



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»

Н. Н. Королева

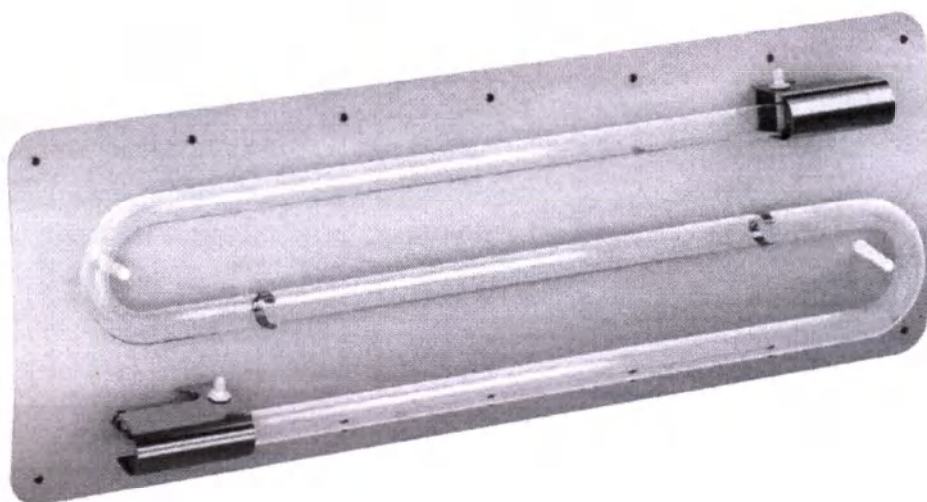
«20» февраля 2024 г.



**УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ
ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ**

СВЕТОЛИТ-240М1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дата создания документа: 20.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1 (далее – установка, изделие) должна осуществляться, с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I.
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМПЫ ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	5
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ	7
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
9. МАРКИРОВКА	10
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	12
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	13
12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	17
12.1 Монтаж установки	17
13. ПОРЯДОК РАБОТЫ	18
14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	18
15. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	18
16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	19
16.1 Общие указания	19
16.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли	19
16.3 Замена УФ-лампы	19
16.4 Дезинфекция корпуса установки	20
17. УПАКОВКА	21
18. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	22
18.1 Хранение	22
18.2 Транспортирование	22
18.3 Утилизация	22
19. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	23
19.1 Гарантии изготовителя	23
19.2 Сведения о приемке	23
20. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	24
21. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ (УСТАНОВОК) СВЕТОЛИТ-240М1	29
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	30

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (далее руководство по эксплуатации), распространяется на установку медицинскую бактерицидную для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1 (далее установка, изделие).

Руководство по эксплуатации позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила её эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает нормальное функционирование установки.

Установка разработана в соответствии с требованиями Руководства РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование медицинского изделия:

Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «АкваФлайт»

129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29

Тел: +7 (495) 970-49-35

E-mail: lit@lit-uv.ru

Место производства изделия:

141701, Российская Федерация, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25

Расшифровка условного обозначения установки:

	«СВЕТОЛИТ-	240	М	1»
Наименование				
Бактерицидный поток, Вт				
Исполнение				
Тип управления				

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 131980 согласно Приказу Минздрава России от 6 июня 2012 г №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения – 1 по ГОСТ 31508 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

По устойчивости к механическим воздействиям установка соответствует требованиям группы 1 по ГОСТ Р 50444.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха и поверхностей бактерицидным ультрафиолетовым излучением в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ*Показания к применению:*

Необходимость снижения уровня микробной обсемененности в помещениях и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

Изделие используется в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

Противопоказания:

Отсутствуют

Побочные эффекты:

Отсутствуют

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка применяется в помещениях медицинских организаций в отсутствие людей:

- при проведении профилактических (плановых и экстренных) мероприятий по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений;
- при проведении мероприятий по дезинфекции помещений. Применение бактерицидной установки является заключительным этапом комплексных мероприятий, включающих влажную уборку (в том числе с применением дезинфицирующих средств) стен, полов и других поверхностей помещений.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +3 до +35°C. Влажность воздуха не более 80% при +25°C. Использование установки при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

**ВНИМАНИЕ!**

Применение установки обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха, находящегося в объеме помещения, и поверхностей и не заменяет текущих мероприятий по уборке и дезинфекции.

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

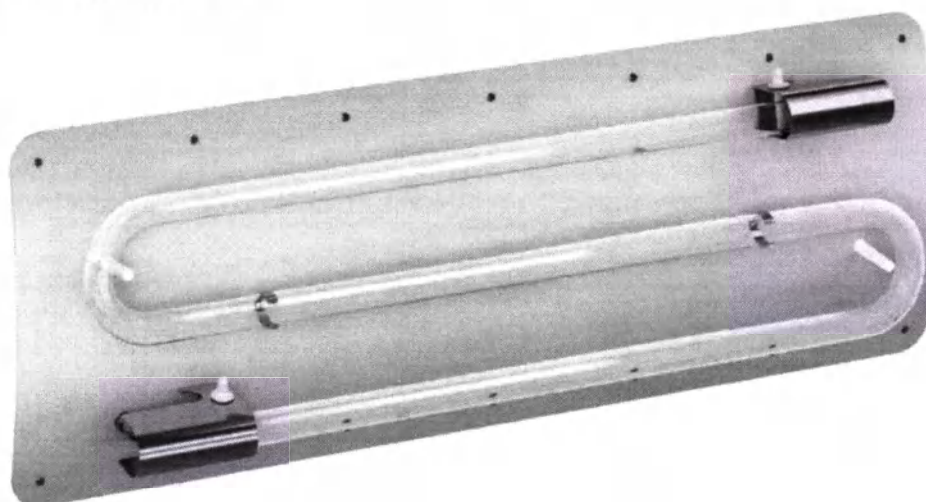


Рисунок 6.1. Общий вид изделия.



Рисунок 6.2.
Информационная
табличка.

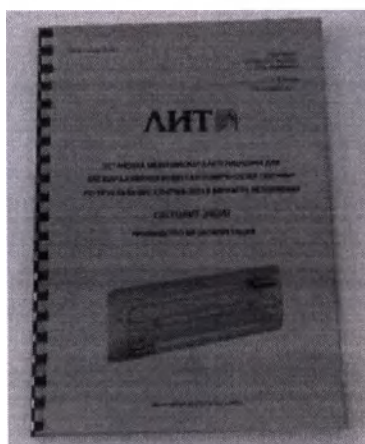


Рисунок 6.3. Руководство по
эксплуатации.



Рисунок 6.4. Памятка.



Рисунок 6.5. Внешний вид упаковки.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Установка изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 и состоит из каркаса 1, отражателя 2 и УФ-лампы 3 (см. Рисунок 7.1). Каркас 1 изготовлен из нержавеющей стали, а отражатель 2 изготовлен из фторопласта.

На отражателе установлена УФ-лампа 3 (далее – УФ-лампа, лампа), которая закреплена с помощью зажимов 6.

С внутренней стороны каркаса установлены управляемый программируемый ламповый аппарат (УПЛА) 7 типа УПЛА ЛИТ, реле времени 8 и блок клеммных зажимов 9. В боковой стенке каркаса 1 расположен кабельный ввод 11, предназначенный для подвода кабеля питания. При необходимости кабельный ввод 11 можно переставить в отверстие 14.

Светодиод 12, расположенный на каркасе 1, зажигается с началом сеанса облучения и продолжает светиться после окончания сеанса облучения в течение 3 минут, указывая на то, что процесс облучения успешно завершился. Автоматическое отключение сеанса облучения осуществляется после непрерывной работы установки в течение 30 минут.

Для заземления корпуса установки предназначена шпилька заземления 10.

В каркасе имеются четыре отверстия для закрепления установки на стене в горизонтальном или вертикальном положении (см. п. 21 «Габаритный чертеж»).

По электробезопасности установка соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части; режим работы непродолжительный; степень защиты оболочки IP20.

В комплект установки входит информационная табличка (см. Рисунок 6.2). Информационная табличка вывешивается на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения.

Электрическая схема установки приведена в Приложении А.

а) вид спереди

б) вид сзади

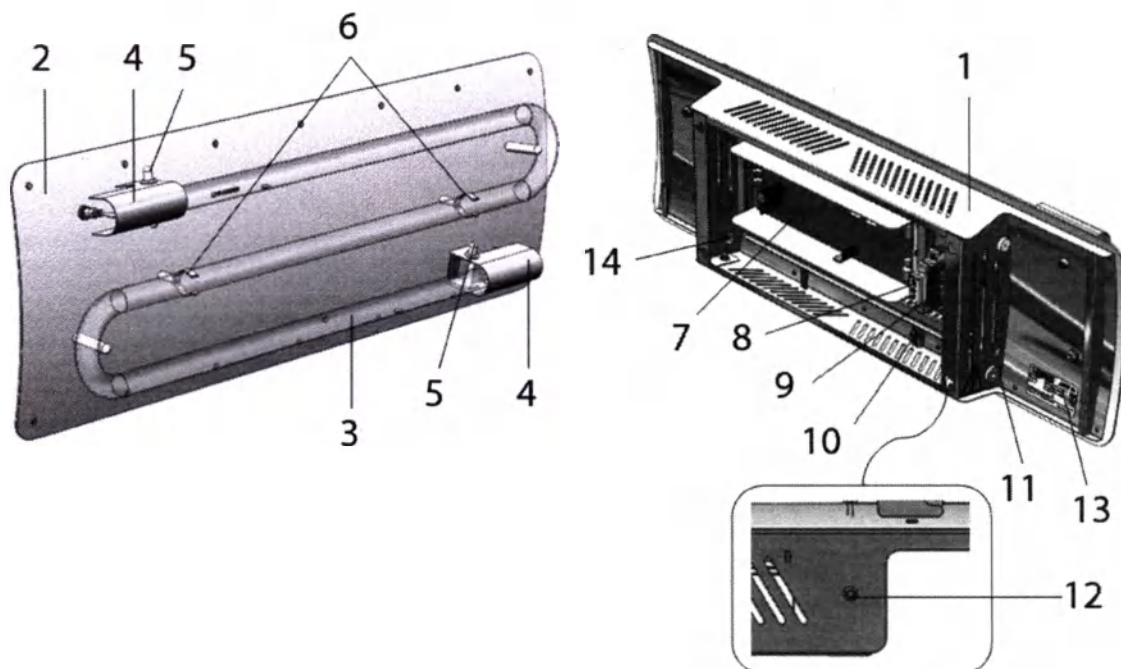


Рисунок 7.1. Конструкция установки СВЕТОЛИТ-240М1:

1-каркас, 2-отражатель, 3-УФ-лампа, 4-защитная крышка; 5-штифт; 6-зажим; 7-УПЛА, 8-реле времени; 9-блок клеммных зажимов; 10-шпилька заземления; 11-кабельный ввод для подвода кабеля питания; 12-светодиод (зеленого цвета); 13-шильдик; 14-отверстие под кабельный ввод

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и материалы установки представлены в таблицах 8.1-8.3.

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Тип установки	-	настенный
Напряжение питания	В	230±23
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	680
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,99
Количество ламп	шт.	1
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1
Бактерицидный поток Φ _{БК} установки, не менее	Вт	240
УФ-облученность ¹ на расстоянии 1 м, не менее	Вт/м ²	17
Время установления рабочего режима, не более	мин	2
Габариты: - высота - ширина - длина	мм	321±5 172±5 930±10
Масса	кг	10±0,5
Степень защиты оболочки		IP 20
Габаритные размеры информационной таблички: - высота - ширина - толщина	мм	235±5 95±5 0,4±0,05
Масса информационной таблички	г	6±0,1
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 510 ²
Тип лампы		безозоновая ³
Изготовитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Ресурс работы лампы	час	12000

¹ Перпендикулярно оси лампы по центру установки.

² Лампы FOTOTRON не содержат ртути в жидком состоянии. При разбитии такой лампы демеркуризация помещения не требуется.

³ Лампы FOTOTRON не генерируют озон, поскольку не имеют в спектре излучения озonoобразующих линий

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА		УПЛА ЛИТ 464
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	600
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	336±5 120±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Номинальный ток потребления УПЛА с УФ-лампой, не более	А	2,5

Согласно Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», в эксплуатационной документации на установку обеззараживания воздуха должна приводиться следующая информация:

- Производительность установки, м³/ч (см. Таблицу 8.2).
- Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ} (см. Таблицу 8.2).
- Бактерицидная облученность на расстояние 1 м от установки, Вт/м² (см. Таблицу 8.1).
- Электрическая мощность P_0 , Вт (см. Таблицу 8.1).
- Коэффициент мощности $\cos \phi$, равный отношению мощности облучателя P_0 к вольтамперной мощности (см. Таблицу 8.1).

Таблица 8.2. Параметры установки, характеризующие её эффективность

Наименование показателей	Значение
Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ}	0,56
Производительность¹, м³/ч, не менее	900

Таблица 8.3. Сведения о материалах, из которых изготовлено медицинское изделие

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1	<u>Каркас, защитная крышка:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>УФ-лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Отражатель, штифт:</u> Фторопласт Ф-4 <u>Кабельный ввод:</u> Этиленопропилен (EPDM)
Информационная табличка	Картон типографский 300гр/м²

¹ При эффективности обеззараживания 99,9% по «Staphylococcus aureus».

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- номер регистрационного удостоверения;
- месяц и год выпуска изделия.

Место нанесения маркировки: в соответствии с конструкторской документацией - на корпус установки. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение».

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Дополнительно маркировка медицинского изделия содержит:

- максимальное время работы изделия;
- минимальное время паузы (перерыва) в работе до следующего включения;
- символ «Обратитесь к инструкции по применению или к инструкции по применению в электронном виде» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15223-1.

Маркировка отделяемых составных частей изделия содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение модели или типа составной части.

Допускается наносить маркировку отделяемых составных частей на их упаковку и использовать сокращенные наименования: «табличка» и др.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- месяц и год выпуска изделия;
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит:

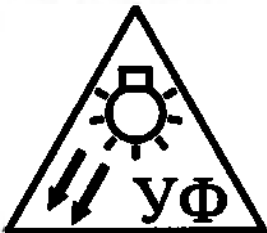
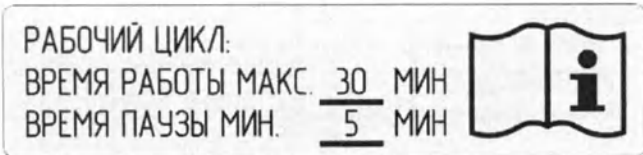
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;

- условия хранения;
- габаритные размеры;
- масса нетто и брутто.

Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству в штабеле».

Допускается по решению изготовителя указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, «сделано в России», штриховой код; сведения о сертификации и др.).

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	Корпус установки
 Макет	IP 20 – степень защиты оболочки: Цифра 2 – защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 0 – защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды нет	Корпус установки
	Максимальное время работы изделия – 30 мин; минимальное время паузы (перерыва) в работе до следующего включения – 5 мин; Обратитесь к инструкции по применению.	Корпус установки

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
 ТАБЛИЧКА	Сокращенное наименование информационной таблички	Информационная табличка
 СДЕЛАНО В РОССИИ ТЕЛ. 8-800-100-61-75 УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ СВЕТОЛИТ-240М1 РЧ № АБВ 0000/00000 ЗАВ. НОМЕР К228-001 ДАТА ВЫПУСКА 08/2023 ОТПРАВИТЕЛЬ ООО «АКБАФЛАЙТ» ПОЛУЧАТЕЛЬ ПОЛУЧАТЕЛЬ 95 x 37 x 20 CM БРУТТО 12 КГ НЕТТО 10 КГ Макет	Хрупкий, защищать от влаги, хранение при температуре от 0 до +40°C при отн. влажности от 10% до 80% при +25°C, указатель вертикального положения, штабелировать до 3 штук	Упаковка

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Комплект поставки установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Установка	1 шт.
Информационная табличка	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Памятка	1 шт.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Установка требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на установку.

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем установки, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости установки.

Установку не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования установки в данной конфигурации.

Таблица 11.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю установки следует обеспечить её применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Установка использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Установка пригодна для применения во всех помещениях, не применяемых в бытовых целях и не подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям. Допускается (при обеспечении, в случае необходимости, дополнительных мероприятий по подавлению помех) применение установки в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Установка пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 11.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка. Указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс) (U – испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_T - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 11.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом установки, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{a)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{b)} . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком

^{a)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, такие как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью.
Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения установки больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой установки с целью проверки её нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение установки.

^{b)} Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Таблица 11.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и установкой

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь установки может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2 P$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2 P$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3 P$ в полосе от 800 МГц до 2.5 ГГц
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Примечания: 1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. 2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций объектов и людей. 3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.			

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для достижения наиболее эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении установка должна размещаться в помещении так, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий.

Длительность сеанса обеззараживания для достижения требуемой бактерицидной эффективности выбирается в соответствии с данными таблицы 12.1.

Времена работы установки, указанные в таблице 12.1, определены в соответствии с Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Таблица 12.1. Время работы установки*

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин	
		для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»**	для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
25	2,8	7	5
50	4	12	5
75	5	17	6
110	6	24	8
150	7	-	10
200	8	-	13
250	9	-	15

*С учётом времени выхода лампы на рабочий режим (времени установления рабочего режима).

**Гарантирует обеспечение УФ-дозы не менее 25 мДж/см².

В случае необходимости обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении от других видов микроорганизмов расчет времени облучения для достижения необходимой бактерицидной эффективности проводится на основании формулы (9) и Таблицы Приложения 4 Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

12.1 Монтаж установки

По типу исполнения установка является стационарной. Монтаж установки осуществляется на стене на высоте 1,6-2 м от пола. Место монтажа установки следует выбирать таким образом, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий, а также обеспечить свободный доступ к УФ-лампе для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, проверке ее состояния.

Для подсоединения установки к электрической сети необходимо завести трехжильный кабель с обязательным заземлением РЕ-проводника через кабельный ввод (поз. 11, см. Рисунок 7.1); произвести подключение кабеля к блоку клеммных зажимов ХТ1 (поз. 9, см. Рисунок 7.1), расположенного с внутренней стороны каркаса (поз. 1, см. Рисунок 7.1) установки. Для подключения проводов к блоку клеммных зажимов пружинного типа нужно воспользоваться отверткой с плоской рабочей частью шириной 3 мм. В процессе присоединения/отсоединения провода необходимо вставить рабочую часть отвертки в прямоугольное окно клеммы напротив провода и приложить усилие для отжатия пружины в направлении, перпендикулярном плоскости, на которой установлен блок клеммных зажимов. Рекомендуемый тип кабеля: ПВСнг-LS 2х1.5+1х1.5. Цепь подключения должна содержать выключатель установки и устройство защитного отключения (УЗО). Рекомендуемая схема подключения приведена в Приложении А.



ВНИМАНИЕ!

Выключатель установки должен быть установлен за пределами облучаемого помещения и иметь защиту от несанкционированного включения.

В состав установки входит предохранитель с плавкой вставкой на ток 6,3А, который является частью блока клеммных зажимов ХТ1 (поз. 9, см. Рисунок 7.1).

Допускается совместное (параллельное) подключение двух и более установок (до четырех установок включительно) к питающей сети под общим выключателем и общим УЗО (устройство защитного отключения). Рекомендуемая схема подключения приведена в Приложении Б.

После монтажа установки осмотреть УФ-лампу. В случае загрязнения поверхности колбы УФ-лампы перед включением её следует протереть чистой х/б тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.

13. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Осмотреть УФ-лампу установки. В случае загрязнения поверхности колбы УФ-лампы перед включением её следует протереть чистой х/б тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.
2. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении. В помещении, расположенном на первом этаже, должны быть закрыты окна.
3. Тщательно закрыть двери помещения и принять меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения. Вывесить информационную табличку.
4. Включить установку. В процессе работы установки входить в помещение категорически запрещается.
5. По истечении сеанса обеззараживания выключить установку.
6. Войти в помещение и проверить по светодиодному индикатору 12 (см. Рисунок 7.1), что процесс облучения прошел успешно (индикатор горит зеленым цветом в течение 3-х минут после успешного облучения).



ВНИМАНИЕ!

Рабочий цикл изделия:
максимальное время работы изделия – 30 мин;
минимальное время паузы (перерыва) в работе до следующего включения – 5 мин.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 14.1. Возможные неисправности изделия и способы их устранения

ВИД НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Неисправность УФ-лампы	Проверить контакты УФ-лампы. Заменить УФ-лампу
Неисправность УПЛА или цепи питания	Проверить цепь питания УПЛА или заменить УПЛА

15. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Критерием предельного состояния установки (непригодности установки для использования) является разрушение корпуса и внутренних элементов. Для восстановления работоспособности установки необходим ремонт. Для проведения ремонта необходимо обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

16.1 Общие указания

Комплекс работ по техническому обслуживанию выполняется персоналом, изучившим устройство и принцип работы установки.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и других частей установки от пыли, а также замена ультрафиолетовой лампы.

Контроль ресурса работы УФ-лампы следует осуществлять по записям в Журнале регистрации и контроля установки.

В журнал эксплуатации (см. п. 20) заносятся сведения о периодичности очистки, замене УФ-лампы. Также в журнал эксплуатации необходимо заносить сведения обо всех неисправностях, обнаруженных в ходе эксплуатации установки.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

16.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации установки с загрязненной ультрафиолетовой лампой возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и других частей установки от пыли определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации установки, но очистка проводится не реже чем раз в квартал.

Очистку ультрафиолетовой лампы и других частей установки от пыли проводить при помощи чистой хлопчатобумажной ткани.

16.3 Замена УФ-лампы



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов или с количеством включений более 10 000!

При времени наработки более 12 000 часов или количестве включений более 10 000 требуется произвести замену УФ-лампы.



ВНИМАНИЕ!

Замену лампы в установке следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Отключить питание установки.
2. Чтобы избежать ожогов, необходимо дать лампе остыть в течение 5 минут.
3. Извлечь штифты 3 из защитных крышек 2, снять крышки 2 (см. Рисунок 16.1) с двух сторон лампы.
4. Отвинтить гайки 4 с двух сторон лампы и отсоединить разъемы 5.
5. Аккуратно извлечь УФ-лампу 1 из зажимов 6.
6. Аккуратно установить новую УФ-лампу в зажимы 6.
7. Подсоединить разъемы 5 новой УФ-лампы и зафиксировать разъемы гайками 4.
8. Установить защитные крышки 2 и зафиксировать их с помощью штифтов 3.

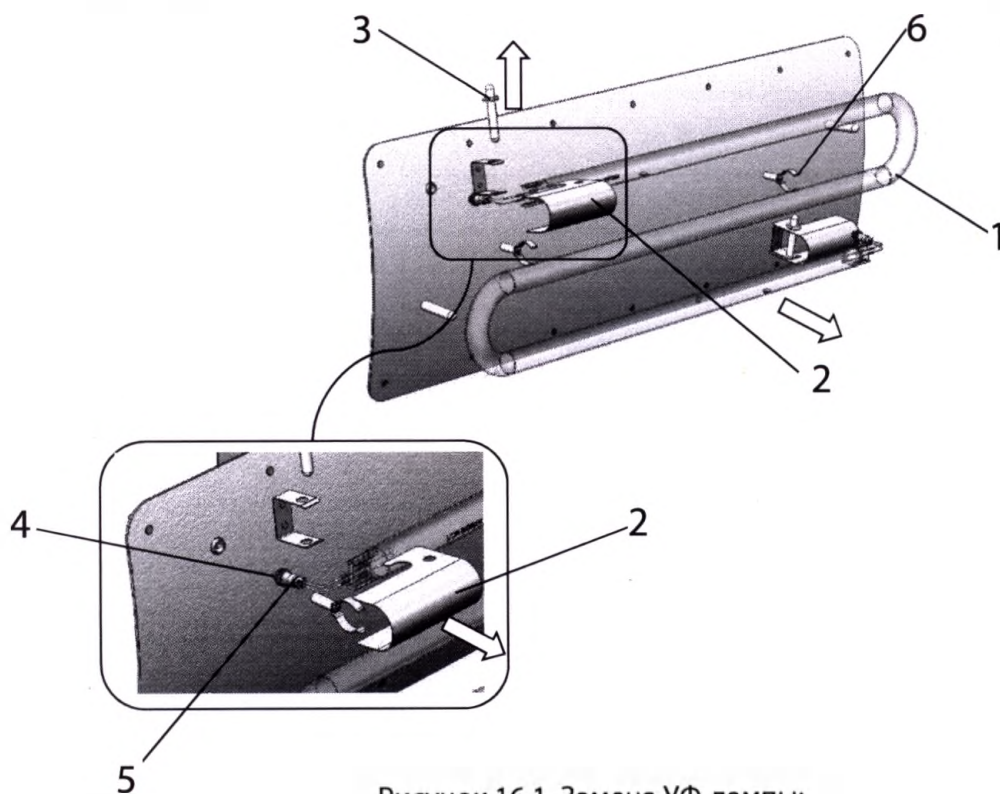


Рисунок 16.1. Замена УФ-лампы:

1 – УФ-лампа; 2 – защитная крышка; 3 – штифт; 4 – гайка разъема лампы; 5 – разъем лампы; 6-зажим

16.4 Дезинфекция корпуса установки

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса установки (кроме УФ-лампы) в установленном порядке с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ. Рекомендуется применять дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

17. УПАКОВКА

Установка упакована в тару по ГОСТ 33781. Тара заклеена армированным скотчем. Внешний вид упаковки представлен на рисунке 6.5. Эксплуатационная документация и информационная табличка упакованы в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается обматывание отделяемых составных частей изделия стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673.

Наименование показателей	Значение показателей
Масса, кг, не более • установки (нетто) • установки в упаковке (брутто)	10 12
Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), см, не более	95×37×20

18. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

18.1 Хранение

Установку допускается хранить в упакованном виде.

Категория хранения установки – 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения установки – от 0°C до +40°C при относительной влажности от 10% до 80% при +25°C.

18.2 Транспортирование

Упакованная установка может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

Климатические условия транспортирования – от -50°C до +40°C при относительной влажности до 90% при температуре +25°C.

18.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 47110211523), относятся к III классу опасности.

Это умеренно опасные отходы электрического оборудования, содержащие ртуть в виде амальгамы.

Утилизация установки и её составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (лампы относятся к классу Г; установки без ламп – класс А).

Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

19. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ

19.1 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 36 месяцев со дня продажи (не распространяется на УФ-лампу) при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок службы УФ-лампы составляет 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам послегарантийного обслуживания установки и приобретения комплектующих изделий следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Координаты предприятия-изготовителя:

Юридический адрес:	129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29
Почтовый адрес:	141701, РФ, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25, ООО «АкваФлайт»
Тел:	+7 (495) 197-76-58, +7 (800) 100-61-75
E-mail	lit@lit-uv.ru
URL	www.lit-uv.ru

19.2 Сведения о приемке

Установка СВЕТОЛИТ-240М1 заводской номер № _____
наименование установки

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

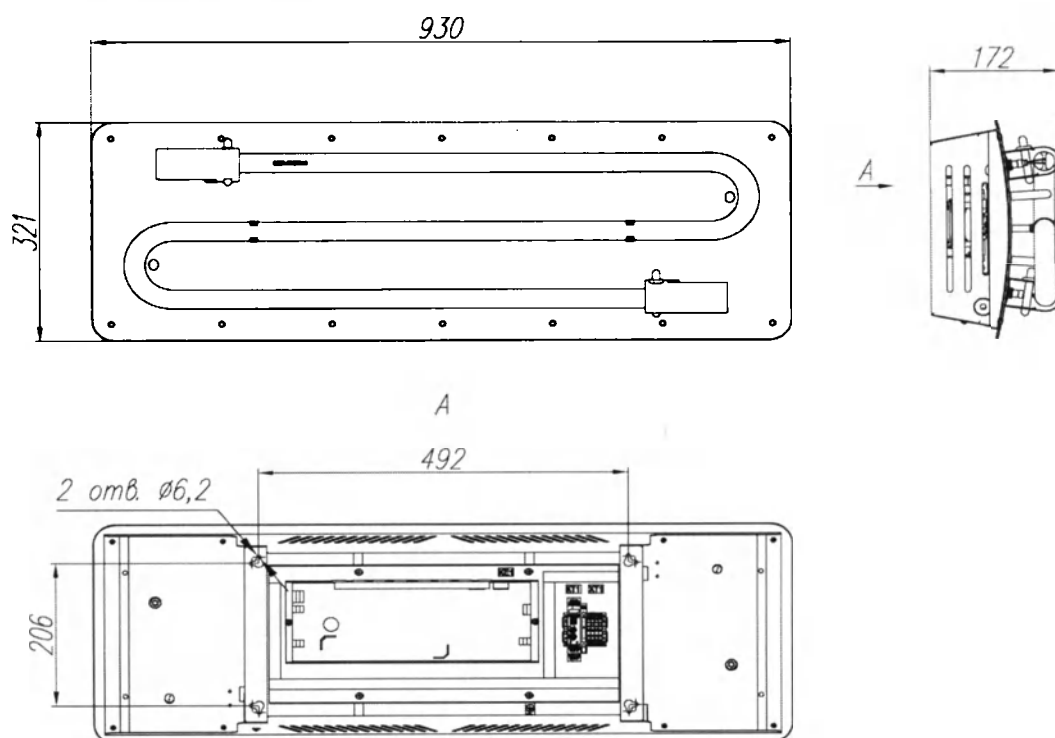
расшифровка подписи

число, месяц, год

20. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № устано- вки	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ		НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Число включе- ний	Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	3000	вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.10. 2020	№ 023	1524	3040	Проведена очистка от пыли	в 15:10	Иванов. И.И.

21. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

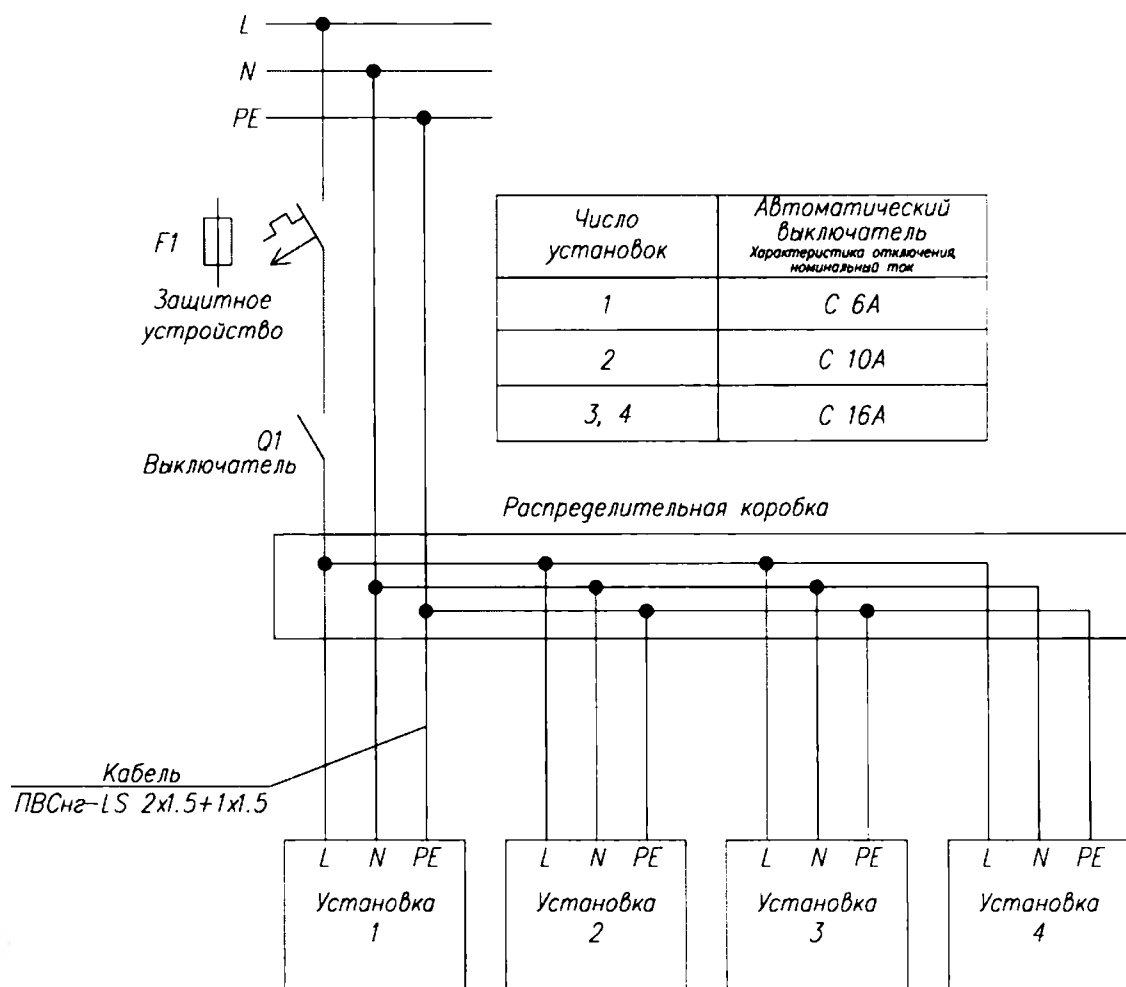


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																														
 ЛИТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Лихачевский пр-д, 25 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия																																							
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент СВЕТОЛИТ - 240М1 ОВП 363.00.00.000 ЭЗ Электротехническая документация																																							
Примечания																																							
Дата создания 27.10.2023 Число листов 5																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">Дата</td> <td style="width: 20%;">27.10.2023</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">ОВП 363.00.00.000 ЭЗ</td> <td style="width: 20%;">ОВП 363.00.00.000 ЭЗ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>СВЕТОЛИТ - 240М1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Дата</td> <td></td> <td>Замечено</td> <td>Замечено</td> <td>Титульный лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Лист 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Листов 5</td> </tr> </table>											Дата	27.10.2023		ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ				СВЕТОЛИТ - 240М1			Изм.	Дата		Замечено	Замечено	Титульный лист						Лист 1						Листов 5
	Дата	27.10.2023		ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ																																		
			СВЕТОЛИТ - 240М1																																				
Изм.	Дата		Замечено	Замечено	Титульный лист																																		
					Лист 1																																		
					Листов 5																																		

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 363.00.00.000 ЭЗ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Перечень элементов									F02_LIT
Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:			
EL1	Лампа амальгамная	FOTOTRON	1	FOTOTRON					
H1	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	1	LA05W/G	DAIER				
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1						
KT1	Реле времени	PBO-15 ACDC24B/AC230B УХЛ2	1	4640016932870	МЕАНДР				
U1	Плата индикации	ОВП 185.03.01.000	1	ОВП 185.03.01.000	LIT				
X2;X3	Разъем 500V, 5A	ЛИТ НР.473.00.000	2	ЛИТ НР.473.00.000					
XT1	Клемна	ST 2,5	2	30 31 21 2	Phoenix Contact				
XT1	Клемна	PC4-HE-01P-13-00A(H)	1	PC4-HE-01P-13-00A(H)	DEGSON				
XT1	Плавкая вставка 6,3 А	5x20 6,3 А	1						
XT1	Клемна	ST 2,5 BU	1	30 31 22 5	Phoenix Contact				
XT1	Клемна	ST 2,5 PE	1	30 31 23 8	Phoenix Contact				
Дата: 27.10.2023		СВЕТОЛИТ - 240М1		ОВП 363.00.00.000 ЭЗ		ОВП 363.00.00.000 ЭЗ			
Изм. №	Дата	Замечено	Замечено	Перечень элементов		Лист 3			
						Листов 5			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ (УСТАНОВОК) СВЕТОЛИТ-240М1



ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023	Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.
ТУ 16-671.025-84	Автотрансформаторы однофазные с плавным регулированием напряжения серии АОСН на токи 2.4 и 8 А. Технические условия.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
ГОСТ CISPR 11-2017	Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний.
ГОСТ 8.051-81	Государственная система обеспечения единства измерений.

Обозначение НТД	Наименование
	Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.
ТУ 25-11.1513-79	Барометр-анероид метрологический БАММ-1. Технические условия.
И22.710.002 ТУ	Вольтметр универсальный В7-16. Технические условия.
ТУ 25-04.2131-78	Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия.
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
РДТ 25.106-88	Электрический монтаж радиоэлектронной аппаратуры медицинской техники. Технические требования и методы контроля.
МУ-287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ТУ 4215-003-16796024-04	Приборы комбинированные ТКА ПКМ.
ТУ 2245-001-96117480-08	Пленка воздушно-пузырчатая полиэтиленовая.
ТУ 2291-009-03989419-2006	Пенополиэтиленовые изделия «Вилатерм»: «Вилатерм»сплошной, «Вилатерм»с отверстием, «Вилатерм»-Экстра.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 16 листа(-ов)
(шестнадцать)

Руководитель договорного отдела И.И.И. Королева Н.Н.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



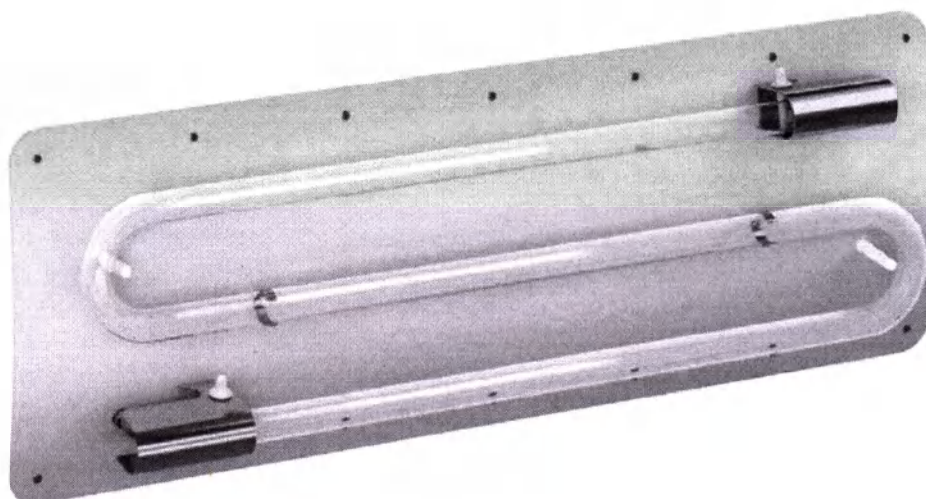
Н. Н. Королева

«20» февраля 2024 г.



**УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ
ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
СВЕТОЛИТ-240М2**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дата создания документа: 20.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М2 (далее – установка, изделие) должна осуществляться, с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I.
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМПЫ ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	5
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ	8
7.1 Описание пульта управления	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
9. МАРКИРОВКА	13
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	17
12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	21
12.1 Монтаж установки	21
13. ПОРЯДОК РАБОТЫ	23
14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	24
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	25
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	25
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	26
17.1 Общие указания	26
17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли	26
17.3 Замена УФ-лампы	27
17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки	28
17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения	28
17.6 Дезинфекция корпуса установки	28
18. УПАКОВКА	29
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	30
19.1 Хранение	30
19.2 Транспортирование	30
19.3 Утилизация	30
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	31
20.1 Гарантии изготовителя	31
20.2 Сведения о приемке	31
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	32
22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ОВП 363.11.00.000 ЭЗ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ СВЕТОЛИТ-240М2 ОВП 363.00.00.000-01 Э4	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	45

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (далее руководство по эксплуатации), распространяется на установку медицинскую бактерицидную для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М2 (далее установка, изделие).

Руководство по эксплуатации позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила её эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает нормальное функционирование установки.

Установка разработана в соответствии с требованиями Руководства РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование медицинского изделия:

Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М2.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «АкваФлайт»

129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29

Тел: +7 (495) 970-49-35

E-mail: lit@lit-uv.ru

Место производства изделия:

141701, Российская Федерация, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25

Расшифровка условного обозначения установки:

	«СВЕТОЛИТ-	240	М	2»
Наименование				
Бактерицидный поток, Вт				
Исполнение				
Тип управления				

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 131980 согласно Приказу Минздрава России от 6 июня 2012 г №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения – 1 по ГОСТ 31508 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

По устойчивости к механическим воздействиям установка соответствует требованиям группы 1 по ГОСТ Р 50444.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха и поверхностей бактерицидным ультрафиолетовым излучением в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей.**

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

Необходимость снижения уровня микробной обсемененности в помещениях и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

Изделие используется в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

Противопоказания:

Отсутствуют

Побочные эффекты:

Отсутствуют

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка применяется в помещениях медицинских организаций в отсутствие людей:

- при проведении профилактических (плановых и экстренных) мероприятий по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений;
- при проведении мероприятий по дезинфекции помещений. Применение бактерицидной установки является заключительным этапом комплексных мероприятий, включающих влажную уборку (в том числе с применением дезинфицирующих средств) стен, полов и других поверхностей помещений.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +3 до +35°C. Влажность воздуха не более 80% при +25°C. Использование установки при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.



ВНИМАНИЕ!

Применение установки обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха, находящегося в объеме помещения, и поверхностей и не заменяет текущих мероприятий по уборке и дезинфекции.

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

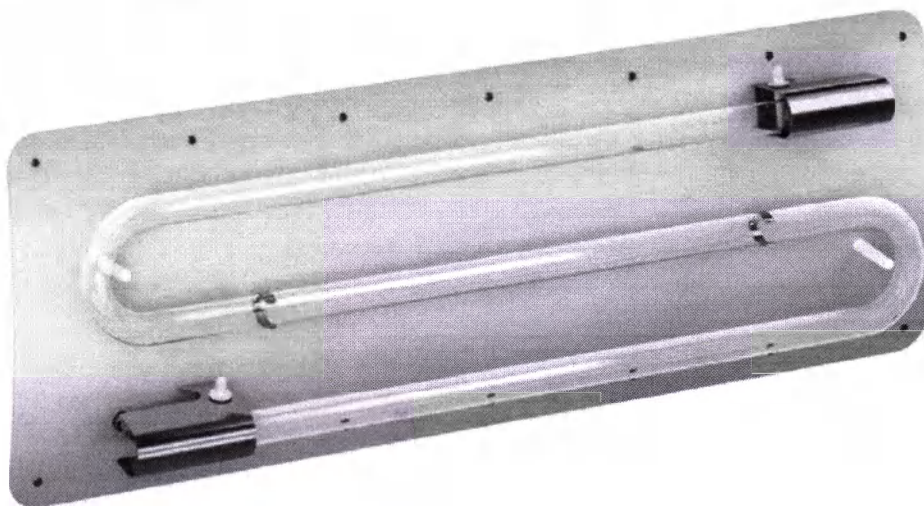


Рисунок 6.1. Общий вид изделия.



Рисунок 6.2. Общий вид пульта управления.

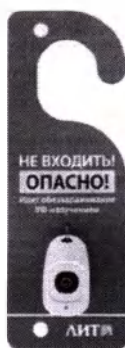


Рисунок 6.3. Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения.



Рисунок 6.4. Внешний вид кабеля подключения пульта управления.

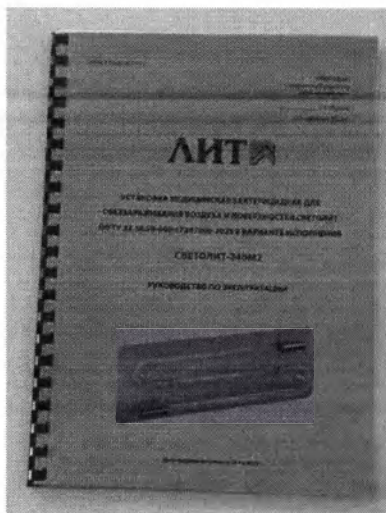


Рисунок 6.5. Руководство по эксплуатации.

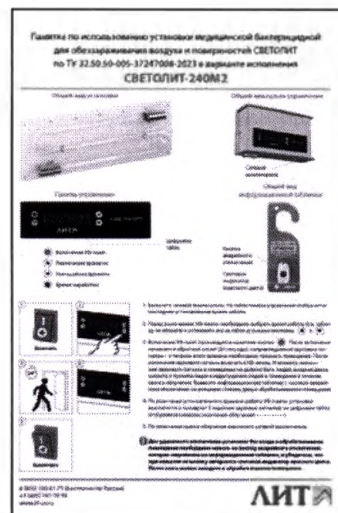


Рисунок 6.6. Памятка.

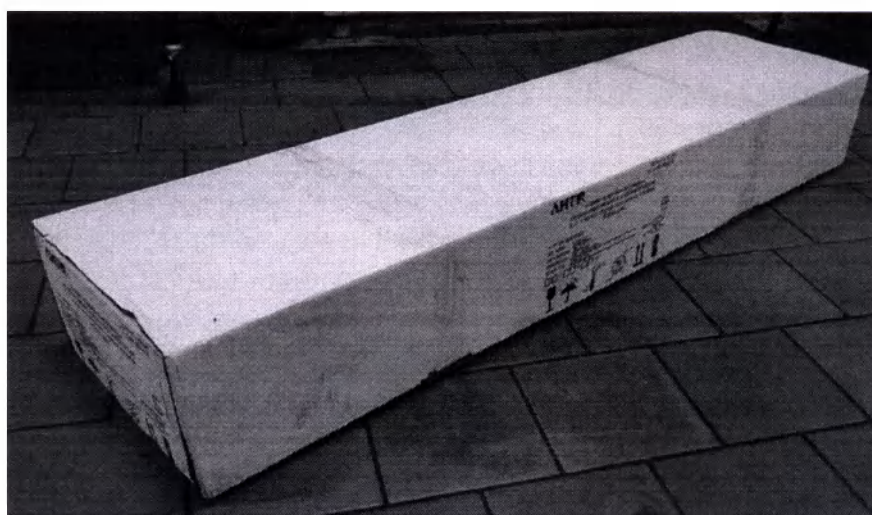


Рисунок 6.7. Внешний вид упаковки.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Установка изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 и состоит из каркаса 1, отражателя 2 и УФ-лампы 3 (см. Рисунок 7.1). Каркас 1 изготовлен из нержавеющей стали, а отражатель 2 изготовлен из фторопласта.

На отражателе установлена УФ-лампа 3 (далее – УФ-лампа, лампа), которая закреплена с помощью зажимов 6.

С внутренней стороны каркаса установлены управляемый программируемый ламповый аппарат (УПЛА) 7 типа УПЛА ЛИТ, реле времени 8 и блок клеммных зажимов 9. В боковой стенке каркаса 1 расположен кабельный ввод 11, предназначенный для подвода кабеля питания. При необходимости кабельный ввод 11 можно переставить в отверстие 14.

Светодиод 12, расположенный на каркасе 1, зажигается с началом сеанса облучения и продолжает светиться после окончания сеанса облучения в течение 3 минут, указывая на то, что процесс облучения успешно завершился.

Для заземления корпуса установки предназначена шпилька заземления 10.

В каркасе имеются четыре отверстия для закрепления установки на стене в горизонтальном или вертикальном положении (см. п. 22 «Габаритный чертеж»).

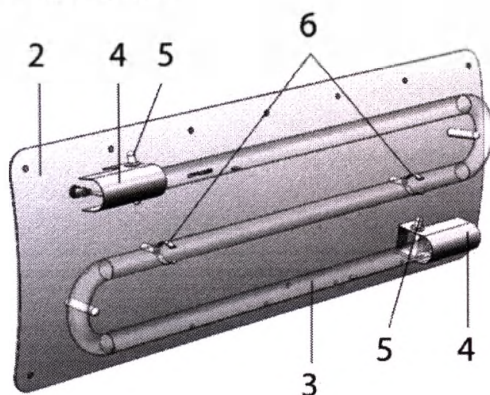
По электробезопасности установка соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части; режим работы непродолжительный; степень защиты оболочки IP20.

В состав установки входит пульт управления (см. п. 7.1), который предназначен для подачи электрического питания на установку и управления процессом облучения.

Также в комплект установки входит информационная табличка с кнопкой аварийного отключения (см. Рисунок 6.3). Информационная табличка вывешивается на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения. Кнопка аварийного отключения предназначена для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение (см. п. 14).

Электрическая схема установки приведена в Приложении Б.

а) вид спереди



б) вид сзади

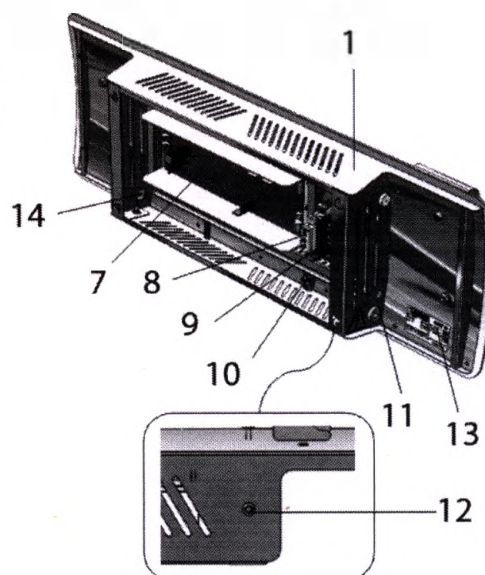


Рисунок 7.1. Конструкция установки СВЕТОЛИТ-240М2:

1-каркас, 2-отражатель, 3-УФ-лампа, 4-защитная крышка; 5-штифт; 6-зажим; 7-УПЛА, 8-реле времени; 9-блок клеммных зажимов; 10-шпилька заземления; 11-кабельный ввод для подвода кабеля питания; 12-светодиод (зеленого цвета); 13-шильдик; 14-отверстие под кабельный ввод

7.1 Описание пульта управления

Пульт управления (см. Рисунок 7.2) состоит из задней стенки 1, кожуха 2 и панели управления 3.

Внутри пульта управления на задней стенке установлены блок клеммных зажимов, плавкая вставка, реле. В нижней части стенки 1 расположены два кабельных ввода 4, предназначенные для подвода кабеля питания к пульту управления и кабеля подключения, соединяющего пульт управления и установку. Также в нижней части стенки 1 расположен сетевой выключатель 5. Внутри пульта управления предусмотрена шпилька заземления.

На задней стенке 1 имеются два отверстия для закрепления пульта управления на стене (см. п. 22 «Габаритный чертеж»).

Электрическая схема пульта управления приведена в Приложении В.

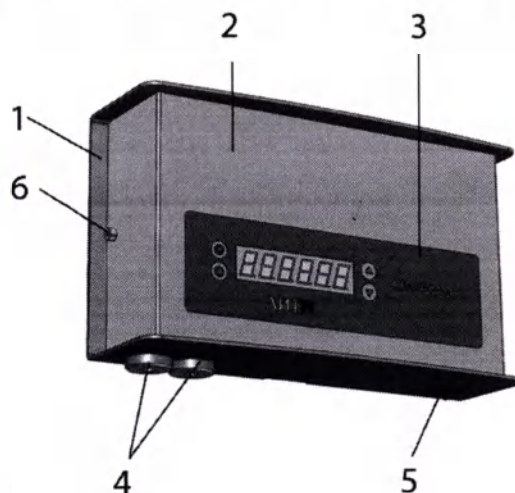


Рисунок 7.2. Конструкция пульта управления:

1-задняя стенка; 2-кожух; 3-панель управления; 4-кабельные вводы; 5-сетевой выключатель; 6-винт фиксации кожуха с внутренним шестигранником (М4х6)

Панель управления (см. Рисунок 7.3) состоит из цифрового табло 3 и четырех кнопок: включение УФ-лампы 1, индикация времени наработки 2, увеличение времени работы 4, уменьшение времени работы 5.

Табло предназначено для отображения режимов работы установки: время наработки, код неисправности, время работы, время обратного отсчета до включения УФ-лампы, завершение сеанса облучения.



Рисунок 7.3. Расположение элементов на панели управления пульта управления:

1 – включение УФ-лампы; 2 – индикация времени наработки; 3 – цифровое табло; 4-увеличение времени работы; 5 – уменьшение времени работы

Длительность рабочего режима (время работы) установки выбирается от 5 до 30 минут с шагом 1 минута. Погрешность отработки заданного времени 5%. После окончания времени работы происходит автоматическое отключение установки. Для повышения безопасности установка имеет функцию автоматического отключения через 30 минут непрерывной работы независимо от выбранного времени.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и материалы установки представлены в таблицах 8.1-8.3.

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Тип установки	-	настенный
Напряжение питания	В	230±23
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	680
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,99
Количество ламп	шт.	1
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1
Бактерицидный поток $\Phi_{\text{БК}}$ установки, не менее	Вт	240
УФ-облученность ¹ на расстоянии 1 м, не менее	Вт/м ²	17
Время установления рабочего режима, не более	мин	2
Габариты: - высота - ширина - длина	мм	321±5 172±5 930±10
Масса	кг	10±0,5
Степень защиты оболочки		IP 20
Габаритные размеры пульта управления: - высота - ширина - длина	мм	146±5 77±5 250±10
Масса пульта управления	кг	2±0,5
Степень защиты оболочки пульта управления	-	IP23
Длина кабеля подключения пульта управления, не более	м	10
Диаметр кабеля подключения пульта управления	мм	8,0±1
Масса кабеля подключения пульта управления, не более	кг	1,4

¹ Перпендикулярно оси лампы по центру установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры информационной таблички с кнопкой аварийного отключения: - высота - ширина - толщина	мм	235±5 95±5 13±0,5
Масса информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	г	35±1
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 510 ¹
Тип лампы		безозоновая ²
Изготовитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Ресурс работы лампы	час	12000
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА		УПЛА ЛИТ 464
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	600
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	336±5 120±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Номинальный ток потребления УПЛА с УФ-лампой, не более	А	2,5

Согласно Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», в эксплуатационной документации на установку обеззараживания воздуха должна приводиться следующая информация:

- Производительность установки, м³/ч (см. Таблицу 8.2).
- Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ} (см. Таблицу 8.2).
- Бактерицидная облученность на расстояние 1 м от установки, Вт/м² (см. Таблицу 8.1).
- Электрическая мощность P_0 , Вт (см. Таблицу 8.1).
- Коэффициент мощности $\cos \phi$, равный отношению мощности облучателя P_0 к вольтамперной мощности (см. Таблицу 8.1).

¹ Лампы FOTOTRON не содержат ртуть в жидком состоянии. При разбитии такой лампы демеркуризация помещения не требуется.

² Лампы FOTOTRON не генерируют озон, поскольку не имеют в спектре излучения озonoобразующих линий.

Таблица 8.2. Параметры установки, характеризующие её эффективность

Наименование показателей	Значение
Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ}	0,56
Производительность ¹ , м³/ч, не менее	900

Таблица 8.3. Сведения о материалах, из которых изготовлено медицинское изделие

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М2	<u>Каркас, защитная крышка:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>УФ-лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Отражатель, штифт:</u> Фторопласт Ф-4 <u>Кабельный ввод:</u> Этиленопропилен (EPDM)
Пульт управления	<u>Задняя стенка, кожух:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Панель управления:</u> Поликарбонатный пластик <u>Сетевой выключатель:</u> ABS-пластик <u>Кабельный ввод:</u> Этиленопропилен (EPDM)
Кабель подключения пульта управления	<u>Провод кабеля:</u> ПВСнг-LS 5х1,0 <u>Наконечник:</u> ПВХ, медь
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	<u>Табличка:</u> ПВХ пластифицированный, толщина листа 3 мм <u>Кнопка аварийного отключения</u> ABS-пластик, литиевая батарейка CR2035

¹ При эффективности обеззараживания 99,9% по «Staphylococcus aureus».

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- номер регистрационного удостоверения;
- месяц и год выпуска изделия.

Место нанесения маркировки: в соответствии с конструкторской документацией - на корпус установки. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение».

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Дополнительно маркировка медицинского изделия содержит:

- максимальное время работы изделия;
- минимальное время паузы (перерыва) в работе до следующего включения;
- символ «Обратитесь к инструкции по применению или к инструкции по применению в электронном виде» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15223-1.

Маркировка отделяемых составных частей изделия содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение модели или типа составной части.

Маркировка пульта управления содержит:

- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- месяц и год выпуска изделия.

Допускается наносить маркировку отделяемых составных частей на их упаковку и использовать сокращенные наименования: «табличка с кнопкой», «кабель подключения» и др. На корпусе кнопки аварийного отключения информационной таблички указан заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- месяц и год выпуска изделия;
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

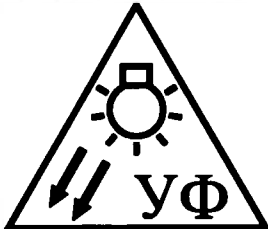
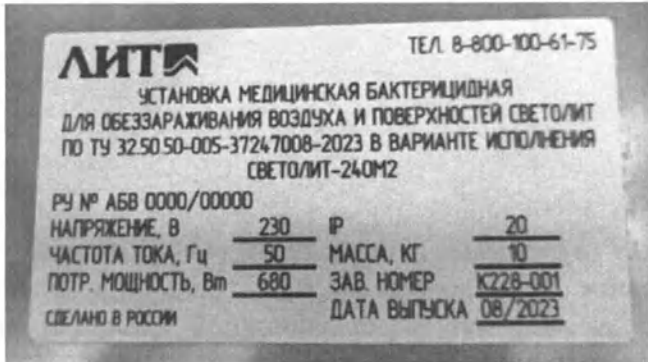
Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит:

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- условия хранения;
- габаритные размеры;
- масса нетто и брутто.

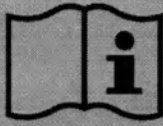
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству в штабеле».

Допускается по решению изготовителя указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, «сделано в России», штриховой код; сведения о сертификации и др.).

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	Каркас установки
 Макет	IP 20 – степень защиты оболочки: Цифра 2 – защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 0 – защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды нет	Каркас установки

МАРКИРОВКА

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: ВРЕМЯ РАБОТЫ МАКС. <u>30</u> МИН ВРЕМЯ ПАУЗЫ МИН. <u>5</u> МИН 	Максимальное время работы изделия – 30 мин; минимальное время паузы (перерыва) в работе до следующего включения – 5 мин; Обратитесь к инструкции по применению.	Корпус установки
ЛИТА ТЕР. 8-800-100-61-75 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЕ, В <u>230</u> IP <u>23</u> ЧАСТОТА ТОКА, Гц <u>50</u> МАССА, КГ <u>2</u> ПОТР. МОЩНОСТЬ, Вт <u>680</u> ЗАВ. НОМЕР <u>K228-001</u> СДЕЛАНО В РОССИИ ДАТА ВЫПУСКА <u>08/2023</u> Макет	IP 23 – степень защиты оболочки: Цифра 2 – защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 3 – защита от проникновения воды, падающей в виде брызг в любом направлении, составляющем угол до 60° включительно с вертикалью	Задняя стенка пульта управления
ЛИТА КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	Сокращенное наименование кабеля подключения пульта управления	Упаковка кабеля подключения пульта управления
ЛИТА ТАБЛИЧКА С КНОПКОЙ	Сокращенное наименование информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения
 Макет	Заводской номер установки	Корпус кнопки аварийного отключения информационной таблички

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
 СДЕЛАНО В РОССИИ ТЕЛ. 8-800-100-61-75 УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ СВЕТОЛИТ-240M2 РЧ № АБВ 0000/00000 ЗАВ. НОМЕР К228-001 ДАТА ВЫПУСКА 08/2023 ОТПРАВИТЕЛЬ ООО «АКВАФЛАЙТ» ПОЛУЧАТЕЛЬ ПОЛУЧАТЕЛЬ 136 X 37 X 20 CM БРУТТО 1% КГ НЕТТО 12 КГ Макет	Хрупкий, защищать от влаги, хранение при температуре от 0 до +40°C при отн. влажности от 10% до 80% при +25°C, указатель вертикального положения, штабелировать до 3 штук	Упаковка

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Комплект поставки установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240M2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Установка	1 шт.
Пульт управления	1 шт.
Кабель подключения пульта управления	1 шт.
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Памятка	1 шт.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Установка требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на установку.

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем установки, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости установки.

Установку не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования установки в данной конфигурации.

Таблица 11.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю установки следует обеспечить её применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Установка использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Установка пригодна для применения во всех помещениях, не применяемых в бытовых целях и не подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям. Допускается (при обеспечении, в случае необходимости, дополнительных мероприятий по подавлению помех) применение установки в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Установка пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 11.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка. Указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс) (U – испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_T – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 11.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом установки, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{a)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{b)} . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

^{a)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, такие как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью.
Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения установки больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой установки с целью проверки её нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение установки.

^{b)} Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Таблица 11.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и установкой

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь установки может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2 P$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2 P$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3 P$ в полосе от 800 МГц до 2.5 ГГц
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для достижения наиболее эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении установка должна размещаться в помещении так, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий.

Длительность сеанса обеззараживания для достижения требуемой бактерицидной эффективности выбирается в соответствии с данными таблицы 12.1.

Времена работы установки, указанные в таблице 12.1, определены в соответствии с Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Таблица 12.1. Время работы установки*

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин	
		для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»**	для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
25	2,8	7	5
50	4	12	5
75	5	17	6
110	6	24	8
150	7	-	10
200	8	-	13
250	9	-	15

*С учётом времени выхода лампы на рабочий режим (времени установления рабочего режима).

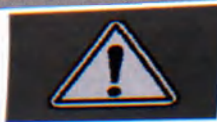
**Гарантирует обеспечение УФ-дозы не менее 25 мДж/см².

В случае необходимости обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении от других видов микроорганизмов расчет времени облучения для достижения необходимой бактерицидной эффективности проводится на основании формулы (9) и Таблицы Приложения 4 Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

12.1 Монтаж установки

По типу исполнения установка является стационарной. Монтаж установки осуществляется на стене на высоте 1,6-2 м от пола. Место монтажа установки следует выбирать таким образом, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий, а также обеспечить свободный доступ к УФ-лампе для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, проверке ее состояния.

Закрепить на стене или раме (в комплект поставки не входит) пульт управления с учетом длины кабеля подключения установки.

**ВНИМАНИЕ!**

Пульт управления должен быть установлен в помещении, в котором смонтирована установка.

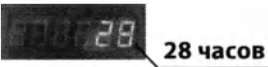
Для подсоединения пульта управления к электрической сети завести трехжильный кабель с обязательным заземлением РЕ-проводника через кабельный ввод (поз. 4, см. Рисунок 7.2); произвести подключение кабеля к блоку клеммных зажимов ХТ1, расположенного на задней стенке внутри пульта управления. Для подключения проводов к блоку клеммных зажимов пружинного типа нужно воспользоваться отверткой с плоской рабочей частью шириной 3 мм. В процессе присоединения/отсоединения провода необходимо вставить рабочую часть отвертки в прямоугольное окно клеммы напротив провода и приложить усилие для отжатия пружины в направлении, перпендикулярном плоскости, на которой установлен блок клеммных зажимов. Рекомендуемый тип кабеля: ПВСнг-LS 2х1.5+1х1.5. Цепь подключения должна содержать устройство защитного отключения (УЗО). Рекомендуемая схема подключения приведена в Приложении Г.

Для подключения пульта управления к установке необходимо завести через второй кабельный ввод (поз. 4, см. Рисунок 7.2) кабель подключения, входящий в комплект поставки, и подсоединить его к блоку клеммных зажимов ХТ1 (поз. 7, см. Рисунок 7.2). Другой конец кабеля завести через кабельный ввод установки (поз. 11, см. Рисунок 7.1) и произвести подключение кабеля питания к блоку клеммных зажимов ХТ1 (поз. 9, см. Рисунок 7.1), расположенного с внутренней стороны каркаса (поз. 1, см. Рисунок 7.1) установки.

В состав установки входит предохранитель с плавкой вставкой на ток 6,3А, который является частью блока клеммных зажимов ХТ1. В состав пульта управления также входит предохранитель ХТ2 с плавкой вставкой на ток 6,3А.

После монтажа установки осмотреть УФ-лампу. В случае загрязнения поверхности колбы УФ-лампы перед включением её следует протереть чистой х/б тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.

13. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Осмотреть УФ-лампу установки. В случае загрязнения поверхности колбы УФ-лампы перед включением её следует протереть чистой хлопчатобумажной тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.
2. Включить сетевой выключатель 5 (см. Рисунок 7.2). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) панели управления отобразится последнее установленное время работы.
3. Перед включением УФ-ламп необходимо выбрать время работы (см. Таблицу 12.1). В случае если выбранное время работы отличается от установленного времени (п. 2), требуется установить новое время работы на табло панели управления с помощью кнопок «▲» и «▼». Каждое краткое нажатие кнопки «▲» и «▼» приводит к увеличению или уменьшению времени работы на 1 минуту времени работы. Для ускоренного изменения времени работы необходимо нажать и удерживать кнопку «▲» или «▼». Минимальное время, которое можно установить, составляет 5 мин.
4. Включение УФ-лампы производится нажатием кнопки «⏻». После нажатия кнопки включения начинается обратный отсчет интервала времени не менее 24 секунд, сопровождаемый звуковым сигналом. В течение данного времени необходимо покинуть помещение. За несколько секунд до окончания отсчета времени тон звука повышается, оповещая о скором включении УФ-ламп. После окончания звукового сигнала произойдет включение УФ-ламп установки. К моменту окончания звукового сигнала в помещении не должно быть людей, входная дверь закрыта и приняты меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения.
5. По окончании установленного времени работы УФ-лампа выключится и прозвучат 5 коротких звуковых сигналов. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) отобразятся символы окончания облучения «- - - - -». Данное состояние сбрасывается нажатием любой из кнопок «⏻», «▲» или «▼» без изменения параметров и без включения УФ-ламп. При этом на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) отображается последнее установленное время работы.
6. При кратком нажатии кнопки «⌚» 1 (см. Рисунок 7.3) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) высветится значение времени наработки УФ-ламп в часах.  28 часов
7. По окончании сеанса облучения выключить сетевой выключатель 5 (см. Рисунок 7.2).

14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение необходимо:

1. Нажать на кнопку аварийного отключения, которая закреплена на информационной табличке. Убедиться, что при нажатии на кнопку загорается световой индикатор красного цвета:



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор на кнопке должен светиться красным цветом.

Если при нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор не светится красным цветом, то необходимо заменить элемент питания кнопки аварийного отключения (см. п. 17.5) и повторно нажать на кнопку для отключения установки.



ВНИМАНИЕ!

На корпусе кнопки аварийного отключения указан заводской номер установки, который также указан на шильдике (см. п. 9).

Удаленное отключение установки возможно только кнопкой с заводским номером данной установки!

2. Войти в помещение с установкой.
3. Включить сетевой выключатель 5 (см. Рисунок 7.2). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) панели управления отобразится мигающая надпись **Err2**, которая сигнализирует об отключении электропитания установки во время ее работы (см. п. 15). Надпись сбрасывается нажатием любой из кнопок «», «», «» (см. Рисунок 7.3) без изменения параметров и без включения УФ-лампы.
4. При необходимости провести повторное включение установки (см. п. 13).

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на цифровом табло	Вероятная причина	Способ устранения
1	Установка не включается	Отсутствие какой-либо индикации на цифровом табло	Отсутствие напряжения питания	Проверить источник питания
			Сетевой кабель не подключён к пульту управления	Подключить сетевой кабель к пульту управления
			Обрыв сетевого кабеля	Заменить кабель на новый
			Сетевой выключатель выключен	Включить сетевой выключатель
			Кабель подключения пульта управления не подключён к установке	Подключить кабель подключения пульта управления к установке
			Обрыв сетевого кабеля	Заменить кабель на новый
2	Отключение установки	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		На цифровом табло мигает надпись Err1	Лампа неисправна	Заменить лампу
			УПЛА неисправен	Заменить неисправный УПЛА
		На цифровом табло мигает надпись Err2	Во время работы лампы отключилось электропитание	Провести повторное включение установки
			Во время работы лампы была нажата кнопка аварийного отключения	
		На цифровом табло мигает надпись Err3	Лампа выработала ресурс	Заменить лампу, обнулить счетчики наработки

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Критерием предельного состояния установки (непригодности установки для использования) является разрушение корпуса и внутренних элементов, панели управления, сетевого выключателя. Для восстановления работоспособности установки необходим ремонт. Для проведения ремонта необходимо обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

17.1 Общие указания

Комплекс работ по техническому обслуживанию выполняется персоналом, изучившим устройство и принцип работы установки.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и других частей установки и пульта управления от пыли, а также замена ультрафиолетовой лампы.

В журнал эксплуатации (см. п. 21) заносятся сведения о периодичности очистки, замене УФ-лампы. Также в журнал эксплуатации необходимо заносить сведения обо всех неисправностях, обнаруженных в ходе эксплуатации установки.



Допускается не вести Журнал регистрации и контроля, шаблон которого приведен в Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях», так как время наработки УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации установки с загрязненной ультрафиолетовой лампой возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и других частей установки от пыли определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации установки, но очистка проводится не реже чем раз в квартал.

Очистку ультрафиолетовой лампы и других частей установки от пыли проводить при помощи чистой хлопчатобумажной ткани.

17.3 Замена УФ-лампы



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов или с количеством включений более 10 000!

При времени наработки более 12 000 часов или количестве включений более 10 000 требуется произвести замену УФ-лампы.



ВНИМАНИЕ!

Замену лампы в установке следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Отключить питание установки, выключив сетевой выключатель 5 (см. Рисунок 7.2).
2. Чтобы избежать ожогов, необходимо дать лампе остыть в течение 5 минут.
3. Извлечь штифты 3 из защитных крышек 2, снять крышки 2 (см. Рисунок 17.1) с двух сторон лампы.
4. Отвинтить гайки 4 с двух сторон лампы и отсоединить разъемы 5.
5. Аккуратно извлечь УФ-лампу 1 из зажимов 6.
6. Аккуратно установить новую УФ-лампу в зажимы 6.
7. Подсоединить разъемы 5 новой УФ-лампы и зафиксировать разъемы гайками 4.
8. Установить защитные крышки 2 и зафиксировать их с помощью штифтов 3.

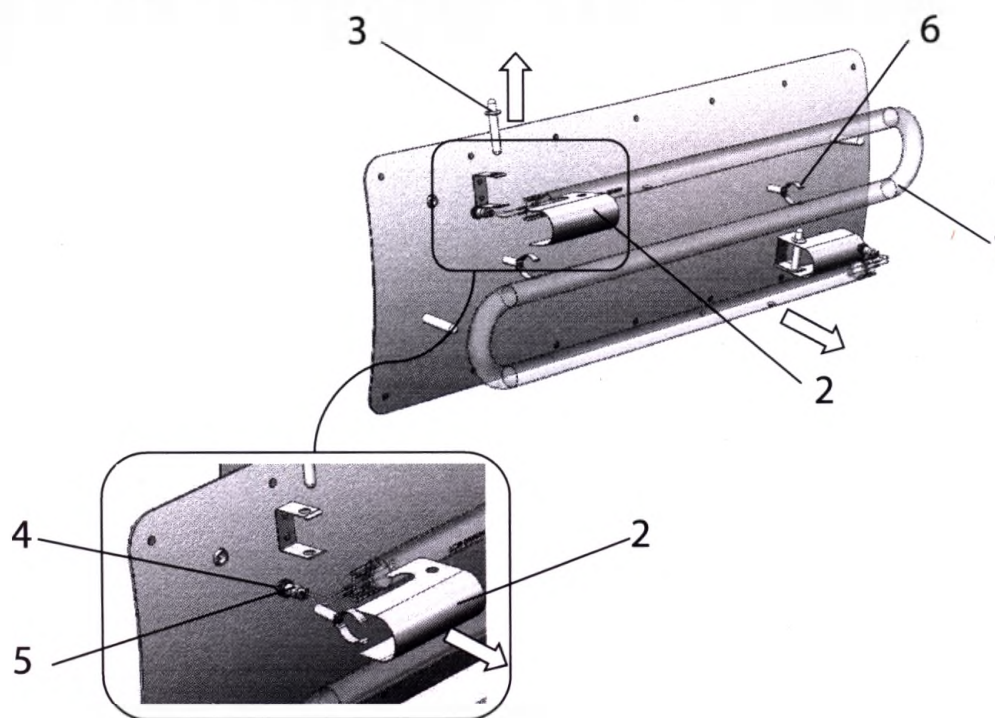


Рисунок 17.1. Замена УФ-лампы:

1 – УФ-лампа; 2 – защитная крышка; 3 – штифт; 4 – гайка разъема лампы; 5 – разъем лампы; 6 – зажим

После замены УФ-лампы необходимо обнулить счетчик времени наработки и количества включений установки (см. п. 17.4).

17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки

Для обнуления счетчика времени наработки и количества включений следует выполнить следующие операции:

1. Включить сетевой выключатель 5 (см. Рисунок 7.2).
2. Войти в режим «время наработки», нажав кнопку «» 2 (см. Рисунок 7.3).
3. Одновременно нажать кнопки «» 4 и «» 5 (см. Рисунок 7.3), удерживать их в течение 5 секунд, на протяжении которых звучит непрерывный звуковой сигнал.
4. После прекращения звукового сигнала сброс времени наработки и количества включений закончен. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.3) отобразятся «0».

17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения

1. Снять кнопку аварийного отключения 3 с кольца 2 информационной таблички 1 (см. Рисунок 17.2).
2. Аккуратно снять заднюю крышку 4 корпуса кнопки с помощью плоской отвертки.
3. Заменить элемент питания 5 на новый. В качестве элемента питания используется литиевая батарейка типа CR2035 с входным напряжением 3 В и емкостью 280 мАч.
4. Установить заднюю крышку 4 корпуса кнопки.
5. Повесить кнопку аварийного отключения 3 на кольцо 2 информационной таблички 1.

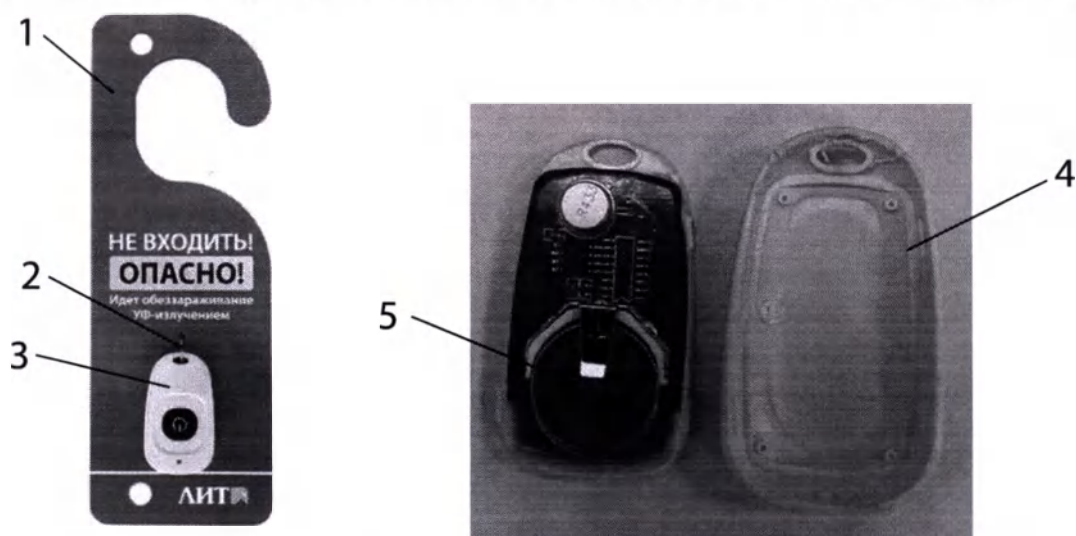


Рисунок 17.2. Замена элемента питания кнопки аварийного отключения:

1 – информационная табличка; 2 – крепежное кольцо; 3 – кнопка аварийного отключения; 4 – задняя крышка; 5 – элемент питания

17.6 Дезинфекция корпуса установки

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса установки (кроме УФ-лампы) в установленном порядке с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ. Рекомендуется применять дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

18. УПАКОВКА

Установка упакована в тару по ГОСТ 33781. Тара заклеена армированным скотчем. Внешний вид упаковки представлен на рисунке 6.7. Эксплуатационная документация и информационная табличка с кнопкой аварийного отключения упакованы в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Кабель подключения пульта управления упакован в отдельный водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается обматывание отделяемых составных частей изделия стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673.

Наименование показателей	Значение показателей
Масса, кг, не более	
• установки (нетто)	12
• установки и пульта управления в упаковке (брутто)	14
Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), см, не более	136×37×20

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Установку допускается хранить в упакованном виде.

Категория хранения установки – 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения установки – от 0 °С до +40 °С при относительной влажности от 10% до 80% при +25 °С.

19.2 Транспортирование

Упакованная установка может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

Климатические условия транспортирования – от -50 °С до +40 °С при относительной влажности до 90% при температуре +25 °С.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 47110211523), относятся к III классу опасности.

Это умеренно опасные отходы электрического оборудования, содержащие ртуть в виде амальгамы.

Утилизация установки и её составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (лампы относятся к классу Г; установки без ламп – класс А).

Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ**20.1 Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 36 месяцев со дня продажи (не распространяется на УФ-лампу) при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок службы УФ-лампы составляет 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам послегарантийного обслуживания установки и приобретения комплектующих изделий следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Координаты предприятия-изготовителя:

Юридический адрес:	129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29
Почтовый адрес:	141701, РФ, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25, ООО «АкваФлайт»
Тел:	+7 (495) 197-76-58, +7 (800) 100-61-75
E-mail	lit@lit-uv.ru
URL	www.lit-uv.ru

20.2 Сведения о приемке

Установка СВЕТОЛИТ-240М2, заводской номер № _____
наименование установки

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

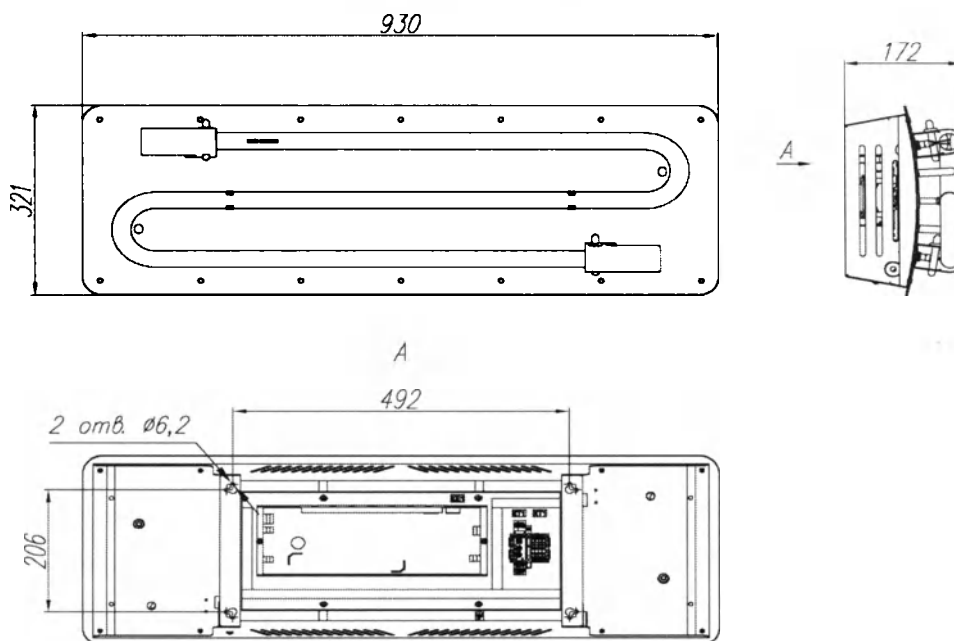
число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

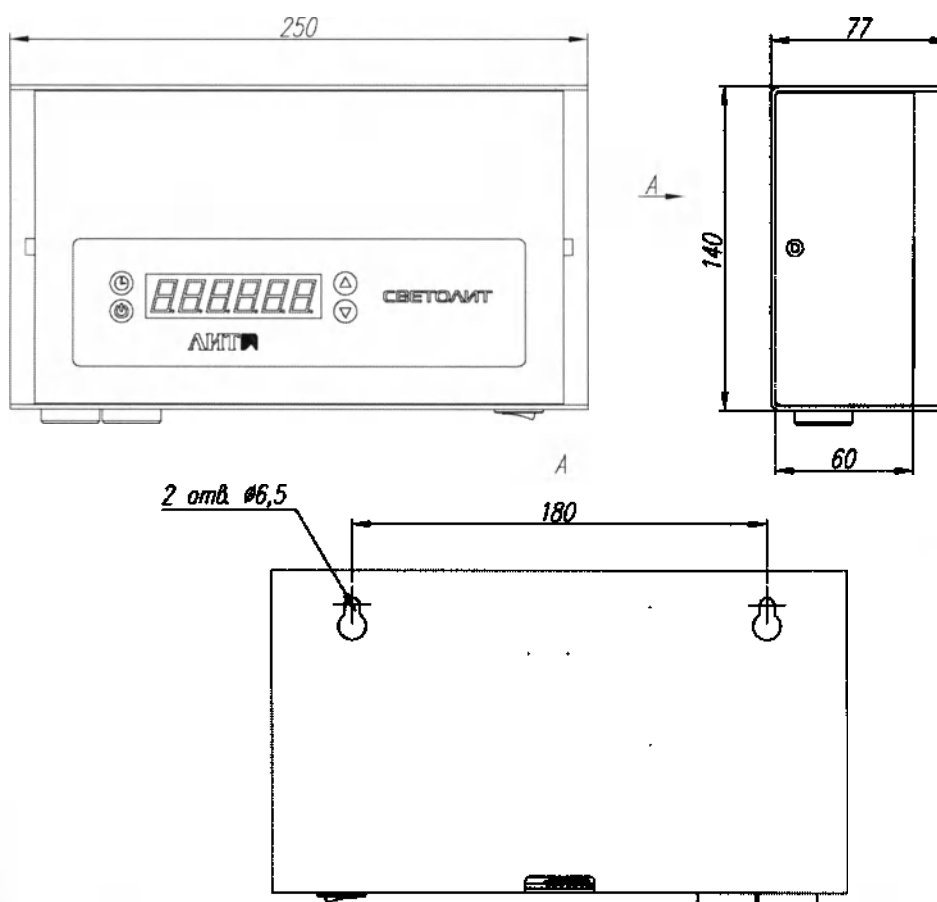
Дата	Зав. № устано- вки	Время наработки лампы, час; количество включений	Подпись табло	НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
				Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	13000	Err3 мигает	лампы выработали ресурс в 13:00	24.02.2020 лампы заменены в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2021	№ 023	1524		Проведена очистка от пыли	в 15:10	Иванов. И.И.

22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

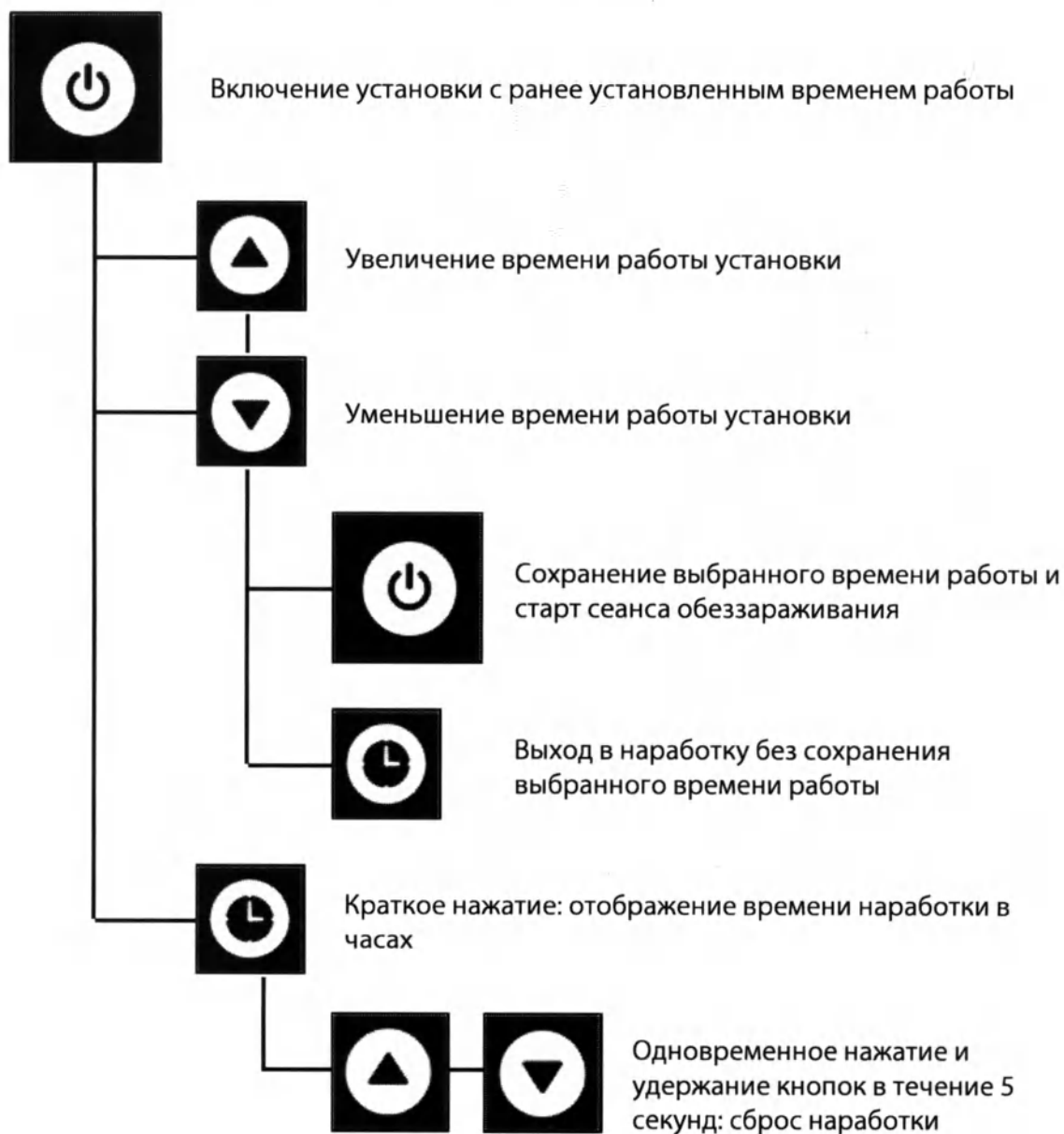
Установка



Пульт управления

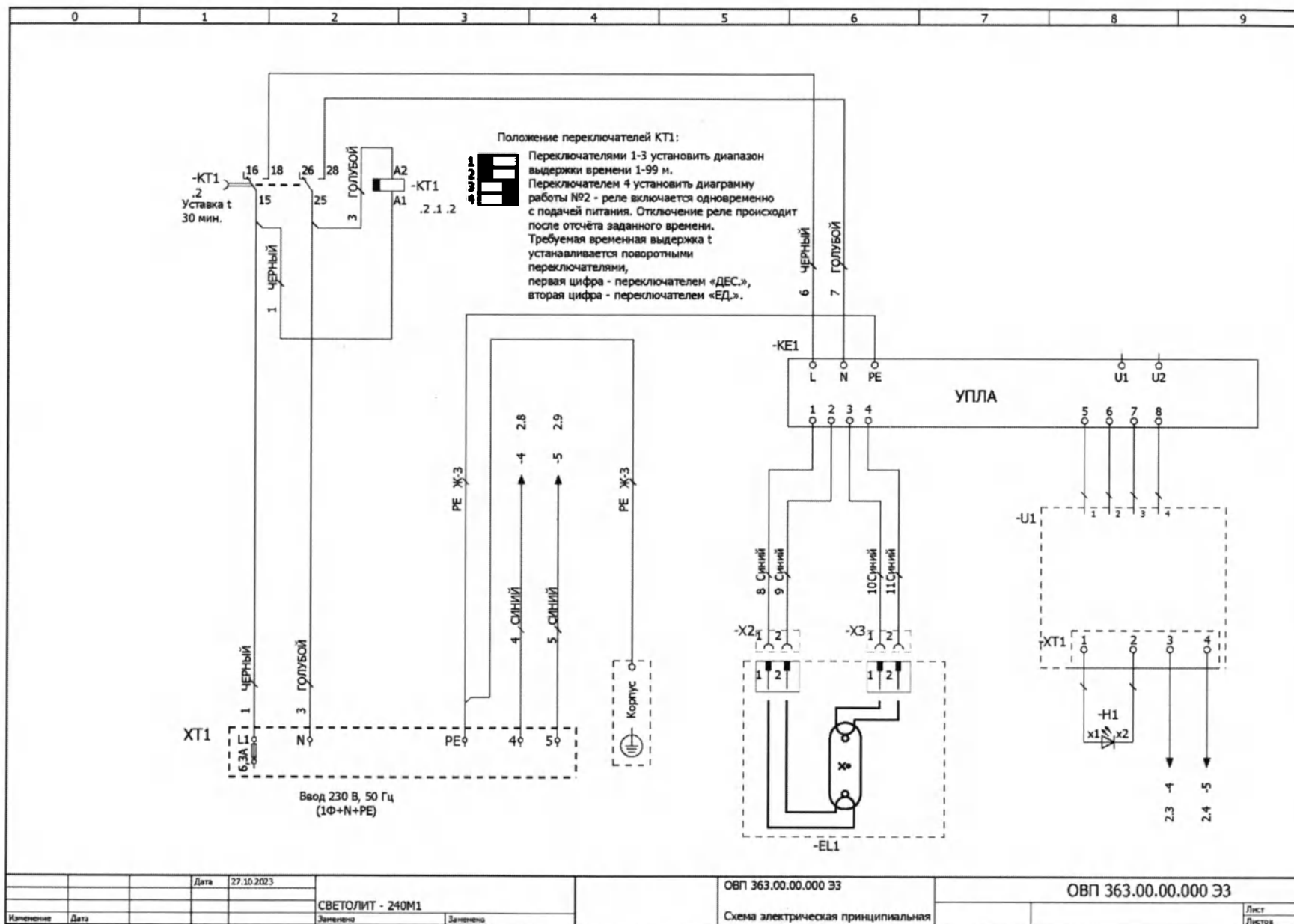


ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9														
 Лихачевский пр-д, 25 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия																							
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент СВЕТОЛИТ - 240М1 ОВП 363.00.00.000 ЭЗ Электротехническая документация																							
Примечания																							
Дата создания 27.10.2023								Число листов 5															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Дата</td> <td style="width: 15%;">27.10.2023</td> <td style="width: 20%;">СВЕТОЛИТ - 240М1</td> <td style="width: 20%;">ОВП 363.00.00.000 ЭЗ</td> <td style="width: 15%;">ОВП 363.00.00.000 ЭЗ</td> </tr> <tr> <td>Изменения</td> <td>Дата</td> <td>Замечено</td> <td>Замечено</td> <td>Титульный лист</td> <td></td> <td>Лист 1 Листов 5</td> </tr> </table>												Дата	27.10.2023	СВЕТОЛИТ - 240М1	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	Изменения	Дата	Замечено	Замечено	Титульный лист		Лист 1 Листов 5
		Дата	27.10.2023	СВЕТОЛИТ - 240М1	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ																	
Изменения	Дата	Замечено	Замечено	Титульный лист		Лист 1 Листов 5																	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 363.00.00.000 ЭЗ



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Перечень элементов

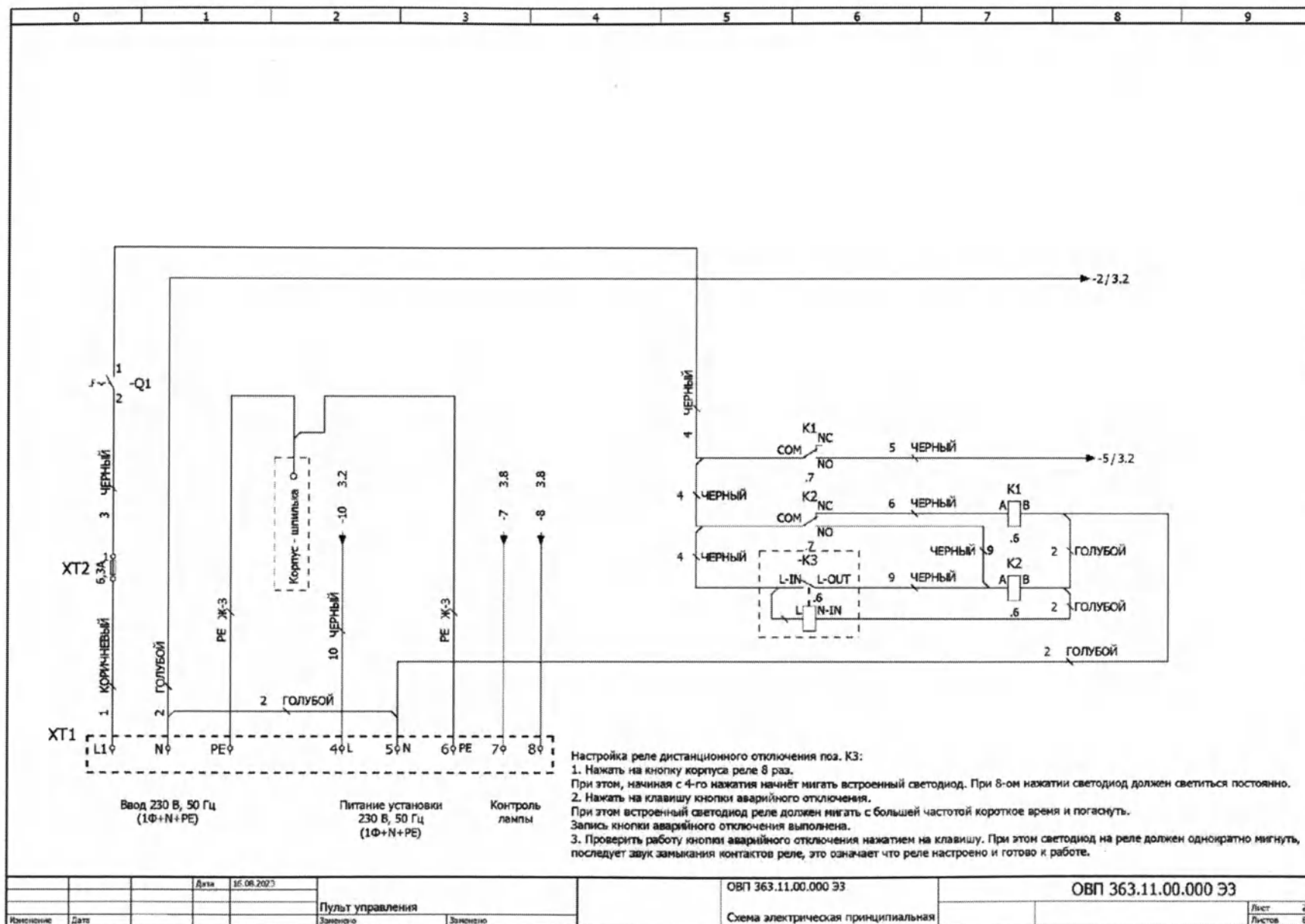
F02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
EL1	Лампа амальгамная	FOTOTRON	1	FOTOTRON		
H1	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	1	LA05W/G	DAIER	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1			
KT1	Реле времени	PBO-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2	1	4640016932870	МЕАНДР	
U1	Плата индикации	ОВП 185.03.01.000	1	ОВП 185.03.01.000	LIT	
X2;X3	Разъем 500V, 5A	ЛИТ НР.473.00.000	2	ЛИТ НР.473.00.000		
XT1	Клемма	ST 2,5	2	30 31 21 2	Phoenix Contact	
XT1	Клемма	PC4-HE-01P-13-00A(H)	1	PC4-HE-01P-13-00A(H)	DEGSON	
XT1	Плавкая вставка 6,3 А	5x20 6,3 А	1			
XT1	Клемма	ST 2,5 BU	1	30 31 22 5	Phoenix Contact	
XT1	Клемма	ST 2,5 PE	1	30 31 23 8	Phoenix Contact	

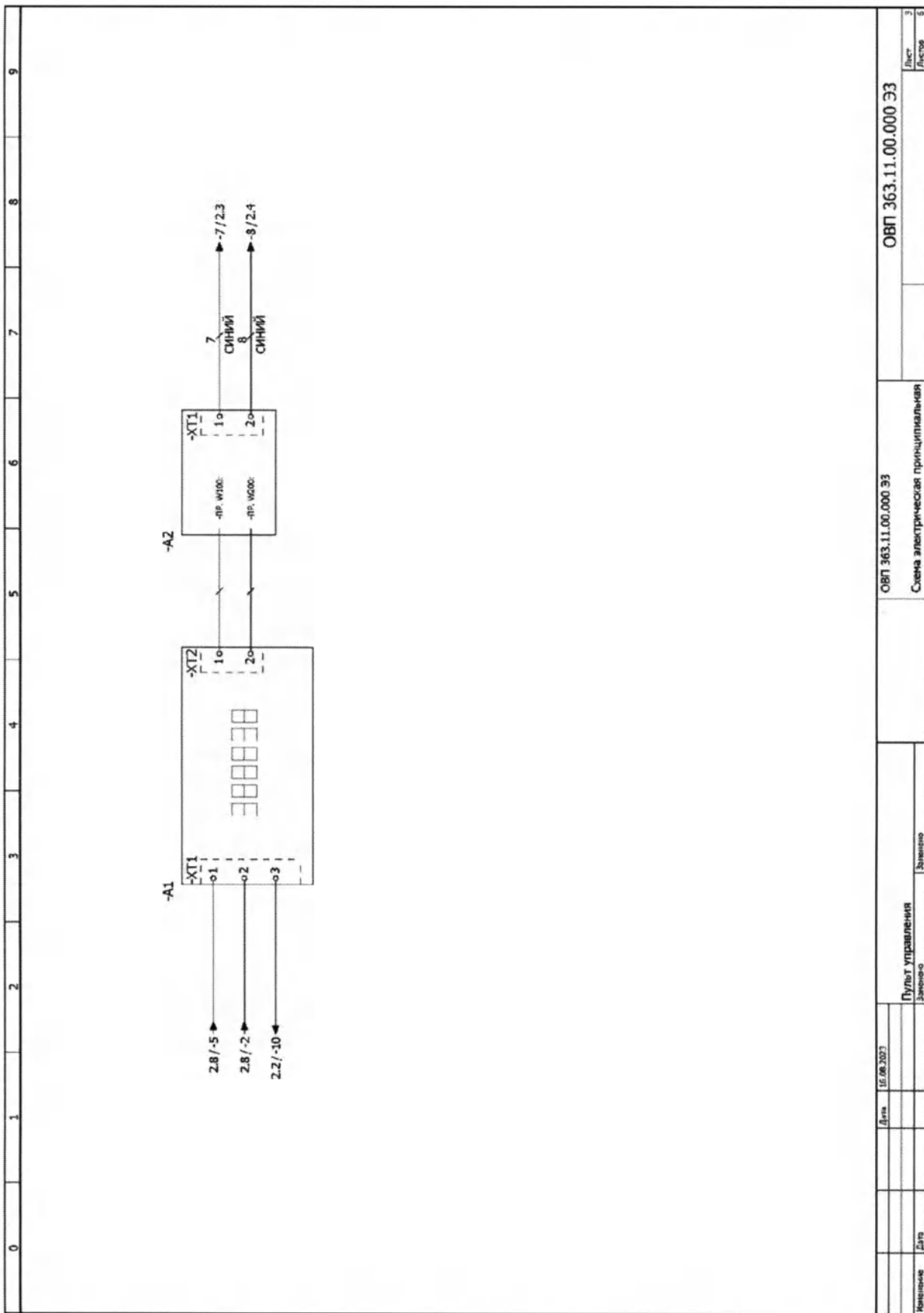
			Дата	27.10.2023	СВЕТОЛИТ - 240M1	Заменено	Заменено	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ	Перечень элементов	ОВП 363.00.00.000 ЭЗ		
Изменения	Дата			Лист								
				Листов								

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																				
 ЛИТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Лихачевский проезд, 25. 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия																													
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент Пульт управления ОВП 363.11.00.000 ЭЗ Электротехническая документация																													
Примечания																													
Дата создания 16.08.2023 Число листов 6																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Дата</td> <td style="width: 15%;">16.08.2023</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">ОВП 363.11.00.000 ЭЗ</td> <td style="width: 15%;">ОВП 363.11.00.000 ЭЗ</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Пульт управления</td> <td rowspan="2">Титульный лист</td> <td rowspan="2"> Лист 1 Листов 6 </td> </tr> <tr> <td>Исполнен</td> <td>Дата</td> <td></td> <td></td> <td>Зачено</td> <td>Зачено</td> </tr> </table>												Дата	16.08.2023		ОВП 363.11.00.000 ЭЗ	ОВП 363.11.00.000 ЭЗ					Пульт управления	Титульный лист	Лист 1 Листов 6	Исполнен	Дата			Зачено	Зачено
		Дата	16.08.2023		ОВП 363.11.00.000 ЭЗ	ОВП 363.11.00.000 ЭЗ																							
				Пульт управления	Титульный лист	Лист 1 Листов 6																							
Исполнен	Дата			Зачено			Зачено																						

ПРИЛОЖЕНИЕ В. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ
ОВП 363.11.00.000 ЭЗ



Изменение	Дата	16.08.2023	Пульт управления	ОВП 363.11.00.000 ЭЗ	ОВП 363.11.00.000 ЭЗ
Замечено	Замечено		Замечено	Схема электрическая принципиальная	Лист 2 Листов 6



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Р02_LIT

Перечень элементов

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Плата таймера	ОВП 112.40.00.000	1	ОВП 112.40.00.000	LIT	
A2	Плата-фильтр	ОВП 350.41.00.000	1	ОВП 350.41.00.000	LIT	
K1,K2	Реле	TR91F-220VAC-SC-C	2	TR91F-220VAC-SC-C	ТП	
K3	Радиореле с брелком	230 VAC, 1NO, 30A	1			
Q1	Выключатель клавишный	RWB-201	1	36-2110		
XT1	Клемма	WS2.5-DB-01P-11-00A(H)	8	WS2.5-DB-01P-11-00A(H)	DEGSON	
XT1	Боковая крышка	D-WS2.5-DB-01P-11-00A(H)	1	D-WS2.5-DB-01P-11-00A(H)	DEGSON	
XT2	Клемно-держатель предохранителя+клемна	DG801-01	1	DG801-01P-11-00MH	DEGSON	
XT2	Плавкая вставка 6,3 А	5x20 6,3 А	1			

Дата

15.08.2023

Внесение

Дат

Пульт управления

Заказано

ОВП 363.11.00.000 Э3

Перенос элементов

ОВП 363.11.00.000 Э3

ОВП 363.11.00.000 Э3

Лист

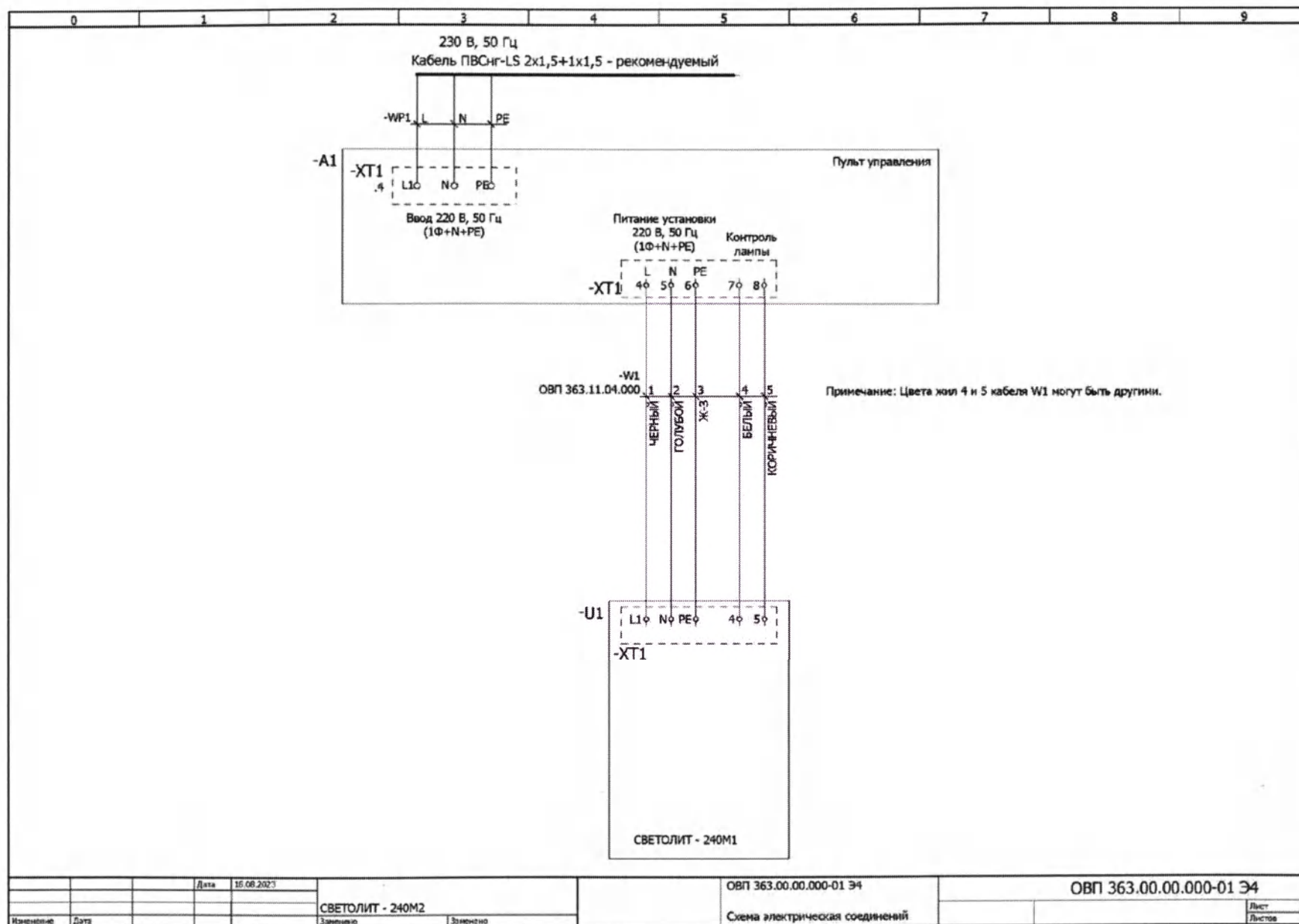
4

Листов

6

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ СВЕТОЛИТ-240М2 ОВП 363.00.00.000-01 Э4

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
 ЛИТА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Лихачевский пр-д, 25 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия																					
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент СВЕТОЛИТ - 240М2 ОВП 363.00.00.000-01 Э4 Электротехническая документация Дата создания 16.08.2023 Число листов 5																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Дата</td> <td style="width: 15%;">16.08.2023</td> <td style="width: 25%;">СВЕТОЛИТ - 240М2</td> <td style="width: 25%;">ОВП 363.00.00.000-01 Э4</td> <td style="width: 20%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">1</td> </tr> <tr> <td>Дата</td> <td></td> <td>Заказ</td> <td>Типовой лист</td> <td>Листов</td> <td>5</td> </tr> </table>										Дата	16.08.2023	СВЕТОЛИТ - 240М2	ОВП 363.00.00.000-01 Э4	Лист	1	Дата		Заказ	Типовой лист	Листов	5
Дата	16.08.2023	СВЕТОЛИТ - 240М2	ОВП 363.00.00.000-01 Э4	Лист	1																
Дата		Заказ	Типовой лист	Листов	5																



Изменено	Дата	15.08.2023	СВЕТОЛИТ - 240M2	ОВП 363.00.00.000-01 Э4	ОВП 363.00.00.000-01 Э4
Заменило	Дата		Заменило	Схема электрическая соединений	Лист 2 Листов 5

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Перечень элементов

F02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Пульт управления	ОВП 363.11.00.000	1	ОВП 363.11.00.000	ЛИТ	
U1	СВЕТОЛИТ - 240M1	ОВП 363.00.00.000	1	ОВП 363.00.00.000	ЛИТ	
W1	Кабель	ОВП 363.11.04.000	1	ОВП 363.11.04.000	ЛИТ	

			Дата	15.08.2023	СВЕТОЛИТ - 240M2	ОВП 363.00.00.000-01 Э4	ОВП 363.00.00.000-01 Э4
Разработчик	Дата						
					Завершено	Завершено	Перечень элементов
							Лист
							Листов

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023	Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.
ТУ 16-671.025-84	Автотрансформаторы однофазные с плавным регулированием напряжения серии АОСН на токи 2.4 и 8 А. Технические условия.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
ГОСТ CISPR 11-2017	Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний.
ГОСТ 8.051-81	Государственная система обеспечения единства измерений.

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 23 листа(-ов)
(двадцать три)

Руководитель договорного отдела И.Кеф / Королева Н.Н. /

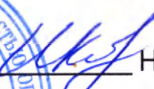
Обозначение НТД	Погрешность мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.
ТУ 25-11.1513-79	Барометр-анероид метрологический БАММ-1. Технические условия.
И22.710.002 ТУ	Вольтметр универсальный В7-16. Технические условия.
ТУ 25-04.2131-78	Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия.
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
РДТ 25.106-88	Электрический монтаж радиоэлектронной аппаратуры медицинской техники. Технические требования и методы контроля.
МУ-287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ТУ 4215-003-16796024-04	Приборы комбинированные ТКА ПКМ.
ТУ 2245-001-96117480-08	Пленка воздушно-пузырчатая полиэтиленовая.
ТУ 2291-009-03989419-2006	Пенополиэтиленовые изделия «Вилатерм»: «Вилатерм»сплошной, «Вилатерм»с отверстием, «Вилатерм»-Экстра.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель договорного отдела

ООО «АкваФлайт»



 Н. Н. Королева

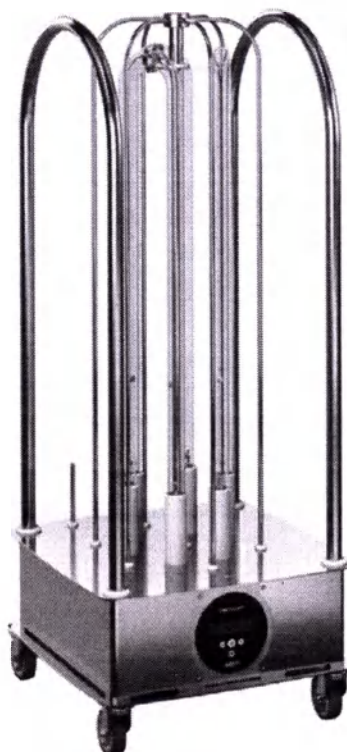
«20» февраля 2024 г.

ЛИТ

**УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ
ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ**

СВЕТОЛИТ-450М2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дата создания документа: 20.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-450М2 (далее – установка, изделие) должна осуществляться, с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I. Дополнительную безопасность обеспечивает УЗО (устройство защитного отключения).
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩИХ УФ-ЛАМПАХ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМП ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	5
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
9. МАРКИРОВКА	14
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	17
12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	21
13. ПОРЯДОК РАБОТЫ	22
14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	23
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	24
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	24
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	25
17.1 Общие указания	25
17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли	25
17.3 Замена УФ-лампы	26
17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки	27
17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения	27
17.6 Дезинфекция корпуса установки	27
18. УПАКОВКА	28
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	29
19.1 Хранение	29
19.2 Транспортирование	29
19.3 Утилизация	29
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	30
20.1 Гарантии изготовителя	30
20.2 Сведения о приемке	30
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	31
22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 364.00.00.000 ЭЗ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	40

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (далее руководство по эксплуатации), распространяется на установку медицинскую бактерицидную для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-450М2 (далее установка, изделие).

Руководство по эксплуатации позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила её эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает нормальное функционирование установки.

Установка разработана в соответствии с требованиями Руководства РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование медицинского изделия:

Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-450М2.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «АкваФлайт»

129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29

Тел: +7 (495) 970-49-35

E-mail: lit@lit-uv.ru

Место производства изделия:

141701, Российская Федерация, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25

Расшифровка условного обозначения установки:

	«СВЕТОЛИТ- 450 М 2»
Наименование	
Бактерицидный поток, Вт	
Исполнение	
Тип управления	

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 131980 согласно Приказу Минздрава России от 6 июня 2012 г №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения – 1 по ГОСТ 31508 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

По устойчивости к механическим воздействиям установка соответствует требованиям группы 2 по ГОСТ Р 50444.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха и поверхностей бактерицидным ультрафиолетовым излучением в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей.**

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

Необходимость снижения уровня микробной обсемененности в помещениях и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

Изделие используется в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

Противопоказания:

Отсутствуют

Побочные эффекты:

Отсутствуют

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка применяется в помещениях медицинских организаций в отсутствие людей:

- при проведении профилактических (плановых и экстренных) мероприятий по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений;
- при проведении мероприятий по дезинфекции помещений. Применение бактерицидной установки является заключительным этапом комплексных мероприятий, включающих влажную уборку (в том числе с применением дезинфицирующих средств) стен, полов и других поверхностей помещений.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +3 до +35°C. Влажность воздуха не более 80% при +25°C. Использование установки при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.



ВНИМАНИЕ!

Применение установки обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха, находящегося в объеме помещения, и поверхностей и не заменяет текущих мероприятий по уборке и дезинфекции.

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

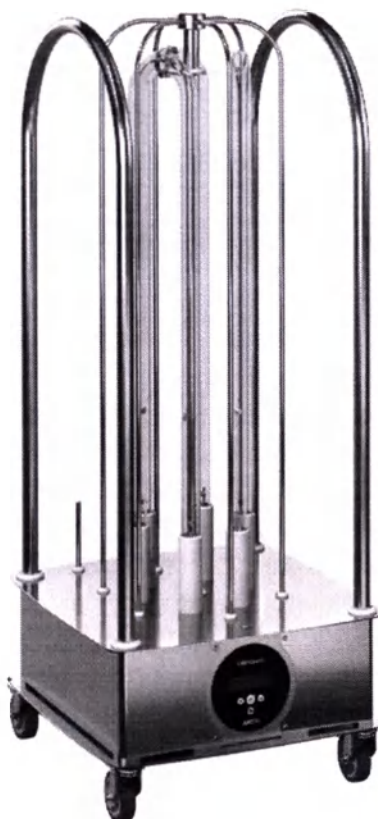


Рисунок 6.1. Общий вид изделия.

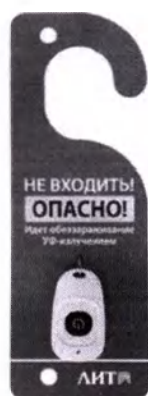


Рисунок 6.2.
Информационная табличка с
кнопкой аварийного
отключения.



Рисунок 6.3. Общий вид
кабеля сетевого съемного.



Рисунок 6.4. Общий вид
чехла.

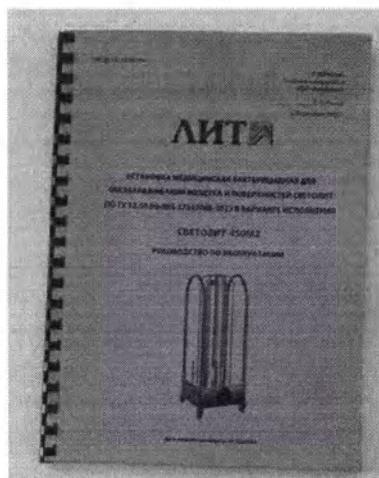


Рисунок 6.5. Руководство по эксплуатации.



Рисунок 6.6. Памятка.



Рисунок 6.7. Внешний вид упаковки.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Установка изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 и состоит из корпуса 1 (см. Рисунок 7.1), на котором установлены три УФ-лампы 2 (далее – УФ-лампа, лампа). Лампы закреплены на держателях 9 с помощью зажимов 10. Для защиты ламп от механических повреждений предназначены элементы ограждения ламп 3. Поручни 4 предназначены для удобства передвижения установки.

Внутри корпуса размещены управляемые программируемые ламповые аппараты (УПЛА) типа УПЛА ЛИТ, а также элементы системы контроля и управления установкой.

На корпусе установки расположена панель управления 5 (см. Рисунок 7.1), которая состоит из цифрового табло 3 и четырех кнопок (см. Рисунок 7.2): включение УФ-ламп 1, индикация времени наработки 2, увеличение времени работы 4, уменьшение времени работы 5. Включить лампы также можно с помощью кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) на корпусе установки. Если время сеанса облучения не было выбрано, то при нажатии на кнопку 6 лампы установки включатся на время предыдущего сеанса облучения.

Табло предназначено для отображения режимов работы установки: время наработки, код неисправности, время работы, число включений, время обратного отсчета до включения УФ-ламп и завершение сеанса облучения.

Расположение УФ-ламп в установке приведено на Рисунке 7.3.

Также на корпусе установки размещены сетевой выключатель 7 с зеленой подсветкой и разъем 8 (см. Рисунок 7.1), к которому осуществляется подключение съемного сетевого кабеля с вилкой (см. Рисунок 6.3). Длина кабеля 5 м. Две шпильки 12, установленные на корпусе установки, предназначены для удобства сматывания и хранения съемного сетевого кабеля и информационной таблички.

Для перемещения установка оснащена четырьмя колесами 13, два из которых имеют тормоз.

По электробезопасности установка соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части; режим работы: продолжительный; степень защиты оболочки IP20.

В комплект поставки установки входит информационная табличка с кнопкой аварийного отключения (см. Рисунок 6.2). Информационная табличка вывешивается на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения. Кнопка аварийного отключения предназначена для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение (см. п. 14).

Также в комплект поставки входит чехол (см. Рисунок 6.4), изготовленный из хлопчатобумажной ткани и предназначенный для защиты УФ-ламп установки в нерабочем состоянии от пыли. Перед включением УФ-ламп чехол должен быть снят!

Электрическая схема установки приведена в Приложении Б.

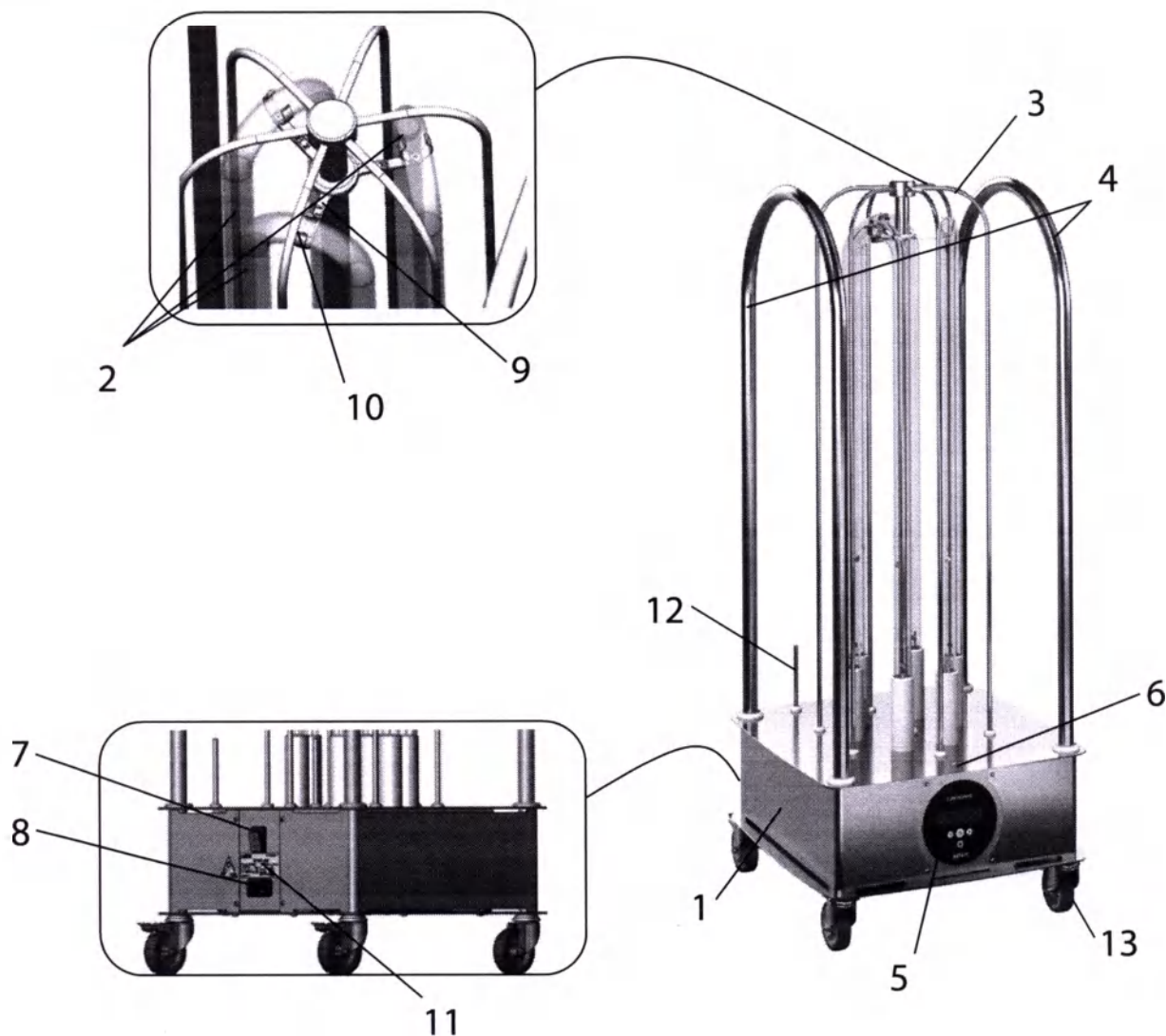


Рисунок 7.1. Конструкция установки СВЕТОЛИТ-450М2:

1-корпус; 2-УФ-лампа; 3-элементы ограждения УФ-ламп; 4-поручень для передвижения; 5-панель управления; 6-кнопка включения УФ-ламп; 7-сетевой выключатель; 8-разъем; 9-держатель лампы; 10-зажим; 11-шильдик; 12-шпилька для сматывания сетевого кабеля; 13-колесо

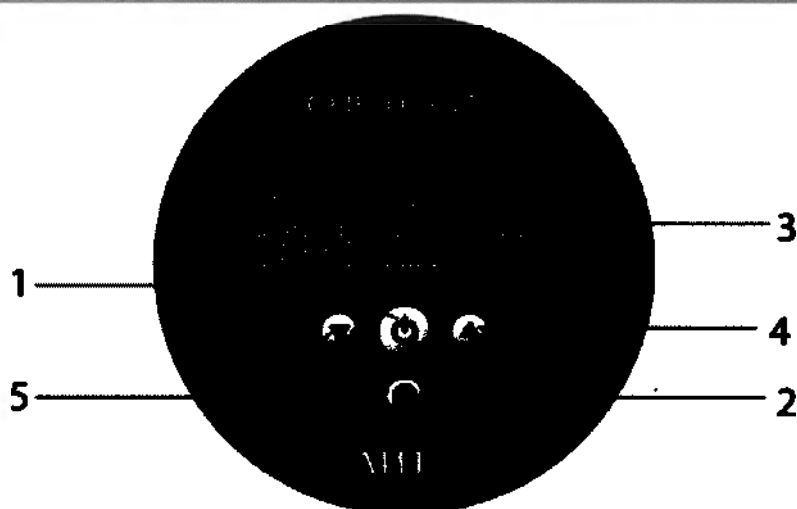


Рисунок 7.2. Расположение элементов на панели управления:

1-включение УФ-ламп; 2- индикация времени наработки; 3-цифровое табло; 4-увеличение времени работы; 5-уменьшение времени работы

Длительность рабочего режима (время работы) установки выбирается от 5 до 15 минут с шагом 1 минута. Погрешность отработки заданного времени 5%. После окончания времени работы происходит автоматическое отключение установки.

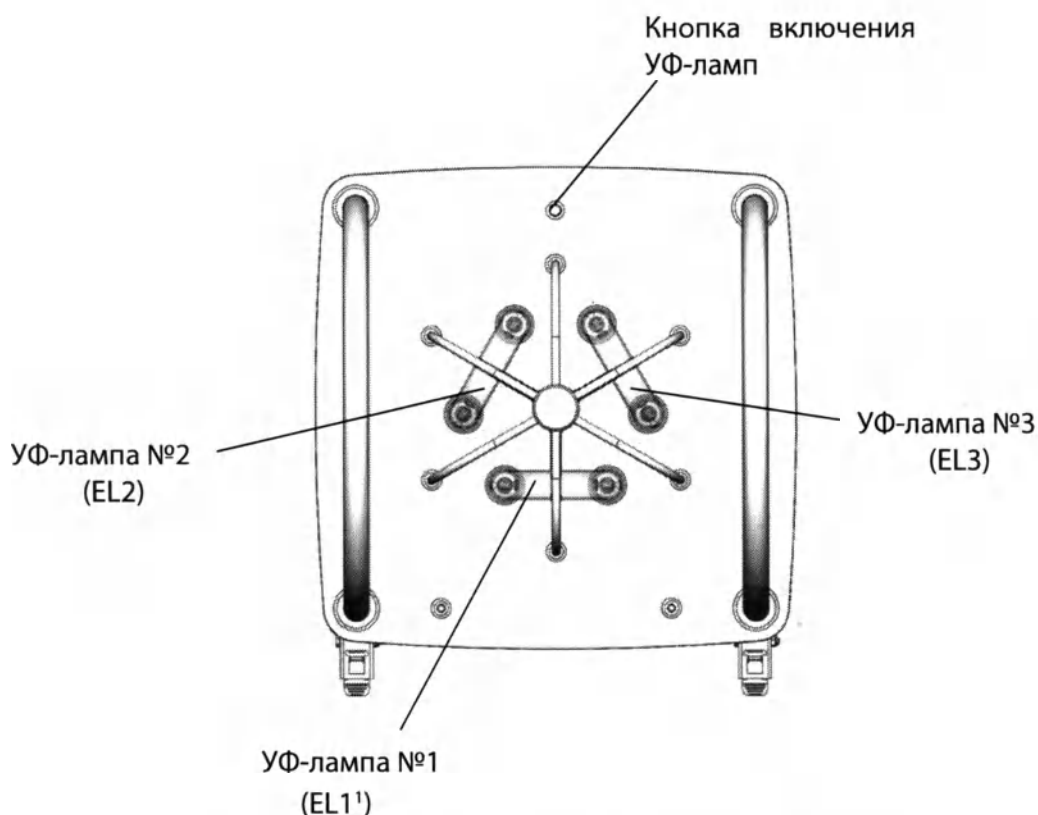


Рисунок 7.3. Расположение УФ-ламп в установке.

¹ Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и материалы установки представлены в таблицах 8.1-8.3.

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Тип установки	-	передвижной
Напряжение питания	В	230±23
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	1250
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,99
Количество ламп	шт.	3
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	3
Бактерицидный поток $\Phi_{\text{БК}}$ установки, не менее	Вт	450
УФ-облученность ¹ на расстоянии 1 м, не менее	Вт/м ²	19
Время установления рабочего режима, не более	мин	2
Габариты: - высота - ширина - длина	мм	1170±10 470±5 515±5
Масса	кг	30±0,5
Степень защиты оболочки		IP 20
Длина кабеля сетевого съёмного, не более	м	5
Диаметр кабеля сетевого съёмного	мм	8,0±1
Масса кабеля сетевого съёмного, не более	кг	0,6
Габаритные размеры информационной таблички с кнопкой аварийного отключения: - высота - ширина - толщина	мм	235±5 95±5 13±0,5
Масса информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	г	35±1

¹ Перпендикулярно оси лампы по центру установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры чехла:		
-высота	мм	840±10
-диаметр		300±10
Масса чехла	г	132±5
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 370 ¹
Тип лампы		безозоновая ²
Изготовитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Ресурс работы лампы	час	12000
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА		УПЛА ЛИТ 464
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	600
Габаритные размеры УПЛА:		
- длина	мм	336±5
- ширина		120±5
- высота		60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Номинальный ток потребления УПЛА с УФ-лампой, не более	А	2,5

Согласно Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», в эксплуатационной документации на установку обеззараживания воздуха должна приводиться следующая информация:

- Производительность установки, м³/ч (см. Таблицу 8.2).
- Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ} (см. Таблицу 8.2).
- Бактерицидная облученность на расстояние 1 м от установки, Вт/м² (см. Таблицу 8.1).
- Электрическая мощность P_0 , Вт (см. Таблицу 8.1).
- Коэффициент мощности $\cos \phi$, равный отношению мощности облучателя P_0 к вольтамперной мощности (см. Таблицу 8.1).

¹ Лампы FOTOTRON не содержат ртути в жидком состоянии. При разбитии такой лампы демеркуризация помещения не требуется.

² Лампы FOTOTRON не генерируют озон, поскольку не имеют в спектре излучения озonoобразующих линий.

Таблица 8.2. Параметры установки, характеризующие её эффективность

Наименование показателей	Значение
Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ}	0,9
Производительность ¹ , м³/ч, не менее	2700

Таблица 8.3. Сведения о материалах, из которых изготовлено медицинское изделие

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-450М2	<u>Корпус, ограждения ламп, поручни:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>УФ-лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Втулки:</u> Фторопласт Ф-4
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3х1,5; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	<u>Табличка:</u> ПВХ пластифицированный, толщина листа 3 мм <u>Кнопка аварийного отключения</u> ABS-пластик, литиевая батарейка CR2035
Чехол	<u>Чехол:</u> Хлопчатобумажная ткань, 50-80 г/м.пог. белого цвета

¹ При эффективности обеззараживания 99,9% по «Staphylococcus aureus».

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- номер регистрационного удостоверения;
- месяц и год выпуска изделия.

Место нанесения маркировки: в соответствии с конструкторской документацией - на корпус установки. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение».

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка отделяемых составных частей изделия содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение модели или типа составной части.

Допускается наносить маркировку отделяемых составных частей на их упаковку и использовать сокращенные наименования: «табличка с кнопкой», «кабель сетевой» и др. На корпусе кнопки аварийного отключения информационной таблички указан заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- месяц и год выпуска изделия;
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит:

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- условия хранения;
- габаритные размеры;
- масса нетто и брутто.

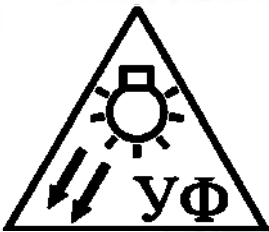
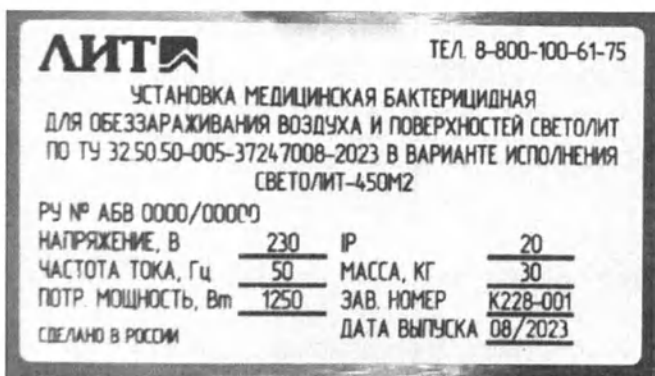
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

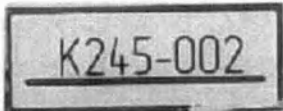
- «Хрупкое. Осторожно»;

МАРКИРОВКА

- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству в штабеле».

Допускается по решению изготовителя указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, «сделано в России», штриховой код; сведения о сертификации и др.).

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	Корпус установки
 Макет	IP 20 – степень защиты оболочки: Цифра 2 - защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 0 – защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды нет	Корпус установки
	Сокращенное наименование кабеля сетевого съемного	Упаковка кабеля сетевого съемного
	Наименование чехла	Упаковка чехла
	Сокращенное наименование информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
 Макет	Заводской номер установки	Корпус кнопки аварийного отключения информационной таблички
 Макет	Хрупкий, защищать от влаги, хранение при температуре от 0 до +40°C при отн. влажности от 10% до 80% при +25°C, указатель вертикального положения, не штабелировать	Упаковка

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Комплект поставки установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-450М2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Установка	1 шт.
Кабель сетевой съемный	1 шт.
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	1 шт.
Чехол	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Памятка	1 шт.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Установка требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на установку.

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем установки, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости установки.

Установку не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования установки в данной конфигурации.

Таблица 11.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю установки следует обеспечить её применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Установка использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Установка пригодна для применения во всех помещениях, не применяемых в бытовых целях и не подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям. Допускается (при обеспечении, в случае необходимости, дополнительных мероприятий по подавлению помех) применение установки в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Установка пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 11.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка. Указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	Провалы: $U < 5 \%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40 \%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70 \%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5 \%$, 250 периодов (5000 мс) (U – испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)	Провалы: $U < 5 \%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40 \%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70 \%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5 \%$, 250 периодов (5000 мс)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_T - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 11.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом установки, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнорас, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{а)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{б)} . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

^{а)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, такие как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью.

Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения установки больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой установки с целью проверки её нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение установки.

^{б)} Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Таблица 11.4. Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и установкой

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь установки может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2 P$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2 P$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3 P$ в полосе от 800 МГц до 2.5 ГГц
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для достижения наиболее эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении установка должна размещаться в помещении так, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий.

Времена работы установки, указанные в таблице 12.1, определены в соответствии с Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Таблица 12.1. Время работы установки*

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин	
		для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»**	для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
50	2	5	5
75	2,5	7	5
100	2,8	9	5
150	3,5	12	5
200	4	15	6
250	4,5	-	6
300	5	-	7
400	5,8	-	9
500	6,5	-	11
600	7	-	13

*С учётом времени выхода лампы на рабочий режим (времени установления рабочего режима).

**Гарантирует обеспечение УФ-дозы не менее 25 мДж/см².

В случае необходимости обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении от других видов микроорганизмов расчет времени облучения для достижения необходимой бактерицидной эффективности проводится на основании формулы (9) и Таблицы Приложения 4 Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

13. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Переместить установку от места хранения до обрабатываемого помещения.
2. Разместить установку в центре помещения, снять защитный чехол.
3. Осмотреть УФ-лампы установки. В случае загрязнения поверхности колб УФ-ламп перед включением их следует протереть чистой хлопчатобумажной тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.
4. Убедиться, что сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1) находится в положении «выключено».
5. Убедиться, что кабель сетевой съёмный (см. Рисунок 6.3) подключен к разъёму 8 (см. Рисунок 7.1). Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке ~230 В, 50 Гц.
6. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится последнее установленное время работы.
7. Перед включением УФ-ламп необходимо выбрать время работы (см. Таблицу 12.1). В случае если выбранное время работы отличается от установленного времени (п. 6), требуется установить новое время работы на табло панели управления с помощью кнопок «▲» и «▼». Каждое краткое нажатие кнопки «▲» и «▼» приводит к увеличению или уменьшению времени работы на 1 минуту времени работы. Для ускоренного изменения времени работы необходимо нажать и удерживать кнопку «▲» или «▼». Минимальное время, которое можно установить, составляет 5 мин.
8. Включение УФ-ламп производится нажатием кнопки «⏻» 1 (см. Рисунок 7.2) или кнопки 6 (см. Рисунок 7.1). После нажатия кнопки включения начинается обратный отсчет интервала времени не менее 24 секунд, сопровождаемый звуковым сигналом. В течение данного времени необходимо покинуть помещение. За несколько секунд до окончания отсчета времени тон звука повышается, оповещая о скором включении УФ-ламп. После окончания звукового сигнала произойдёт включение УФ-ламп установки. К моменту окончания звукового сигнала в помещении не должно быть людей, входная дверь закрыта и приняты меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения.
9. По окончании установленного времени работы УФ-лампы выключатся и прозвучат 5 коротких звуковых сигналов. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся символы окончания облучения «- - - - -». Данное состояние сбрасывается нажатием любой из кнопок «⏻», «▲», «▼» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп. При этом на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отображается последнее установленное время работы.
10. При кратком нажатии кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится значение времени наработки УФ-ламп в часах.



28 часов

При удержании кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится количество включений установки.



35 включений
11. По окончании сеанса облучения выключить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). При этом должна погаснуть его подсветка, затем вынуть вилку кабеля сетевого съёмного из розетки и аккуратно смотать его на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1). Надеть на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1) информационную табличку.
12. Переместить установку в следующее помещение либо на место хранения. Во время хранения установки необходимо надеть на лампы установки чехол.

14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение необходимо:

1. Нажать на кнопку аварийного отключения, которая закреплена на информационной табличке. Убедиться, что при нажатии на кнопку загорается световой индикатор красного цвета:



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор на кнопке должен светиться красным цветом.

Если при нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор не светится красным цветом, то необходимо заменить элемент питания кнопки аварийного отключения (см. п. 17.5) и повторно нажать на кнопку для отключения установки.



ВНИМАНИЕ!

На корпусе кнопки аварийного отключения указан заводской номер установки, который также указан на шильдике (см. п. 9).

Удаленное отключение установки возможно только кнопкой с заводским номером данной установки!

2. Войти в помещение с установкой.
3. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится мигающая надпись **Err2**, которая сигнализирует об отключении электропитания установки во время ее работы (см. п. 15). Надпись сбрасывается нажатием любой из кнопок «», «», «» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп.
4. При необходимости провести повторное включение установки (см. п. 13).

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1. Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на цифровом табло	Вероятная причина	Способ устранения
1	Установка не включается	Отсутствие какой-либо индикации на цифровом табло	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съемного к розетке	Подключить вилку к розетке
			Кабель сетевой съемный не подключён к установке	Подключить сетевой кабель к установке
			Обрыв кабеля сетевого съемного	Заменить кабель на новый
			Сетевой выключатель выключен	Включить сетевой выключатель
2	Отключение установки	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L 1 - -	Лампа EL1 ² неисправна	Заменить лампу EL1
			УПЛА KE1 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - 2 -	Лампа EL2 ² неисправна	Заменить лампу EL2
			УПЛА KE2 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE2
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - - 3	Лампа EL3 ² неисправна	Заменить лампу EL3
			УПЛА KE3 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE3
		На цифровом табло мигает надпись Err2	Во время работы ламп отключилось электропитание	Провести повторное включение установки
			Во время работы ламп была нажата кнопка аварийного отключения	
		На цифровом табло мигает надпись Err3	Лампы выработали ресурс	Заменить лампы, обнулить счетчики наработки

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Критерием предельного состояния установки (непригодности установки для использования) является разрушение корпуса и внутренних элементов, панели управления, сетевого выключателя. Для восстановления работоспособности установки необходим ремонт. Для проведения ремонта необходимо обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

¹ В случае неисправности нескольких ламп будут отображены их порядковые номера, например L - 2-3.

² Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

17.1 Общие указания

Комплекс работ по техническому обслуживанию выполняется персоналом, изучившим устройство и принцип работы установки.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли, а также замена ультрафиолетовых ламп.

В журнал эксплуатации (см. п. 21) заносятся сведения о периодичности очистки, замене УФ-ламп. Также в журнал эксплуатации необходимо заносить сведения обо всех неисправностях, обнаруженных в ходе эксплуатации установки.



Допускается не вести Журнал регистрации и контроля, шаблон которого приведен в Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях», так как время наработки УФ-ламп контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-ламп и других частей установки от пыли



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации установки с загрязненными ультрафиолетовыми лампами возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовых ламп следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации установки, но очистка проводится не реже чем раз в квартал.

Очистку ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли проводить при помощи чистой хлопчатобумажной ткани.

17.3 Замена УФ-лампы



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация УФ-ламп со временем наработки более 12 000 часов или с количеством включений более 10 000!

При времени наработки более 12 000 часов или количестве включений более 10 000 требуется произвести замену всех УФ-ламп.



ВНИМАНИЕ!

Замену ламп в установке следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Отключить питание установки, выключив сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Извлечь вилку кабеля сетевого съёмного из розетки.
3. Чтобы избежать ожогов, необходимо дать лампе остыть в течение 5 минут.
4. Выкрутить две втулки 2 из оснований 3 (см. Рисунок 17.1).
5. Поднять втулку 2 вверх, отвинтить гайку 4 и отсоединить разъем 5.
6. Отсоединить второй разъем 5 лампы, повторив п.п 5.
7. Аккуратно извлечь УФ-лампу 1 из зажима 7 и затем из установки.
8. Аккуратно установить новую УФ-лампу в зажим 7.
9. Надеть на концы лампы втулки 2.
10. Подсоединить разъемы 5 новой УФ-лампы и зафиксировать разъемы гайками 4.
11. Вкрутить две втулки 2 в основания 3.

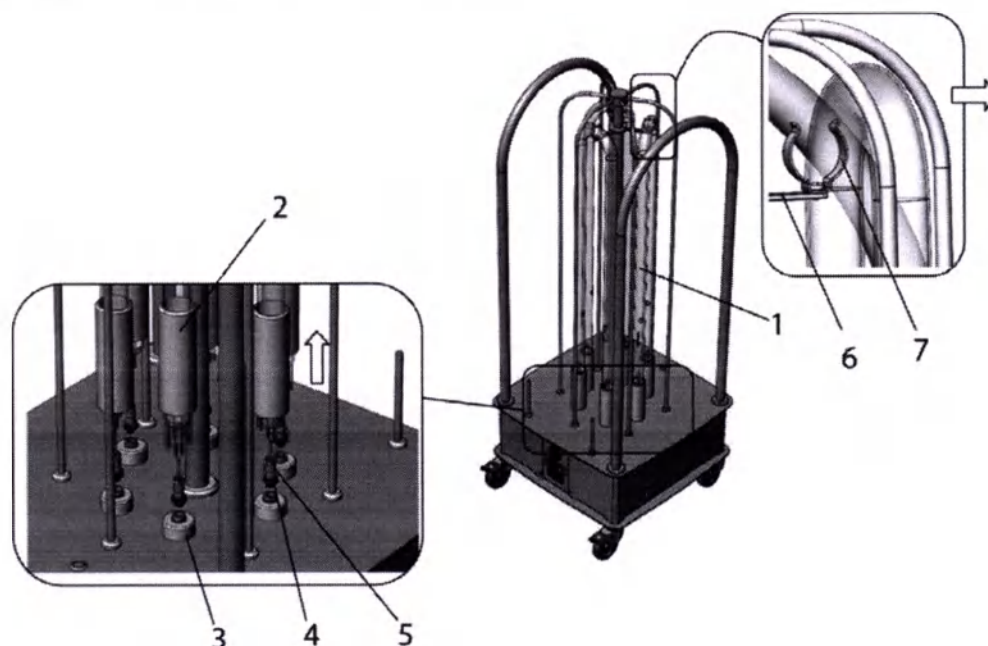


Рисунок 17.1. Замена УФ-лампы:

1-УФ-лампа; 2-втулка; 3-основание втулки; 4-гайка разъема лампы; 5-разъем лампы; 6-держатель лампы; 7-зажим

После замены всех УФ-ламп необходимо обнулить счетчик времени наработки и количества включений установки (см. п. 17.4).

17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки

Для обнуления счетчика времени наработки и количества включений следует выполнить следующие операции:

1. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Войти в режим «время наработки», нажав кнопку «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2).
3. Одновременно нажать кнопки «▲» 4 и «▼» 5 (см. Рисунок 7.2), удерживать их в течение 5 секунд, на протяжении которых звучит непрерывный звуковой сигнал.
4. После прекращения звукового сигнала сброс времени наработки и количества включений закончен. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся «0».

17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения

1. Снять кнопку аварийного отключения 3 с кольца 2 информационной таблички 1 (см. Рисунок 17.2).
2. Аккуратно снять заднюю крышку 4 корпуса кнопки с помощью плоской отвертки.
3. Заменить элемент питания 5 на новый. В качестве элемента питания используется литиевая батарейка типа CR2035 с входным напряжением 3 В и емкостью 280 мАч.
4. Установить заднюю крышку 4 корпуса кнопки.
5. Повесить кнопку аварийного отключения 3 на кольцо 2 информационной таблички 1.

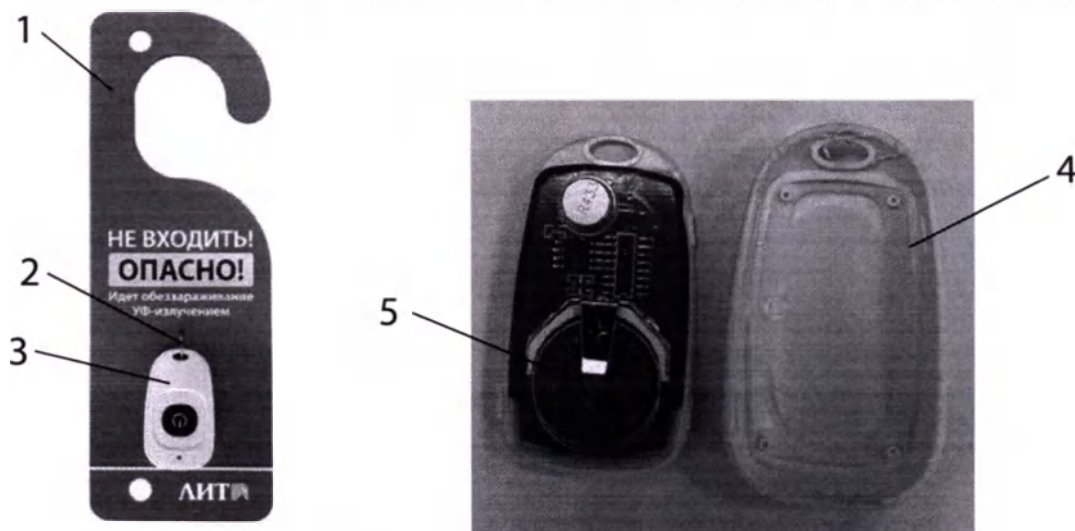


Рисунок 17.2. Замена элемента питания кнопки аварийного отключения:

1 – информационная табличка; 2 – крепежное кольцо; 3 – кнопка аварийного отключения; 4-задняя крышка; 5 – элемент питания

17.6 Дезинфекция корпуса установки

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса установки (кроме УФ-лампы) в установленном порядке с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ. Рекомендуется применять дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

18. УПАКОВКА

Установка упакована в тару по ГОСТ 33781. Тара заклеена армированным скотчем и закреплена на основании с помощью стреп-ленты. Внешний вид упаковки представлен на рисунке 6.7. Эксплуатационная документация и информационная табличка с кнопкой аварийного отключения упакованы в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Чехол и кабель сетевой съемный упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается обматывание отделяемых составных частей изделия стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673.

Наименование показателей	Значение показателей
Масса, кг, не более	
• установки (нетто)	30
• установки в упаковке (брутто)	41
Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), см, не более	67×67×127

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Установку допускается хранить в упакованном виде.

Категория хранения установки – 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения установки – от 0 °С до +40 °С при относительной влажности от 10% до 80% при +25°С.

19.2 Транспортирование

Упакованная установка может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

Климатические условия транспортирования – от -50 °С до +40 °С при относительной влажности до 90% при температуре +25 °С.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 47110211523), относятся к III классу опасности.

Это умеренно опасные отходы электрического оборудования, содержащие ртуть в виде амальгамы.

Утилизация установки и её составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (лампы относятся к классу Г; установки без ламп – класс А).

Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ**20.1 Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 36 месяцев со дня продажи (не распространяется на УФ-лампы) при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок службы УФ-ламп составляет 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам послегарантийного обслуживания установки и приобретения комплектующих изделий следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Координаты предприятия-изготовителя:

Юридический адрес:	129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29
Почтовый адрес:	141701, РФ, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25, ООО «АкваФлайт»
Тел:	+7 (495) 197-76-58, +7 (800) 100-61-75
E-mail	lit@lit-uv.ru
URL	www.lit-uv.ru

20.2 Сведения о приемке

Установка СВЕТОЛИТ-450М2
наименование установки

заводской номер № _____

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

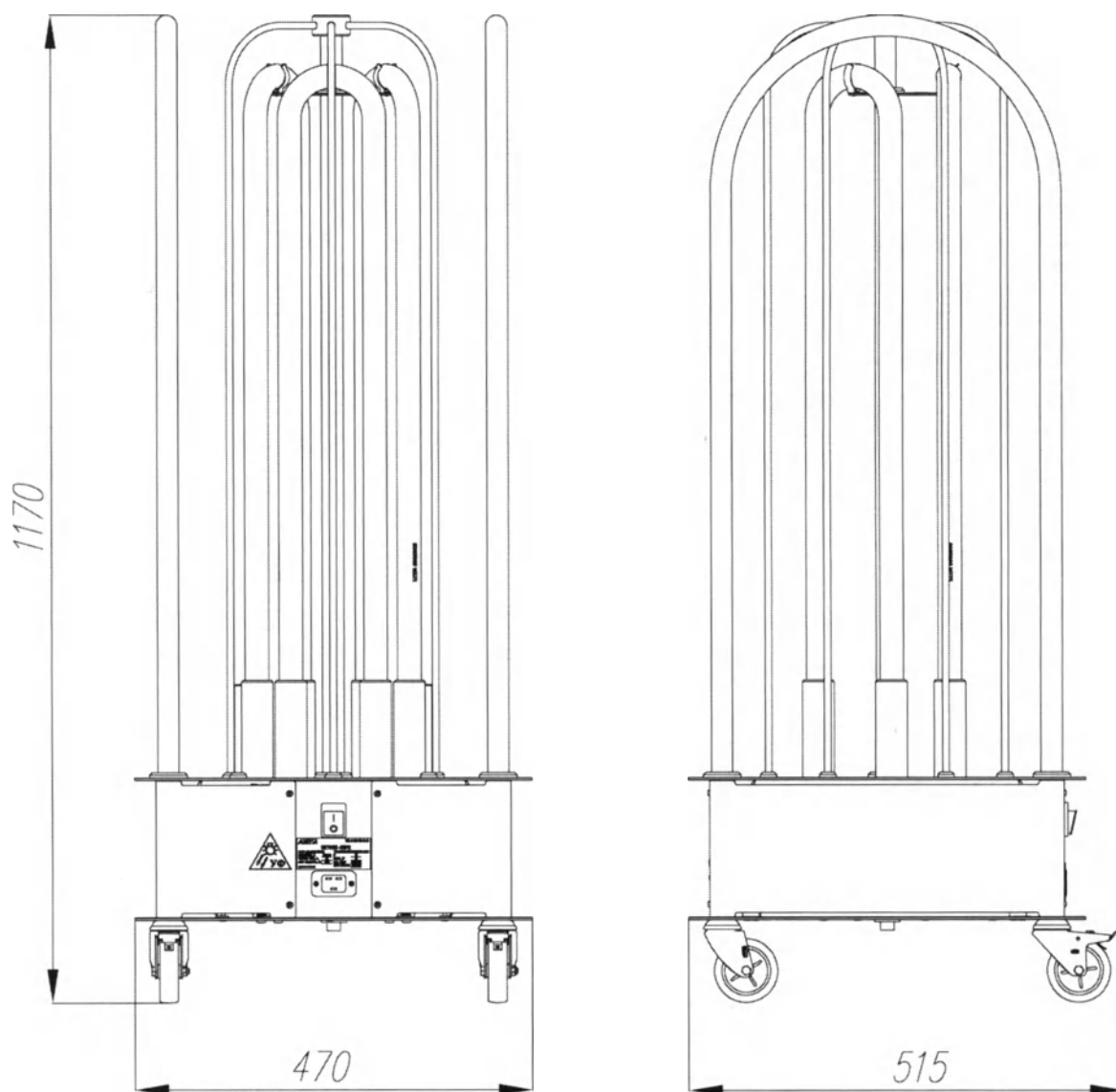
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № устано- вки	Время наработки лампы, час; количество включений	Надпись табло	НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
				Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	13000	Err3	лампы выработали ресурс в 13:00	24.02.2020 лампы заменены в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2021	№ 023	1524		Проведена очистка от пыли	в 15:10	Иванов. И.И.

22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



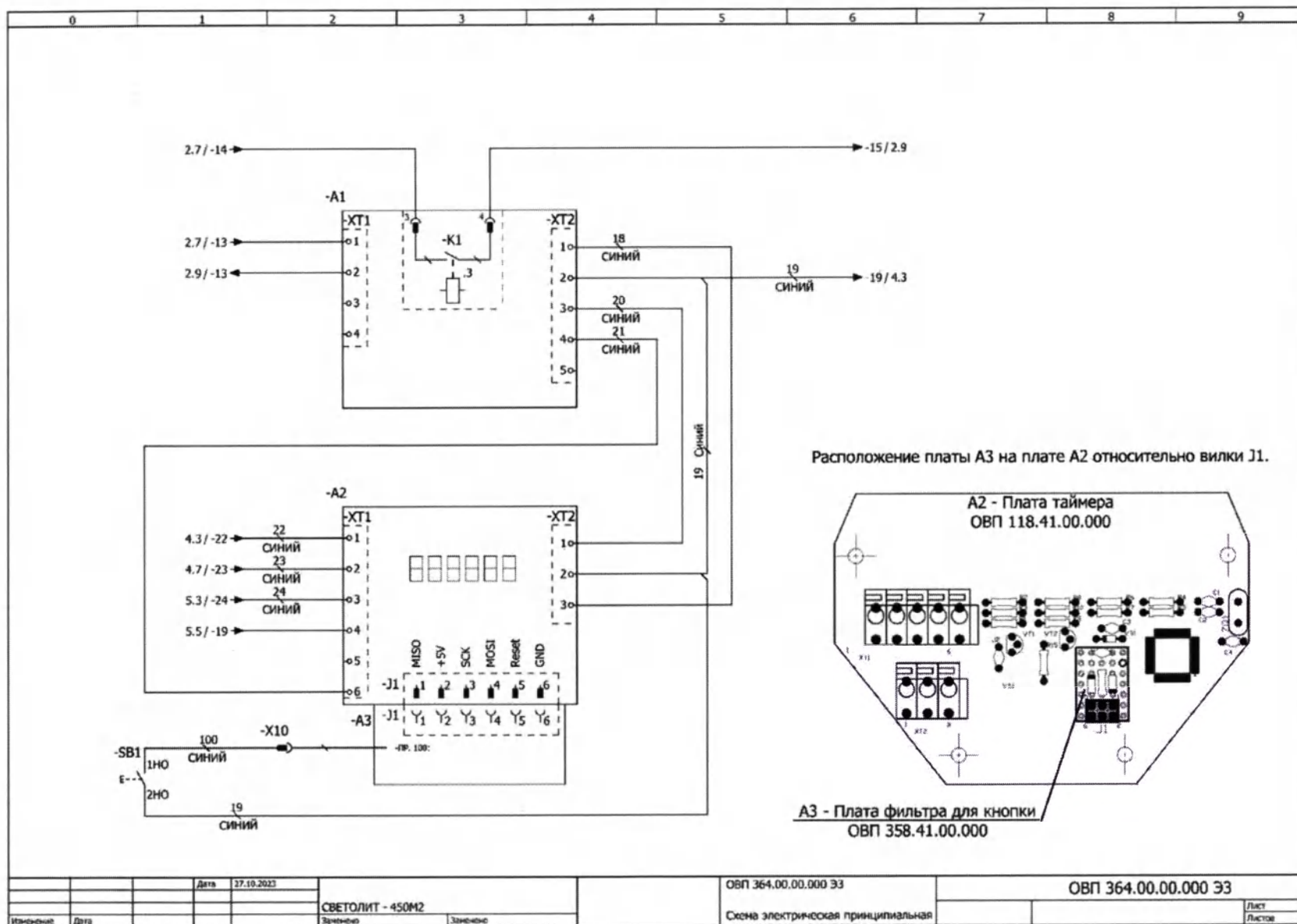
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ

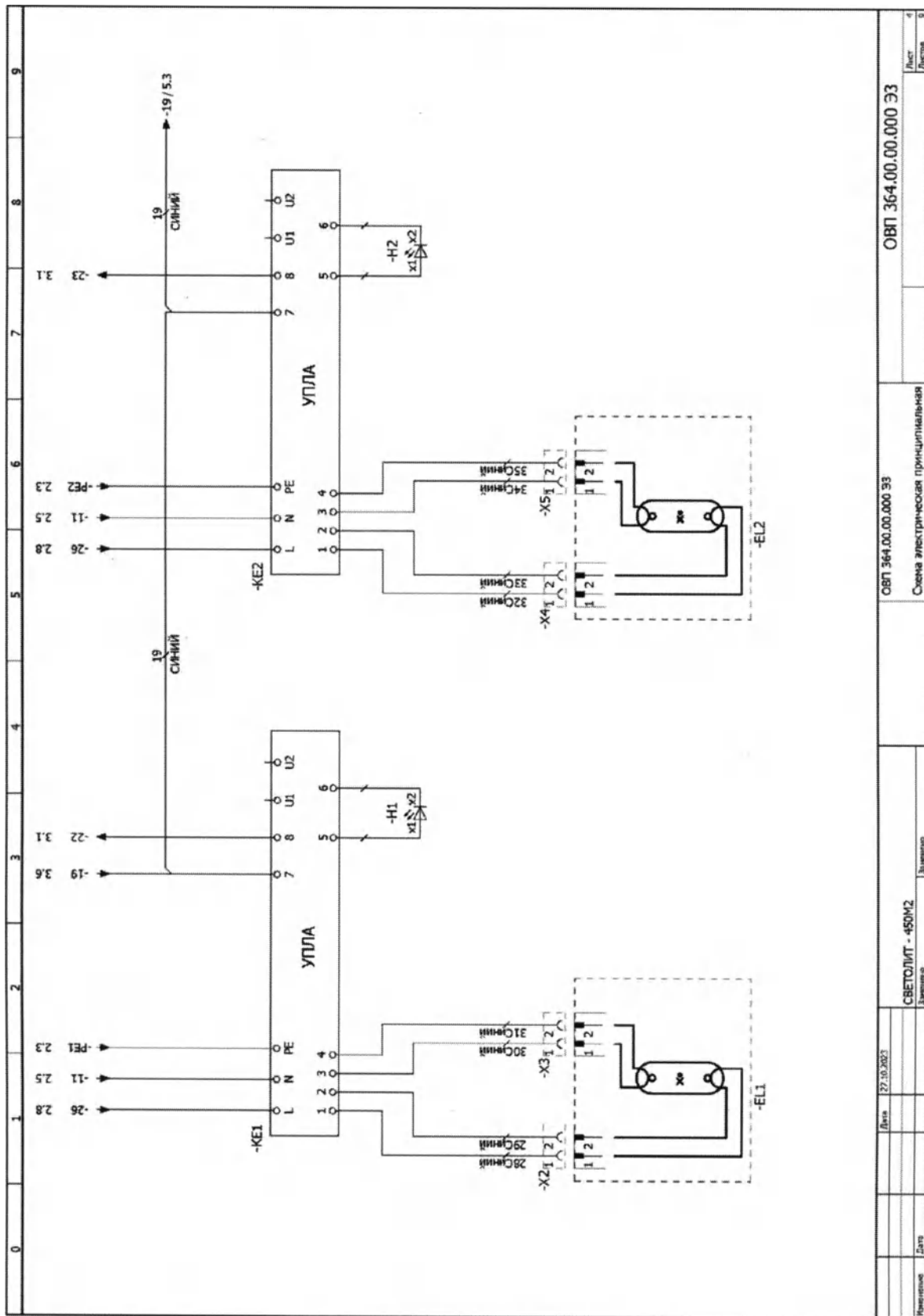


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
 ЛИТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Лихачевский проезд, 25. 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия									
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент СВЕТОЛИТ - 450М2 ОВП 364.00.00.000 ЭЗ Электротехническая документация									
Примечания									
Дата создания 27.10.2023 Число листов 9									

			Дата	27.10.2023		ОВП 364.00.00.000 ЭЗ	ОВП 364.00.00.000 ЭЗ
					СВЕТОЛИТ - 450М2		
ИЗМЕН-450М2	Дата				Зачеркнуто	Зачеркнуто	
						Титульный лист	Лист 1 Листов 9

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 364.00.00.000 ЭЗ





Лист	4
Листов	9
Схема электрическая принципиальная	ОВП 364.00.00.000 Э3
Зачено	Зачено
Дата	17.10.2023
Исполнение	СВЕТОЛИТ - 450M2
ОВП 364.00.00.000 Э3	ОВП 364.00.00.000 Э3

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Перечень элементов

F02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Плата питания и коммутации	ОВП 118.51.00.000	1	ОВП 118.51.00.000	LIT	
A2	Плата таймера	ОВП 118.41.00.000	1	ОВП 118.41.00.000	LIT	
A3	Плата фильтра для кнопки	ОВП 358.41.00.000	1	ОВП 358.41.00.000	LIT	
EL1...EL3	Лампа анальгезирующая	FOTOTRON	3	FOTOTRON		
H1...H3	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	3	LA05W/G	DAIER	
K1;K2	Реле промежуточное	JZX-22F(D) AC220B 5A	2	285361	CHINT	
K1;K2	Розетка для промежуточных реле	CZY11A Розетка для реле	2	285975	CHINT	
K3	Радиореле с брелком	230 VAC, 1NO, 30A	1			
KE1...KE3	УПУЛА	УПУЛА ЛИТ 464	3			
KM1	Модульный контактор	NCNB-20/20 20A 2НО AC220/230В	1	256054	CHINT	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/PS G	1	KCD4-130/PS G	Промэлектрика	
QF1	Диф.автомат	АД-12	1	MAD10-2-016-C-030	IEK	
SB1	Кнопка (антивандальная)	PBS-28B-2 D-16 mm steel	1	PBS-28B-2 D-16 mm steel		
W1	Кабель питания	ExeGate Power PC19-5P	1	EP280671RUS		
X1	Вилка сетевая корпусная	IEC 60320 C20, 250В/16А, пан., флан.	1	арт. 12995		
X2...X7	Разъем 500V, 5A	ЛИТ НР.473.00.000	6	ЛИТ НР.473.00.000		
X10	Штекерный разъем «папа»	ВРШИ-П(н) 1.5-4	1	ВРШИ-П(н) 1.5-4		
XT1	Клемна	ST 2,5 BU	3	30 31 22 5	Phoenix Contact	
XT2	Клемна	STTB 2,5-PE	2	30 36 02 6	Phoenix Contact	

Дата

27.10.2021

СВЕТОЛИТ - 450M2

Лист

Листов

ОВП 364.00.00.000 ЭЗ

Перечень элементов

ОВП 364.00.00.000 ЭЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023	Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.
ТУ 16-671.025-84	Автотрансформаторы однофазные с плавным регулированием напряжения серии АОСН на токи 2,4 и 8 А. Технические условия.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
ГОСТ CISPR 11-2017	Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний.
ГОСТ 8.051-81	Государственная система обеспечения единства измерений.

Обозначение НТД	Наименование
	Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.
ТУ 25-11.1513-79	Барометр-анероид метрологический БАММ-1. Технические условия.
И22.710.002 ТУ	Вольтметр универсальный В7-16. Технические условия.
ТУ 25-04.2131-78	Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия.
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
РДТ 25.106-88	Электрический монтаж радиоэлектронной аппаратуры медицинской техники. Технические требования и методы контроля.
МУ-287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ТУ 4215-003-16796024-04	Приборы комбинированные ТКА ПКМ.
ТУ 2245-001-96117480-08	Пленка воздушно-пузырчатая полиэтиленовая.
ТУ 2291-009-03989419-2006	Пенополиэтиленовые изделия «Вилатерм»: «Вилатерм»сплошной, «Вилатерм»с отверстием, «Вилатерм»-Экстра.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 21 листа(-ов)
(двадцать один)

Руководитель договорного отдела И.И.И. / Королева Н.Н. /
М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



Н. Н. Королева

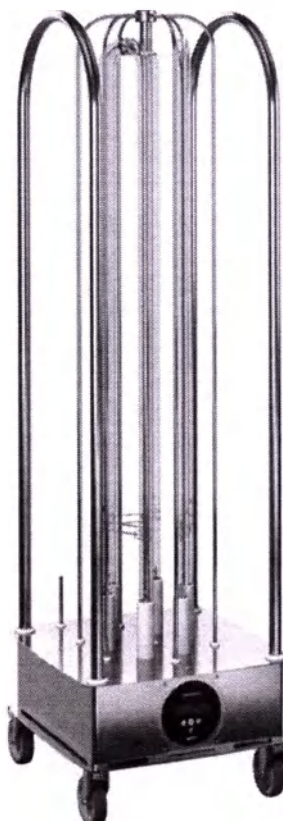
«20» февраля 2024 г.

ЛИТ

**УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ
ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ**

СВЕТОЛИТ-720М2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дата создания документа: 20.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-720М2 (далее – установка, изделие) должна осуществляться, с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I. Дополнительную безопасность обеспечивает УЗО (устройство защитного отключения).
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩИХ УФ-ЛАМПАХ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМП ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	5
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
9. МАРКИРОВКА	14
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	17
12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	21
13. ПОРЯДОК РАБОТЫ	22
14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	23
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	24
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	24
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	25
17.1 Общие указания	25
17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли	25
17.3 Замена УФ-лампы	26
17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки	27
17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения	27
17.6 Дезинфекция корпуса установки	27
18. УПАКОВКА	28
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	29
19.1 Хранение	29
19.2 Транспортирование	29
19.3 Утилизация	29
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	30
20.1 Гарантии изготовителя	30
20.2 Сведения о приемке	30
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	31
22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 365.00.00.000 ЭЗ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	40

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (далее руководство по эксплуатации), распространяется на установку медицинскую бактерицидную для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-720М2 (далее установка, изделие).

Руководство по эксплуатации позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила её эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает нормальное функционирование установки.

Установка разработана в соответствии с требованиями Руководства РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование медицинского изделия:

Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-720М2.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «АкваФлайт»

129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29

Тел: +7 (495) 970-49-35

E-mail: lit@lit-uv.ru

Место производства изделия:

141701, Российская Федерация, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25

Расшифровка условного обозначения установки:

	«СВЕТОЛИТ-	720	М	2»
Наименование				
Бактерицидный поток, Вт				
Исполнение				
Тип управления				

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 131980 согласно Приказу Минздрава России от 6 июня 2012 г №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения – 1 по ГОСТ 31508 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

По устойчивости к механическим воздействиям установка соответствует требованиям группы 2 по ГОСТ Р 50444.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха и поверхностей бактерицидным ультрафиолетовым излучением в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей.**

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

Необходимость снижения уровня микробной обсемененности в помещениях и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

Изделие используется в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

Противопоказания:

Отсутствуют

Побочные эффекты:

Отсутствуют

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка применяется в помещениях медицинских организаций в отсутствие людей:

- при проведении профилактических (плановых и экстренных) мероприятий по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений;
- при проведении мероприятий по дезинфекции помещений. Применение бактерицидной установки является заключительным этапом комплексных мероприятий, включающих влажную уборку (в том числе с применением дезинфицирующих средств) стен, полов и других поверхностей помещений.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +3 до +35°C. Влажность воздуха не более 80% при +25°C. Использование установки при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.



ВНИМАНИЕ!

Применение установки обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха, находящегося в объеме помещения, и поверхностей и не заменяет текущих мероприятий по уборке и дезинфекции.

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

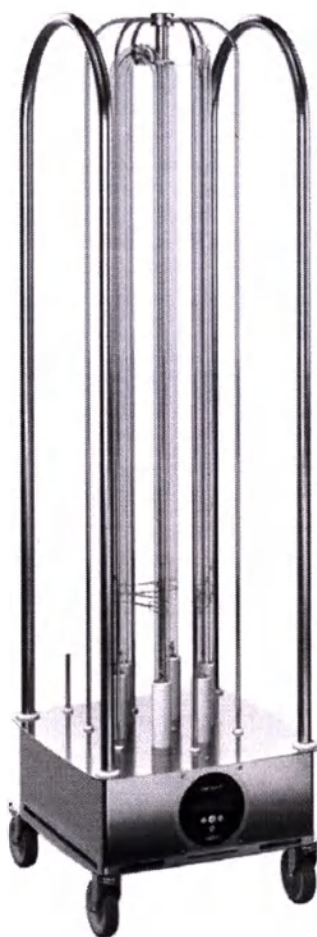


Рисунок 6.1. Общий вид изделия.

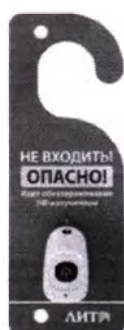


Рисунок 6.2.
Информационная табличка с
кнопкой аварийного
отключения.



Рисунок 6.3. Общий вид
кабеля сетевого съемного.

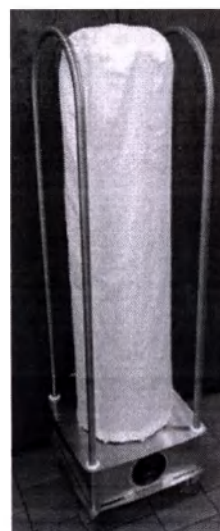


Рисунок 6.4. Общий вид
чехла.

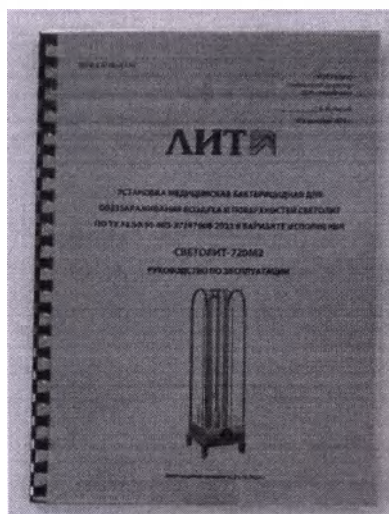


Рисунок 6.5. Руководство по эксплуатации.



Рисунок 6.6. Памятка.

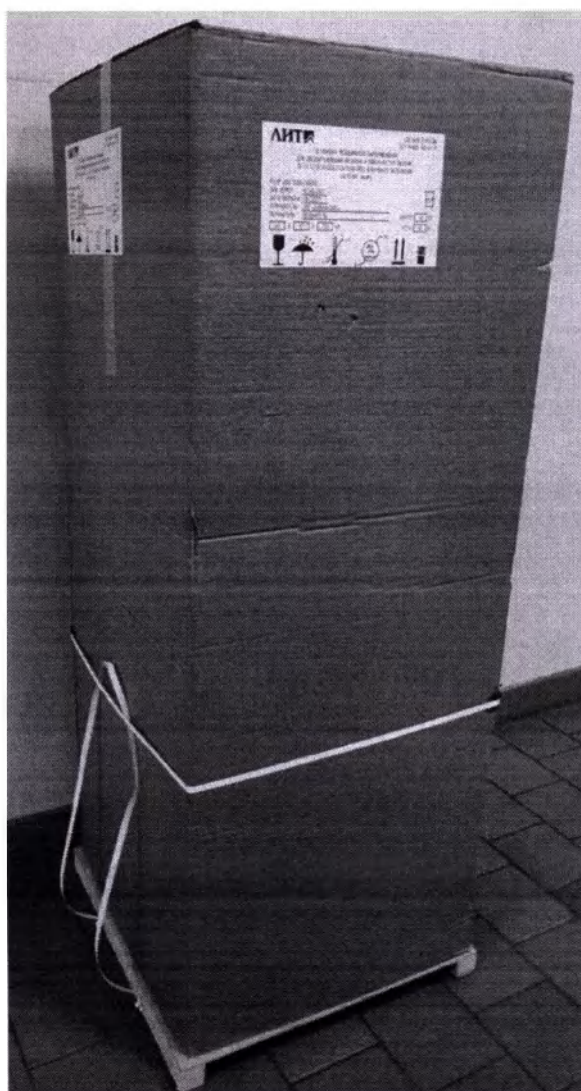


Рисунок 6.7. Внешний вид упаковки.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Установка изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 и состоит из корпуса 1 (см. Рисунок 7.1), на котором установлены три УФ-лампы 2 (далее – УФ-лампа, лампа). Лампы закреплены на держателях 9 с помощью зажимов 10. Для защиты ламп от механических повреждений предназначены элементы ограждения ламп 3. Поручни 4 предназначены для удобства передвижения установки.

Внутри корпуса размещены управляемые программируемые ламповые аппараты (УПЛА) типа УПЛА ЛИТ, а также элементы системы контроля и управления установкой.

На корпусе установки расположена панель управления 5 (см. Рисунок 7.1), которая состоит из цифрового табло 3 и четырех кнопок (см. Рисунок 7.2): включение УФ-ламп 1, индикация времени наработки 2, увеличение времени работы 4, уменьшение времени работы 5. Включить лампы также можно с помощью кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) на корпусе установки. Если время сеанса облучения не было выбрано, то при нажатии на кнопку 6 лампы установки включатся на время предыдущего сеанса облучения.

Табло предназначено для отображения режимов работы установки: время наработки, код неисправности, время работы, число включений, время обратного отсчета до включения УФ-ламп и завершение сеанса облучения.

Расположение УФ-ламп в установке приведено на Рисунке 7.3.

Также на корпусе установки размещены сетевой выключатель 7 с зеленой подсветкой и разъём 8 (см. Рисунок 7.1), к которому осуществляется подключение съёмного сетевого кабеля с вилкой (см. Рисунок 6.3). Длина кабеля 5 м. Две шпильки 12, установленные на корпусе установки, предназначены для удобства сматывания и хранения съёмного сетевого кабеля и информационной таблички.

Для перемещения установка оснащена четырьмя колесами 13, два из которых имеют тормоз.

По электробезопасности установка соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части; режим работы продолжительный; степень защиты оболочки IP20.

В комплект поставки установки входит информационная табличка с кнопкой аварийного отключения (см. Рисунок 6.2). Информационная табличка вывешивается на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения. Кнопка аварийного отключения предназначена для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение (см. п14).

Также в комплект поставки входит чехол (см. Рисунок 6.4), изготовленный из хлопчатобумажной ткани и предназначенный для защиты УФ-ламп установки в нерабочем состоянии от пыли. Перед включением УФ-ламп чехол должен быть снят!

Электрическая схема установки приведена в Приложении Б.

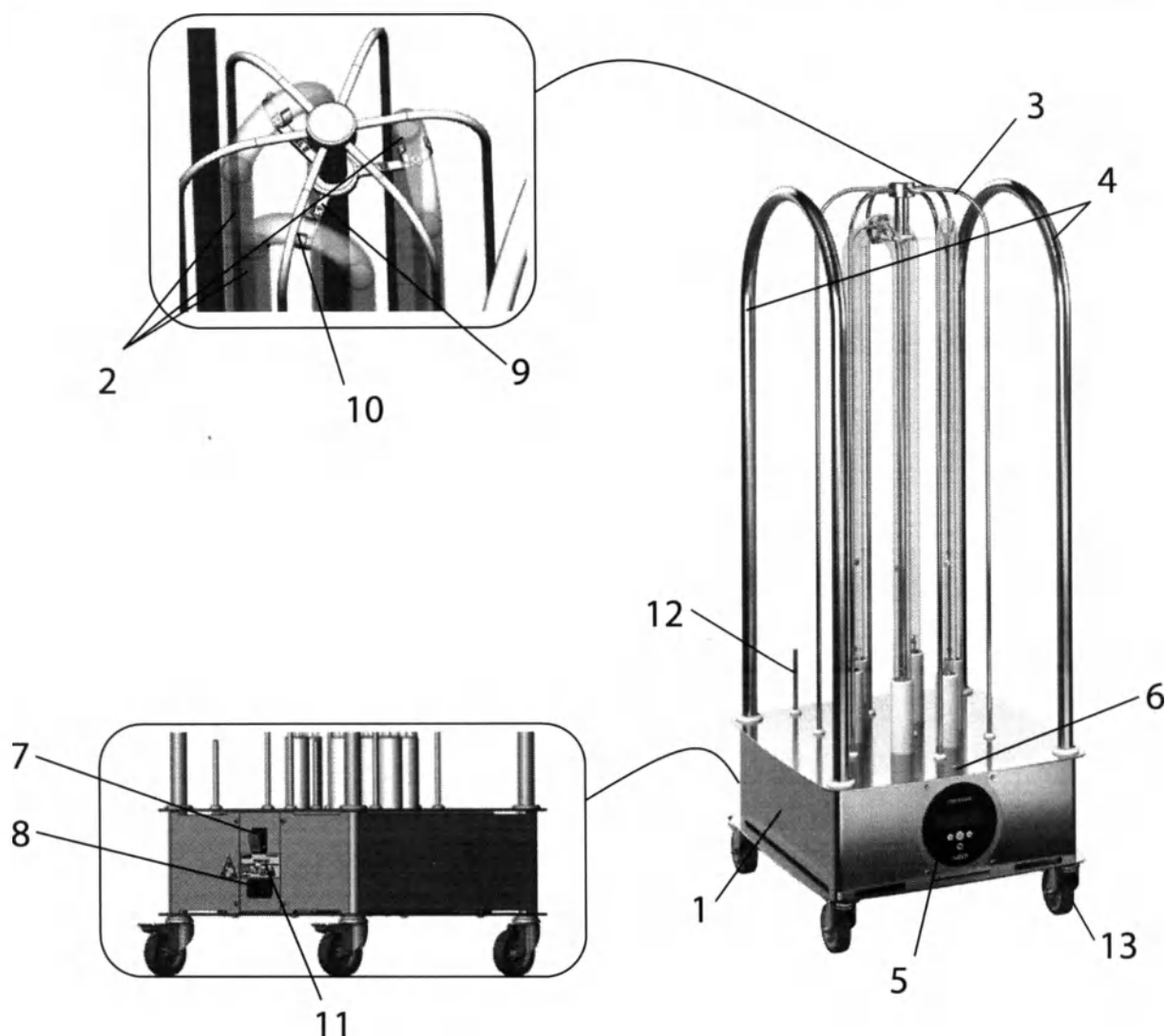


Рисунок 7.1. Конструкция установки СВЕТОЛИТ-720М2:

1-корпус; 2-УФ-лампа; 3-элементы ограждения УФ-ламп; 4-поручень для передвижения; 5-панель управления; 6-кнопка включения УФ-ламп; 7-сетевой выключатель; 8-разъем; 9-держатель лампы; 10-зажим; 11-шильдик; 12-шпилька для сматывания сетевого кабеля; 13-колесо



Рисунок 7.2. Расположение элементов на панели управления:
1-включение УФ-ламп; 2- индикация времени наработки; 3-цифровое табло; 4-увеличение времени работы; 5-уменьшение времени работы

Длительность рабочего режима (время работы) установки выбирается от 5 до 15 минут с шагом 1 минута. Погрешность отработки заданного времени 5%. После окончания времени работы происходит автоматическое отключение установки.

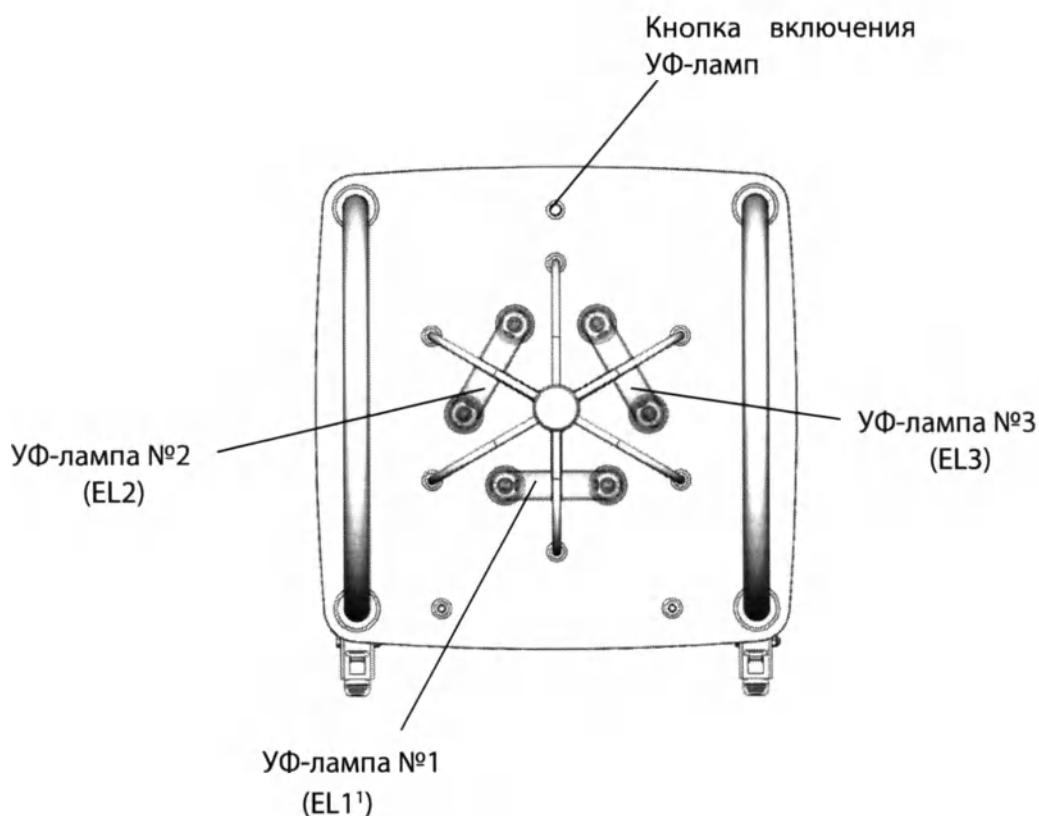


Рисунок 7.3. Расположение УФ-ламп в установке.

¹ Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и материалы установки представлены в таблицах 8.1-8.3.

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Тип установки	-	передвижной
Напряжение питания	В	230±23
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	1890
Коэффициент мощности $\cos \varphi$, не менее	-	0,99
Количество ламп	шт.	3
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	3
Бактерицидный поток $\Phi_{\text{БК}}$ установки, не менее	Вт	720
УФ-облученность ¹ на расстоянии 1 м, не менее	Вт/м ²	29
Время установления рабочего режима, не более	мин	2
Габариты: - высота - ширина - длина	мм	1626±10 470±5 515±5
Масса	кг	34±0,5
Степень защиты оболочки		IP 20
Длина кабеля сетевого съёмного, не более	м	5
Диаметр кабеля сетевого съёмного	мм	8,0±1
Масса кабеля сетевого съёмного, не более	кг	0,6
Габаритные размеры информационной таблички с кнопкой аварийного отключения: - высота - ширина - толщина	мм	235±5 95±5 13±0,5
Масса информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	г	35±1

¹ Перпендикулярно оси лампы по центру установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры чехла: -высота -диаметр	мм	1330±20 300±10
Масса чехла	г	195±7
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 511 ¹
Тип лампы		безозоновая ²
Изготовитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Ресурс работы лампы	час	12000
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА		УПЛА ЛИТ 464
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	600
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	336±5 120±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Номинальный ток потребления УПЛА с УФ-лампой, не более	А	2,5

Согласно Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», в эксплуатационной документации на установку обеззараживания воздуха должна приводиться следующая информация:

- Производительность установки, м³/ч (см. Таблицу 8.2).
- Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{Φ} (см. Таблицу 8.2).
- Бактерицидная облученность на расстояние 1 м от установки, Вт/м² (см. Таблицу 8.1).
- Электрическая мощность P_0 , Вт (см. Таблицу 8.1).
- Коэффициент мощности $\cos \phi$, равный отношению мощности облучателя P_0 к вольтамперной мощности (см. Таблицу 8.1).

¹ Лампы FOTOTRON не содержат ртути в жидком состоянии. При разбитии такой лампы демеркуризация помещения не требуется.

² Лампы FOTOTRON не генерируют озон, поскольку не имеют в спектре излучения озonoобразующих линий.

Таблица 8.2. Параметры установки, характеризующие её эффективность

Наименование показателей	Значение
Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ}	0,9
Производительность ¹ , м³/ч, не менее	4200

Таблица 8.3. Сведения о материалах, из которых изготовлено медицинское изделие

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-720М2	<u>Корпус, ограждения ламп, поручни:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>УФ-лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Втулки:</u> Фторопласт Ф-4
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3х1,5; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	<u>Табличка:</u> ПВХ пластифицированный, толщина листа 3 мм <u>Кнопка аварийного отключения</u> ABS-пластик, литиевая батарейка CR2035
Чехол	<u>Чехол:</u> Хлопчатобумажная ткань, 50-80 г/м.пог. белого цвета

¹ При эффективности обеззараживания 99,9% по «Staphylococcus aureus».

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- номер регистрационного удостоверения;
- месяц и год выпуска изделия.

Место нанесения маркировки: в соответствии с конструкторской документацией - на корпус установки. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение».

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка отделяемых составных частей изделия содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение модели или типа составной части.

Допускается наносить маркировку отделяемых составных частей на их упаковку и использовать сокращенные наименования: «табличка с кнопкой», «кабель сетевой» и др. На корпусе кнопки аварийного отключения информационной таблички указан заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- месяц и год выпуска изделия;
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

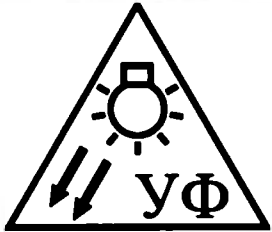
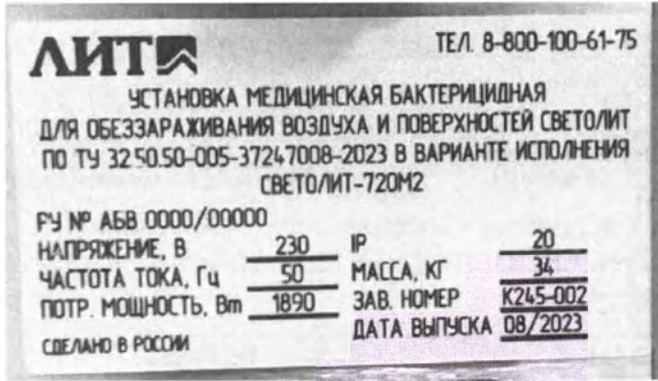
Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит:

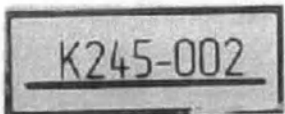
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- условия хранения;
- габаритные размеры;
- масса нетто и брутто.

Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству в штабеле».

Допускается по решению изготовителя указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, «сделано в России», штриховой код; сведения о сертификации и др.).

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	Корпус установки
 Макет	IP 20 – степень защиты оболочки: Цифра 2 – защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 0 – защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды нет	Корпус установки
	Сокращенное наименование кабеля сетевого съемного	Упаковка кабеля сетевого съемного
	Наименование чехла	Упаковка чехла
	Сокращенное наименование информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
 Макет	Заводской номер установки	Корпус кнопки аварийного отключения информационной таблички
 Макет	Хрупкий, защищать от влаги, хранение при температуре от 0 до +40°C при отн. влажности от 10% до 80% при +25°C, указатель вертикального положения, не штабелировать	Упаковка

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Комплект поставки установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-720М2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Установка	1 шт.
Кабель сетевой съемный	1 шт.
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	1 шт.
Чехол	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Памятка	1 шт.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Установка требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на установку.

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем установки, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости установки.

Установку не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования установки в данной конфигурации.

Таблица 11.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю установки следует обеспечить её применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Установка использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Установка пригодна для применения во всех помещениях, не применяемых в бытовых целях и не подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям. Допускается (при обеспечении, в случае необходимости, дополнительных мероприятий по подавлению помех) применение установки в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Установка пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 11.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка. Указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс) (U – испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_T – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 11.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом установки, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{a)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{b)} . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
^{a)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, такие как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения установки больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой установки с целью проверки её нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение установки. ^{b)} Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м Примечания: 1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. 2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.			

Таблица 11.4. Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и установкой

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь установки может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2 P$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2 P$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3 P$ в полосе от 800 МГц до 2.5 ГГц
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнosa d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для достижения наиболее эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении установка должна размещаться в помещении так, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий.

Длительность сеанса обеззараживания для достижения требуемой бактерицидной эффективности выбирается в соответствии с данными таблицы 12.1.

Времена работы установки, указанные в таблице 12.1, определены в соответствии с Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Таблица 12.1. Время работы установки*

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин	
		для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»**	для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
50	2	5	5
75	2,5	5	5
100	2,8	6	5
150	3,5	8	5
200	4	10	5
250	4,5	12	5
300	5	14	5
400	5,8	-	6
500	6,5	-	7
600	7	-	9

*С учётом времени выхода лампы на рабочий режим (времени установления рабочего режима).

**Гарантирует обеспечение УФ-дозы не менее 25 мДж/см².

В случае необходимости обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении от других видов микроорганизмов расчет времени облучения для достижения необходимой бактерицидной эффективности проводится на основании формулы (9) и Таблицы Приложения 4 Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

13. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Переместить установку от места хранения до обрабатываемого помещения.
2. Разместить установку в центре помещения, снять защитный чехол.
3. Осмотреть УФ-лампы установки. В случае загрязнения поверхности колб УФ-ламп перед включением их следует протереть чистой хлопчатобумажной тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.
4. Убедиться, что сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1) находится в положении «выключено».
5. Убедиться, что кабель сетевой съёмный (см. Рисунок 6.3) подключен к разъёму 8 (см. Рисунок 7.1). Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке ~230 В, 50 Гц.
6. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится последнее установленное время работы.
7. Перед включением УФ-ламп необходимо выбрать время работы (см. Таблицу 12.1). В случае если выбранное время работы отличается от установленного времени (п. 6), требуется установить новое время работы на табло панели управления с помощью кнопок «▲» и «▼». Каждое краткое нажатие кнопки «▲» и «▼» приводит к увеличению или уменьшению времени работы на 1 минуту времени работы. Для ускоренного изменения времени работы необходимо нажать и удерживать кнопку «▲» или «▼». Минимальное время, которое можно установить, составляет 5 мин.
8. Включение УФ-ламп производится нажатием кнопки «⏻» 1 (см. Рисунок 7.2) или кнопки 6 (см. Рисунок 7.1). После нажатия кнопки включения начинается обратный отсчет интервала времени не менее 24 секунд, сопровождаемый звуковым сигналом. В течение данного времени необходимо покинуть помещение. За несколько секунд до окончания отсчета времени тон звука повышается, оповещая о скором включении УФ-ламп. После окончания звукового сигнала произойдёт включение УФ-ламп установки. К моменту окончания звукового сигнала в помещении не должно быть людей, входная дверь закрыта и приняты меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения.
9. По окончании установленного времени работы УФ-лампы выключатся и прозвучат 5 коротких звуковых сигналов. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся символы окончания облучения «- - - - -». Данное состояние сбрасывается нажатием любой из кнопок «⏻», «▲», «▼» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп. При этом на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отображается последнее установленное время работы.
10. При кратком нажатии кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится значение времени наработки УФ-ламп в часах.



28 часов

При удержании кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится количество включений установки.



35 включений
11. По окончании сеанса облучения выключить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). При этом должна погаснуть его подсветка, затем вынуть вилку кабеля сетевого съёмного из розетки и аккуратно смотать его на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1). Надеть на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1) информационную табличку.
12. Переместить установку в следующее помещение либо на место хранения. Во время хранения установки необходимо надеть на лампы установки чехол.

14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение необходимо:

1. Нажать на кнопку аварийного отключения, которая закреплена на информационной табличке. Убедиться, что при нажатии на кнопку загорается световой индикатор красного цвета:



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор на кнопке должен светиться красным цветом.

Если при нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор не светится красным цветом, то необходимо заменить элемент питания кнопки аварийного отключения (см. п. 17.4) и повторно нажать на кнопку для отключения установки.



ВНИМАНИЕ!

На корпусе кнопки аварийного отключения указан заводской номер установки, который также указан на шильдике (см. п. 9).

Удаленное отключение установки возможно только кнопкой с заводским номером данной установки!

2. Войти в помещение с установкой.
3. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится мигающая надпись **Err2**, которая сигнализирует об отключении электропитания установки во время ее работы (см. п. 15). Надпись сбрасывается нажатием любой из кнопок «», «», «» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп.
4. При необходимости провести повторное включение установки (см. п. 13).

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1. Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на цифровом табло	Вероятная причина	Способ устранения
1	Установка не включается	Отсутствие какой-либо индикации на цифровом табло	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съемного к розетке	Подключить вилку к розетке
			Кабель сетевой съемный не подключён к установке	Подключить сетевой кабель к установке
			Обрыв кабеля сетевого съемного	Заменить кабель на новый
			Сетевой выключатель выключен	Включить сетевой выключатель
2	Отключение установки	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L 1 - -	Лампа EL1 ² неисправна	Заменить лампу EL1
			УПЛА KE1 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - 2 -	Лампа EL2 ² неисправна	Заменить лампу EL2
			УПЛА KE2 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE2
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - - 3	Лампа EL3 ² неисправна	Заменить лампу EL3
			УПЛА KE3 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE3
		На цифровом табло мигает надпись Err2	Во время работы ламп отключилось электропитание	Провести повторное включение установки
			Во время работы ламп была нажата кнопка аварийного отключения	
		На цифровом табло мигает надпись Err3	Лампы выработали ресурс	Заменить лампы, обнулить счетчики наработки

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Критерием предельного состояния установки (непригодности установки для использования) является разрушение корпуса и внутренних элементов, панели управления, сетевого выключателя. Для восстановления работоспособности установки необходим ремонт. Для проведения ремонта необходимо обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

¹ В случае неисправности нескольких ламп будут отображены их порядковые номера, например L - 2-3.

² Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

17.1 Общие указания

Комплекс работ по техническому обслуживанию выполняется персоналом, изучившим устройство и принцип работы установки.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли, а также замена ультрафиолетовых ламп.

В журнал эксплуатации (см. п. 21) заносятся сведения о периодичности очистки, замене УФ-ламп. Также в журнал эксплуатации необходимо заносить сведения обо всех неисправностях, обнаруженных в ходе эксплуатации установки.



Допускается не вести Журнал регистрации и контроля, шаблон которого приведен в Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях», так как время наработки УФ-ламп контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-ламп и других частей установки от пыли



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации установки с загрязненными ультрафиолетовыми лампами возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовых ламп следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации установки, но очистка проводится не реже чем раз в квартал.

Очистку ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли проводить при помощи чистой хлопчатобумажной ткани.

17.3 Замена УФ-лампы

 	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-ламп со временем наработки более 12 000 часов или с количеством включений более 10 000! При времени наработки более 12 000 часов или количестве включений более 10 000 требуется произвести замену всех УФ-ламп.
	ВНИМАНИЕ! Замену ламп в установке следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Отключить питание установки, выключив сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Извлечь вилку кабеля сетевого съёмного из розетки.
3. Чтобы избежать ожогов, необходимо дать лампе остыть в течение 5 минут.
4. Выкрутить две втулки 2 из оснований 3 (см. Рисунок 17.1).
5. Поднять втулку 2 вверх, отвинтить гайку 4 и отсоединить разъем 5.
6. Отсоединить второй разъем 5 лампы, повторив п.п 5.
7. Аккуратно извлечь УФ-лампу 1 из зажима 7 и затем из установки.
8. Аккуратно установить новую УФ-лампу в зажим 7.
9. Надеть на концы лампы втулки 2.
10. Подсоединить разъемы 5 новой УФ-лампы и зафиксировать разъемы гайками 4.
11. Вкрутить две втулки 2 в основания 3.

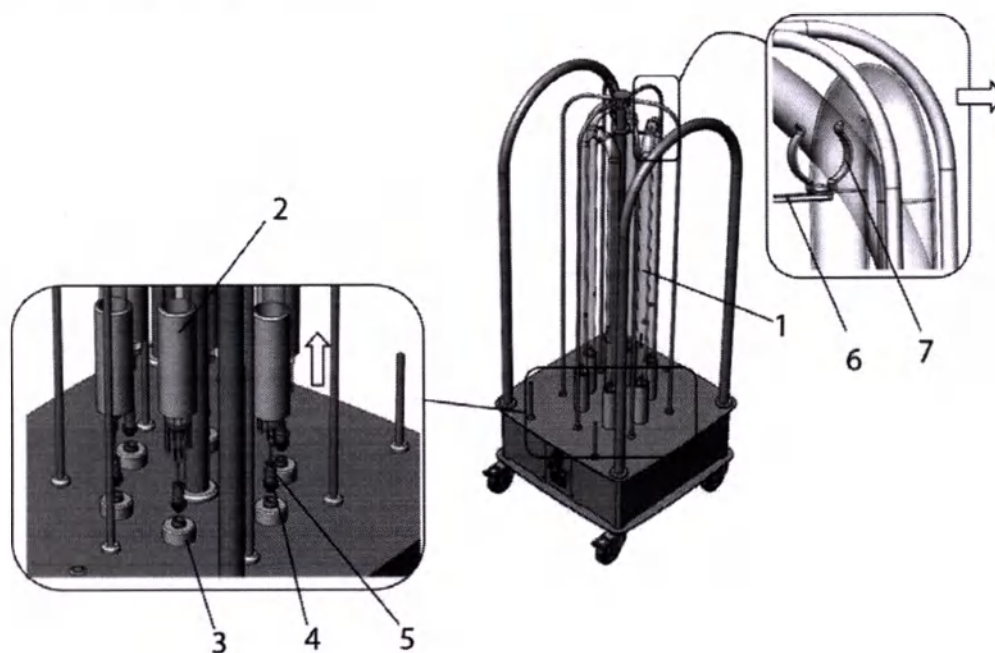


Рисунок 17.1. Замена УФ-лампы:

1-УФ-лампа; 2-втулка; 3-основание втулки; 4-гайка разъема лампы; 5-разъем лампы; 6-держатель лампы; 7-зажим

После замены всех УФ-ламп необходимо обнулить счетчик времени наработки и количества включений установки (см. п. 17.4).

17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки

Для обнуления счетчика времени наработки и количества включений следует выполнить следующие операции:

1. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Войти в режим «время наработки», нажав кнопку «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2).
3. Одновременно нажать кнопки «▲» 4 и «▼» 5 (см. Рисунок 7.2), удерживать их в течение 5 секунд, на протяжении которых звучит непрерывный звуковой сигнал.
4. После прекращения звукового сигнала сброс времени наработки и количества включений закончен. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся «0».

17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения

1. Снять кнопку аварийного отключения 3 с кольца 2 информационной таблички 1 (см. Рисунок 17.2).
2. Аккуратно снять заднюю крышку 4 корпуса кнопки с помощью плоской отвертки.
3. Заменить элемент питания 5 на новый. В качестве элемента питания используется литиевая батарейка типа CR2035 с входным напряжением 3 В и емкостью 280 мАч.
4. Установить заднюю крышку 4 корпуса кнопки.
5. Повесить кнопку аварийного отключения 3 на кольцо 2 информационной таблички 1.

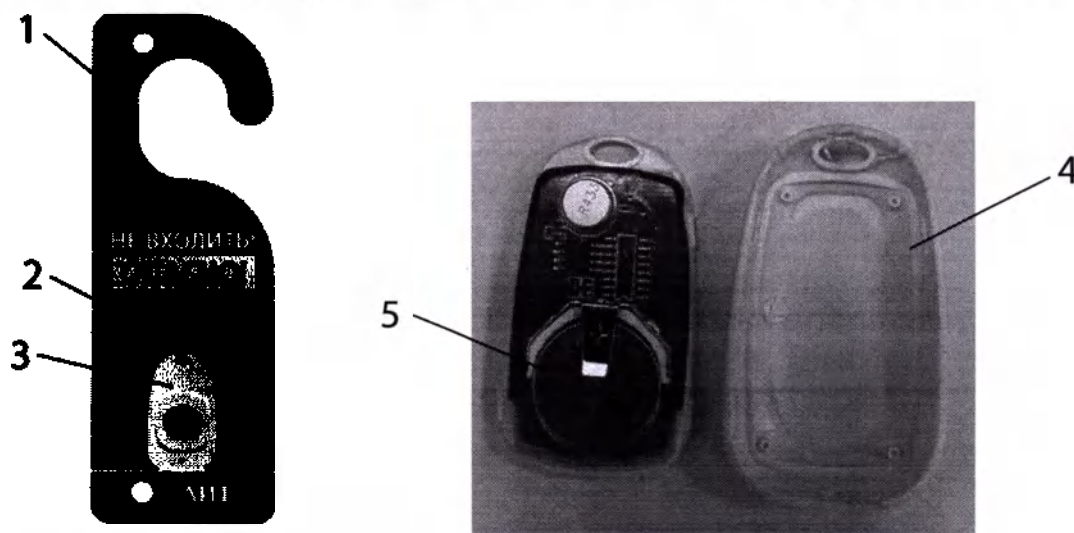


Рисунок 17.2. Замена элемента питания кнопки аварийного отключения:

1 – информационная табличка; 2 – крепежное кольцо; 3 – кнопка аварийного отключения; 4-задняя крышка; 5 – элемент питания

17.6 Дезинфекция корпуса установки

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса установки (кроме УФ-лампы) в установленном порядке с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ. Рекомендуется применять дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

18. УПАКОВКА

Установка упакована в тару по ГОСТ 33781. Тара заклеена армированным скотчем и закреплена на основании с помощью стреп-ленты. Внешний вид упаковки представлен на рисунке 6.7. Эксплуатационная документация и информационная табличка с кнопкой аварийного отключения упакованы в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Чехол и кабель сетевой съемный упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается обматывание отделяемых составных частей изделия стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673.

Наименование показателей	Значение показателей
Масса, кг, не более - установки (нетто) - установки в упаковке (брутто)	34 46
Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), см, не более	67×67×172

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Установку допускается хранить в упакованном виде.

Категория хранения установки – 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения установки – от 0 °С до +40 °С при относительной влажности от 10% до 80% при +25°С.

19.2 Транспортирование

Упакованная установка может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

Климатические условия транспортирования – от -50 °С до +40 °С при относительной влажности до 90% при температуре +25 °С.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 47110211523), относятся к III классу опасности.

Это умеренно опасные отходы электрического оборудования, содержащие ртуть в виде амальгамы.

Утилизация установки и её составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (лампы относятся к классу Г; установки без ламп – класс А).

Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ**20.1 Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 36 месяцев со дня продажи (не распространяется на УФ-лампы) при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок службы УФ-ламп составляет 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам послегарантийного обслуживания установки и приобретения комплектующих изделий следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Координаты предприятия-изготовителя:

Юридический адрес:	129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29
Почтовый адрес:	141701, РФ, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25, ООО «АкваФлайт»
Тел:	+7 (495) 197-76-58, +7 (800) 100-61-75
E-mail	lit@lit-uv.ru
URL	www.lit-uv.ru

20.2 Сведения о приемке

Установка СВЕТОЛИТ-720М2,
наименование установки

заводской номер № _____

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

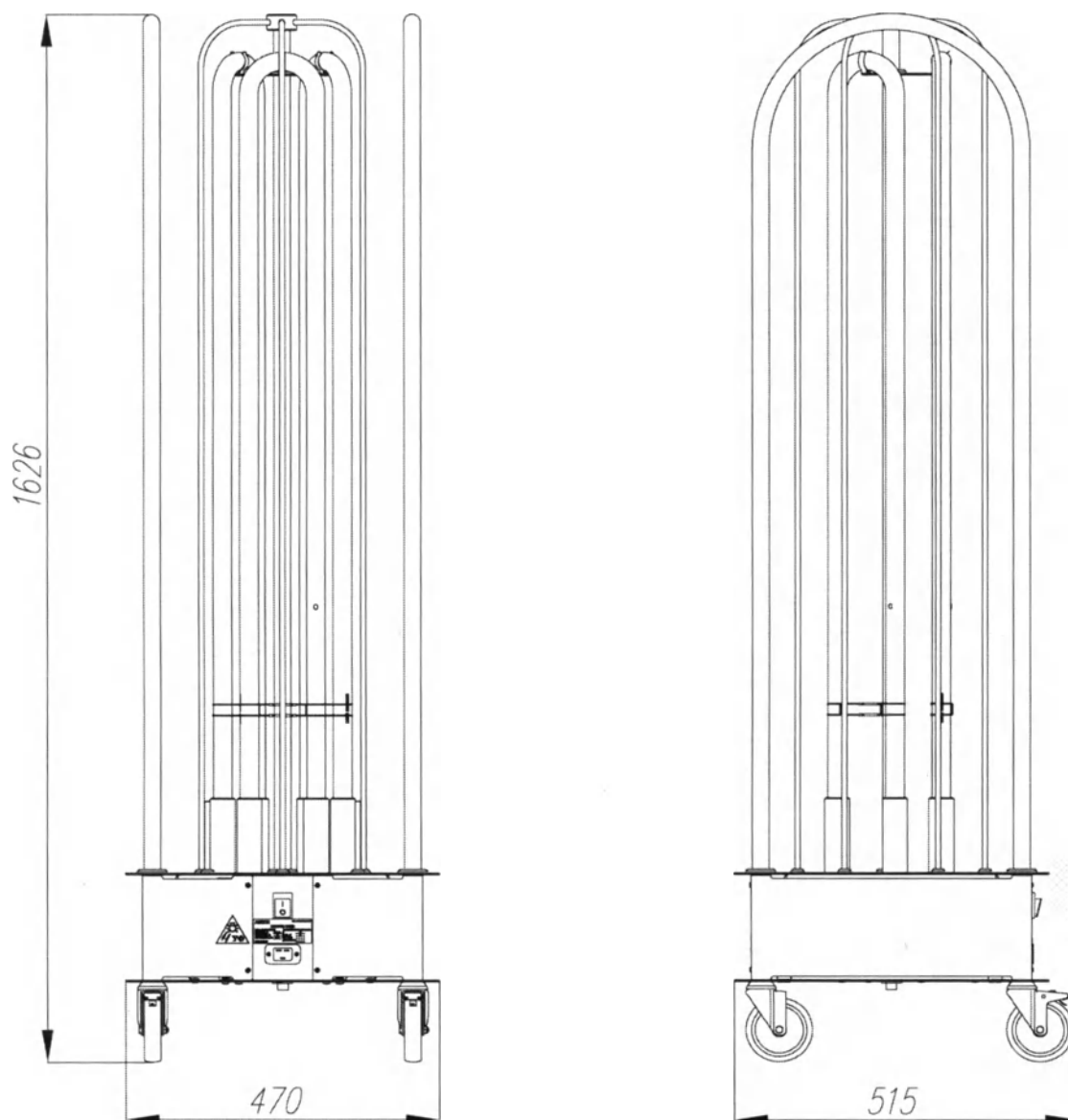
расшифровка подписи

число, месяц, год

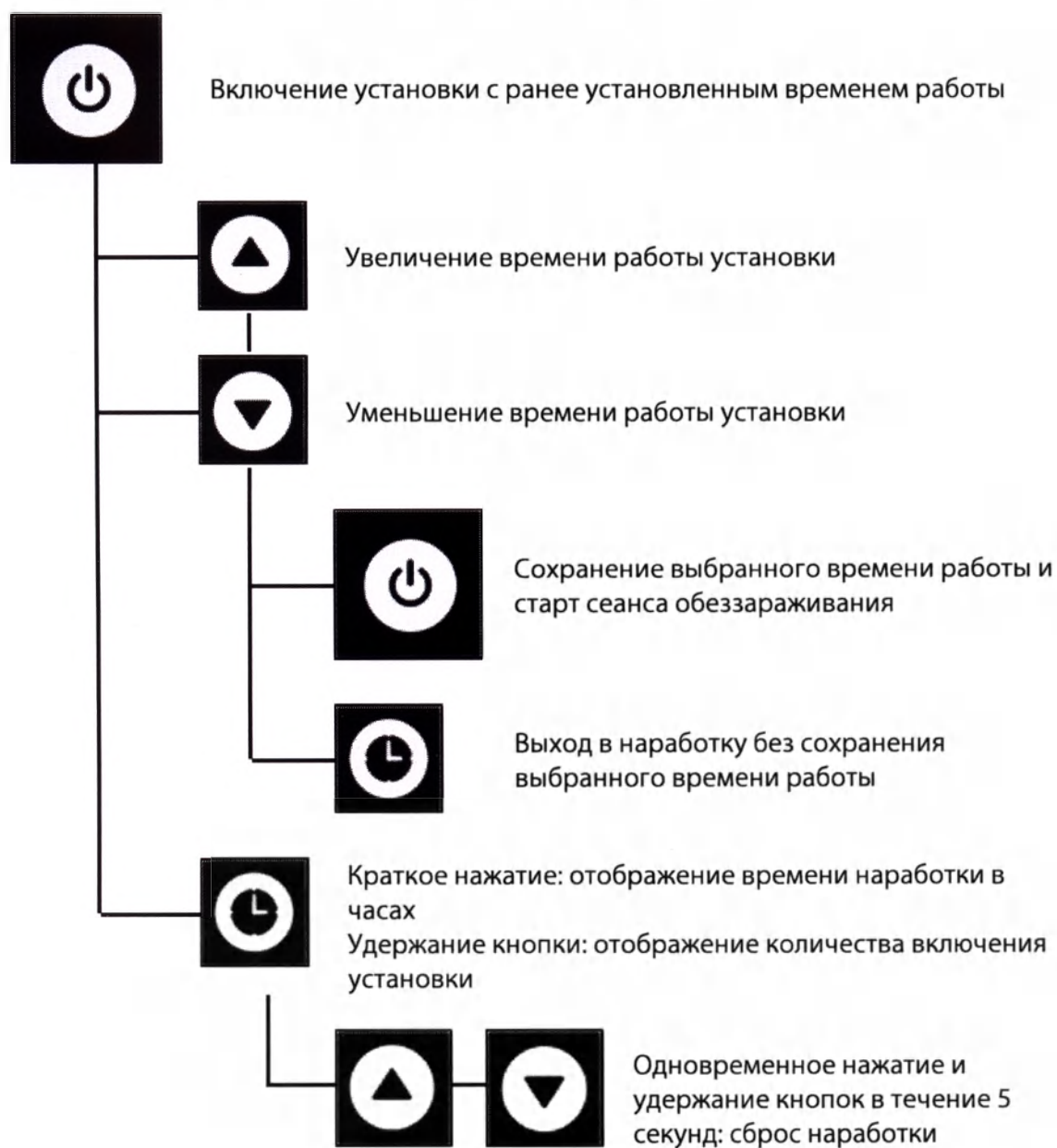
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № устано- вки	Время наработки лампы, час; количество включений	Надпись табло	НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
				Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	13000	Err3 мигает	лампы выработали ресурс в 13:00	24.02.2020 лампы заменены в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2021	№ 023	1524		Проведена очистка от пыли	в 15:10	Иванов. И.И.

22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ





Лихачевский проезд, 25.
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

Производитель (фирма)
Название установки
Название документа
Номер документа
Фирма / клиент

СВЕТОЛИТ - 720М2

ОВП 365.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

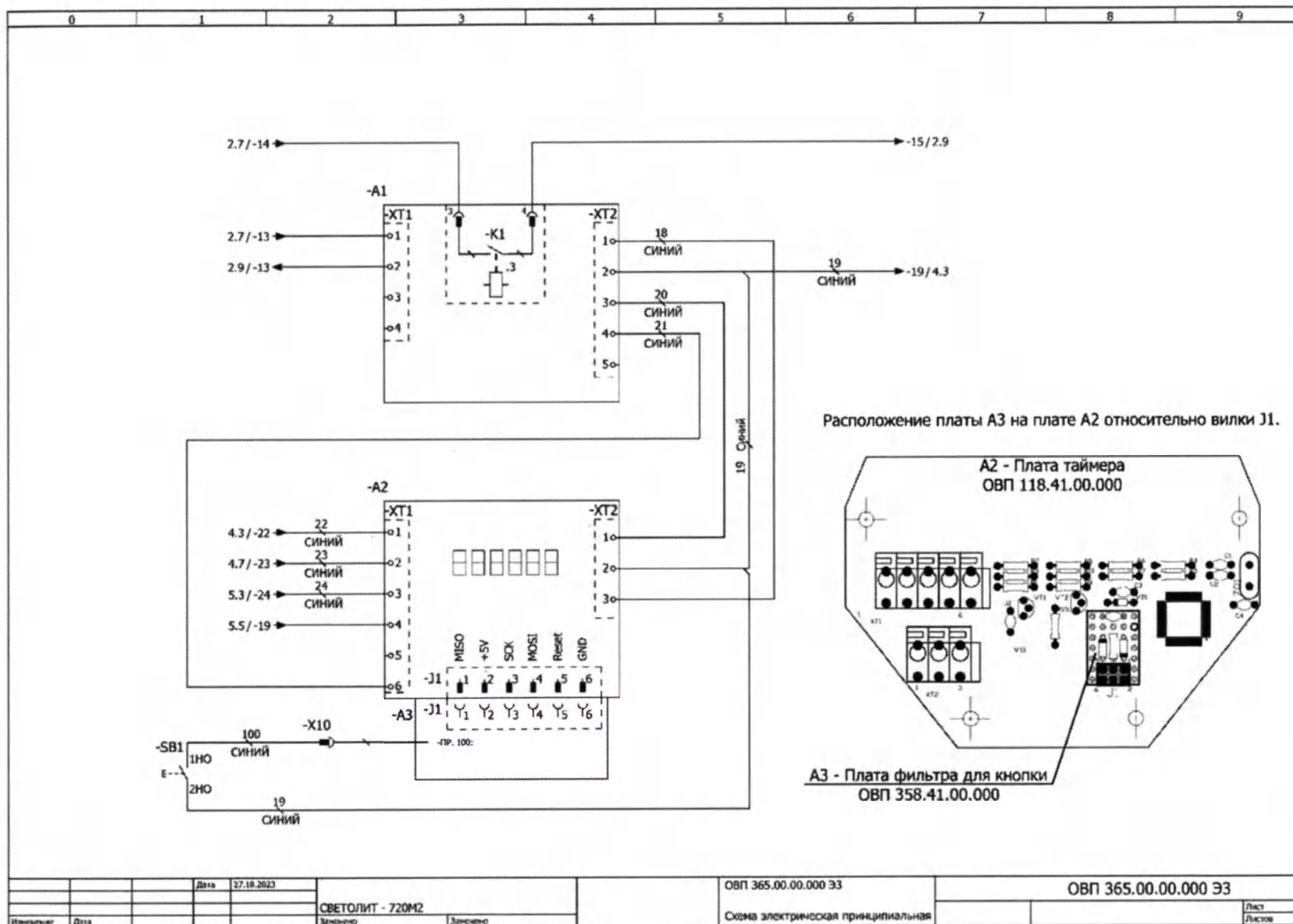
Примечания

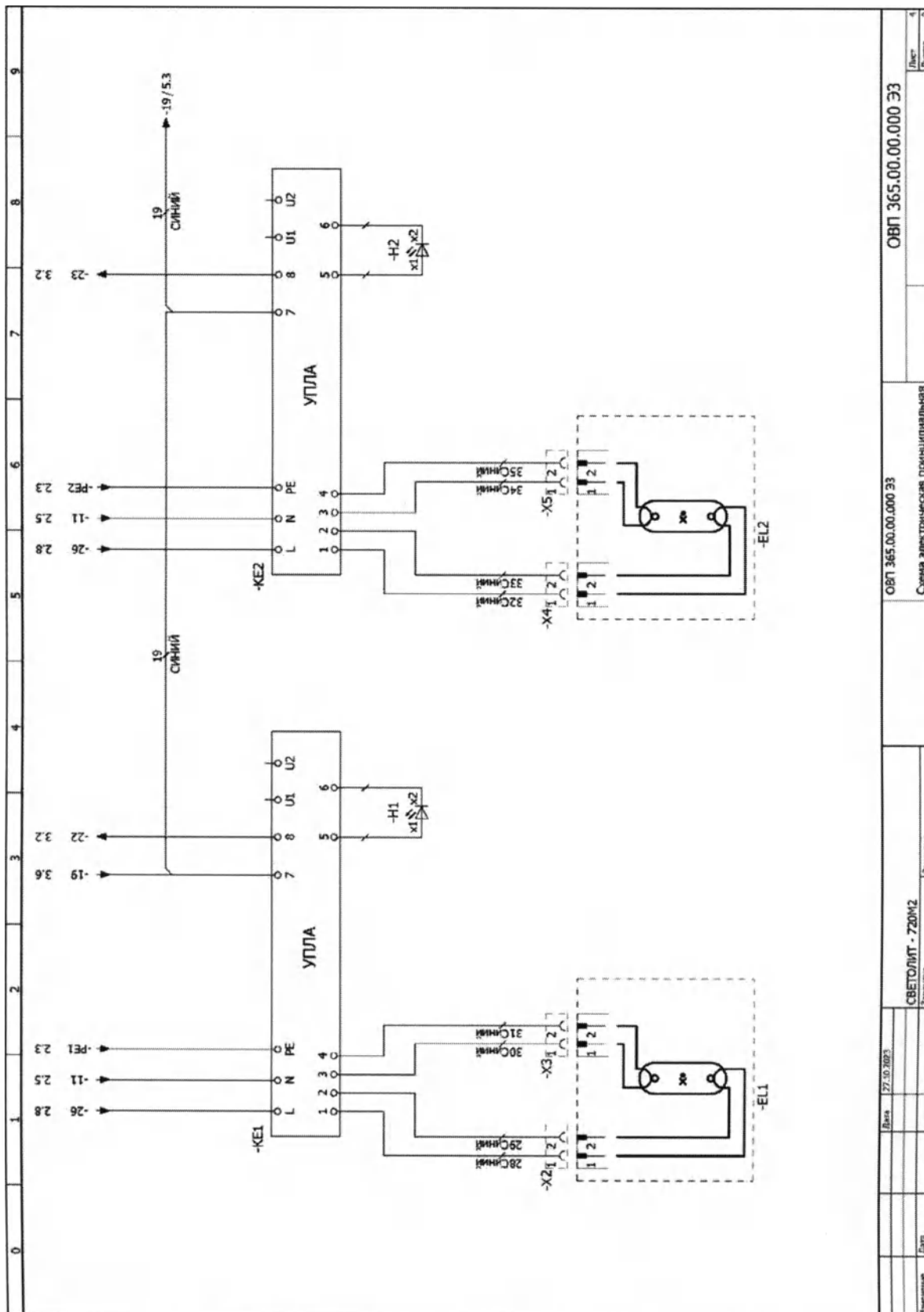
Дата создания 27.10.2023

Число листов 9

Изм.	Дата	27.10.2023	СВЕТОЛИТ - 720М2	ОВП 365.00.00.000 ЭЗ	ОВП 365.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
Изменено	Дата		Заменено	Заменено	Титульный лист	Листов 9

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 365.00.00.000 ЭЗ





0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Перечень элементов

P02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Плата питания и коммутации	ОВП 118.51.00.000	1	ОВП 118.51.00.000	LIT	
A2	Плата таймера	ОВП 118.41.00.000	1	ОВП 118.41.00.000	LIT	
A3	Плата фильтра для кнопки	ОВП 358.41.00.000	1	ОВП 358.41.00.000	LIT	
EL1...EL3	Лампа амальгамная	FOTOTRON	3	FOTOTRON		
H1...H3	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	3	LA05W/G	DAIER	
K1;K2	Реле промежуточное	JZX-22F(D) AC220B 5A	2	285361	CHINT	
K1;K2	Розетка для промежуточных реле	CZY11A Розетка для реле	2	285975	CHINT	
K3	Радиореле с брелком	230 VAC, 1NO, 30A	1			
KE1...KE3	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	3			
KM1	Модульный контактор	NCH8-20/20 20A 2НО AC220/230В	1	256054	ChINT	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/PS G	1	KCD4-130/PS G	Промэлектрика	
QF1	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-016-C-030	IEK	
SB1	Кнопка (антивандальная)	PBS-28B-2 D-16 mm steel	1	PBS-28B-2 D-16 mm steel		
W1	Кабель питания	ExeGate Power PC19-5P	1	EP280671RUS		
X1	Вилка сетевая корпусная	IEC 60320 C20, 250B/16A, пан., флан.	1	арт. 12995		
X2...X7	Разъем 500V, 5A	ЛИТ НР.473.00.000	6	ЛИТ НР.473.00.000		
X10	Штекерный разъем «папа»	ВРШН-П(н) 1.5-4	1	ВРШН-П(н) 1.5-4		
XT1	Клемна	ST 2,5 BU	3	30 31 22 5	Phoenix Contact	
XT2	Клемна	STTB 2,5-PE	2	30 36 02 6	Phoenix Contact	

Дата

27.10.2021

СВЕТОЛИТ - 720М2

Зачено-о

Страница

ОВП 365.00.00.000 ЭЗ

Перечень элементов

ОВП 365.00.00.000 ЭЗ

Лист 6

Лист 9

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023	Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.
ТУ 16-671.025-84	Автотрансформаторы однофазные с плавным регулированием напряжения серии АОСН на токи 2.4 и 8 А. Технические условия.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
ГОСТ CISPR 11-2017	Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний.
ГОСТ 8.051-81	Государственная система обеспечения единства измерений.

Обозначение НТД	Наименование
	Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.
ТУ 25-11.1513-79	Барометр-анероид метрологический БАММ-1. Технические условия.
И22.710.002 ТУ	Вольтметр универсальный В7-16. Технические условия.
ТУ 25-04.2131-78	Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия.
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
РДТ 25.106-88	Электрический монтаж радиоэлектронной аппаратуры медицинской техники. Технические требования и методы контроля.
МУ-287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ТУ 4215-003-16796024-04	Приборы комбинированные ТКА ПКМ.
ТУ 2245-001-96117480-08	Пленка воздушно-пузырчатая полиэтиленовая.
ТУ 2291-009-03989419-2006	Пенополиэтиленовые изделия «Вилатерм»: «Вилатерм»сплошной, «Вилатерм»с отверстием, «Вилатерм»-Экстра.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 21 листа(-ов)
(вкладывать сюда)

Руководитель договорного отдела *Н.Н. Королева* / Королева Н.Н. /

М.П.





УТВЕРЖДАЮ

Руководитель договорного отдела
ООО «АквaФлайт»

Н. Н. Королева

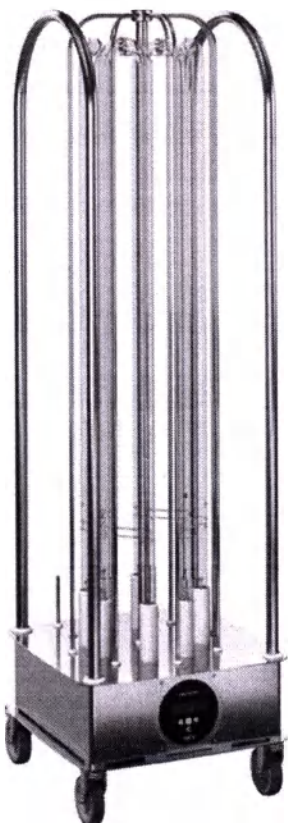
«20» февраля 2024 г.



**УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ СВЕТОЛИТ
ПО ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ**

СВЕТОЛИТ-960М2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дата создания документа: 20.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-960М2 (далее – установка, изделие) должна осуществляться, с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I. Дополнительную безопасность обеспечивает УЗО (устройство защитного отключения).
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩИХ УФ-ЛАМПАХ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМП ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	5
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
9. МАРКИРОВКА	14
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	17
12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	21
13. ПОРЯДОК РАБОТЫ	22
14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	23
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	24
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	24
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	25
17.1 Общие указания	25
17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли	25
17.3 Замена УФ-лампы	26
17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки	27
17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения	27
17.6 Дезинфекция корпуса установки	27
18. УПАКОВКА	28
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	29
19.1 Хранение	29
19.2 Транспортирование	29
19.3 Утилизация	29
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	30
20.1 Гарантии изготовителя	30
20.2 Сведения о приемке	30
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	31
22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 366.00.00.000 ЭЗ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	40

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (далее руководство по эксплуатации), распространяется на установку медицинскую бактерицидную для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-960М2 (далее установка, изделие).

Руководство по эксплуатации позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила её эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает нормальное функционирование установки.

Установка разработана в соответствии с требованиями Руководства РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование медицинского изделия:

Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-960М2.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «АкваФлайт»

129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29

Тел: +7 (495) 970-49-35

E-mail: lit@lit-uv.ru

Место производства изделия:

141701, Российская Федерация, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25

Расшифровка условного обозначения установки:

	«СВЕТОЛИТ-	960	М	2»
Наименование				
Бактерицидный поток, Вт				
Исполнение				
Тип управления				

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 131980 согласно Приказу Минздрава России от 6 июня 2012 г №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения – 1 по ГОСТ 31508 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

По устойчивости к механическим воздействиям установка соответствует требованиям группы 2 по ГОСТ Р 50444.

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха и поверхностей бактерицидным ультрафиолетовым излучением в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей.**

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

Необходимость снижения уровня микробной обсемененности в помещениях и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний.

Изделие используется в помещениях медицинских организаций **в отсутствие людей**.

Противопоказания:

Отсутствуют

Побочные эффекты:

Отсутствуют

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка применяется в помещениях медицинских организаций в отсутствие людей:

- при проведении профилактических (плановых и экстренных) мероприятий по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений;
- при проведении мероприятий по дезинфекции помещений. Применение бактерицидной установки является заключительным этапом комплексных мероприятий, включающих влажную уборку (в том числе с применением дезинфицирующих средств) стен, полов и других поверхностей помещений.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +3 до +35°C. Влажность воздуха не более 80% при +25°C. Использование установки при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.



ВНИМАНИЕ!

Применение установки обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха, находящегося в объеме помещения, и поверхностей и не заменяет текущих мероприятий по уборке и дезинфекции.

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

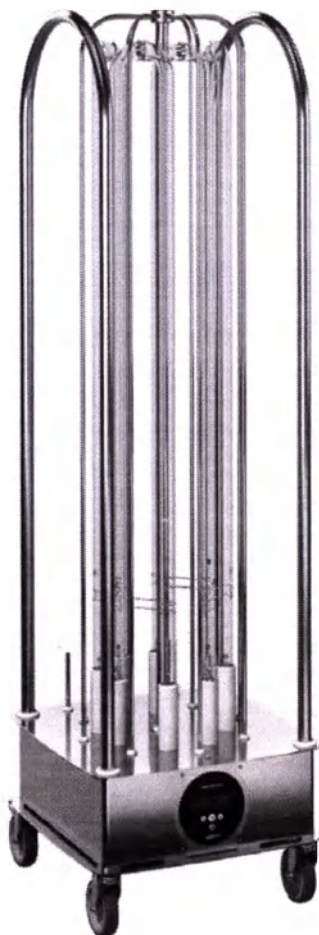


Рисунок 6.1. Общий вид изделия.



Рисунок 6.2.
Информационная табличка с
кнопкой аварийного
отключения.



Рисунок 6.3. Общий вид
кабеля сетевого съемного.



Рисунок 6.4. Общий вид
чехла.

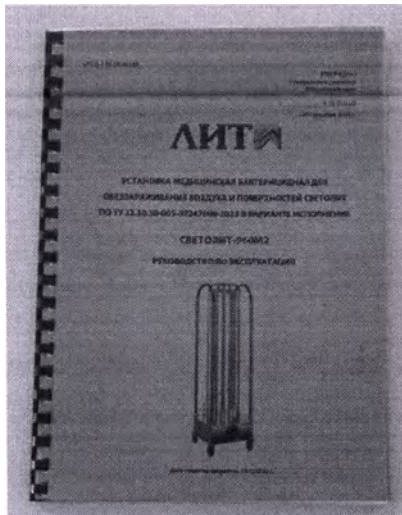


Рисунок 6.5. Руководство по эксплуатации.



Рисунок 6.6. Памятка.



Рисунок 6.7. Внешний вид упаковки.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Установка изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 и состоит из корпуса 1 (см. Рисунок 7.1), на котором установлены четыре УФ-лампы 2 (далее – УФ-лампа, лампа). Лампы закреплены на держателях 9 с помощью зажимов 10. Для защиты ламп от механических повреждений предназначены элементы ограждения ламп 3. Поручни 4 предназначены для удобства передвижения установки.

Внутри корпуса размещены управляемые программируемые лампы аппараты (УПЛА) типа УПЛА ЛИТ, а также элементы системы контроля и управления установкой.

На корпусе установки расположена панель управления 5 (см. Рисунок 7.1), которая состоит из цифрового табло 3 и четырех кнопок (см. Рисунок 7.2): включение УФ-ламп 1, индикация времени наработки 2, увеличение времени работы 4, уменьшение времени работы 5. Включить лампы также можно с помощью кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) на корпусе установки. Если время сеанса облучения не было выбрано, то при нажатии на кнопку 6 лампы установки включатся на время предыдущего сеанса облучения.

Табло предназначено для отображения режимов работы установки: время наработки, код неисправности, время работы, число включений, время обратного отсчета до включения УФ-ламп и завершение сеанса облучения.

Расположение УФ-ламп в установке приведено на Рисунке 7.3.

Также на корпусе установки размещены сетевой выключатель 7 с зеленой подсветкой и разъём 8 (см. Рисунок 7.1), к которому осуществляется подключение съёмного сетевого кабеля с вилкой (см. Рисунок 6.3). Длина кабеля 5 м. Две шпильки 12, установленные на корпусе установки, предназначены для удобства сматывания и хранения съёмного сетевого кабеля и информационной таблички.

Для перемещения установка оснащена четырьмя колесами 13, два из которых имеют тормоз.

По электробезопасности установка соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части; режим работы продолжительный; степень защиты оболочки IP20.

В комплект поставки установки входит информационная табличка с кнопкой аварийного отключения (см. Рисунок 6.2). Информационная табличка вывешивается на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения. Кнопка аварийного отключения предназначена для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение (см. п. 14).

Также в комплект поставки входит чехол (см. Рисунок 6.4), изготовленный из хлопчатобумажной ткани и предназначенный для защиты УФ-ламп установки в нерабочем состоянии от пыли. Перед включением УФ-ламп чехол должен быть снят!

Электрическая схема установки приведена в Приложении Б.

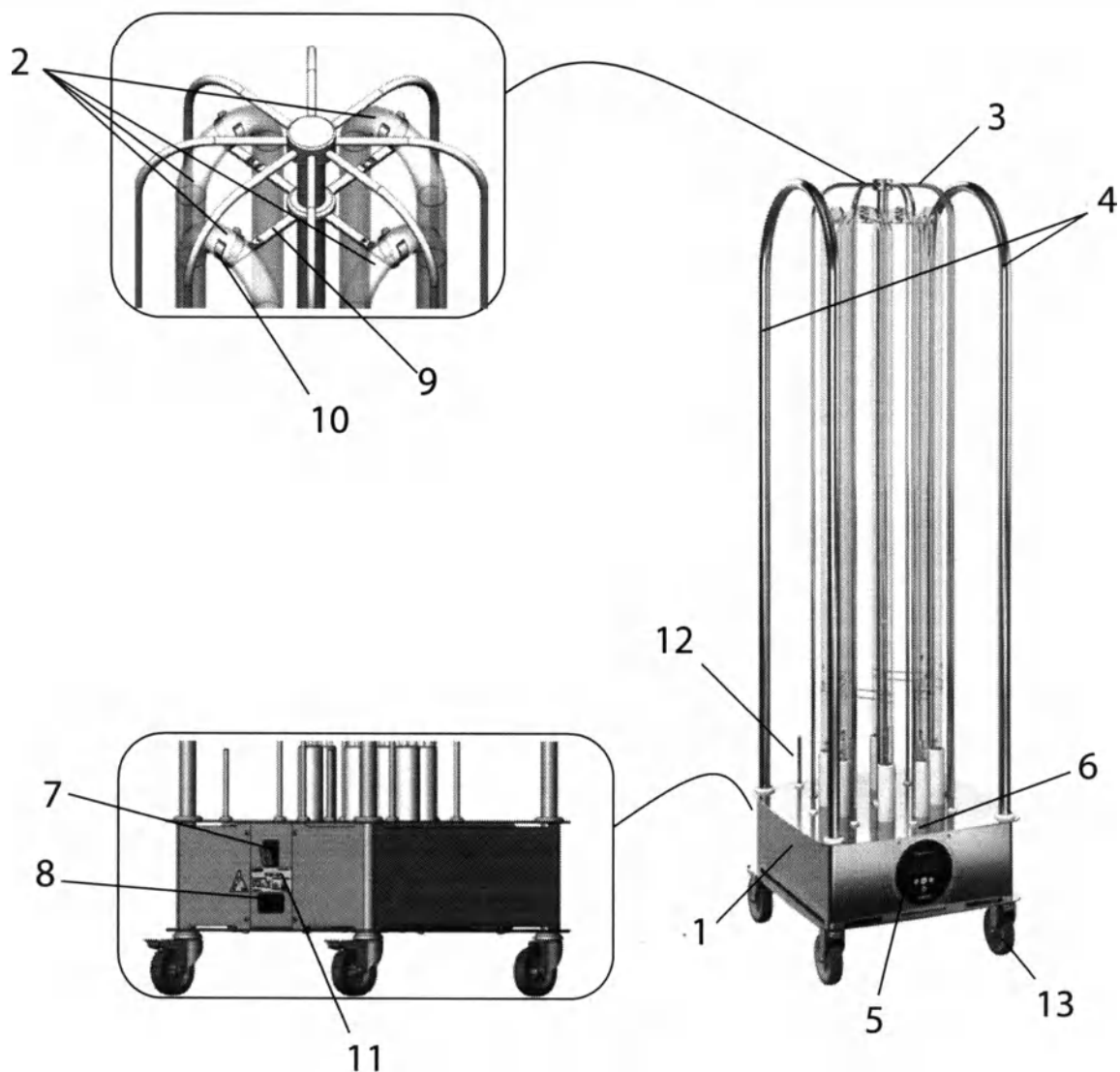


Рисунок 7.1. Конструкция установки СВЕТОЛИТ-960М2:

1-корпус; 2-УФ-лампа; 3-элементы ограждения УФ-ламп; 4-поручень для передвижения; 5-панель управления; 6-кнопка включения УФ-ламп; 7-сетевой выключатель; 8-разъем; 9-держатель лампы; 10-зажим; 11-шильдик; 12-шпилька для сматывания сетевого кабеля; 13-колесо



Рисунок 7.2. Расположение элементов на панели управления:

1-включение УФ-ламп; 2- индикация времени наработки; 3-цифровое табло; 4-увеличение времени работы; 5-уменьшение времени работы

Длительность рабочего режима (время работы) установки выбирается от 5 до 15 минут с шагом 1 минута. Погрешность отработки заданного времени 5%. После окончания времени работы происходит автоматическое отключение установки.

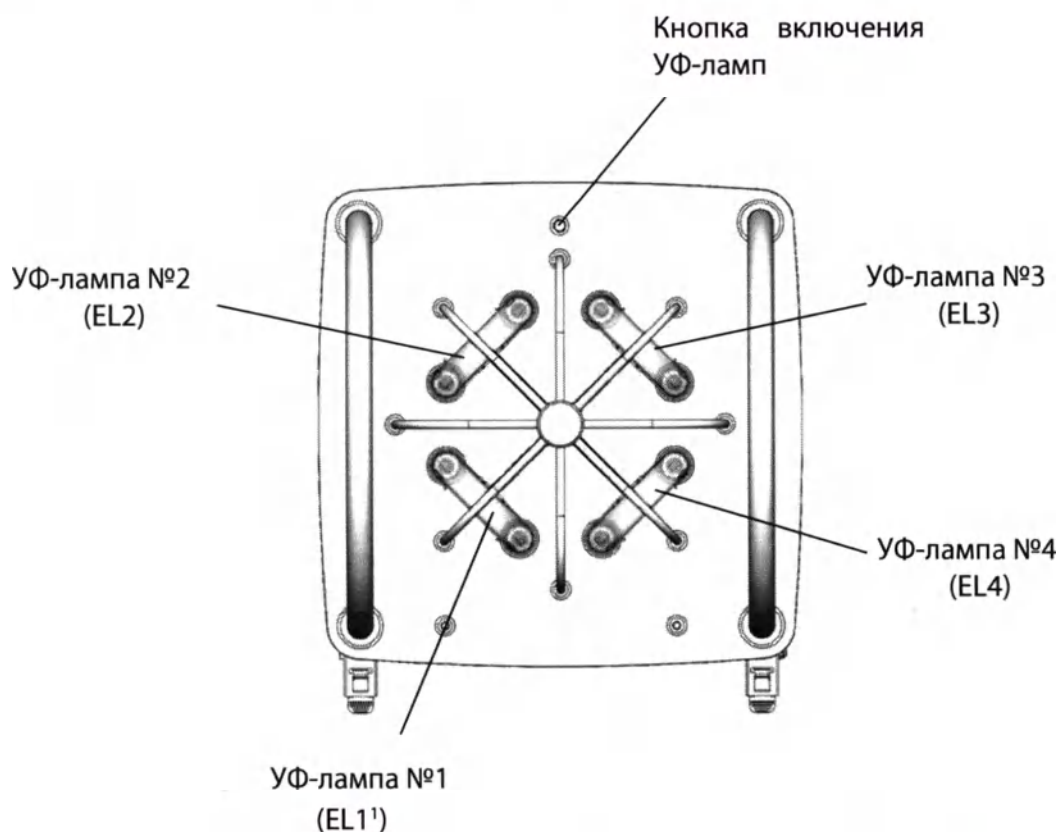


Рисунок 7.3. Расположение УФ-ламп в установке.

¹ Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и материалы установки представлены в таблицах 8.1-8.3.

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Тип установки	-	передвижной
Напряжение питания	В	230±23
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	2400
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,99
Количество ламп	шт.	4
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	4
Бактерицидный поток Φ _{БК} установки, не менее	Вт	960
УФ-облученность ¹ на расстоянии 1 м, не менее	Вт/м ²	34
Время установления рабочего режима, не более	мин	2
Габариты: - высота - ширина - длина	мм	1626±10 470±5 515±5
Масса	кг	36±0,5
Степень защиты оболочки		IP 20
Длина кабеля сетевого съёмного, не более	м	5
Диаметр кабеля сетевого съёмного	мм	8,0±1
Масса кабеля сетевого съёмного, не более	кг	0,6
Габаритные размеры информационной таблички с кнопкой аварийного отключения: - высота - ширина - толщина	мм	235±5 95±5 13±0,5
Масса информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	г	35±1

¹ Перпендикулярно оси лампы по центру установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры чехла: -высота -диаметр	мм	1330±20 340±10
Масса чехла	г	215±7
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 511 ¹
Тип лампы		безозоновая ²
Изготовитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Ресурс работы лампы	час	12000
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА		УПЛА ЛИТ 464
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	600
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	336±5 120±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Номинальный ток потребления УПЛА с УФ-лампой, не более	А	2,5

Согласно Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», в эксплуатационной документации на установку обеззараживания воздуха должна приводиться следующая информация:

- Производительность установки, м³/ч (см. Таблицу 8.2).
- Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ} (см. Таблицу 8.2).
- Бактерицидная облученность на расстояние 1 м от установки, Вт/м² (см. Таблицу 8.1).
- Электрическая мощность P_0 , Вт (см. Таблицу 8.1).
- Коэффициент мощности $\cos \phi$, равный отношению мощности облучателя P_0 к вольтамперной мощности (см. Таблицу 8.1).

¹ Лампы FOTOTRON не содержат ртути в жидком состоянии. При разбитии такой лампы демеркуризация помещения не требуется.

² Лампы FOTOTRON не генерируют озон, поскольку не имеют в спектре излучения озonoобразующих линий.

Таблица 8.2. Параметры установки, характеризующие её эффективность

Наименование показателей	Значение
Коэффициент использования бактерицидного потока ламп K_{ϕ}	0,9
Производительность ¹ , м³/ч, не менее	5000

Таблица 8.3. Сведения о материалах, из которых изготовлено медицинское изделие

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Установка медицинская бактерицидная для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-960М2	<u>Корпус, ограждения ламп, поручни:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>УФ-лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Втулки:</u> Фторопласт Ф-4
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3х1,5; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	<u>Табличка:</u> ПВХ пластифицированный, толщина листа 3 мм <u>Кнопка аварийного отключения</u> ABS-пластик, литиевая батарейка CR2035
Чехол	<u>Чехол:</u> Хлопчатобумажная ткань, 50-80 г/м.пог. белого цвета

¹ При эффективности обеззараживания 99,9% по «Staphylococcus aureus».

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- контактную информацию предприятия-изготовителя;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- потребляемую мощность;
- напряжение питания;
- частоту тока;
- степень защиты оболочки;
- массу;
- номер регистрационного удостоверения;
- месяц и год выпуска изделия.

Место нанесения маркировки: в соответствии с конструкторской документацией - на корпус установки. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение».

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка отделяемых составных частей изделия содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение модели или типа составной части.

Допускается наносить маркировку отделяемых составных частей на их упаковку и использовать сокращенные наименования: «табличка с кнопкой», «кабель сетевой» и др. На корпусе кнопки аварийного отключения информационной таблички указан заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- месяц и год выпуска изделия;
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя.

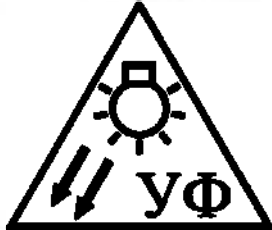
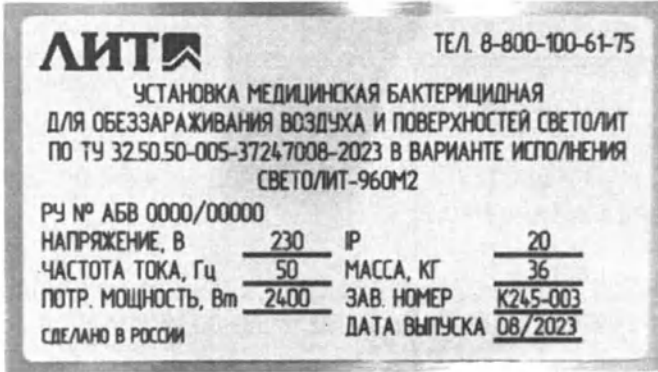
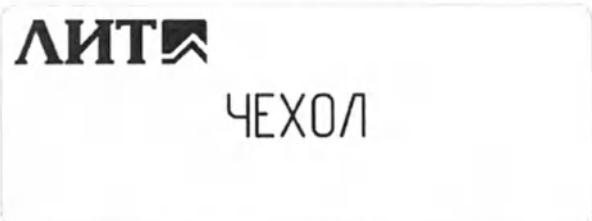
Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит:

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- условия хранения;
- габаритные размеры;
- масса нетто и брутто.

Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству в штабеле».

Допускается по решению изготовителя указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, «сделано в России», штриховой код; сведения о сертификации и др.).

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	Корпус установки
 Макет	IP 20 – степень защиты оболочки: Цифра 2 – защита от проникновения внешних твердых частиц более 12,5 мм; Цифра 0 – защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды нет	Корпус установки
	Сокращенное наименование кабеля сетевого съемного	Упаковка кабеля сетевого съемного
	Наименование чехла	Упаковка чехла
	Сокращенное наименование информационной таблички с кнопкой аварийного отключения	Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
 Макет	Заводской номер установки	Корпус кнопки аварийного отключения информационной таблички
 Макет	Хрупкий, защищать от влаги, хранение при температуре от 0 до +40°C при отн. влажности от 10% до 80% при +25°C, указатель вертикального положения, не штабелировать	Упаковка

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Комплект поставки установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-960М2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Установка	1 шт.
Кабель сетевой съемный	1 шт.
Информационная табличка с кнопкой аварийного отключения	1 шт.
Чехол	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Памятка	1 шт.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Установка требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на установку.

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем установки, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости установки.

Установку не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования установки в данной конфигурации.

Таблица 11.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю установки следует обеспечить её применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Установка использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Установка пригодна для применения во всех помещениях, не применяемых в бытовых целях и не подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям. Допускается (при обеспечении, в случае необходимости, дополнительных мероприятий по подавлению помех) применение установки в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Установка пригодна для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 11.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка. Указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	$\pm 2 \pm 4 \pm 8$ кВ – воздушный разряд $\pm 2 \pm 4 \pm 6$ кВ – контактный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода - вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	$\pm 0,5 \pm 1 \pm 2$ кВ – при подаче помех по схеме «провод – земля» $\pm 0,5 \pm 1$ кВ – при подаче помехи «провод – провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс) (U – испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)	Провалы: $U < 5\%$, 0,5 периода (10 мс); $U = 40\%$, 5 периодов (100 мс); $U = 70\%$, 25 периодов (500 мс); Прерывания: $U < 5\%$, 250 периодов (5000 мс)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_T – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 11.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь установки должен обеспечить её применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом установки, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{а)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{б)} . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

^{а)} Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, такие как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью.

Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения установки больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой установки с целью проверки её нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение установки.

^{б)} Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Таблица 11.4. Рекомендуемые значения пространственного разнота между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и установкой

Установка предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь установки может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2 P$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2 P$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3 P$ в полосе от 800 МГц до 2.5 ГГц
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Примечания:

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнота d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для достижения наиболее эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении установка должна размещаться в помещении так, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий.

Длительность сеанса обеззараживания для достижения требуемой бактерицидной эффективности выбирается в соответствии с данными таблицы 12.1.

Времена работы установки, указанные в таблице 12.1, определены в соответствии с Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

Таблица 12.1. Время работы установки*

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин	
		для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»**	для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
50	2	5	5
75	2,5	5	5
100	2,8	5	5
150	3,5	7	5
200	4	8	5
250	4,5	10	5
300	5	11	5
400	5,8	14	5
500	6,5	-	6
600	7	-	7

*С учётом времени выхода лампы на рабочий режим (времени установления рабочего режима).

**Гарантирует обеспечение УФ-дозы не менее 25 мДж/см².

В случае необходимости обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении от других видов микроорганизмов расчет времени облучения для достижения необходимой бактерицидной эффективности проводится на основании формулы (9) и Таблицы Приложения 4 Руководства Р 3.5.1904-04 Минздрава РФ «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».

13. ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Переместить установку от места хранения до обрабатываемого помещения.
2. Разместить установку в центре помещения, снять защитный чехол.
3. Осмотреть УФ-лампы установки. В случае загрязнения поверхности колб УФ-ламп перед включением их следует протереть чистой хлопчатобумажной тканью. Работу с установкой проводить в медицинских перчатках.
4. Убедиться, что сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1) находится в положении «выключено».
5. Убедиться, что кабель сетевой съёмный (см. Рисунок 6.3) подключен к разъёму 8 (см. Рисунок 7.1). Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке ~230 В, 50 Гц.
6. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится последнее установленное время работы.
7. Перед включением УФ-ламп необходимо выбрать время работы (см. Таблицу 12.1). В случае если выбранное время работы отличается от установленного времени (п. 6), требуется установить новое время работы на табло панели управления с помощью кнопок «▲» и «▼». Каждое краткое нажатие кнопки «▲» и «▼» приводит к увеличению или уменьшению времени работы на 1 минуту времени работы. Для ускоренного изменения времени работы необходимо нажать и удерживать кнопку «▲» или «▼». Минимальное время, которое можно установить, составляет 5 мин.
8. Включение УФ-ламп производится нажатием кнопки «⏻» 1 (см. Рисунок 7.2) или кнопки 6 (см. Рисунок 7.1). После нажатия кнопки включения начинается обратный отсчет интервала времени не менее 24 секунд, сопровождаемый звуковым сигналом. В течение данного времени необходимо покинуть помещение. За несколько секунд до окончания отсчета времени тон звука повышается, оповещая о скором включении УФ-ламп. После окончания звукового сигнала произойдёт включение УФ-ламп установки. К моменту окончания звукового сигнала в помещении не должно быть людей, входная дверь закрыта и приняты меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения.
9. По окончании установленного времени работы УФ-лампы выключатся и прозвучат 5 коротких звуковых сигналов. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся символы окончания облучения «- - - - -». Данное состояние сбрасывается нажатием любой из кнопок «⏻», «▲», «▼» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп. При этом на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отображается последнее установленное время работы.
10. При кратком нажатии кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится значение времени наработки УФ-ламп в часах.



28 часов

При удержании кнопки «⌚» 2 (см. Рисунок 7.2) на цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) высветится количество включений установки.



35 включений
11. По окончании сеанса облучения выключить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). При этом должна погаснуть его подсветка, затем вынуть вилку кабеля сетевого съёмного из розетки и аккуратно смотать его на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1). Надеть на шпильки 10 (см. Рисунок 7.1) информационную табличку.
12. Переместить установку в следующее помещение либо на место хранения. Во время хранения установки необходимо надеть на лампы установки чехол.

14. УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение необходимо:

1. Нажать на кнопку аварийного отключения, которая закреплена на информационной табличке. Убедиться, что при нажатии на кнопку загорается световой индикатор красного цвета:



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор на кнопке должен светиться красным цветом.

Если при нажатии кнопки аварийного отключения световой индикатор не светится красным цветом, то необходимо заменить элемент питания кнопки аварийного отключения (см. п. 17.4) и повторно нажать на кнопку для отключения установки.



ВНИМАНИЕ!

На корпусе кнопки аварийного отключения указан заводской номер установки, который также указан на шильдике (см. п. 9).

Удаленное отключение установки возможно только кнопкой с заводским номером данной установки!

2. Войти в помещение с установкой.
3. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1). На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) панели управления отобразится мигающая надпись **Err2**, которая сигнализирует об отключении электропитания установки во время ее работы (см. п. 15). Надпись сбрасывается нажатием любой из кнопок «», «», «» (см. Рисунок 7.2) или нажатием кнопки 6 (см. Рисунок 7.1) без изменения параметров и без включения УФ-ламп.
4. При необходимости провести повторное включение установки (см. п 13).

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1. Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на цифровом табло	Вероятная причина	Способ устранения
1	Установка не включается	Отсутствие какой-либо индикации на цифровом табло	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съемного к розетке	Подключить вилку к розетке
			Кабель сетевой съемный не подключён к установке	Подключить сетевой кабель к установке
			Обрыв кабеля сетевого съемного	Заменить кабель на новый
			Сетевой выключатель выключен	Включить сетевой выключатель
2	Отключение установки	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L 1 - - -	Лампа EL1 ² неисправна	Заменить лампу EL1
			УПЛА KE1 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE1
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - 2 - -	Лампа EL2 ² неисправна	Заменить лампу EL2
			УПЛА KE2 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE2
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - - 3 -	Лампа EL3 ² неисправна	Заменить лампу EL3
			УПЛА KE3 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE3
		На цифровом табло мигает надпись ¹ L - - - 4	Лампа EL4 ² неисправна	Заменить лампу EL4
			УПЛА KE4 неисправен	Заменить неисправный УПЛА KE4
		На цифровом табло мигает надпись Err2	Во время работы ламп отключилось электропитание	Провести повторное включение установки
			Во время работы ламп была нажата кнопка аварийного отключения	
		На цифровом табло мигает надпись Err3	Лампы выработали ресурс	Заменить лампы, обнулить счетчики наработки

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Критерием предельного состояния установки (непригодности установки для использования) является разрушение корпуса и внутренних элементов, панели управления, сетевого выключателя. Для восстановления работоспособности установки необходим ремонт. Для проведения ремонта необходимо обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

¹ В случае неисправности нескольких ламп будут отображены их порядковые номера, например L - 2-3.

² Обозначение приведено согласно схеме принципиальной электрической (см. Приложение Б).

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

17.1 Общие указания

Комплекс работ по техническому обслуживанию выполняется персоналом, изучившим устройство и принцип работы установки.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли, а также замена ультрафиолетовых ламп.

В журнал эксплуатации (см. п. 21) заносятся сведения о периодичности очистки, замене УФ-ламп. Также в журнал эксплуатации необходимо заносить сведения обо всех неисправностях, обнаруженных в ходе эксплуатации установки.



Допускается не вести Журнал регистрации и контроля, шаблон которого приведен в Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях», так как время наработки УФ-ламп контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-лампы и других частей установки от пыли



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации установки с загрязненными ультрафиолетовыми лампами возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовых ламп следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации установки, но очистка проводится не реже чем раз в квартал.

Очистку ультрафиолетовых ламп и других частей установки от пыли проводить при помощи чистой хлопчатобумажной ткани.

17.3 Замена УФ-лампы



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация УФ-ламп со временем наработки более 12 000 часов или с количеством включений более 10 000!

При времени наработки более 12 000 часов или количестве включений более 10 000 требуется произвести замену всех УФ-ламп.



ВНИМАНИЕ!

Замену ламп в установке следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Отключить питание установки, выключив сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Извлечь вилку кабеля сетевого съёмного из розетки.
3. Чтобы избежать ожогов, необходимо дать лампе остыть в течение 5 минут.
4. Выкрутить две втулки 2 из оснований 3 (см. Рисунок 17.1).
5. Поднять втулку 2 вверх, отвинтить гайку 4 и отсоединить разъем 5.
6. Отсоединить второй разъем 5 лампы, повторив п.п 5.
7. Аккуратно извлечь УФ-лампу 1 из зажима 7 и затем из установки.
8. Аккуратно установить новую УФ-лампу в зажим 7.
9. Надеть на концы лампы втулки 2.
10. Подсоединить разъемы 5 новой УФ-лампы и зафиксировать разъемы гайками 4.
11. Вкрутить две втулки 2 в основания 3.

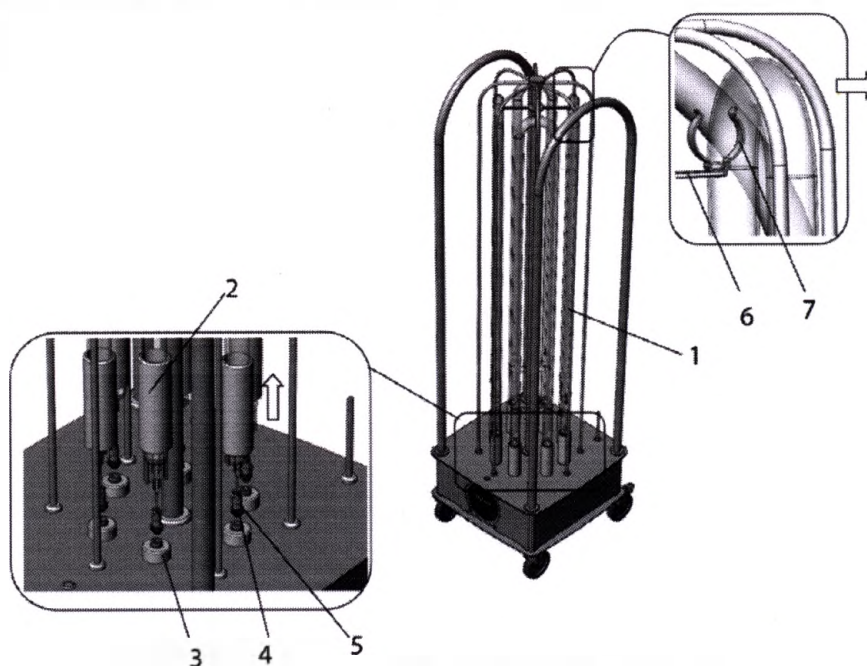


Рисунок 17.1. Замена УФ-лампы:

1-УФ-лампа; 2-втулка; 3-основание втулки; 4-гайка разъема лампы; 5-разъем лампы; 6-держатель лампы; 7-зажим

После замены всех УФ-ламп необходимо обнулить счетчик времени наработки и количества включений установки (см. п. 17.4).

17.4 Обнуление счетчика времени наработки и количества включений установки

Для обнуления счетчика времени наработки и количества включений следует выполнить следующие операции:

1. Включить сетевой выключатель 7 (см. Рисунок 7.1).
2. Войти в режим «время наработки», нажав кнопку «» 2 (см. Рисунок 7.2).
3. Одновременно нажать кнопки «» 4 и «» 5 (см. Рисунок 7.2), удерживать их в течение 5 секунд, на протяжении которых звучит непрерывный звуковой сигнал.
4. После прекращения звукового сигнала сброс времени наработки и количества включений закончен. На цифровом табло 3 (см. Рисунок 7.2) отобразятся «0».

17.5 Замена элемента питания кнопки аварийного отключения

1. Снять кнопку аварийного отключения 3 с кольца 2 информационной таблички 1 (см. Рисунок 17.2).
2. Аккуратно снять заднюю крышку 4 корпуса кнопки с помощью плоской отвертки.
3. Заменить элемент питания 5 на новый. В качестве элемента питания используется литиевая батарейка типа CR2035 с входным напряжением 3 В и емкостью 280 мАч.
4. Установить заднюю крышку 4 корпуса кнопки.
5. Повесить кнопку аварийного отключения 3 на кольцо 2 информационной таблички 1.

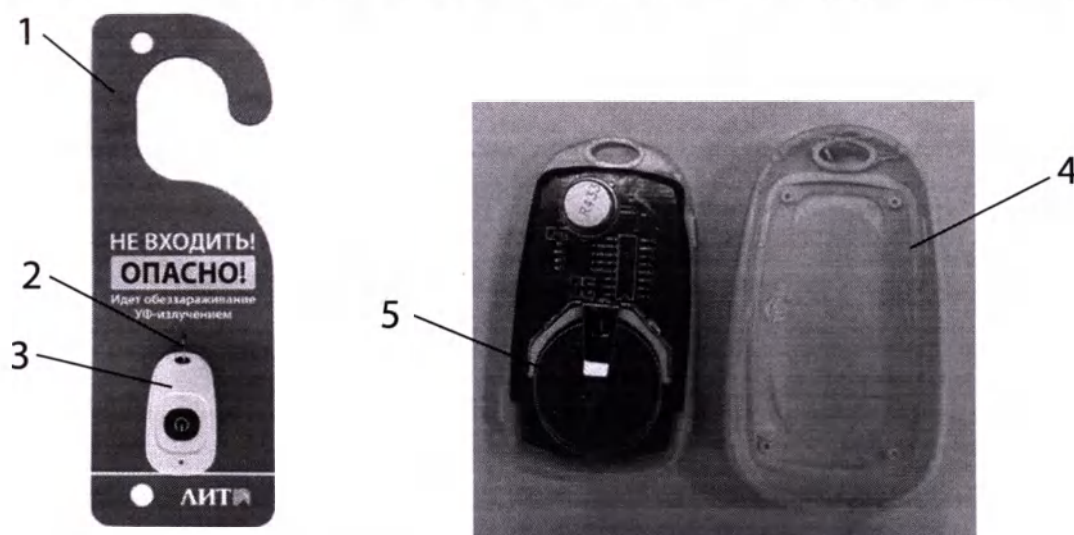


Рисунок 17.2. Замена элемента питания кнопки аварийного отключения:

1 – информационная табличка; 2 – крепежное кольцо; 3 – кнопка аварийного отключения; 4-задняя крышка; 5 – элемент питания

17.6 Дезинфекция корпуса установки

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса установки (кроме УФ-лампы и панели управления) в установленном порядке с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ. Рекомендуется применять дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

18. УПАКОВКА

Установка упакована в тару по ГОСТ 33781. Тара заклеена армированным скотчем и закреплена на основании с помощью стреп-ленты. Внешний вид упаковки представлен на рисунке 6.7. Эксплуатационная документация и информационная табличка с кнопкой аварийного отключения упакованы в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Чехол и кабель сетевой съемный упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается обматывание отделяемых составных частей изделия стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673.

Наименование показателей	Значение показателей
Масса, кг, не более • установки (нетто) • установки в упаковке (брутто)	36 48
Габаритные размеры упаковки (Д×Ш×В), см, не более	67×67×172

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Установку допускается хранить в упакованном виде.

Категория хранения установки – 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения установки – от 0 °С до +40 °С при относительной влажности от 10% до 80% при +25 °С.

19.2 Транспортирование

Упакованная установка может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

Климатические условия транспортирования – от -50 °С до +40 °С при относительной влажности до 90% при температуре +25 °С.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 47110211523), относятся к III классу опасности.

Это умеренно опасные отходы электрического оборудования, содержащие ртуть в виде амальгамы.

Утилизация установки и её составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (лампы относятся к классу Г; установки без ламп – класс А).

Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.

20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ**20.1 Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 36 месяцев со дня продажи (не распространяется на УФ-лампы) при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок службы УФ-ламп составляет 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам послегарантийного обслуживания установки и приобретения комплектующих изделий следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Координаты предприятия-изготовителя:

Юридический адрес:	129090, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер. Протопоповский, д. 25, к. Б, ком. 29
Почтовый адрес:	141701, РФ, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, дом 25, ООО «АкваФлайт»
Тел:	+7 (495) 197-76-58, +7 (800) 100-61-75
E-mail	lit@lit-uv.ru
URL	www.lit-uv.ru

20.2 Сведения о приемке

Установка СВЕТОЛИТ-960М2 заводской номер № _____
наименование установки

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

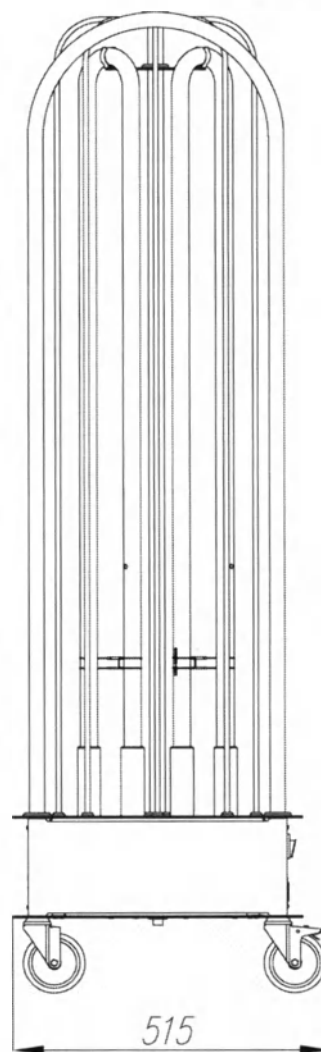
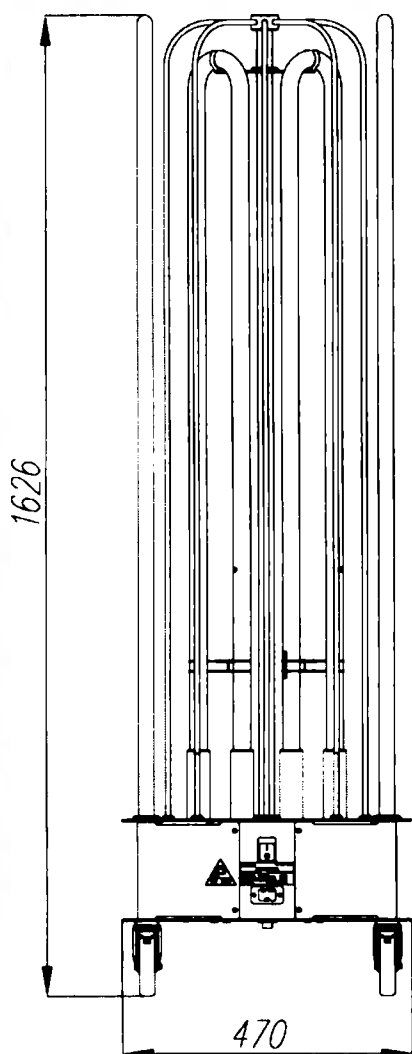
расшифровка подписи

число, месяц, год

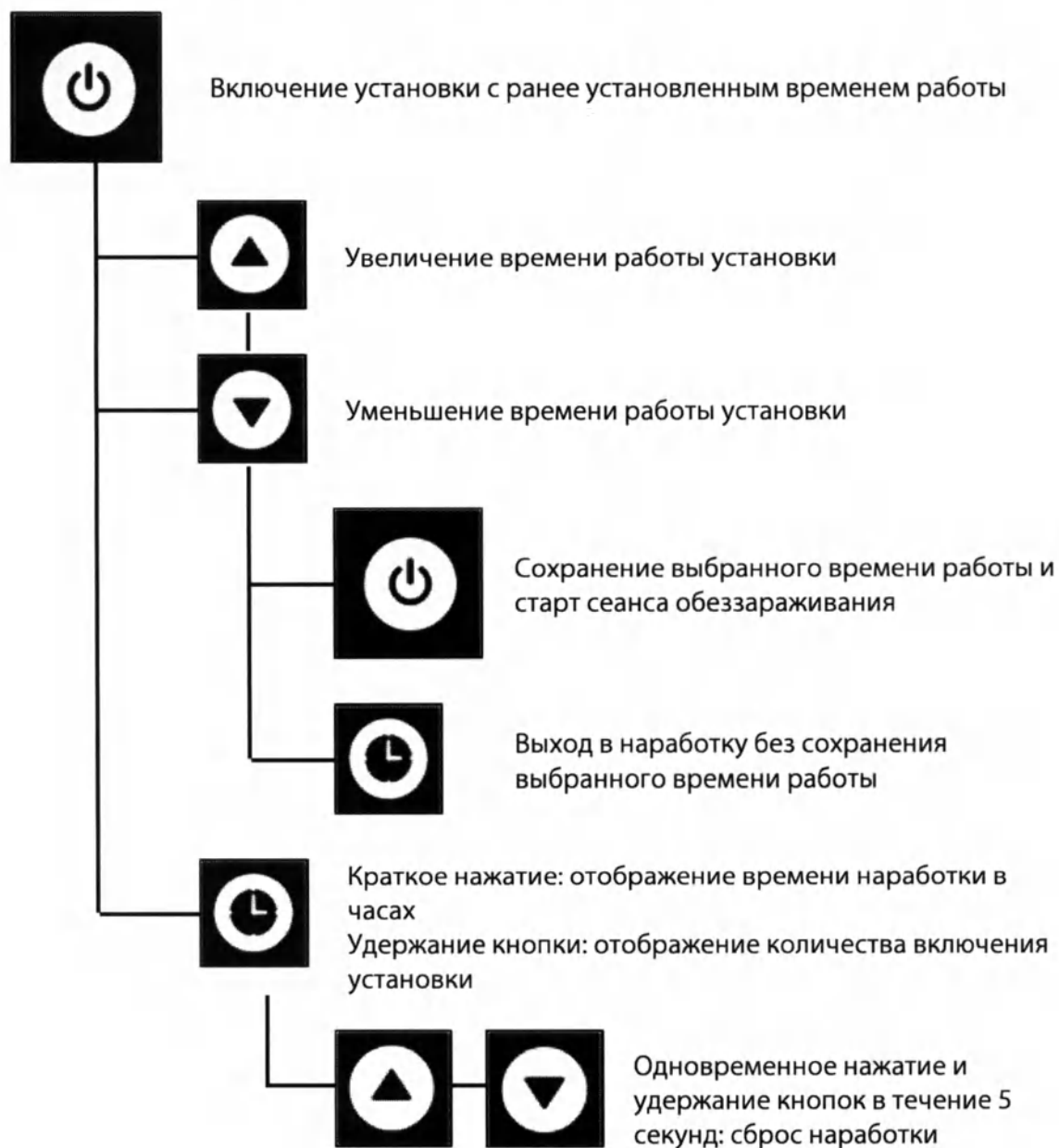
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № устано- вки	Время наработки лампы, час; количество включений	Надпись табло	НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
				Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	13000	Err3 мигает	лампы выработали ресурс в 13:00	24.02.2020 лампы заменены в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2021	№ 023	1524		Проведена очистка от пыли	в 15:10	Иванов. И.И.

22. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

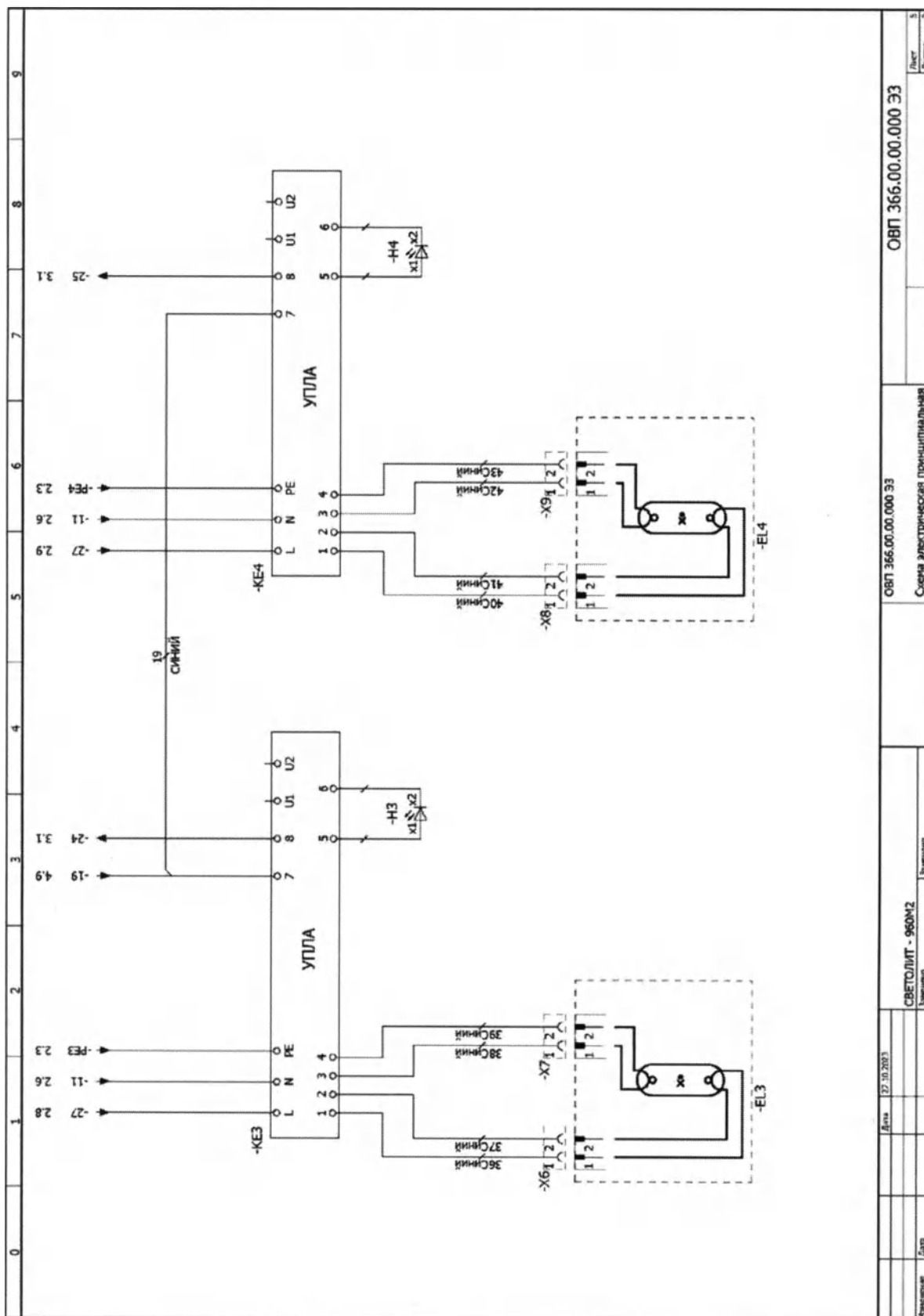


ПРИЛОЖЕНИЕ А. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																														
 ЛИТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Лихачевский проезд, 25. 141701, Московская область, город Долгопрудный Россия																																							
Производитель (фирма) Название установки Название документа Номер документа Фирма / клиент СВЕТОЛИТ - 960М2 ОВП 366.00.00.000 ЭЗ Электротехническая документация																																							
Примечания																																							
Дата создания 27.10.2023 Число листов 9																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">Дата</td> <td style="width: 10%;">27.10.2023</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">ОВП 366.00.00.000 ЭЗ</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">ОВП 366.00.00.000 ЭЗ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>СВЕТОЛИТ - 960М2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изменено</td> <td>Дата</td> <td></td> <td>Заменено</td> <td>Заменено</td> <td></td> <td></td> <td>Титульный лист</td> <td></td> <td> Лист 1 Листов 9 </td> </tr> </table>													Дата	27.10.2023			ОВП 366.00.00.000 ЭЗ		ОВП 366.00.00.000 ЭЗ								СВЕТОЛИТ - 960М2			Изменено	Дата		Заменено	Заменено			Титульный лист		Лист 1 Листов 9
			Дата	27.10.2023			ОВП 366.00.00.000 ЭЗ		ОВП 366.00.00.000 ЭЗ																														
							СВЕТОЛИТ - 960М2																																
Изменено	Дата		Заменено	Заменено			Титульный лист		Лист 1 Листов 9																														

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 366.00.00.000 ЭЗ



ОВП 366.00.00.000 Э3

ОВП 366.00.00.000 Э3

Схема электрическая принципиальная

СВЕТОЛИТ - 960М2

Дата 27.10.2023

Рис. 366.00.00.000 Э3

Перечень элементов

F02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Плата питания и коммутации	ОВП 118.51.00.000	1	ОВП 118.51.00.000	LIT	
A2	Плата таймера	ОВП 118.41.00.000	1	ОВП 118.41.00.000	LIT	
A3	Плата фильтра для кнопки	ОВП 358.41.00.000	1	ОВП 358.41.00.000	LIT	
EL1...EL4	Лампа акальгамная	FOTOTRON	4	FOTOTRON		
H1...H4	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	4	LA05W/G	DAIER	
K1;K2	Реле промежуточное	JZX-22F(D) AC220В 5А	2	285361	CHINT	
K1;K2	Розетка для промежуточных реле	CZY11A Розетка для реле	2	285975	CHINT	
K3	Радиореле с брелком	230 VAC, 1NO, 30A	1			
KE1...KE4	УПУЛА	УПУЛА ЛИТ 464	4			
KM1	Модульный контактор	NCH8-20/20 20A 2НО AC220/230В	1	256054	CHINT	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/FS G	1	KCD4-130/FS G	Пронзлектрика	
QF1	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-016-C-030	IEK	
SB1	Кнопка (антивандаальная)	PBS-28B-2 D-16 mm steel	1	PBS-28B-2 D-16 mm steel		
W1	Кабель питания	ExeGate Power PC19-5P	1	EP280671RUS		
X1	Вилка сетевая корпусная	IEC 60320 C20, 250В/16А, пан.,флан.	1	арт. 12995		
X2...X9	Разъем 500V, 5A	ЛИТ НР.473.00.000	8	ЛИТ НР.473.00.000		
X10	Штекерный разъем «папа»	ВРШИ-П(ч) 1.5-4	1	ВРШИ-П(ч) 1.5-4		
XT1	Клеина	ST 2,5 BU	3	30 31 22 5	Phoenix Contact	
XT2	Клеина	STTB 2,5-PE	2	30 36 02 6	Phoenix Contact	

Изм.	Дата	27.10.2023	СВЕТОЛИТ - 960M2	ОВП 366.00.00.000 Э3	ОВП 366.00.00.000 Э3	Лист 6
Замечено	Замечено		Перечень элементов			Листов 9

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023	Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.
ТУ 16-671.025-84	Автотрансформаторы однофазные с плавным регулированием напряжения серии АОСН на токи 2.4 и 8 А. Технические условия.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учётом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
ГОСТ CISPR 11-2017	Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний.
ГОСТ 8.051-81	Государственная система обеспечения единства измерений.

Обозначение НТД	Наименование
	Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.
ТУ 25-11.1513-79	Барометр-анероид метрологический БАММ-1. Технические условия.
И22.710.002 ТУ	Вольтметр универсальный В7-16. Технические условия.
ТУ 25-04.2131-78	Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия.
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
РДТ 25.106-88	Электрический монтаж радиоэлектронной аппаратуры медицинской техники. Технические требования и методы контроля.
МУ-287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
ТУ 4215-003-16796024-04	Приборы комбинированные ТКА ПКМ.
ТУ 2245-001-96117480-08	Пленка воздушно-пузырчатая полиэтиленовая.
ТУ 2291-009-03989419-2006	Пенополиэтиленовые изделия «Вилатерм»: «Вилатерм»сплошной, «Вилатерм»с отверстием, «Вилатерм»-Экстра.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".

Всего прошито, пронумеровано и скреплено

печатью и подписью: 21 листа(-ов)

(двадцать один)

Руководитель договорного отдела И.К.З. Королева Н.Н. /
М.П.



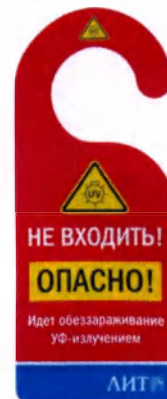
Памятка по использованию установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения **СВЕТОЛИТ-240М1**

Общий вид установки



Светодиодный
индикатор

Общий вид
информационной таблички



1. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении. В помещении, расположенном на первом этаже, должны быть закрыты окна.
2. Тщательно закрыть двери помещения и принять меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения. Вывесить информационную табличку.
3. Включить установку. В процессе работы установки входить в помещение категорически запрещается.
4. По истечении сеанса обеззараживания выключить установку.
5. Войти в помещение и проверить по светодиодному индикатору, что процесс облучения прошел успешно (индикатор горит зеленым цветом в течение 3-х минут после успешного облучения).

Таблица подбора времени работы

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин.	
		Для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»	Для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
25	2,8	7	5
50	4	12	5
75	5	17	6
110	6	24	8
150	7	-	10
200	8	-	13
250	9	-	15



РАБОЧИЙ ЦИКЛ:

- МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ – 30 МИН.
- МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПАУЗЫ (ПЕРЕРЫВА) В РАБОТЕ ДО СЛЕДУЮЩЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ – 5 МИН.

Рекомендации по выбору места расположения

По типу исполнения установка является стационарной. Монтаж установки осуществляется на стене на высоте 1,6-2 м от пола. Место монтажа установки следует выбирать таким образом, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий, а также обеспечить свободный доступ к УФ-лампе для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, проверке ее состояния.

Допускается использование установки при температуре воздуха от +3 до +35 °С.

Меры безопасности

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М1 (далее – установка, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I.
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМПЫ ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на установку.

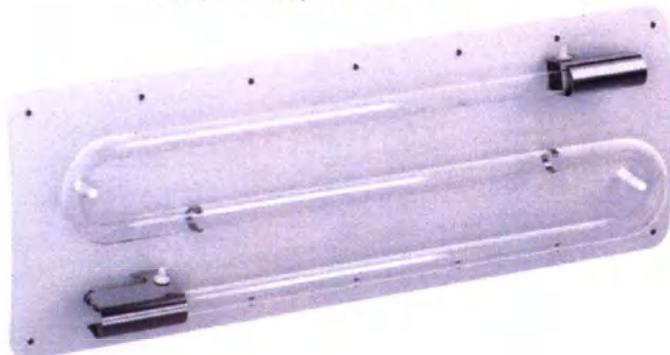
8 (800) 100-61-75 (бесплатно по России)
+7 (495) 197-76-58

ООО ЦИРМИ  [INFO@CIRMI.RU](mailto:info@cirmi.ru)  [WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU](http://www.goszdravnadzor.ru)

ЛИТ 

Памятка по использованию установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения **СВЕТОЛИТ-240М2**

Общий вид установки



Общий вид пульта управления



Сетевой
выключатель

Панель управления



Цифровое
табло

-  Включение УФ-ламп
-  Увеличение времени
-  Уменьшение времени
-  Время наработки

Общий вид
информационной таблички



Кнопка
аварийного
отключения

Световой
индикатор
(красного цвета)



1. Включить сетевой выключатель. На табло панели управления отобразится последнее установленное время работы.
2. Перед включением УФ-ламп необходимо выбрать время работы (см. таблицу на обороте) и установить его на табло установки кнопками  и .
3. Включение УФ-ламп производится нажатием кнопки . После включения начинается обратный отсчет (24 секунды), сопровождаемый звуковым сигналом – в течение этого времени необходимо покинуть помещение. После окончания звукового сигнала включатся УФ-лампы. К моменту окончания звукового сигнала в помещении не должно быть людей, входная дверь закрыта и приняты меры к недопущению людей в помещение в течение сеанса облучения. Вывесить информационную табличку с кнопкой аварийного отключения на внешнюю сторону двери обрабатываемого помещения.
4. По окончании установленного времени работы УФ-ламп установки выключатся и прозвучат 5 коротких звуковых сигналов; на цифровом табло отобразятся символы окончания облучения: «-----».
5. По окончании сеанса облучения выключить сетевой выключатель.

i Для удаленного отключения установки без входа в обрабатываемое помещение необходимо нажать на кнопку аварийного отключения, которая закреплена на информационной табличке, и убедиться, что при нажатии на кнопку загорается световой индикатор красного цвета. После этого можно заходить в обрабатываемое помещение.

Таблица подбора времени работы

Объем помещения, м ³	Расстояние от установки до обеззараживаемой поверхности (радиус обработки), м	Время работы, мин.	
		Для эффективности 99,9% по показателю «общее микробное число»	Для эффективности 99,9% по показателю «Staphylococcus aureus»
25	2,8	7	5
50	4	12	5
75	5	17	6
110	6	24	8
150	7	-	10
200	8	-	13
250	9	-	15



РАБОЧИЙ ЦИКЛ:

- МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ – 30 МИН.
- МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПАУЗЫ (ПЕРЕРЫВА) В РАБОТЕ ДО СЛЕДУЮЩЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ – 5 МИН.

Рекомендации по выбору места расположения

По типу исполнения установка является стационарной. Монтаж установки осуществляется на стене на высоте 1,6-2 м от пола. Место монтажа установки следует выбирать таким образом, чтобы на пути распространения УФ-излучения было как можно меньше препятствий, а также обеспечить свободный доступ к УФ-лампе для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, проверке ее состояния. Пульт управления должен быть закреплен на стене или раме (в комплект поставки не входит) с учетом длины кабеля подключения установки.

Допускается использование установки при температуре воздуха от +3 до +35 °С.

Меры безопасности

1. Эксплуатация установки медицинской бактерицидной для обеззараживания воздуха и поверхностей СВЕТОЛИТ по ТУ 32.50.50-005-37247008-2023 в варианте исполнения СВЕТОЛИТ-240М2 (далее – установка, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований Руководства Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. По способу защиты от поражения электрическим током установка относится к классу защиты I.
3. Все работы с установкой необходимо проводить в медицинских перчатках.
4. Установки предназначены для обеззараживания помещений **только в отсутствие людей**. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии людей, живых растений в помещении, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание. Если помещение, в котором необходимо провести УФ-обеззараживание, расположено на первом этаже, то перед началом работы необходимо убедиться, что все окна в помещении закрыты.
5. К работе с установкой допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством установки и правилами её эксплуатации.
6. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
7. Запрещается вносить любые изменения в электрические и механические компоненты установки.
8. Во время проведения сеанса облучения над входом в помещение включить световое табло: «Не входить. Идет облучение ультрафиолетом» или вывесить информационную табличку (входит в комплект поставки) с надписью, предупреждающей о сеансе УФ-обеззараживания в данном помещении.
9. На установку распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 230 В и частотой 50 Гц.
10. В случае возникновения нештатной ситуации необходимо немедленно обесточить установку.
11. Необходимо ежеквартально осуществлять чистку элементов установки от пыли.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТАНОВКУ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
- ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ УФ-ЛАМПЫ ИЛИ ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на установку.