

ОКПД 2 32.50.50.190



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 270**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 270 (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ
- ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
9. МАРКИРОВКА	17
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	20
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	21
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	22
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	27
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	28
14.1 Описание работы панели оператора	28
14.2 Ввод изделия в работу	31
14.3 Вывод изделия из работы	31
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	32
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	33
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	34
17.1 Общие указания	34
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	34
17.3 Замена УФ-лампы	35
17.4 Замена фильтров воздушных	36
17.5 Замена УПЛА	38
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	38
18. УПАКОВКА	39
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	39
19.1 Хранение	39
19.2 Транспортирование	39
19.3 Утилизация	40
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	41
20.1 Гарантии изготовителя	41
20.2 Сведения о приемке	41
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 359.00.00.000 ЭЗ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	52

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 270 (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 270).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 270

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют.

Побочные эффекты – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 68 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 50 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 270:

$$- (Q_{\text{рец}}=270 \text{ м}^3/\text{ч}): T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \times 50 (\text{м}^3) / 270 (\text{м}^3/\text{ч}) = 44 \text{ мин.}$$

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1. Режимы работы рециркулятора

Режим	Производительность, м³/ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	270±27	39	240

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

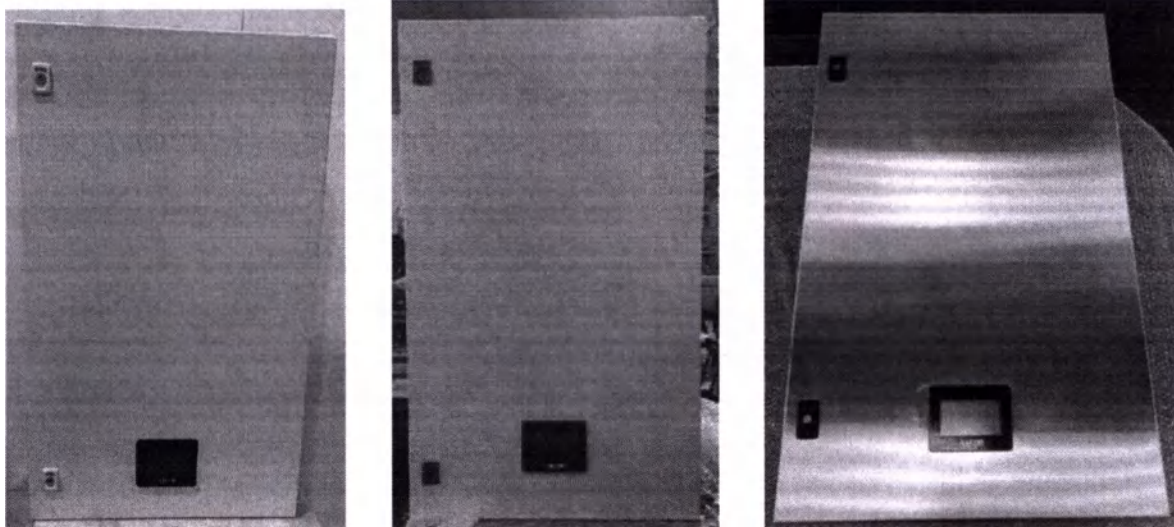


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора

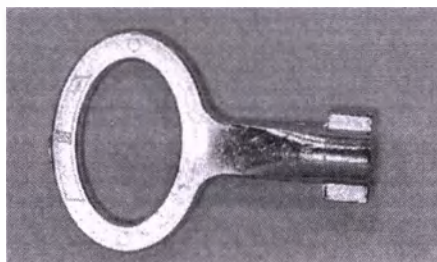


Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

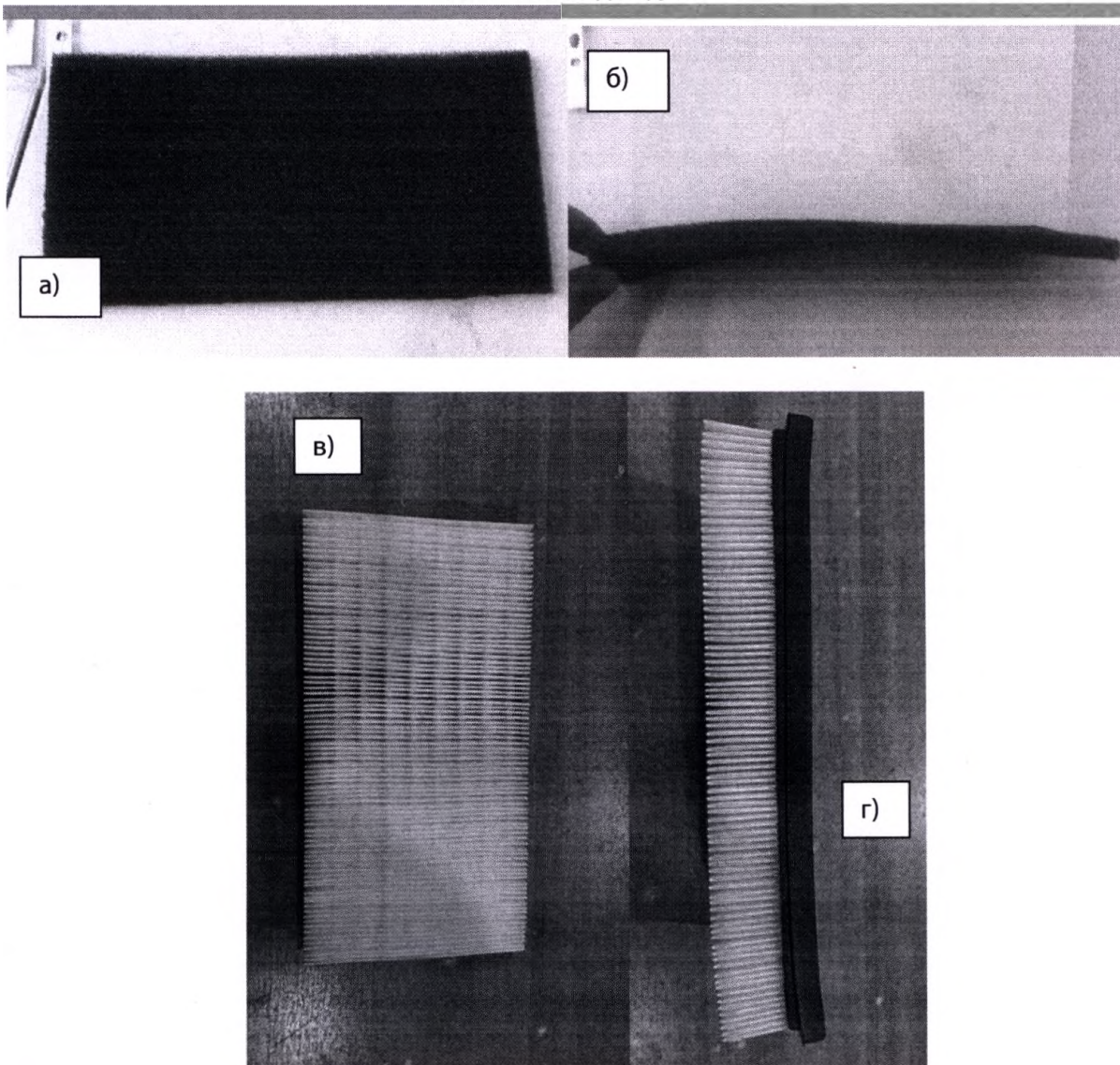


Рисунок 6.4 – Внешний вид: а, б - фильтр воздушный G3; в, г - фильтр воздушный NF5020

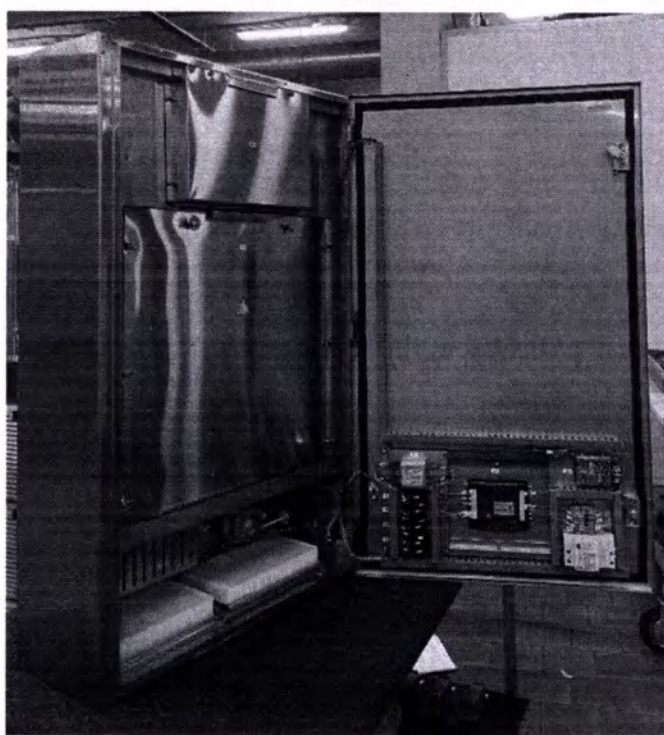
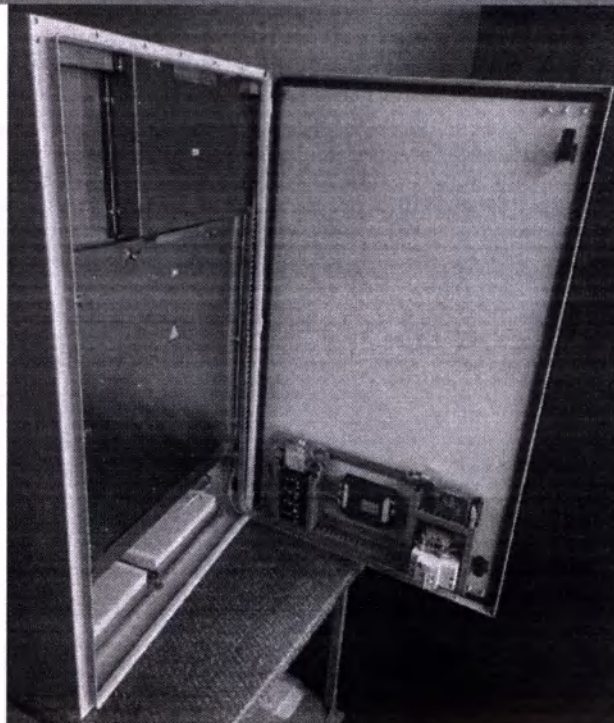


Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), который крепится к стене или раме (в комплект поставки не входит) с помощью кронштейнов 9 и крюков 11. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замками 7, предохраняющими от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замки открываются ключом (см. Рисунок 6.2).

На двери корпуса расположена сенсорная панель оператора 2. На боковой стенке расположен главный выключатель 6. На верхней панели корпуса расположено окно выброса обеззараженного воздуха 5, защищенное стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 4 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м.

На нижней панели корпуса рециркулятора расположены окна забора воздуха 10 (см. Рисунок 7.1) с установленными защитными сетками. Каждая сетка снабжена блоками воздушных фильтров. Блок фильтров состоит из фильтров класса очистки G3 и NF5020 (см. Рисунок 6.4).

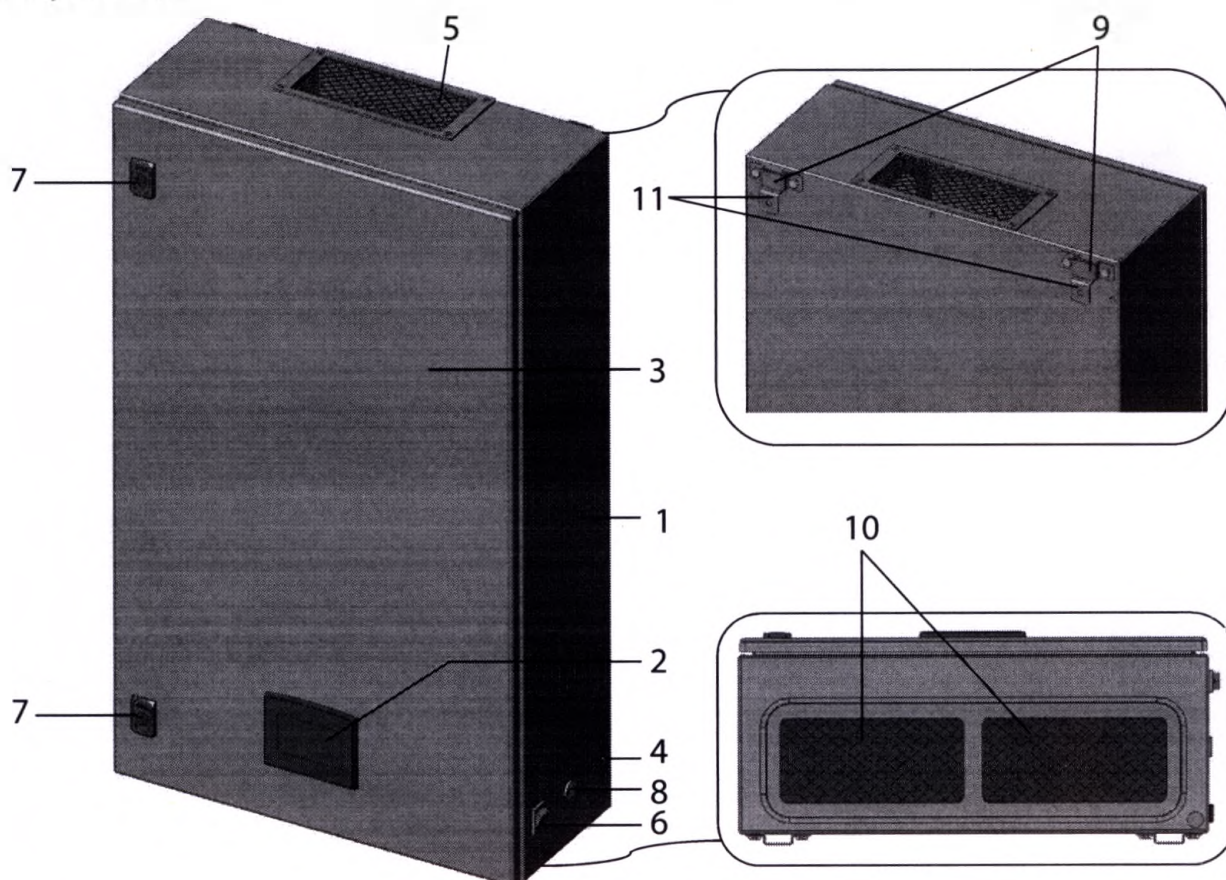


Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

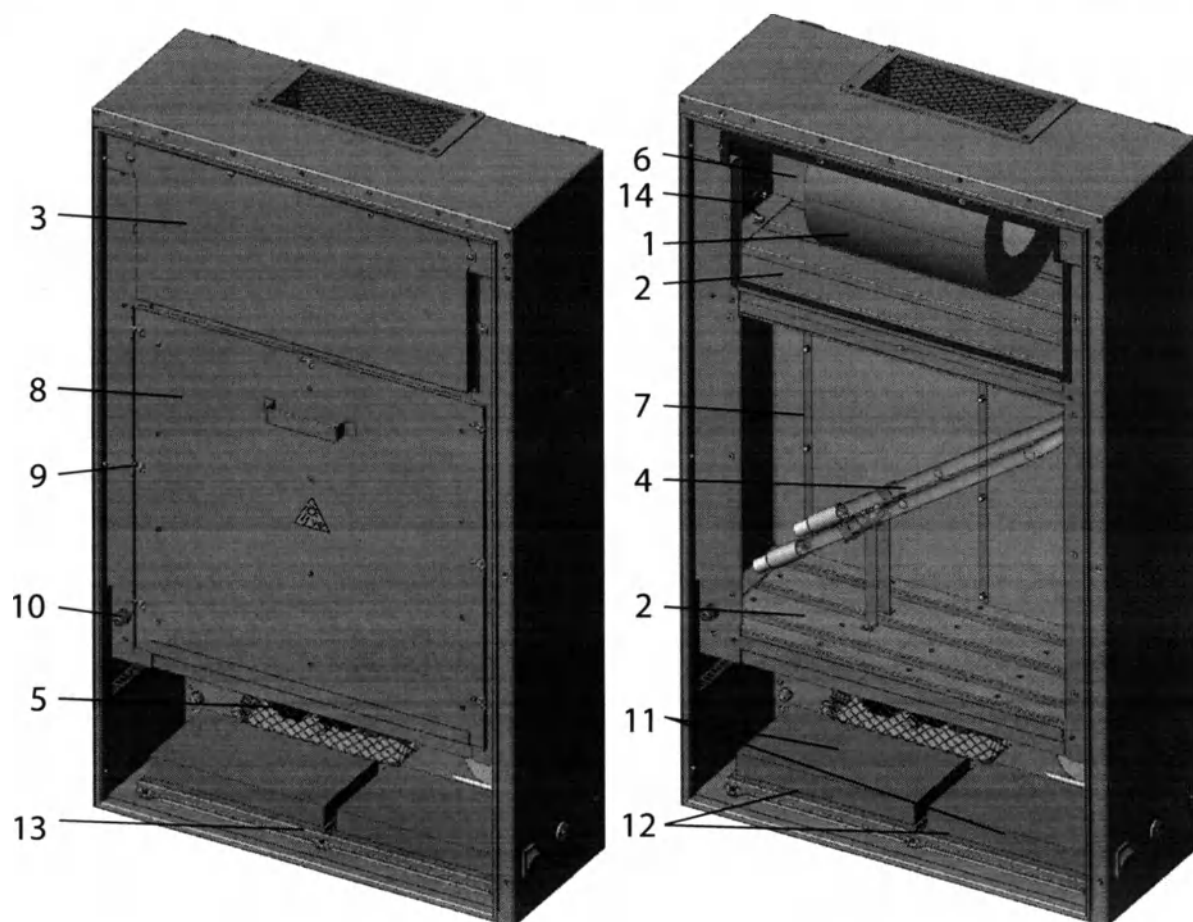
1 – корпус; 2 – панель оператора; 3 – дверь; 4 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного; 5 – окно выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – замок; 8 – адаптер дифманометра; 9 – кронштейн для крепления; 10 – окна забора воздуха; 11 – крюк

Внутри рециркулятора расположен управляемый программируемый ламповый аппарат (УПЛА) 5 (см. Рисунок 7.2) и короб со съемными крышками. Центральная часть короба выполняет роль зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2): здесь установлена УФ-лампа 4, а стенки короба оснащены светоотражателями. Верхняя часть короба служит вентиляционной камерой 6: здесь установлен вентилятор 1. Зона облучения и вентиляционная камера разделены световой решеткой 2, снижающей выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка стоит в нижней части зоны облучения. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов. По сигналу с термостата 14 происходит отключение рециркулятора при перегреве зоны облучения.

В нижней части рециркулятора расположен дифманометр 1 (см. Рисунок 7.3). Также внутри рециркулятора на двери (см. Рисунок 7.3) установлен дифференциальный автоматический выключатель 5, предназначенный для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения), и концевой микропереключатель 7, предназначенный для отключения УФ-лампы и вентилятора при открытии двери корпуса рециркулятора.

Особенности рециркулятора:

- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь условно не показана

Дверь и крышки 3 и 8 условно не показаны

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – крышка вентиляционной камеры; 4 – УФ-лампа; 5-управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – вентиляционная камера; 7-зона облучения; 8 –крышка зоны облучения; 9 – винт-барашек; 10 – ввод кабельный МВА 12-08; 11-фильтр воздушный NF5020; 12 – фильтр воздушный G3; 13 – прижимная планка; 14-термостат

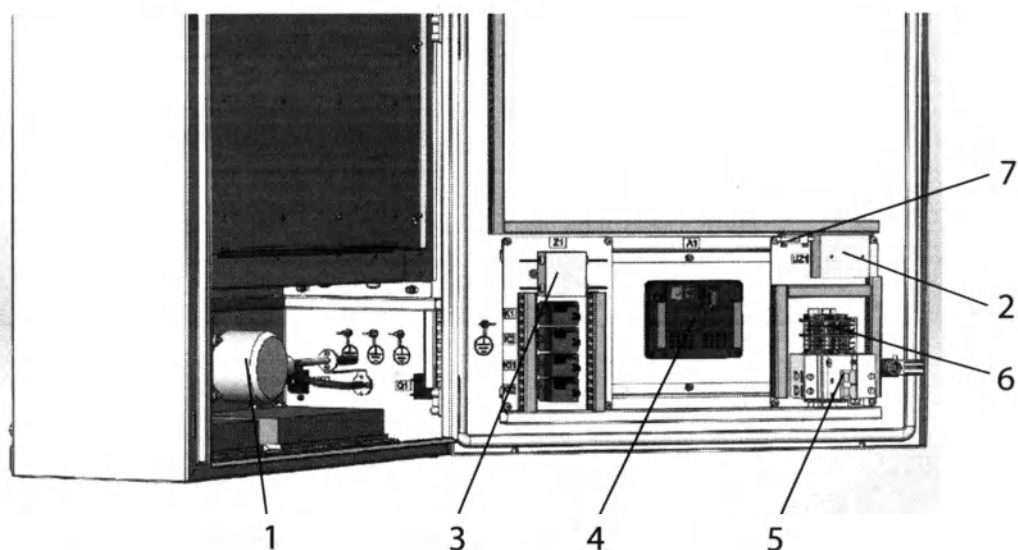


Рисунок 7.3 – Расположение элементов на внутренней стороне двери рециркулятора:

1 – дифманометр; 2 – блок питания; 3 – сетевой фильтр; 4 – панель оператора;
5 – автоматический выключатель; 6 – блок клеммных зажимов; 7 – концевой
микропереключатель

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
		АЭРОЛИТ 270
Напряжение питания	В	220±22
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	240
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95
Количество ламп	шт.	1
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30
Число рабочих режимов	шт.	1
Производительность	м³/ч	270±27
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	39
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	68
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	218±22
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1006±10 613±10 280±10
Масса, не более	кг	45
Степень защиты оболочки	-	IP 20
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	50±5 35±5 9±0,5
Масса ключа от корпуса	кг	0,016±0,005

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
		АЭРОЛИТ 270
Количество фильтров воздушных G3	шт.	2
Габаритные размеры фильтра воздушного G3: - длина - ширина - высота	мм	247±5 127±5 10±1
Масса фильтра воздушного G3, не более	кг	0,01
Производитель фильтров воздушных G3	-	ООО «АкваФлайт»
Тип фильтрующего материала фильтра G3	-	Regicell
Класс фильтрующего материала Regicell согласно ГОСТ Р ЕН 779	-	G3
Количество фильтров воздушных NF5020	шт.	2
Габаритные размеры фильтра воздушного NF5020: - длина - ширина - высота	мм	267±1,5 147±1,5 51-1,5
Масса фильтра воздушного NF5020	кг	0,188±0,02
Размер частиц пыли, задерживаемых фильтром воздушным NF5020	мкм	≥3
Тип фильтрующего материала фильтра NF5020	-	Фильтровальная бумага ВФБ 380 АБ
Производитель фильтров воздушных NF5020	-	«Невский фильтр», Россия
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 350
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	час	12000
Количество включений/выключений лампы, не более	раз	10000
Длина волны УФ-излучения	нм	253,7
Тип УПЛА	-	УПЛА ЛИТ 502

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
		АЭРОЛИТ 270
Мощность подключаемой лампы к УПЛА, не более	Вт	235
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	218±5 100±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	0,85
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	22
Ток разогрева электродов УПЛА	А	3,5±0,1
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	0,75
Количество вентиляторов	шт.	1
Тип вентилятора	-	D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I
Максимальное разрешение панели оператора	пиксель	480×272
Диагональ	дюйм	4,3

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$)
	270 ±27 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%
S. aureus	99,9%
E. coli	99,9%
C. difficile	99,9%
Enterobacter sp.	99,9%
M. tuberculosis	99,9%
K. pneumoniae	99,9%
P. aeruginosa	99,9%
Вирус гриппа	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 270	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035; листовая нержавеющая сталь AISI 304 <u>Крышка зоны облучения, крышка вентиляционной камеры, винт-барашек, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка, сетка окна забора воздуха, кронштейн для крепления, крюк:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Стекло панели оператора:</u> Поликарбонат прозрачный <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съемного кабеля:</u> ПВС 3x1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G3	Regicell - пенополиуретан
Фильтр воздушный NF5020	Фильтровальная бумага
Ключ от корпуса	Цинковый литейный сплав, покрытие - хром

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит:

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G3 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год).

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

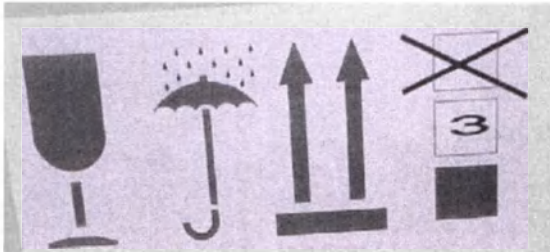
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	На корпусе рециркулятора
Фильтр воздушный G3 – 6 шт. Упаковщик Дубровский В.В. 12/2023 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного G3	Упаковка фильтра воздушного G3
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, штабелировать до 3 шт.	На упаковке

Маркировка	Расшифровка	Место размещения																											
 РОССИЯ, МОСКВА, Т.: +7 (495) 197-7658, +7 (800) 100-6175 <table border="1"> <tr> <td>ИЗДЕЛИЕ</td><td>РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247608-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 270</td><td>7</td></tr> <tr> <td>ЗАВОДСКОЙ №</td><td>K148-003</td><td>7</td></tr> <tr> <td>ОТПРАВИТЕЛЬ:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ПОЛУЧАТЕЛЬ:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ДАТА ВЫПУСКА</td><td>08/2023</td><td></td></tr> <tr> <td>УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ</td><td>ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.</td><td></td></tr> <tr> <td>НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ</td><td>РЗН 2021/14828</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2"> БРУТТО 60 КГ ЧИСТО 45 КГ </td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2"> 47 X 80 X 120 CM </td><td></td></tr> </table> Макет	ИЗДЕЛИЕ	РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247608-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 270	7	ЗАВОДСКОЙ №	K148-003	7	ОТПРАВИТЕЛЬ:			ПОЛУЧАТЕЛЬ:			ДАТА ВЫПУСКА	08/2023		УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.		НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ	РЗН 2021/14828		БРУТТО 60 КГ ЧИСТО 45 КГ			47 X 80 X 120 CM			Хранение при температуре от +5 до +40°С при отн. влажности не более 80%	На упаковке
ИЗДЕЛИЕ	РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247608-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 270	7																											
ЗАВОДСКОЙ №	K148-003	7																											
ОТПРАВИТЕЛЬ:																													
ПОЛУЧАТЕЛЬ:																													
ДАТА ВЫПУСКА	08/2023																												
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.																												
НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ	РЗН 2021/14828																												
БРУТТО 60 КГ ЧИСТО 45 КГ																													
47 X 80 X 120 CM																													

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 270

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 359.00.00.000 / ОВП 370.00.00.000 / ОВП 390.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G3	4 шт.	ОВП 337.00.00.007
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

В процессе работы рециркулятора на экране панели оператора отображается информация о состоянии рециркулятора. Для визуализации определённой страницы необходимо нажать соответствующую кнопку на дисплее.

На панели оператора предусмотрено следующее:

- визуальная сигнализация на панели оператора о неисправности УФ-лампы;
- учет времени наработки и числа включений УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о превышении времени наработки УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о перегреве;
- визуальная информация о текущем состоянии рециркулятора;
- возможность просмотра истории сообщений.

Причина сигнала «Предупреждение»:

- Нарботка лампы ≥ 11000 ч.
- Грязный фильтр. После замены фильтра воздушного на новый сообщение «Предупреждение. Грязный фильтр!» исчезает.

Причина сигнала «Авария»:

- Неисправен вентилятор;
- Перегрев зоны облучения;
- Открытие двери;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч;
- Неисправна лампа.

Причины автоматического аварийного отключения:

- Неисправна лампа;
- Неисправен вентилятор;
- Открыта дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

Переключение режимов работы рециркулятора:

- Доступен любой режим, если наработка лампы ≤ 12000 ч.

Рециркулятор невозможно включить, если:

- Активно одно из следующих сообщений:
 - Авария! Лампа неисправна!
 - Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
 - Авария! Перегрев!
 - Авария! Открыта дверь!
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчив ость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитны ми полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратич ное значение)	3 В (среднеквадра тичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитно е 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора. ^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Монтаж осуществляется на стене или раме (в комплект поставки не входит):

1. Провести монтаж крюков 1 (см. Рисунок 13.1) в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ А.
2. Навесить рециркулятор на установленные крюки 1 (см. Рисунок 13.1).

Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы и фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на боковой панели рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.

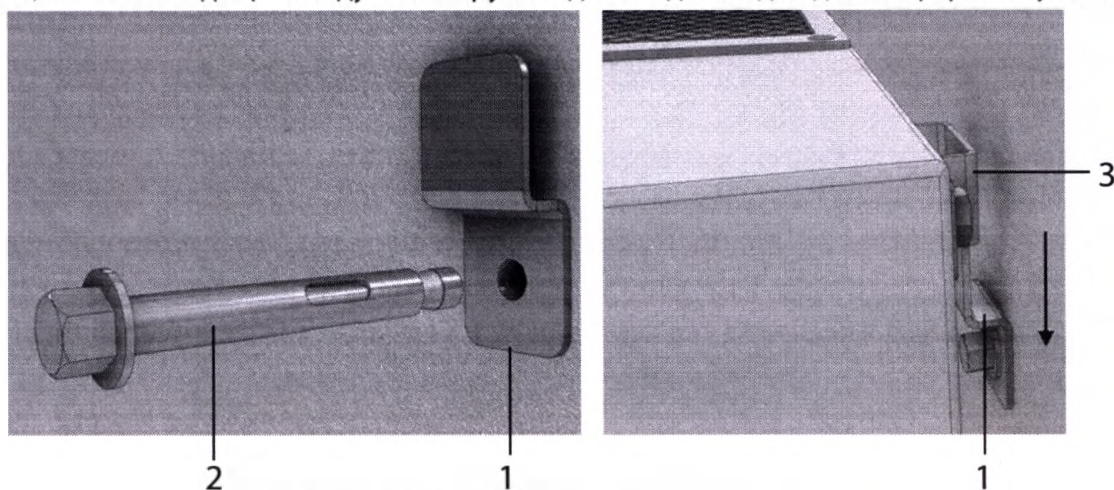


Рисунок 13.1 – Монтаж рециркулятора

1 – крюк; 2 – анкер; 3 – кронштейн для крепления



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Помещать какие-либо предметы на верхнюю панель рециркулятора.

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Описание работы панели оператора

14.1.1 Общее описание

Основными функциями панели оператора являются:

- визуализация состояний рециркулятора;
- управление рециркулятором;
- коррекция технологических параметров.

После загрузки на панели оператора появляется стартовый экран, на котором отображается информация о состоянии рециркулятора (в верхней части экрана), кнопки для включения и выключения УФ-лампы:



- раздел меню «Информация» содержит информацию о состоянии рециркулятора.



- раздел меню «Сообщения» содержит сообщения о предупреждениях и авариях.



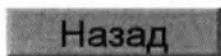
- раздел меню «Настройка», позволяющий редактировать параметры рециркулятора.



- включение УФ-лампы.



- выключение УФ-лампы.



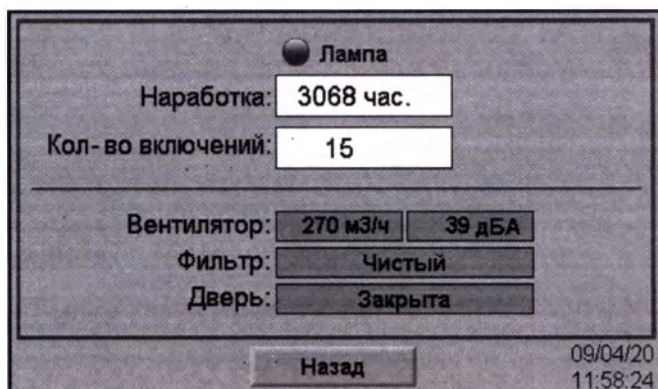
- кнопка возврата на предыдущий экран.

После нажатия на кнопку «Пуск» меняется статус (состояние) рециркулятора.



14.1.2 Раздел «Информация»

Для перехода к разделу «Информация» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



Лампа

Наработка: 3068 час.

Кол-во включений: 15

Вентилятор: 270 м3/ч 39 дБА

Фильтр: Чистый

Дверь: Закрыта

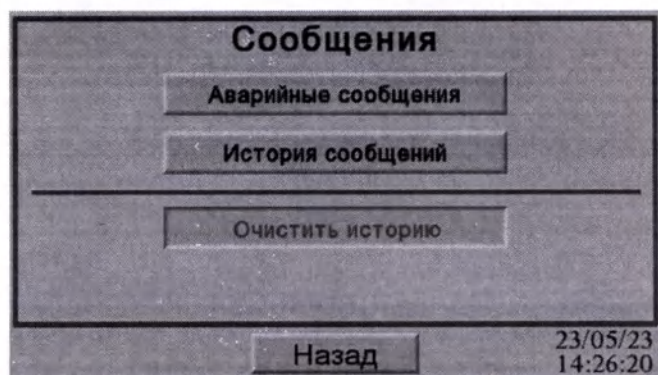
Назад

09/04/20
11:58:24

 - лампа включена.

14.1.3 Раздел «Сообщения»

Для перехода к разделу «Сообщения» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



Сообщения

Аварийные сообщения

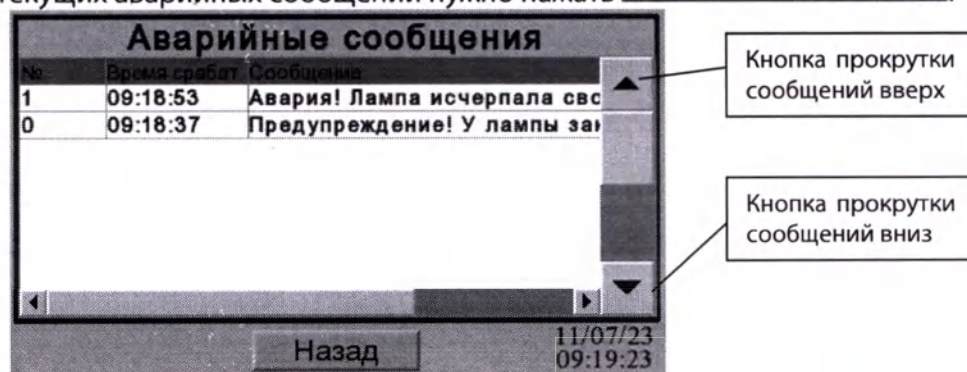
История сообщений

Очистить историю

Назад

23/05/23
14:26:20

Для просмотра текущих аварийных сообщений нужно нажать **Аварийные сообщения**.



Аварийные сообщения

№	Время срабат	Сообщения
1	09:18:53	Авария! Лампа истощила свс
0	09:18:37	Предупреждение! У лампы за

Назад

11/07/23
09:19:23

Кнопка прокрутки сообщений вверх

Кнопка прокрутки сообщений вниз

Для просмотра истории аварийных сообщений нужно нажать **История сообщений**.

История сообщений

№	Время срабат.	Время заверш.	Сообщение
1	09:18:53		Авария! Лампа ис
0	09:18:37		Предупреждение!

11/07/23
09:19:26

Назад

14.1.4 Раздел «Настройка»

Для перехода к разделу «**Настройка**» нужно нажать на значок  в основном меню. До ввода пароля пользователь имеет возможность смены языка панели оператора и доступ к разделу «**О нас**».

Настройки

Наработка

Дата / Время

Конфигурация

О нас...

Пароль:

23/05/23
14:26:26

Назад

После ввода пароля «2006» пользователь получает доступ к разделам:

Настройки

Наработка

Дата / Время

Конфигурация

О нас...

Пароль: Выход

23/05/23
14:26:41

Назад

Наработка

Лампа

Наработка:

Кол-во включений:

Общая

Наработка:

Кол-во включений:

Назад

Конфигурация

☒ - авторестарт

Яркость экрана

◀ ▶

Назад

Дата / Время

Назад

Оператор может включить/выключить функцию "Авторестарт" (автоматическое включение рециркулятора при возобновлении подачи электропитания после его пропадания).

Для обнуления счетчика наработки и счетчика числа включений (после замены лампы) нужно ввести 0 в пунктах «Наработка» и «Кол-во включений».

14.1.5 Перечень основных неисправностей и аварий, а также информационных сообщений

1	Предупр.! Грязный фильтр!
2	Авария! Неисправен дифманометр!
3	Авария! Лампа неисправна!
4	Предупр.! У лампы заканчивается ресурс!
5	Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
6	Авария! Перегрев!
7	Авария! Открыта дверь!

14.2 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель б (см Рисунок 7.1).
3. Запустить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «ПУСК». После этого включатся вентиляторы, на экране появится надпись «Продувка». Спустя 2 минуты надпись исчезнет, включится лампа, на экране появится надпись «Прогрев лампы». Спустя еще 2 минуты надпись исчезнет, и рециркулятор переходит в режим работы.
4. Убедиться в отсутствии индикации о неисправностях на экране панели оператора.
5. Если не касаться 10 минут панели оператора, то экран панели оператора переходит в режим ожидания. Для активации экрана необходимо его коснуться.

14.3 Вывод изделия из работы

1. Остановить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «СТОП».
2. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель б (см. Рисунок 7.1)
3. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на экране	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие какой-либо индикации на экране	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
			Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
			Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
			Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
			Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Надпись на экране «Предупреждение. Грязный фильтр!»	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Надпись на экране «Авария. Перегрев!»	Сработал термостат	Проверить исправность вентилятора, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Надпись на экране «Авария! Лампа неисправна!»	Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Лампа неисправна	Проверить подключение лампы к УПЛА
			УПЛА неисправен	Заменить лампу
		Надпись на экране «Авария! Лампа истощила свой ресурс!»	Лампа выработала ресурс	Заменить лампу, обнулить счетчик наработки и числа включений см. п. 14.1.4

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.
2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.
3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена фильтров воздушных и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замки 7 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 8 (см. Рисунок 7.2), отвернув винты-барашки 9.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а также обратную сторону крышки зоны облучения 8 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом необходимо

соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 8 на место. Закрутить все винты-барашки 9.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замки двери 7.
8. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.3 Замена УФ-лампы

 	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
 	ВНИМАНИЕ! Замену УФ-лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замки двери 7 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 8 (см. Рисунок 7.2), отвернув все винты-барашки 9.
5. Открутить винт 3 (см. Рисунок 17.1), отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 4.

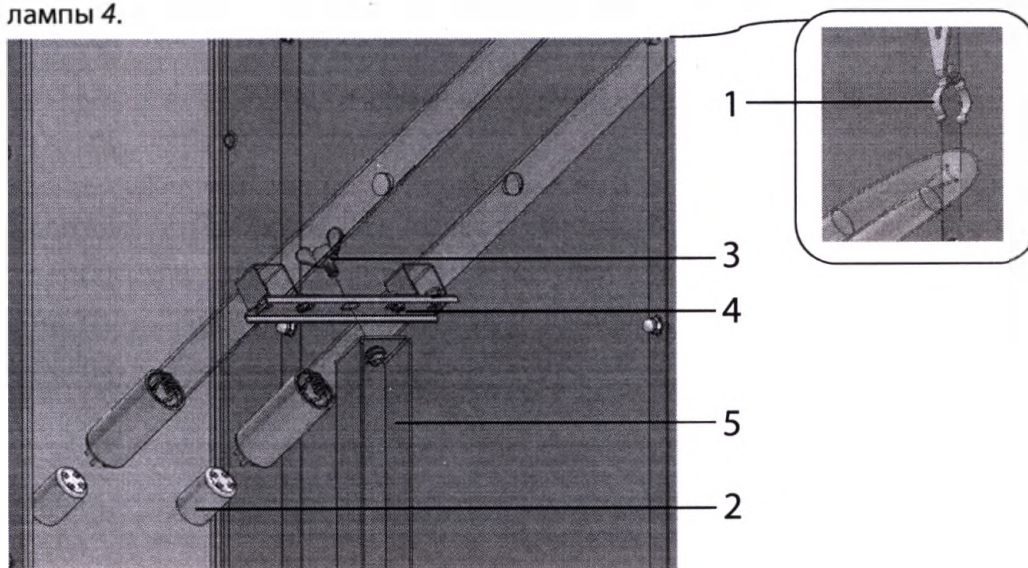


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы:

- 1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – винт; 4 – ультрафиолетовая лампа; 5 – кронштейн
6. Извлечь УФ-лампу 4 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.

7. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
8. Подсоединить разъемы 2 (см. Рисунок 17.1) к новой ультрафиолетовой лампе, закрутить винт 3.
9. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 8 на место. Закрутить винты-барашки 9.
10. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замки двери 7 ключом от корпуса.
11. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
12. Обнулить показания счетчиков времени наработки и числа включений.

17.4 Замена фильтров воздушных



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без фильтров воздушных.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе.

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а также сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

Замена фильтров воздушных G3

Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замки двери 7 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить винты-барашки 1 (см. Рисунок 17.2). Приподнять прижимную планку 2.
4. Извлечь блок фильтров 3 (см. Рисунок 17.2).
5. Извлечь использованный фильтр воздушный G3 из корпуса фильтра воздушного NF5020.
6. Установить новый фильтр воздушный G3 в корпус фильтра воздушного NF5020.
7. Установить блок фильтров в корпус рециркулятора.
8. Зафиксировать блок фильтров прижимной планкой 2 (см. Рисунок 17.2). Закрутить винты-барашки 1.
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замки двери 7 ключом от корпуса.
10. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

Замена фильтров воздушных NF5020

Замену фильтров рекомендуется производить 1 раз в полгода.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замки двери 7 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить винты-барашки 1 (см. Рисунок 17.2). Приподнять прижимную планку 2.
4. Извлечь использованный блок фильтров 3 (см. Рисунок 17.2).
5. Установить фильтр воздушный G3 в корпус нового фильтра воздушного NF5020.
6. Установить блок фильтров в корпус рециркулятора.
7. Зафиксировать блок фильтров прижимной планкой 2 (см. Рисунок 17.2). Закрутить винты-барашки 1.
8. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замки двери 7 ключом от корпуса.
9. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

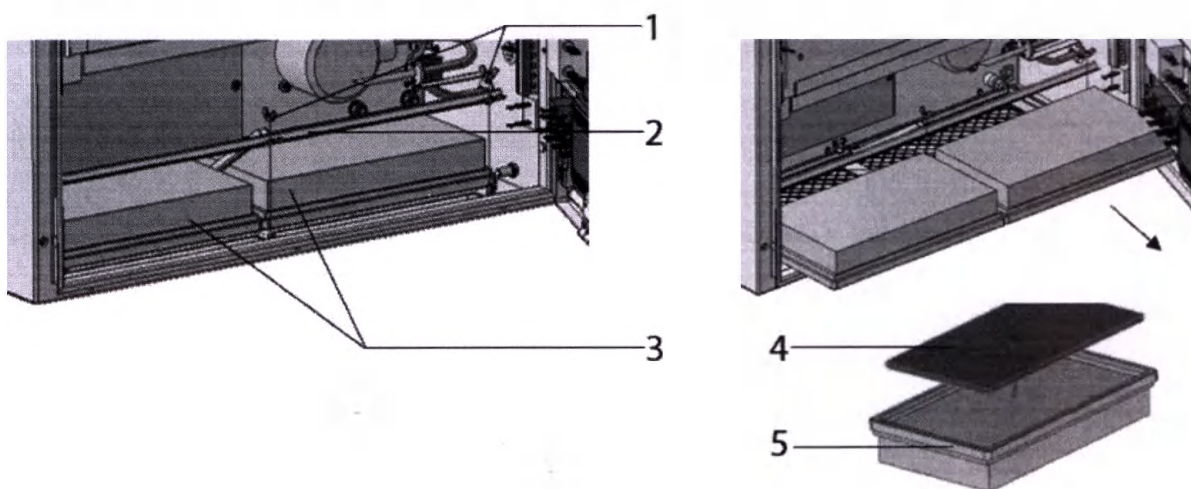


Рисунок 17.2 – Замена фильтров:

- 1 – винт-барашек; 2 – прижимная планка; 3 – блок фильтров; 4 – фильтр воздушный G3;
5 – фильтр воздушный NF5020

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замки двери 7 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить гайки 2, снять со шпилек 3 защитную сетку для УПЛА 1 вместе с шайбами М4 (см. Рисунок 17.3).
4. Отсоединить провода от клеммников УПЛА.
5. Снять неисправный УПЛА 4 со шпилек 3 (см. Рисунок 17.3).
6. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
7. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА.
8. Установить защитную сетку для УПЛА 1, установить на шпильки 3 две шайбы М4 и закрутить гайки 2 (см. Рисунок 17.3).
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замки двери 7 ключом от корпуса.
10. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

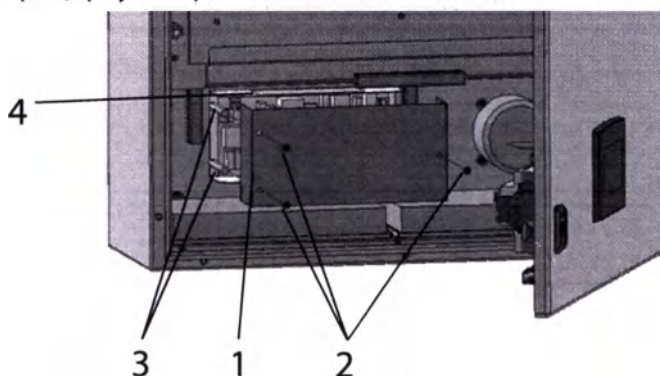


Рисунок 17.3 – Замена УПЛА:

1 –сетка для УПЛА; 2 – гайка М4; 3 – шпилька; 4 – УПЛА

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G3 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	80
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	47х80х120



Рисунок 19.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5°C до +40°C при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 270 заводской номер № _____
наименование установки

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

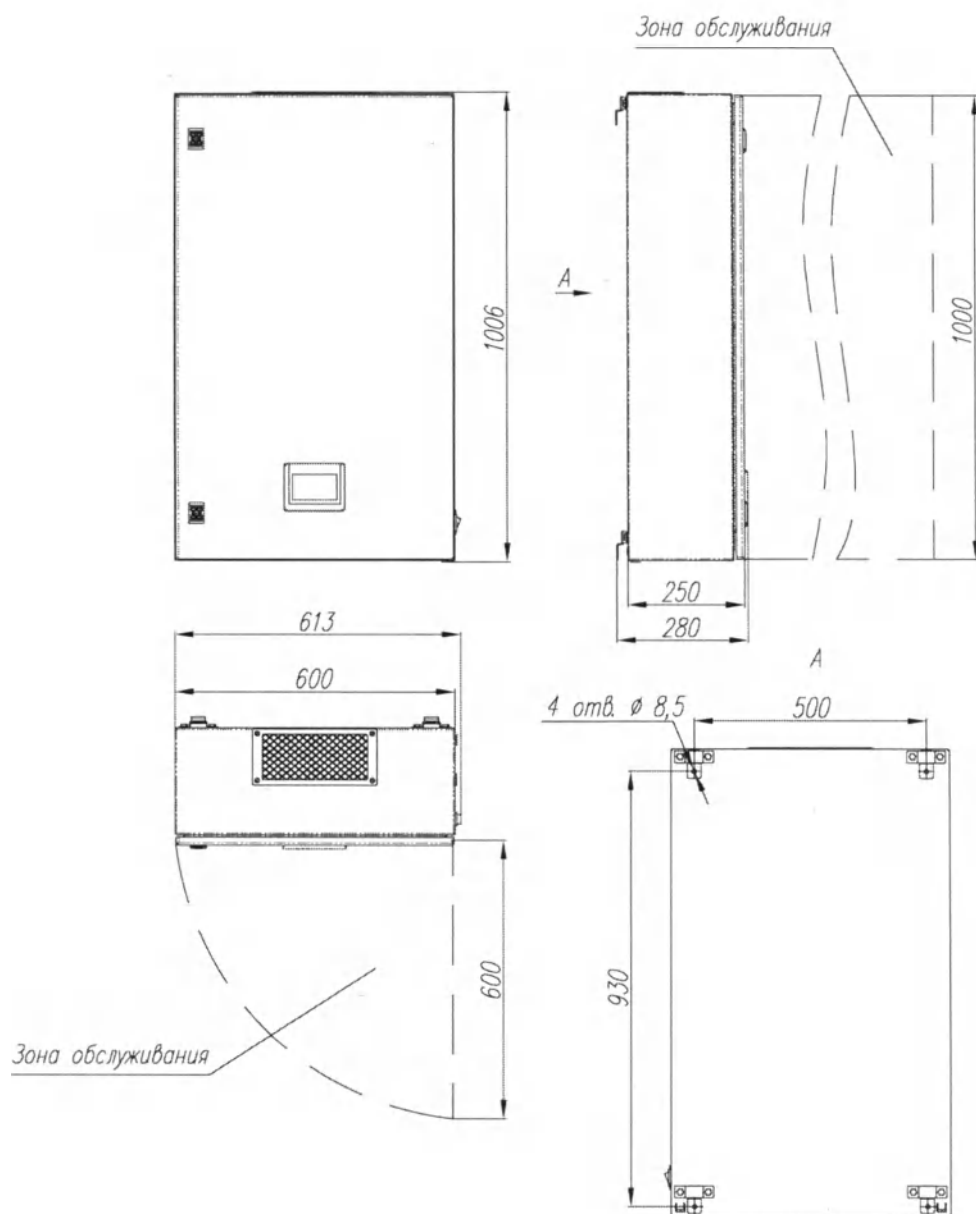
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ			НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Сообщения панели оператора	Производительность м³/ч	Неисправность время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.08. 2020	№ 023	1500	«АВАРИЯ»	270	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.08. 2020	№ 023	1524	«НОРМА»	270			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 270
Рециркулятор
ОВП 359.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

Примечания

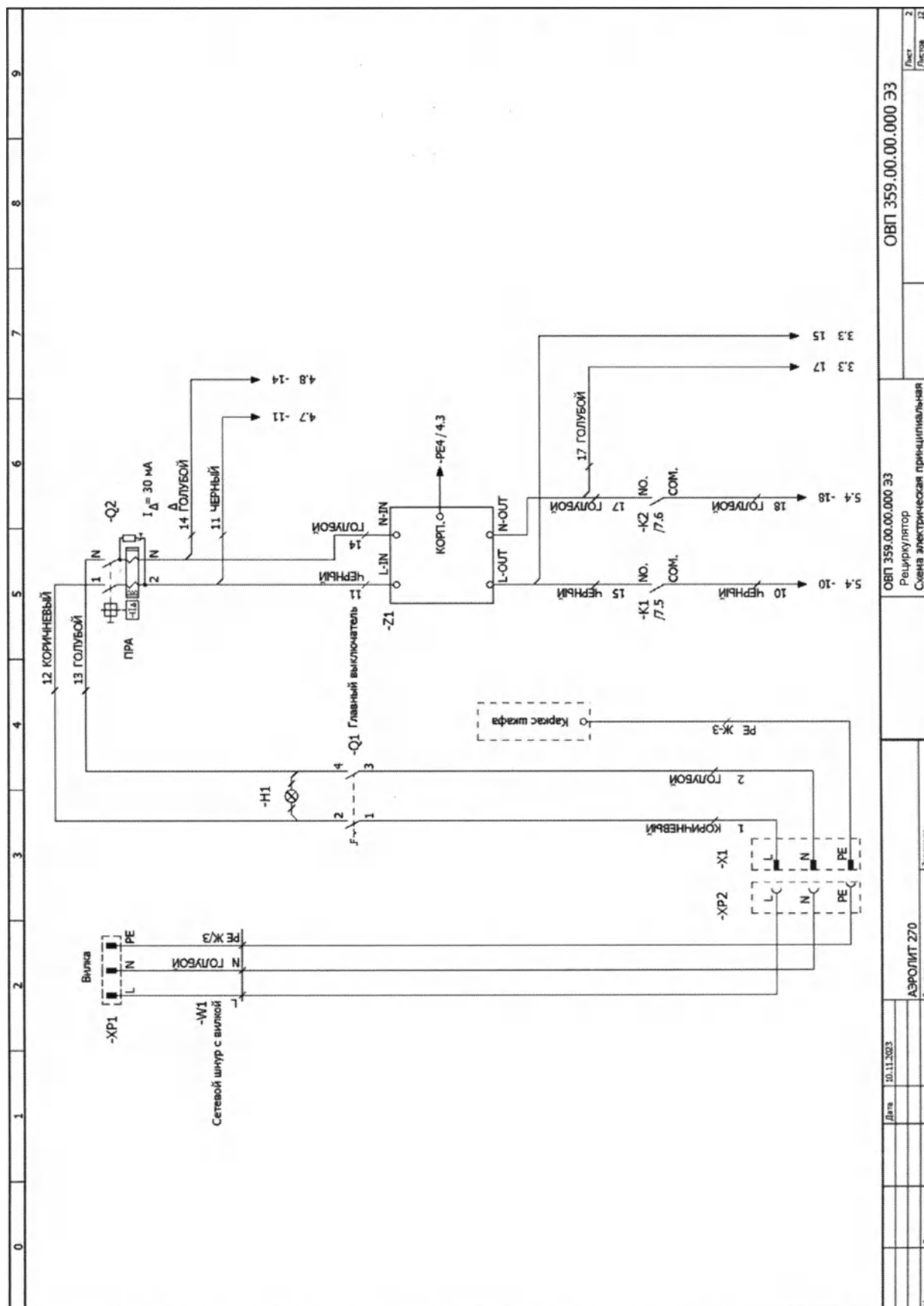
Дата создания 10.11.2023

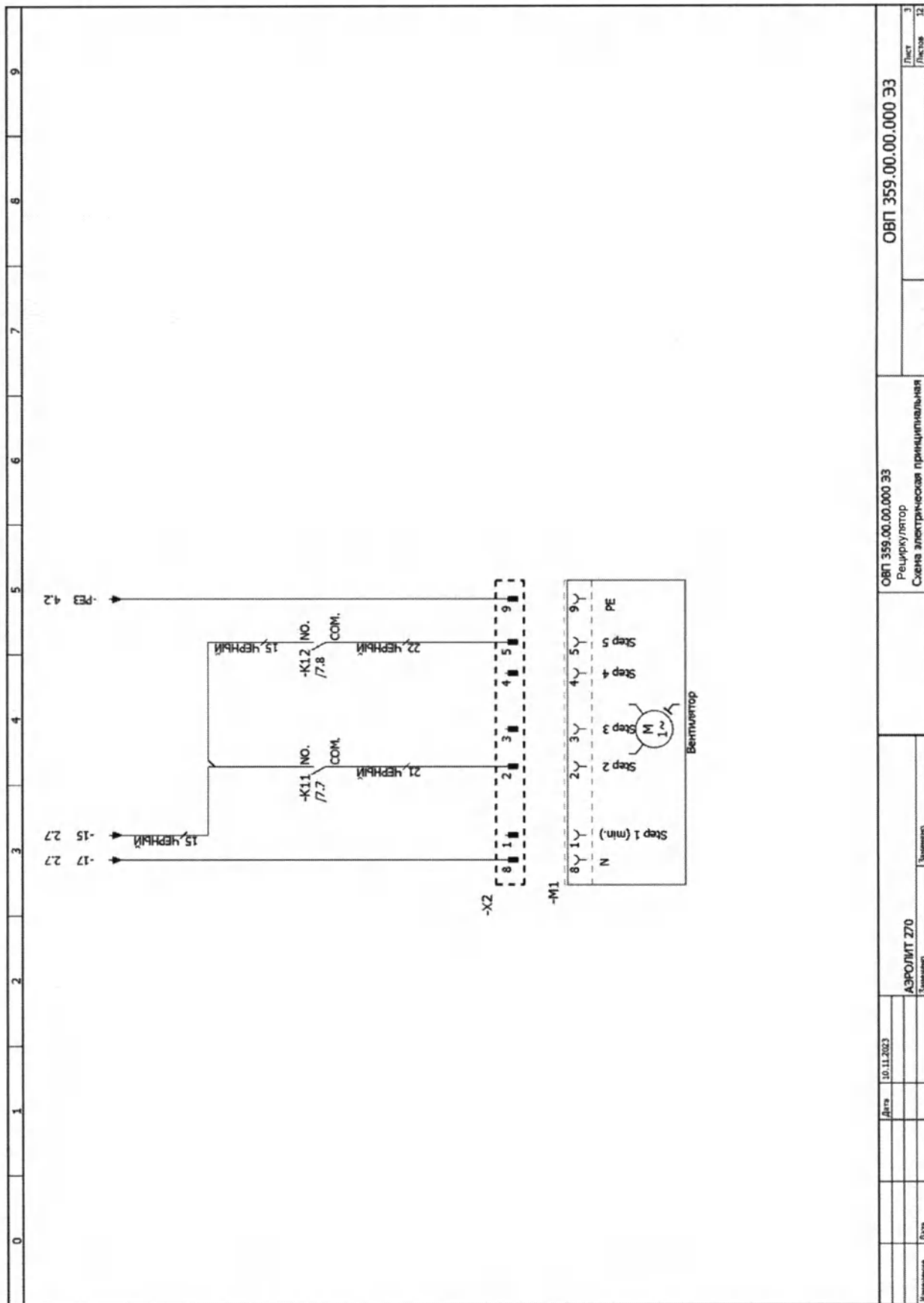
Число листов 12

Дата	10.11.2023	ОВП 359.00.00.000 ЭЗ	ОВП 359.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
АЭРОЛИТ 270	Рециркулятор	Титульный лист		Листов 12

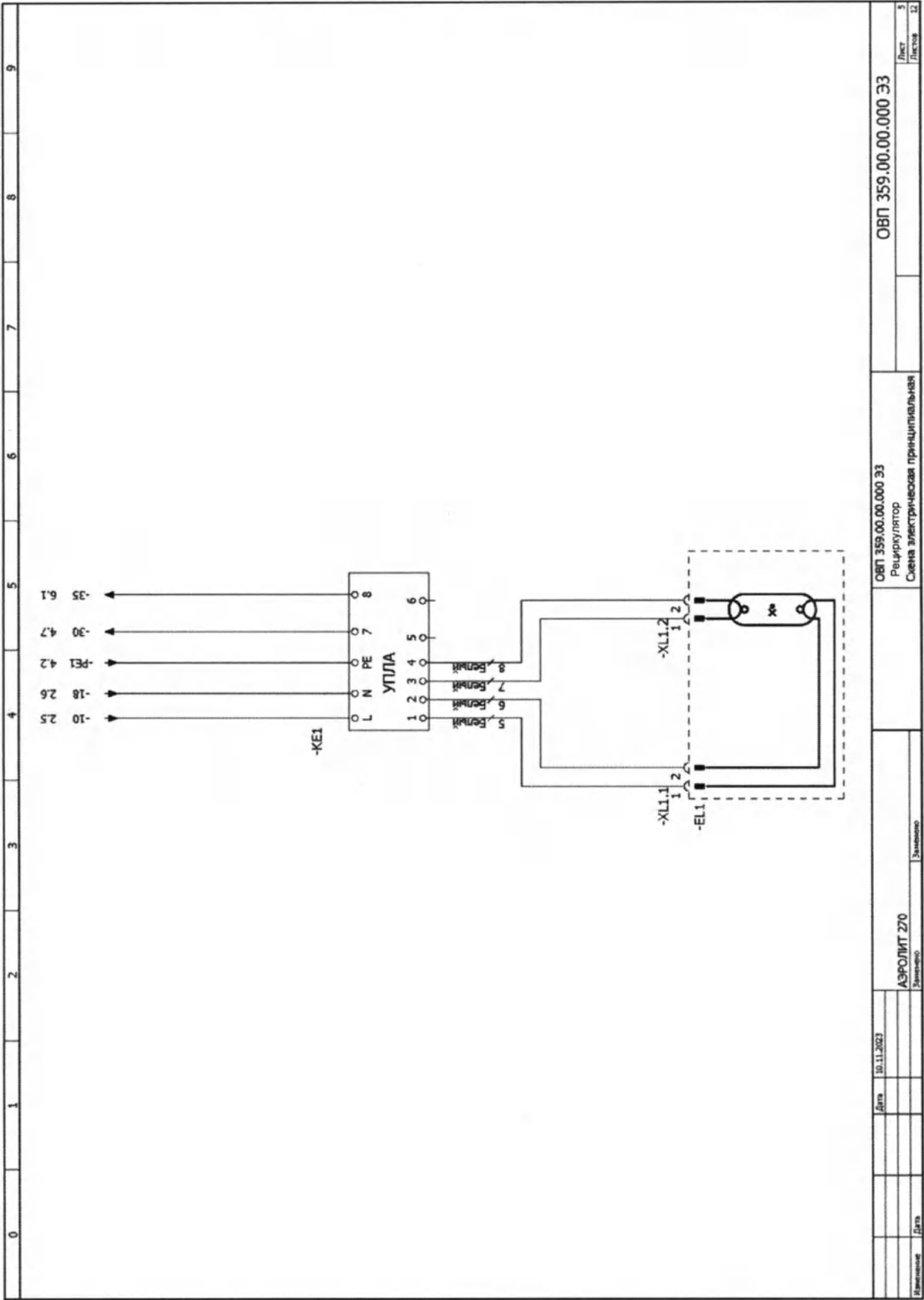
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 359.00.00.000 ЭЗ

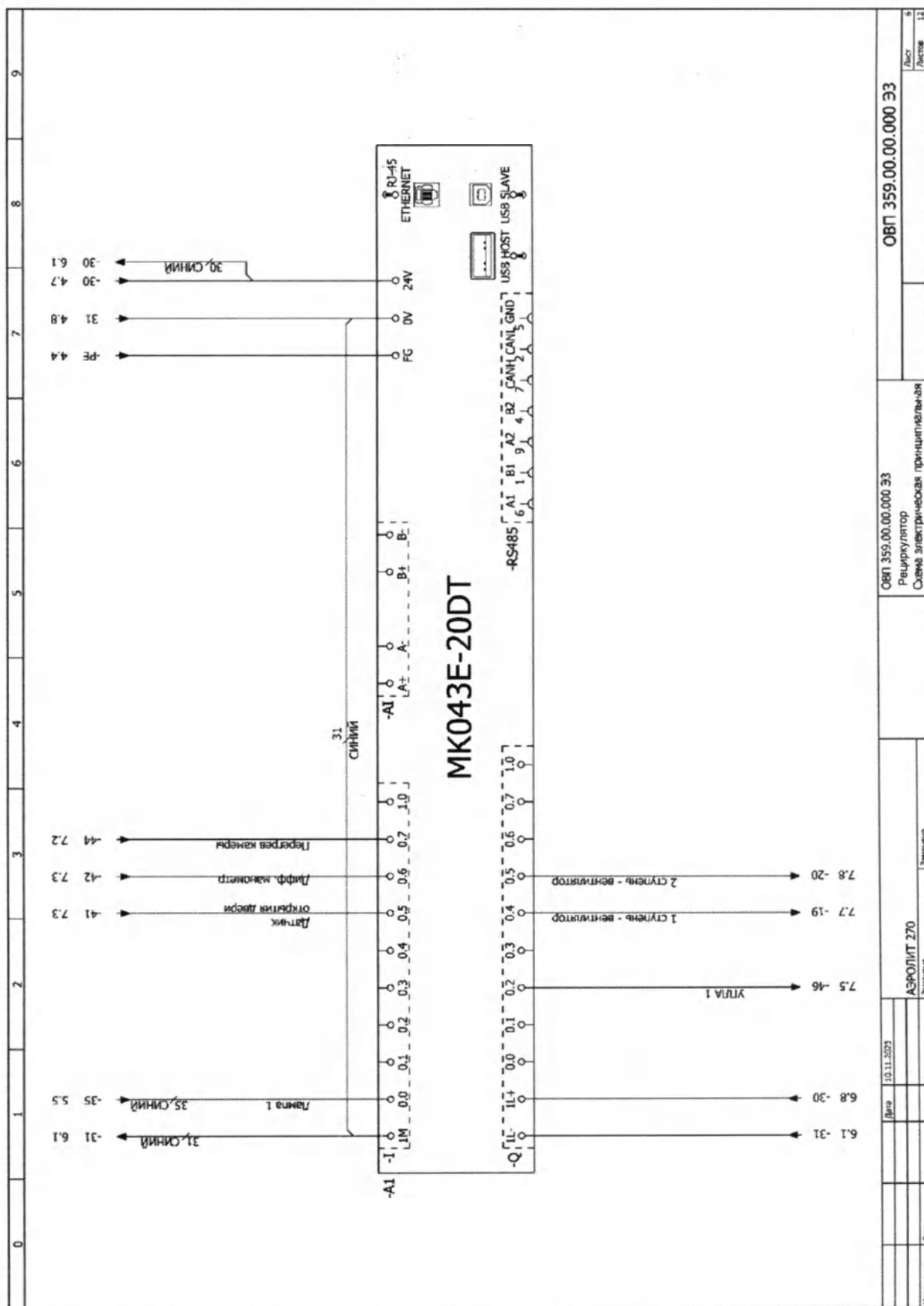
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

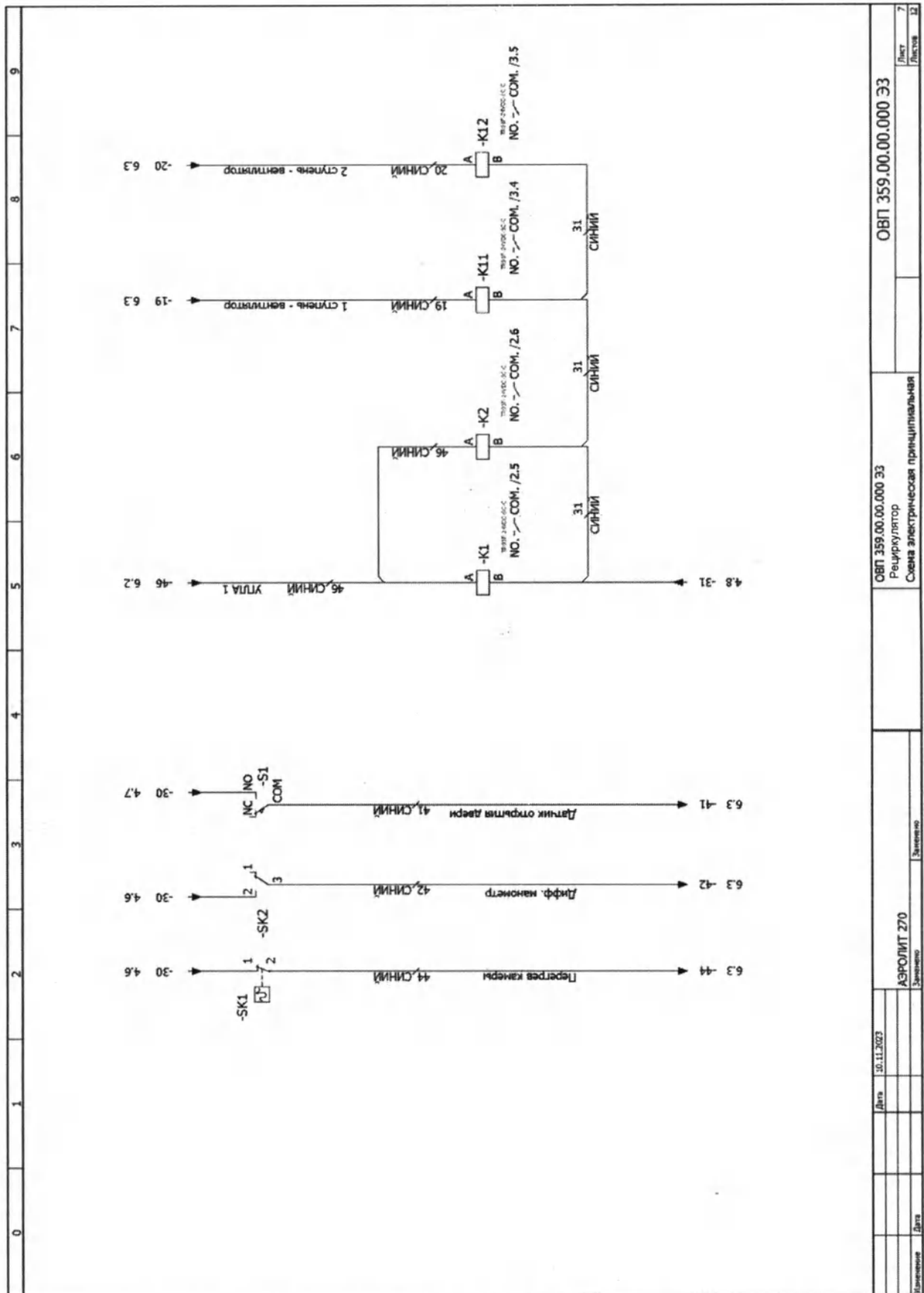












Перечень элементов

F02_LIT

Обозначение устройства	Описание устройства	Номер типа	Кол-во	Номер для заказа	Производитель	примечание:
A1	Панель оператора	MK043E-20DT	1	MK043E-20DT	KINCO	
EL1	Лампа амальгамная	FOTOTRON	1	FOTOTRON		
K1;K2;K11;K12	Реле	TR91F-24VDC-SC-C	4	TR91F-24VDC-SC-C	TTI	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 502	1			
M1	Вентилятор	D4E 146-LV19-14	1	D4E 146-LV19-14	EBM PAPST	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/FS G	1	KCD4-130/FS G	Промалектрика	
Q2	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-010-C-030	IEK	
S1	Переключатель	MSW-03	1	MSW-03		
SK1	Термостат	TK24-02-Cn9/6-1-65+/-3%	1			
SK2	Дифференциальный выключатель	DPD-2	1		REGELTECHNIK	
UZ1	Блок питания	RS-15-24	1	RS-15-24	Mean Well Ent.	
W1	Кабель питания	2P+E 230V 10A	1	PC-186-VDE-3M	Cabeus	Цвет черный
X1	Вилка сетевая корпусная	AS-207	1	AS-207	GCI	
X2	Вилка TUCO		1	350720-4	AMP	
X2	Контакт к вилке TUCO		4	926884-3	AMP	
XL1.1;XL1.2	Розетка на кабель	Розетка 147	2	Розетка 147	LIT	
XT1;XT2	Клемма	ST 2,5 PE	4	30 31 23 8	Phoenix Contact	
XT2	Клемма	ST 2,5	2	30 31 21 2	Phoenix Contact	
Z1	Сетевой фильтр	B84111-A-B110	1	B84111-A-B110	EPCOS	

Изм.	Дата	10.11.2023	АЭРОЛИТ 270	ОВП 359.00.00.000 Э3	ОВП 359.00.00.000 Э3	Лист 8
Изм.	Дата		Замечено	Рециркулятор	Перечень элементов	Листов 12

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 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.

Обозначение НТД	Наименование
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. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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.

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 27 (двадцать семь) листа(-ов)

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

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие 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).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р EN 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обвязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ 2314 от 28.12.2020 г.	№ Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ОКПД 2 32.50.50.190

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



Н. Н. Королева
«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 500-1**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-1 (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ! - ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ - ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ - ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ - ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР - ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ - МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ
---	--

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
9. МАРКИРОВКА	15
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	18
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	19
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	20
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	25
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	26
14.1 Описание работы панели оператора	26
14.2 Ввод изделия в работу	30
14.3 Вывод изделия из работы	30
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	31
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	32
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	33
17.1 Общие указания	33
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	33
17.3 Замена УФ-лампы	34
17.4 Замена фильтра воздушного	35
17.5 Замена УПЛА	36
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	36
18. УПАКОВКА	37
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	37
19.1 Хранение	37
19.2 Транспортирование	38
19.3 Утилизация	38
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	39
20.1 Гарантии изготовителя	39
20.2 Сведения о приемке	39
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	40
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 360.00.00.000 ЭЗ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	50

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-1 (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 500-1).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-1

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют. *Побочные эффекты* – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 500-1:

- при работе в режиме 1 ($Q_{\text{рец}}=320 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 320 (\text{м}^3/\text{ч}) = 53 \text{ мин.}$

- при работе в режиме 2 ($Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$

Режим работы рециркулятора выбирается в соответствии с таблицей 5.1.

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режимы работы рециркулятора

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	320±32	32	565
2	500±50	40	

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

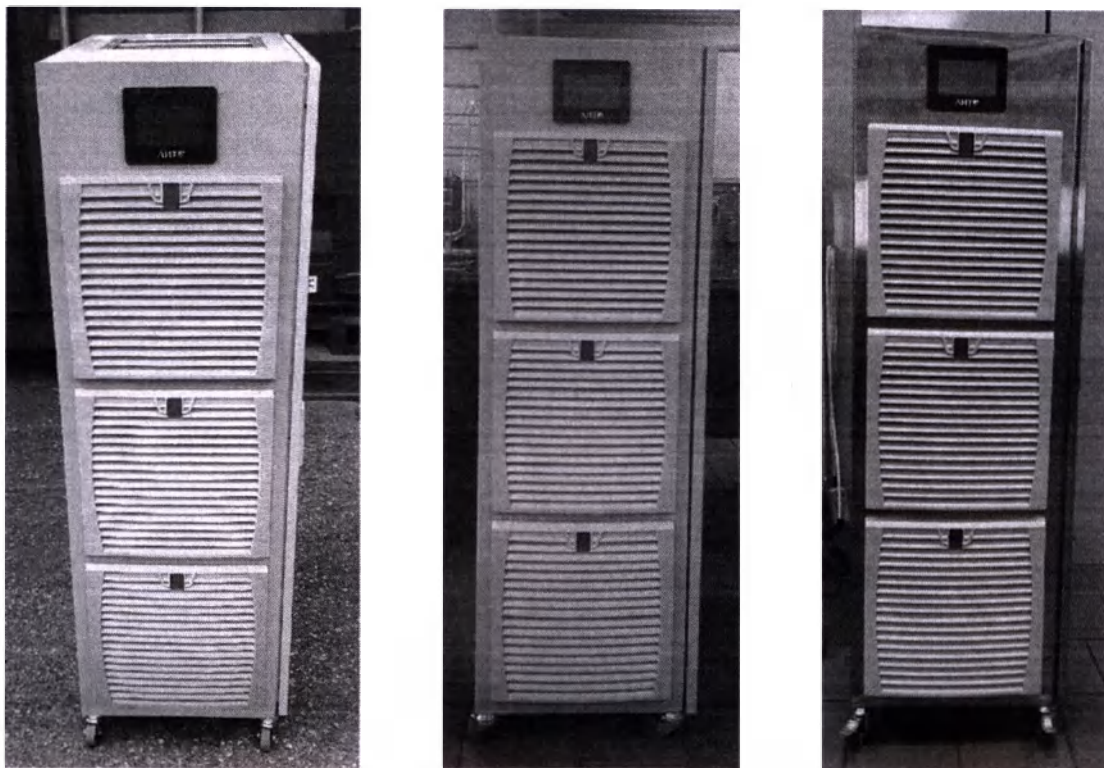


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора

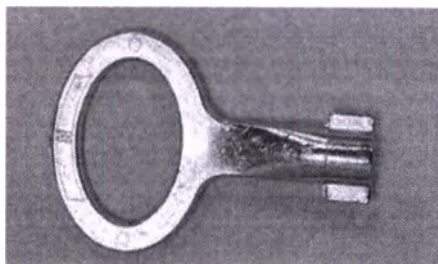


Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

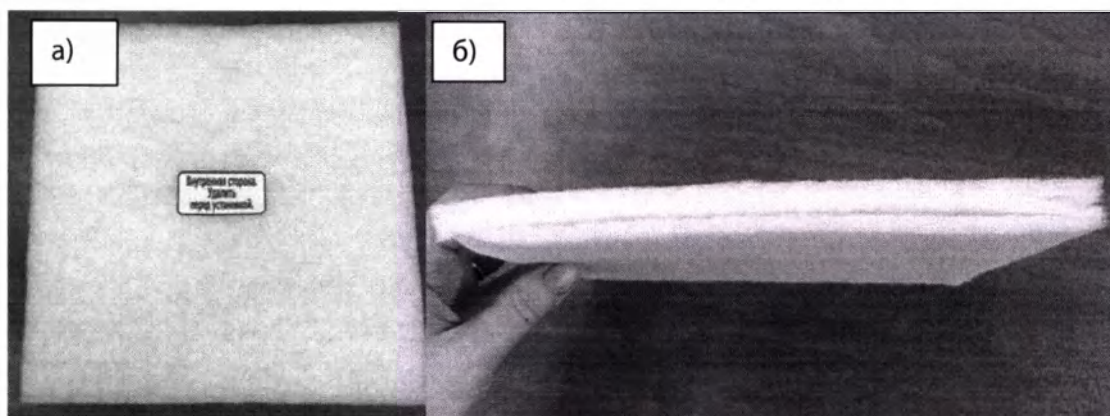


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/ F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку

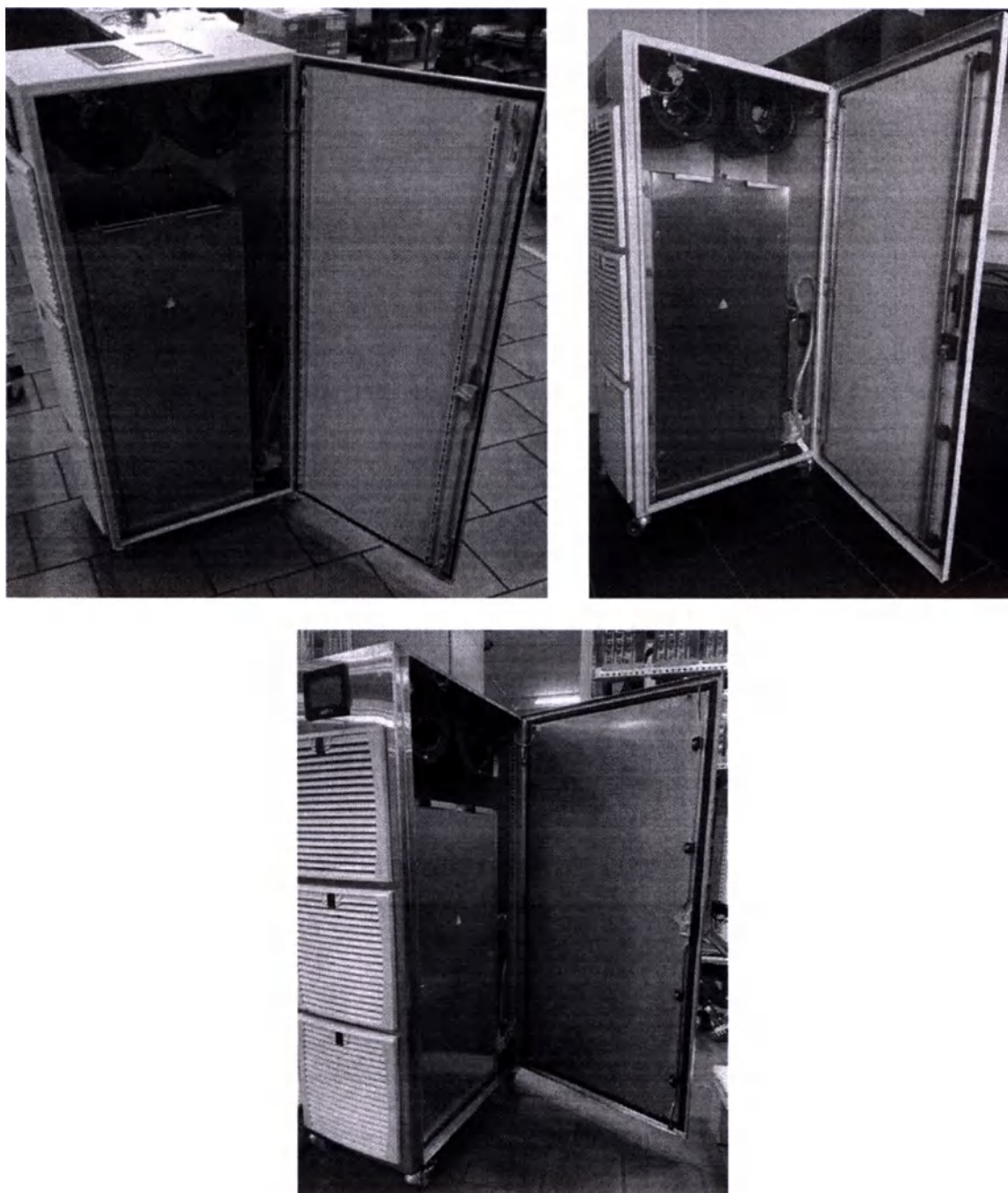


Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), который установлен на колесах 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 50 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замок открывается ключом от корпуса.

На боковой стенке корпуса расположена сенсорная панель оператора 2. Также на боковых стенках корпуса расположены: главный выключатель 6, разъем 7 для подключения кабеля сетевого съёмного, шильдик 8 и окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена фильтров воздушных осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съёмный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 7 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м.

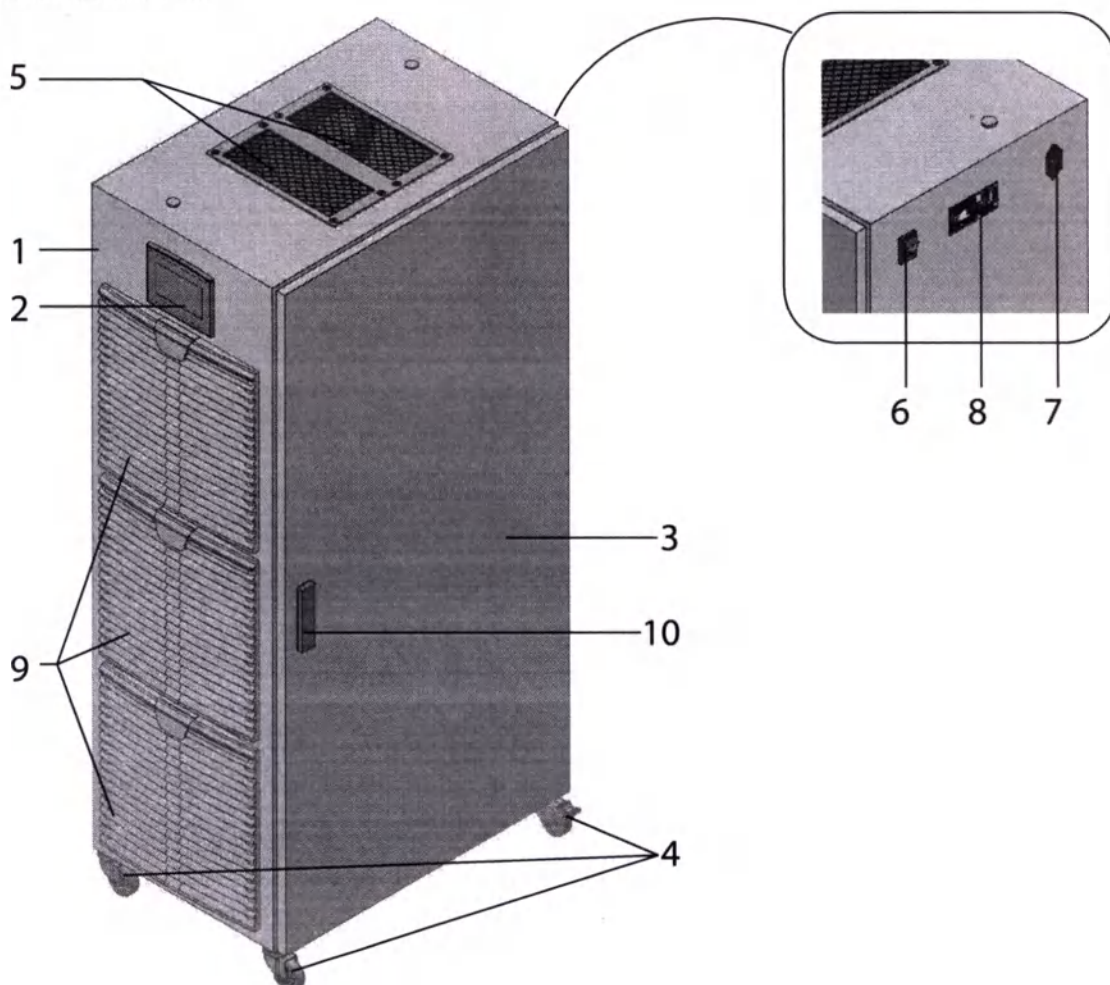


Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – панель оператора; 3 – дверь; 4 – колеса; 5 – окна выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – разъем для подключения кабеля сетевого съёмного; 8 – шильдик; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок

Внутри корпуса рециркулятора на боковой стенке (см. Рисунок 7.2) размещена монтажная панель, на которой установлен дифференциальный автоматический выключатель 9, предназначенный для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). Также на монтажной панели установлены управляемый программируемый ламповый аппарат (УПЛА) 5, дифманометр 14.

Оставшийся объем корпуса рециркулятора занимают зона облучения, вентиляционная камера и зона забора воздуха.

Внутри рециркулятора окна забора воздуха закрыты специальным коробом 6, который направляет воздушный поток в зону облучения.

Зона облучения 7 представляет собой короб, в котором установлена УФ-лампа 4, а стенки короба оснащены светоотражателями. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов. Для удобства обслуживания крышка 11 зоны облучения фиксируется винтами-барашками 12 и является быстросъемной.

Вентиляционная камера, в которой установлены два вентилятора 1, расположена в верхней части рециркулятора.

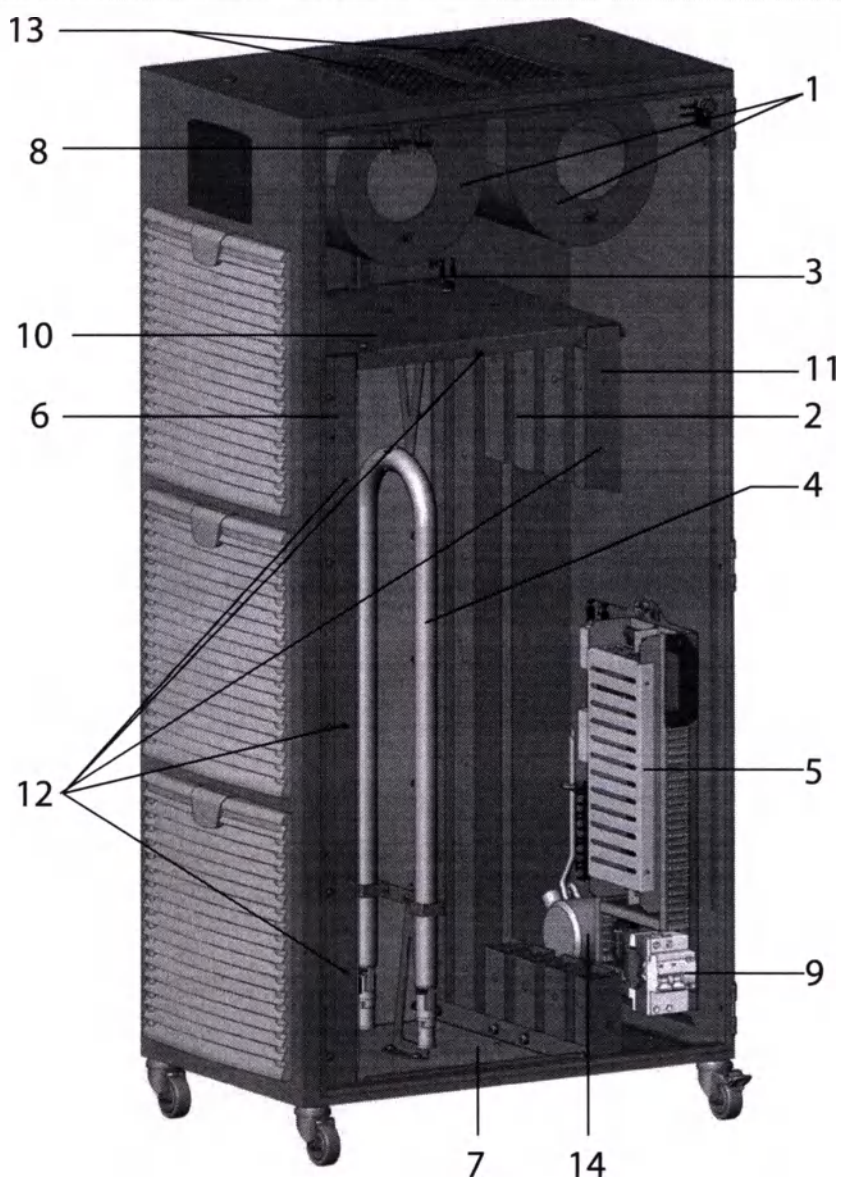
Зона облучения и вентиляционная камера разделена световой решеткой 2, снижающими выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка разделяет зону облучения и зону забора воздуха. Сверху зона облучения закрыта глухой крышкой 10, препятствующей выходу УФ-излучения из зоны облучения в направлении окон выброса обеззараживаемого воздуха.

Воздух, проходя через фильтры, установленные в вентиляционных решетках 9 (см. Рисунок 7.1), поступает в зону забора воздуха, а затем - в зону облучения. Обеззараженный воздух через боковую световую решетку 2 (см. Рисунок 7.2) поступает в вентиляционную камеру, а затем через окна выброса 13 в помещение.

Внутри рециркулятора также установлены концевой микропереключатель 8 (см. Рисунок 7.2), предназначенный для отключения УФ-лампы и вентиляторов при открытии двери корпуса рециркулятора, и термостат 3, по сигналу с которого происходит отключение рециркулятора при перегреве зоны облучения.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышка 11 условно не показаны

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – короб; 7 – зона облучения; 8 – концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – верхняя крышка зоны облучения; 11 – крышка зоны облучения; 12 – винт-барашек; 13 – окна выброса обеззараженного воздуха; 14 – дифманометр

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение	
Напряжение питания	В	220±22	
Частота питающего напряжения	Гц	50±1	
Тип тока	-	переменный	
Потребляемая мощность, не более	Вт	565	
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95	
Количество ламп	шт.	1	
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1	
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30	
Число рабочих режимов	шт.	2	
Производительность	м³/ч	Режим 1 320±32	Режим 2 500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	Режим 1 32	Режим 2 40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125	
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38	
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1255±10 637±10 405±10	
Масса, не более	кг	85	
Степень защиты оболочки	-	IP 20	
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1	
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1	
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	50±5 35±5 9±0,5
Масса ключа от корпуса	кг	0,016±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	3
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	280±5 280±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м³/ч×м²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р EN 779	-	G4
Производитель фильтра воздушного G4/F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 366
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора	-	D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I
Максимальное разрешение панели оператора	пиксель	480×272
Диагональ	дюйм	4,3

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{бк}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{бк}$)	
	Режим 1	Режим 2
	320±32 м³/ч	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%	99,9%
<i>S. aureus</i>	99,9%	99,9%
<i>E. coli</i>	99,9%	99,9%
<i>C. difficile</i>	99,9%	99,9%
<i>Enterobacter sp.</i>	99,9%	99,9%
<i>M. tuberculosis</i>	99,9%	99,9%
<i>K. pneumoniae</i>	99,9%	99,9%
<i>P. aeruginosa</i>	99,9%	99,9%
Вирус гриппа	99,9%	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-1	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035; листовая нержавеющая сталь AISI 304 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, винт-барашек, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Стекло панели оператора:</u> Поликарбонат прозрачный <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съемного кабеля:</u> ПВС 3х1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Цинковый литейный сплав, покрытие - хром

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

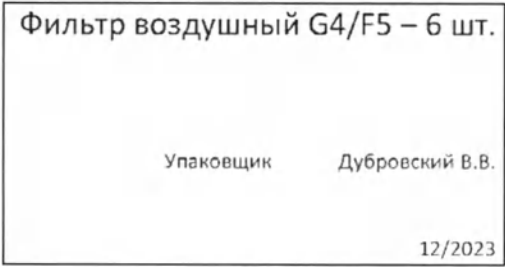
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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	На корпусе рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, штабелировать до 2 шт.	На упаковке
 РОССИЯ, МОСКВА, Т.: +7 (495) 197-7658, +7 (800) 100-6175 ИЗДЕЛИЕ: РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 500-1 ЗАВОДСКОЙ №: К371-002 ОТПРАВИТЕЛЬ: ПОЛУЧАТЕЛЬ: ДАТА ВЫПУСКА: 10/2023 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ: ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°C ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%. НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ: РЗН 2021/14826 БРУТТО: 130 КГ 62 x 60 x 140 CM НЕТТО: 85 КГ Макет	Хранение при температуре от +5 до +40°C при отн. влажности не более 80%	На упаковке

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-1

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 360.00.00.000 / ОВП 371.00.00.000 / ОВП 391.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/F5	3 шт.	ОВП 331.03.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

В процессе работы рециркулятора на экране панели оператора отображается информация о состоянии рециркулятора. Для визуализации определённой страницы необходимо нажать соответствующую кнопку на дисплее.

Выбор режима осуществляется вручную на экране панели оператора.

На панели оператора предусмотрено следующее:

- визуальная сигнализация на панели оператора о неисправности УФ-лампы;
- учет времени наработки и числа включений УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о превышении времени наработки УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о перегреве;
- визуальная информация о текущем состоянии рециркулятора;
- возможность просмотра истории сообщений.

Причина сигнала «Предупреждение»:

- Нарботка лампы ≥ 11000 ч.
- Грязный фильтр. После замены фильтра воздушного на новый сообщение «Предупреждение. Грязный фильтр!» исчезает.

Причина сигнала «Авария»:

- Неисправен вентилятор;
- Перегрев зоны облучения;
- Открытие дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч;
- Неисправна лампа.

Причины автоматического аварийного отключения:

- Неисправна лампа;
- Неисправен вентилятор;
- Открыта дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

Переключение режимов работы рециркулятора:

- Доступен любой режим, если наработка лампы ≤ 12000 ч.

Рециркулятор невозможно включить, если:

- Активно одно из следующих сообщений:
 - Авария! Лампа неисправна!
 - Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
 - Авария! Перегрев!
 - Авария! Открыта дверь!
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытатель ный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000- 4-6	3 В (среднеквадр атичное значение)	3 В (среднеквадра тичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора.

^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Описание работы панели оператора

14.1.1 Общее описание

Основными функциями панели оператора являются:

- визуализация состояний рециркулятора;
- управление рециркулятором;
- коррекция технологических параметров.

После загрузки на панели оператора появляется стартовый экран, на котором отображается информация о состоянии рециркулятора (в верхней части экрана), кнопки для включения и выключения УФ-лампы, а также кнопка «выбор режима»:



- раздел меню «Информация» содержит информацию о состоянии рециркулятора.



- раздел меню «Сообщения» содержит сообщения о предупреждениях и авариях.



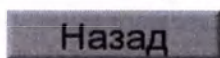
- раздел меню «Настройка», позволяющий редактировать параметры рециркулятора.



- включение УФ-лампы.



- выключение УФ-лампы.

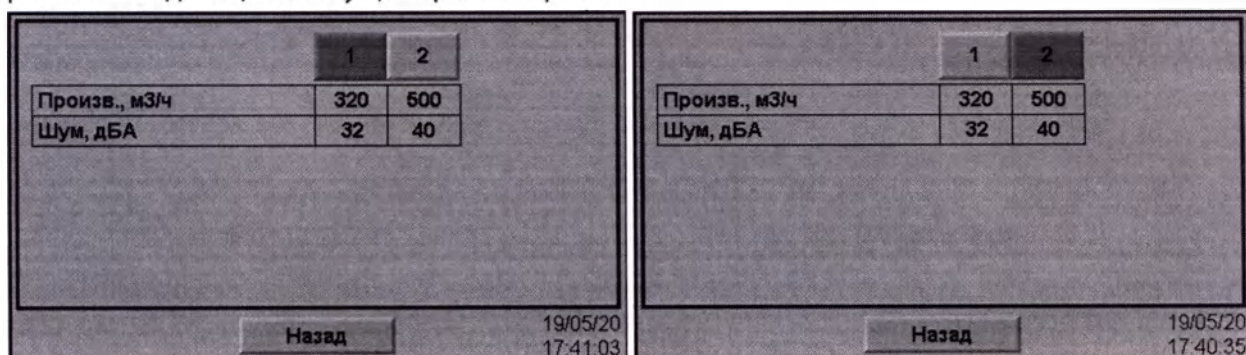


- кнопка возврата на предыдущий экран.

После нажатия на кнопку «Пуск» меняется статус (состояние) рециркулятора.

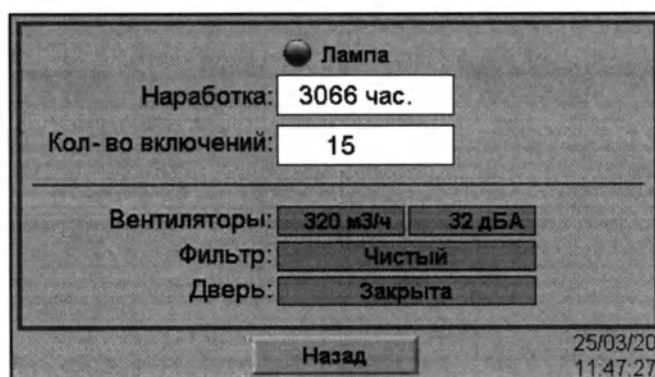


После нажатия на кнопку «выбор режима» отображается экран для выбора режима работы с индикацией текущего режима работы:



14.1.2 Раздел «Информация»

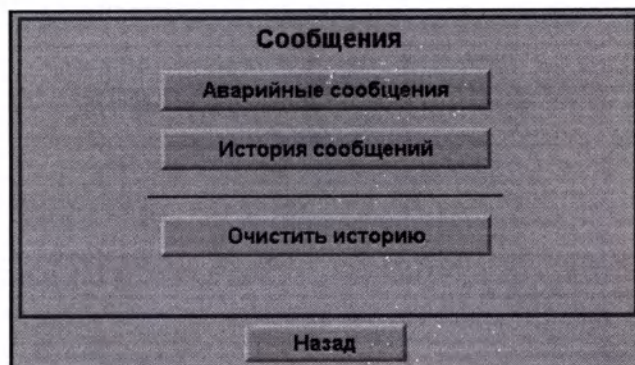
Для перехода к разделу «Информация» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



 - лампа включена.

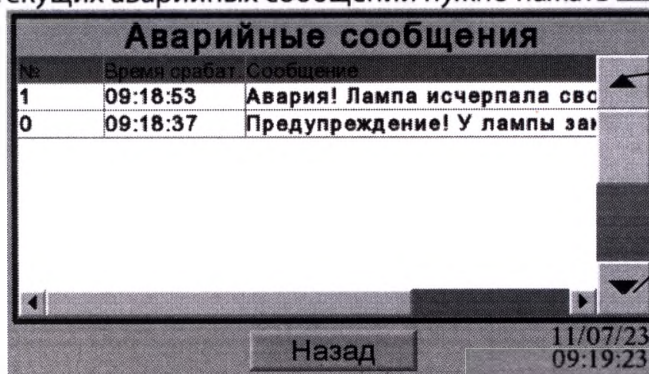
14.1.3 Раздел «Сообщения»

Для перехода к разделу «Сообщения» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



Для просмотра текущих аварийных сообщений нужно нажать

Аварийные сообщения

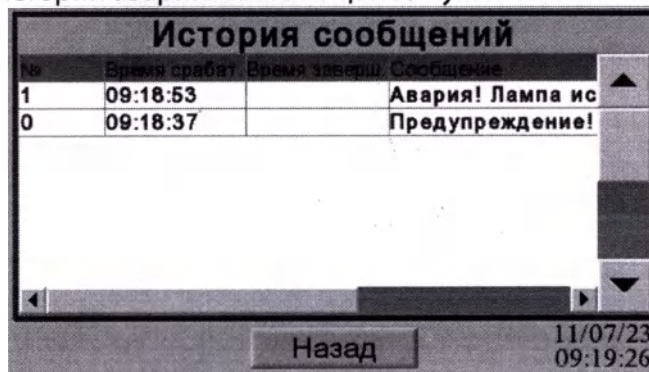


Кнопка прокрутки сообщений вверх

Кнопка прокрутки сообщений вниз

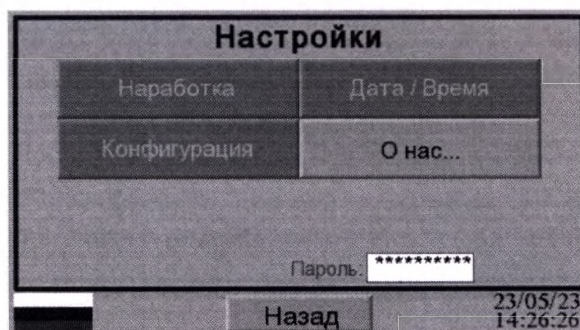
Для просмотра истории аварийных сообщений нужно нажать

История сообщений

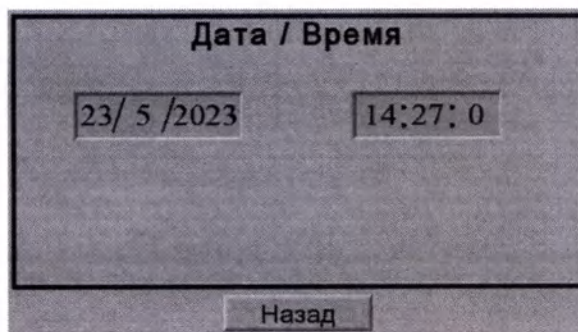
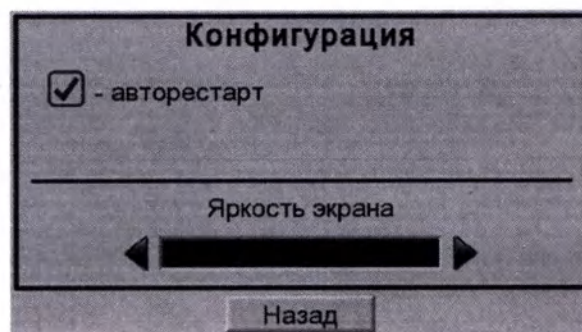
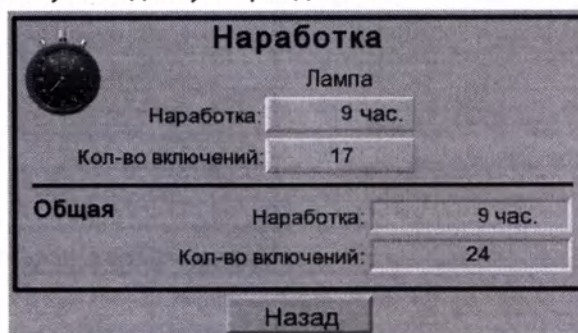
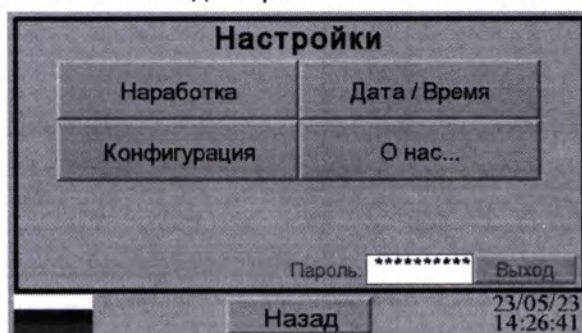


14.1.4 Раздел «Настройка»

Для перехода к разделу «Настройка» нужно нажать на значок  в основном меню. До ввода пароля пользователь имеет возможность смены языка панели оператора и доступ к разделу «О нас».



После ввода пароля «2006» пользователь получает доступ к разделам:



Оператор может включить/выключить функцию "Авторестарт" (автоматическое включение рециркулятора при возобновлении подачи электропитания после его пропадания).

Для обнуления счетчика наработки и счетчика числа включений (после замены лампы) нужно ввести 0 в пунктах «Наработка» и «Кол-во включений».

14.1.5 Перечень основных неисправностей и аварий, а также информационных сообщений

1	Предупр.! Грязный фильтр!
2	Авария! Неисправен диффманометр
3	Авария! Лампа неисправна!
4	Предупр.! У лампы заканчивается ресурс!
5	Авария! Лампа истощила свой ресурс!
6	Авария! Перегрев!
7	Авария! Открыта дверь!

14.2 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
3. Выбрать на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) режим работы рециркулятора на основе информации о режимах работы (см. Таблица 5.1).
4. Запустить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «ПУСК». После этого включатся вентиляторы, на экране появится надпись «Продувка». Спустя 2 минуты надпись исчезнет, включится лампа, на экране появится надпись «Прогрев лампы». Спустя еще 2 минуты надпись исчезнет, и рециркулятор переходит в выбранный режим работы.
5. Убедиться в отсутствии индикации о неисправностях на экране панели оператора.
6. Если не касаться 10 минут панели оператора, то экран панели оператора переходит в режим ожидания. Для активации экрана необходимо его коснуться.

14.3 Вывод изделия из работы

1. Остановить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «СТОП».
2. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
3. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на экране	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие какой-либо индикации на экране	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
			Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
			Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
			Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
			Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Надпись на экране «Предупреждение. Грязный фильтр!»	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Надпись на экране «Авария. Перегрев!»	Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Надпись на экране «Авария! Лампа неисправна!»	Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Лампа неисправна	Проверить подключение лампы к УПЛА
			УПЛА неисправен	Заменить неисправный УПЛА
		Надпись на экране «Авария! Лампа истощила свой ресурс!»	Лампа выработала ресурс	Заменить лампу, обнулить счетчики наработки и числа включений

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.

2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.

3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена фильтров воздушных и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отвернув винты-барашки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а также обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом

необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Закрутить все винты-барашки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.
8. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.3 Замена УФ-лампы

	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отвернув все винты-барашки 12.
5. Открутить гайку 7 с шайбой 6 и вынуть винт 5 из кронштейна 4 и перемычки лампы 3 (см. Рисунок 17.1).
6. Отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 3 (см. Рисунок 17.1).
7. Извлечь УФ-лампу 3 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
8. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
9. Подсоединить разъемы 2 к новой ультрафиолетовой лампе.
10. Установить винт 5 в отверстие перемычки новой лампы и кронштейна 4, установить шайбу 6 и закрутить гайку 7.
11. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Закрутить винты-барашки 12.
12. Закрыть дверь корпуса 3 и замок двери 10 ключом от корпуса (см. Рисунок 7.1).
13. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
14. Обнулить показания счетчиков времени наработки и числа включений.

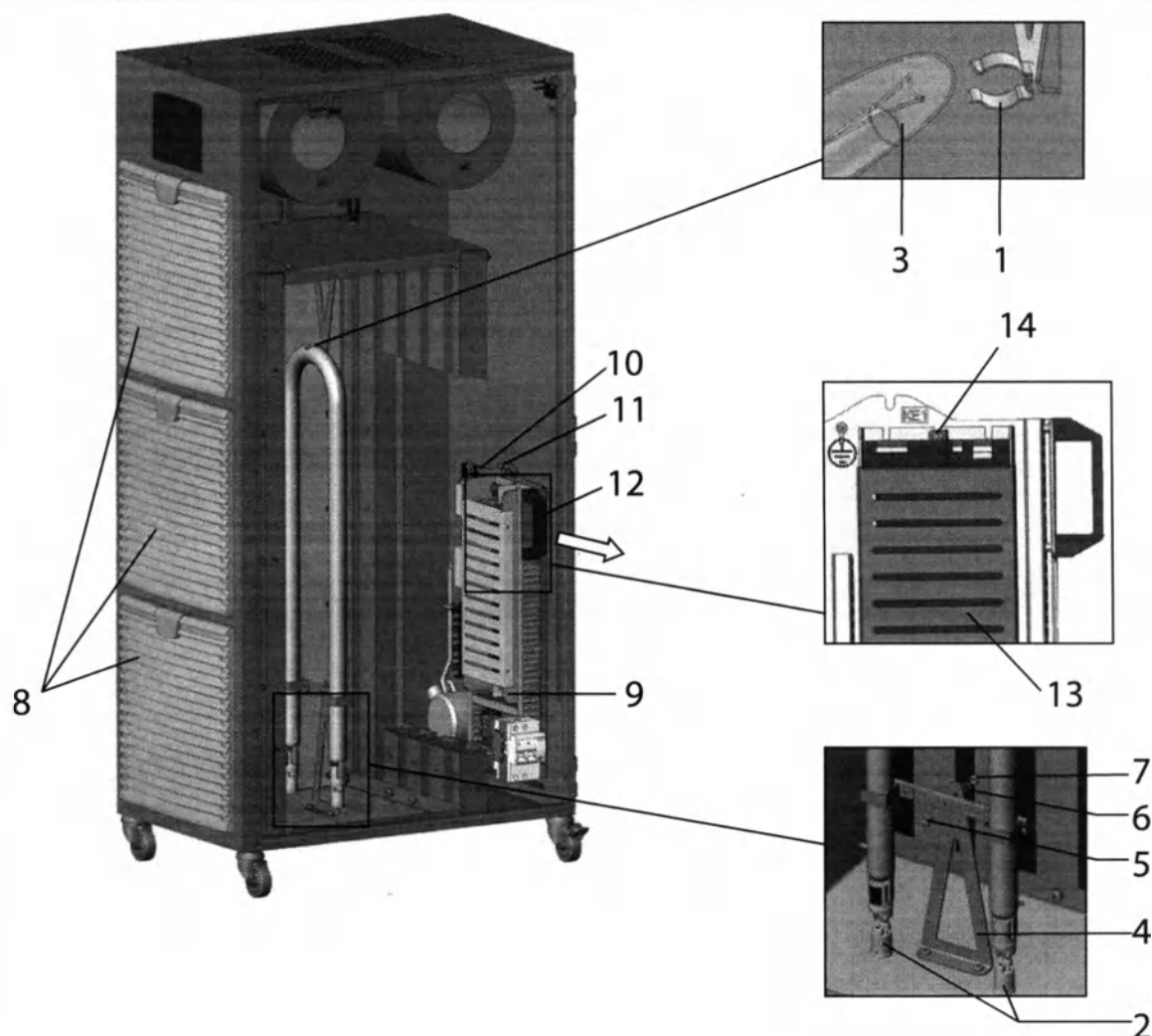


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы и УПЛА:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – ультрафиолетовая лампа; 4 – кронштейн; 5- винт М5; 6-шайба М5; 7-гайка М5; 8-вентиляционная решетка; 9- УПЛА; 10- монтажная панель; 11 – гайка-барашек; 12 – ручка; 13 - защитная сетка; 14 - гайка М4

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без фильтров воздушных.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а также сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

2. Открыть одну из вентиляционных решёток 8 (см. Рисунок 17.1).
 3. Извлечь использованный фильтр воздушный G4/F5.
 4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
 5. Закрыть вентиляционную решётку.
 6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
 7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
- Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить гайку-барашек 11 монтажной панели 10 (см. Рисунок 17.1). Аккуратно извлечь монтажную панель за ручку 12 из корпуса рециркулятора.
4. Открутить с двух сторон УПЛА гайки 14, снять защитную сетку 13 (см. Рисунок 17.1).
5. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
6. Снять неисправный УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
7. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
8. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
9. Установить защитную сетку 13, закрутить две гайки 14 (см. Рисунок 17.1).
10. Установить монтажную панель 10 на место и закрутить гайку-барашек 11.
11. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.
12. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	130
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	62х80х140

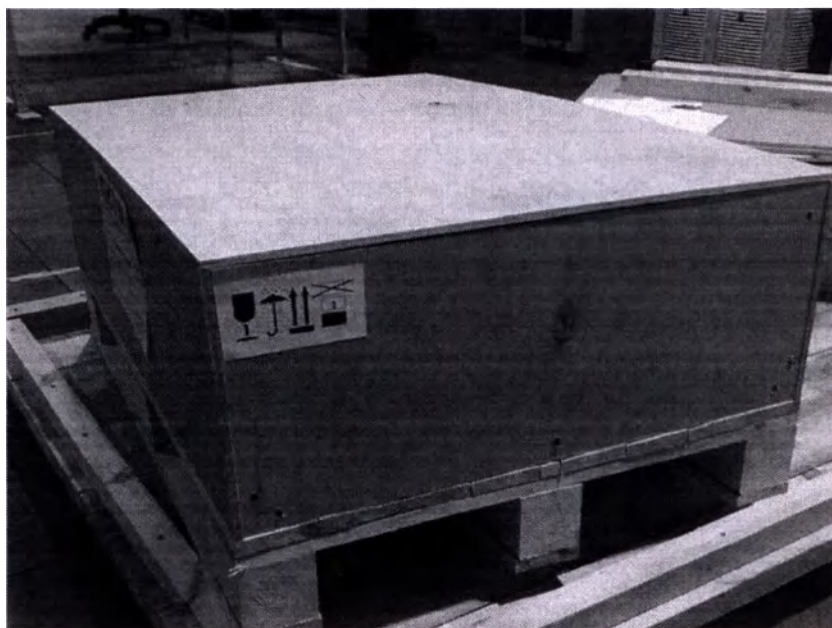


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5 °С до +40 °С при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 500-1, заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

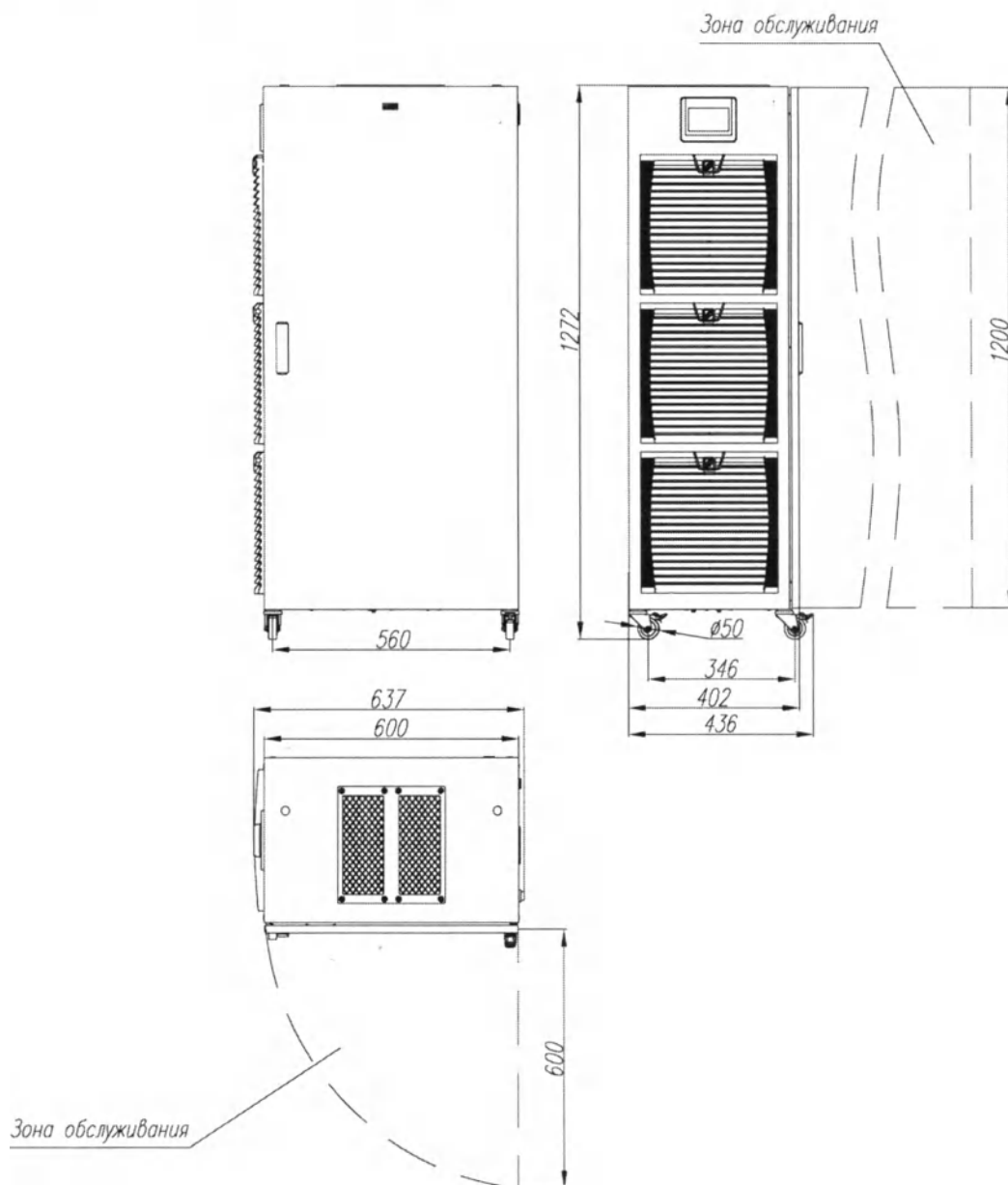
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ			НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Сообщения панели оператора	Производительность м³/ч	Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	«АВАРИЯ»	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	«НОРМА»	250			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 500-1
Передвижной рециркулятор
ОВП 360.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

Примечания

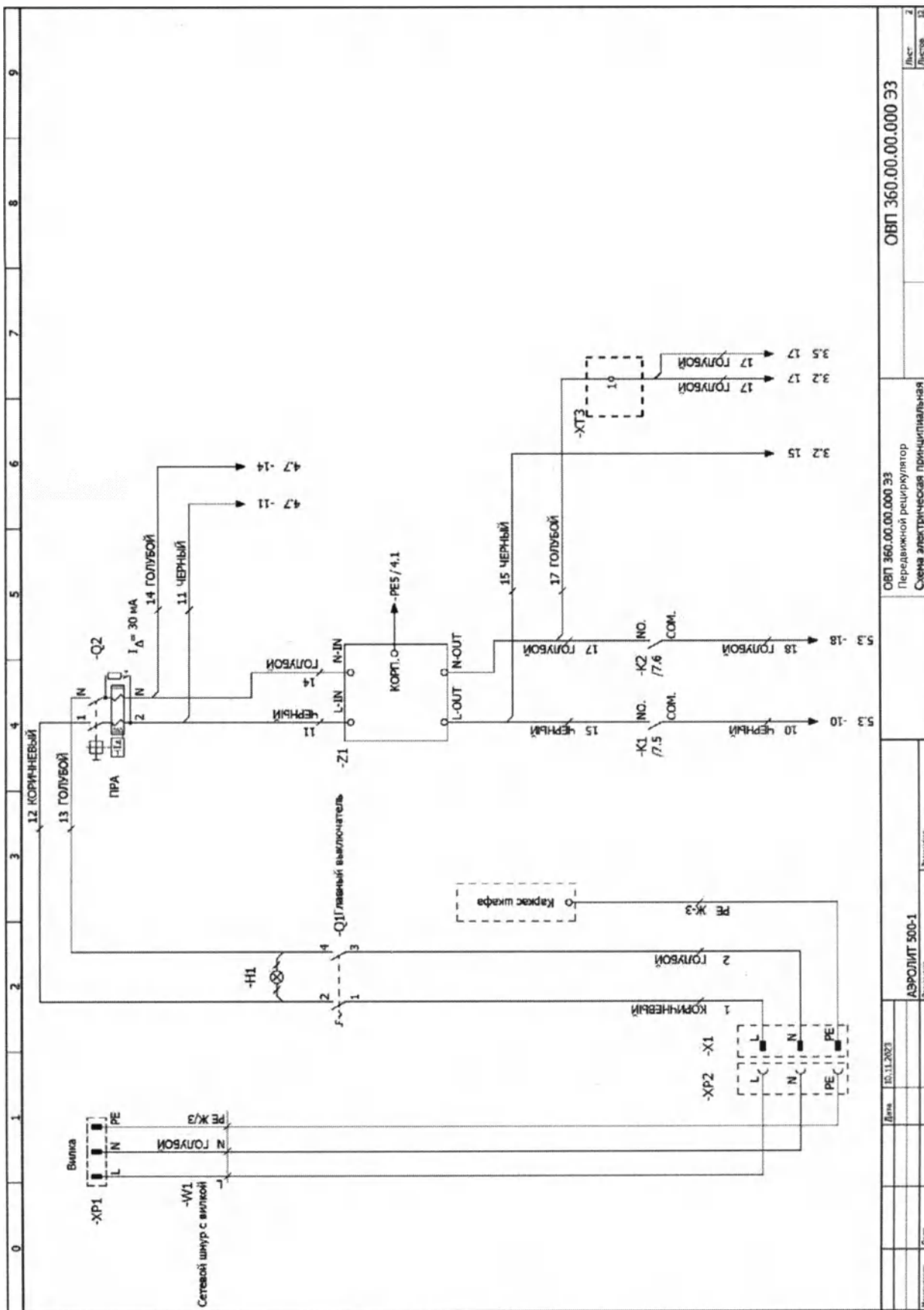
Дата создания 10.11.2023

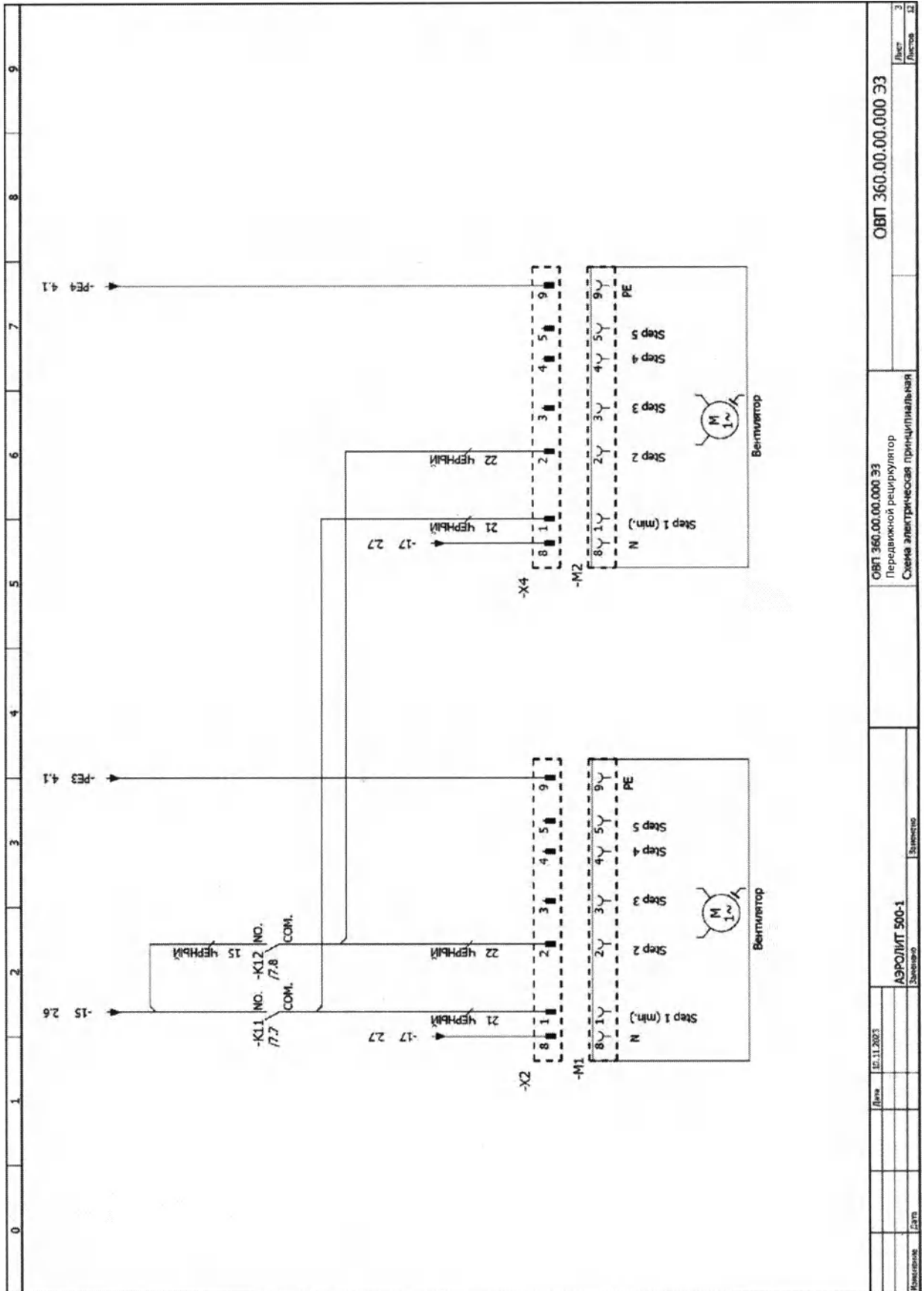
Число листов 12

		Дата	10.11.2023		ОВП 360.00.00.000 ЭЗ	ОВП 360.00.00.000 ЭЗ	Лист	1
				АЭРОЛИТ 500-1	Передвижной рециркулятор		Листов	12
Изменение	Дата			Заменено	Заменено	Титульный лист		

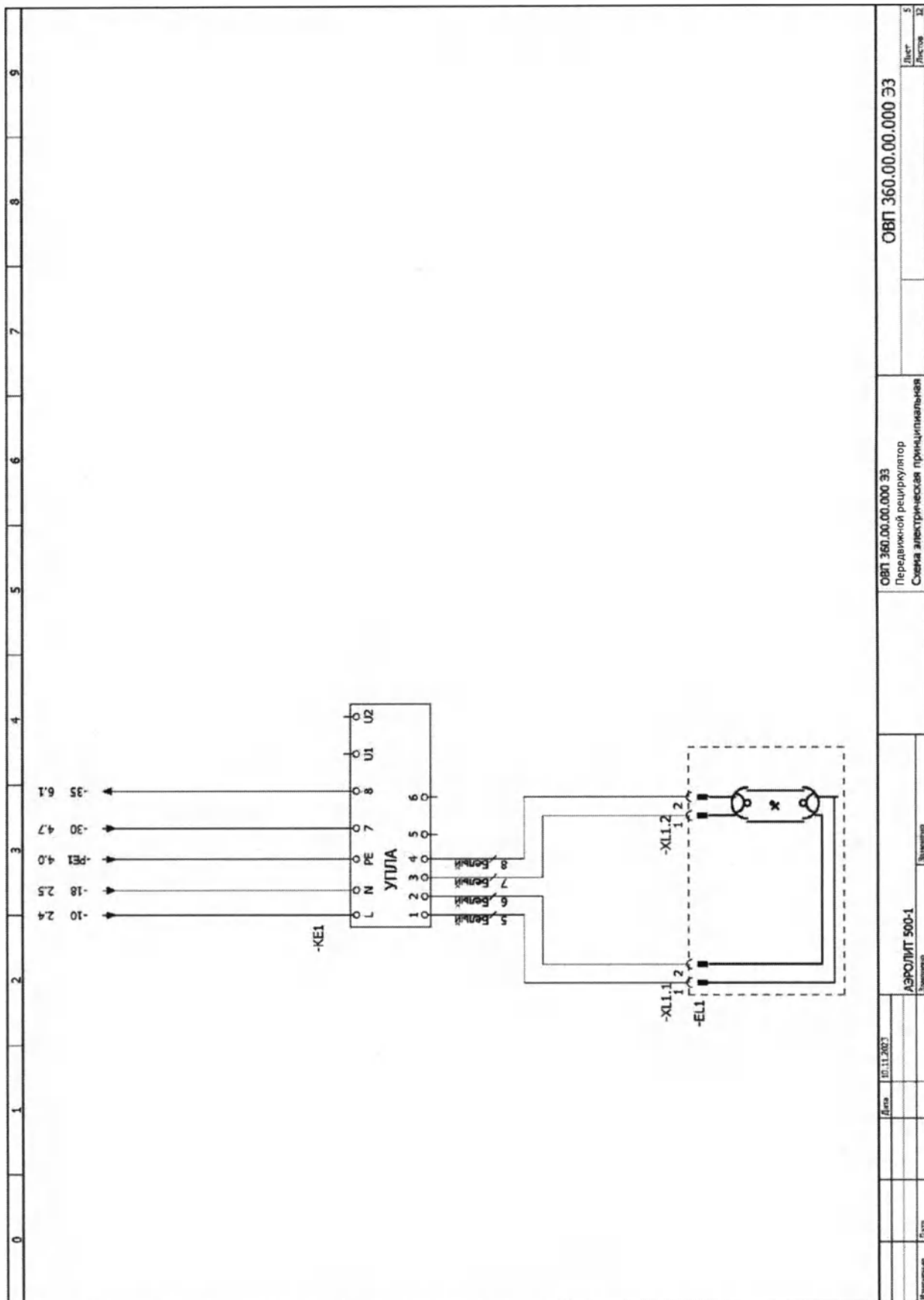
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 360.00.00.000 ЭЗ

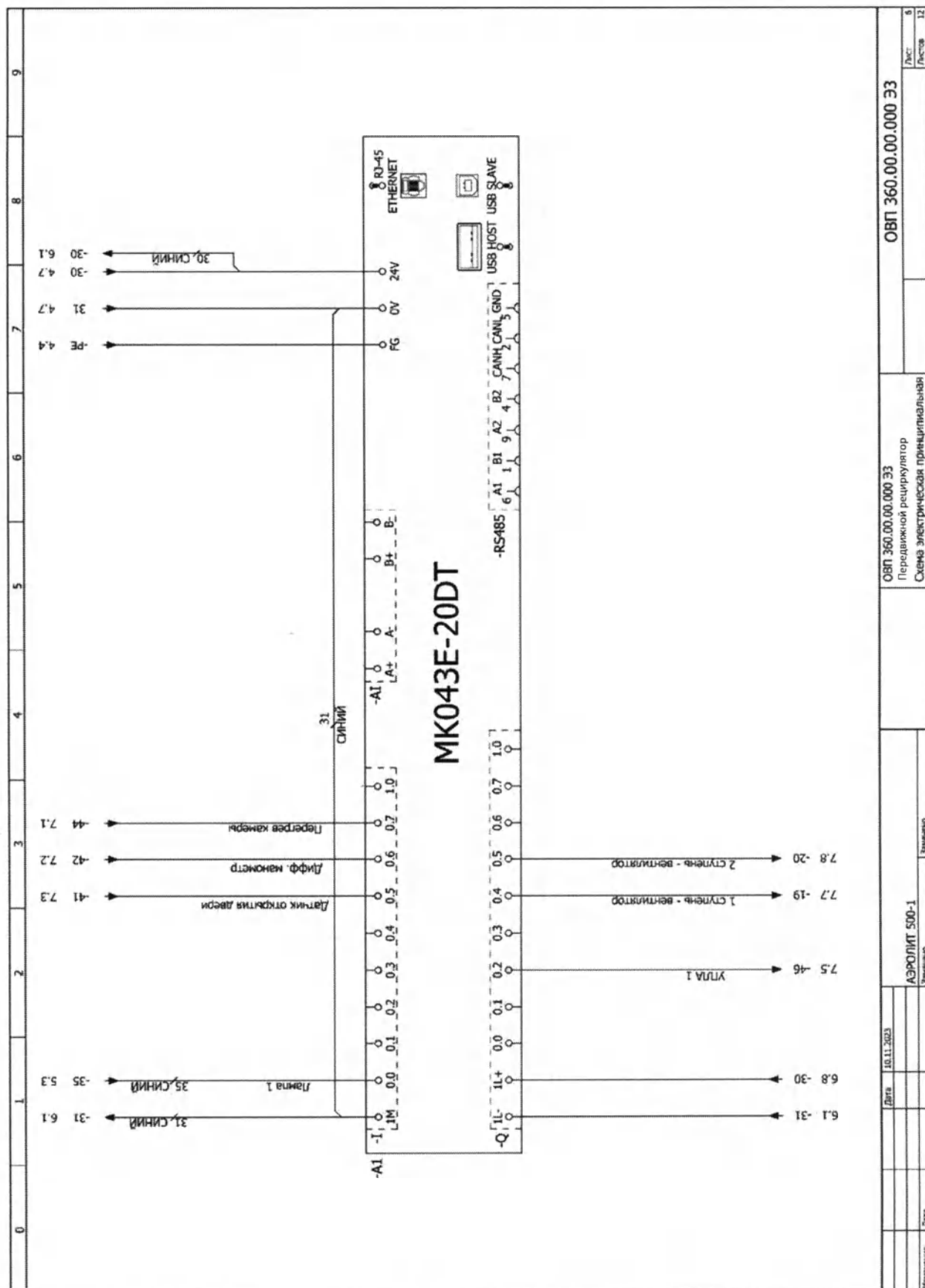
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

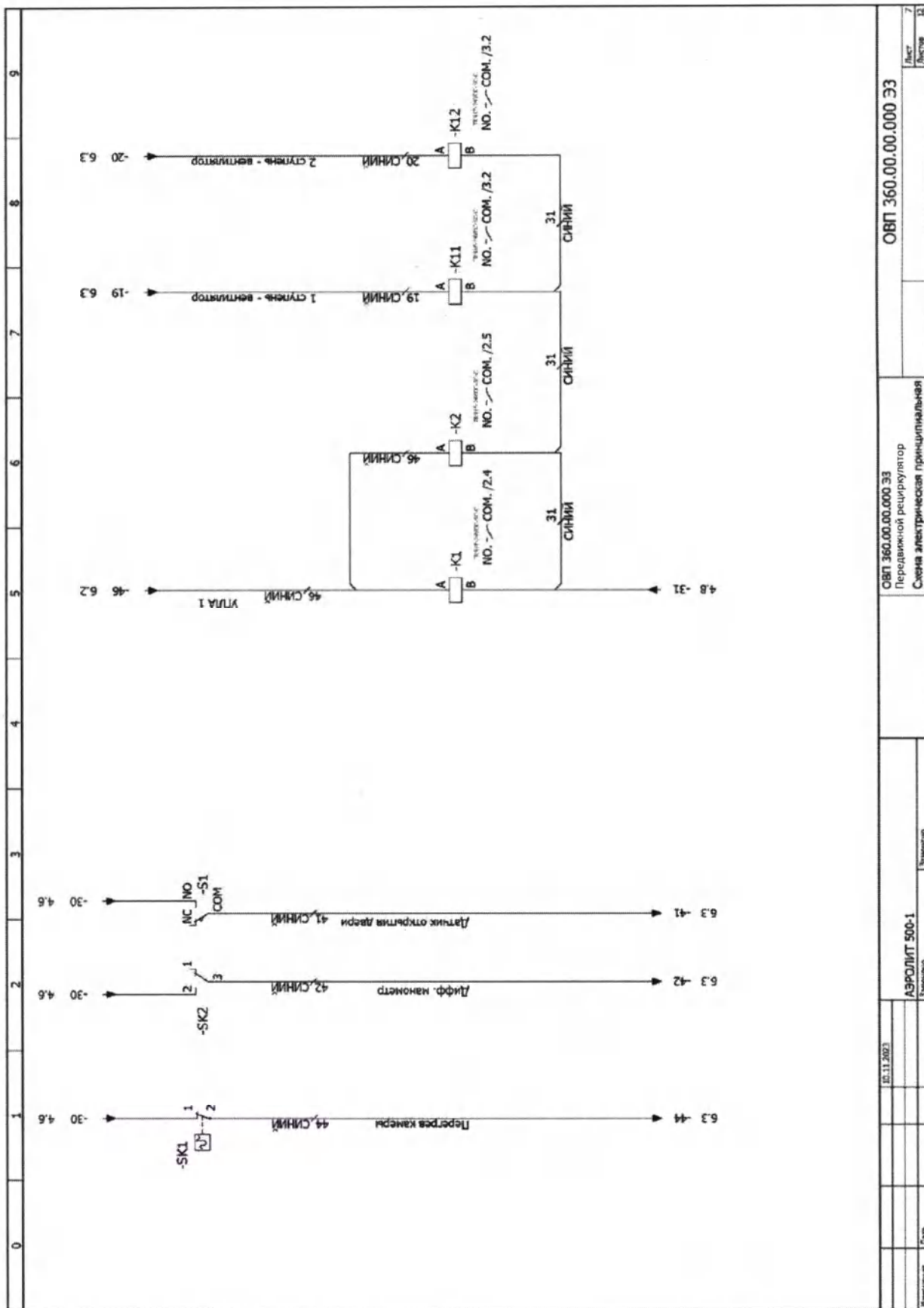












																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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 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

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение НТД	Наименование
	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. 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	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 26 (двадцать шесть) листа(-ов)

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

Обозначение НТД	
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р ЕН 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ № 2314 от 28.12.2020 г.	Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ОКПД 2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»

Н. Н. Королева
«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 500-2**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-2 (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ - ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ - ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ - ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР - ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ - МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
9. МАРКИРОВКА	15
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	18
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	19
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	20
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	25
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	26
14.1 Описание работы панели оператора	26
14.2 Ввод изделия в работу	30
14.3 Вывод изделия из работы	30
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	31
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	32
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	33
17.1 Общие указания	33
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	33
17.3 Замена УФ-лампы	34
17.4 Замена фильтра воздушного	35
17.5 Замена УПЛА	36
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	36
18. УПАКОВКА	37
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	37
19.1 Хранение	37
19.2 Транспортирование	37
19.3 Утилизация	38
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	39
20.1 Гарантии изготовителя	39
20.2 Сведения о приемке	39
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	40
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 361.00.00.000 ЭЗ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	50

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-2 (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 500-2).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-2

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют.

Побочные эффекты – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 500-2:

- при работе в режиме 1 ($Q_{\text{рец}}=320 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 320 (\text{м}^3/\text{ч}) = 53 \text{ мин.}$

- при работе в режиме 2 ($Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$

Режим работы рециркулятора выбирается в соответствии с таблицей 5.1.

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режимы работы рециркулятора

Режим	Производительность, м³/ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	320±32	32	565
2	500±50	40	

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

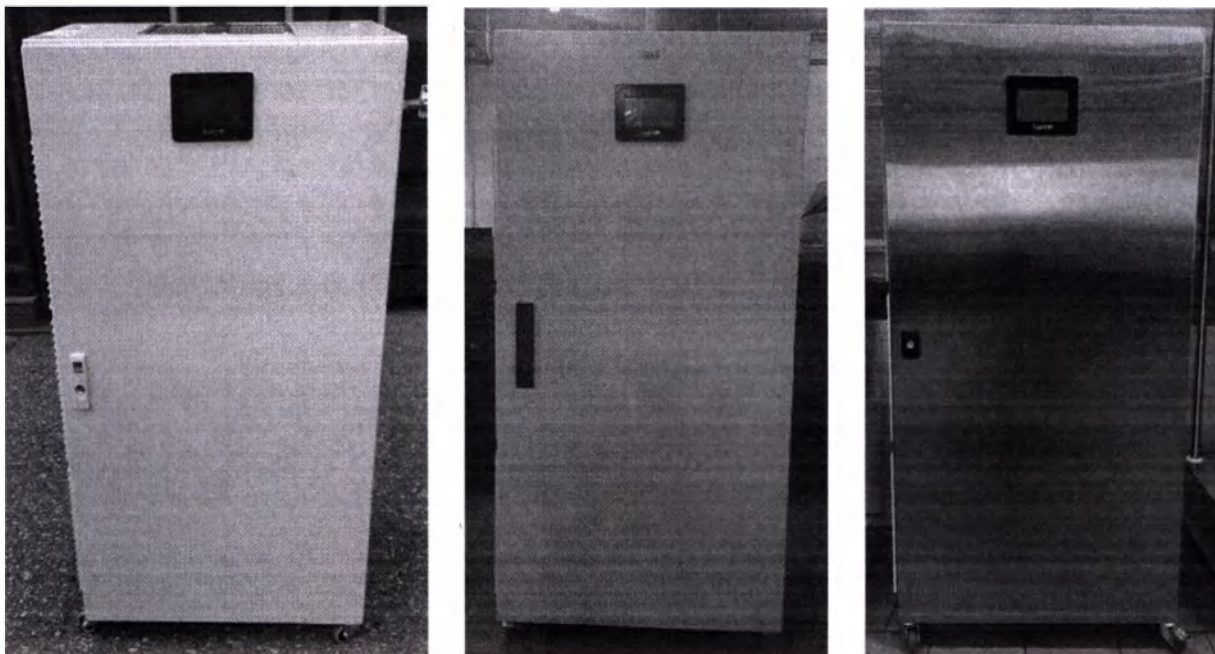


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора

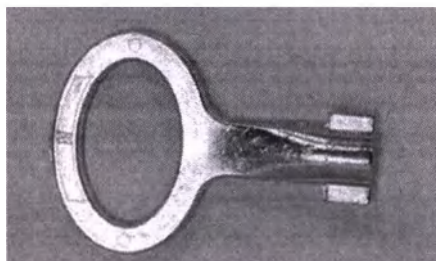


Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

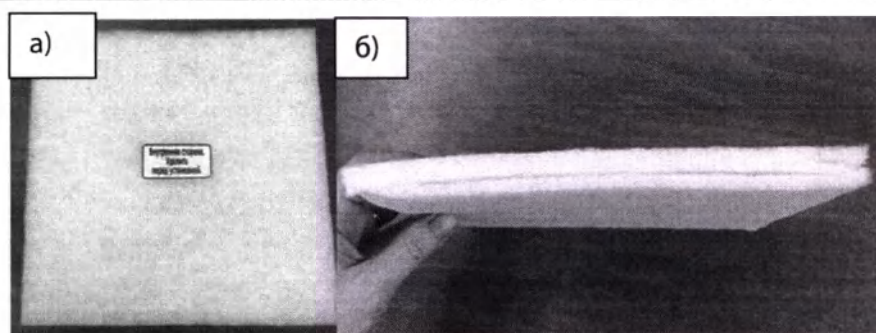


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/ F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку



Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), который установлен на колесах 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 50 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замок открывается ключом от корпуса.

На двери корпуса расположена сенсорная панель оператора 2. На боковых стенках корпуса расположены: главный выключатель 6, разъем 7 для подключения кабеля сетевого съемного, шильдик 8 и окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена фильтров воздушных осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 7 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м.

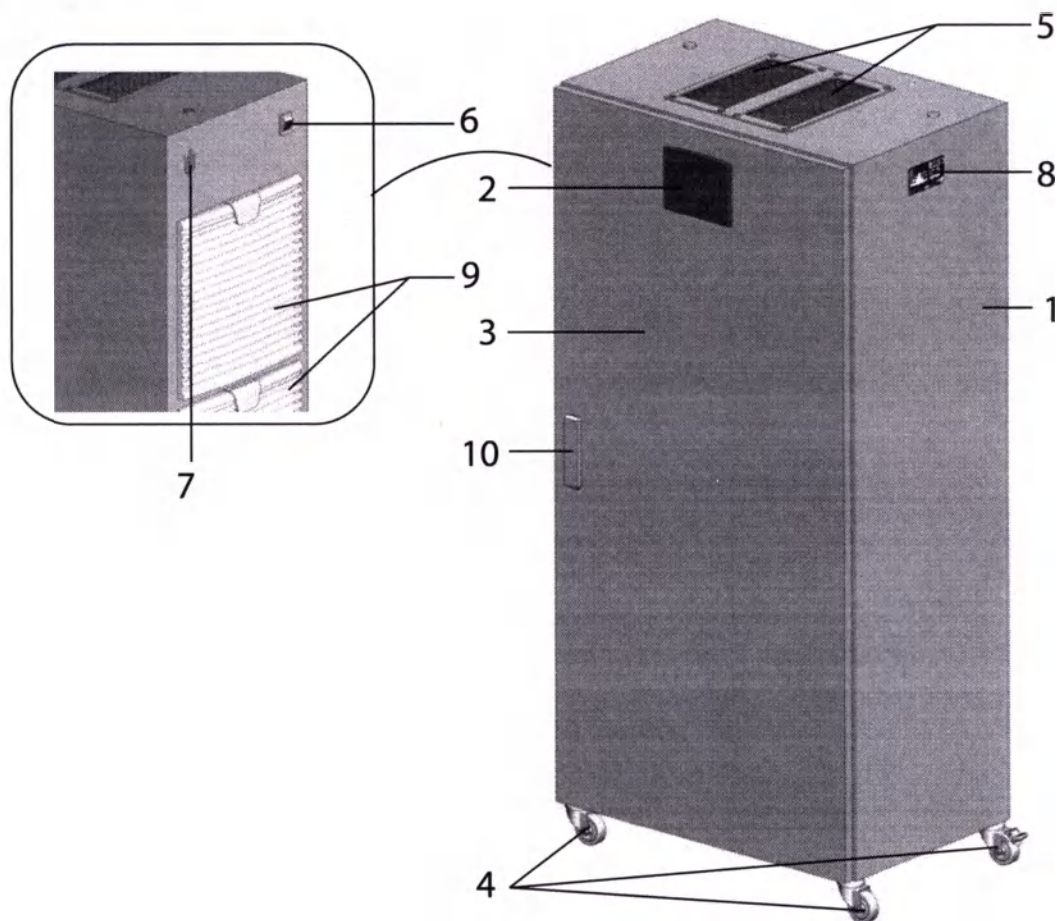


Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – панель оператора; 3 – дверь; 4 – колеса; 5 – окна выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного; 8 – шильдик; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок

Внутри корпуса рециркулятора на боковой стенке (см. Рисунок 7.2) размещена монтажная панель, на которой установлен дифференциальный автоматический

выключатель 9, предназначенный для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). Также на монтажной панели установлены управляемый программируемый ламповый аппарат (УПЛА) 5, дифманометр 14.

Оставшийся объем корпуса рециркулятора занимают зона облучения, вентиляционная камера и зона забора воздуха.

Внутри рециркулятора окна забора воздуха закрыты специальным коробом 6, который направляет воздушный поток в зону облучения.

Зона облучения 7 представляет собой короб, в котором установлена УФ-лампа 4, а стенки короба оснащены светоотражателями. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов. Для удобства обслуживания крышка 11 зоны облучения фиксируется винтами-барашками 12 и является быстросъемной.

Вентиляционная камера, в которой установлены два вентилятора 1, расположена в верхней части рециркулятора.

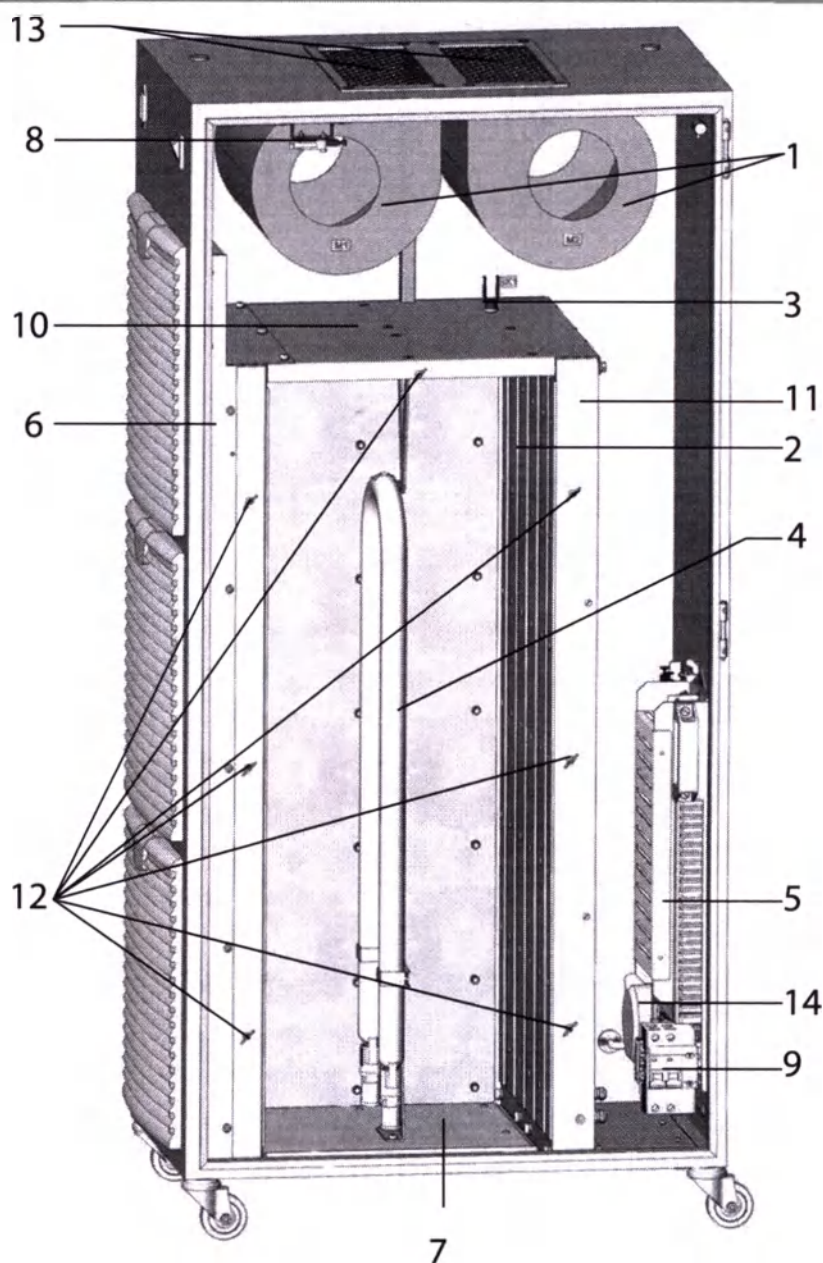
Зона облучения и вентиляционная камера разделена световой решеткой 2, снижающими выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка разделяет зону облучения и зону забора воздуха. Сверху зона облучения закрыта глухой крышкой 10, которая разделяет зону облучения и вентиляционную камеру и препятствует выходу УФ-излучения из зоны облучения в направлении окон выброса обеззараживаемого воздуха.

Воздух, проходя через фильтры, установленные в вентиляционных решетках 9 (см. Рисунок 7.1), поступает в зону забора воздуха, а затем - в зону облучения. Обеззараженный воздух через боковую световую решетку 2 (см. Рисунок 7.2) поступает в вентиляционную камеру, а затем через окна выброса 13 в помещение.

Внутри рециркулятора также установлены концевой микропереключатель 8 (см. Рисунок 7.2), предназначенный для отключения УФ-лампы и вентиляторов при открытии двери корпуса рециркулятора, и термостат 3, по сигналу с которого происходит отключение рециркулятора при перегреве зоны облучения.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышка 11 условно не показаны

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – короб; 7 – зона облучения; 8 – концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – верхняя крышка зоны облучения; 11 – крышка зоны облучения; 12 – винт-барашек; 13 – окна выброса обеззараженного воздуха; 14 – дифманометр

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение	
Напряжение питания	В	220±22	
Частота питающего напряжения	Гц	50±1	
Тип тока	-	переменный	
Потребляемая мощность, не более	Вт	565	
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95	
Количество ламп	шт.	1	
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1	
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30	
Число рабочих режимов	шт.	2	
Производительность	м³/ч	Режим 1 320±32	Режим 2 500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	Режим 1 32	Режим 2 40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125	
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38	
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1255±10 637±10 405±10	
Масса, не более	кг	85	
Степень защиты оболочки	-	IP 20	
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1	
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1	
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	50±5 35±5 9±0,5
Масса ключа от корпуса	кг	0,016±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	3
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	280±5 280±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Пылеемкость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	г/м ²	290 450
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м ³ /ч×м ²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р EN 779	-	G4
Производитель фильтра воздушного G4/F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 366
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры УПЛА: - длина - ширина - высота	мм	336±5 120±5 60±5
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора	-	D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I
Максимальное разрешение панели оператора	пиксель	480×272
Диагональ	дюйм	4,3

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{бк}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{бк}$)	
	Режим 1	Режим 2
	320±32 м³/ч	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%	99,9%
S. aureus	99,9%	99,9%
E. coli	99,9%	99,9%
C. difficile	99,9%	99,9%
Enterobacter sp.	99,9%	99,9%
M. tuberculosis	99,9%	99,9%
K. pneumoniae	99,9%	99,9%
P. aeruginosa	99,9%	99,9%
Вирус гриппа	99,9%	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-2	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035; листовая нержавеющая сталь AISI 304 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, винт-барашек, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Стекло панели оператора:</u> Поликарбонат прозрачный <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3x1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Цинковый литейный сплав, покрытие - хром

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

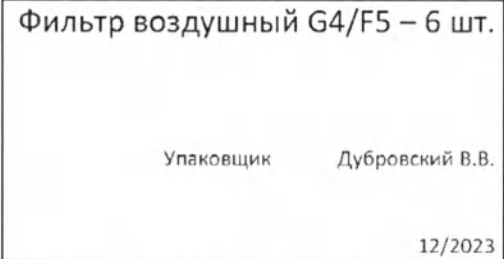
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	На корпусе рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, штабелировать до 2 шт.	На упаковке
 Макет	Хранение при температуре от +5 до +40°C при отн. влажности не более 80%	На упаковке

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 500-2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 361.00.00.000 / ОВП 372.00.00.000 / ОВП 392.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/F5	3 шт.	ОВП 331.03.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

В процессе работы рециркулятора на экране панели оператора отображается информация о состоянии рециркулятора. Для визуализации определённой страницы необходимо нажать соответствующую кнопку на дисплее.

Выбор режима осуществляется вручную на экране панели оператора.

На панели оператора предусмотрено следующее:

- визуальная сигнализация на панели оператора о неисправности УФ-лампы;
- учет времени наработки и числа включений УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о превышении времени наработки УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о перегреве;
- визуальная информация о текущем состоянии рециркулятора;
- возможность просмотра истории сообщений.

Причина сигнала «Предупреждение»:

- Нарботка лампы ≥ 11000 ч.
- Грязный фильтр. После замены фильтра воздушного на новый сообщение «Предупреждение. Грязный фильтр!» исчезает.

Причина сигнала «Авария»:

- Неисправен вентилятор;
- Перегрев зоны облучения;
- Открытие двери;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч;
- Неисправна лампа.

Причины автоматического аварийного отключения:

- Неисправна лампа;
- Неисправен вентилятор;
- Открыта дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

Переключение режимов работы рециркулятора:

- Доступен любой режим, если наработка лампы ≤ 12000 ч.

Рециркулятор невозможно включить, если:

- Активно одно из следующих сообщений:
 - Авария! Лампа неисправна!
 - Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
 - Авария! Перегрев!
 - Авария! Открыта дверь!
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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 61000-4-21	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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчив ость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитны ми полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратич ное значение)	3 В (среднеквадра тичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитно е поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5ГГц) 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, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора. ^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнота между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Описание работы панели оператора

14.1.1 Общее описание

Основными функциями панели оператора являются:

- визуализация состояний рециркулятора;
- управление рециркулятором;
- коррекция технологических параметров.

После загрузки на панели оператора появляется стартовый экран, на котором отображается информация о состоянии рециркулятора (в верхней части экрана), кнопки для включения и выключения УФ-лампы, а также кнопка «выбор режима»:



- раздел меню «Информация» содержит информацию о состоянии рециркулятора.



- раздел меню «Сообщения» содержит сообщения о предупреждениях и авариях.



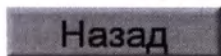
- раздел меню «Настройка», позволяющий редактировать параметры рециркулятора.



- включение УФ-лампы.



- выключение УФ-лампы.

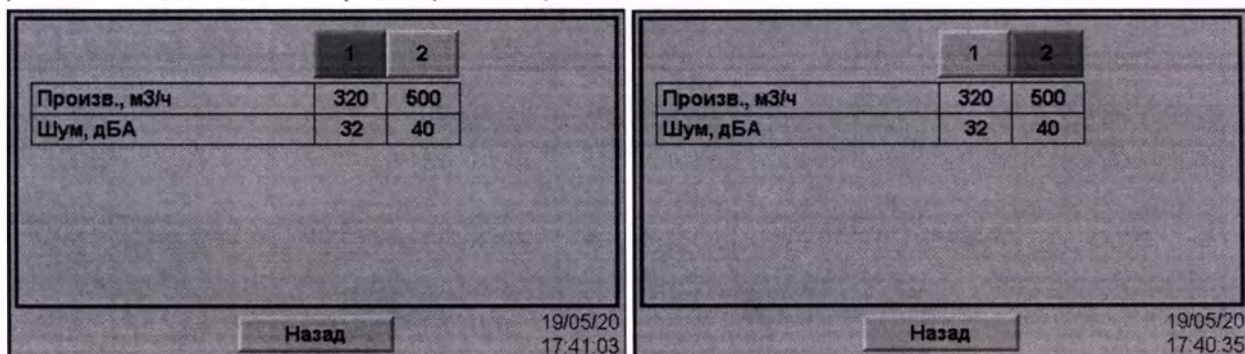


- кнопка возврата на предыдущий экран.

После нажатия на кнопку «Пуск» меняется статус (состояние) рециркулятора.

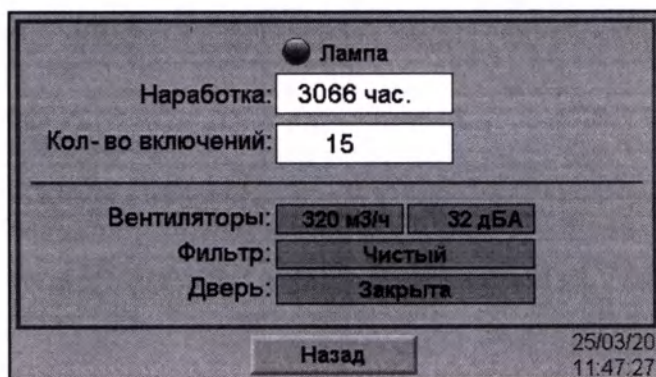


После нажатия на кнопку «выбор режима» отображается экран для выбора режима работы с индикацией текущего режима работы:



14.1.2 Раздел «Информация»

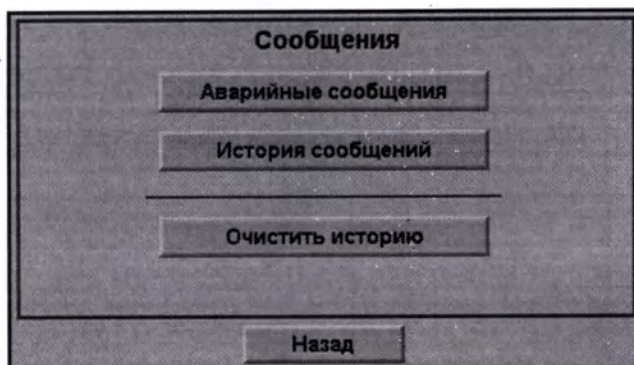
Для перехода к разделу «Информация» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



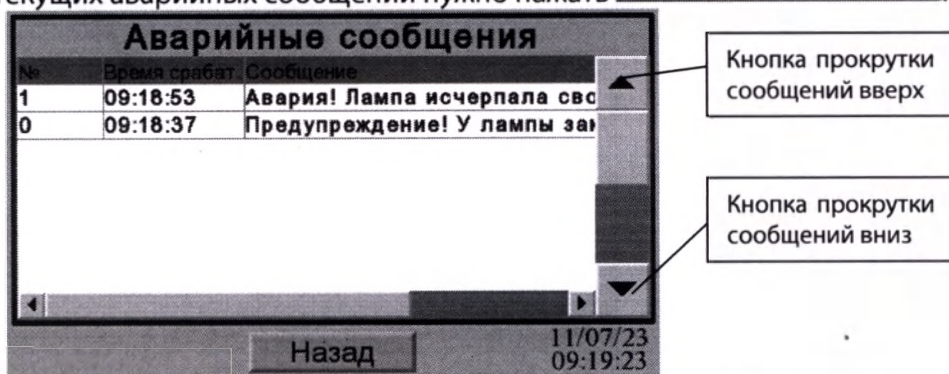
 - лампа включена.

14.1.3 Раздел «Сообщения»

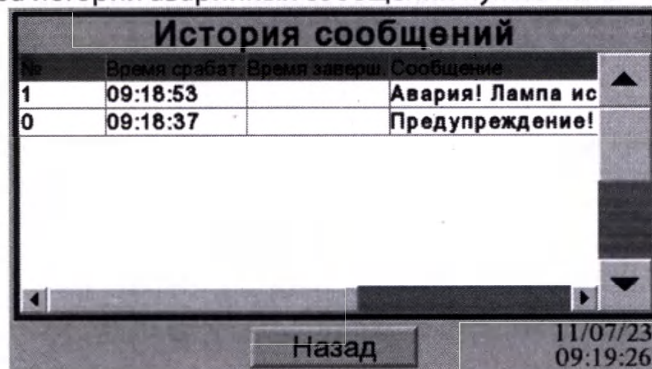
Для перехода к разделу «Сообщения» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



Для просмотра текущих аварийных сообщений нужно нажать **Аварийные сообщения**.

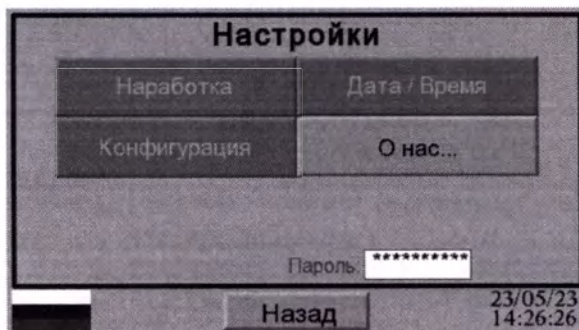


Для просмотра истории аварийных сообщений нужно нажать **История сообщений**.

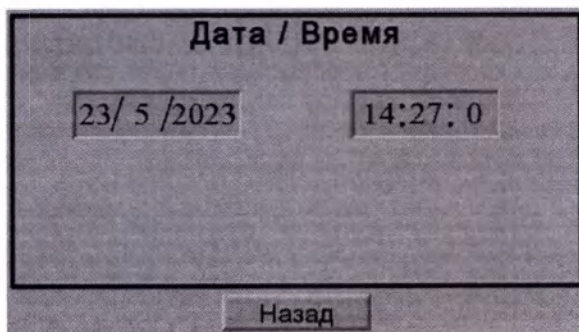
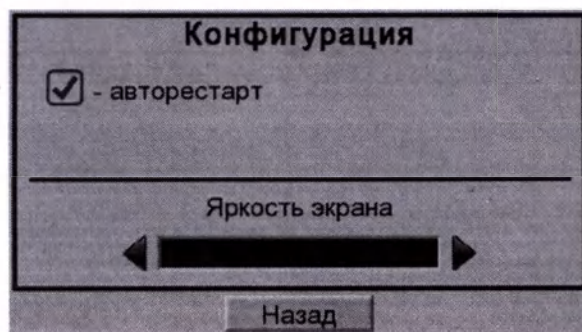
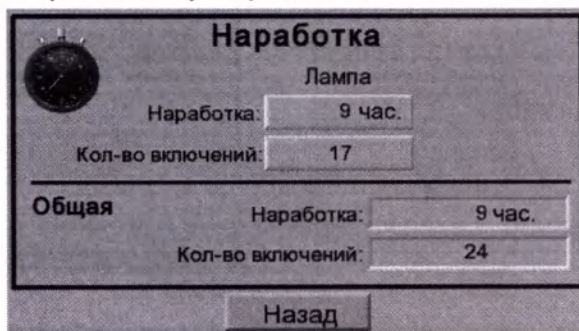
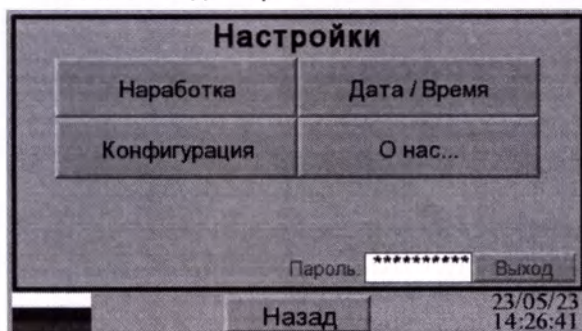


14.1.4 Раздел «Настройка»

Для перехода к разделу «Настройка» нужно нажать на значок  в основном меню. До ввода пароля пользователь имеет возможность смены языка панели оператора и доступ к разделу «О нас».



После ввода пароля «2006» пользователь получает доступ к разделам:



Оператор может включить/выключить функцию "Авторестарт" (автоматическое включение рециркулятора при возобновлении подачи электропитания после его пропадания).

Для обнуления счетчика наработки и счетчика числа включений (после замены лампы) нужно ввести 0 в пунктах «Наработка» и «Кол-во включений».

14.1.5 Перечень основных неисправностей и аварий, а также информационных сообщений

1	Предупр.! Грязный фильтр!
2	Авария! Неисправен диффманометр
3	Авария! Лампа неисправна!
4	Предупр.! У лампы заканчивается ресурс!
5	Авария! Лампа истощила свой ресурс!
6	Авария! Перегрев!
7	Авария! Открыта дверь!

14.2 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см Рисунок 7.1).
3. Выбрать на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) режим работы рециркулятора на основе информации о режимах работы (см. Таблица 5.1).
4. Запустить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «ПУСК». После этого включатся вентиляторы, на экране появится надпись «Продувка». Спустя 2 минуты надпись исчезнет, включится лампа, на экране появится надпись «Прогрев лампы». Спустя еще 2 минуты надпись исчезнет, и рециркулятор переходит в выбранный режим работы.
5. Убедиться в отсутствии индикации о неисправностях на экране панели оператора.
6. Если не касаться 10 минут панели оператора, то экран панели оператора переходит в режим ожидания. Для активации экрана необходимо его коснуться.

14.3 Вывод изделия из работы

1. Остановить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «СТОП».
2. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
3. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на экране	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие какой-либо индикации на экране	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
			Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
			Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
			Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
			Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Надпись на экране «Предупреждение. Грязный фильтр!»	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Надпись на экране «Авария. Перегрев!»	Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Надпись на экране «Авария! Лампа неисправна!»	Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Лампа неисправна	Проверить подключение лампы к УПЛА
			УПЛА неисправен	Заменить лампу
		Надпись на экране «Авария! Лампа истощила свой ресурс!»	Лампа выработала ресурс	Заменить неисправный УПЛА Заменить лампу, обнулить счетчики наработки и числа включений

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.
2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.
3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена фильтров воздушных и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом.

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-25 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отвернув винты-барашки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а также обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом

необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Закрутить все винты-барашки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.
8. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.3 Замена УФ-лампы

	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-25 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отвернув все винты-барашки 12.
5. Открутить гайку 7 с шайбой 6 и вынуть винт 5 из кронштейна 4 и перемычки лампы 3 (см. Рисунок 17.1).
6. Отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 3 (см. Рисунок 17.1).
7. Извлечь УФ-лампу 3 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
8. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
9. Подсоединить разъемы 2 к новой ультрафиолетовой лампе.
10. Установить винт 5 в отверстие перемычки новой лампы и кронштейна 4, установить шайбу 6 и закрутить гайку 7.
11. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Закрутить винты-барашки 12.
12. Закрыть дверь корпуса 3 и замок двери 10 ключом от корпуса (см. Рисунок 7.1).
13. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
14. Обнулить показания счетчиков времени наработки и числа включений.

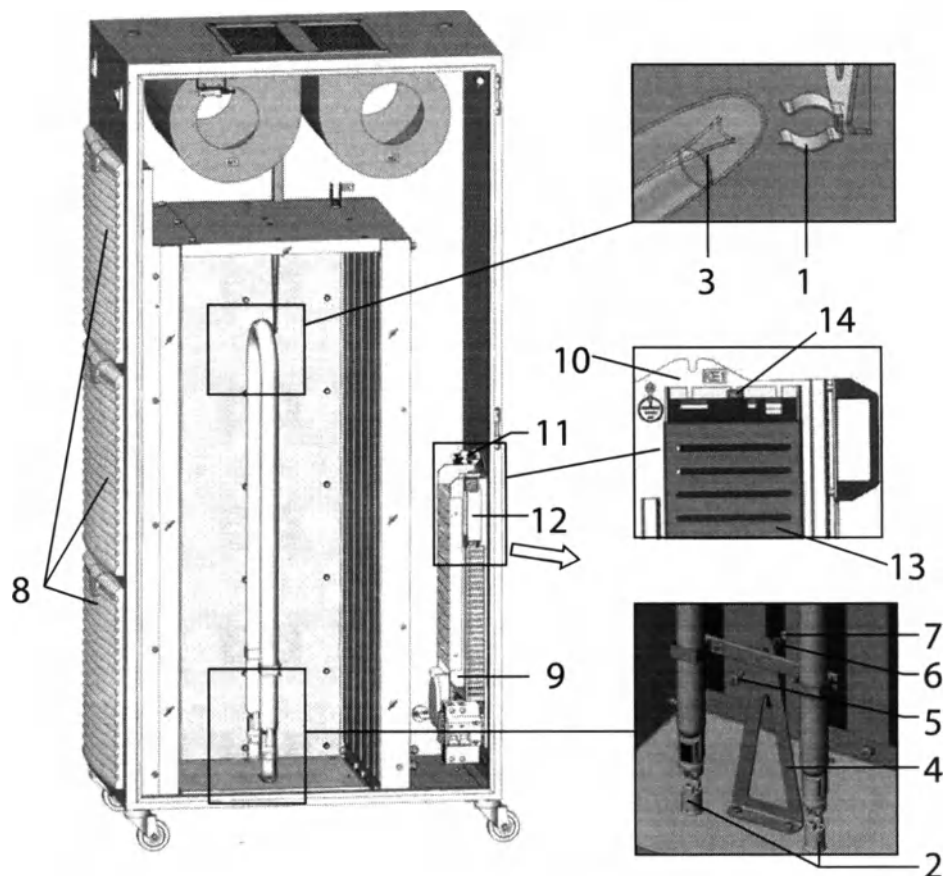


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы и УПЛА:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – ультрафиолетовая лампа; 4 – кронштейн; 5- винт М5; 6-шайба М5; 7-гайка М5; 8-вентиляционная решетка; 9- УПЛА; 10- монтажная панель; 11 – гайка-барашек; 12 – ручка; 13 - защитная сетка; 14 - гайка М4

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без фильтров воздушных.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а также сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть одну из вентиляционных решёток 8 (см. Рисунок 17.1).

3. Извлечь использованный фильтр воздушный G4/F5.
 4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
 5. Закрыть вентиляционную решётку.
 6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
 7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
- Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить гайку-барашек 11 монтажной панели 10 (см. Рисунок 17.1). Аккуратно извлечь приборную панель за ручку 12 из корпуса рециркулятора.
4. Открутить с двух сторон УПЛА гайки 14, снять защитную сетку 13 (см. Рисунок 17.1).
5. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
6. Снять неисправный УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
7. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
8. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 9 (см. Рисунок 17.1).
9. Установить защитную сетку 13, закрутить две гайки 14 (см. Рисунок 17.1).
10. Установить монтажную панель 10 на место и закрутить гайку-барашек 11.
11. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.
12. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	130
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	62х80х140

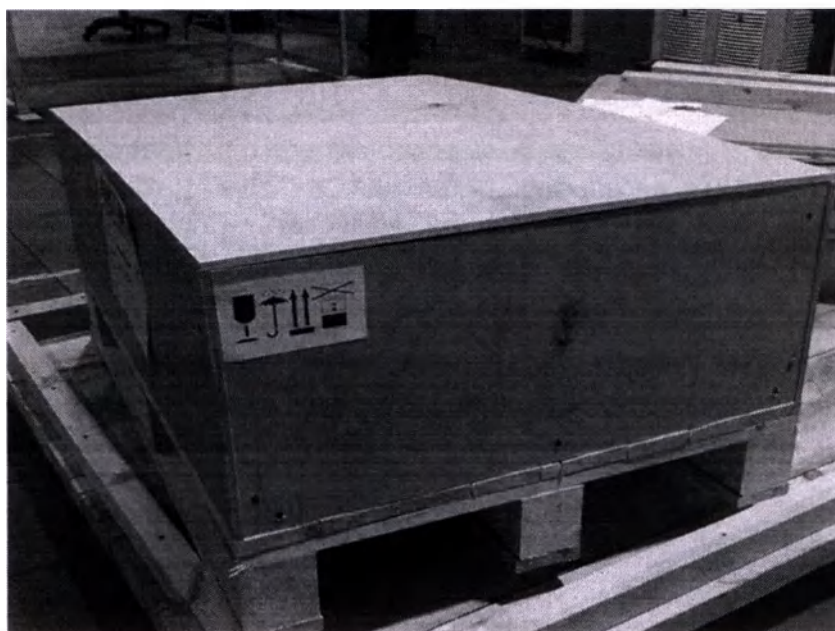


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5 °С до +40 °С при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 500-2 заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

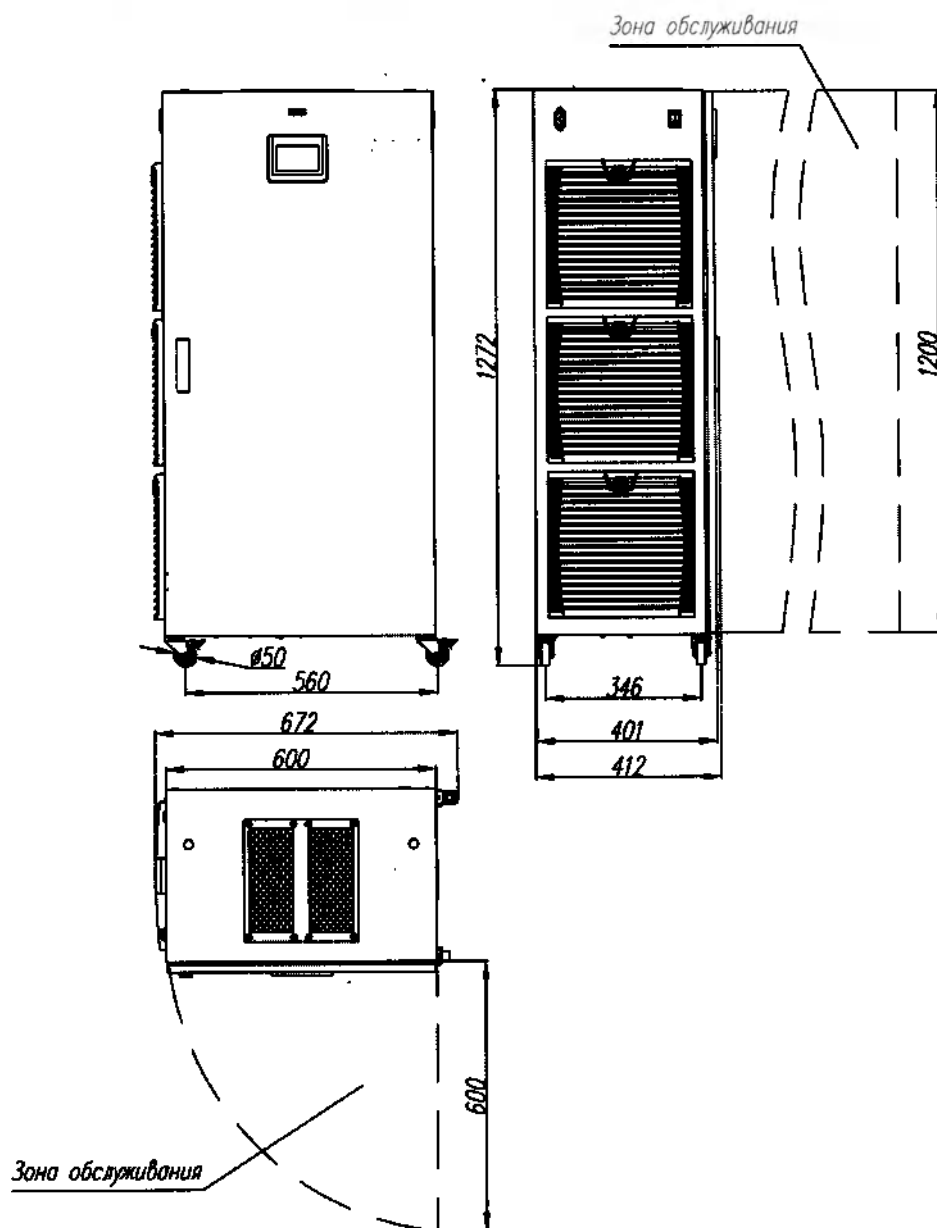
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ			НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Сообщения панели оператора	Производи- тельность м³/ч	Неисправность время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	«АВАРИЯ»	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	«НОРМА»	250			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 500-2
Передвижной рециркулятор
ОВП 361.00.00.000 ЭЗ

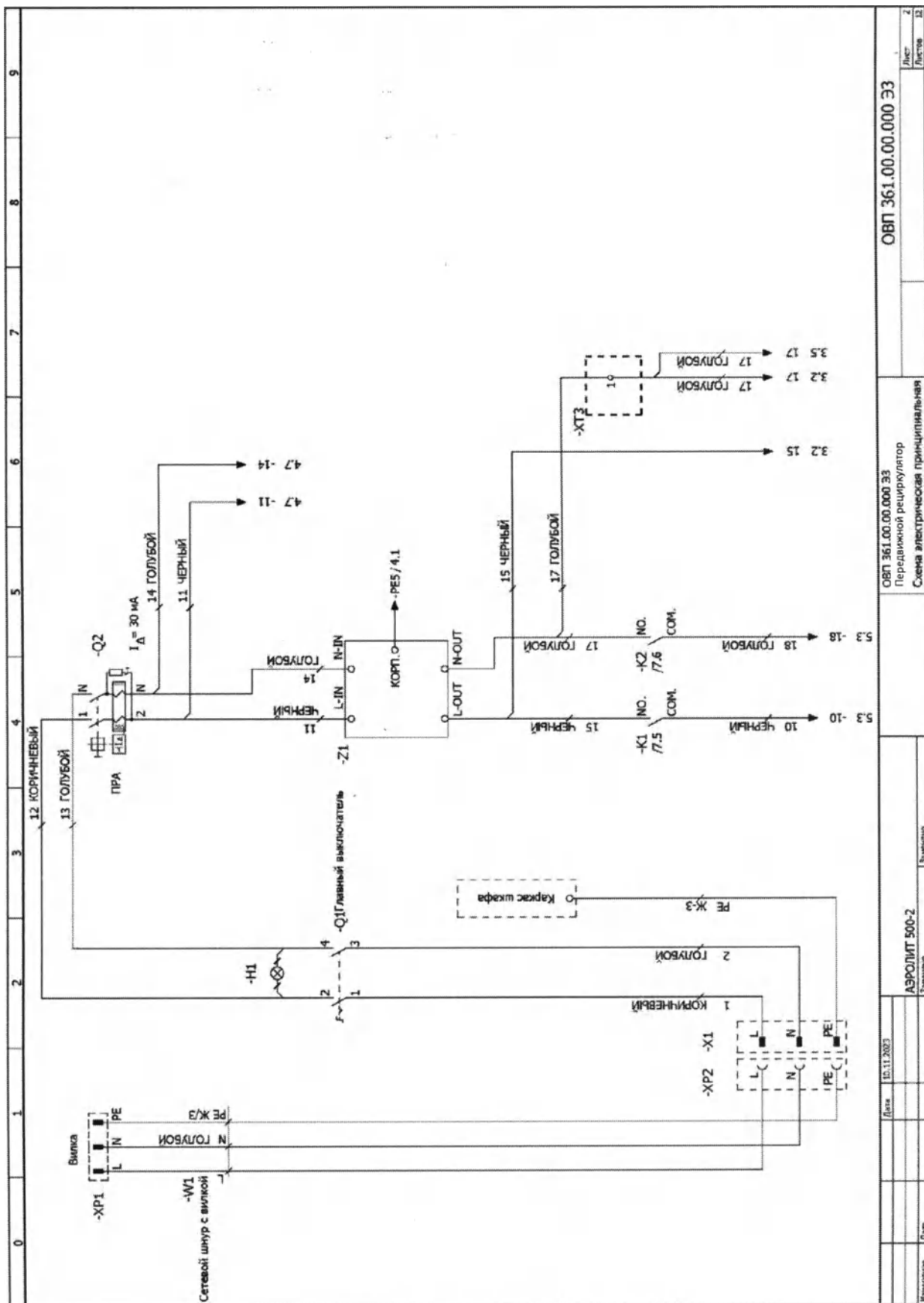
Электротехническая документация

Примечания

Дата создания 10.11.2023

Число листов 12

		Дата	10.11.2023		ОВП 361.00.00.000 ЭЗ	ОВП 361.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
				АЭРОЛИТ 500-2	Передвижной рециркулятор		Листов 12
Изменение	Дата			Замечено	Замечено	Титульный лист	



ОВП 361.00.00.000 ЭЗ

ОВП 361.00.00.000 ЭЗ

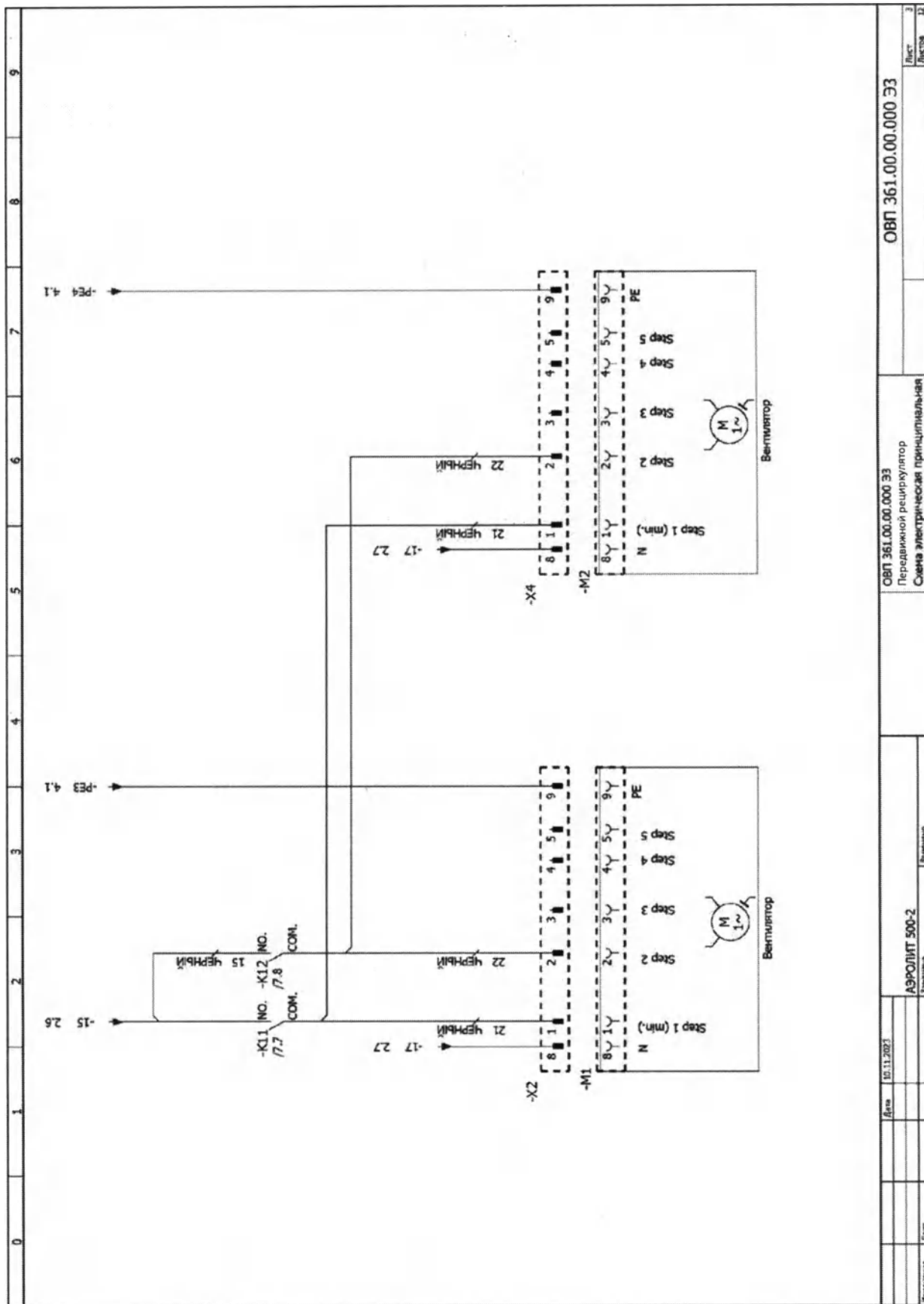
Передвижной регулятор

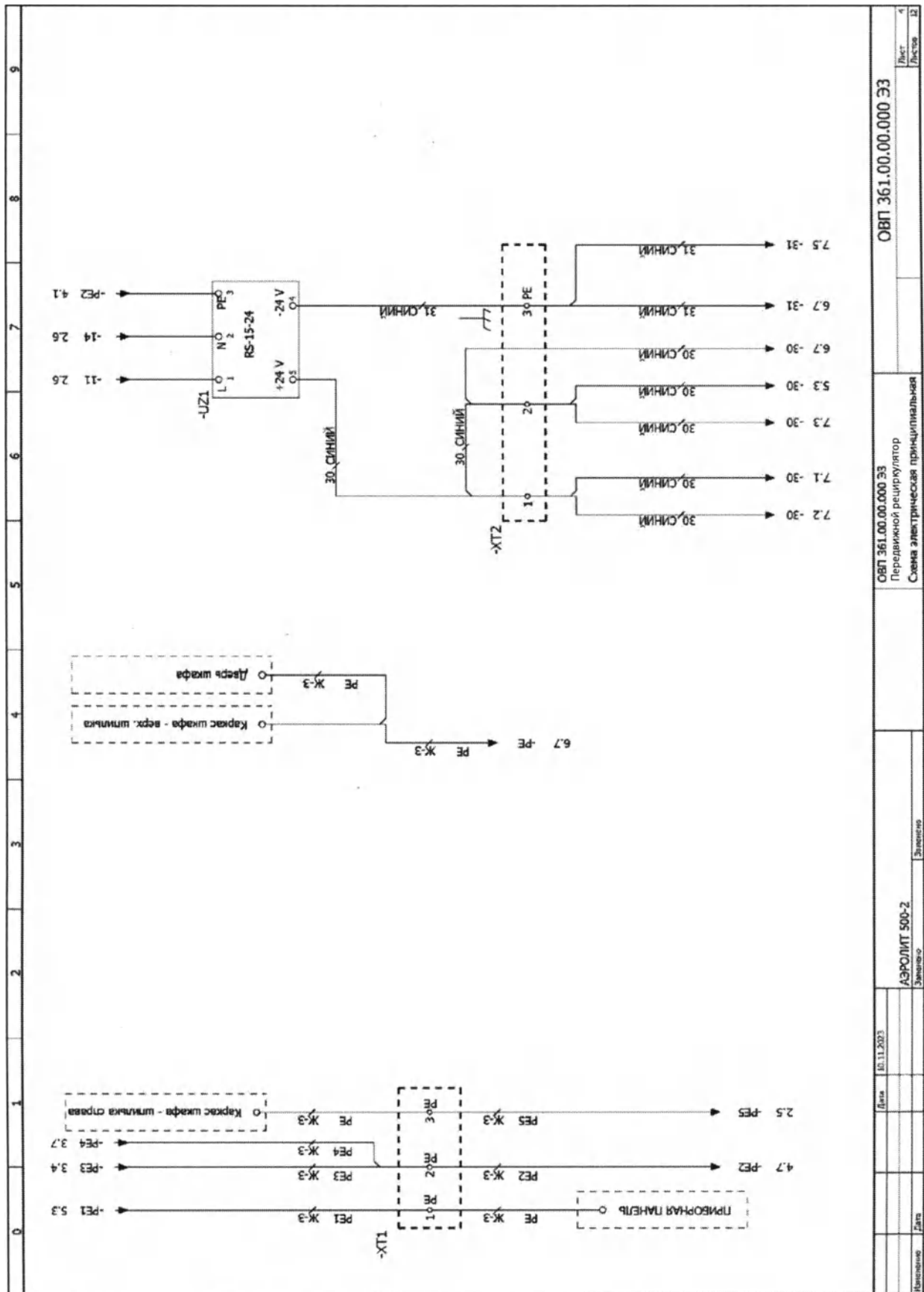
Схема электрическая принципиальная

АЗРОЛИТ 500-2

15.11.2003

Лист 12





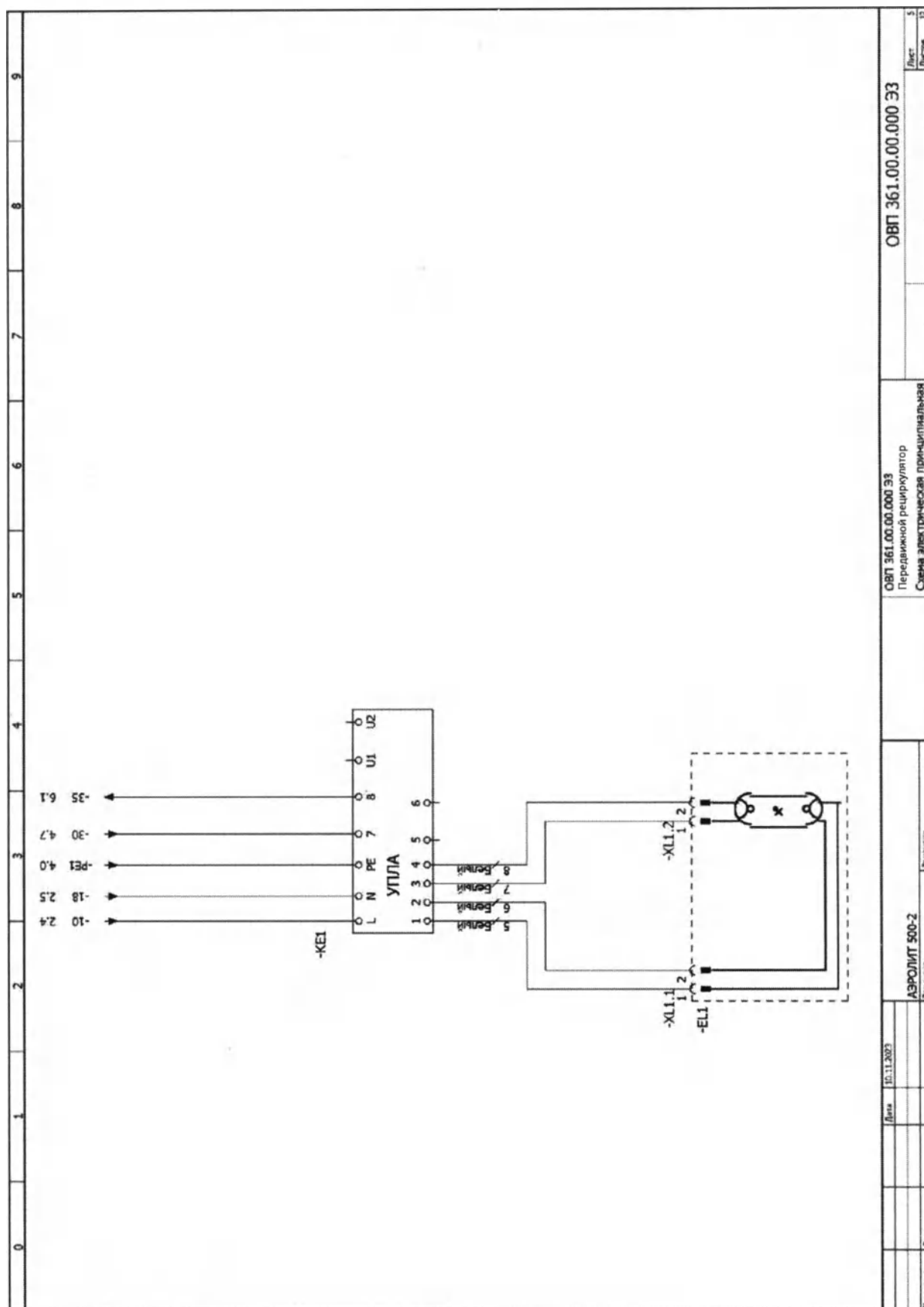
ОВП 361.00.00.000 ЭЗ

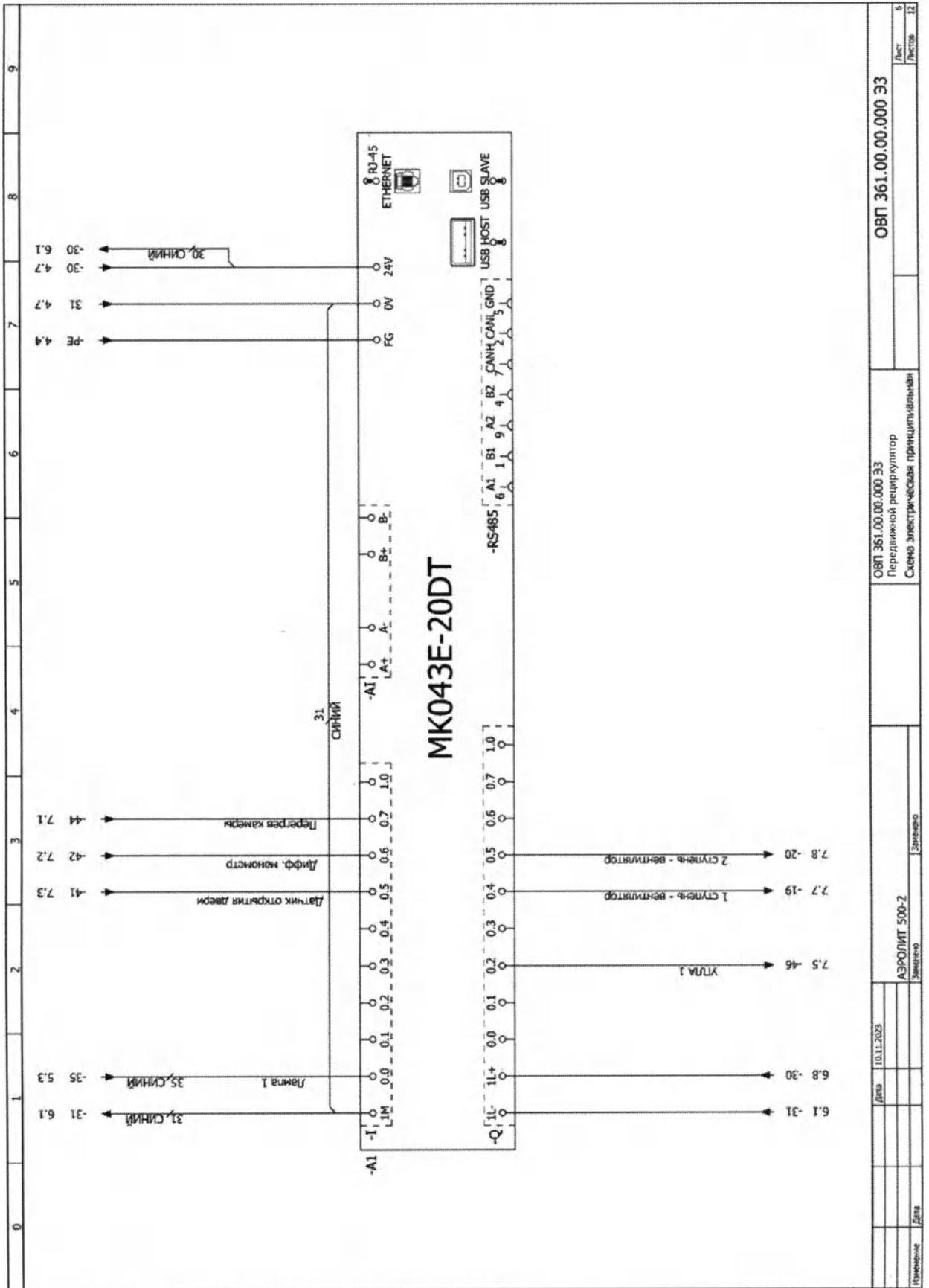
ОВП 361.00.00.000 ЭЗ
Передвижной рециркулятор
Схема электрическая принципиальная

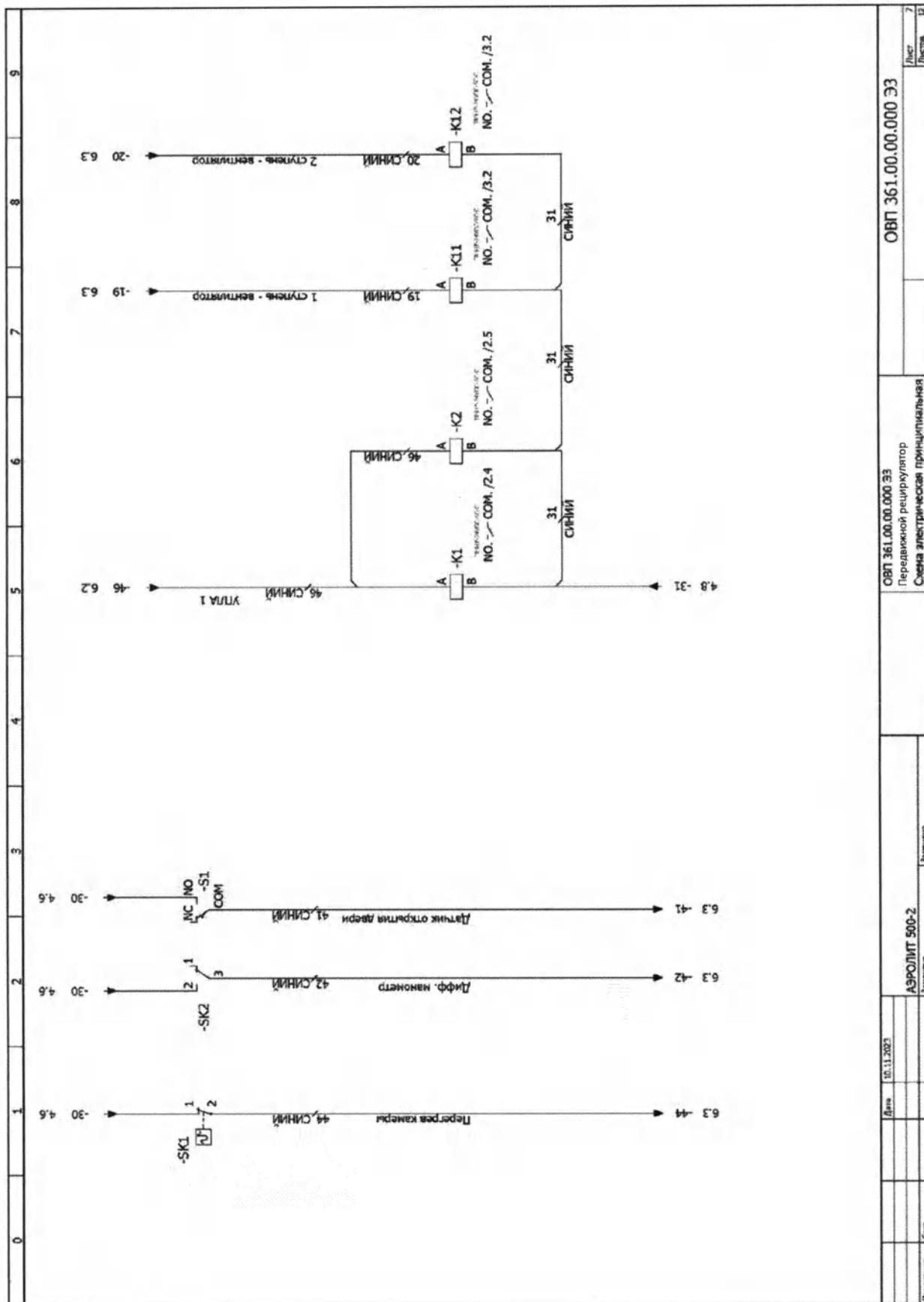
АЭРОЛИТ 500-2
Узелов

Дата 10.11.2023

Исполнитель
Дата







ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение НТД	Наименование
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 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение НТД	Наименование
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. 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	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 26 (двадцать шесть) листа(-ов)

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

Обозначение НТД	
	грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрывтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р EN 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обвязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ № 2314 от 28.12.2020 г.	Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673- 2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ОКПД 2 32.50.50.190

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



Н. Н. Королева
«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 550-2**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ- ЛАМПЕ - ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ - ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ - ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР - ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ - МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
9. МАРКИРОВКА.....	16
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	19
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА.....	20
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.....	21
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	26
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	27
14.1 Описание работы панели оператора	27
14.2 Ввод изделия в работу.....	31
14.3 Вывод изделия из работы	31
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	32
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	33
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ.....	34
17.1 Общие указания	34
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	34
17.3 Замена УФ-лампы	35
17.4 Замена фильтра воздушного	36
17.5 Замена УПЛА	36
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора.....	37
18. УПАКОВКА.....	38
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	38
19.1 Хранение	38
19.2 Транспортирование.....	39
19.3 Утилизация	39
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ.....	40
20.1 Гарантии изготовителя.....	40
20.2 Сведения о приемке	40
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 253.00.00.000 ЭЗ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	51

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 550-2).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют.

Побочные эффекты – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 550-2:

- при работе в режиме 1 ($Q_{\text{рец}}=320 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 320 (\text{м}^3/\text{ч}) = 53 \text{ мин.}$

- при работе в режиме 2 ($Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$

Режим работы рециркулятора выбирается в соответствии с таблицей 5.1.

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режимы работы рециркулятора

Режим	Производительность, м³/ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	320±32	32	565
2	500±50	40	

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

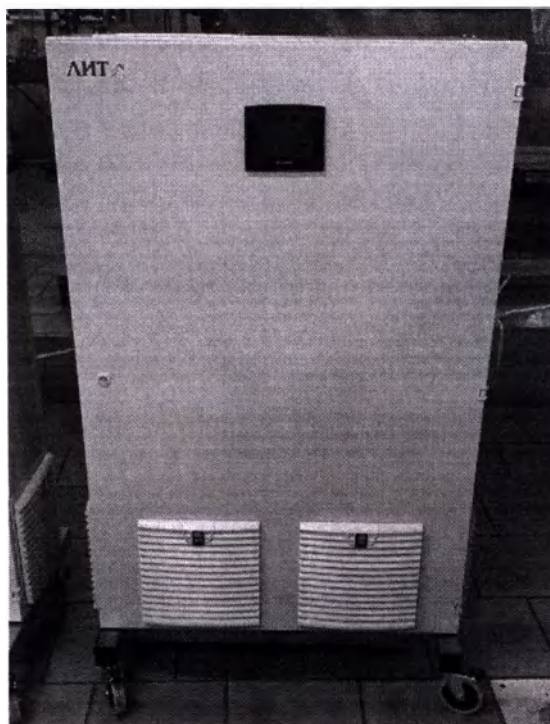


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора

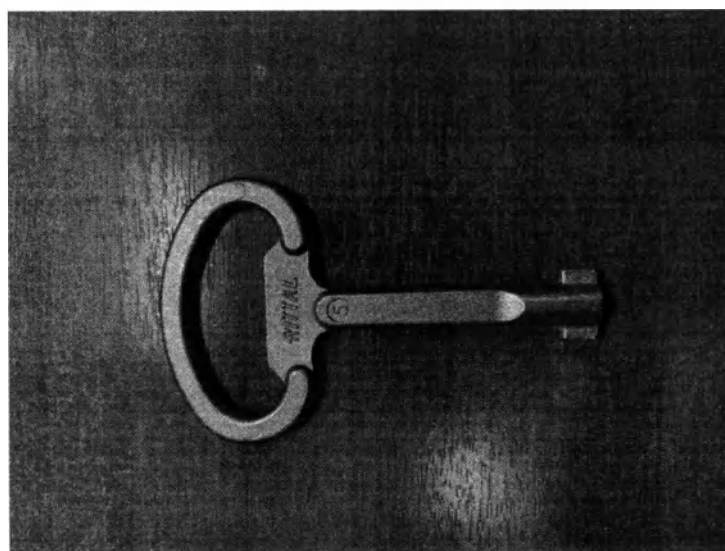


Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса

ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

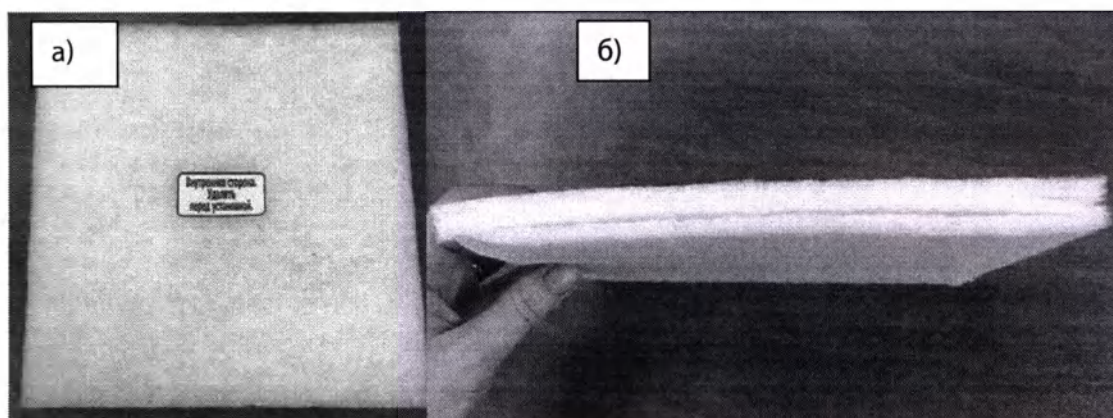


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку



Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), смонтированный на раме с колесами 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 100 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замок открывается ключом, изображенным на (см. Рисунке 6.2). Для удобства манипуляций на корпусе установлены ручки 7.

На двери корпуса расположена сенсорная панель оператора 2. На задней стенке корпуса расположен главный выключатель 6. На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 11 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м. Внутри корпуса рециркулятора предусмотрен дифференциальный автоматический выключатель для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). На двери, на боковых панелях и на задней панели корпуса рециркулятора расположены окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена фильтров воздушных осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

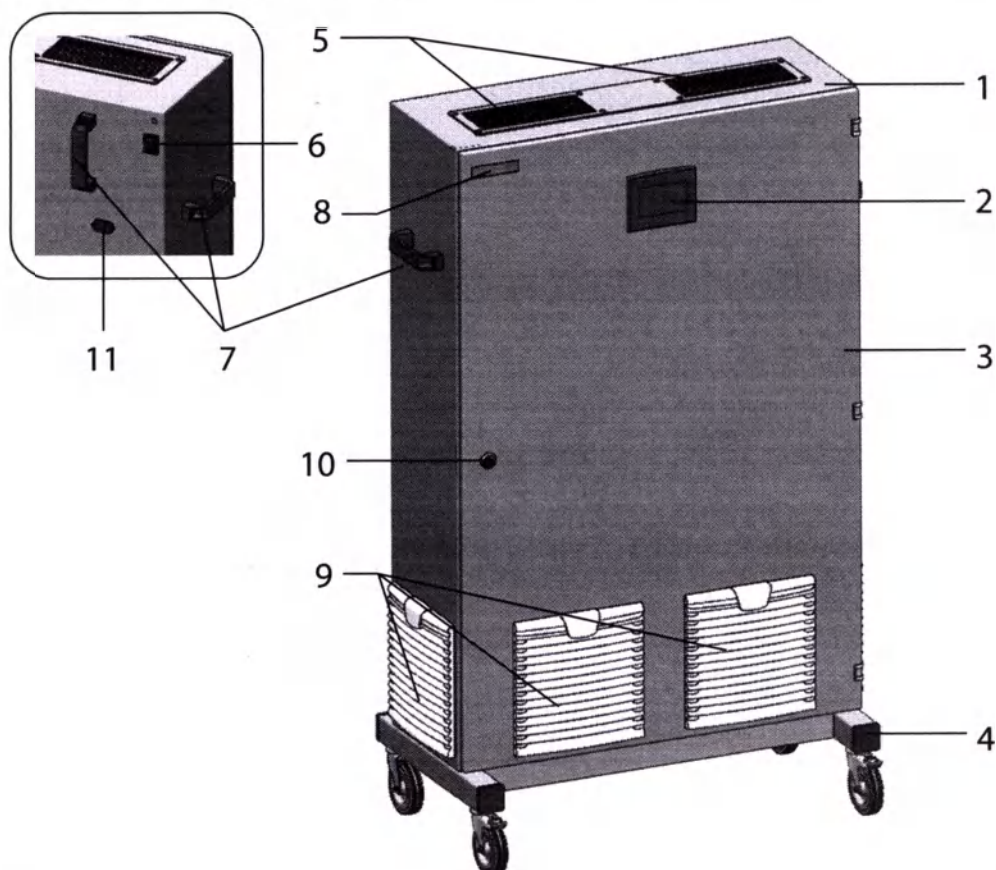


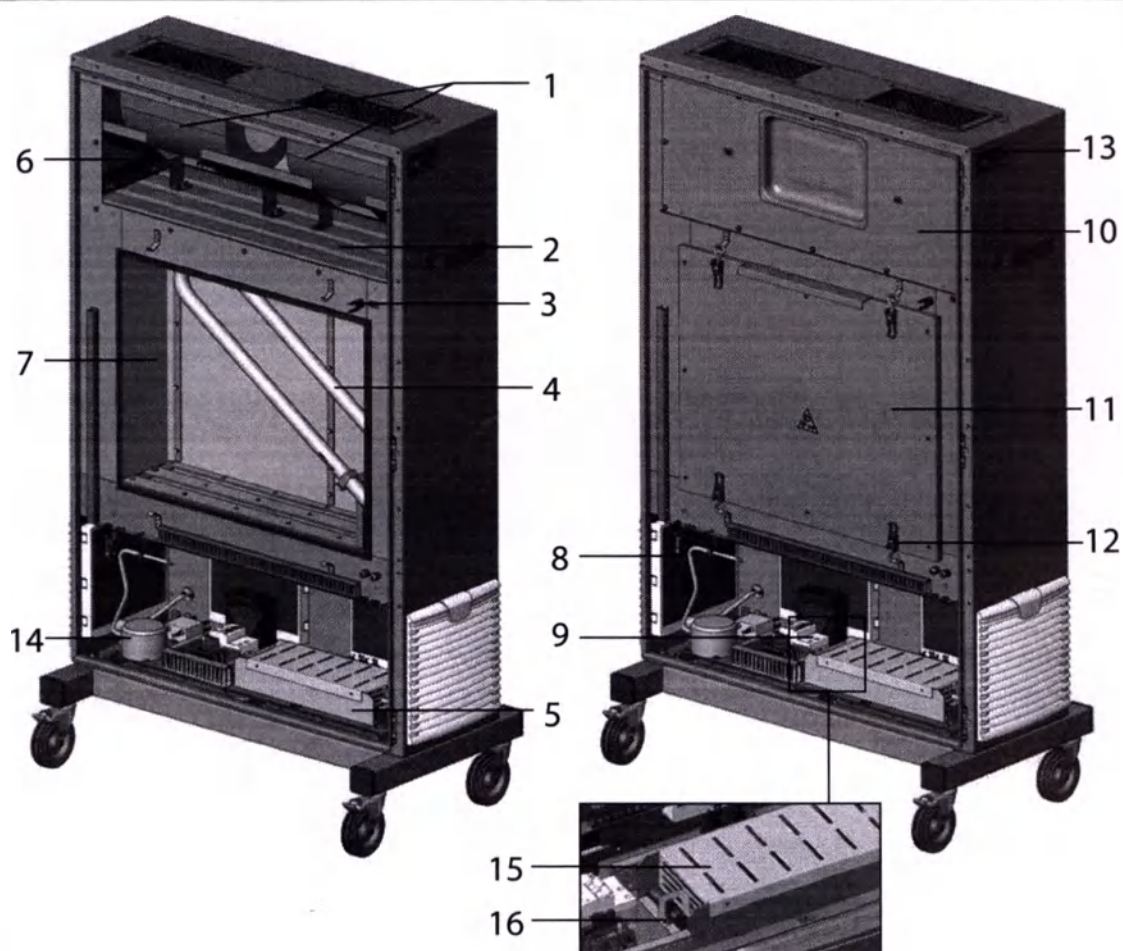
Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – панель оператора; 3 – дверь; 4 – рама с колесами; 5 – окно выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – ручка; 8 – логотип; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок; 11 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного

В нижней части рециркулятора расположена монтажная панель с электрооборудованием, а оставшийся объем корпуса рециркулятора занимает короб со съемными крышками. Центральная часть короба выполняет роль зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2): здесь установлена УФ-лампа 4 и стенки короба оснащены светоотражателями. Верхняя часть корпуса служит вентиляционной камерой 6: здесь установлены вентиляторы 1. Для удобства обслуживания крышка зоны облучения фиксируется защелками 12 и является быстросъемной. Зона облучения и вентиляционная камера разделены световой решеткой 2, снижающей выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка стоит в нижней части зоны облучения. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышки 10 и 11 условно не показаны

Дверь условно не показана

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – вентиляционная камера; 7 – зона облучения; 8-концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – крышка вентиляционной камеры; 11 – крышка зоны облучения; 12 – защелка; 13 – шильдик; 14-дифманометр; 15 – защитная сетка; 16 – винт M4x14

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение	
Напряжение питания	В	220±22	
Частота питающего напряжения	Гц	50±1	
Тип тока	-	переменный	
Потребляемая мощность, не более	Вт	565	
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95	
Количество ламп	шт.	1	
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1	
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30	
Число рабочих режимов	шт.	2	
Производительность	м³/ч	Режим 1 320±32	Режим 2 500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	Режим 1 32	Режим 2 40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125	
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38	
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1380±10 890±10 481±10	
Масса, не более	кг	100	
Степень защиты оболочки	-	IP 20	
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1	
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1	
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	90±5 56±5 9±0,5
Масса ключа от корпуса	кг	0,035±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	6
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	220±5 220±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м³/ч×м²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/ F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р ЕН 779	-	G4
Производитель фильтров воздушных G4/F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 366
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора		D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I
Максимальное разрешение панели оператора	пиксель	480×272
Диагональ	дюйм	4,3

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{\text{БК}}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{\text{БК}}$)	
	Режим 1	Режим 2
	320±32 м³/ч	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%	99,9%
<i>S. aureus</i>	99,9%	99,9%
<i>E. coli</i>	99,9%	99,9%
<i>C. difficile</i>	99,9%	99,9%
<i>Enterobacter sp.</i>	99,9%	99,9%
<i>M. tuberculosis</i>	99,9%	99,9%
<i>K. pneumoniae</i>	99,9%	99,9%
<i>P. aeruginosa</i>	99,9%	99,9%
Вирус гриппа	99,9%	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, крышка вентиляционной камеры, защелка, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка, рама:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Стекло панели оператора:</u> Поликарбонат прозрачный <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор, ручка:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3х1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Нержавеющая сталь AISI 304

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

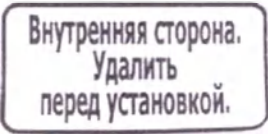
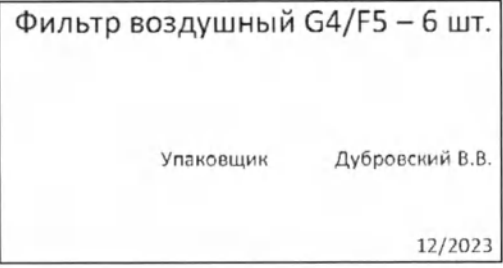
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

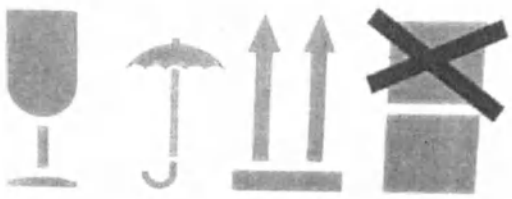
- «Хрупкое. Осторожно»;

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	На корпусе рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, не штабелировать	На упаковке
 Макет	Хранение при температуре от +5 до +40°C при отн. влажности не более 80%	На упаковке

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 257.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/F5	6 шт.	ОВП 256.15.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

В процессе работы рециркулятора на экране панели оператора отображается информация о состоянии рециркулятора. Для визуализации определённой страницы необходимо нажать соответствующую кнопку на дисплее.

Выбор режима осуществляется вручную на экране панели оператора.

На панели оператора предусмотрено следующее:

- визуальная сигнализация на панели оператора о неисправности УФ-лампы;
- учет времени наработки и числа включений УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о превышении времени наработки УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о перегреве;
- визуальная информация о текущем состоянии рециркулятора;
- возможность просмотра истории сообщений.

Причина сигнала «Предупреждение»:

- Нарботка лампы ≥ 11000 ч.
- Грязный фильтр. После замены фильтра воздушного на новый сообщение «Предупреждение. Грязный фильтр!» исчезает.

Причина сигнала «Авария»:

- Неисправен вентилятор;
- Перегрев зоны облучения;
- Открытие дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч;
- Неисправна лампа.

Причины автоматического аварийного отключения:

- Неисправна лампа;
- Неисправен вентилятор;
- Открыта дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

Переключение режимов работы рециркулятора:

- Доступен любой режим, если наработка лампы ≤ 12000 ч.

Рециркулятор невозможно включить, если:

- Активно одно из следующих сообщений:
 - Авария! Лампа неисправна!
 - Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
 - Авария! Перегрев!
 - Авария! Открыта дверь!
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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 рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора.

^{б)} Вне полосы частот от 150кГц 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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, на раме с колесами, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Описание работы панели оператора

14.1.1 Общее описание

Основными функциями панели оператора являются:

- визуализация состояний рециркулятора;
- управление рециркулятором;
- коррекция технологических параметров.

После загрузки на панели оператора появляется стартовый экран, на котором отображается информация о состоянии рециркулятора (в верхней части экрана), кнопки для включения и выключения УФ-лампы, а также кнопка «выбор режима»:



- раздел меню «Информация» содержит информацию о состоянии рециркулятора.



- раздел меню «Сообщения» содержит сообщения о предупреждениях и авариях.



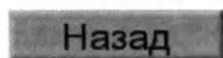
- раздел меню «Настройка», позволяющий редактировать параметры рециркулятора.



- включение УФ-лампы.



- выключение УФ-лампы.



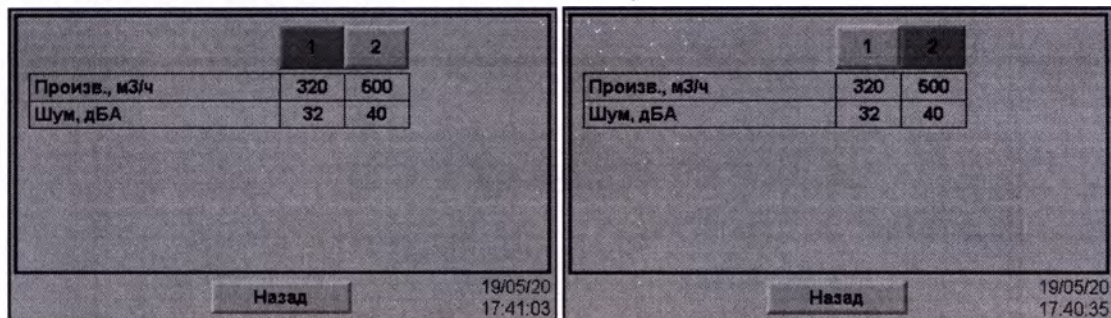
- кнопка возврата на предыдущий экран.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

После нажатия на кнопку «Пуск» меняется статус (состояние) рециркулятора.

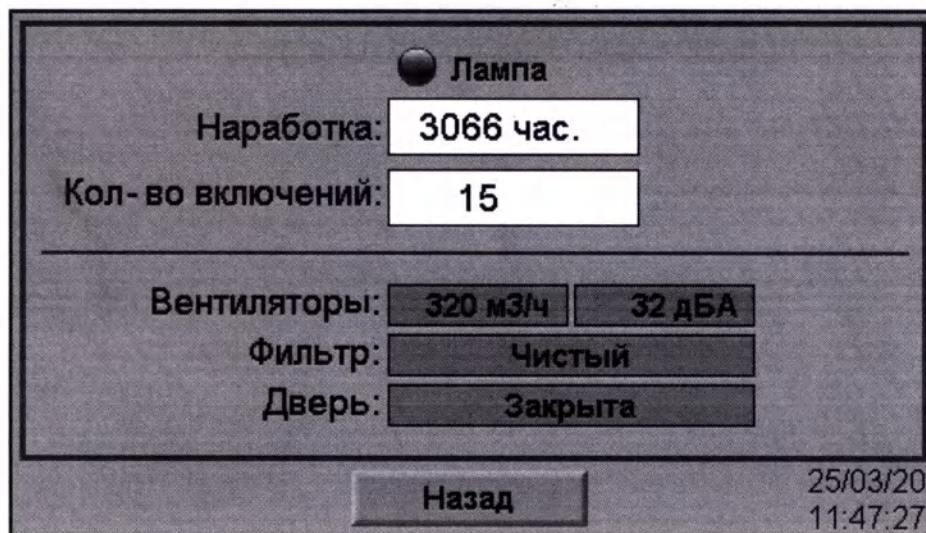


После нажатия на кнопку «выбор режима» отображается экран для выбора режима работы с индикацией текущего режима работы:



14.1.2 Раздел «Информация»

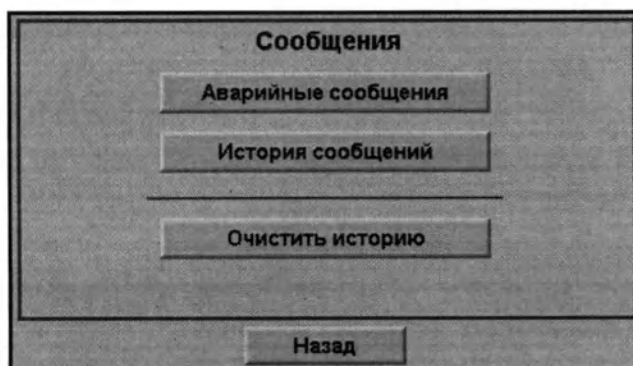
Для перехода к разделу «Информация» нужно нажать на значок на стартовом экране.



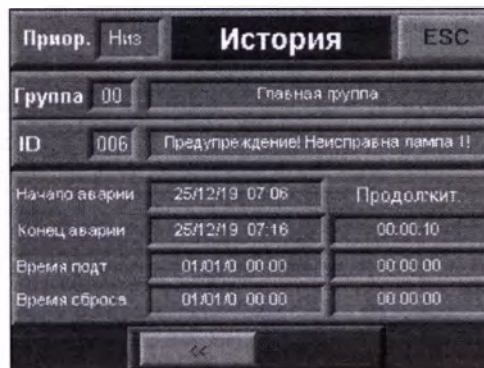
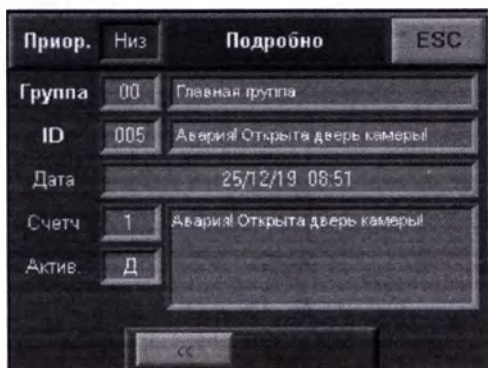
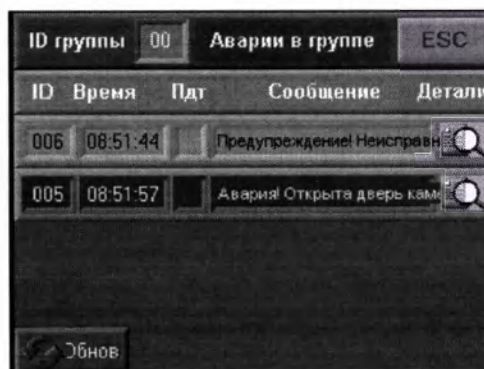
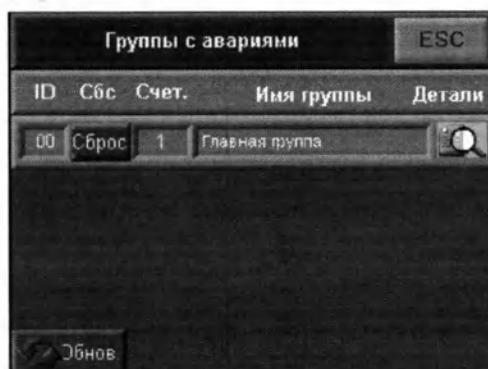
- лампа включена.

14.1.3 Раздел «Сообщения»

Для перехода к разделу «Сообщения» нужно нажать на значок  на стартовом экране.

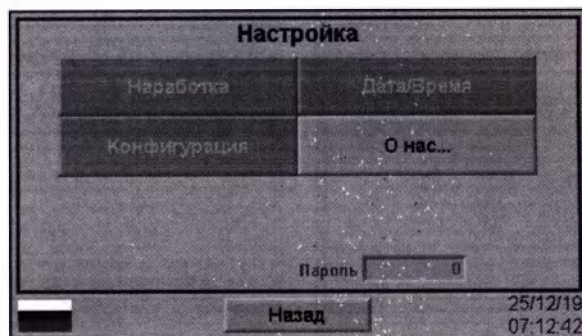


При нажатии кнопки  отображается подробная информация сообщения. Для перехода к следующему сообщению нужно нажать . Для выхода следует нажать .

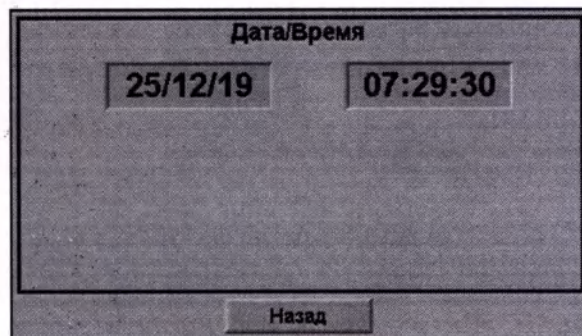
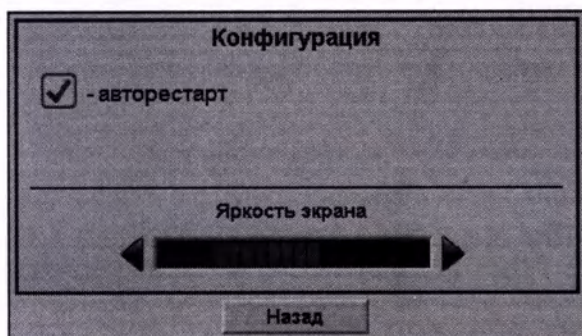
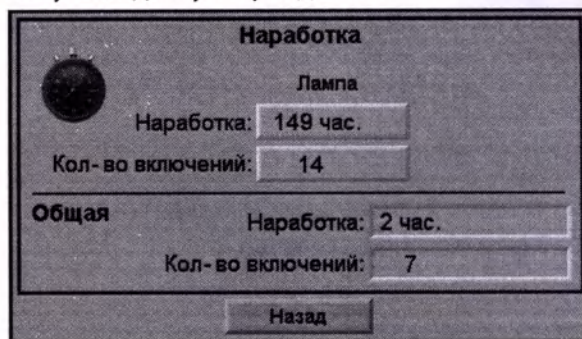
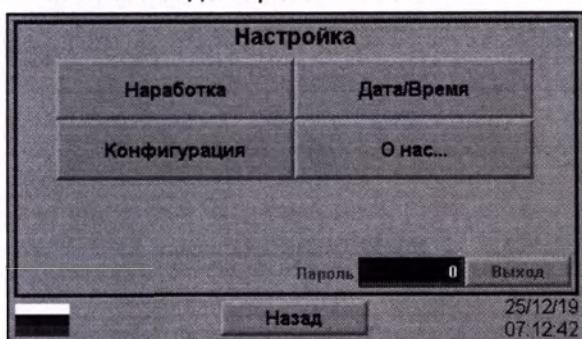


14.1.4 Раздел «Настройка»

Для перехода к разделу «Настройка» нужно нажать на значок  в основном меню. До ввода пароля пользователь имеет возможность смены языка панели оператора и доступ к разделу «О нас».



После ввода пароля «2006» пользователь получает доступ к разделам:



Оператор может включить/выключить функцию "Авторестарт" (автоматическое включение рециркулятора при возобновлении подачи электропитания после его пропадания).

Для обнуления счетчика наработки и счетчика числа включений (после замены лампы) нужно ввести 0 в пунктах «Наработка» и «Кол-во включений».

14.1.5 Перечень основных неисправностей и аварий, а также информационных сообщений

1	Предупр.! Грязный фильтр!
2	Авария! Неисправен диффманометр
3	Авария! Лампа неисправна!
4	Предупр.! У лампы заканчивается ресурс!
5	Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
6	Авария! Перегрев!
7	Авария! Открыта дверь!

14.2 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см Рисунок 7.1).
3. Выбрать на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) режим работы рециркулятора на основе информации о режимах работы (см. Таблица 5.1).
4. Запустить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «ПУСК». После этого включатся вентиляторы, на экране появится надпись «Продувка». Спустя 2 минуты надпись исчезнет, включится лампа, на экране появится надпись «Прогрев лампы». Спустя еще 2 минуты надпись исчезнет, и рециркулятор переходит в выбранный режим работы.
5. Убедиться в отсутствии индикации о неисправностях на экране панели оператора.
6. Если не касаться 10 минут панели оператора, то экран панели оператора переходит в режим ожидания. Для активации экрана необходимо его коснуться.

14.3 Вывод изделия из работы

1. Остановить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «СТОП».
2. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1)
3. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на экране	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие какой-либо индикации на экране	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
			Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
			Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
			Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
			Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Надпись на экране «Предупреждение. Грязный фильтр!»	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Надпись на экране «Авария. Перегрев!»	Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Надпись на экране «Авария! Лампа неисправна!»	Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Лампа неисправна	Проверить подключение лампы к УПЛА
			УПЛА неисправен	Заменить лампу
		Надпись на экране «Авария! Лампа истощила свой ресурс!»	Лампа выработала ресурс	Заменить лампу, обнулить счетчики наработки и числа включений

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.

2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.

3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена фильтров воздушных и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а также обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом

необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.

17.3 Замена УФ-лампы

 	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
 	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Открутить винт 3 (см. Рисунок 17.1), отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 4.

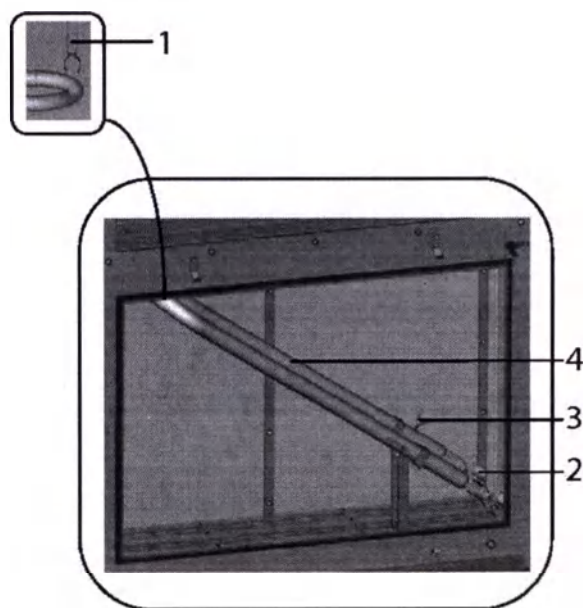


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – винт; 4 – ультрафиолетовая лампа

6. Извлечь УФ-лампу 4 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
7. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
8. Подсоединить разъемы 2 (см. Рисунок 17.1) к новой ультрафиолетовой лампе, закрутить винт 10.
9. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
10. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10 ключом от корпуса.
11. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
12. Обнулить показания счетчиков времени наработки и числа включений.

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без фильтров воздушных.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а также сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
 2. Открыть одну из вентиляционных решёток 7 (см. Рисунок 7.2).
 3. Извлечь использованные фильтры воздушные G4/ F5.
 4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
 5. Закрыть вентиляционную решётку.
 6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
 7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
- Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить крепеж 16 защитной сетки 15 (см. Рисунок 7.2).
4. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
5. Снять неисправный УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
6. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
7. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
8. Установить защитную сетку 15, закрутить крепеж 16 (см. Рисунок 7.2).
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	190
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	163x75x100x

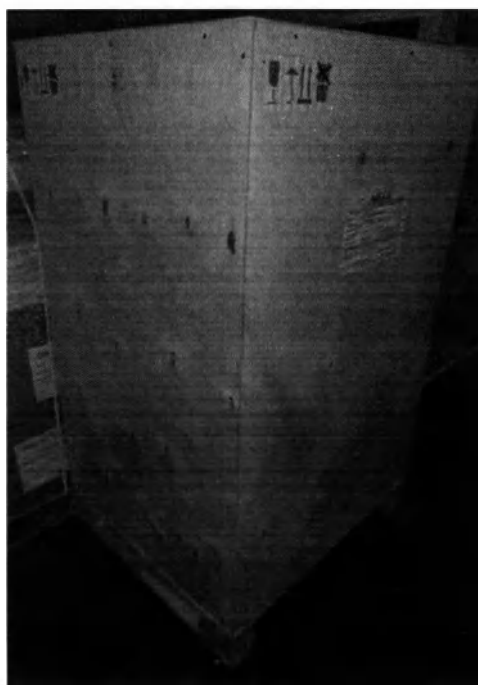


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5°C до +40°C при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 550-2, заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

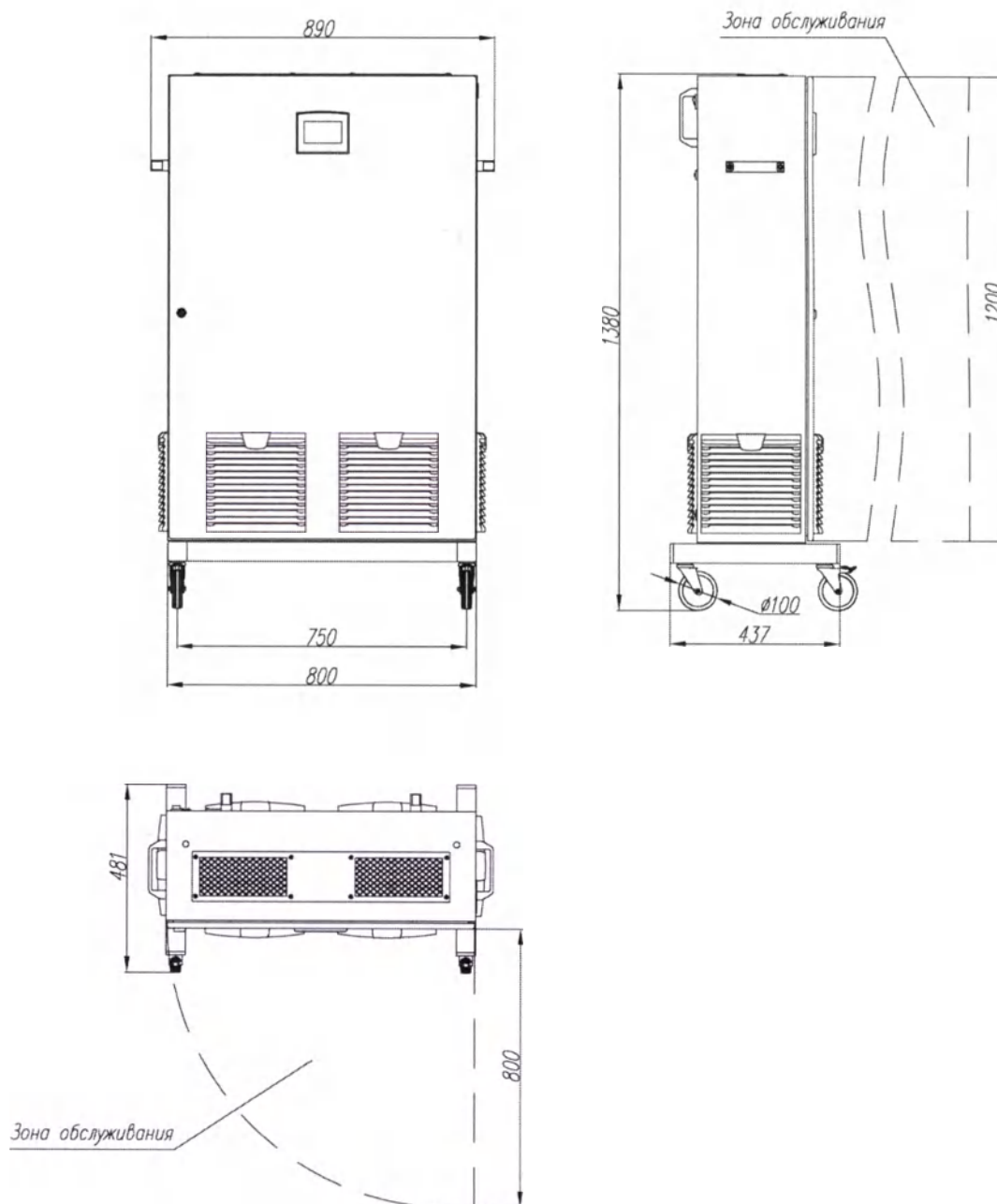
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ			НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Сообщения панели оператора	Производительность м³/ч	Неисправность время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	«АВАРИЯ»	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	«НОРМА»	250			Иванов И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 550-2
Передвижной рециркулятор
ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

Примечания

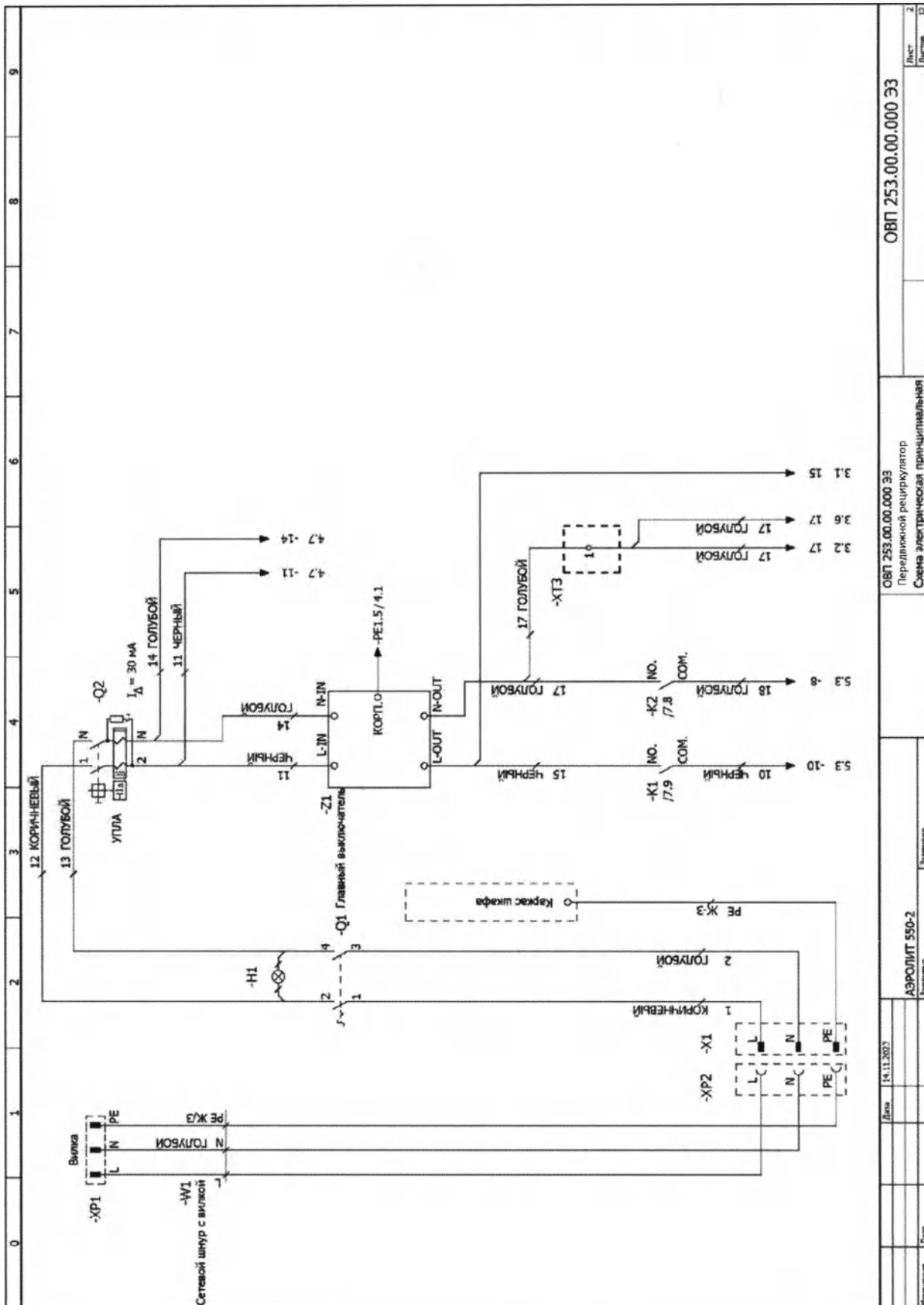
Дата создания 14.11.2023

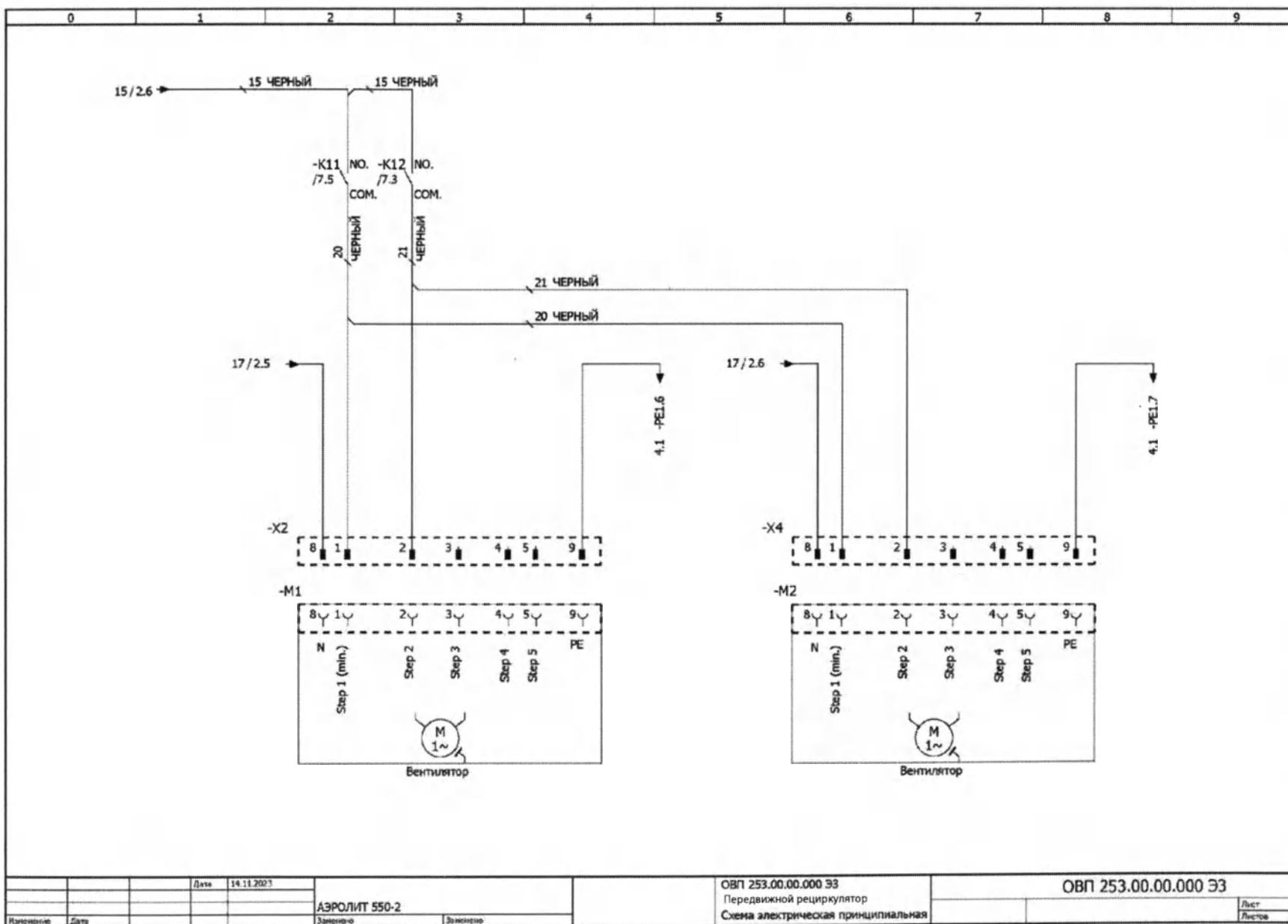
Число листов 12

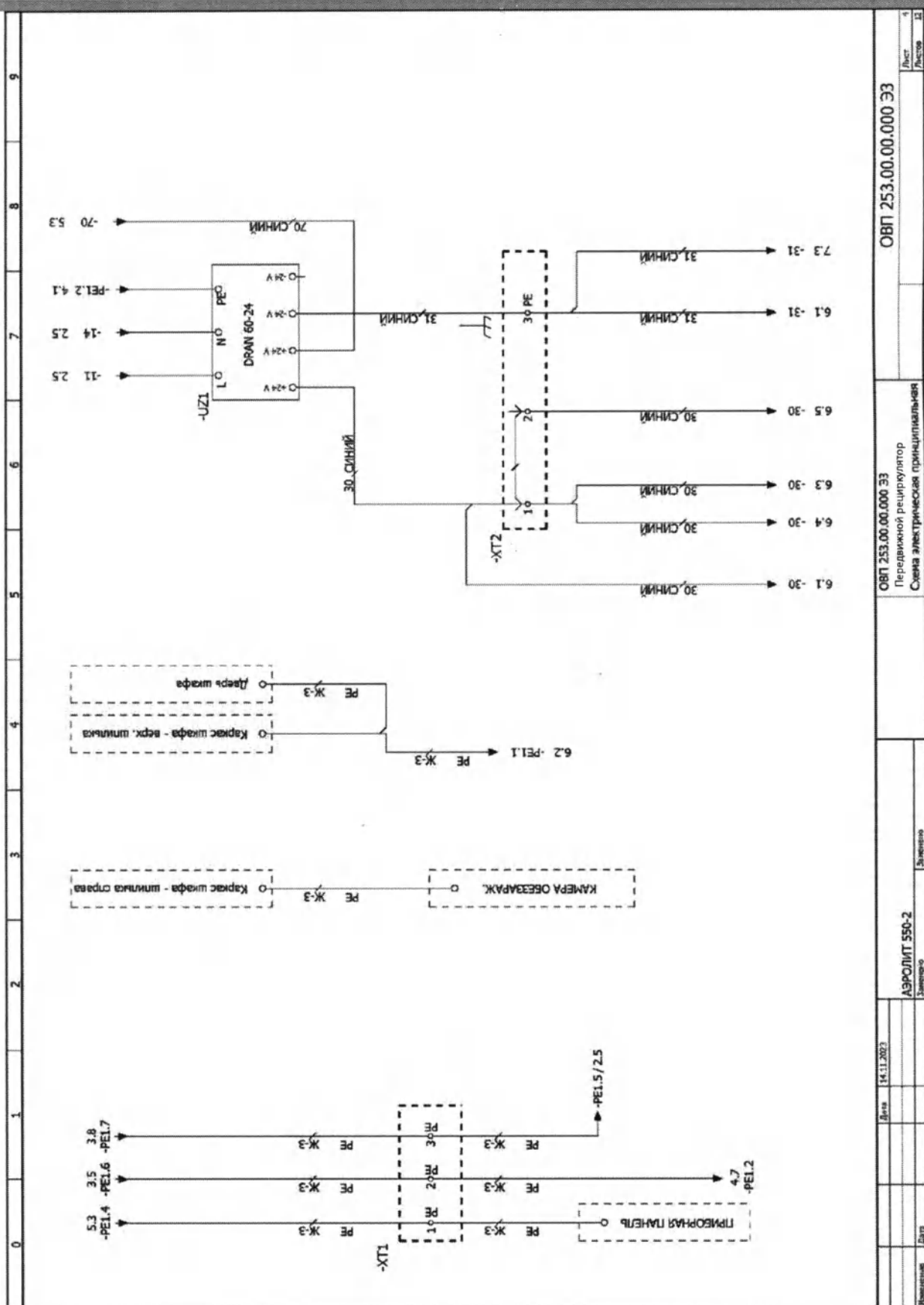
Исполнен	Дата	14.11.2023	АЭРОЛИТ 550-2	ОВП 253.00.00.000 ЭЗ	Передвижной рециркулятор	ОВП 253.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
Дата			Замечено	Замечено	Титульный лист		Листов 12

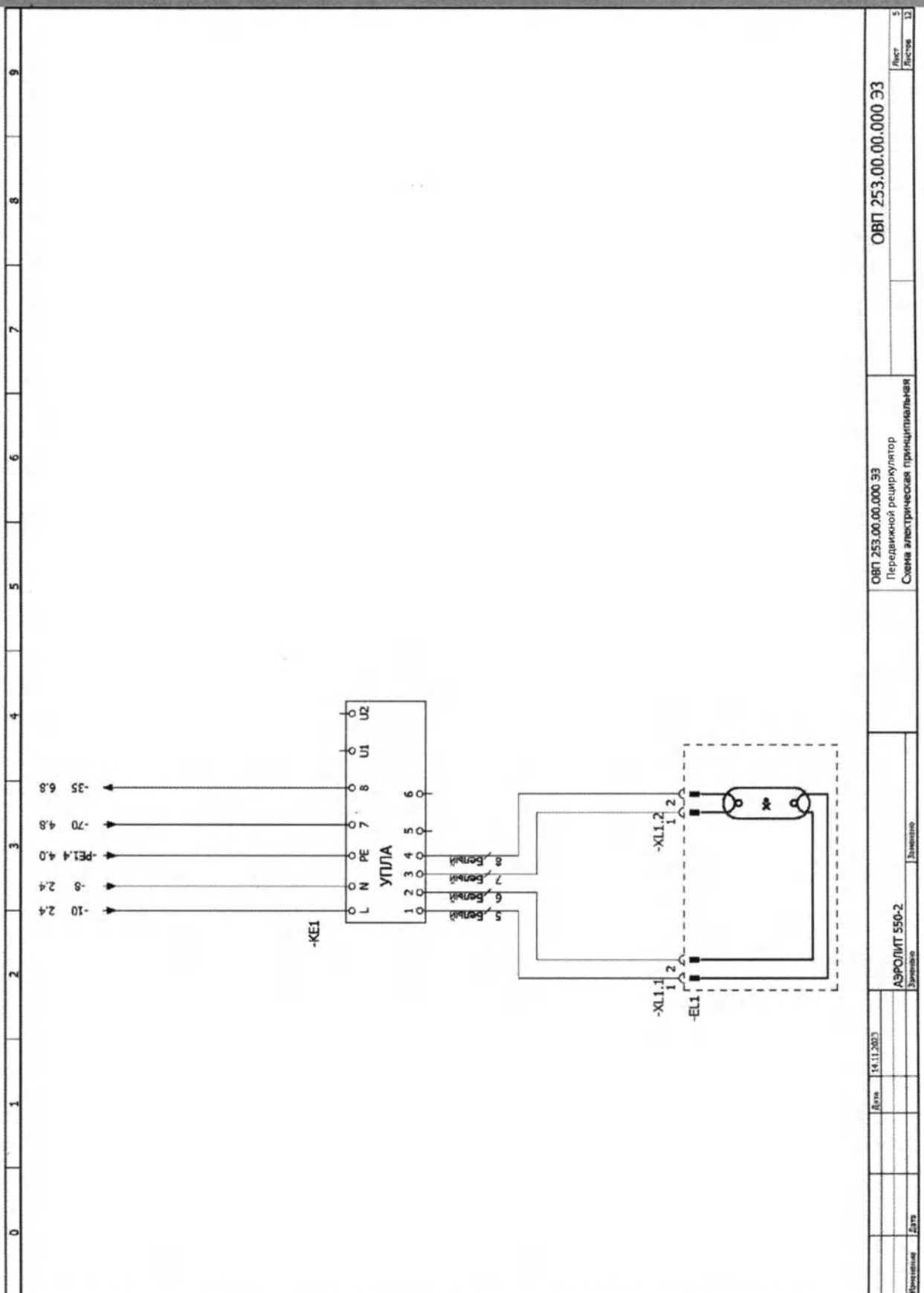
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

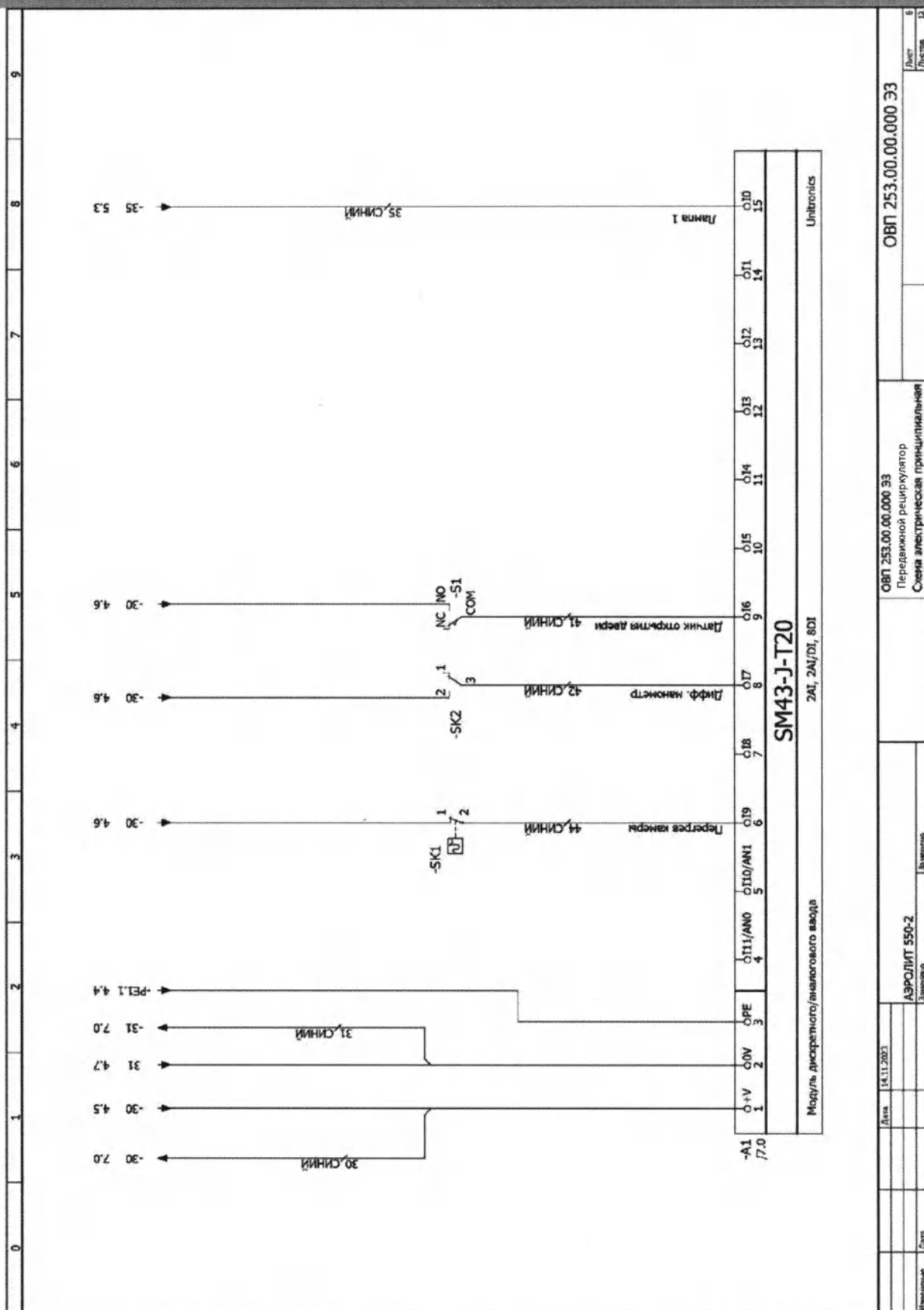


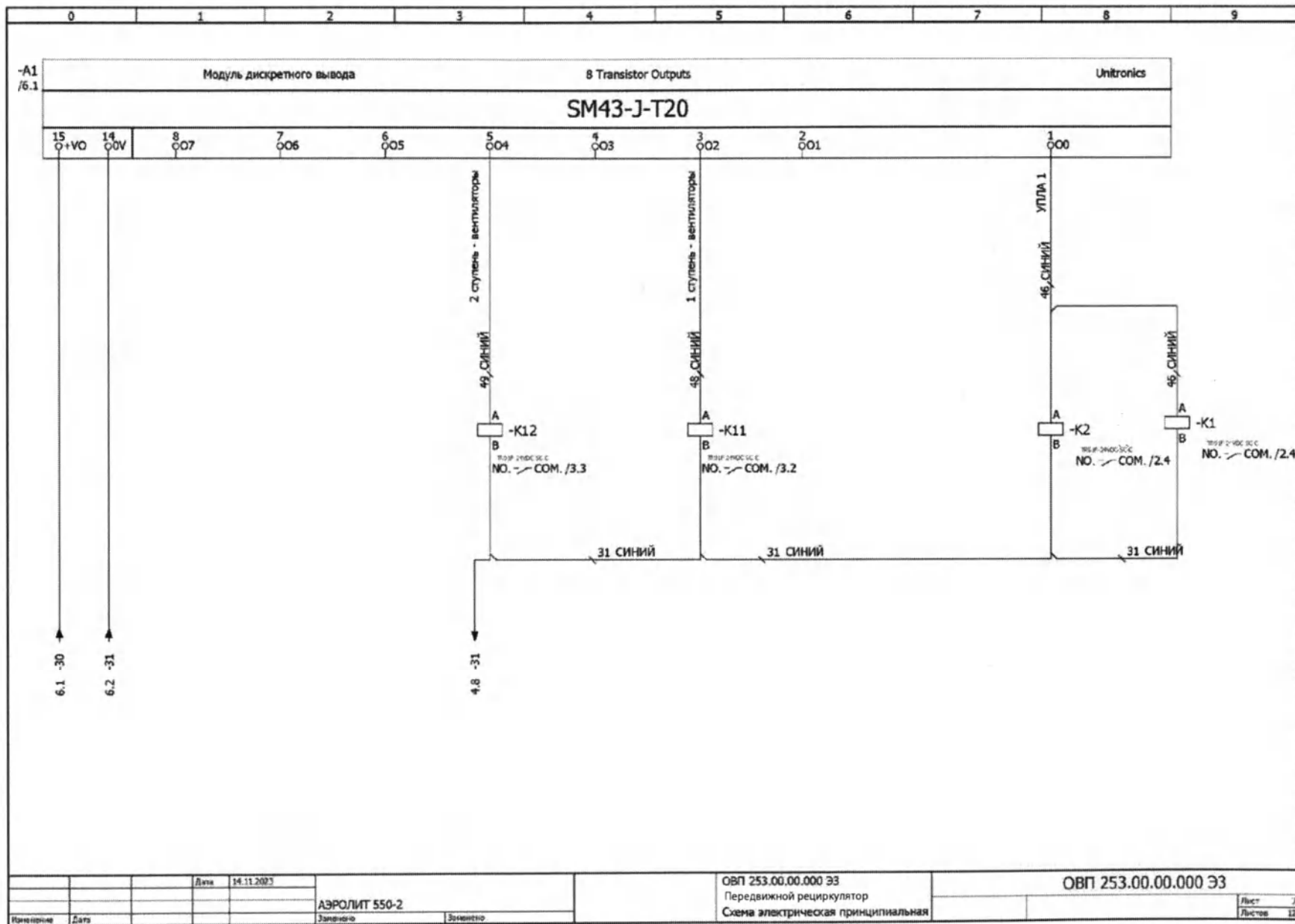






0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОБП 253.00.00.000 ЭЗ									
Передвижной рециркулятор									
Схема электрической принципиальная									
АЭРОЛИТ 550-2									
Зачинено									
14.11.2023									
Дата									
Лист									
Листов									





Дата	14.11.2023
АЭРОЛИТ 550-2	
Исполнитель	Замечания

ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

Передвижной рециркулятор

Схема электрическая принципиальная

ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

Лист	7
Листов	12

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	Панель оператора	SM43-J-T20	1	SM43-J-T20	Unitronics	
EL1	Лампа анальганная	FOTOTRON	1	FOTOTRON		
K1;K2;K11;K12	Реле	TR91F-24VDC-SC-C	4	TR91F-24VDC-SC-C	TTI	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1			
M1;M2	Вентилятор	D4E 146-LV19-14	2	D4E 146-LV19-14	EBM PAPST	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/FS G	1	KCD4-130/FS G	Промалектрика	
Q2	Диф.автомат	AД-12	1	MAD10-2-010-C-030	IEK	
S1	Переключатель	VM10-06N-80G	1	VM10-06N-80G		
SK1	Термостат	2455R-65/55	1	2455R-65/55	Honeywell	
SK2	Дифманометр	DPD-2	1		REGELTECHNIK	
UZ1	Блок питания	AC-DC DRAN 60-24	1		CHINFA	
W1	Кабель питания	2P+E 230V 10A	1	PC-186-VDE-3M	Cabeus	Цвет черный
X1	Вилка сетевая корпусная AS-207	AS-207	1	AS-207	GCI	
X2;X4	Вилка TYCO		2	350720-4	AMP	
X2;X4	Контакт к вилке TYCO		8	926884-3	AMP	
XL1.1;XL1.2	Розетка на кабель	Розетка 301	2	Розетка 301	LIT	
XT1;XT2	Клемна	ST 2,5 PE	4	30 31 23 8	Phoenix Contact	
XT2	Клемна	ST 2,5	2	30 31 21 2	Phoenix Contact	
XT2	Перемычка штекерная	FBS 2-5	1	3030161	Phoenix Contact	
XT3	Клемна	ST 2,5 BU	1	30 31 22 5	Phoenix Contact	
Z1	Сетевой фильтр	B84111-A-B110	1	B84111-A-B110	EPCOS	

Исполнено

Дата

14.11.2023

АЭРОЛИТ 550-2

Замечено

Замечено

ОБП 253.00.00.000 Э3

Передвижной рециркулятор

Перечень элементов

ОБП 253.00.00.000 Э3

Лист

Листов

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

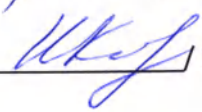
Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.
Руководство Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. 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 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение НТД	Наименование
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. 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.

Обозначение НТД	Наименование
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие 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).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р EN 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ 2314 от 28.12.2020 г.	№ Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 27 (двадцать семь) листа(-ов)

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



ОКПД 2 32.50.50.190

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



Н. Н. Королева

«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ- ЛАМПЕ
- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ
- ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
9. МАРКИРОВКА.....	16
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	19
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА.....	20
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.....	21
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	26
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	27
14.1 Ввод изделия в работу.....	27
14.2 Вывод изделия из работы	27
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	28
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	29
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ.....	30
17.1 Общие указания	30
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	30
17.3 Замена УФ-лампы	31
17.4 Замена фильтра воздушного	32
17.5 Замена УПЛА	32
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	33
18. УПАКОВКА.....	34
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ.....	34
19.1 Хранение	34
19.2 Транспортирование.....	35
19.3 Утилизация.....	35
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ.....	36
20.1 Гарантии изготовителя.....	36
20.2 Сведения о приемке	36
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 256.00.00.000 ЭЗ.....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	44

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют. *Побочные эффекты* – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\text{мин}}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\text{мин}}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО:

$$(Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}): T_{\text{мин}} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$$

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режим работы рециркулятора

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	500±50	40	565

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

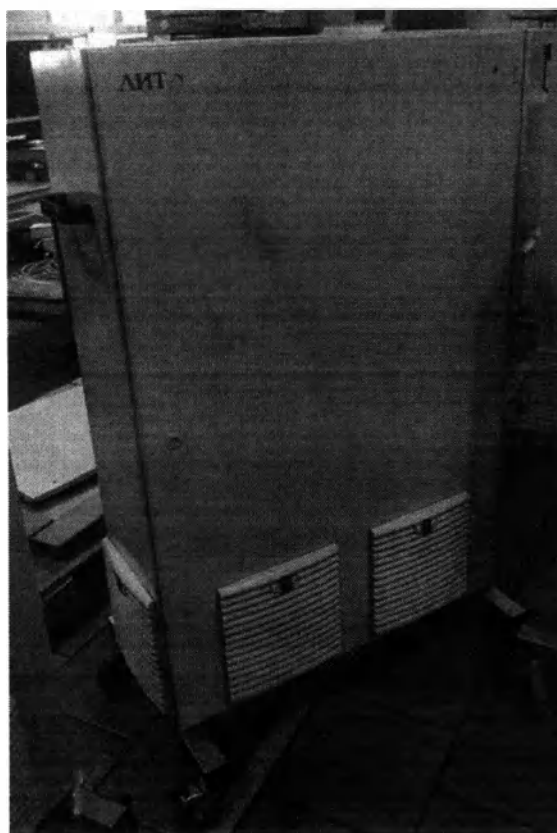


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора



Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса

ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

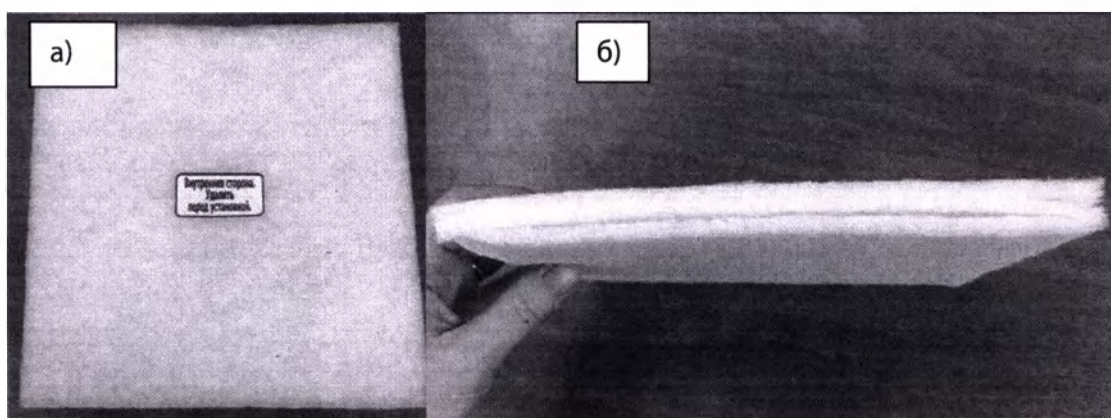


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/ F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку



Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), смонтированный на раме с колесами 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 100 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замок открывается ключом, изображенным на (см. Рисунке 6.2). Для удобства манипуляций на корпусе установлены ручки 7.

На двери корпуса расположен светодиод (зелёный) 2. На задней стенке расположен главный выключатель 6. На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 11 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м. Внутри корпуса рециркулятора предусмотрен дифференциальный автоматический выключатель для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). На двери, на боковых панелях и на задней панели корпуса рециркулятора расположены окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена воздушных фильтров осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

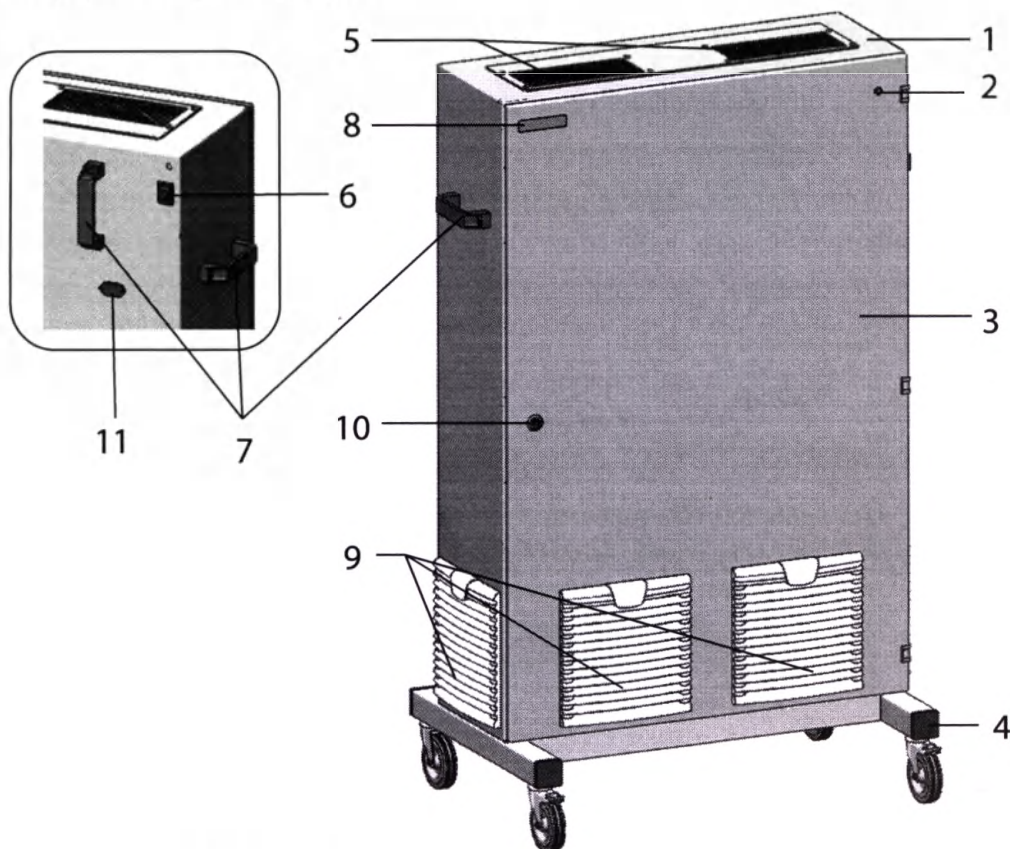


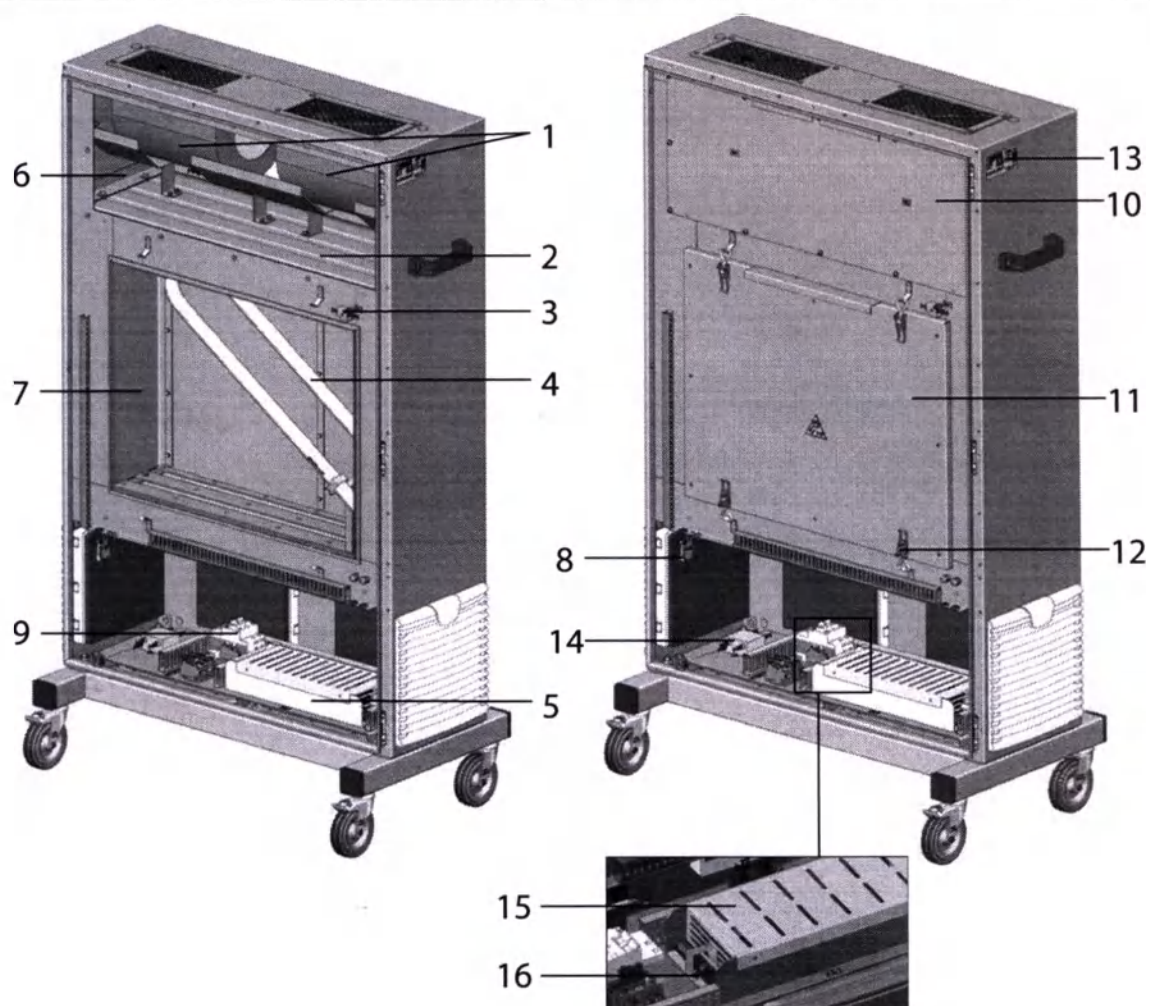
Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – светодиод (зеленый); 3 – дверь; 4 – рама с колесами; 5 – окно выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – ручка; 8 – логотип; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок; 11 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного

В нижней части рециркулятора расположена монтажная панель с электрооборудованием, а оставшийся объем корпуса рециркулятора занимает короб со съемными крышками. Центральная часть короба выполняет роль зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2): здесь установлена УФ-лампа 4 и стенки короба оснащены светоотражателями. Верхняя часть корпуса служит вентиляционной камерой 6: здесь установлены вентиляторы 1. Для удобства обслуживания крышка зоны облучения фиксируется защелками 12 и является быстросъемной. Зона облучения и вентиляционная камера разделены световой решеткой 2, снижающей выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка стоит в нижней части зоны облучения. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышки 10 и 11 условно не показаны

Дверь условно не показана

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – вентиляционная камера; 7 – зона облучения; 8-концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – крышка вентиляционной камеры; 11 – крышка зоны облучения; 12 – защелка; 13 – шильдик; 14-сетевой фильтр; 15 – защитная сетка; 16 – винт M4x14

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Напряжение питания	В	220±22
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	565
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95
Количество ламп	шт.	1
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30
Число рабочих режимов	шт.	1
Производительность	м³/ч	500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1380±10 890±10 581±10
Масса, не более	кг	100
Степень защиты оболочки	-	IP 20
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	90±5 56±5 9±0,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Масса ключа от корпуса	кг	0,035±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	6
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	220±5 220±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м³/ч×м²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р EN 779	-	G4
Производитель фильтров воздушных G4/ F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы		FOTOTRON 366
Тип лампы		безозоновая
Производитель лампы		ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора		D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{\text{БК}}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{\text{БК}}$)
	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%
S. aureus	99,9%
E. coli	99,9%
C. difficile	99,9%
Enterobacter sp.	99,9%
M. tuberculosis	99,9%
K. pneumoniae	99,9%
P. aeruginosa	99,9%
Вирус гриппа	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, крышка вентиляционной камеры, защелка, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка, рама:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Светодиод (зеленый):</u> Поликарбонат, краситель PMS Green C <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор, ручка:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3x1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/ F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Нержавеющая сталь AISI 304

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

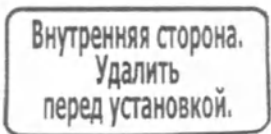
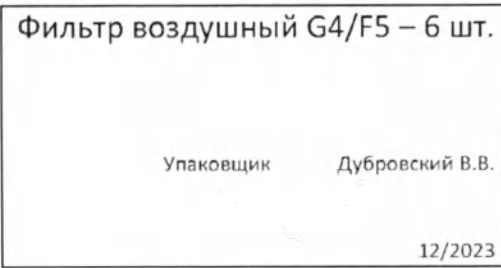
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	На корпусе рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, не штабелировать	На упаковке
 Макет	Хранение при температуре от +5 до +40°C при отн. влажности не более 80%	На упаковке

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 256.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/F5	6 шт.	ОВП 256.15.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Данная модель рециркулятора имеет один режим работы. Для индикации работы рециркулятора предназначен светодиод (зеленый). После включения главного выключателя включаются вентиляторы и УФ-лампа. После включения УФ-лампы загорается зеленый светодиод на двери рециркулятора.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчив ость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитны ми полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратич ное значение)	3 В (среднеквадра тичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитно е 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, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора. ^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, на раме с колесами, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см Рисунок 7.1).
3. После этого включатся вентиляторы и УФ-лампа. Визуально убедиться, что вентиляторы работают.
4. Убедиться в том, что загорелся светодиод (зеленый) на двери рециркулятора.

14.2 Вывод изделия из работы

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
		Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
		Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
		Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
		Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
		Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Проверить подключение лампы к УПЛА
		Лампа неисправна	Заменить лампу
		УПЛА неисправен	Заменить неисправный УПЛА
		Лампа выработала ресурс	Заменить лампу

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.

2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.

3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена воздушных фильтров и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а так же обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом

необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.

17.3 Замена УФ-лампы

 	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
 	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Открутить винт 3 (см. Рисунок 17.1), отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 4.

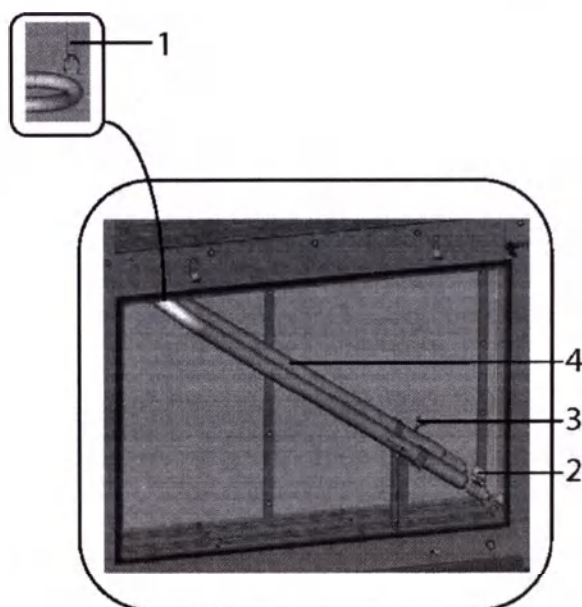


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – винт; 4 – ультрафиолетовая лампа

6. Извлечь УФ-лампу 4 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
7. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
8. Подсоединить разъемы 2 (см. Рисунок 17.1) к новой ультрафиолетовой лампе, закрутить винт 10.
9. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
10. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10 ключом от корпуса.
11. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без воздушных фильтров.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а так же сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
 2. Открыть одну из вентиляционных решёток 7 (см. Рисунок 7.2).
 3. Извлечь использованный фильтр воздушный G4/F5.
 4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
 5. Закрыть вентиляционную решётку.
 6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
 7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
- Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить крепеж 16 защитной сетки 15 (см. Рисунок 7.2).

4. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
5. Снять неисправный УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
6. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
7. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
8. Установить защитную сетку 15, закрутить крепеж 16 (см. Рисунок 7.2).
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	190
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	163x75x100

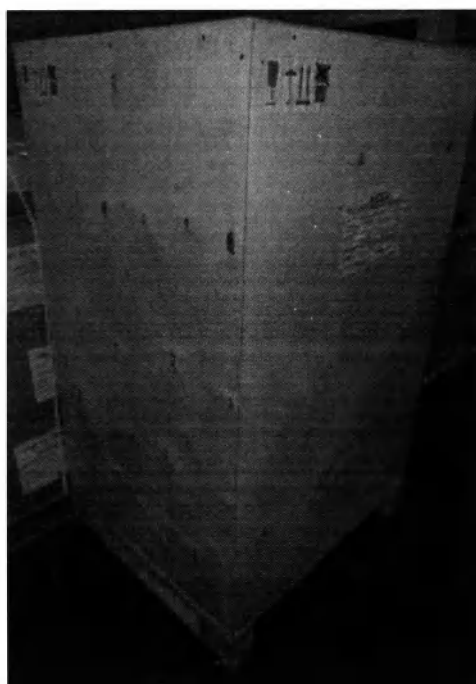


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5°C до +40°C при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

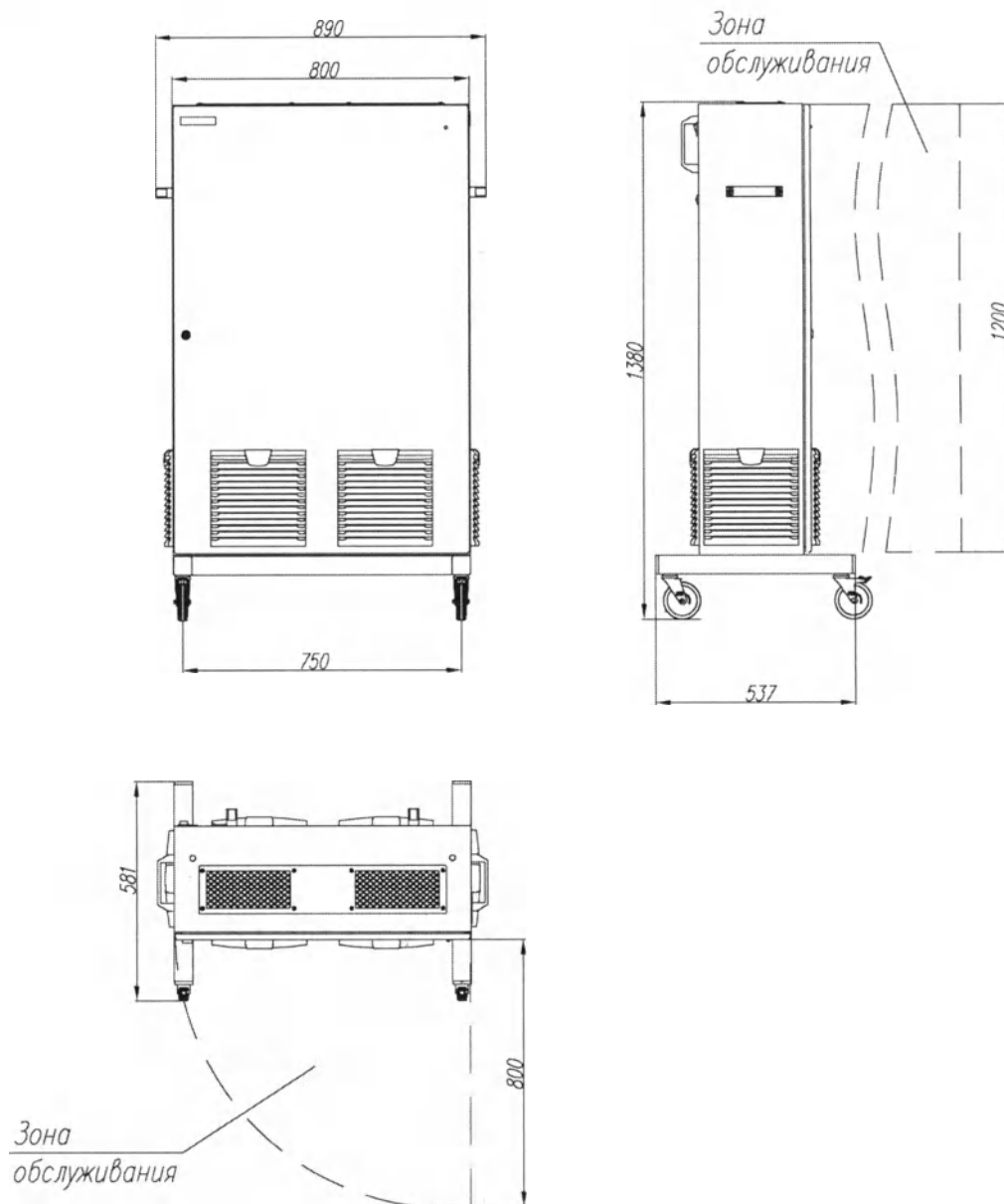
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ		НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Производительность м³/ч	Неисправность, время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	250			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО
Передвижной рециркулятор
ОВП 256.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

Примечания

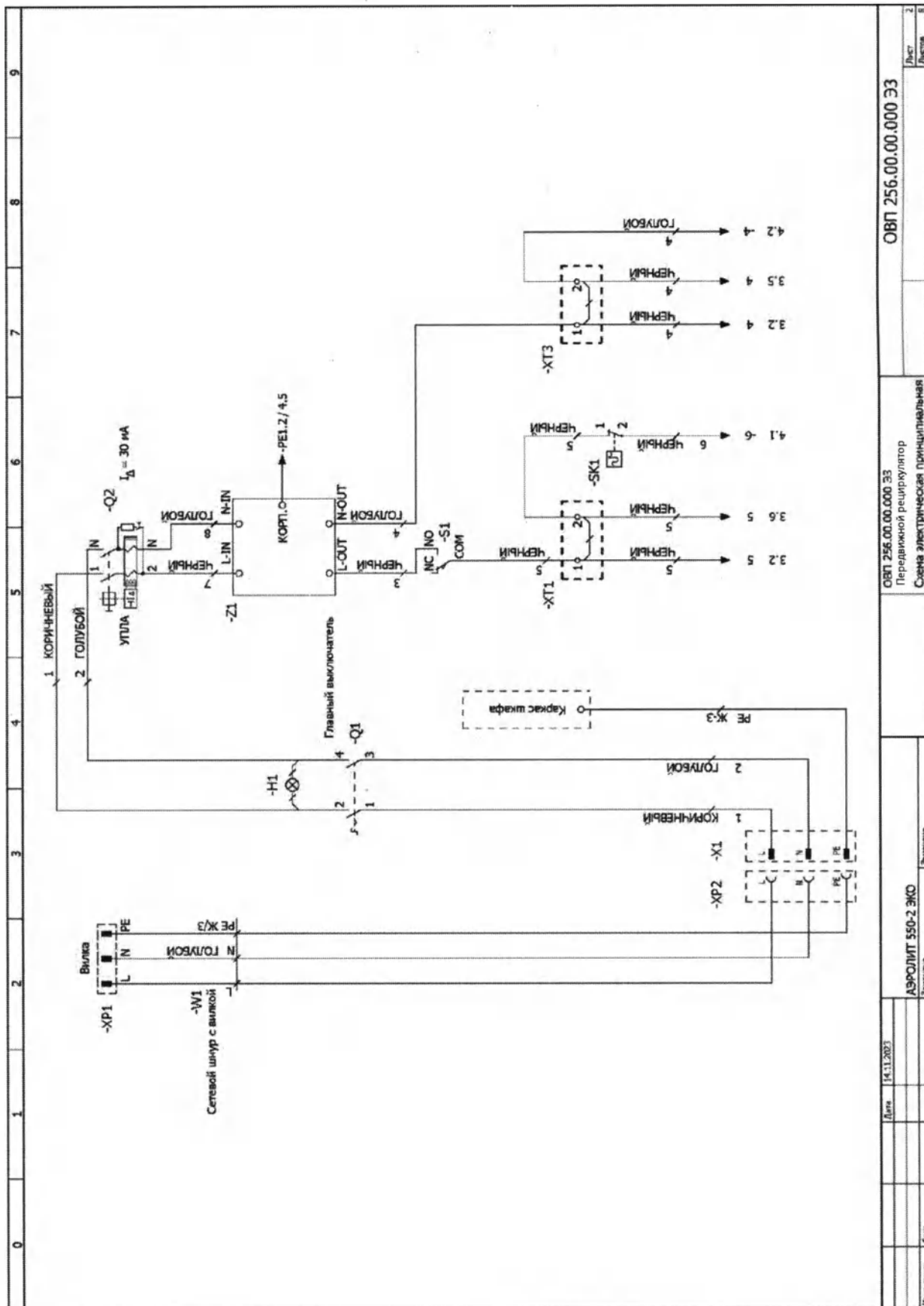
Дата создания 14.11.2023

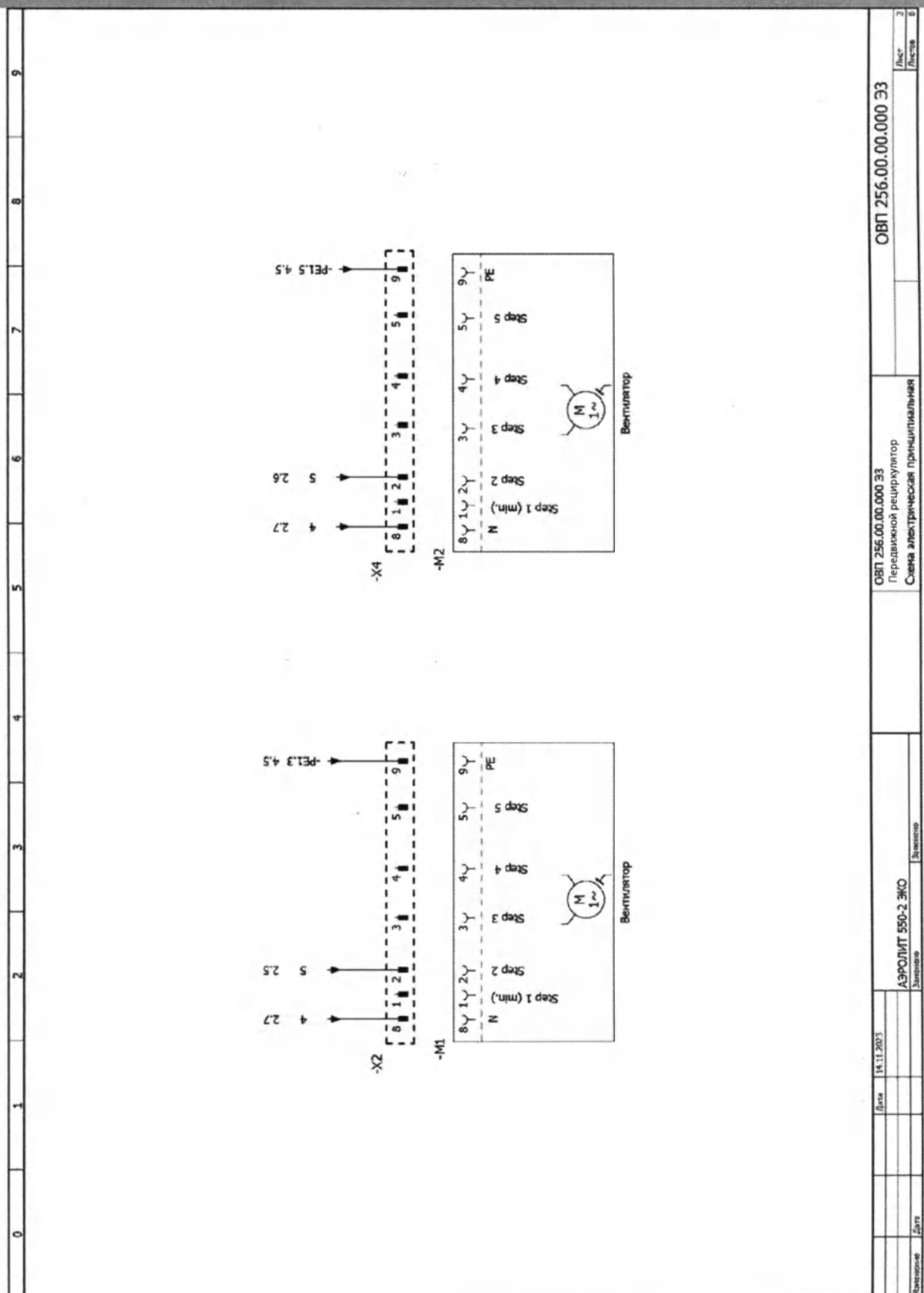
Число листов 8

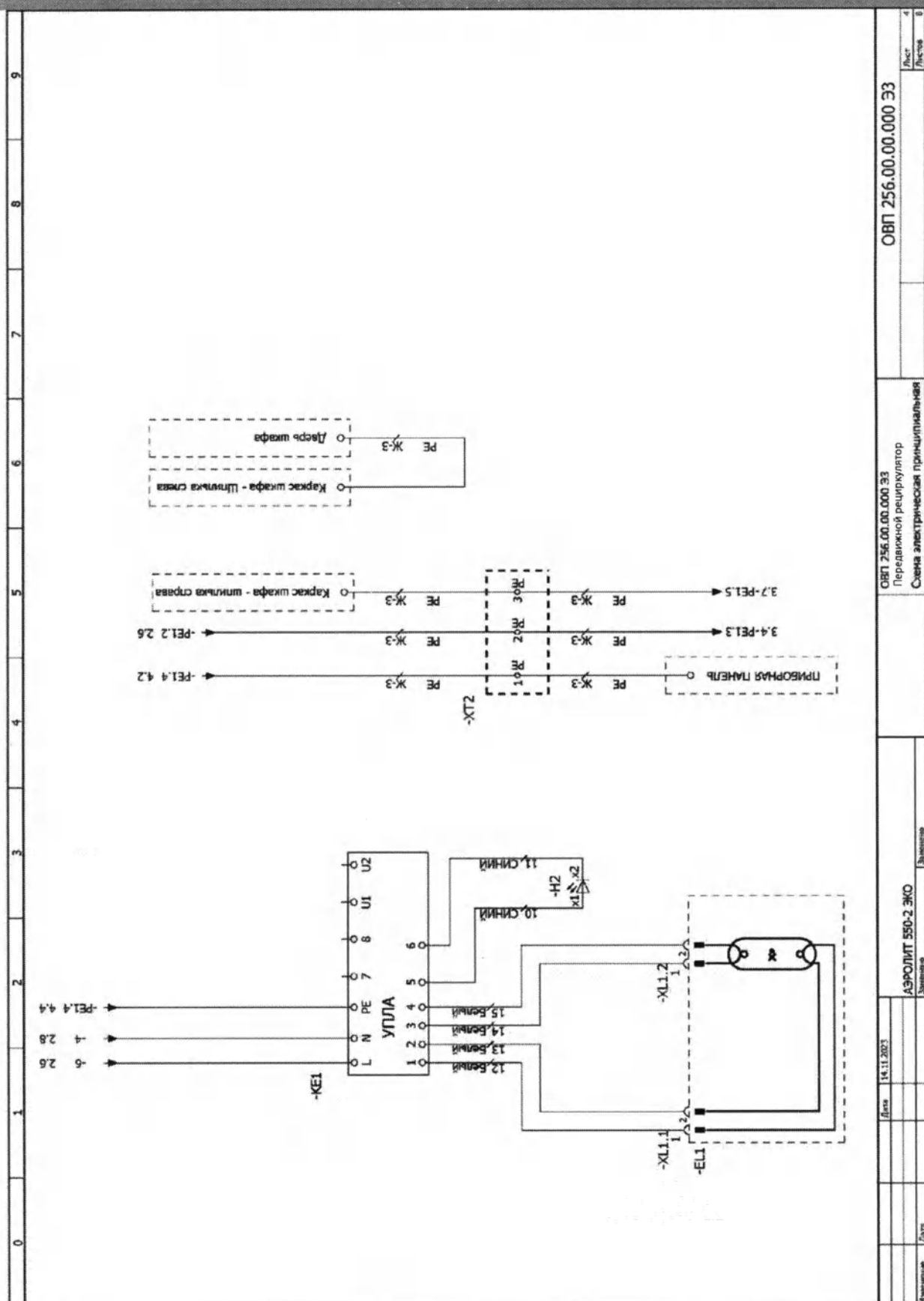
Изм.	Дата	14.11.2023	АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО	ОВП 256.00.00.000 ЭЗ	Передвижной рециркулятор	ОВП 256.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
Изменено	Дата		Заменено	Заменено	Типульный лист		Листов 8

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 256.00.00.000 ЭЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б







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		
H2	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	1	LA05W/G	DAIER	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1			
M1;M2	Вентилятор	D4E 146-LV19-14	2	D4E 146-LV19-14	EBM PAPST	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/PS G	1	KCD4-130/PS G	Промалектрика	
Q2	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-010-C-030	IEK	
S1	Переключатель	VM10-06N-80G	1	VM10-06N-80G		
SK1	Термостат	KSD-301 60°C, 250B, 16A	1	KSD-301 60°C, 250B, 16A		
W1	Кабель питания	2P+E 230V 10A	1	PC-186-VDE-3M	Cabeus	Цвет черный
X1	Вилка сетевая корпусная AS-207	AS-207	1	AS-207	GCI	
X2;X4	Вилка TYCO		2	350720-4	AMP	
X2;X4	Контакт к вилке TYCO		6	926884-3	AMP	
XL1.1;XL1.2	Розетка на кабель	Розетка 301	2	Розетка 301	LIT	
XT1;XT3	Клемма	ST 2,5	4	30 31 21 2	Phoenix Contact	
XT1;XT3	Перемычка штекерная	FBS 2-5	2	3030161	Phoenix Contact	
XT2	Клемма	ST 2,5 PE	3	30 31 23 8	Phoenix Contact	
Z1	Сетевой фильтр	B84111-A-B110	1	B84111-A-B110	EPCOS	

		Дата	14.11.2023		ОБП 256.00.00.000 Э3 Передвижной рециркулятор		ОБП 256.00.00.000 Э3		Лист
				АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО	Перечень элементов				Листов
Изменено:	Дата			Заменено					

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. Покртия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.
ГОСТ 9.104-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ ISO 14971-2021	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям.
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. Покртия 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.

Обозначение НТД	Наименование
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. 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	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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.

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

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

Обозначение НТД	
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие 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).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р EN 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обвязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ 2314 от 28.12.2020 г.	№ Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ОКПД 2 32.50.50.190

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АкваФлайт»



Н. Н. Королева
«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 550-3**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ- ЛАМПЕ
- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ
- ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
9. МАРКИРОВКА	16
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	19
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	20
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	21
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	26
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	27
14.1 Описание работы панели оператора	27
14.2 Ввод изделия в работу	31
14.3 Вывод изделия из работы	31
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	32
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	33
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	34
17.1 Общие указания	34
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	34
17.3 Замена УФ-лампы	35
17.4 Замена фильтра воздушного	36
17.5 Замена УПЛА	36
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	37
18. УПАКОВКА	38
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	38
19.1 Хранение	38
19.2 Транспортирование	39
19.3 Утилизация	39
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	40
20.1 Гарантии изготовителя	40
20.2 Сведения о приемке	40
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 253.00.00.000 ЭЗ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	51

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 550-3).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют.

Побочные эффекты – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов. Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 550-3:

- при работе в режиме 1 ($Q_{\text{рец}}=320 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 320 (\text{м}^3/\text{ч}) = 53 \text{ мин.}$
- при работе в режиме 2 ($Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}$): $T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$

Режим работы рециркулятора выбирается в соответствии с таблицей 5.1.

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режимы работы рециркулятора

Режим	Производительность, м³/ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	320±32	32	565
2	500±50	40	

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

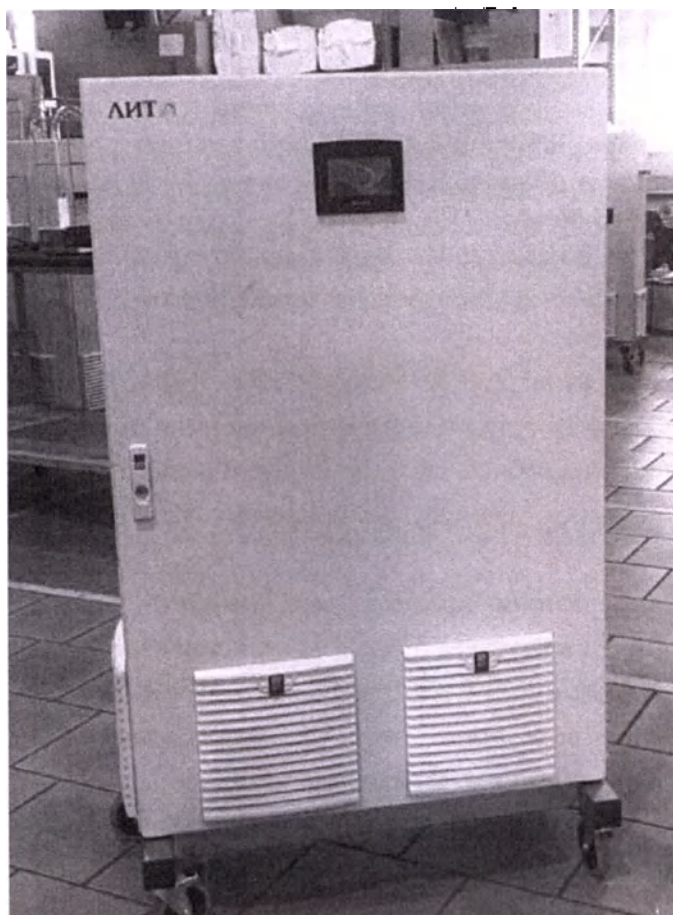


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора



Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса

ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

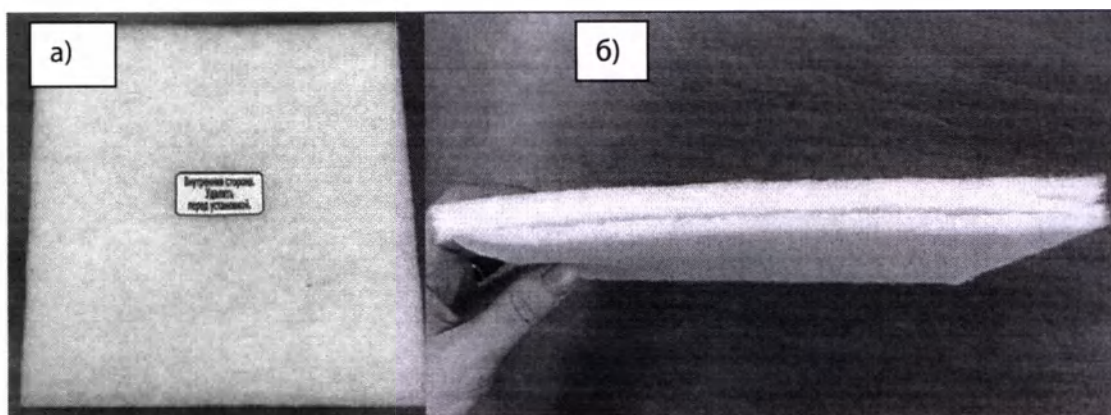


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/ F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку



Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), смонтированный на раме с колесами 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 100 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятора. Замок открывается ключом, изображенным на (см. Рисунке 6.2). Для удобства манипуляций на корпусе установлены ручки 7.

На двери корпуса расположена сенсорная панель оператора 2. На задней стенке расположен главный выключатель 6. На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 11 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м. Внутри корпуса рециркулятора предусмотрен дифференциальный автоматический выключатель для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). На двери, на боковых панелях и на задней панели корпуса рециркулятора расположены окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена воздушных фильтров осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

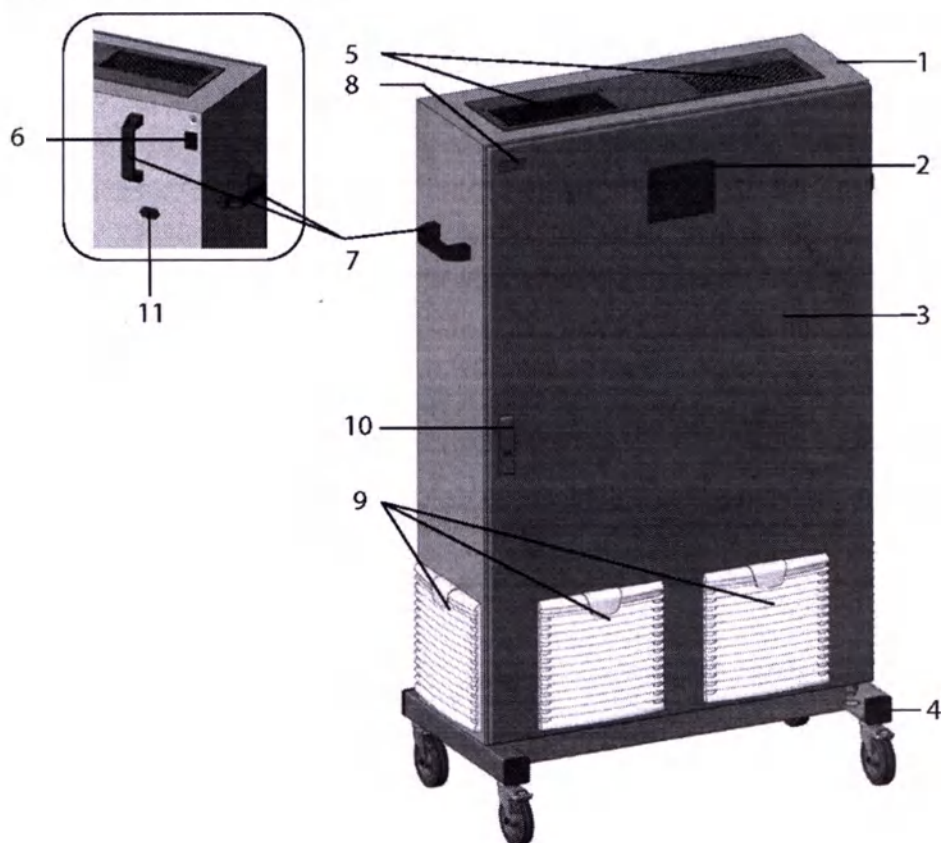


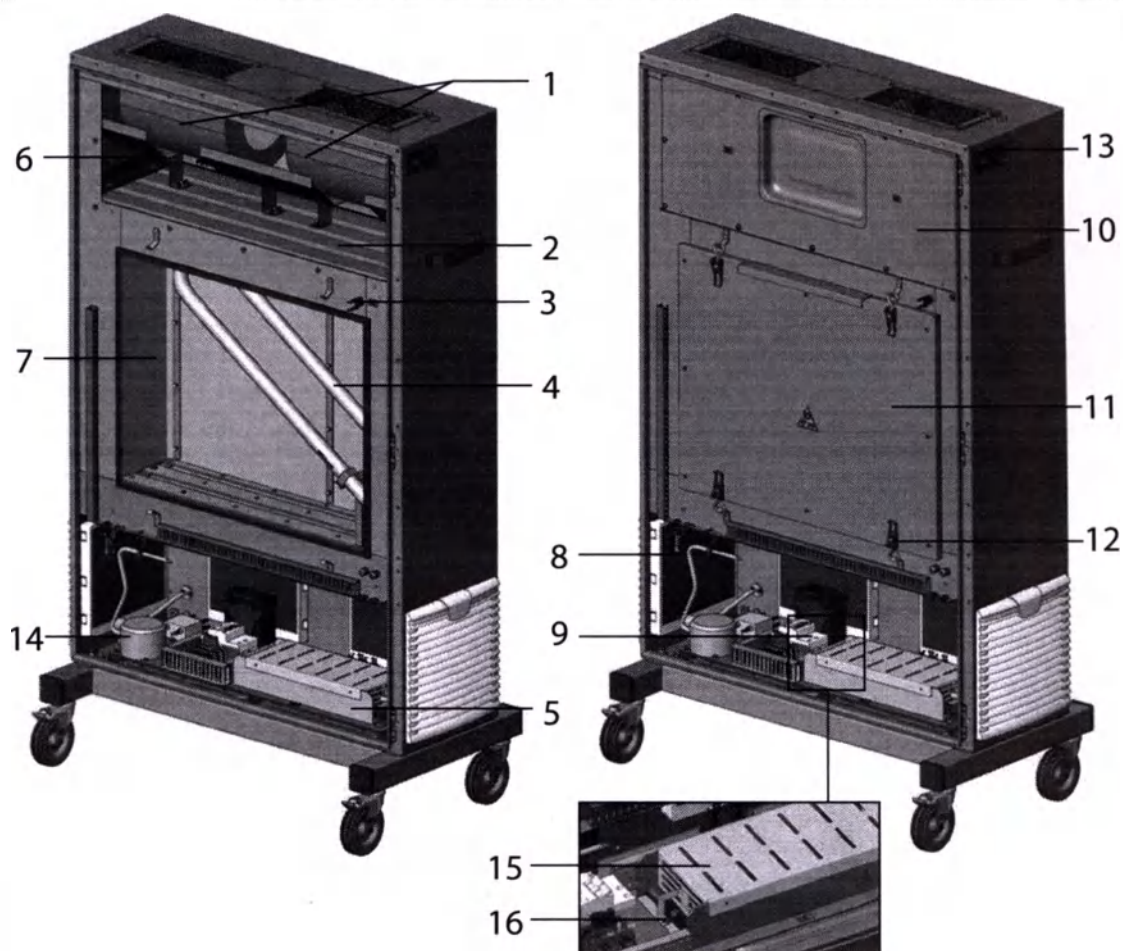
Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – панель оператора; 3 – дверь; 4 – рама с колесами; 5 – окно выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – ручка; 8 – логотип; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок; 11 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного

В нижней части рециркулятора расположена монтажная панель с электрооборудованием, а оставшийся объем корпуса рециркулятора занимает короб со съемными крышками. Центральная часть короба выполняет роль зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2): здесь установлена УФ-лампа 4 и стенки короба оснащены светоотражателями. Верхняя часть корпуса служит вентиляционной камерой 6: здесь установлены вентиляторы 1. Для удобства обслуживания крышка зоны облучения фиксируется защелками 12 и является быстросъемной. Зона облучения и вентиляционная камера разделены световой решеткой 2, снижающей выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка стоит в нижней части зоны облучения. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышки 10 и 11 условно не показаны

Дверь условно не показана

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – вентиляционная камера; 7 – зона облучения; 8-концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – крышка вентиляционной камеры; 11 – крышка зоны облучения; 12 – защелка; 13 – шильдик; 14-дифманометр; 15 – защитная сетка; 16 – винт M4x14

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение	
Напряжение питания	В	220±22	
Частота питающего напряжения	Гц	50±1	
Тип тока	-	переменный	
Потребляемая мощность, не более	Вт	565	
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95	
Количество ламп	шт.	1	
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1	
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30	
Число рабочих режимов	шт.	2	
Производительность	м³/ч	Режим 1 320±32	Режим 2 500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	Режим 1 32	Режим 2 40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125	
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38	
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1380±10 890±10 481±10	
Масса, не более	кг	100	
Степень защиты оболочки	-	IP 20	
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1	
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1	
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	90±5 56±5 9±0,5
Масса ключа от корпуса	кг	0,035±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	6
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	220±5 220±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м³/ч×м²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р EN 779	-	G4
Производитель фильтров воздушных G4/ F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 366
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Масса УПЛА, не более	кг	1,45
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора		D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I
Максимальное разрешение панели оператора	пиксель	480×272
Диагональ	дюйм	4,3

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$)	
	Режим 1	Режим 2
	320±32 м³/ч	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%	99,9%
<i>S. aureus</i>	99,9%	99,9%
<i>E. coli</i>	99,9%	99,9%
<i>C. difficile</i>	99,9%	99,9%
<i>Enterobacter sp.</i>	99,9%	99,9%
<i>M. tuberculosis</i>	99,9%	99,9%
<i>K. pneumoniae</i>	99,9%	99,9%
<i>P. aeruginosa</i>	99,9%	99,9%
Вирус гриппа	99,9%	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, крышка вентиляционной камеры, защелка, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка, рама:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Стекло панели оператора:</u> Поликарбонат прозрачный <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор, ручка:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съемного кабеля:</u> ПВС 3x1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/ F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Нержавеющая сталь AISI 304

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

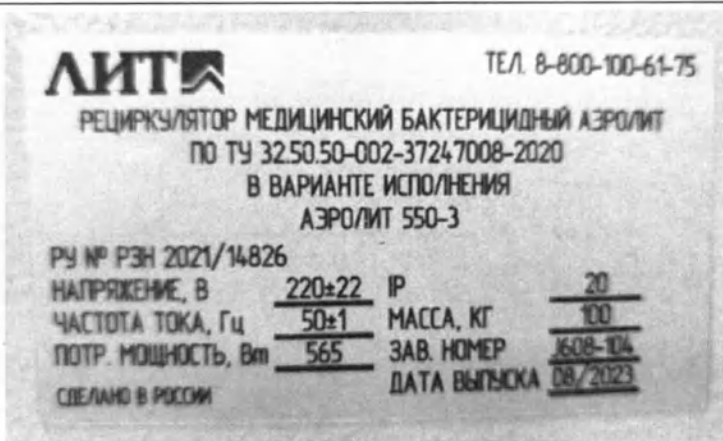
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

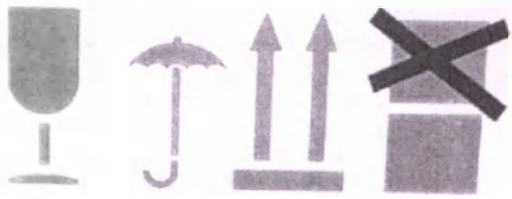
- «Хрупкое. Осторожно»;

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	Шильдик рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения																											
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, не штабелировать	На упаковке																											
ЛИТ РОССИЯ, МОСКВА, Т.: +7 (495) 197-7658, +7 (800) 100-6175 <table> <tr> <td>ИЗДЕЛИЕ</td> <td>РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЗАВОДСКОЙ №</td> <td>J608-104</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ОТПРАВИТЕЛЬ:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ПОЛУЧАТЕЛЬ:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ДАТА ВЫПУСКА</td> <td>08.2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ</td> <td>ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ</td> <td>РЗН 2021-14826</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>БРУТТО 100 КГ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">163 X 75 X 100 CM</td> <td>НЕТТО 190 КГ</td> </tr> </table> Макет	ИЗДЕЛИЕ	РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-3		ЗАВОДСКОЙ №	J608-104		ОТПРАВИТЕЛЬ:			ПОЛУЧАТЕЛЬ:			ДАТА ВЫПУСКА	08.2023		УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.		НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ	РЗН 2021-14826				БРУТТО 100 КГ	163 X 75 X 100 CM		НЕТТО 190 КГ	Хранение при температуре от +5 до +40°С при отн. влажности не более 80%	На упаковке
ИЗДЕЛИЕ	РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-3																												
ЗАВОДСКОЙ №	J608-104																												
ОТПРАВИТЕЛЬ:																													
ПОЛУЧАТЕЛЬ:																													
ДАТА ВЫПУСКА	08.2023																												
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	ХРАНЕНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5 ДО +40°С ПРИ ОТН. ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 80%.																												
НОМЕР РЕГ. УДОСТОВЕРЕНИЯ	РЗН 2021-14826																												
		БРУТТО 100 КГ																											
163 X 75 X 100 CM		НЕТТО 190 КГ																											

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 265.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/ F5	6 шт.	ОВП 256.15.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

В процессе работы рециркулятора на экране панели оператора отображается информация о состоянии рециркулятора. Для визуализации определённой страницы необходимо нажать соответствующую кнопку на дисплее.

Выбор режима осуществляется вручную на экране панели оператора.

На панели оператора предусмотрено следующее:

- визуальная сигнализация на панели оператора о неисправности УФ-лампы;
- учет времени наработки и числа включений УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о превышении времени наработки УФ-лампы;
- визуальная сигнализация на панели оператора о перегреве;
- визуальная информация о текущем состоянии рециркулятора;
- возможность просмотра истории сообщений.

Причина сигнала «Предупреждение»:

- Нарботка лампы ≥ 11000 ч.
- Грязный фильтр. После замены воздушного фильтра на новый сообщение «Предупреждение. Грязный фильтр!» исчезает.

Причина сигнала «Авария»:

- Неисправен вентилятор;
- Перегрев зоны облучения;
- Открытие дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч;
- Неисправна лампа.

Причины автоматического аварийного отключения:

- Неисправна лампа;
- Неисправен вентилятор;
- Открыта дверь;
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

Переключение режимов работы рециркулятора:

- Доступен любой режим, если наработка лампы ≤ 12000 ч.

Рециркулятор невозможно включить, если:

- Активно одно из следующих сообщений:
 - Авария! Лампа неисправна!
 - Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
 - Авария! Перегрев!
 - Авария! Открыта дверь!
- Нарботка лампы ≥ 12000 ч.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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 рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора. ^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, на раме с колесами, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Описание работы панели оператора

14.1.1 Общее описание

Основными функциями панели оператора являются:

- визуализация состояний рециркулятора;
- управление рециркулятором;
- коррекция технологических параметров.

После загрузки на панели оператора появляется стартовый экран, на котором отображается информация о состоянии рециркулятора (в верхней части экрана), кнопки для включения и выключения УФ-лампы, а также кнопка «выбор режима»:



- раздел меню «Информация» содержит информацию о состоянии рециркулятора.



- раздел меню «Сообщения» содержит сообщения о предупреждениях и авариях.



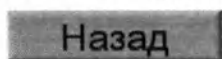
- раздел меню «Настройка», позволяющий редактировать параметры рециркулятора.



- включение УФ-лампы.

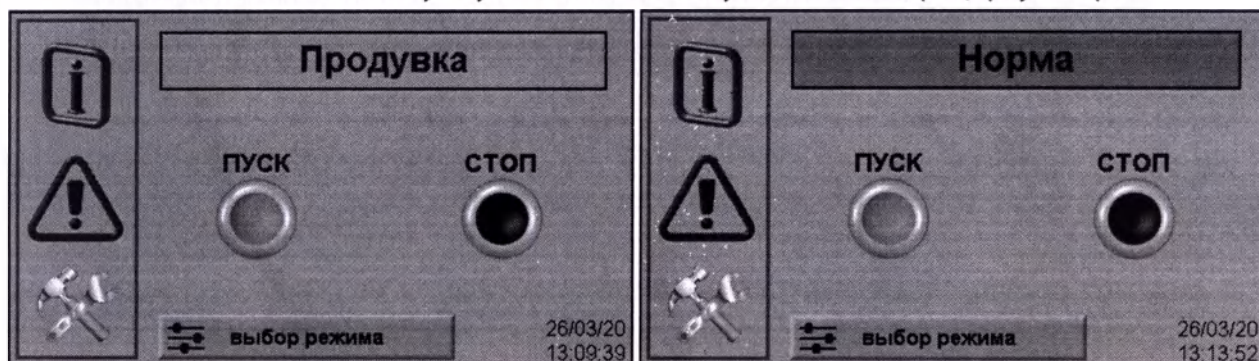


- выключение УФ-лампы.

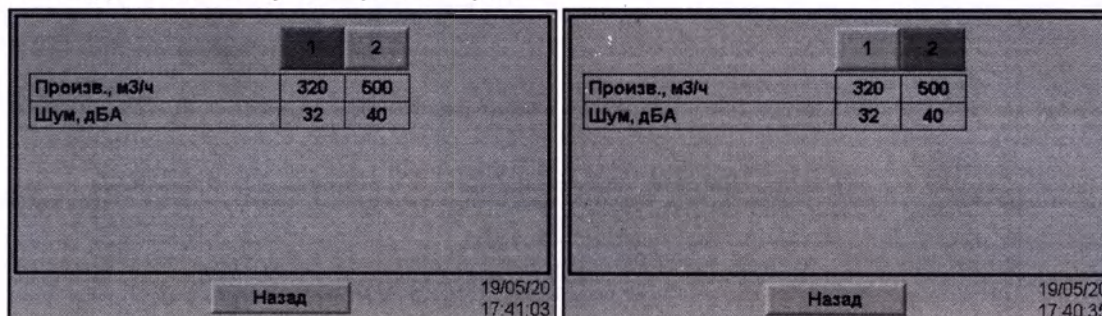


- кнопка возврата на предыдущий экран.

После нажатия на кнопку «Пуск» меняется статус (состояние) рециркулятора.

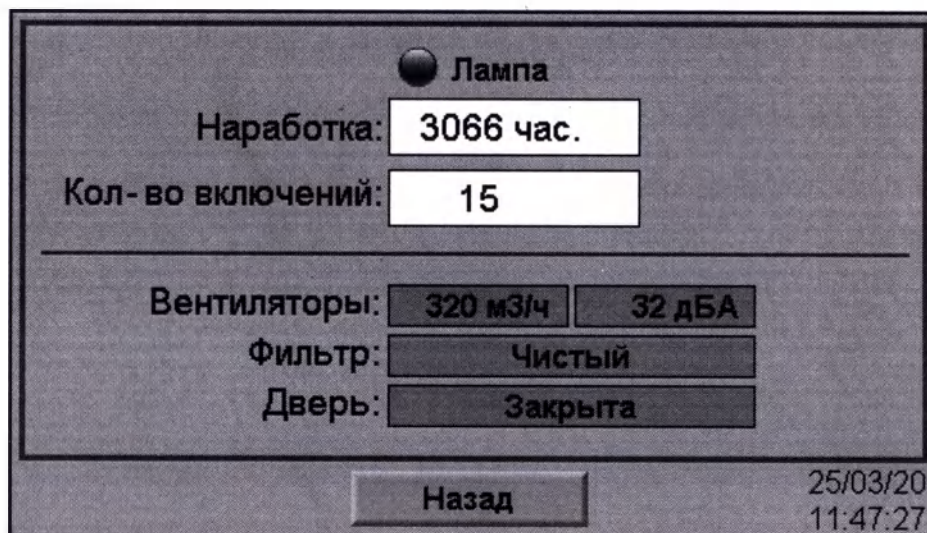


После нажатия на кнопку «выбор режима» отображается экран для выбора режима работы с индикацией текущего режима работы:



14.1.2 Раздел «Информация»

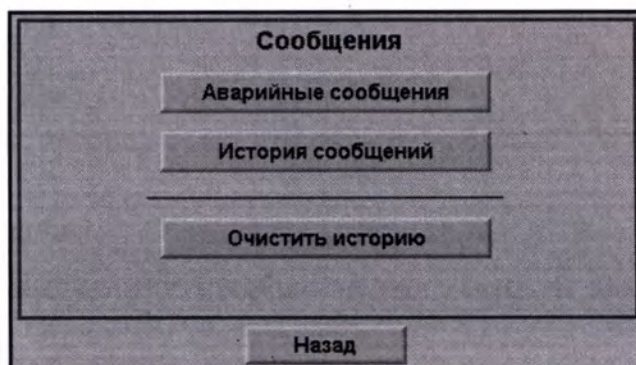
Для перехода к разделу «Информация» нужно нажать на значок  на стартовом экране.



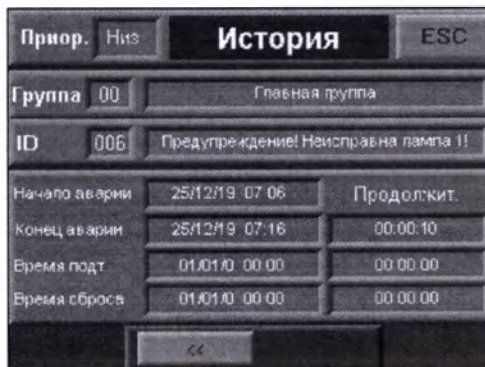
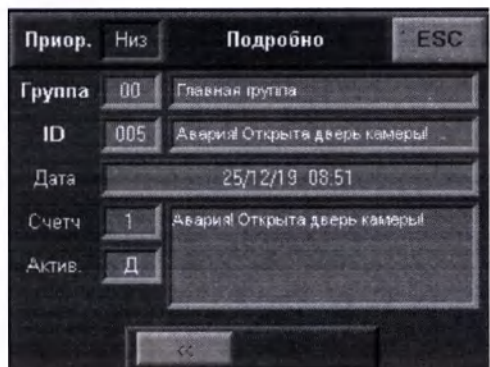
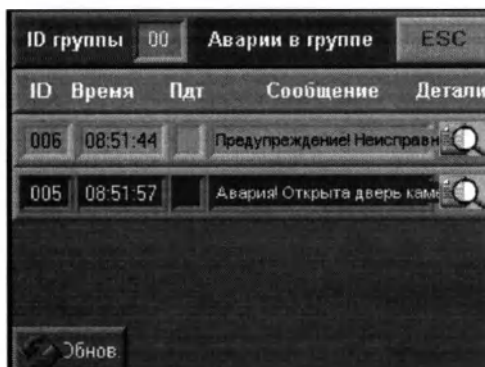
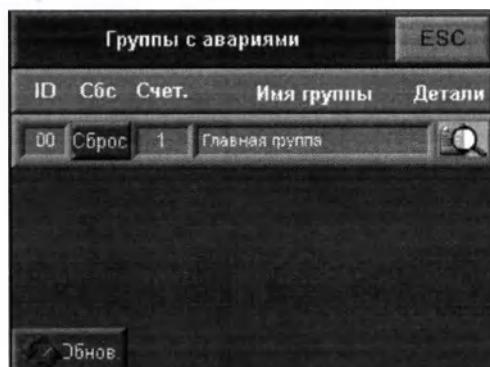
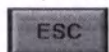
 - лампа включена.

14.1.3 Раздел «Сообщения»

Для перехода к разделу «Сообщения» нужно нажать на значок  на стартовом экране.

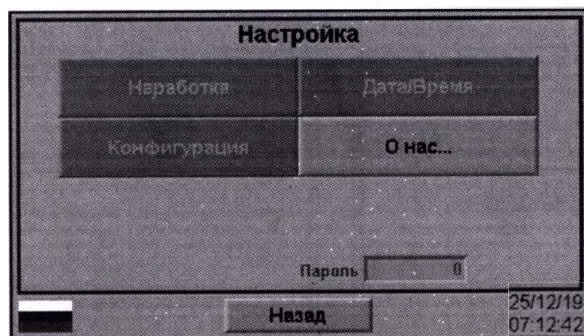


При нажатии кнопки  отображается подробная информация сообщения. Для перехода к следующему сообщению нужно нажать . Для выхода следует нажать

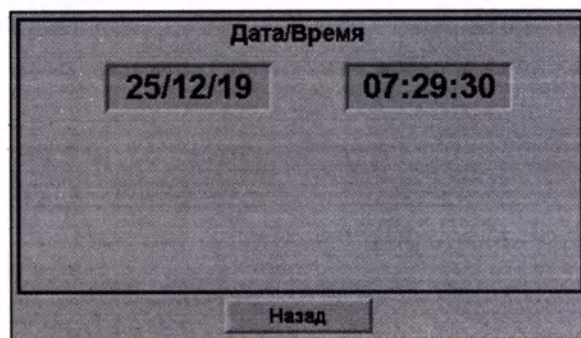
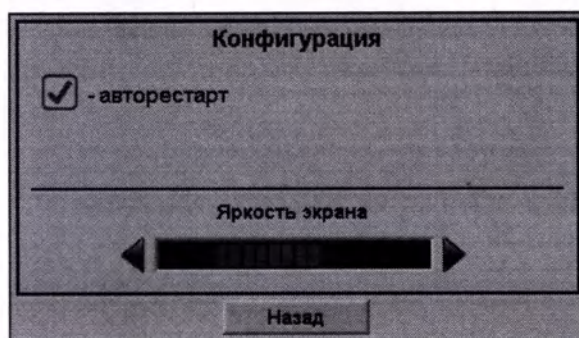
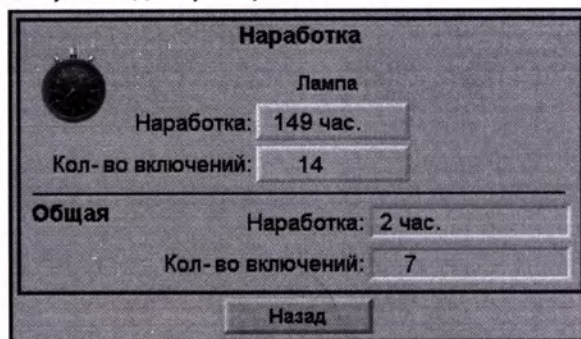
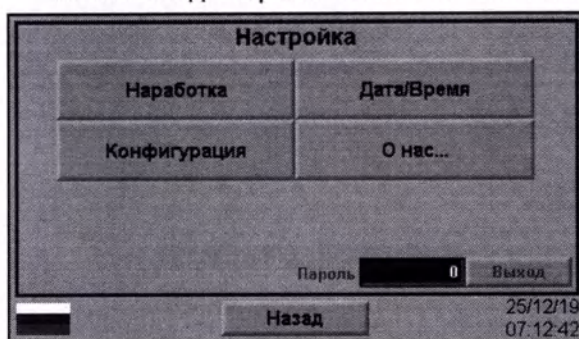


14.1.4 Раздел «Настройка»

Для перехода к разделу «**Настройка**» нужно нажать на значок  в основном меню. До ввода пароля пользователь имеет возможность смены языка панели оператора и доступ к разделу «**О нас**».



После ввода пароля «2006» пользователь получает доступ к разделам:



Оператор может включить/выключить функцию "Авторестарт" (автоматическое включение рециркулятора при возобновлении подачи электропитания после его пропадания).

Для обнуления счетчика наработки и счетчика числа включений (после замены лампы) нужно ввести 0 в пунктах «Наработка» и «Кол-во включений».

14.1.5 Перечень основных неисправностей и аварий, а также информационных сообщений

1	Предупр.! Грязный фильтр!
2	Авария! Неисправен диффманометр
3	Авария! Лампа неисправна!
4	Предупр.! У лампы заканчивается ресурс!
5	Авария! Лампа исчерпала свой ресурс!
6	Авария! Перегрев!
7	Авария! Открыта дверь!

14.2 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см Рисунок 7.1).
3. Выбрать на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) режим работы рециркулятора на основе информации о режимах работы (см. Таблица 5.1).
4. Запустить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «ПУСК». После этого включатся вентиляторы, на экране появится надпись «Продувка». Спустя 2 минуты надпись исчезнет, включится лампа, на экране появится надпись «Прогрев лампы». Спустя еще 2 минуты надпись исчезнет, и рециркулятор переходит в выбранный режим работы.
5. Убедиться в отсутствии индикации о неисправностях на экране панели оператора.
6. Если не касаться 10 минут панели оператора, то экран панели оператора переходит в режим ожидания. Для активации экрана необходимо его коснуться.

14.3 Вывод изделия из работы

1. Остановить работу рециркулятора, нажав на экране панели оператора 2 (см. Рисунок 7.1) кнопку «СТОП».
2. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
3. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Индикация на экране	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие какой-либо индикации на экране	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
			Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
			Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
			Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
			Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
			Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Надпись на экране «Предупреждение. Грязный фильтр!»	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	Отсутствие какой-либо индикации на экране	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Надпись на экране «Авария. Перегрев!»	Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Надпись на экране «Авария! Лампа неисправна!»	Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Лампа неисправна	Проверить подключение лампы к УПЛА
			УПЛА неисправен	Заменить неисправный УПЛА
		Надпись на экране «Авария! Лампа истощила свой ресурс!»	Лампа выработала ресурс	Заменить лампу

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.

2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.

3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена воздушных фильтров и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а также обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со спиртом

необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.

17.3 Замена УФ-лампы

	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Открутить винт 3 (см. Рисунок 17.1), отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 4.

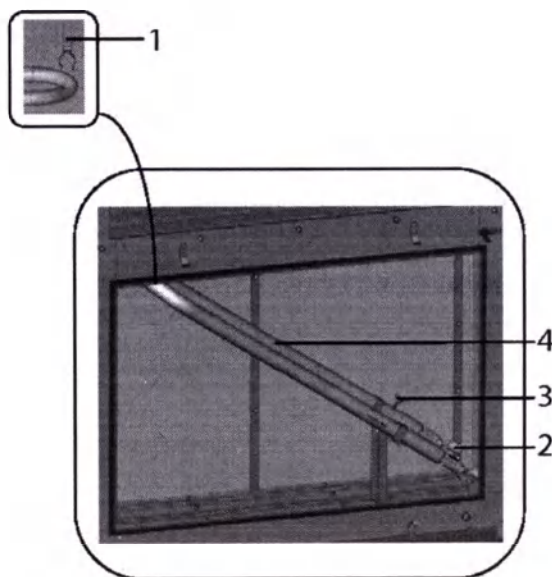


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – винт; 4 – ультрафиолетовая лампа

6. Извлечь УФ-лампу 4 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
7. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
8. Подсоединить разъемы 2 (см. Рисунок 17.1) к новой ультрафиолетовой лампе, закрутить винт 10.
9. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
10. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10 ключом от корпуса.
11. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без фильтров воздушных.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а также сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть одну из вентиляционных решёток 7 (см. Рисунок 7.2).
3. Извлечь использованный фильтр воздушный G4/F5.
4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
5. Закрыть вентиляционную решётку.
6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).

3. Открутить крепеж 16 защитной сетки 15 (см. Рисунок 7.2).
4. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
5. Снять неисправный УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
6. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
7. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
8. Установить защитную сетку 15, закрутить крепеж 16 (см. Рисунок 7.2).
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	190
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	163x75x100

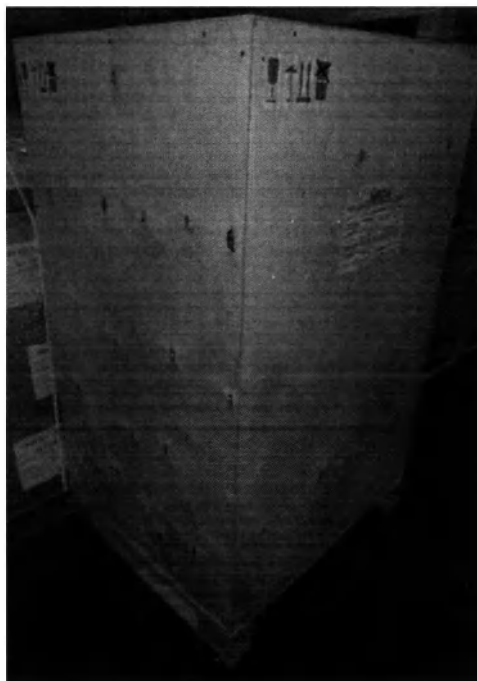


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5 °С до +40 °С при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 550-3 заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

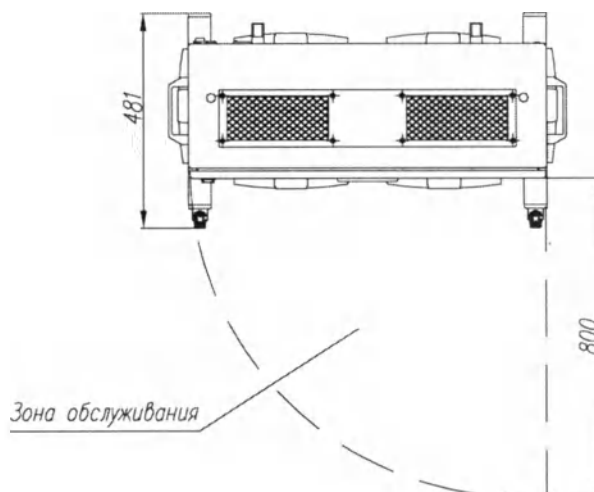
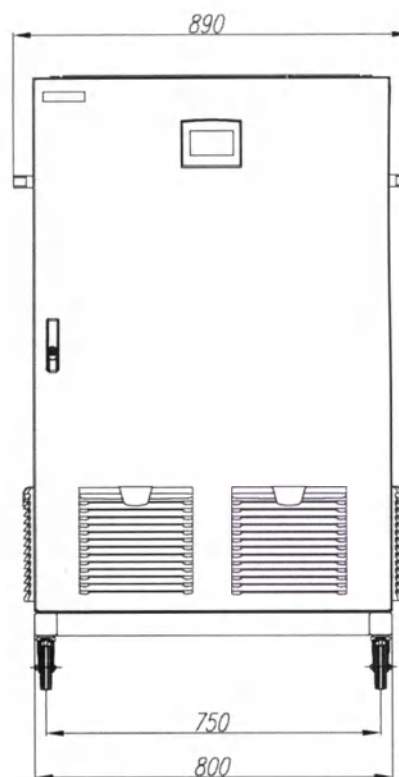
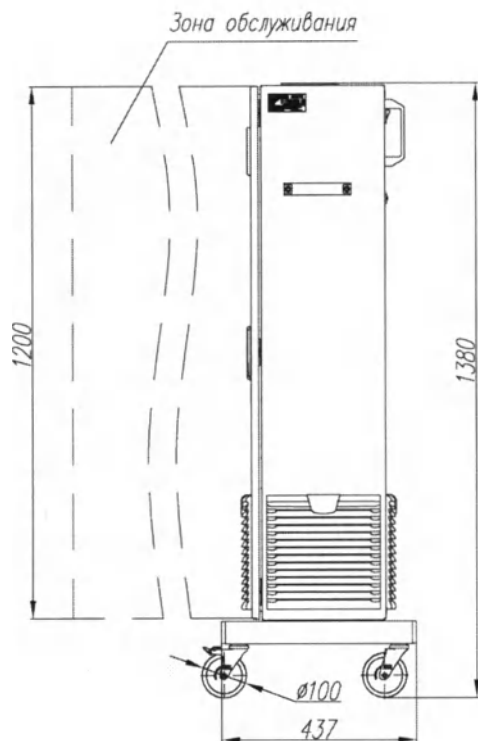
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ		НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Производительность м³/ч	Неисправность время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	250			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Лихачевский пр-д, 25
141701, Московская область, город Долгопрудный
Россия

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

АЭРОЛИТ 550-3
Передвижной рециркулятор
ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

Электротехническая документация

Примечания

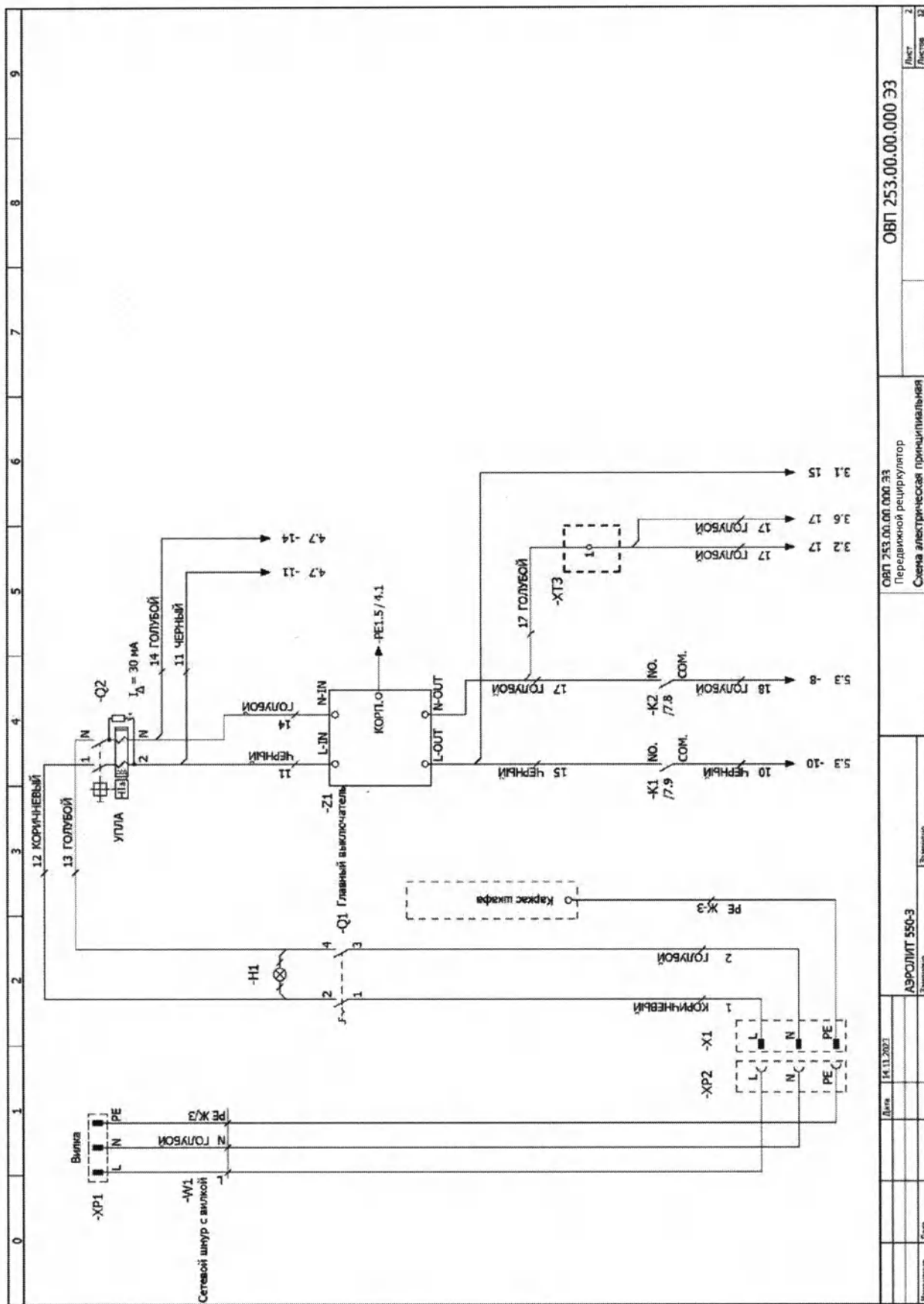
Дата создания 14.11.2023

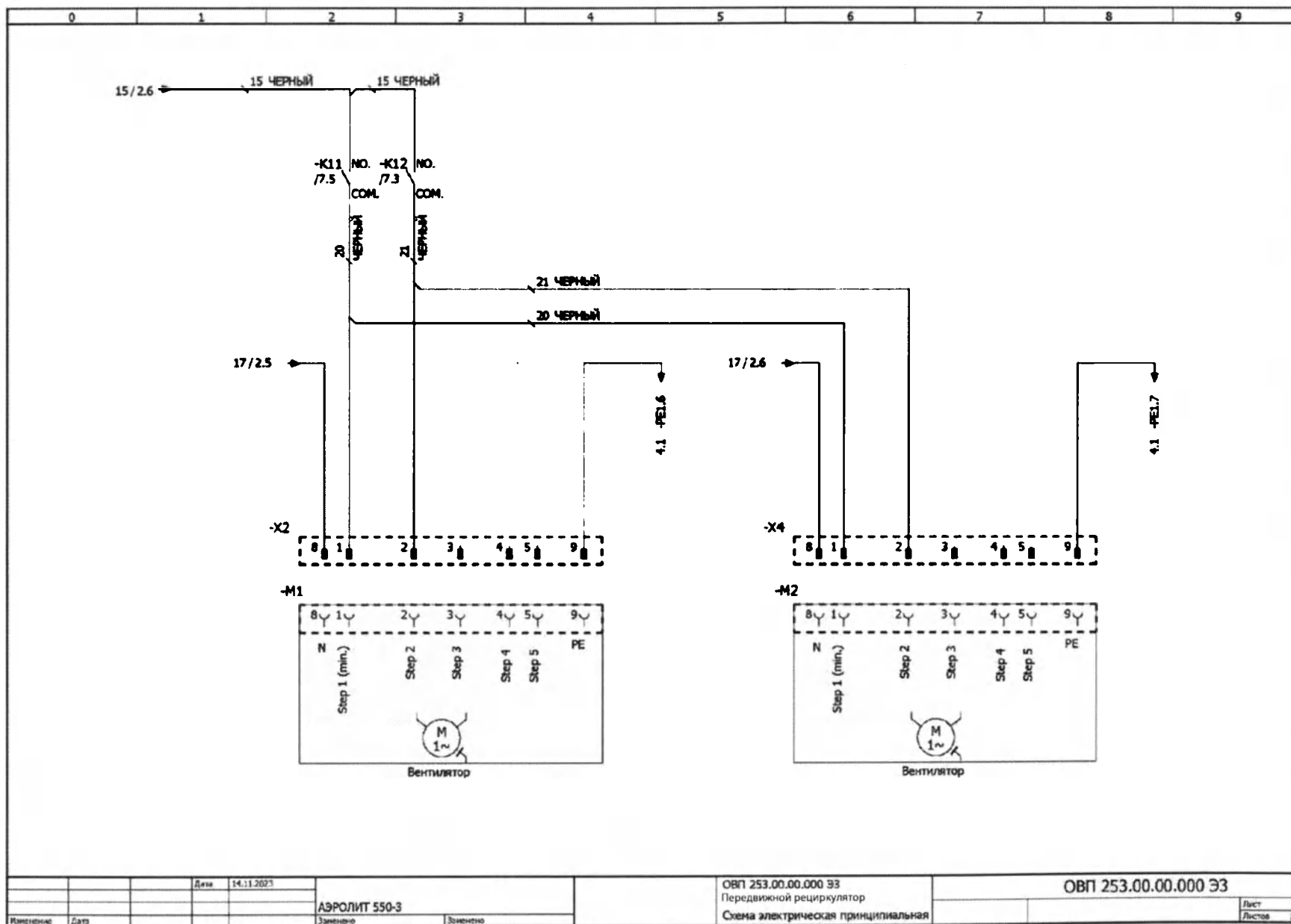
Число листов 12

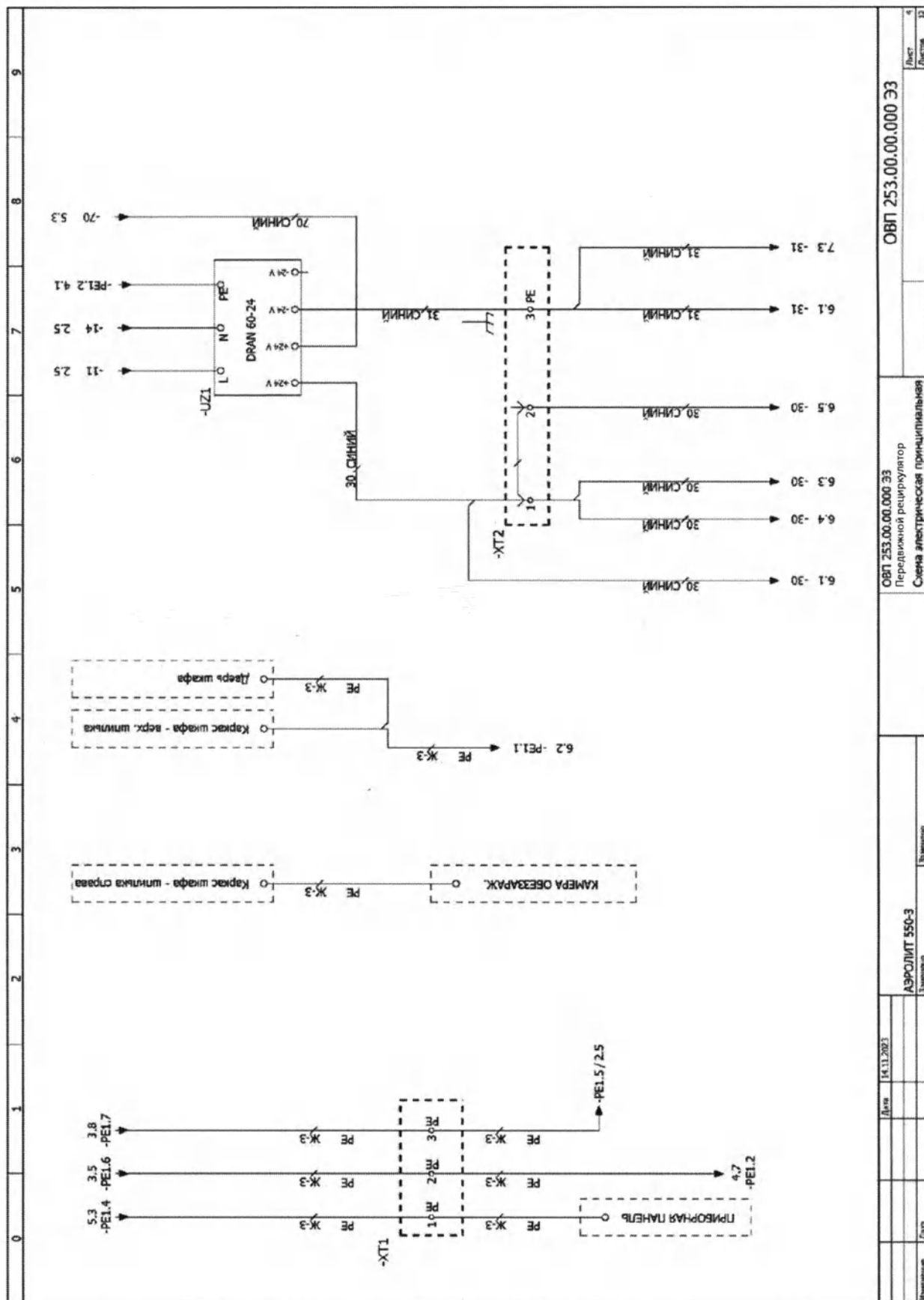
ИЗМЕНЕНИЕ	Дата	14.11.2023	АЭРОЛИТ 550-3	ОВП 253.00.00.000 ЭЗ Передвижной рециркулятор	ОВП 253.00.00.000 ЭЗ	Лист 1
Дата			Заменено	Титульный лист		Листов 12

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 253.00.00.000 ЭЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б







ОВП 253.00.00.000 33

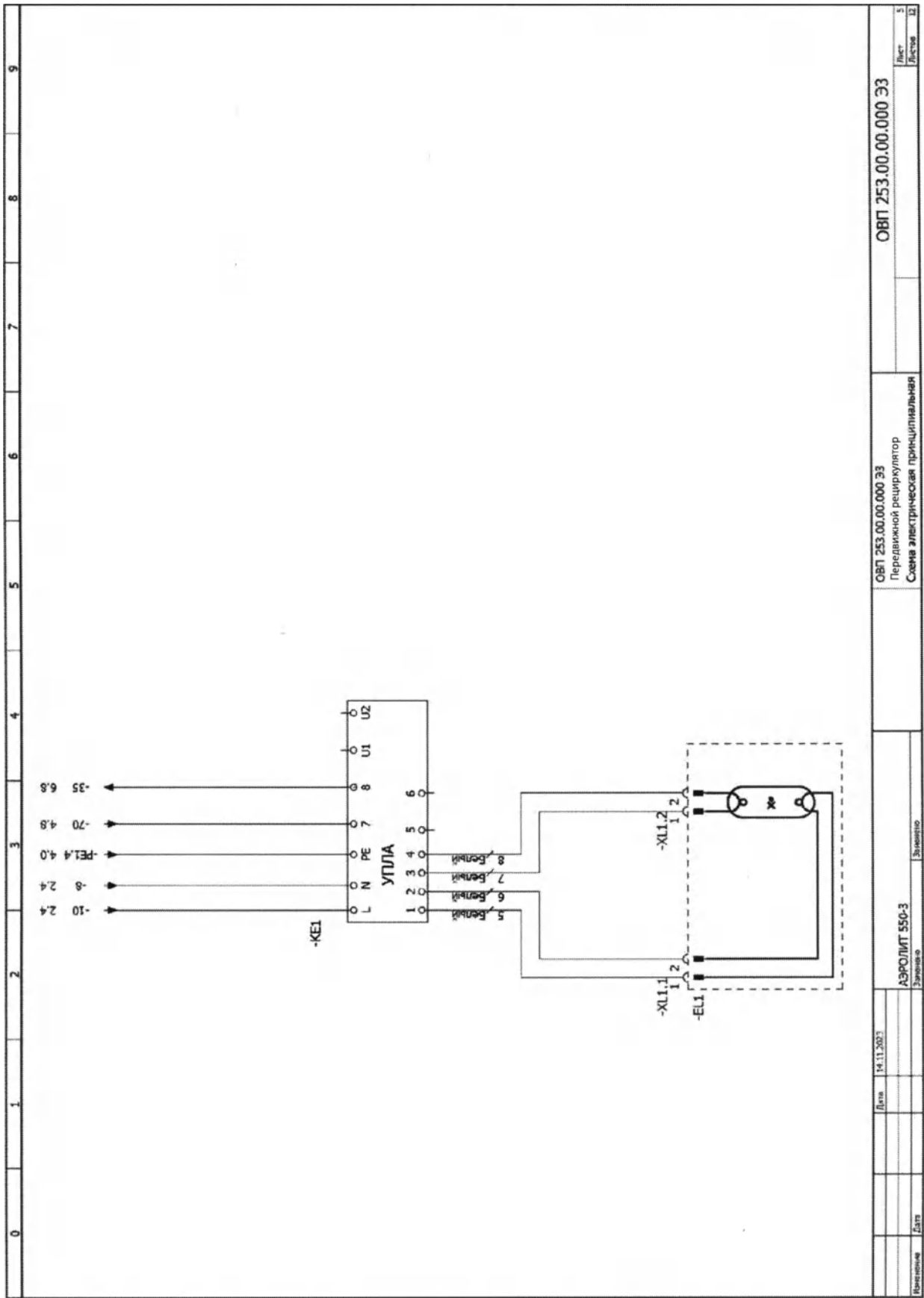
ОВП 253.00.00.000 33
Передвижной рециркулятор
Схема электрическая принципиальная

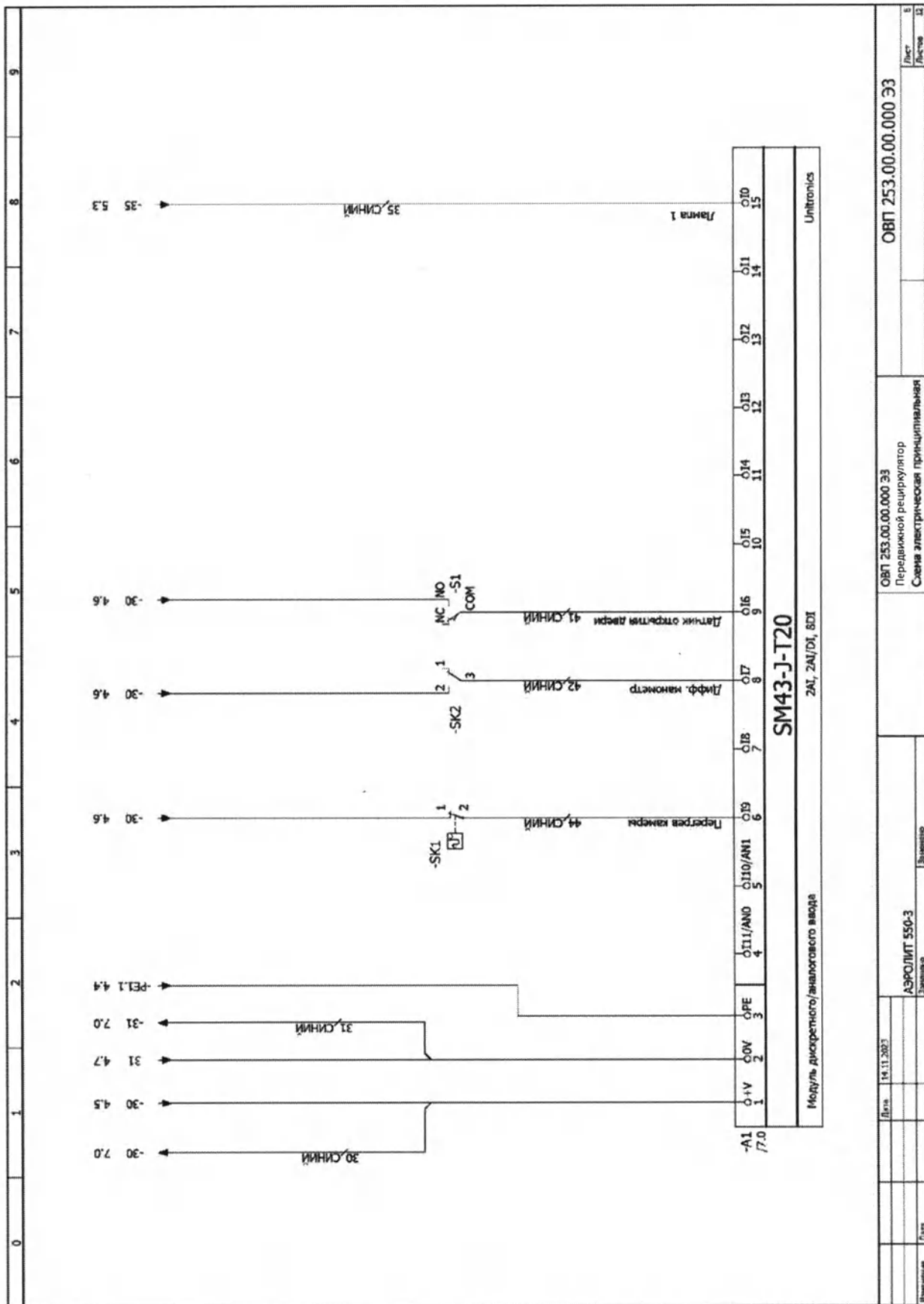
АЭРОЛИТ 550-3

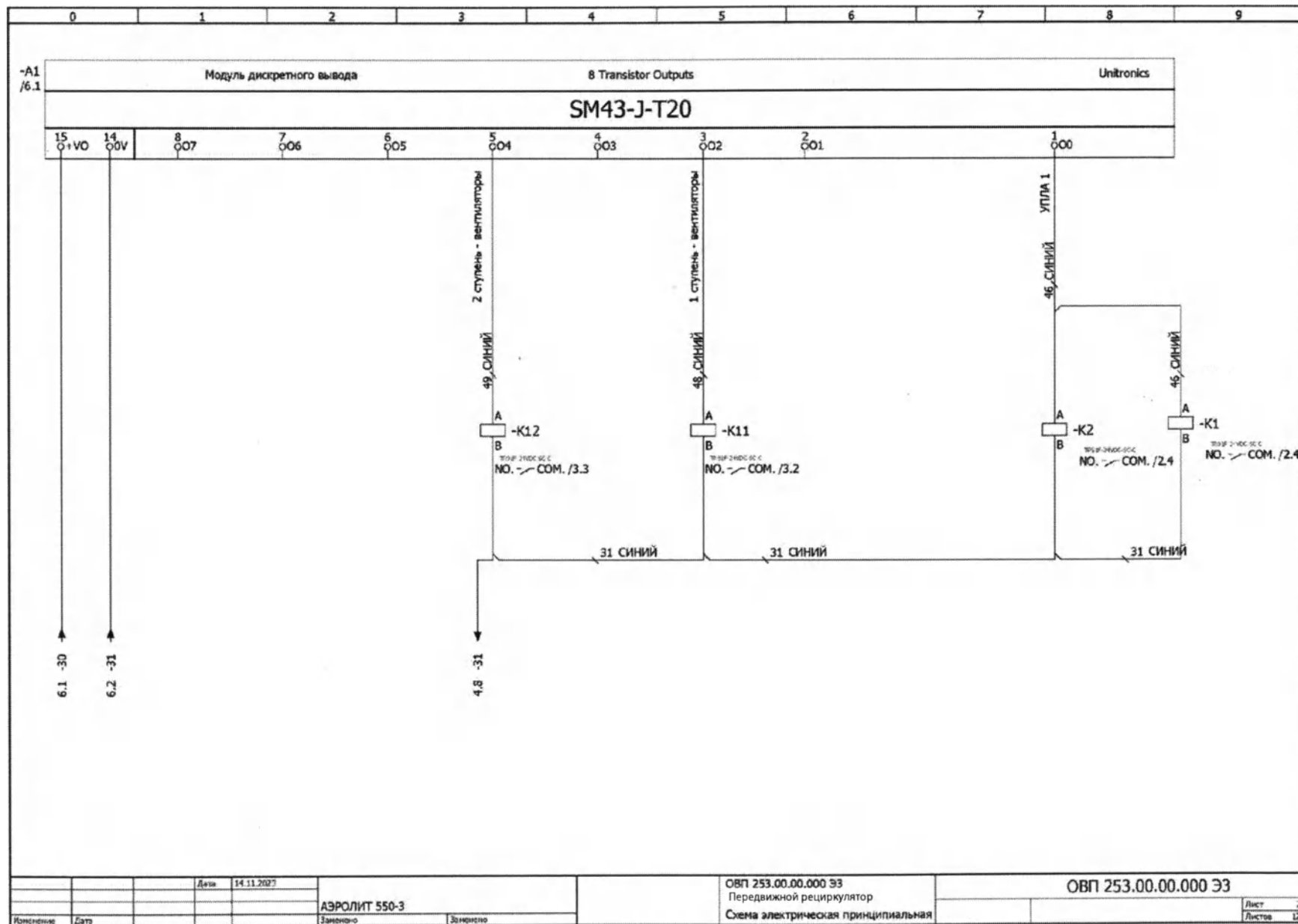
Дата 14.11.2021

Лист 4

Листов 12







6.1 -30

6.2 -31

4.8 -31

Именное	Дата	Действ	14.11.2027	
АЭРОЛИТ 550-3				
Замечено	Замечено			

ОВП 253.00.00.000 ЭЗ Передвижной рециркулятор Схема электрическая принципиальная	ОВП 253.00.00.000 ЭЗ Лист 2 Листов 12
--	---

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	Панель оператора	SM43-J-T20	1	SM43-J-T20	Unitronics	
EL1	Лампа амальгамная	FOTOTRON	1	FOTOTRON		
K1;K2;K11;K12	Реле	TR91F-24VDC-SC-C	4	TR91F-24VDC-SC-C	TTI	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1			
M1;M2	Вентилятор	D4E 146-LV19-14	2	D4E 146-LV19-14	EBM PAPST	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/FS G	1	KCD4-130/FS G	Промалектрика	
Q2	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-010-C-030	IEK	
S1	Переключатель	VM10-06N-80G	1	VM10-06N-80G		
SK1	Термостат	2455R-65/55	1	2455R-65/55	Honeywell	
SK2	Дифманометр	DPD-2	1		REGELTECHNIK	
UZ1	Блок питания	AC-DC DRAN 60-24	1		CHINFA	
W1	Кабель питания	2P+E 230V 10A	1	PC-186-VDE-3M	Cabeus	Цвет черный
X1	Вилка сетевая корпусная AS-207	AS-207	1	AS-207	GCI	
X2;X4	Вилка TYCO		2	350720-4	AMP	
X2;X4	Контакт к вилке TYCO		8	926884-3	AMP	
XL1.1;XL1.2	Розетка на кабель	Розетка 301	2	Розетка 301	LIT	
XT1;XT2	Клемна	ST 2,5 PE	4	30 31 23 B	Phoenix Contact	
XT2	Клемна	ST 2,5	2	30 31 21 2	Phoenix Contact	
XT2	Перемычка штекерная	FBS 2-5	1	3030161	Phoenix Contact	
XT3	Клемна	ST 2,5 BU	1	30 31 22 5	Phoenix Contact	
Z1	Сетевой фильтр	B84111-A-B110	1	B84111-A-B110	EPCOS	

			Дата	14.11.2023		ОВП 253.00.00.000 33	ОВП 253.00.00.000 33
					АЭРОЛИТ 550-3	Передвижной рециркулятор	
Именное	Дата				Замечено	Замечено	Перечень элементов
							Лист 9
							Листов 12

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 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

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение НТД	Наименование
	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. 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	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение НТД	Наименование
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).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р ЕН 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ 2314 от 28.12.2020 г.	№ Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 27 (двадцать семь) листа(-ов)

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



ОКПД 2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель договорного отдела
ООО «АквaФлайт»

Н. Н. Королева
«12» февраля 2024 г.



**РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
АЭРОЛИТ ПО ТУ 32.50.50-002-37247008-2020
В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ
АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата создания документа: 12.02.2024 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Эксплуатация рециркулятора медицинского бактерицидного АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО (далее – рециркулятор, изделие) должна осуществляться с соблюдением мер безопасности, указанных в руководстве по эксплуатации, а также с учетом требований для рециркуляторов закрытого типа согласно Руководству Минздрава РФ Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
2. К работе с рециркулятором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством рециркулятора и правилами его эксплуатации.
3. **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сети питания, имеющей защитное заземление.
4. Рециркулятор должен размещаться в закрытом помещении по ходу основных потоков воздуха (не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления).
5. На рециркулятор распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.
6. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ- ЛАМПЕ
- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ
- ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3. НАЗНАЧЕНИЕ	4
4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	4
5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	9
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
9. МАРКИРОВКА	16
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	19
11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА	20
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	21
13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	26
14. ПОРЯДОК РАБОТЫ	27
14.1 Ввод изделия в работу	27
14.2 Вывод изделия из работы	27
15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	28
16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	29
17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ	30
17.1 Общие указания	30
17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения	30
17.3 Замена УФ-лампы	31
17.4 Замена фильтра воздушного	32
17.5 Замена УПЛА	32
17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора	33
18. УПАКОВКА	34
19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ	34
19.1 Хранение	34
19.2 Транспортирование	35
19.3 Утилизация	35
20. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	36
20.1 Гарантии изготовителя	36
20.2 Сведения о приемке	36
21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 266.00.00.000 ЭЗ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	44

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (далее - руководство по эксплуатации), распространяется на рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО (далее рециркулятор, изделие, АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО).

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

Рециркулятор разработан в соответствии с Руководством 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:

Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО

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

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией – 375930 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 в соответствии с Приказом Минздрава России от 6 июня 2012 г. №4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий».

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

3. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для обеззараживания воздуха бактерицидным УФ-излучением в помещениях лечебно-профилактических учреждений в отсутствии и в присутствии людей.

4. ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Показания к применению:

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

Изделие используется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний в отсутствии и в присутствии людей.

Противопоказания – отсутствуют.

Побочные эффекты – отсутствуют.

5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рециркулятор применяется в помещениях лечебно-профилактических учреждений с целью снижения количества содержащихся в воздухе микроорганизмов и профилактики инфекционных заболеваний.

Температура воздуха при эксплуатации должна составлять от +10 до +35°C. Влажность не более 80% при +25°C. Использование рециркулятора при более высокой температуре воздуха должно быть согласовано с предприятием-изготовителем. Средний срок эксплуатации 5 лет.

Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение 24 часов.

Коэффициент использования бактерицидного потока рециркулятора согласно Руководству Р 3.5.1904-04 равен 0,4.

Работа рециркулятора в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 125 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

При включении рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\min}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум четырехкратное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 70 м³ рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\min}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО:

$$(Q_{\text{рец}}=500 \text{ м}^3/\text{ч}): T_{\min} = 4 V_n / Q_{\text{рец}} = 4 \cdot 70 (\text{м}^3) / 500 (\text{м}^3/\text{ч}) = 34 \text{ мин.}$$

Целесообразно совмещать включение рециркулятора с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, так как в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.



ВНИМАНИЕ!

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

Таблица 5.1 Режим работы рециркулятора

Режим	Производительность, м³/ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Потребляемая мощность, Вт, не более
1	500±50	40	565

6. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ

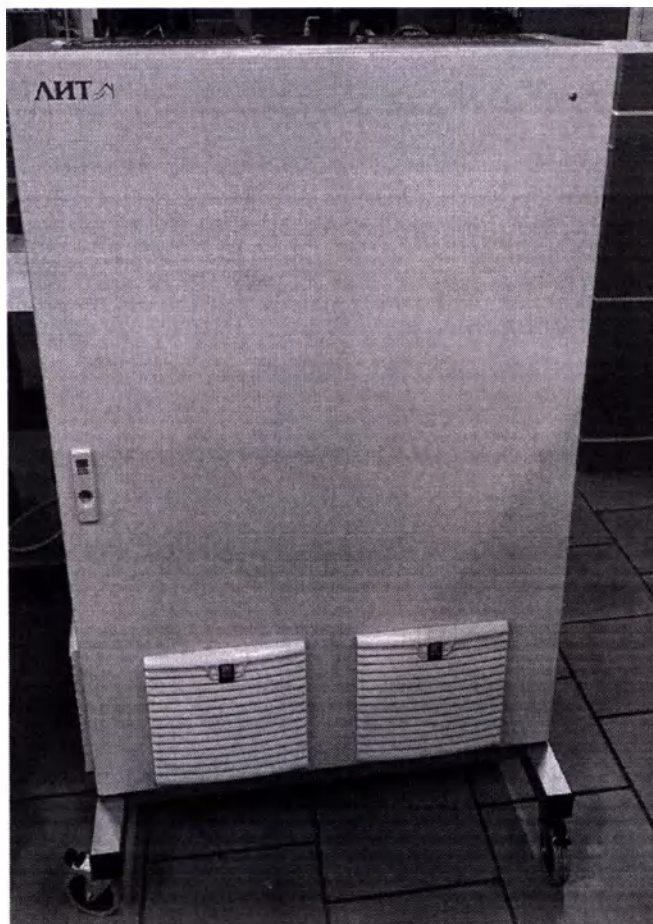


Рисунок 6.1 – Внешний вид рециркулятора

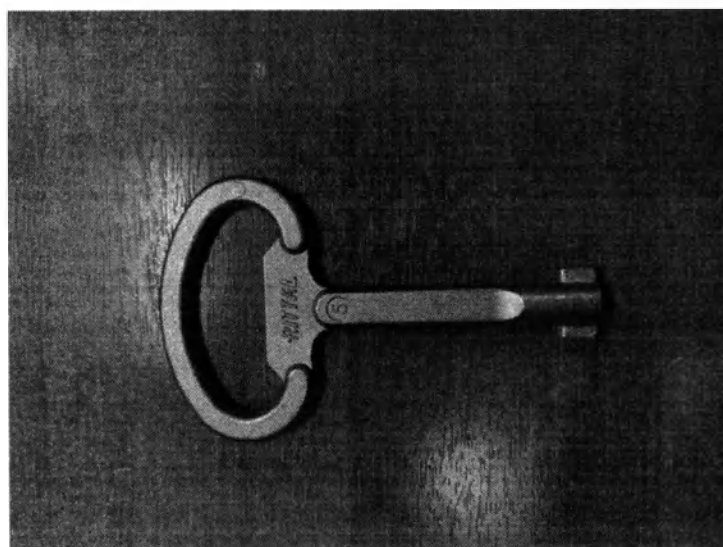


Рисунок 6.2 – Внешний вид ключа от корпуса

ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



Рисунок 6.3 – Внешний вид кабеля сетевого съемного

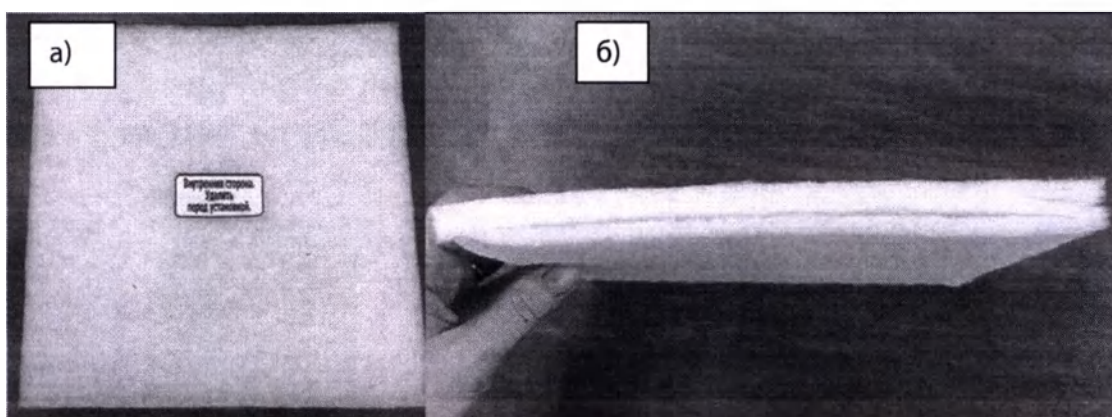


Рисунок 6.4 – Внешний вид фильтра воздушного G4/ F5: а) внутренняя сторона фильтра воздушного G4/ F5; б) вид сбоку



Рисунок 6.5 – Внешний вид внутренней части рециркулятора

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Рециркулятор представляет собой корпус 1 (см. Рисунок 7.1), смонтированный на раме с колесами 4, два из которых имеют тормоз. Диаметр колес 100 мм. Корпус рециркулятора оснащен дверью 3 на петлях и замком 10, предохраняющим от несанкционированного проникновения внутрь рециркулятор. Замок открывается ключом, изображенным на (см. Рисунке 6.2). Для удобства манипуляций на корпусе установлены ручки 7.

На двери корпуса расположен светодиод (зелёный) 2. На задней стенке расположен главный выключатель 6. На верхней стенке корпуса расположены два окна выброса обеззараженного воздуха 5, защищенные стальной вентиляционной решеткой. Рециркулятор имеет кабель сетевой съемный (см. Рисунок 6.3), который подключается к разъему 11 (см. Рисунок 7.1). Длина кабеля 3 м. Внутри корпуса рециркулятора предусмотрен дифференциальный автоматический выключатель для реализации функции УЗО (устройство защитного отключения). На двери, на боковых панелях и на задней панели корпуса рециркулятора расположены окна забора воздуха с установленными в них пластиковыми вентиляционными решетками 9. Каждая решетка снабжена фильтром воздушным G4/F5 (см. Рисунок 6.4). Замена воздушных фильтров осуществляется снаружи рециркулятора, без открытия двери.

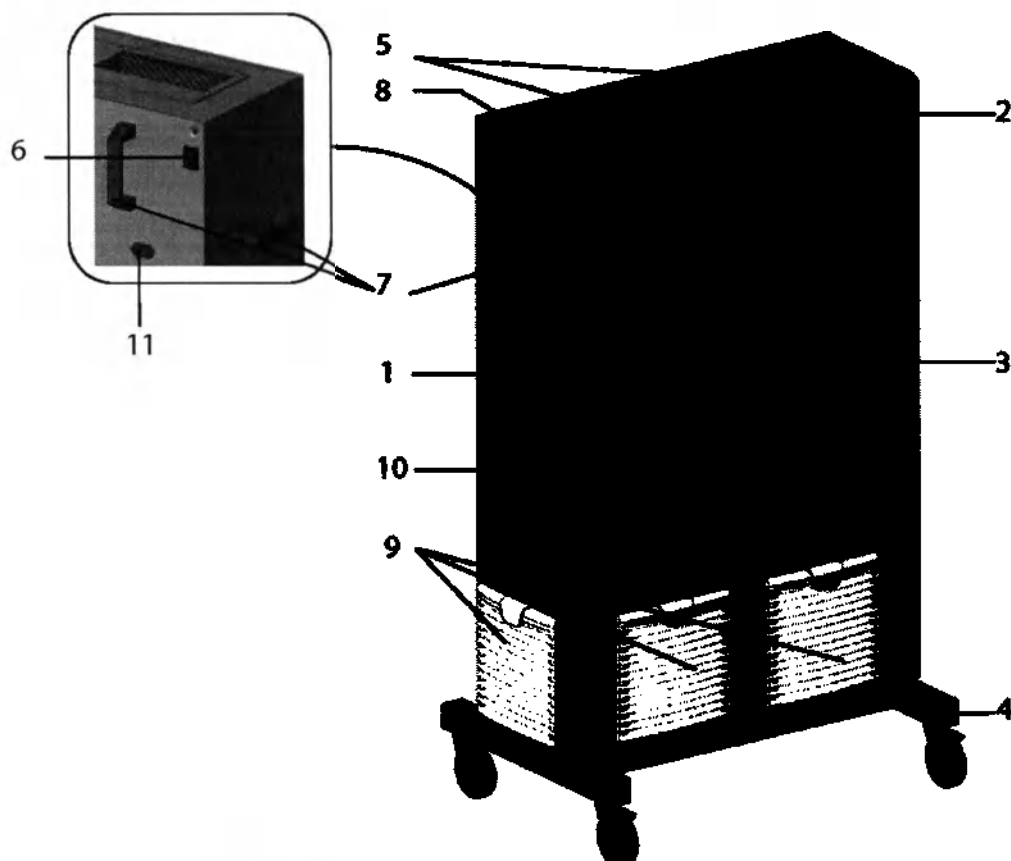


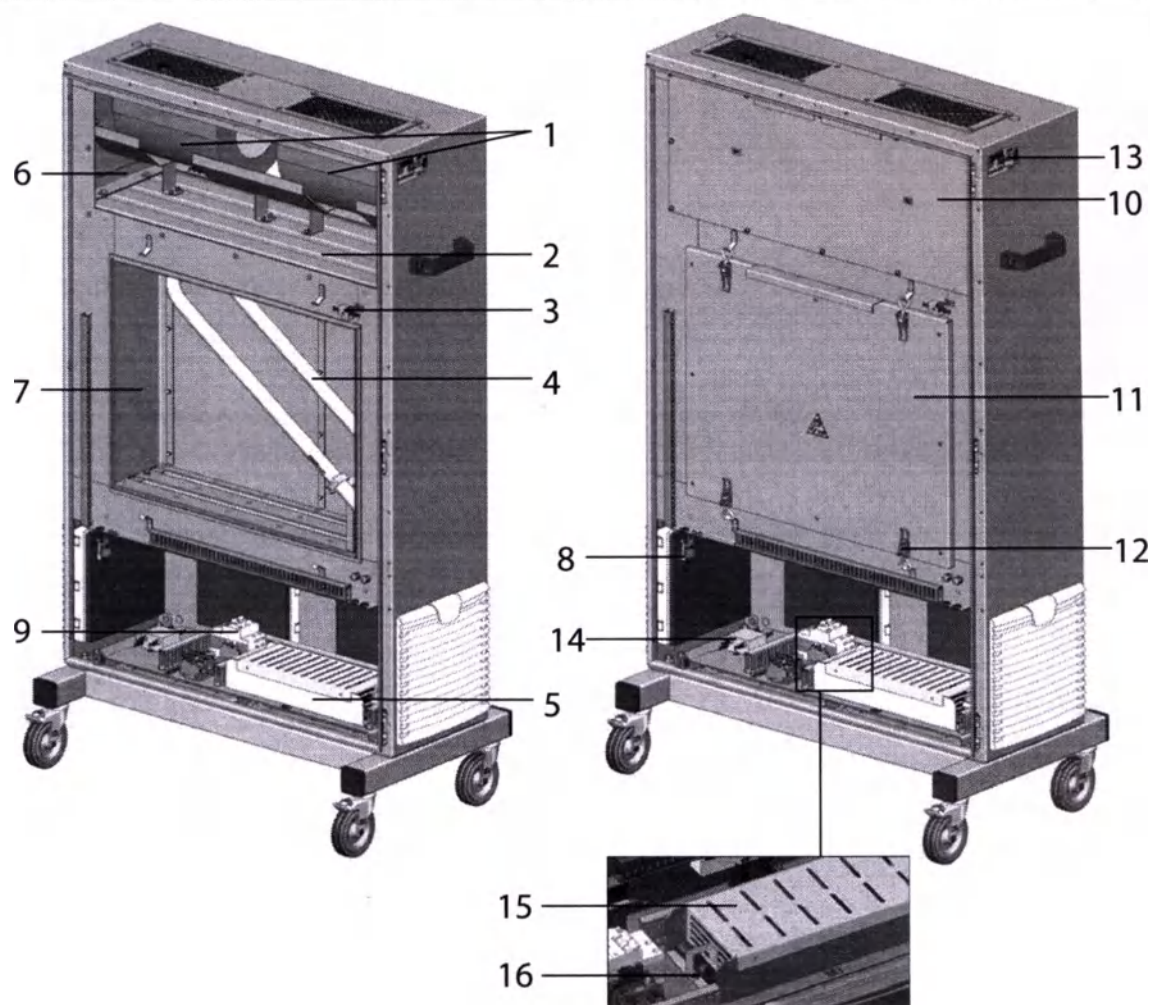
Рисунок 7.1 – Конструкция рециркулятора:

1 – корпус; 2 – светодиод (зеленый); 3 – дверь; 4 – рама с колесами; 5 – окно выброса обеззараженного воздуха; 6 – главный выключатель; 7 – ручка; 8 – логотип; 9 – решетка вентиляционная; 10 – замок; 11 – разъем для подключения кабеля сетевого съемного

В нижней части рециркулятора расположена монтажная панель с электрооборудованием, а оставшийся объем корпуса рециркулятора занимает короб со съемными крышками. Центральная часть короба выполняет роль зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2): здесь установлена УФ-лампа 4 и стенки короба оснащены светоотражателями. Верхняя часть корпуса служит вентиляционной камерой 6: здесь установлены вентиляторы 1. Для удобства обслуживания крышка зоны облучения фиксируется защелками 12 и является быстросъемной. Зона облучения и вентиляционная камера разделены световой решеткой 2, снижающей выход ультрафиолетового (далее УФ) излучения из зоны облучения. Такая же решетка стоит в нижней части зоны облучения. Подключение УФ-лампы производится с помощью разъемов.

Особенности рециркулятора:

- мобильность;
- простота и удобство замены фильтров (замена происходит без открывания корпуса рециркулятора);
- удобство подключения рециркулятора к электросети (трехметровый кабель с вилкой);
- защитная функция - отключение питания рециркулятора при открытии двери корпуса рециркулятора;
- возможность экстренного отключения рециркулятора.



Дверь и крышки 10 и 11 условно не показаны

Дверь условно не показана

Рисунок 7.2 – Расположение элементов внутри рециркулятора:

1 – вентилятор; 2 – световая решетка; 3 – термостат; 4 – УФ-лампа; 5 – управляемый программируемый ламповый аппарат; 6 – вентиляционная камера; 7 – зона облучения; 8-концевой микропереключатель; 9 – автоматический выключатель; 10 – крышка вентиляционной камеры; 11 – крышка зоны облучения; 12 – защелка; 13 – шильдик; 14-сетевой фильтр; 15 – защитная сетка; 16 – винт M4x14

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 8.1. Технические характеристики

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Напряжение питания	В	220±22
Частота питающего напряжения	Гц	50±1
Тип тока	-	переменный
Потребляемая мощность, не более	Вт	565
Коэффициент мощности cos φ, не менее	-	0,95
Количество ламп	шт.	1
Количество управляемых программируемых ламповых аппаратов (УПЛА)	шт.	1
Время установления рабочего режима рециркулятора	с	300±30
Число рабочих режимов	шт.	1
Производительность	м³/ч	500±50
Корректированный уровень звуковой мощности, не более	дБА	40
Объем помещения для эффективного обеззараживания воздуха, не более	м³	125
Суммарный бактерицидный поток рециркулятора	Вт	378±38
Габаритные размеры: - высота - ширина - глубина	мм	1380±10 890±10 481±10
Масса, не более	кг	100
Степень защиты оболочки	-	IP 20
Длина кабеля сетевого съемного, не более	м	3,1
Диаметр кабеля сетевого съемного	мм	6±1
Масса кабеля сетевого съемного, не более	кг	0,4
Габаритные размеры ключа от корпуса: - длина - ширина - высота	мм	90±5 56±5 9±0,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Масса ключа от корпуса	кг	0,035±0,005
Количество фильтров воздушных G4/F5	шт.	6
Габаритные размеры фильтра воздушного G4/F5: - длина - ширина - высота	мм	220±5 220±5 16±0,5
Масса фильтра воздушного G4/F5	кг	0,018±0,0005
Воздухопроницаемость фильтра воздушного G4/F5: - фильтра воздушного G4 - фильтра воздушного F5	м³/ч×м²	4600±460 3200±320
Фильтровальный материал фильтра воздушного G4/F5	-	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Класс фильтрующего материала полиэстер согласно ГОСТ Р EN 779	-	G4
Производитель фильтров воздушных G4/ F5	-	ООО «АкваФлайт»
Основное электрооборудование		
Модель лампы	-	FOTOTRON 366
Тип лампы	-	безозоновая
Производитель лампы	-	ООО НПО «ЛИТ»
Номинальный ресурс работы лампы, не менее	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
Время подогрева электродов УПЛА до пуска, не более	с	26
Ток разогрева электродов УПЛА	А	4,2±0,1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
Номинальный ток потребления УПЛА, не более	А	2,5
Количество вентиляторов	шт.	2
Тип вентилятора		D4E146-LV19-14
Производительность вентилятора	м³/ч	535±53,5
Мощность вентилятора, не более	Вт	65
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	-	I

Таблица 8.2. Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$) работы по различным видам микроорганизмов

Микроорганизм	Бактерицидная эффективность ($J_{6к}$)
	500±50 м³/ч
КМАФАнМ / ОМЧ	99,9%
<i>S. aureus</i>	99,9%
<i>E. coli</i>	99,9%
<i>C. difficile</i>	99,9%
<i>Enterobacter sp.</i>	99,9%
<i>M. tuberculosis</i>	99,9%
<i>K. pneumoniae</i>	99,9%
<i>P. aeruginosa</i>	99,9%
Вирус гриппа	99,9%

Примечание. Указанная бактерицидная эффективность достигается при как минимум четырехкратном прохождении объема воздуха помещения через рециркулятор.

Таблица 8.3 Сведения о материалах изготовления медицинского изделия

Наименование изделия	Материалы, применяемые при изготовлении
Рециркулятор медицинский бактерицидный АЭРОЛИТ по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО	<u>Корпус, дверь:</u> Листовая крашеная углеродистая сталь, краситель RAL 7035 <u>Решетка вентиляционная:</u> ABS-пластик, краситель RAL 7035 <u>Крышка зоны облучения, крышка вентиляционной камеры, защелка, окно выброса обеззараженного воздуха, световая решетка, рама:</u> Нержавеющая сталь AISI 304 <u>Светодиод (зеленый):</u> Поликарбонат, краситель PMS Green C <u>Колеса:</u> Резина, полиамид 6, углеродистая сталь <u>Зона облучения:</u> Фторопласт-4 <u>Ультрафиолетовая лампа:</u> Кварцевое безозоновое стекло <u>Главный выключатель, вентилятор, ручка:</u> ABS-пластик, краситель черного цвета AS01
Кабель сетевой съемный	<u>Вилка:</u> Нейлон <u>Провод сетевого съёмного кабеля:</u> ПВС 3x1,0; ПВХ; краситель черного цвета AS01 <u>Контакты:</u> Латунь Л63 луженая
Фильтр воздушный G4/ F5	Полиэстер (класс F1 - пожаробезопасный по DIN 53428-2)
Ключ от корпуса	Нержавеющая сталь AISI 304

9. МАРКИРОВКА

Маркировка медицинского изделия содержит :

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

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией на корпус рециркулятора. На каждом изделии нанесен предупредительный знак «Осторожно! УФ-излучение» и знак заземления по ГОСТ 21130.

Маркировка устойчива к климатическим воздействиям и санитарной обработке.

Маркировка фильтра воздушного G4/F5 содержит следующую информацию:

- тип фильтра;
- количество фильтров;
- дату выпуска (месяц, год);
- наклейка «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».

Допускается указывать дополнительную информацию, например фамилию упаковщика и др.

Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 14192 и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- данные об изготовителе (контактный телефон);
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- заводской номер медицинского изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- дату выпуска (месяц, год);
- условия хранения;
- номер регистрационного удостоверения;
- габаритные размеры;
- массу нетто и брутто.

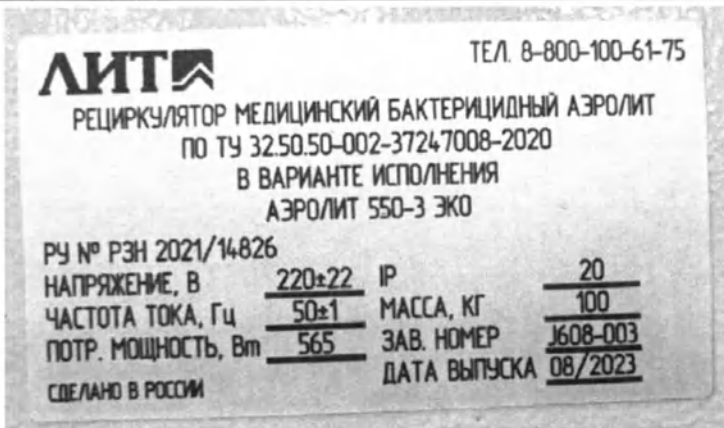
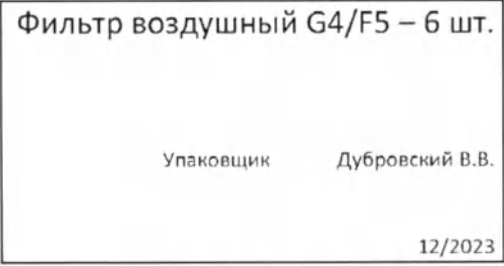
Маркировка транспортной тары имеет манипуляционные знаки:

- «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.).

Таблица 9.1 Маркировка рециркулятора

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Опасность поражения ультрафиолетовым излучением	На крышке зоны облучения
	Знак защитного заземления	На внутренней стороне корпуса рециркулятора
 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.	На корпусе рециркулятора
	Наклейка фильтра воздушного	На внутренней стороне фильтра воздушного
 Макет	Маркировка упаковки фильтра воздушного	Упаковка фильтра воздушного

Маркировка	Расшифровка	Место размещения
	Хрупкий, защищать от влаги, указатель вертикального положения, не штабелировать	На упаковке
 Макет	Хранение при температуре от +5 до +40°C при отн. влажности не более 80%	На упаковке

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Комплект поставки рециркулятора медицинского бактерицидного по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 в варианте исполнения АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Рециркулятор	1 шт.	ОВП 266.00.00.000
Кабель сетевой съемный	1 шт.	
Ключ от корпуса	1 шт.	
Фильтр воздушный G4/F5	6 шт.	ОВП 256.15.00.000
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Руководство по эксплуатации	1 шт.	
Памятка	1 шт.	

11. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

Данная модель рециркулятора имеет один режим работы. Для индикации работы рециркулятора предназначен светодиод (зеленый). После включения главного выключателя включаются вентиляторы и УФ-лампа. После включения УФ-лампы загорается зеленый светодиод на двери рециркулятора.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Рециркулятор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на рециркулятор.

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

Рециркулятор 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 рециркулятора в данной конфигурации.

Таблица 12.1. Руководство и декларация изготовителя. Электромагнитная эмиссия

Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю рециркулятора следует обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка. Указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Рециркулятор 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	Рециркулятор пригоден 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 рециркулятора в помещениях, используемых для бытовых целей или подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Рециркулятор пригоден 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 12.2. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его 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)	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

	переменного тока до подачи помехи)		
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 12.3. Руководство и декларация изготовителя. Помехоустойчивость

Рециркулятор предназначенся для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь рециркулятора должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчив ость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитны ми полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадрати чное значение)	3 В (среднеквадра тичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом рециркулятора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитно е 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, 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 рециркулятора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой рециркулятора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение рециркулятора.

^{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 12.4. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь рециркулятора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и рециркулятором, 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.

13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рециркулятор должен быть размещен в помещении. Рециркулятор подключается к однофазной сети напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц с обязательным подключением заземляющего проводника. Рециркулятор передвижной, на раме с колесами, поэтому при окончательном размещении рециркулятора в помещении рекомендуется поставить колеса на тормоза.

При размещении рециркулятора следует учитывать необходимость свободного доступа к двери корпуса для проведения регламентных и ремонтных работ по замене лампы, обслуживанию фильтров, проверке состояния УПЛА, контактов внутренней поверхности корпуса, где расположена лампа, а также свободного доступа к главному выключателю, расположенному на задней стенке рециркулятора.

Не следует располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть очищенного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркулятор или устройства воздухораспределения таким образом, чтобы выходящая воздушная струя создавала для людей дискомфортные условия.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Помещать какие-либо предметы на рециркулятор

14. ПОРЯДОК РАБОТЫ

14.1 Ввод изделия в работу

1. Подключить вилку кабеля сетевого съемного к розетке ~220 В, 50 Гц.
2. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см Рисунок 7.1).
3. После этого включатся вентиляторы и УФ-лампа. Визуально убедиться, что вентиляторы работают.
4. Убедиться в том, что загорелся светодиод (зеленый) на двери рециркулятора.

14.2 Вывод изделия из работы

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Отключить вилку кабеля сетевого съемного от розетки.

15. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 15.1 Возможные неисправности изделия и способы их устранения

П.п.	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Рециркулятор не включается	Отсутствие напряжения питания в розетке	Проверить источник питания
		Не подключена вилка кабеля сетевого съёмного к розетке	Подключить вилку кабеля сетевого съёмного к розетке
		Главный выключатель выключен	Включить главный выключатель
		Автоматический выключатель в положении «О»	Перевести автоматический выключатель в положение «I»
		Обрыв кабеля сетевого съёмного	Устранить обрыв кабеля сетевого съёмного
		Неисправен концевой микропереключатель	Устранить неисправность
2	Снижение расхода воздуха, увеличение шума	Предельное загрязнение фильтров	Заменить фильтры
3	Отключение рециркулятора	см. п.п.1	см. п.п. 1
		Сработал термостат	Проверить исправность вентиляторов, проверить исправность термостата ¹ ; проверить состояние фильтров и при необходимости фильтры заменить
		Плохой контакт питающих проводов	Проверить подключение разъемов к лампе
			Проверить подключение лампы к УПЛА
		Лампа неисправна	Заменить лампу
		УПЛА неисправен	Заменить неисправный УПЛА
		Лампа выработала ресурс	Заменить лампу

¹ При неисправности термостата или вентилятора следует обратиться в службу сервиса предприятия-изготовителя (см. п. 20.1).

16. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ РЕЦИРКУЛЯТОРА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Повреждение кабеля сетевого съемного.
2. Механические повреждения корпуса, приведшие к выходу ультрафиолетовому излучения за пределы корпуса.
3. Механические повреждения панели оператора.

При обнаружении указанных повреждений запрещается эксплуатация рециркулятора. Для восстановления работоспособности рециркулятора 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 рециркулятора.

В комплекс работ по техническому обслуживанию рециркулятора входят операции по регулярной очистке ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса рециркулятора от пыли, осмотр кабеля сетевого съемного на предмет повреждений, а также замена воздушных фильтров и замена ультрафиолетовой лампы.

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

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 и число включений УФ-лампы контролируется автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Все работы должны выполняться только обученным персоналом

17.2 Очистка УФ-лампы и внутренних поверхностей зоны облучения



ВНИМАНИЕ!

В случае эксплуатации рециркулятора с загрязненной ультрафиолетовой лампой и внутренними частями корпуса возможно падение мощности излучения, что снижает эффективность обеззараживания.

Очистку ультрафиолетовой лампы и внутренних частей корпуса следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках

Периодичность проведения очистки ультрафиолетовой лампы и внутренних поверхностей корпуса определяется пользователем в зависимости от условий эксплуатации рециркулятора, но не реже чем раз в квартал.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Чистой тряпкой, смоченной в спиртовом растворе спирте, протереть все внутренние поверхности зоны облучения 7 (см. Рисунок 7.2), а так же обратную сторону крышки зоны облучения 11 и УФ-лампу 4. Рекомендуется использовать раствор этилового спирта. Расход раствора на одну протирку – 20 г. При работе со

спиртом необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать средства индивидуальной защиты.

6. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
7. Закрыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), закрыть замок двери 10.

17.3 Замена УФ-лампы

 	ВНИМАНИЕ! Не допускается эксплуатация УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов! В случае эксплуатации УФ-лампы со временем наработки более 12 000 часов наблюдается значительное падение мощности УФ-излучения, что снижает эффективность обеззараживания.
 	ВНИМАНИЕ! Замену лампы в рециркуляторе следует производить в чистых хлопчатобумажных перчатках.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Подождать 10-15 мин, пока остынет зона облучения и ультрафиолетовая лампа.
4. Снять крышку зоны облучения 11 (см. Рисунок 7.2), отстегнув четыре защелки 12.
5. Открутить винт 3 (см. Рисунок 17.1), отсоединить разъемы 2 от ультрафиолетовой лампы 4.

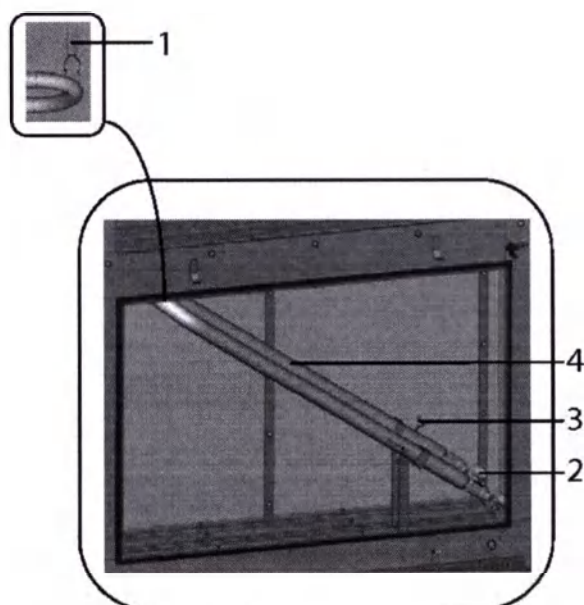


Рисунок 17.1 – Крепление УФ-лампы:

1 – зажим; 2 – разъемы; 3 – винт; 4 – ультрафиолетовая лампа

6. Извлечь УФ-лампу 4 (см. Рисунок 17.1) из зажима 1.
7. Установить новую ультрафиолетовую лампу в зажим 1 (см. Рисунок 17.1).
8. Подсоединить разъемы 2 (см. Рисунок 17.1) к новой ультрафиолетовой лампе, закрутить винт 10.
9. Закрыть зону облучения 7 (см. Рисунок 7.2), установив крышку зоны облучения 11 на место. Застегнуть четыре защелки 12.
10. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10 ключом от корпуса.
11. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).

17.4 Замена фильтра воздушного



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатировать рециркулятор без воздушных фильтров.

Менять фильтры воздушные на работающем рециркуляторе

Заменять фильтры воздушные на другой тип или вносить изменения в конструкцию фильтров воздушных без согласования с изготовителем рециркулятора.

Эксплуатация рециркулятора с загрязненными фильтрами приводит к несоответствию выдаваемых параметров заявленным техническим характеристикам рециркулятора, а так же сокращает срок службы основного оборудования рециркулятора.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
 2. Открыть одну из вентиляционных решёток 7 (см. Рисунок 7.2).
 3. Извлечь использованный фильтр воздушный G4/F5.
 4. Установить фильтр воздушный G4/F5. Перед установкой снять наклейку «Внутренняя сторона. Удалить перед установкой».
 5. Закрыть вентиляционную решётку.
 6. Заменить фильтры в остальных вентиляционных решетках.
 7. Включить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
- Замену фильтров рекомендуется производить ежеквартально.

17.5 Замена УПЛА



ВНИМАНИЕ!

Процедура замены УПЛА должна выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск.

1. Выключить рециркулятор, нажав на главный выключатель 6 (см. Рисунок 7.1).
2. Открыть дверь рециркулятора 3 (см. Рисунок 7.1), предварительно открыв замок двери 10 ключом от корпуса (поставляется вместе с рециркулятором).
3. Открутить крепеж 16 защитной сетки 15 (см. Рисунок 7.2).

4. Отсоединить провода от клеммников УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
5. Снять неисправный УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
6. Установить новый УПЛА аналогично тому, как был установлен неисправный УПЛА.
7. Произвести подключение проводов к клеммникам УПЛА 5 (см. Рисунок 7.2).
8. Установить защитную сетку 15, закрутить крепеж 16 (см. Рисунок 7.2).
9. Закрыть дверь корпуса 3 (см. Рисунок 7.1) и закрыть замок двери 10.

17.6 Дезинфекция корпуса рециркулятора

При необходимости можно произвести дезинфекцию корпуса рециркулятора (кроме панели оператора) 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

Упаковка рециркулятора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 с учетом требований технических условий и обеспечивает сохранность рециркулятора при транспортировании и хранении.

Эксплуатационная документация рециркулятора и фильтры воздушные G4/F5 упакованы в отдельные водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается упаковка фильтров воздушных в стрейч-пленку по ТУ 2245-001-72384673.

Для транспортировки рециркулятор обмотан стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-72384673, зафиксирован стреппинг лентой по ГОСТ 21214 и упакован в тару по ГОСТ 5959.

В каждую транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50 444.

Масса брутто и габаритные размеры транспортной тары соответствуют следующим значениям:

Параметр	Значение
Масса брутто, кг, не более	190
Габаритные размеры ящика из фанеры на поддоне из деревянных досок (в соответствии с ГОСТ 5959) (ВхШхД), см, не более	163x75x100

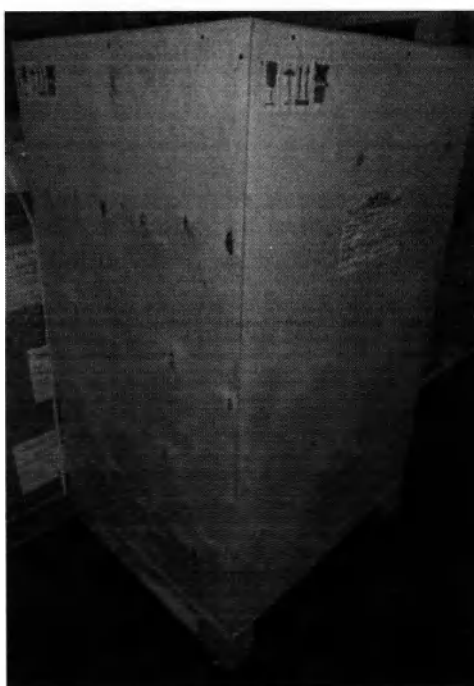


Рисунок 18.1 – Внешний вид упаковки

19. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 Хранение

Рециркулятор допускается хранить в упакованном виде.

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

Условия хранения рециркулятора – от +5 °С до +40 °С при относительной влажности не более 80%.

19.2 Транспортирование

Упакованные рециркуляторы могут 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.

Упакованный рециркулятор при транспортировании обладает ударопрочностью и вибропрочностью по ГОСТ Р 50444, группа 2.

19.3 Утилизация

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) от 02.11.2018 вид отходов «Бактерицидный облучатель закрытого типа, утративший потребительские свойства» (код ФККО) 48165111524) относится к IV классу опасности.

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 УФ-ламп, вышедших из строя или с истекшим сроком службы 12000 часов, должна проводиться в соответствии с «Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 2314 от 28 декабря 2020 г.

Утилизация рециркулятора, использованных фильтров и его 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; рециркуляторы без ламп, использованные фильтры – 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 рециркулятора (кроме УФ-лампы) в течение 36 месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем требований, установленных руководством по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации УФ-лампы 12 месяцев.

По вопросам послегарантийного обслуживания рециркулятора и приобретения комплектующих изделий следует обращаться на предприятие-изготовитель.

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

Рециркулятор РМБ АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО, заводской номер № _____
наименование рециркулятора

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

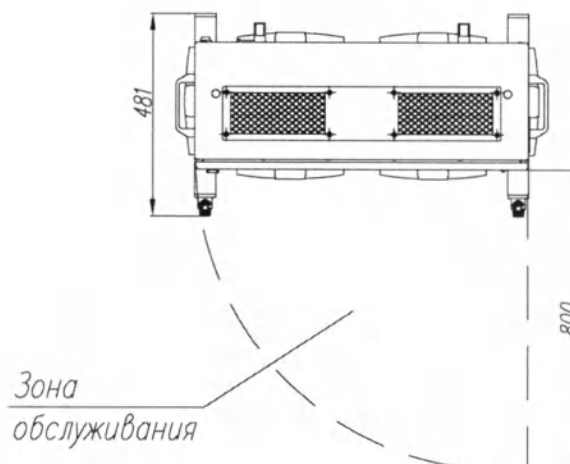
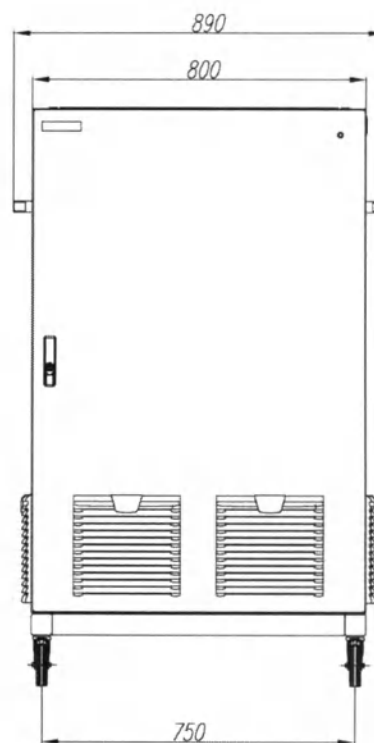
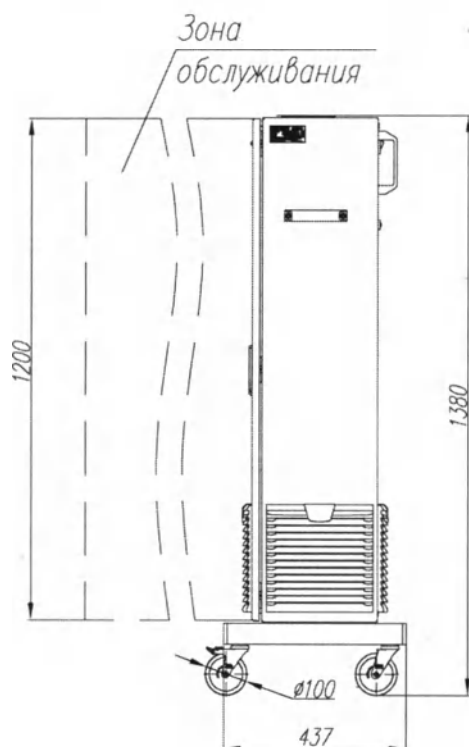
расшифровка подписи

число, месяц, год

21. ЖУРНАЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ШАБЛОН И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

Дата	Зав. № рециркулятора	ЕЖЕСМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ		НЕИСПРАВНОСТИ		Ф.И.О. Подпись
		Время наработки лампы, час.	Производи- тельность м³/ч	Неисправность время и причина	Устранение, время и что сделано	
24.02. 2020	№ 023	1500	250	«Авария» вышла из строя лампа в 13:00	24.02.2020 лампа заменена в 13:35	Иванов И.И.
25.02. 2020	№ 023	1524	250			Иванов. И.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



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)	АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО
Название установки	Передвижной рециркулятор
Название документа	ОВП 266.00.00.000 ЭЗ
Номер документа	
Фирма / клиент	

Электротехническая документация

Примечания

Дата создания

15.11.2023

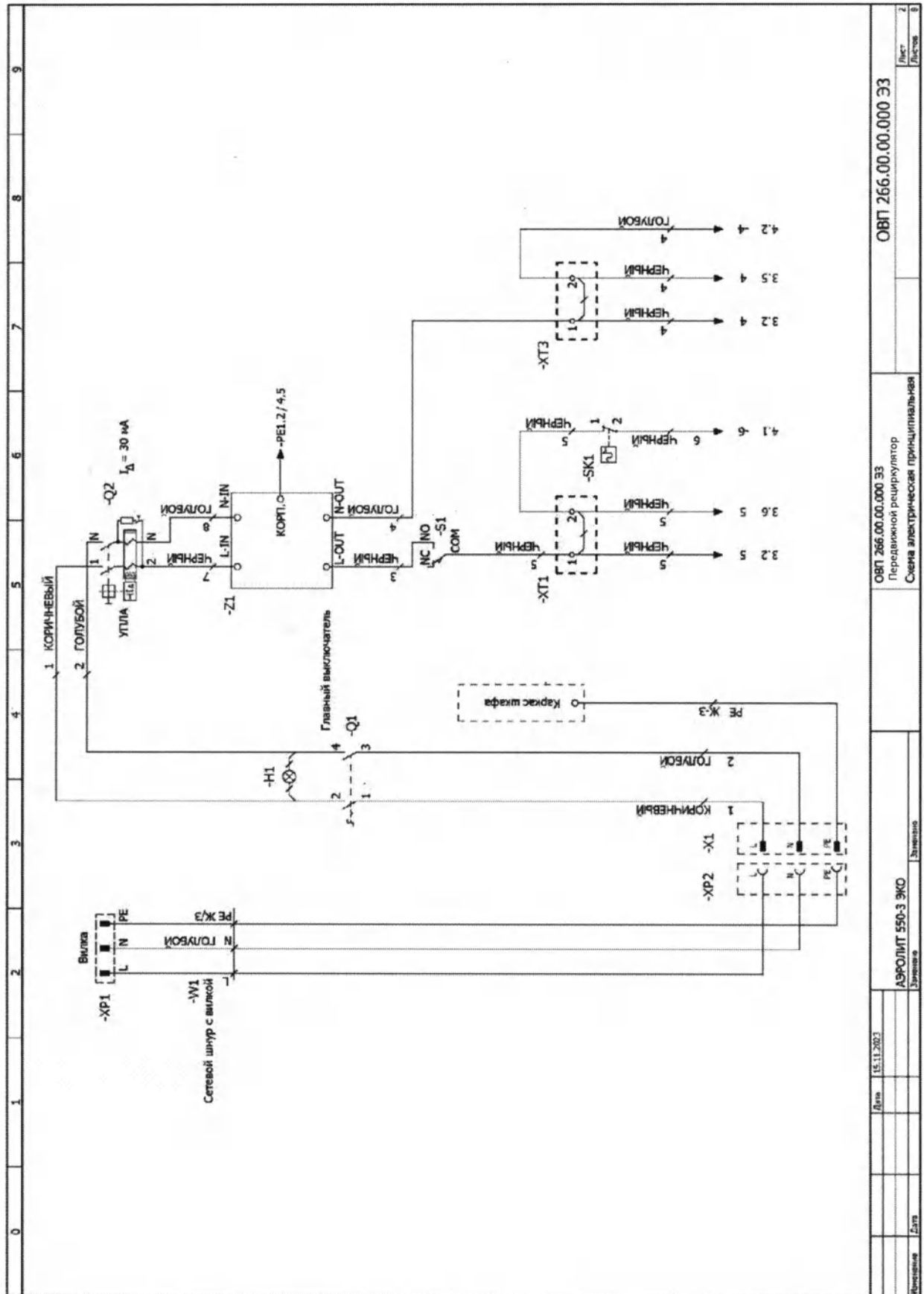
Число листов

8

			Дата	15.11.2023		ОВП 266.00.00.000 ЭЗ Передвижной рециркулятор	ОВП 266.00.00.000 ЭЗ
Изм.	Дата	Зам.	Зам.	Зам.	Зам.	Титульный лист	Лист 1 Листов 8

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОВП 266.00.00.000 ЭЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



ОВП 266.00.00.000 33

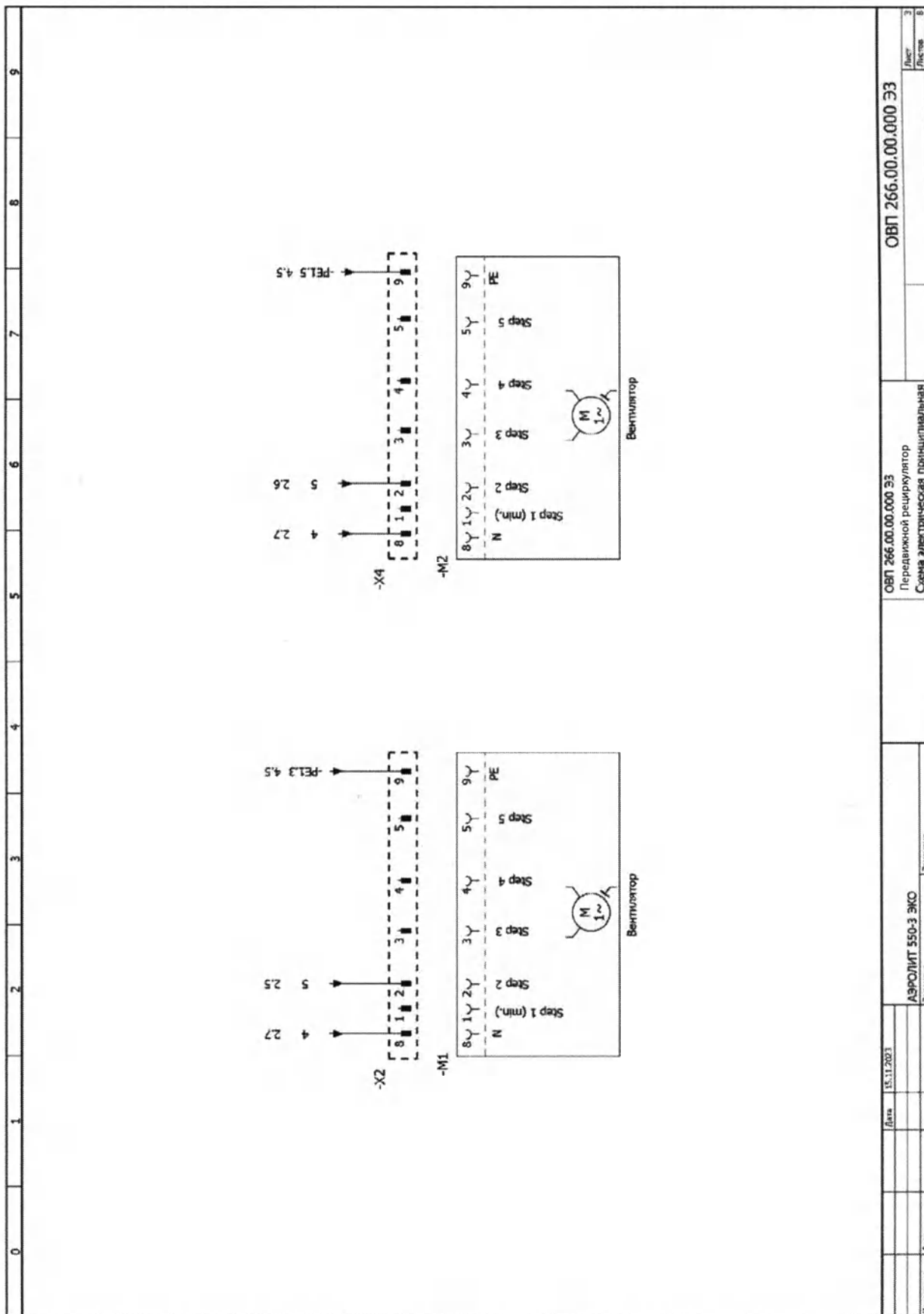
ОВП 266.00.00.000 33
Передвижной рацииратор

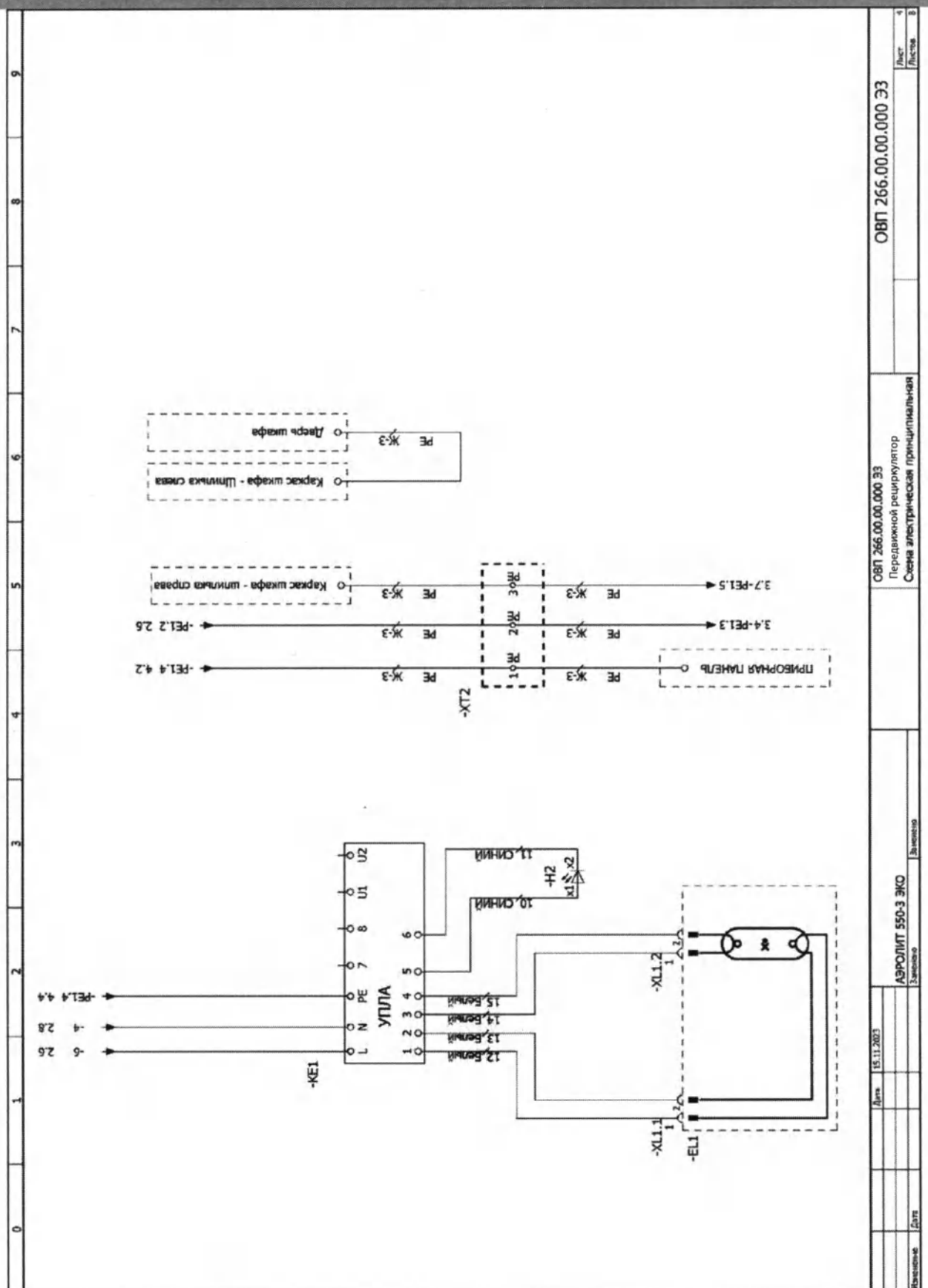
Схема электрическая принципиальная

АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО

Дата 15.11.2023

Лист 2
Листов 8





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		
H2	Светодиод в корпусе зеленый	LA05W/G	1	LA05W/G	DAIER	
KE1	УПЛА	УПЛА ЛИТ 464	1			
M1;M2	Вентилятор	D4E 146-LV19-14	2	D4E 146-LV19-14	EBM PAPST	
Q1	Выключатель с подсветкой	KCD4-130/FS G	1	KCD4-130/FS G	Промалектрика	
Q2	Диф.автомат	AD-12	1	MAD10-2-010-C-030	IEK	
S1	Переключатель	VM10-06N-80G	1	VM10-06N-80G		
SK1	Термостат	KSD-301 60°C, 250B, 16A	1	KSD-301 60°C, 250B, 16A		
W1	Кабель питания	2P+E 230V 10A	1	PC-18G-VDE-3M	Cabeus	Цвет черный
X1	Вилка сетевая корпусная AS-207	AS-207	1	AS-207	GCI	
X2;X4	Вилка TUCO		2	350720-4	AMP	
X2;X4	Контакт к вилке TUCO		6	926884-3	AMP	
XL1.1;XL1.2	Розетка на кабель	Розетка 301	2	Розетка 301	LIT	
XT1;XT3	Клемма	ST 2,5	4	30 31 21 2	Phoenix Contact	
XT1;XT3	Перемычка штекерная	FBS 2-5	2	3030161	Phoenix Contact	
XT2	Клемма	ST 2,5 PE	3	30 31 23 8	Phoenix Contact	
Z1	Сетевой фильтр	B84111-A-B110	1	B84111-A-B110	EPCOS	

15.11.2023

АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО

Замечено

Замечено

ОБП 266.00.00.000 ЭЗ

Передвижной рециркулятор

Перечень элементов

ОБП 266.00.00.000 ЭЗ

Лист

Листов

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 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.

Обозначение НТД	Наименование
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. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ Р 27.001-2009	Надёжность в технике. Система управления надёжностью. Основные положения.
ГОСТ Р 27.403-2009	Надёжность 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. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности 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.

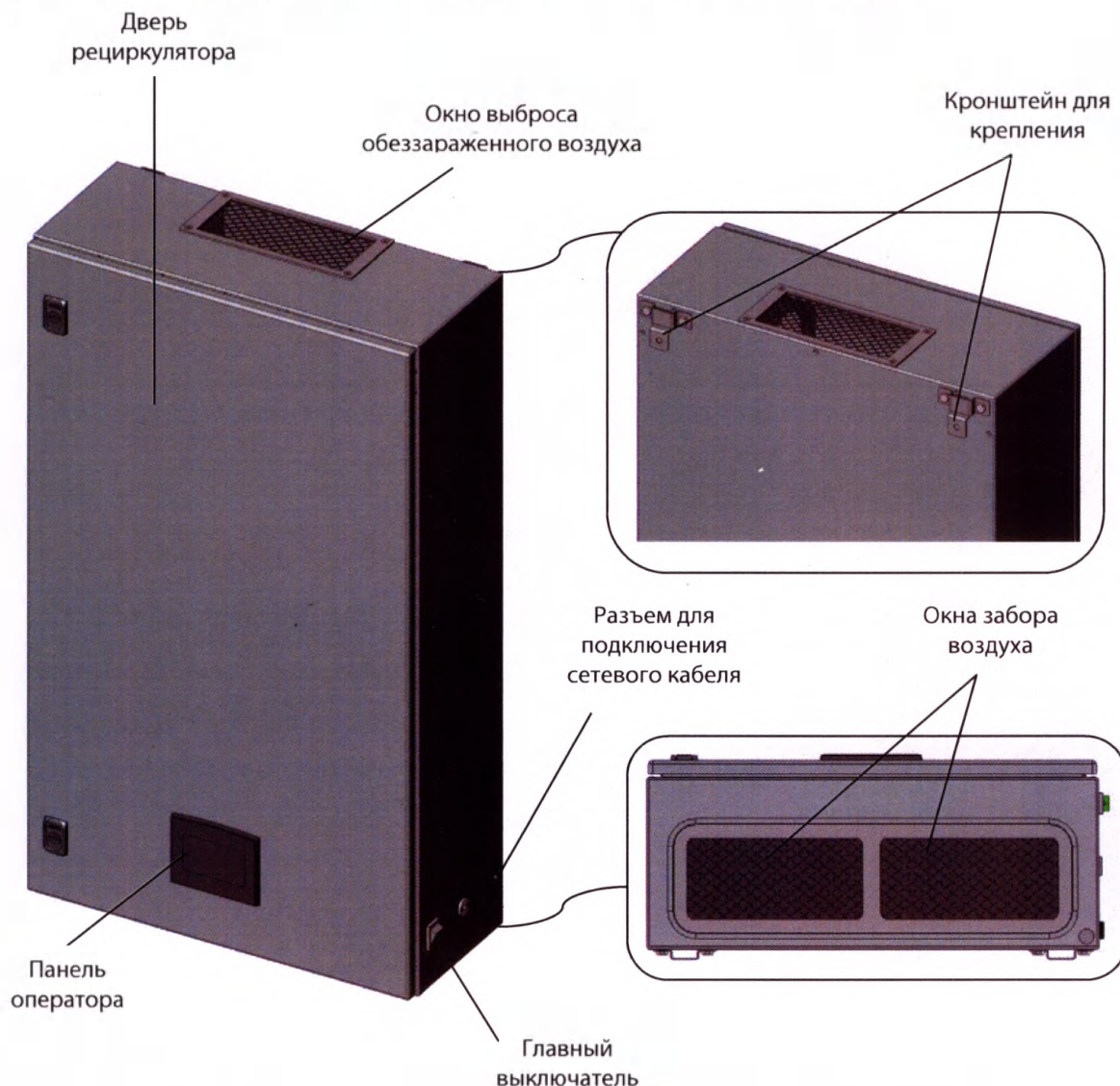
Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью и подписью: 23 (двадцать три) листа(-ов)

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

Обозначение НТД	
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие 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).
DIN 53428-2-1984	Testing of combustible materials; response to ignition by a small flame; edge ignition. Материалы воспламеняющиеся. Метод определения характеристик горения при помощи пламени горелки, направленного на кромку образца.
ГОСТ Р EN 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик.
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 21214-75	Средства пакетирования. Обязка для пакетов пиломатериалов из стальной упаковочной ленты.
Постановление правительства РФ 2314 от 28.12.2020 г.	№ Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде.
ТУ 2245-001-72384673-2005	Пленка полиэтиленовая упаковочная "Стрейч".
ГОСТ 12.3.018-79	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 270

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Разместить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку сетевого кабеля рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должна включиться панель оператора.
5. Нажать на кнопку «ПУСК» на панели оператора.
6. Для выключения прибора: нажать на кнопку «СТОП» на панели оператора, затем выключить главный выключатель и отсоединить вилку сетевого кабеля прибора от розетки.
7. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 270
68 м ³	4 раза в час

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации рециркулятора.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

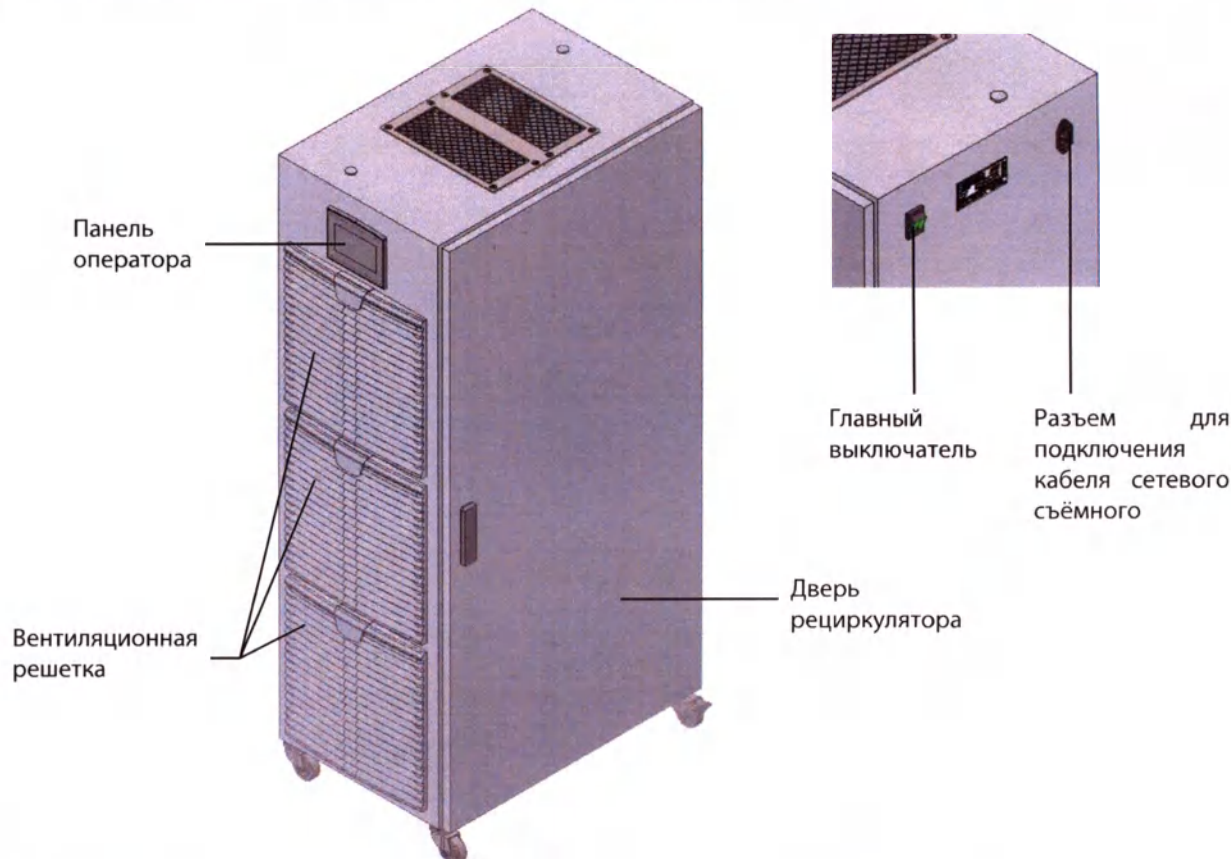
Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ - ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ - ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ - ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР - ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ - МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации рециркулятора.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 500-1

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должна включиться панель оператора.
5. Нажать на кнопку «ПУСК» на панели оператора.
6. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 500-1
125 м ³	4 раз в час

7. Выбрать режим работы рециркулятора на экране панели оператора.

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Кол-во включенных ламп	Потребляемая мощность, не более
1	320±32	32	1	565
2	500±50	40	1	

8. Для выключения рециркулятора нажать на кнопку «СТОП» на панели оператора, затем выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
	- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
	- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
	- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
	- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
	- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 500-2

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должна включиться панель оператора.
5. Нажать на кнопку «ПУСК» на панели оператора.
6. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 500-2
125 м ³	4 раз в час

7. Выбрать режим работы рециркулятора на экране панели оператора.

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Кол-во включенных ламп	Потребляемая мощность, не более
1	320±32	32	1	565
2	500±50	40	1	

8. Для выключения рециркулятора нажать на кнопку «СТОП» на панели оператора, затем выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

Меры безопасности

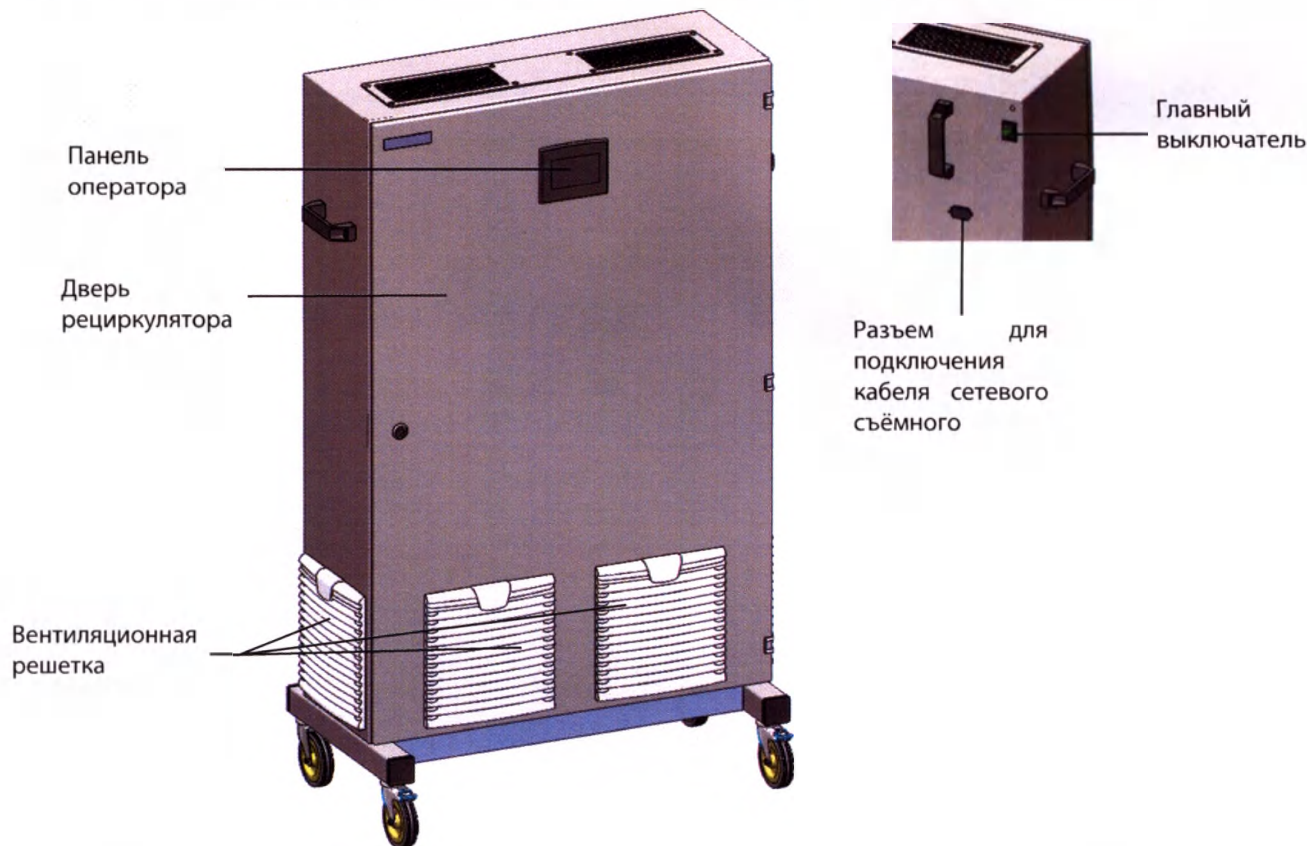
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
	- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
	- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
	- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
	- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
	- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-2

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должна включиться панель оператора.
5. Нажать на кнопку «ПУСК» на панели оператора.
6. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объём помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 550-2
125 м ³	4 раз в час

7. Выбрать режим работы рециркулятора на экране панели оператора.

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Кол-во включенных ламп	Потребляемая мощность, не более
1	320±32	32	1	565
2	500±50	40	1	

8. Для выключения рециркулятора нажать на кнопку «СТОП» на панели оператора, затем выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
	- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
	- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
	- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
	- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
	- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ
	- ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должен загореться зеленый светодиод на двер рециркулятора.
5. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 550-2 ЭКО
125 м ³	4 раз в час

6. Для выключения рециркулятора выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

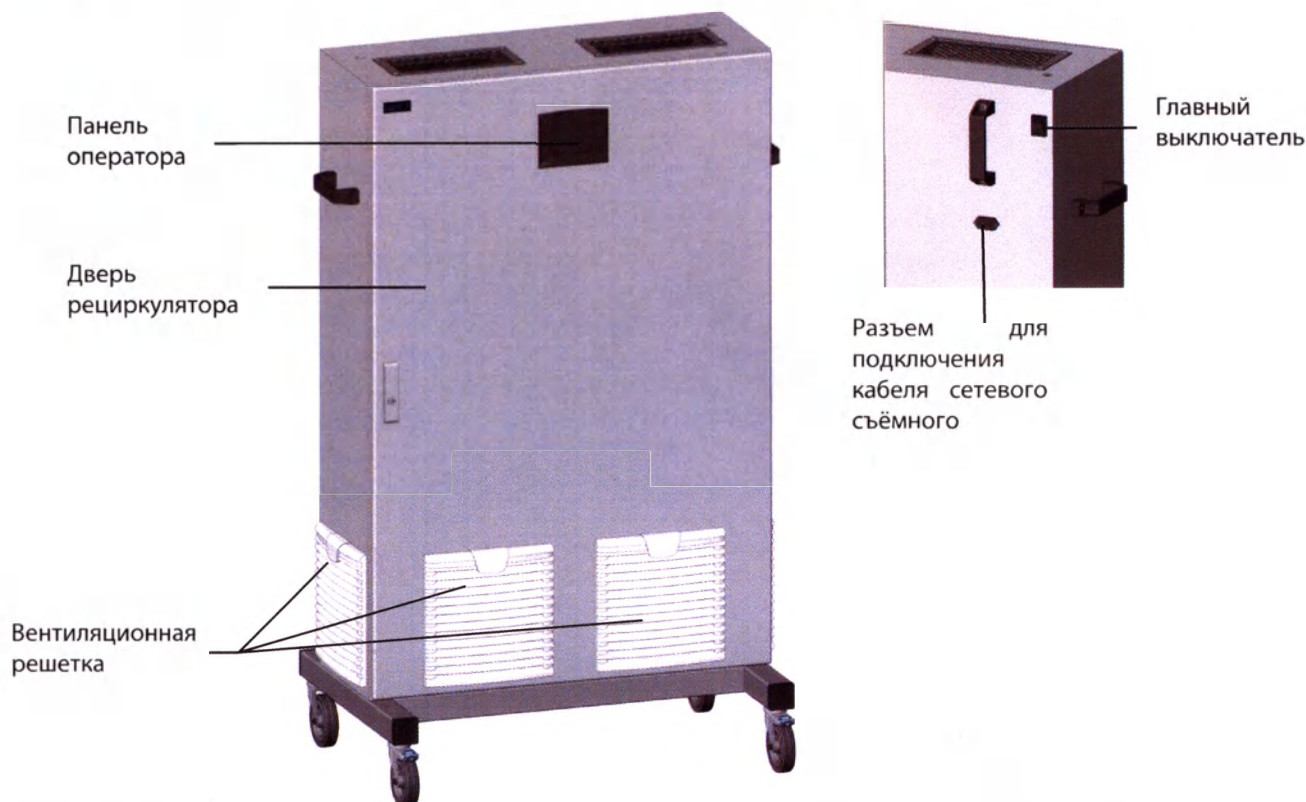
Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ! - ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ - ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ - ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ - ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА - ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР - ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ - МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ
---	--

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-3

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должна включиться панель оператора.
5. Нажать на кнопку «ПУСК» на панели оператора.
6. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 550-3
125 м ³	4 раз в час

7. Выбрать режим работы рециркулятора на экране панели оператора.

Режим	Производительность, м ³ /ч	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	Кол-во включенных ламп	Потребляемая мощность, не более
1	320±32	32	1	565
2	500±50	40	1	

8. Для выключения рециркулятора нажать на кнопку «СТОП» на панели оператора, затем выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
	- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
	- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
	- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
	- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
	- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

ПАМЯТКА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
РЕЦИРКУЛЯТОР МЕДИЦИНСКИЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ АЭРОЛИТ
по ТУ 32.50.50-002-37247008-2020 В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО

1. Рециркулятор предназначен для работы в отсутствии и в присутствии людей в помещении.
2. Установить рециркулятор в помещении (рекомендации по выбору места расположения приведены на обратной стороне настоящей памятки).
3. Подключить вилку кабеля сетевого съёмного от рециркулятора к розетке ~220 В, 50 Гц.



4. Включить главный выключатель. При этом должен загореться зеленый светодиод на двер рециркулятора.
5. Рециркулятор рассчитан на непрерывную работу. Если рециркулятор включается только на период нахождения людей в помещении, то рекомендуется включать рециркулятор за 1 час до прихода людей в помещение и затем оставлять включенным еще 1 час после ухода людей из помещения.

Максимальный объем помещения	Кратность рециркуляции воздуха через АЭРОЛИТ 550-3 ЭКО
125 м ³	4 раз в час

6. Для выключения рециркулятора выключить главный выключатель и отсоединить вилку кабеля сетевого съёмного от розетки.

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

Рекомендации по выбору места расположения

Не располагать рециркулятор вблизи решеток вытяжной вентиляции. По возможности поток воздуха, создаваемый рециркулятором, должен совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении.

Так как рециркулятор работает длительное время, место его размещения должно быть выбрано так, чтобы не создавать неудобств людям, находящимся в помещении.

Рециркулятор рекомендуется устанавливать в помещении не ближе чем в 1 м от радиаторов отопления.

Для свободного доступа воздуха необходимо соблюдать расстояние не менее 30 см от вентиляционных решеток до стен и предметов, препятствующих свободному потоку воздуха.

После окончательного размещения рециркулятора его следует зафиксировать с помощью тормозов на двух колесах.

Должен быть свободный доступ к главному выключателю рециркулятора. В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно обесточить рециркулятор!

Допускается использование рециркулятора при температуре воздуха от +10 до +35 °С.

Меры безопасности

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
	- ОТКРЫВАТЬ КОРПУС РЕЦИРКУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ УФ-ЛАМПЕ
	- ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ ОПЕРАЦИИ ВНУТРИ КОРПУСА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ
	- ВКЛЮЧАТЬ УФ-ЛАМПУ ВНЕ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ИСПОЛЬЗОВАТЬ УФ-ЛАМПУ РЕЦИРКУЛЯТОРА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
	- ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА
	- ПОМЕЩАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРЕДМЕТЫ НА РЕЦИРКУЛЯТОР
	- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕЦИРКУЛЯТОР БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ
	- МЕНЯТЬ ФИЛЬТРЫ ВОЗДУШНЫЕ НА РАБОТАЮЩЕМ РЕЦИРКУЛЯТОРЕ - ЗАМЕНЯТЬ НА ДРУГОЙ ТИП ИЛИ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ФИЛЬТРОВ ВОЗДУШНЫХ

Более подробная информация в руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

+7 (495) 197-7658, +7 (800) 100-6175

www.lit-uv.ru

ЛИТА