

АО «КРОНТ-М»

Россия, 141402, Московская область, г. Химки, ул. Спартаковская, 9 пом.1,
тел. (495) 500-48-84 (многоканальный)
E-mail: info@kront.com, Internet: www.kront.com

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт облучателя - рециркулятора воздуха
ультрафиолетового бактерицидного
ОРУБ-СП-«КРОНТ»

зав. № _____

Дата изготовления « ____ » _____ 20 ____

Штамп предприятия _____
подпись, штамп ОТК

Владелец и его адрес _____
название организации (полностью)

_____ индекс, город, область/район, улица, дом, строение, телефон

Характер неисправности _____
заполняется лицом, ответственным за техническое обслуживание

Контактное лицо, ответственное за техническое обслуживание:

_____ ФИО, телефон, e-mail

Дата возникновения неисправности _____

Подпись _____

Выполнена работа по устранению неисправностей: _____

_____ дата

_____ подпись

Штамп предприятия



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КРОНТ-М»

ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР ВОЗДУХА
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ

ОРУБ - СП - «КРОНТ»
в вариантах исполнения:
ОРУБ-СП-12-«КРОНТ» и ОРУБ-СП-220-«КРОНТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КРПФ.941712.7000 РЭ
(Ред. 12.2020)



г. Химки
Московская область

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. «Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-СП-«КРОНТ» в вариантах исполнения: ОРУБ-СП-12-«КРОНТ» и ОРУБ-СП-220-«КРОНТ» (товарный знак «ДЕЗАР») разработан в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

Область применения – салон автомобилей скорой помощи класса А, В, С (по ГОСТ 33665) по требованиям к состоянию воздушной среды, соответствующим помещениям I ÷ III категорий.

Регистрационное удостоверение №ФСР 2008/02501 от _____ г.

1.2. ОРУБ-СП-«КРОНТ» - облучатель закрытого типа (далее по тексту рециркулятор), предназначен для обеззараживания воздуха помещений I+III категорий ультрафиолетовым бактерицидным излучением длиной волны 253,7 мм в присутствии и в отсутствии людей в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 (таб. 1).

в присутствии людей рециркулятор применяют для предотвращения нарастания уровня микробной обсемененности воздуха в процессе перевозки больных и оказания им экстренной медицинской помощи.

в отсутствии людей рециркулятор применяют для подготовки салона автомобиля к работе (перевозке следующего больного) после перевозки больного с признаками инфекционного заболевания, передающегося воздушно-капельным путем.

Таблица 1

Категория	Типы помещений
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей.
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови.
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция рециркулятора рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

2.1. Производительность при номинальном напряжении питания (12 В или 220 В) – 20 ± 4 м³/час.

2.2. Эффективность обеззараживания воздушного потока по золотистому стафилококку – 99,9%.

2.3. Источник излучения – 1 бактерицидная ртутная безозоновая лампа мощностью 16 Вт фирмы «PHILIPS» типа TUV 16W или LTC 16T5 фирмы

LightTech, или PURITEC HNS 16W G5 (G16T5/OF) фирмы OSRAM с бактерицидным потоком не менее 3,2 Вт.

* Для изготовления бактерицидных ламп применяется специальное стекло, обладающее высоким коэффициентом пропускания бактерицидных ультрафиолетовых лучей, и одновременно поглощающее излучение ниже 200 нм, образующее из воздуха озон. Поэтому в процессе работы ламп регистрируется предельно малое, в пределах ПДК, образование озона, которое практически исчезает после 100 часов работы лампы.

2.4. Срок службы ламп при соблюдении правил эксплуатации 9000 часов.

2.5. Фиксация отработанного лампы времени осуществляется с помощью цифрового четырехразрядного счетчика, позволяющего регистрировать его суммарную наработку в часах.

2.6. Вентилятор – 1 шт.

2.7. Фильтрация входного воздушного потока от пыли (пыльца, споры растений, высохшие дезсредства, аэрозоли) осуществляется с помощью воздушного фильтра класса G2 по ГОСТ Р ЕН 779 «Фильтры очистки воздуха общего назначения». Фильтр воздушный сменный ФВС-«КРОНТ» изготовлен из нетканого, экологически чистого белого фильтрующего материала (100 % полиэстер) высокого качества из синтетических, неломающихся волокон по ТУ 3646-043-11769436-2014.

2.8. Рециркулятор предназначен для работы в условиях:

Температура окружающего воздуха, °C - +10 ÷ +35

• Относительная влажность до 80% при t = 25 °C

• Давление, мм рт.ст. - 630 ÷ 800.

При этом рециркулятор сохраняет устойчивость к внешним воздействиям: изменение температуры и влажности – по ГОСТ 33665.

2.9. Питание рециркулятора:

- для ОРУБ-СП-12-«КРОНТ» от электросети постоянного тока с напряжением 12 В, при отклонении напряжения сети на ±10% от номинального значения;

- для ОРУБ-СП-220-«КРОНТ» от электросети переменного тока частотой 50 Гц с напряжением 220 В, при отклонении напряжения сети на ±10% от номинального значения.

2.10. Суммарная мощность рециркулятора не более 30 ВА.

2.11. Корпус рециркулятора выполнен из металла с порошковым покрытием и устойчив к дезинфекции всеми разрешенными в РФ дезсредствами в соответствии с МУ 287-113, например 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства.

2.12. Климатическое исполнение УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

2.13. По безопасности рециркулятор соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 и выполняются по классу защиты II.

2.14. Габаритные размеры (420x155x95)±20 мм.

2.15. Масса не более 3,0 кг.

2.16. Время непрерывной работы определяется функциональными требованиями к каждому конкретному типу автомобиля скорой помощи.

Интервалы между включениями не регламентируются.

2.17. Корректированный уровень звуковой мощности по ГОСТ Р ИСО 3746 не превышает 55 дБА.

2.18. Комплектующие, входящие в состав рециркулятора (блок питания), содержат драгоценные металлы: золото – 0,0013873 г; Серебро – 0,0349484 г.

2.19. Срок службы рециркулятора 5 лет.

2.20. Рециркулятор соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ 33665.

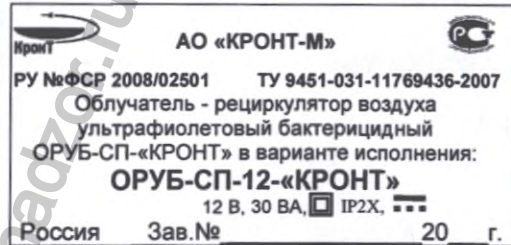
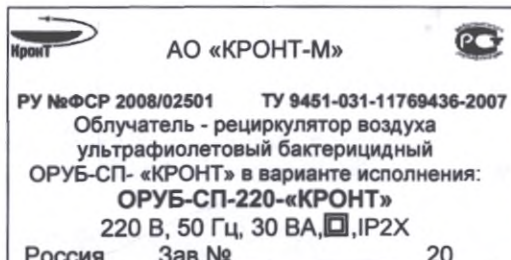
2.21. Степень защиты, обеспечиваемая корпусом- IP2X.

2.22. Длина шнура сетевого питания – 3,5±0,5 м.

2.23. Маркировочные символы:

2.23.1 Маркировка на корпусе Рециркулятора:

Таблица 2

Вид символа	Описание
1. ОРУБ-СП-12-«КРОНТ» 	- Маркировочная табличка: - товарный знак предприятия-изготовителя; - номинальное напряжение сети, В; - номинальная мощность, ВА; - символ  - изделие класса II по электробезопасности; - символ  постоянного тока - год выпуска; - обозначение технических условий, - заводской номер; - номер регистрационного удостоверения. - IP2X – степень защиты, обеспечиваемая корпусом - страна происхождения
2. ОРУБ-СП-220 -«КРОНТ» 	Маркировочная табличка: - товарный знак предприятия-изготовителя; - наименование изделия; - номинальное напряжение сети, В; - номинальная мощность, ВА; - частота тока, Гц; - символ  - изделие класса II по электробезопасности - год выпуска; - обозначение технических условий, - заводской номер; - номер регистрационного удостоверения. - IP2X – степень защиты, обеспечиваемая корпусом - страна происхождения.

2.23.2 На внешней стороне упаковки нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значению:

Таблица 3

					
«Хрупкое. Осторожно»	«Верх»	«Беречь от влаги»	«Крюками не брать»	«Пределы температуры»	«Предел по количеству ярусов в штабеле»

2.23.3 Символ  «Не использовать повторно»- указан на маркировке комплекта фильтров.

2.23.4 Переключатель «Сеть» маркируется символами:

- I - положение ВКЛ электропитания
- - положение ВЫКЛ электропитания.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки рециркулятора ОРУБ-СП-12-«КРОНТ» входят:

- 3.1.1 Рециркулятор;
- 3.1.2 Руководство по эксплуатации;
- 3.1.3 Фильтры воздушные сменные ФВС-«КРОНТ» - 1 комплект (12 шт.);
- 3.1.4 Комплект крепежный для установки в салоне - 1 комплект (4 винта М6х35, 4 гайки М6, 4 шайбы Ø6 и 4 шайбы Ø6 гровер).
- 3.1.5 Упаковочный лист.

3.2 В комплект поставки рециркулятора ОРУБ-СП-220-«КРОНТ» входят:

- 3.2.1 Рециркулятор;
- 3.2.2. Руководство по эксплуатации;
- 3.2.3 Фильтры воздушные сменные ФВС-«КРОНТ» - 1 комплект (12 шт.);
- 3.2.4 Комплект крепежный для установки в салоне - 1 комплект (4 винта М6х35, 4 гайки М6, 4 шайбы Ø6 и 4 шайбы Ø6 гровер).
- 3.2.5 Упаковочный лист.

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. К эксплуатации рециркулятора допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

4.2. Внимание персонала, проводящего техническое обслуживание! Будьте осторожны!

Все работы, связанные с проверкой работоспособности ламп или требующие включения рециркулятора при снятой крышке, должны проводиться в одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения. Во избежание воспаления, которое может быть вызвано ультрафиолетовыми лучами при попадании в глаза, **запрещается** эксплуатация рециркулятора,

4.3. Бактерицидная лампа, выработавшая ресурс или вышедшая из строя, должна храниться запечатанной в отдельном помещении.

4.4. В случае нарушения целостности колбы бактерицидной лампы должна быть проведена тщательная демеркуризация салона в соответствии с «Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» №4545-87 от 31.12.87 г.

4.5. Эксплуатация Рециркулятора должна осуществляться под наблюдением медицинского персонала.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Рециркулятор является УФ-облучателем закрытого типа, в котором бактерицидный поток от безозоновой лампы распределяется в небольшом замкнутом пространстве, при этом обеззараживание воздуха осуществляется в процессе его прокачки с помощью вентилятора через зону с источником ультрафиолетового излучения.

5.2. В зоне облучения применены материалы, обладающие высокими отражающими свойствами, обеспечивающие эффективную бактерицидную обработку воздушного потока.

5.3. Корпус и специальные световые ловушки на входе и выходе рециркулятора надежно защищают персонал от ультрафиолетового облучения.

5.4. Подключение ОРУБ-СП-12 к сети напряжения 12 В осуществляется шнуром сетевого питания со штекером прикуривателя. Подключение ОРУБ-СП-220 к сети напряжения 220 В осуществляется шнуром сетевого питания с сетевой 2-х полюсной вилкой.

5.5. Уровень помех рециркулятора не превышает действующих норм по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2 и ГОСТ 33665 и допускает совместную работу изделия с другими медицинскими изделиями. Устройство должно эксплуатироваться в базовой электромагнитной обстановке.

5.6. На входе рециркулятора осуществляется фильтрация воздушного потока. Для этого рециркулятор оборудован фильтровальным блоком со сменным фильтром. Блок состоит из решетки защитной и решетки-фильтродержателя. Блок устанавливается на торцевую стенку рециркулятора при помощи винтов.

Фильтр не является обязательным элементом и устанавливается по усмотрению пользователя.

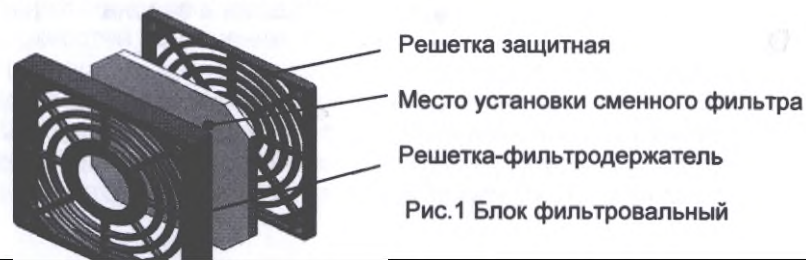


Рис.1 Блок фильтровальный

5.7. Переключатель «СЕТЬ» расположен на панели управления на крышке рециркулятора.

5.8. Световые индикаторы, расположенные на панели управления, информируют о поступлении напряжения питания на плату индикации. После включения рециркулятора переключателем «СЕТЬ» свечение индикаторов сигнализирует о начале работы рециркулятора. В отсутствии напряжения или при выключении рециркулятора переключателем «СЕТЬ» индикаторы гаснут.

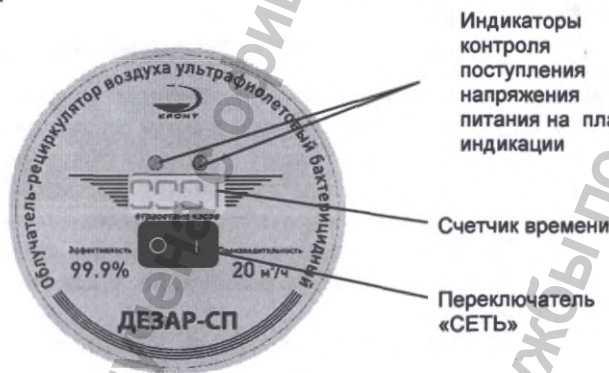


Рис.2 Панель управления

5.9. Фиксация отработанного лампой времени осуществляется с помощью цифрового четырехразрядного счетчика времени, позволяющего фиксировать суммарную наработку в часах. Погрешность показаний счетчика не более 5%. Информация сохраняется в памяти счетчика при выключенном рециркуляторе в течение 1 года.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ РЕЦИРКУЛЯТОРА

6.1. Распаковать рециркулятор.

6.2. Рециркулятор должен размещаться в салоне таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах салона, где образуются застойные зоны.

6.3. Установить рециркулятор в заданном месте. При установке использовать крепежные элементы, входящие в комплект поставки.

6.4. В зимний период, рециркулятор можно включить в сеть только при достижении необходимого температурного диапазона в салоне ниже +10 °С.

6.5. Подключение рециркулятора к сети:

6.5.1 Для ОРУБ-СП-12 подключить штекер прикуривателя шнура сетевого питания в розетку-прикуриватель напряжением 12 В. Проверить по индикатору на штекере прикуривателя наличие напряжения в сети. Установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ».

6.5.2 Для ОРУБ-СП-220 подключить вилку шнура сетевого питания в розетку напряжением 220 В. Установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ».

6.6. По окончании работы установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ», отсоединить штекер прикуривателя или сетевую вилку шнура сетевого питания рециркулятора от сети.

6.7. До начала обработки воздуха салона с помощью рециркулятора необходимо провести обработку поверхностей в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

6.8. В соответствии с Руководством Р.3.5.1904 п.п. 8.1. необходимо учитывать время наработки бактерицидных ламп.

7. РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Режимы применения рекомендованы ФГУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора по результатам медико-биологических испытаний, проведенных в лаборатории проблем стерилизации - Акт испытаний от 27.12.2006 г.

Рециркулятор предназначен для обеззараживания воздуха в салоне автомобиля скорой помощи:

в отсутствие людей рециркулятор применяют для подготовки салона автомобиля к работе (перевозке следующего больного) после перевозки больного с признаками инфекционного заболевания, передающегося воздушно-капельным путем.

в присутствии людей рециркулятор применяют для предотвращения нарастания уровня микробной обсемененности воздуха в процессе перевозки больных и оказания им экстренной медицинской помощи.

Для обеззараживания воздуха в салоне автомобиля скорой помощи при подготовке салона автомобиля к работе (перевозке следующего больного) после перевозки больного с признаками инфекционного заболевания, передающегося воздушно-капельным путем, необходимо включить рециркулятор и в отсутствие людей обработать с его помощью воздух салона в течение 10 минут, закрыв двери салона и окно в кабину водителя (если окно открывается). Спустя 10 минут обработать (при работающем рециркуляторе) все поверхности в салоне автомобиля одним из дезинфицирующих средств, разрешенных в РФ для дезинфекции поверхностей помещений, а также приборов и аппаратов, в соответствии с действующими инструкциями (методическими указаниями) по применению конкретных средств.

Для предотвращения нарастания уровня микрофлоры в салоне автомобиля скорой помощи в присутствии людей необходимо включить рециркулятор в процессе перевозки больных.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

8.1. Техническое обслуживание и ремонт медицинских изделий должны производить службы или штатные технические специалисты в соответствии с ГОСТ Р 58451 и с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

8.2. **Внимание!** Все действия, выполняемые в рамках технического обслуживания и ремонта: снятие и установка крышки рециркулятора и замена фильтра должны выполняться при выключенном переключателе «Сеть» и отключенном от сети рециркуляторе. Для отключения рециркулятора ОРУБ-СП-12 от сети необходимо извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки-прикуривателя, для отключения ОРУБ-СП-220 отсоединить вилку кабеля сетевого питания от розетки 220 В.

8.3. Периодичность проведения технического обслуживания - очистка колбы лампы и внутренних поверхностей камеры облучения от пыли устанавливается пользователем в зависимости от условий эксплуатации изделия, но не реже 1 раза в квартал.

8.4. По истечении срока службы бактерицидной ртутной безозоновой ультрафиолетовой лампы её необходимо заменить. Одновременно с заменой лампы необходимо провести процедуру обнуления счетчика.

8.5. Бактерицидная эффективность и фильтрация воздушного потока рециркулятора зависит от своевременной замены фильтра. Замену фильтра рекомендуется проводить по мере запыленности, но не менее 1 раза в месяц. Одновременно с заменой фильтра рекомендуется проводить дезинфекционную обработку решетки защитной и решетки - фильтродержателя.

Для замены фильтра выполнить следующие действия:

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять блок фильтровальный, открутив 4 винта (рис.3).

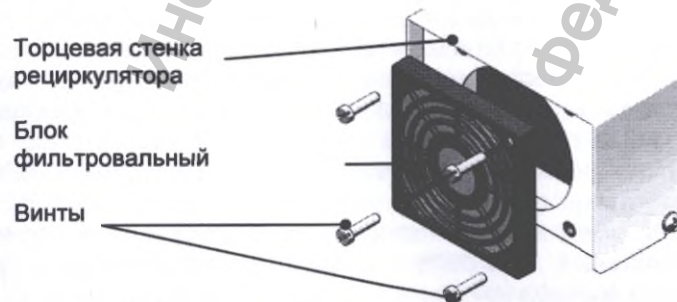


Рис.3

- Извлечь фильтр из блока фильтровального

- Обработать дезинфицирующими средствами решетку - фильтродержатель и защитную решетку методом погружения или протирания в соответствии с МУ-287-113. После обработки методом погружения решетки должны быть высушены.
- Установить новый фильтр в блок фильтровальный.
- Установить блок фильтровальный на место, закрепить 4 винтами.
- Демонтированный фильтр отправить на утилизацию п.11.2

8.6. **Для очистки колбы лампы и внутренних поверхностей камеры облучения** выполнить следующие действия:

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку с основания рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- Протереть колбу лампы и внутренние поверхности камеры облучения безворсовой тканью.
- Подключить штекер прикуривателя (п.6.5) или вилку (п.6.5.1) шнура сетевого питания в розетку и установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ», соблюдая правила техники безопасности п. 4.2 настоящего руководства, и визуально убедиться в работе лампы.
- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.

8.7. **Для замены лампы** выполнить следующие действия:

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку с основания рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Электрические элементы крышки и основания рециркулятора соединены проводниками.

- Снять фиксаторы с колбы лампы.
- Снять патроны с цоколей лампы. Вынуть лампу из держателей.
- Установить новую лампу в держатели.
- Подключить к штыревым контактам на цоколях лампы патроны.
- Установить фиксаторы на колбу лампы.
- Обнулить показания счетчика:

Внимание!!! Обнуление показаний счетчика в исполнении ОРУБ-СП-12 отличается от обнуления показаний счетчика в исполнении

➤ **для исполнения ОРУБ-СП-12:**

- подключить штекер прикуривателя (п.6.5) шнура сетевого питания к розетке и установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ», соблюдая правила техники безопасности и п. 4.2 настоящего руководства, визуально убедиться в работе лампы.
- нажать кнопку сброса «КН» (рис.4), расположенную на плате индикации панели управления, установленной на крышке рециркулятора.

На экране счетчика (рис. 2) (при нажатой кнопке) появляется надпись «СБР9» и происходит обратный отсчет до |0|0|0|0|. После завершения обнуления счетчика кнопку «СБРОС» надо отпустить.



Рис.4 Плата индикации

➤ **- для исполнения ОРУБ-СП-220:**

- установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки.
- снять перемычку J1 (джампер), расположенную на плате индикации и управления (рис.4/1)
- установить крышку на основание рециркулятора.
- подключить вилку шнура сетевого питания в розетку напряжением 220 В и установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ», соблюдая правила техники безопасности и п.4.2 настоящего руководства, контролировать показания обратного отсчета на счетчике времени (рис. 3) в течение 9 секунд: «СБР9», «СБР8», ..., «СБР1», |0|0|0|0|. Последняя запись означает, что обнуление произведено.

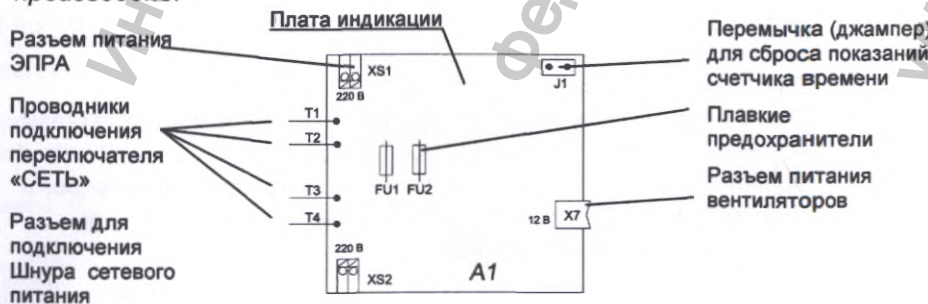


Рис. 4/1 Плата индикации

- установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки.
- снять крышку с основания рециркулятора.
- установить перемычку J1 (джампер), на плату индикации (рис.4/1)
- подключить вилку (п.6.5.1) шнура сетевого питания в розетку и установить переключатель «Сеть» в положение «ВКЛ», соблюдая правила техники безопасности и п. 4.2 настоящего руководства, визуально убедиться в работе лампы.

Внимание! Обнуление показаний счетчика производится при включенном рециркуляторе, соблюдайте правила техники безопасности и п. 4.2. настоящего руководства.

- установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки.
- Установить крышку на основание рециркулятора зафиксировав винтами.
- Демонтированную лампу отправить на утилизацию п.4.3 и 11.1.

8.8 Рециркулятор необходимо содержать в чистоте в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Периодически, в зависимости от требований, предъявляемых к дезинфекции наружных поверхностей, проводить дезинфекцию наружных поверхностей способом протирания растворами дезинфицирующих средств, разрешенных в РФ для дезинфекции поверхностей приборов и аппаратов, в соответствии с действующими инструкциями (методическими указаниями) по применению конкретных средств. Обработку рециркулятора проводит медицинский персонал.

9. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 4

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Рециркулятор не работает. (нет свечения индикаторов контроля поступления напряжения на плату индикации)	1.1. Перегорел предохранитель 5А в штекере прикуривателя – нет свечения индикатора на штекере прикуривателя (только для ОРУБ-СП-12) 1.2. Не исправен шнур сетевого питания. 1.3. Вышел из строя переключатель «СЕТЬ» 1.4. Вышла из строя плата	1.1. Заменить предохранитель 5А в штекере прикуривателя (п.9.2). 1.2. Заменить шнур сетевого питания (п.9.7) 1.3. Заменить переключатель «СЕТЬ» (п.9.6). 1.2. Заменить плату

	индикации.	индикации (п.9.4).
2. Не работает лампа	2.1. Вышла из строя лампа. 2.2. Вышел из строя ЭПРА. 2.3. Вышла из строя плата индикации (только для ОРУБ-СП-220)	2.1 Заменить лампу (п.8.7). 2.2 Заменить Эпра (п.9.3). 2.3. Заменить плату индикации (п.9.4).
3. Не работает вентилятор.	3.1. Вышел из строя вентилятор. 3.2. Вышел из строя ЭПРА (только для ОРУБ-СП-220). 3.3. Вышла из строя плата индикации (только для ОРУБ-СП-220).	2.1 Заменить вентилятор(п.9.5). 3.2 Заменить Эпра (п.9.3). 3.3. Заменить плату индикации (п.9.4).

* Приобрести по заявке любые комплектующие и узнать адреса организаций, продающих стандартные комплектующие можно на предприятии-изготовителе.

9.2. Замена предохранителя в ОРУБ-СП-12:

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки.
- Открутить колпачок штекера прикуривателя.
- Вынуть неисправный предохранитель, заменить на новый.
- Установить колпачок на место.
- Демонтированный предохранитель отправить на утилизацию п.11.2.



Рис. 5 Штекер прикуривателя

9.3. Замена ЭПРА.

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя, или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- Отсоединить проводники от клеммных колодок ЭПРА, расположенного на основании рециркулятора.

- Открутить винты с шайбами и гайками, фиксирующие ЭПРА на корпусе рециркулятора.
- Установить новый ЭПРА. Зафиксировать на корпусе при помощи винтов, шайб и гаек.
- Подключить проводники питания к ЭПРА (схема подключения проводников показана на ЭПРА).
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный ЭПРА отправить на утилизацию 11.2.

9.4 Замена платы индикации.

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя, или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- для ОРУБ-СП-12

- Отсоединить проводники питания платы индикации от клемм переключателя «СЕТЬ».
- Открутить два самонарезающих винта, фиксирующих плату индикации.
- Установить новую плату индикации, зафиксировав ее двумя самонарезающими винтами.
- Подключить проводники питания платы индикации к клеммам переключателя «СЕТЬ».
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированную плату индикации отправить на утилизацию 11.2.

- для ОРУБ-СП-220

- Отключить проводники питания вентиляторов от разъема Х7, расположенного на плате индикации (рис4.1).
- Отключить проводники питания ЭПРА от клеммной колодки XS1, расположенной на плате индикации (рис4/1).
- Отключить шнур сетевого питания от клеммной колодки XS2, расположенной на плате индикации (рис4/1).
- Отключить проводники (Т1, Т2, Т3, Т4) платы индикации от клемм на переключателе «СЕТЬ» (рис4/1).
- Подключить проводники питания вентиляторов к разъему Х7, расположенному на плате индикации (рис4.1).
- Подключить проводники питания ЭПРА к клеммной колодке XS1, расположенной на плате индикации (рис4/1).

- Подключить шнур сетевого питания к клеммной колодке XS2, расположенной на плате индикации (рис4/1).
- Соблюдая полярность, подключить проводники (T1, T2, T3, T4) платы индикации к клеммам переключателя «СЕТЬ» (рис4/1).
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированную плату индикации отправить на утилизацию 11.2.

9.5 Замена Вентилятора.

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя, или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- для ОРУБ-СП-12

- Отключить проводники питания вентилятора от клеммных колодок на ЭПРА.
- Открутить винты с шайбами и гайками, фиксирующие вентилятор на корпусе рециркулятора.
- Установить новый вентилятор, зафиксировав его винтами с шайбами и гайками.
- Подключить проводники питания вентилятора к клеммным колодкам, расположенным на ЭПРА.
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный вентилятор отправить на утилизацию 11.2.

- для ОРУБ-СП-220

- Отключить проводники питания вентилятора от разъема (X7), расположенного на плате индикации (рис4/1).
- Открутить винты с шайбами и гайками, фиксирующие вентилятор на корпусе рециркулятора.
- Установить новый вентилятор, зафиксировав его винтами с шайбами и гайками.
- Подключить проводники питания вентилятора к разъему (X7), расположенному на плате индикации (рис4/1).
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный вентилятор отправить на утилизацию 11.2.

9.6 Замена переключателя «СЕТЬ».

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя, или вилку, шнура сетевой розетки.

- Снять крышку рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- для ОРУБ-СП-12

- Отключить проводники питания платы индикации от клемм на переключателе «СЕТЬ»;
- Отсоединить проводники шнура сетевого питания от клемм на переключателе «СЕТЬ».
- Установить новый переключатель «СЕТЬ».
- Подключить проводники питания платы индикации к клеммам на переключателе «СЕТЬ»;
- Подключить проводники шнура сетевого питания к клеммам на переключателе «СЕТЬ».

Внимание!!! Проводники подключаются с соблюдением полярности.

- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный шнур сетевого питания отправить на утилизацию 11.2.

- для ОРУБ-СП-220

- Отсоединить проводники (T1, T2, T3, T4) платы индикации от клемм на переключателе «СЕТЬ».
- Установить новый переключатель «СЕТЬ».
- Подключить проводники (T1, T2, T3, T4) платы индикации к клеммам на переключателе «СЕТЬ».

Внимание!!! Проводники подключаются с соблюдением полярности.

- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный шнур сетевого питания отправить на утилизацию 11.2.

9.7 Замена Шнура сетевого питания.

- Установить переключатель «Сеть» в положение «ВЫКЛ» и извлечь штекер прикуривателя шнура сетевого питания из розетки прикуривателя или отсоединить вилку шнура сетевого питания от розетки 220В.
- Снять крышку рециркулятора, открутив винты, расположенные на крышке.

Внимание! Между электрическими элементами крышки и основания существует соединительный электрический кабель.

- для ОРУБ-СП-12

- Отключить проводники шнура сетевого питания от клемм на переключателе «СЕТЬ»;
- Ослабить винт, фиксирующий шнур сетевого питания.

- Подключить проводники шнура сетевого питания к клеммам на переключателе «СЕТЬ»;
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный переключатель «СЕТЬ» отправить на утилизацию 11.2.

- для ОРУБ-СП-220

- Отключить шнур сетевого питания от клеммной колодки (XS2), расположенной на плате индикации (рис4/1).
- Ослабить винт, фиксирующий шнур сетевого питания.
- Установить новый шнур сетевого питания.
- Подключить шнур сетевого питания к клеммам колодки (XS2), расположенной на плате индикации (рис4/1).
- Установить крышку на основание рециркулятора, зафиксировав винтами.
- Демонтированный переключатель «СЕТЬ» отправить на утилизацию 11.2.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-СП-«КРОНТ» заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 9451-031-11769436-2007 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Подпись (штамп ОТК) _____

Штамп предприятия _____

11. УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Утилизация бактерицидных ламп 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 РФ от 3.09.2010г. №681.

11.2 Утилизация рециркулятора и его составных частей после истечения срока службы должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» по классу А (безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам).

12. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

12.1. Рециркулятор в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в помещениях при следующих условиях:

- Температура окружающей среды $-50^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- Относительная влажность воздуха не более 98% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$. При более высокой температуре влажность должна быть ниже указанной;
- В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, вызывающих коррозию металла.
- Число рядов рециркуляторов на стеллаже не должно превышать 20.

12.2. Рециркулятор должен транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с указанной на упаковке маркировкой.

Размер упаковочной тары: $(475 \times 165 \times 105) \pm 40$.

Допускается транспортирование всеми видами транспортных средств при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 100% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.

Рециркулятор в транспортном положении должен быть надежно закреплен.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Облучателя-рециркулятора воздуха ультрафиолетового бактерицидного ОРУБ-СП-«КРОНТ» требованиям технических условий ТУ 9451-031-11769436-2007.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения 2 года.

13.3. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель (при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации) ремонтирует изделие или заменяет его составные части бесплатно.

13.4. Изготовитель в период гарантийного срока за свой счет может направить потребителю комплектующие, требующие замены, при условии, что замена может быть произведена квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

13.5. В случае если проведение ремонта в период гарантийного срока на месте не возможно, потребитель направляет неисправное изделие или комплектующие на предприятие-изготовитель за счет изготовителя.

Внимание! Предприятие-изготовитель оплачивает услуги транспортной компании по доставке и отправке оборудования при гарантийном ремонте от терминала в городе потребителя до терминала в городе Москва и обратно.

Для ускорения процесса доставки предпочтительно пользоваться услугами транспортной компании Деловые линии.

ВНИМАНИЕ: Грузополучатель АО «КРОНТ-М», ИНН5047004056, телефон _____

13.6. Предприятие-изготовитель принимает на гарантийный ремонт только изделия, имеющие гарантийный талон. Гарантийный талон должен быть полностью заполнен.

13.7. Срок устранения неисправности не более 30 дней после получения изделия изготовителем.

13.8. Гарантия не распространяется на недостатки (неисправности) изделия, вызванные следующими причинами после получения потребителем:

- механическим повреждением изделия в результате удара либо применения чрезвычайной силы;
- повреждением изделия в результате воздействия горячих предметов или жидкостей;
- любым посторонним вмешательством в конструкцию изделия;
- действием непреодолимых сил (несчастный случай, пожар, наводнение).

13.9. Гарантия в течение гарантийного срока не распространяется на:

- лампы ультрафиолетовые безозоновые бактерицидные, предохранители, т.к они являются расходным материалом.
- фильтры воздушные сменные, так как они являются запасными элементами, заменяемыми по мере износа.



Внимание! Модификация изделия и использование бактерицидных ультрафиолетовых ламп, не указанных в п. 2.3., и использование фильтров, не указанных в п.2.7 не допускается!

Использование запасных частей, не указанных в данном руководстве, может привести к повышению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной совместимости.

Адрес предприятия-изготовителя АО «КРОНТ-М»:

Россия, 141402, Московская область, г. Химки, ул. Спартаковская, д.9, пом.1, тел. (495) 572-82-10, факс (495) 572-84-15.

E-mail: info@kront.com, Internet: www.kront.com

Сервисный центр: телефон 8(985)861-30-56, E-mail: service@kront.com

Таблица 1

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной обстановке.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Рециркулятор использует радиочастотную энергию только для внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Рециркулятор пригоден для применения во всех местах размещения
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Не применяют	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Не применяют	

Таблица 2

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Рециркулятор предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует 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	±6 кВ - конт. разряд ±8 кВ – возд. разряд	±6 кВ - конт. разряд ±8 кВ – возд. разряд	Полы помещения должны быть выполнены из металла, резины
Магнитное поле промышленной частоты по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть измерены в назначенном месте установки для гарантии того, что напряженность поля достаточно низка

Таблица 3

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

Рециркулятор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить его применение в указанной обстановке.			
Испытание на помех-ть	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3В (среднеквадратичное значение) в полосе 0,15-80 МГц вне частот, выделенных для ПНМ ВЧ) устройств	3В (V1) (среднеквадратичное значение) 3 В/м (E1)	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 приведенным ниже выражением, применительно к частоте передатчика Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = [3,5/ V1] \sqrt{P} = 1,2 \sqrt{P}$ $d = [3,5/ E1] \sqrt{P} = 1,2 \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = [7/ E1] \sqrt{P} = 2,3 \sqrt{P}$ Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 до 2500 МГц		

Таблица 4

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и рециркулятором			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе 0,15-80 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе 80-800 МГц	$d = 2,3 \sqrt{P}$ в полосе 80-2500 МГц
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	2,3

Нормативные ссылки

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 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 Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2 Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ Р 50444-92	Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические условия
ГОСТ Р ЕН 779-2014	Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение эффективности фильтрации
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
МУ 287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
ГОСТ 33665-2015	Автомобили скорой медицинской помощи. Технические требования и методы испытаний.
Р 3.5.1904-04	Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).