



Рециркулятор ультрафиолетовый, бактерицидный

Кварц УРБ-60

Кварц УРБ-60-ДУ

Руководство по эксплуатации

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Данное руководство является паспортом, совмещенным с техническим описанием и руководством по эксплуатации прибора

1.2. Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Ультрафиолетовый рециркулятор бактерицидный (далее – «рециркулятор») предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях медицинских учреждений, административно-общественных, производственных, бытовых объектов и т.п. путем снижения количества патогенных микроорганизмов в окружающей среде

2.2. Действие рециркулятора основано на принудительной прокачке воздуха через закрытый объем и воздействии на него ультрафиолетового излучения, что ведет к резкому снижению количества патогенных микроорганизмов, обеспечивает профилактику инфекционных заболеваний и упрощает соблюдение санитарных норм и правил.

2.3. Ультрафиолетовое излучение ламп, установленных в рециркуляторе, имеет длину волны в 254 нм, что дает максимальный бактерицидный, а также вирулицидный (противовирусный) и фунгицидный (противогрибковый) эффект.

2.4. Использование безозоновых ламп низкого давления позволяет безопасно эксплуатировать рециркулятор в присутствии людей, животных, растений

2.5. Данный тип рециркулятора предназначен для установки на вертикальное прочное основание (стену) либо на горизонтальное основание (пол, стол и т.п.) с помощью подставки.

2.6. Для рециркулятора УРБ-60-ДУ может использоваться пульт управления для дистанционного включения/выключения рециркулятора.

2.7. По способу защиты от поражения электрическим током рециркулятор относится к классу I по ГОСТ 12.2.025.

2.8. Рециркулятор не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

3. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1. Конструктивно, рециркулятор выполнен в виде металлического каркаса (с полимерным покрытием), предназначенным для установки на вертикальные и горизонтальные основания, в котором установлены:

- бактерицидные ультрафиолетовые безозоновые лампы низкого давления;
- вентиляторы для принудительной прокачки воздуха;
- блок питания на 12В;
- электронная пускорегулирующая аппаратура (ЭПРА);
- блок контроля состояния и счетчик времени работы ламп;
- приемный радиомодуль (опционально).

На лицевой панели рециркулятора расположены индикаторы, отображающие работу устройства, неисправности, ресурс ламп. По торцам прибора располагаются жалюзи для забора и выброса воздуха, кнопка включения/выключения, шнур электропитания. Защитный кожух рециркулятор монтируется к основанию с помощью четырех винтов (по два с каждой стороны). Внешний вид рециркулятора показан на рисунке 1.

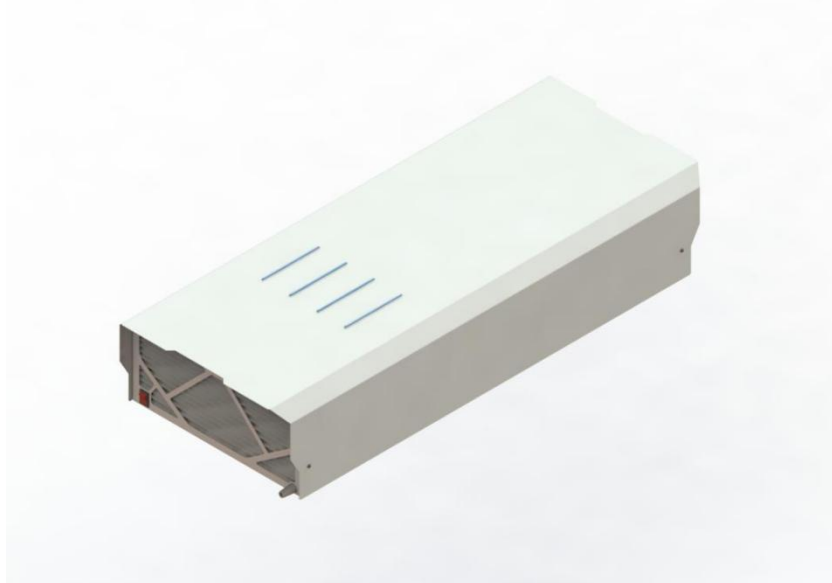


Рисунок 1

3.2. Принцип работы устройства основан на облучении УФ-излучением прокачиваемого потока воздуха. С целью минимизации воздействия излучения на материалы и снижения побочного излучения, в конструкции установлены специальные шибберные перегородки, исключая попадание неотраженных УФ лучей на лопасти вентиляторов и снижающие побочное излучение, до безопасного минимума.

3.3. Эффективность рециркулятора определяется объемом воздуха, проходящего через корпус прибора. Бактерицидная эффективность определяется в % уничтоженных бактерий на выходе рециркулятора и при расчетах принимается в диапазоне значений от 90 до 99.9% для данного рециркулятора. Чем больше расход воздуха, тем ниже бактерицидная эффективность (верно для любых УФ-рециркуляторов). При бактерицидной эффективности в 90% расход воздуха и шум от работы вентиляторов будут максимальными. Соответственно при бактерицидной эффективности в 99,9% расход воздуха и шум будут минимальными. Наиболее оптимальным выбором для большинства помещений является значение бактерицидной эффективности в 99%. Значение 99,9% рекомендуется для помещений, где требуется идеальная стерильность (операционные и реанимационные палаты).

3.4. В рециркуляторе предусмотрены 4 режима производительности вентиляторов и соответственно бактерицидной эффективности. Выбор режима осуществляется посредством джамперов на плате устройства под центральной крышкой лицевой панели (раздел «Подготовка устройства к работе, подключение и монтаж»). Электронная плата управления обеспечивает диагностику работоспособности компонентов устройства. Истечение ресурса ламп и его полное окончание отображается светодиодным индикатором.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- количество ультрафиолетовых ламп - 4;
- электрическая мощность каждой ультрафиолетовой лампы – 15 Вт;
- мощность бактерицидного излучения одной УФ лампы – 4,9 Вт;
- длина волны ультрафиолетового излучения - 254 нм;
- циркуляция воздуха - принудительная, двумя вентиляторами с автоматическим контролем работы и поддержанием заданного числа оборотов.
- количество режимов работы вентиляторов – 4;
- производительность вентиляторов и бактерицидная производительность для различных режимов рециркулятора представлена в таблице 1;

Таблица 1

Режим рециркулятора	Бактерицидная эффективность*	Расход воздуха
1	99,9%	90м3/ч
2	99%	130 м3/ч
3	95%	195 м3/ч
4	90%	280 м3/ч

Примечание: *Бактерицидная производительность определяется по устойчивости к золотистому стафилококку (*Staphylococcus aureus*).

- номинальное напряжение питания 230В, 50 Гц;
- мощность потребляемая от сети, не более - 67 Вт;
- габаритные размеры, не более - 750*305*155 мм;
- Масса, не более - 10 кг;
- диапазон температур эксплуатации, °С - (плюс 10 – плюс 45);
- класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ 12.2.025.

5. ИНДИКАЦИЯ

5.1. Работа УФ-ламп определяется по световому излучению видимой части спектра.

5.2. Для определения состояния рециркулятора, а также обнуления счетчика работы ламп на торцевой панели выведены световые индикаторы и кнопка сброса. Панель индикации показана на рисунке 2.

5.3. Включение и работу рециркулятора отображает светодиод «Работа» зеленого цвета.

5.4. Индикатор «Неисправность» красного цвета: отображает следующие состояния: неисправен вентилятор (нет оборотов, не достигается заданное число оборотов), истекает время, оставшееся до истечения ресурса работы лампы, окончание ресурса, неисправна схема управления).

В таблице 2 показано соответствие индикаторов состоянию рециркулятора.

Таблица 2

Состояние рециркулятора	Состояние зеленого индикатора	Состояние красного индикатора
Норма	Горит постоянно	Не горит
Истекает ресурс ламп	Постоянное мигание	Мигание с различным интервалом**
Ресурс ламп истек	Постоянное мигание	Горит постоянно
Неисправность вентилятора	Горит постоянно	Постоянное моргание
Неисправность блока управления	Горит постоянно	Горит постоянно

Примечание: ****Длительность интервала между свечением индикатора пропорционально остаточному ресурсу ламп.**

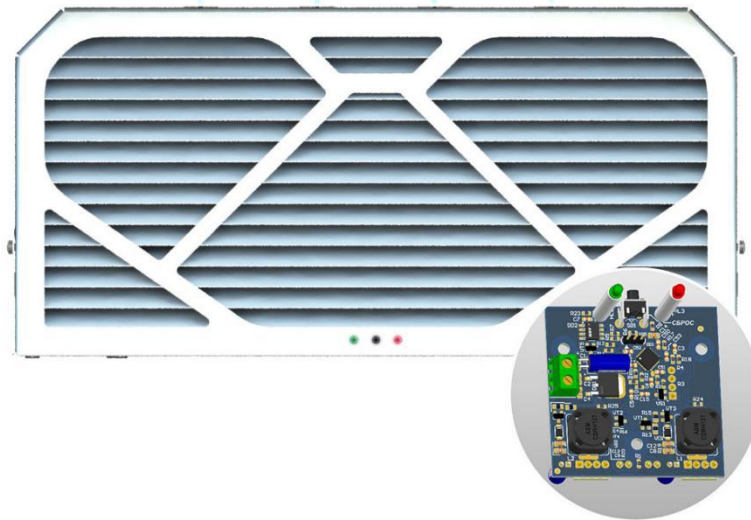


Рисунок 2

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Установка режима вентиляторов осуществляется без подключения к электрической сети.

6.2. Подключение рециркулятора должно осуществляться обученным персоналом, имеющим разрешение на работы с электроустановками напряжением до 1000 В.

6.3. Установка рециркулятора производится к жесткому и прочному основанию. На задней панели рециркулятора располагаются отверстия для крепления к стене, позволяющие производить монтаж в вертикальном и горизонтальном положении.

6.4. Рециркулятор может крепиться на подставку, которая должна располагаться на жестком и прочном горизонтальном основании.

Важно! Подставка не позволяет жестко зафиксировать рециркулятор к предполагаемому основанию. Ее применение уменьшает устойчивость рециркулятора при физическом воздействии, но увеличивает мобильность изделия.

6.5. Для изменения режима работы рециркулятора необходимо открутить четыре винта крепления лицевой панели (по два с каждой стороны) и снять ее. Вид рециркулятора с платой управления показан на рисунке 3.

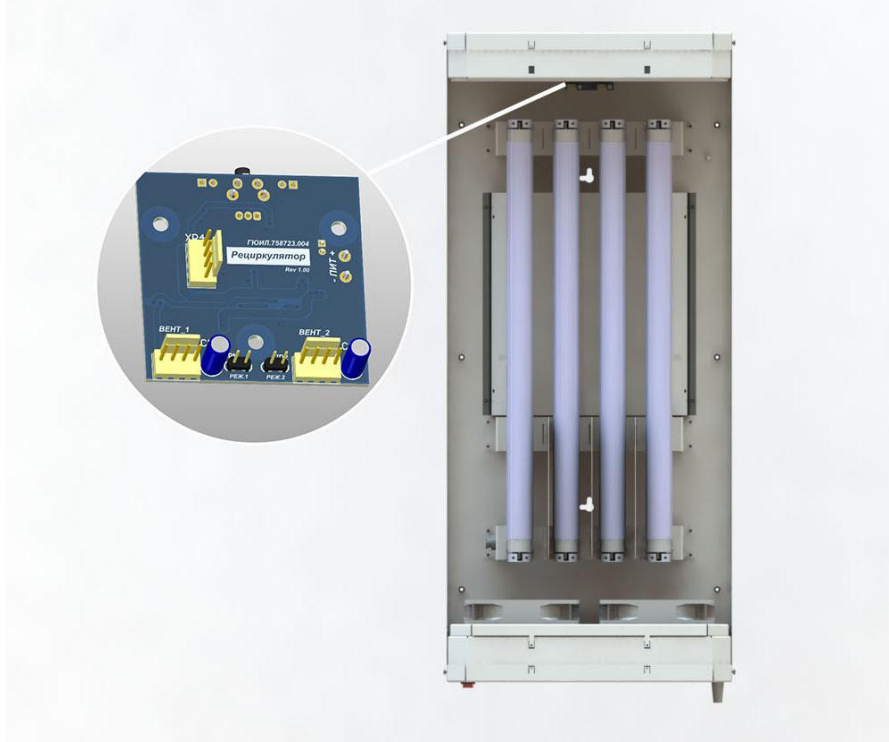


Рисунок 3

Плата управления с местом установки джамперов (РЕЖ.1 и РЕЖ.2) более детально представлена на рисунке 4.

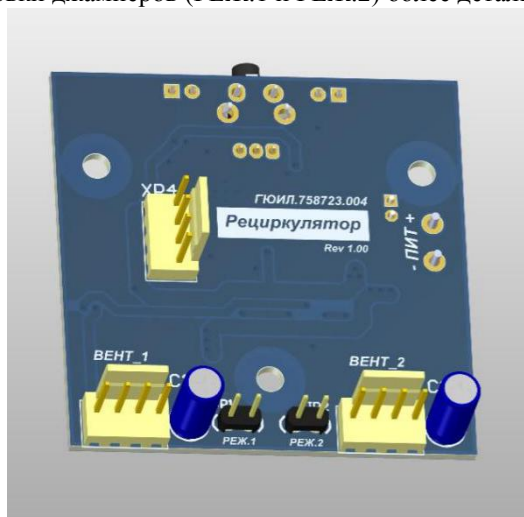


Рисунок 4.

Далее необходимо установить переключки в необходимое состояние согласно таблицы 3.

Таблица 3

Джампер – «Реж.1»	Джампер – «Реж.2»	Режим работы рециркулятора
нет	нет	1(99,9%)
нет	да	2(99%)
да	нет	3(95%)
да	да	4(90%)

6.6. В рециркуляторе изначально установлены безозоновые УФ лампы низкого давления с ресурсом не менее 9000 часов. Дополнительных действий с лампами в новом изделии не требуется.

6.7. После установки режима работы, необходимо собрать его в обратном порядке, включить в сеть и убедиться в исправной работе.

6.8. Включение рециркулятора рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- подключить вилку прибора (сетевой провод) в розетку (бытовая сеть электропитания – 220В, 50Гц);
- установить тумблер питания на торцевой грани прибора в положение «Вкл.»;
- в приборах с индексом «ДУ» включить рециркулятор на пульте дистанционного управления.

6.9. При подключении рециркулятора, не рекомендуется использовать розетки (сети) без защитного контакта заземления.

6.10. Категорически на допускается:

- включать рециркулятор со снятой крышкой лицевой панели;
- проводить какие-либо работы без полного обесточивания прибора;
- использовать прибор при наличии видимых механических повреждений корпуса, сетевого шнура.

7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. Перечень возможных неисправностей представлен в таблице 4.

Таблица №4.

Внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения
При включении в сеть нет свечения ламп и индикаторов	Неправильное подключение, неисправны сетевые предохранители	Проверить подключение, заменить предохранители
Нет свечения ламп	Истек ресурс, неисправна лампа	Заменить лампы
Одна вспышка зеленого светодиода, красный горит постоянно	Отказ вентилятора	Ремонт на предприятии изготовителе.
Зеленый светодиод не горит, красный светится постоянно	Неисправна схема управления	Ремонт на предприятии изготовителе

7.2. Замена ламп производится при их отказе, а также по истечении срока службы (более 9000 часов).

7.3. Внимание! При отказе одной из ламп рекомендуется замена второй лампы (находящейся в паре с неисправной), для обеспечения гарантированной бактерицидной эффективности.

7.4. Замена неисправной лампы или лампы с истекшим ресурсом осуществляется только на лампу идентичную по мощности, длине волны излучения, цоколю и габаритам.

7.5. Замена ламп и предохранителей, а также любое другое техническое обслуживание осуществляется только при отключенной электрической сети.

7.6. Замена ламп и техническое обслуживание изделия должна производиться специалистом соответствующей квалификации.

7.7. Для замены ламп необходимо открутить четыре винта (по два с каждой стороны) на лицевой панели рециркулятора и снять ее. Далее необходимо аккуратно повернуть лампу вокруг своей оси на 90 градусов, так чтобы электродные выводы находились напротив паза в ламподержателе. После чего можно достать лампу. Установка новых ламп производится в обратном порядке.

7.8. Рециркулятор утилизируют, в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790 «Санитарноэпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», как отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы), с предварительным извлечением бактерицидных ламп.

7.9. Лампы не прошедшие контроль, отслужившие, а также с истекшим сроком годности бракуют и утилизируют, согласно СанПиН 2.1.7.2790 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1 - 4 классов опасности), в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов соответствующего класса опасности.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Для обеспечения эффективной и надежной работы рециркулятора необходимо правильно и своевременно осуществлять его техническое обслуживание.

8.2. Ремонт прибора осуществляется только специалистами завода-изготовителя.

8.3. Техническое обслуживание выполняется только при отключенном питании.

8.4. Техническое обслуживание подразумевает собой своевременную замену ламп и поддержание чистоты корпуса, т.к. даже небольшой слой пыли на лампах может заметно снизить бактерицидную эффективность.

8.5. Обработка корпуса проводится дезсредствами, разрешенными к применению МЗ РБ. Лампы протираются чистой хлопчатобумажной тканью или тампоном, смоченным в дистиллированной воде.

8.6. Для обнуления счетчика работы ламп необходимо при выключенном питании нажать кнопку сброса на торцевой панели (см. рисунок 2.) и включить рециркулятор. При появлении световой индикации (поочередное моргание красного и зеленого индикатора) отпустить кнопку сброса и выключить питание.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

9.1. Рециркулятор может работать как в непрерывном режиме, так и включаться на определенные интервалы времени.

9.2. Время работы рециркулятора при кратковременном режиме работы определяется исходя из необходимой эффективности обеззараживания воздуха, необходимой кратности воздухообмена и объема помещения.

9.3. Выбор необходимой бактерицидной эффективности рециркулятора и кратность воздухообмена определяется исходя из требований, предъявляемых к помещению. В случае, если рециркулятор не может обеспечить необходимые параметры для помещения (ввиду большого объема), необходимо увеличивать количество рециркуляторов. При этом необходимо стараться располагать их на максимально отдалении друг от друга.

9.4. Производитель рекомендует устанавливать следующие режимы работы:

- в операционных и реанимационных палатах – 99,9%;
- в палатах, кабинетах, небольших административных помещениях – 99%;
- в помещениях с массовым пребыванием людей – 95%;
- в помещениях с высокой проходимостью (гардеробные, приемные, фойе, большие залы магазинов и т.п.) – 90%.

Необходимо отметить, что со снижением бактерицидной эффективности рециркулятора, увеличивается расход, что в свою очередь позволяет продезинфицировать больший объем воздуха. Зачастую такое снижение бактерицидной эффективности будет более полезным с точки зрения количества патогенных микроорганизмов в помещении. Не рекомендуется располагать рециркуляторы вблизи вытяжной вентиляции. В этом случае происходит снижение КПД рециркулятора, т.к. большая часть обработанного воздуха может сразу удаляться из помещения.

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

10.1. Ультрафиолетовый рециркулятор бактерицидный* - 1 шт.

10.2. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

- 10.3. Комплект джамперов -1 шт.
- 10.4. Пульт дистанционного управления (для рециркуляторов с индексом «ДУ») – 1 шт.
- 10.5. Упаковка – 1 шт.
- 10.6. Шуруп 4,5*40 - 2 шт.
- 10.7. Дюбель пластмассовый 8*40 - 2 шт.
- 10.8. Опционально в комплект поставки может входить подставка (по отдельному заказу).

**Номенклатура рециркуляторов, на которые распространяется данное руководство, представлена в таблице 5.*

Таблица 5

Условное обозначение	Номер спецификации	Дополнительные опции
Кварц УРБ-60	ГЮИЛ 676321.005	-
Кварц УРБ-60-ДУ	ГЮИЛ 676321.015	Пульт дистанционного управления

11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1. УРБ следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40оС, относительной влажности до 95% при температуре до 35оС. Хранение и транспортирование приборов следует производить в транспортной таре.

11.2. Транспортировка производится любым видом транспорта с защитой от атмосферных осадков. После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие тары можно производить только после выдержки в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие рециркуляторов серии «Кварц-УРБ» требованиям технических условий ТУ ВУ 691817469.056-2021 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию.

12.3. Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с момента изготовления.

12.4. При нарушениях правил эксплуатации и монтажа претензии по гарантии не принимаются.

12.5. По вопросам претензий обращаться к изготовителю по адресу

**Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ольшевского 16Б,
ООО «Авангардспецмонтажплюс»,
тел. 8 (017) 250-74-99,
тел. 8 (017) 374-76-99.**

Регистрационное удостоверение: № ИМ-7.113549, дата государственной регистрации: 03.04.2023, действительно до: бессрочно.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Ультрафиолетовый рециркулятор бактерицидный «Кварц УРБ - 60 _____» заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 691817469.056-2021 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

ОТК

Проверку прибора произвел _____
(подпись)

Упаковку прибора произвел _____
(подпись)