

**Акционерное общество «Кемеровский механический завод»
(АО «КМЗ»)**



УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
АО «КМЗ»**

П.А. Поголяев
«07» июня 2021 г.



**Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ)
по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021,
в вариантах исполнения**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
541П-19928РЭ**

Первоначальный выпуск



**Кемерово
2021**

Содержание

Введение	3
1 Описание и работа изделия.....	4
2 Меры безопасности.....	10
3 Использование по назначению.....	11
4 Техническое обслуживание.....	12
5 Транспортирование и хранение.....	13
6 Гарантия производителя.....	13
7 Порядок стерилизации, дезинфекции и очистки	14
8 Сведения об утилизации.....	15
9 Маркировка и упаковка.....	15
10 Свидетельство о приемке.....	17
Приложение А.....	19
Приложение Б.....	20

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием медицинского изделия «Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения» (далее по тексту – рециркулятор, РВУ или изделие), предназначенное для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.

Рециркулятор разработан в соответствии с Р 3.5.1904-04, ТУ 32.50.50-012-07503603-2021 и комплектом конструкторской документации.

По классификации ГОСТ 31508 и Приказа МЗ РФ № 4н от 06.06.2012 г. Изделие относится к неинвазивным медицинским изделиям, степени потенциального риска 1.

Рециркулятор поставляется нестерильным. Изделие нестерилизуемое. Многократное применение.

Рециркулятор предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85% при плюс 25 °С.

РВУ относится к изделиям класса I тип В по безопасности ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Показания к применению: обеззараживание воздуха с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Противопоказания: нет.

Побочное действие: нет.

Область применения: в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций (лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в жилых, бытовых помещениях в присутствии и отсутствии людей).

Потенциальные пользователи: все группы населения.

Разработчик и предприятие-изготовитель: Россия 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д.31, телефон/факс (3842) 57-01-80, 57-20-92.

Символы и предупреждающие знаки, используемые на изделии

Символ	Описание
I	Включено
O	Выключено
~ 220 В, 50 Гц	Параметры сети
	Экологический знак «Выкидывать в мусорное ведро»
	Единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза.
	Логотип АО «Кемеровский механический завод»

Символы и предупреждающие знаки, используемые в данном руководстве

Символ	Описание
	Внимание, опасность! Данный символ указывает на опасность общего характера. Соблюдайте указания руководства по эксплуатации для того, чтобы не подвергать себя и окружение опасности.
	Справочная информация.

1 Описание и работа изделия

1.1 Общее описание изделия

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения (далее по тексту – рециркулятор, РВУ или изделие), предназначен для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.



Источники УФ-излучения (лампы) излучают ультрафиолетовое излучение высокой интенсивности, которое может вызвать солнечный ожог и конъюнктивит. Поэтому кожа и глаза не должны подвергаться воздействию прямого или отраженного нефильтрированного излучения.

Изделие нестерильное, не стерилизуемое, для многократного применения

РВУ соответствует требованиям технических условий ТУ 32.50.50-012-07503603-2021, эксплуатационной и конструкторской документации, разработанной предприятием-изготовителем. РВУ разработан согласно нормам ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Рециркулятор обеззараживает воздух принудительной циркуляцией воздушного потока в помещениях. Принцип действия изделия основан на обеззараживании прокачиваемого воздуха вдоль ртутных бактерицидных ламп низкого давления, дающих излучение с длиной волны 253,7 нм внутри корпуса РВУ.

Рециркулятор состоит из корпуса, образующего камеру облучения, в котором устанавливаются бактерицидные лампы. Прокачка воздуха через внутренний объем изделия обеспечивается вентилятором через вентиляционные отверстия, расположенные в торцах корпуса.

Конструкция рециркулятора обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от жесткого коротковолнового излучения.

РВУ размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи систем отопления, оконных и дверных проемов). Рециркулятор устанавливается на стойке в вертикальном положении или на стене в вертикальном или горизонтальном положении по ходу основных потоков воздуха.



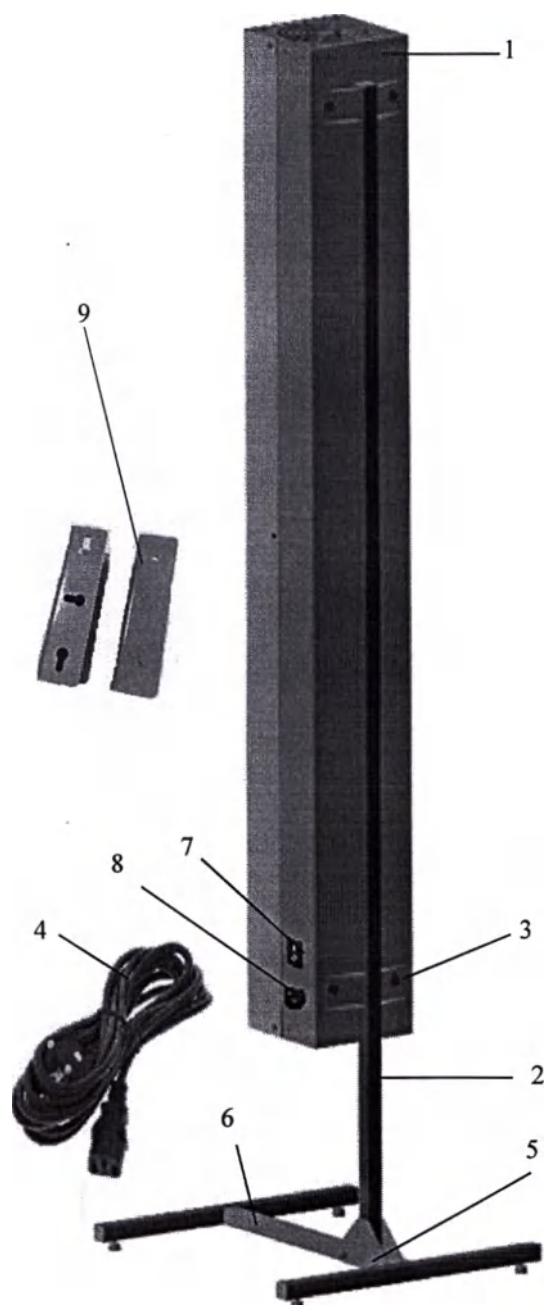
Оптимальная высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть 3 м.

Не допускается размещение рециркуляторов вблизи отверстий вытяжной вентиляции, потому как весь обеззараживаемый объем воздуха при таком расположении рециркулятора после обработки будет поступать непосредственно в вентиляционную систему и выводиться наружу помещения, при этом обеззараживание воздуха внутри помещения не гарантировано.

Так же при выборе места размещения рециркулятора необходимо принимать во внимание схему движения воздуха в помещении, учитывать геометрию пространства, конструктивные особенности системы вентиляции, расположении отопительных приборов, потенциально возможного количества человек в помещении, источников выделения микрофлоры, расположения предметов мебели и оборудования.



Рециркулятор применим для использования в помещениях объемом до 90 м³ при нахождении в нем не более 3-х человек и высоте потолков 3 м. При таком соотношении предотвращается нарастание уровня микробной обсемененности воздуха. При нахождении в помещении более 3-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 90 м³.



- 1 РВУ в сборе с УФ лампой.
- 2 Стойка.
- 3 Винты М4×20 или М4×15.
- 4 Шнур питания.
- 5 Болты для сборки стойки.
- 6 Основание стойки.
- 7 Кнопка включения/выключения.
- 8 Штекер.
- 9 Кронштейн.

Порядок сборки:

удалить упаковку с комплектующих. Собрать стойку 2 болтами 5. Кнопка 7 должна находиться внизу. Выкрутить крепежные винты 3 и прикрутить РВУ 1 к стойке 2 или закрепить на стене при помощи кронштейнов 9. Вставить шнур питания 4 в штекер 8 на РВУ 1. Проверить, чтобы кнопка включения 7 находилась в положении ВЫКЛ (0). Включить РВУ в сеть и перевести кнопку 7 в положение ВКЛ (I). Включается вентилятор, загорается лампа - устройство готово к работе.

Рисунок 1 – Внешний вид рециркулятора

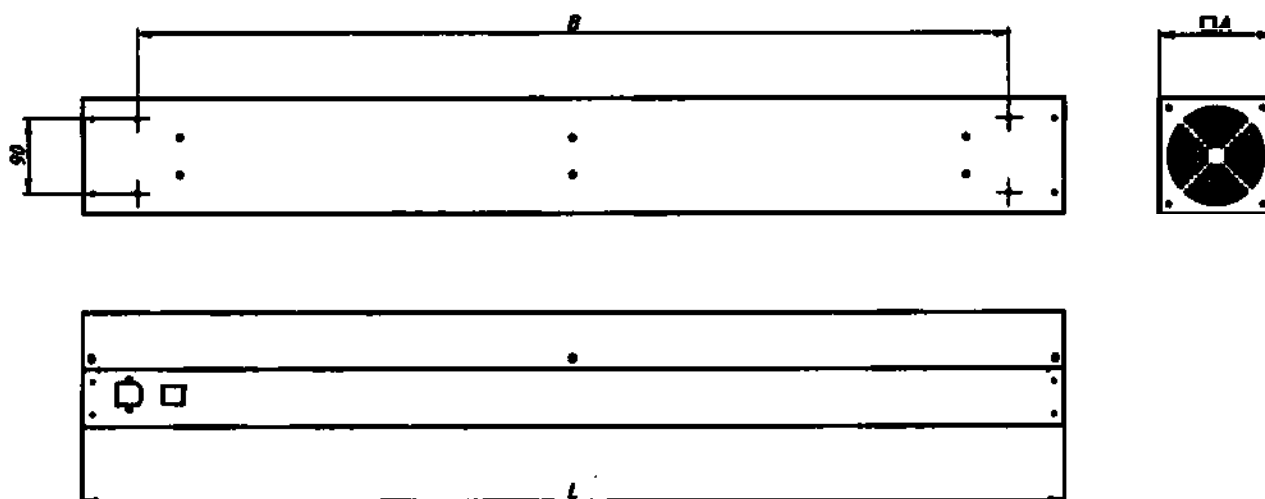


Рисунок 2 – Основные размеры корпуса рециркулятора

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики изделия

Параметр	Ед. изм	Значения, для варианта исполнения изделия			
		PBY 1-15	PBY 2-15	PBY 1-30	PBY 2-30
Количество ламп	шт.	1	2	1	2
Тип лампы (допускаются марки с аналогичными характеристиками) под цоколь G13	–	Philips TUV 15w 1SL/25; OSRAM HNS 15w G13	Philips TUV 15w 1SL/25; OSRAM HNS 15w G13	Philips TUV 30w 1SL/25; OSRAM HNS 30w G13	Philips TUV 30w 1SL/25; OSRAM HNS 30w G13
Бактерицидное излучение	нм	254	254	254	254
Бактерицидная отдача лампы	–	0,33	0,33	0,4	0,4
Бактерицидный поток излучения (эффективный)	Вт	5,0	10,0	10,0	20
Бактерицидная (антимикробная) эффективность	%	95	99	99	99
Рекомендуемая площадь помещения	м ²	7-20	7-25	7-25	12-60
Длительность эффективного облучения до указанной эффективности	с	3600	3600	3600	3600
Объемная бактерицидная доза (экспозиция)	Дж/м ³	130	256	256	256
Производительность УФ	м ³ /ч	30	60	60	120
Энергия бактерицидного излучения	Дж	18000	36000	36000	72000
Производительность вентилятора по воздуху	м ³ /ч	160±10			
Номинальный срок службы УФ ламп	час	8000			
Частота питающего напряжения	Гц	50			
Напряжение питания	В	220			
Потребляемая мощность, не более	Вт	50	65	65	95
Заземление	–	Защитное (в приборной вилке)			
Степень защиты по ГОСТ 14254	–	IP 20			
Рабочая температура	°С	+5...+40			
Срок эксплуатации (часов работы, не более)	лет (ч)	10 (30 000)			
Габаритные размеры корпуса PBY, длина(L)×ширина(A)×глубина(A), не более	мм	1200×140×140			
Расположение отверстий в корпусе, для настенного крепления, длина(B)×ширина	мм	1064×90			
Диаметр внутренней резьбы заклёпок в корпусе, для настенного крепления	мм	4			
Габаритные размеры PBY, длина×ширина×глубина, не более	мм	1435×400×360			
Масса, не более	кг	7,5			
Крепление	-	напольное, настенное			
Режим работы изделия	-	продолжительный			
Время установления рабочего режима, не более	с	25			
Уровень шума, не более	дБ	45			

1.2.2 При эксплуатации изделия уровень бактерицидной эффективности и объемной бактерицидной дозы (экспозиции) для золотистого стафилококка (*S.aureus*) в зависимости от категорий помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными установками для обеззараживания воздуха, соответствует указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Уровни бактерицидной эффективности и объемной бактерицидной дозы (экспозиции)

Категория	Тип помещения	Нормы микробной обсемененности колониеобразующие единицы, 1 м ³		Бактерицидная эффективность, %, не менее	Объемная бактерицидная доза, Дж/м ³ (значения справочные)
		общая микрофлора	S.aureus		
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон централизованные стерилизационные отделения, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха	Не выше 1000	Не более 4	99	256
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95	167
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании	Не нормируется	Не нормируется	90	130
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	85	105

1.2.3 Время работы рециркулятора в помещении определяется в зависимости от объема помещений II-V категорий в присутствии и отсутствии людей:

- в присутствии людей в помещениях II – V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем);
- в отсутствии людей в помещениях II – III категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий).

1.2.4 Рециркулятор должен размещаться в помещениях II, III, IV и V категорий в соответствии с Р 3.5.1904-04.

1.2.5 Рециркулятор используется в помещениях объемом до 90 м³ при нахождении в нем не более 3-х человек. При таком соотношении предотвращается нарастание уровня микробной обсемененности воздуха. При нахождении в помещении более 3-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 90 м³. Для обеспечения соответствующей бактерицидной эффективности время работы рециркулятора в зависимости от категории и объема помещения должно соответствовать параметрам, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Время работы рециркулятора

Вариант исполнения	Объем помещения, м ³	Время облучения (мин) при бактерицидной эффективности			
		99,0% (II категория)	95,0% (III категория)	90,0% (IV категория)	85,0% (V категория)
РВУ 1-15	до 30	120	60	60	60
	от 30 до 50	60	40	30	90
	от 51 до 75	не рекоменд	60	60	120
	от 76 до 90	не рекоменд.	не рекоменд	не рекоменд	не рекоменд
РВУ 2-15	до 30	60	40	30	30
	от 30 до 50	120	60	50	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	-	180	120	120
РВУ 1-30	до 30	60	30	30	20
	от 30 до 50	120	60	40	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	-	180	120	120
РВУ 2-30	до 30	30	20	20	10
	от 30 до 50	40	30	20	20
	от 51 до 75	60	40	30	30
	от 76 до 90	120	50	40	40

П р и м е ч а н и е : для определения времени работы рециркулятора, при котором он обеспечивает соответствующую бактерицидную эффективность, должна применяться следующая формула:

$$T = \frac{V}{Q} \times 60 + 2,$$

где: Т (мин) – необходимое время работы;

V (м³) – объем помещения;

Q (м³/час) – производительность рециркулятора.

1.2.6 Материалы, контактирующие с организмом человека

1.2.6.1 В производстве изделия не используются: материалы животного и (или) человеческого происхождения, лекарственные средства.

1.2.6.2 Медицинский персонал обязан работать в перчатках.

1.2.6.3 Материалы, имеющие контакт, в т.ч. опосредованный, с организмом человека:

- Сталь марки «08КП» (ГОСТ 1050), покрытая серой полиэфирной краской марки П-ПЛ-1321, производства фирмы «АМІКА» (Республика Беларусь); – корпус, решётка вентилятора;
- Сталь марки «08ПС» (ГОСТ 1050), покрытая серой полиэфирной краской марки П-ПЛ-1321, производства фирмы «АМІКА» (Республика Беларусь); – стойка, основание;
- Стекло увиолевое марки Philips, производства фирмы «Signify Netherlands B.V.» (Польша);
- лампа Philips TUV 15w 1SL/25 / Philips TUV 30w 1SL/25 (источник УФ-излучения);
- Стекло увиолевое марки Osram, производства фирмы «Osram» (Германия); – лампа OSRAM HNS 15w G13 / OSRAM HNS 30w G13 (источник УФ-излучения);
- Акрилонитрилбутадиенстирол марки Deerpcool, производства фирмы «Beijing Deerpcool Industries Co., Ltd» (Китай); – вентилятор;
- Акрилонитрилбутадиенстирол марки Ruichi, производства фирмы «Shenzhen Ruichi Electronics Co., Ltd» (Китай), окрашенный красным красителем марки S.R.179, производства фирмы «Hangzhou Hongyan Pigment Chemical» (Китай); – кнопка включения;
- Поливинилхлорид марки Ruichi, производства фирмы «Shenzhen Ruichi Electronics Co., Ltd» (Китай); – оплетка шнура питания.

1.3 Комплектность

Комплектность изделия должна обеспечиваться в соответствии с рабочей документацией и условиями заказа.

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021,

Варианты исполнения:

1) РВУ 1-15

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампой УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

2) РВУ 2-15

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампами УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3) РВУ 1-30

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампой УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

4) РВУ 2-30

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампами УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.



Для эксплуатации в изделии следует использовать оригинальные комплектующие или комплектующие, соответствующие заданным параметрам РВУ.

2 Меры безопасности



Источники УФ-излучения (лампы) излучают ультрафиолетовое излучение высокой интенсивности, которое может вызвать солнечный ожог и конъюнктивит. Поэтому кожа и глаза не должны подвергаться воздействию прямого или отраженного нефильтрованного излучения. При техническом обслуживании изделия персонал должен пользоваться защитными очками и средствами защиты кожи.



Запрещается включать ультрафиолетовые лампы с открытым корпусом либо вне корпуса РВУ.



Запрещается эксплуатировать рециркуляторы без защитного заземления и со снятой передней крышкой



Эксплуатация рециркуляторов должна осуществляться строго в соответствии с требованиями, указанными в Руководстве Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении".



Монтаж, пуск в эксплуатацию и ремонт рециркулятора должны проводиться лицами, имеющими специальную подготовку и квалификацию и только после изучения данного руководства по эксплуатации



Обеззараживание при неполном рабочем комплекте ультрафиолетовых ламп не гарантируется.



При замене ламп, стартеров, устранения неисправностей, дезинфекции и чистке от пыли изделие должно быть отключено от сети.



В случае нарушения целостности бактерицидных ламп для исключения попадания ртути в помещение должна быть проведена тщательная демеркуризация помещения, в соответствии с Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценки ее эффективности №4545-87 от 31.12.1987.



Ультрафиолетовые лампы с истекшим сроком службы или вышедшие из строя, должны храниться запечатанными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащий сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде



Используйте изделие только по назначению и внутри помещений. Не допускается использование РВУ на улице, в гараже и т.п.



Не закрывайте отверстия на корпусе изделия.



Не перемещайте рециркулятор во время работы.



Держите провод питания подальше от нагревательных приборов и следите, чтобы он не располагался в проходах и не был зажат.



Не используйте изделие с несовместимыми электросетями.



Не используйте изделие, если шнур питания или вилка неисправны.



Запрещается изменение конструкции изделия и вмешательство лиц, не уполномоченных производителем на гарантийный ремонт.



После окончания срока службы изделия его нельзя выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Устройство подлежит сдаче на утилизацию в соответствующий пункт приема электрического оборудования для последующей переработки и утилизации в соответствии с федеральным или местным законодательством.



Все работы по монтажу и техническому обслуживанию РВУ должны выполняться специалистами, изучившими техническую документацию, конструкцию, особенности и правила эксплуатации и монтажа РВУ и имеющими соответствующую квалификационную группу по технике безопасности



Монтаж и эксплуатация РВУ должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.



После нахождения в холодном помещении или транспортировки при отрицательных температурах РВУ перед включением в сеть необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 2 часов.



Проводить обеззараживание воздуха помещений РВУ разрешается в присутствии и отсутствии людей



Оптимальная высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть 3 м.



Рециркулятор и приточно-вытяжная вентиляция в присутствии людей должны работать непрерывно в течение всего рабочего времени



В случае обнаружения характерного запаха озона необходимо немедленно отключить питание изделия от сети, удалить людей из помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона.

Затем включить рециркулятор и через час непрерывной работы (при закрытых окнах и отключенной вентиляции) провести замер концентрации озона в воздушной среде. Для этой цели может быть использован газоанализатор озона типа МОД 3 02 П1 и др. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает ПДК, то следует прекратить дальнейшую эксплуатацию РВУ, выявить озонирующие лампы и заменить их. Периодичность контроля концентрации озона в воздухе составляет не реже одного раза в 10 дней согласно ГОСТ 12.1.005



Выключатели для РВУ устанавливаются там, где это необходимо, в любом удобном месте, как на полу (на стойке), так и на стене (используя крепежные отверстия в корпусе изделия). Над каждым выключателем должна быть надпись: «Бактерицидный облучатель».



Изделие требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации



Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на изделие.



В случае использования принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличающихся по характеристикам от установленных производителем из комплектации изделия, обеспечение электромагнитной совместимости не гарантируется.



Изделие не следует применять в непосредственной близости другого оборудования или во взаимосвязи с ним.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Изделие должно применяться в целях, установленных технической документацией, в соответствии с Руководством по эксплуатации.

3.1.2 Изделия предназначены для эксплуатации в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150.

3.1.3 Высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть не менее 3 м.

3.1.4 Рециркуляторы должны размещаться в помещении на стенах по ходу основных потоков воздуха (в частности, вблизи отопительных приборов) на высоте 1,5- 2 м от пола, равномерно по периметру помещения.

3.1.5 В организации должна проводиться очистка колб ламп и отражателей РВУ от пыли согласно графику, утвержденному в установленном порядке. Периодичность очистки устанавливается в соответствии с табл. 3 СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение".

Протирка от пыли должна проводиться только при отключенной сети.

3.2 Порядок использования

3.2.1 Извлечь рециркулятор из транспортной тары и освободить от упаковочной бумаги.

Примечание – после транспортирования рециркулятора в условиях отрицательных температур, перед включением в сеть его выдерживают в помещении при комнатной температуре в течение 2 часов.

3.2.2 Проверить комплектность и целостность рециркулятора.

3.2.3 Произвести дезинфекцию изделия в соответствии с указаниями 7.2 «Дезинфекция».

3.2.4 Для крепления РВУ:

– на стене: поместить два пластиковых дюбеля в отверстия на монтажной поверхности. Завернуть два шурупа в подготовленные дюбеля, сохраняя расстояние между головкой шурупа и монтажной поверхностью не менее 5 мм. Прикрепить кронштейны на заднюю стенку РВУ. Повесить рециркулятор на дюбели;

П р и м е ч а н и е – при размещении изделия на стене использовать крепежные отверстия в корпусе рециркулятора, предназначенные для настенного крепления (см. Рисунок 2).

– на стойке: собрать стойку болтами, закрепить РВУ на стойке вертикальном положении используя винты, входящие в комплект поставки. Стойка входит в стандартный комплект поставки (см. Рисунок 1).

3.2.5 Проверить исправность и целостность шнура питания изделия и заземляющего контакта питающей розетки.

3.2.6 Подсоединить шнур питания к питающей розетке 220 В/50 Гц.

3.2.7 Перевести выключатель на боковой стенке корпуса рециркулятора (см. Рисунок 1) в положение ВКЛ («I»). При этом загораются УФ-лампа (лампы) и вентилятор включается в работу. Убедиться, что лампы светятся, вентилятор работает.

3.2.8 По окончании работы перевести выключатель в положение ВЫКЛ («O»).

3.2.9 Отсоединить шнур питания РВУ от питающей розетки.

4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание проводится для поддержания изделия в постоянной готовности к работе с обеспечением требуемых параметров и технических характеристик.

4.2 Объем, сроки и содержание работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту должны соответствовать требованиям, изложенным в «Единой системе планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования».

4.3 Не реже одного раза в месяц проверять надежность крепления всех узлов.

4.4 Заменить УФ-ламп по истечении 8 000 часов работы. При использовании УФ-ламп с истекшим сроком службы обеззараживание не гарантируется. Спад бактерицидного потока после 5000 час. 15%. Допускается применение УФ-ламп, указанных в техническом описании (см. Таблица 1) или аналогичного типа лампы, с аналогичными характеристиками, под цоколь G13.

Для замены ламп необходимо отключить рециркулятор от сети. Отвернуть шесть винтов: по три с боковой стороны рециркулятора, снять крышку. Повернуть лампу на 90°, вынуть отработавшую лампу из цоколя. Установить новую лампу в цоколь и повернуть на 90°. Установить крышку в первоначальное положение и закрепить на корпусе при помощи шести винтов. Подключить рециркулятор к сети.

При смене лампы следует соблюдать осторожность, не допускать нарушение целостности колбы лампы. В случае ее повреждения, необходимо собрать все осколки лампы и промыть место, где она разбилась 1% раствором марганцовокислого калия или 20% раствором хлорного железа для нейтрализации остатков ртути.

4.5 Периодическое техническое обслуживание включает в себя мероприятия ежедневного технического обслуживания, а также проверку работоспособности изделия с соблюдением всех мер предосторожности: при включении в сеть и переводе выключателя в положение «ВКЛ» должен запускаться вентилятор и начинать светиться лампа.

4.6 Устранение неисправностей должно производиться обученным персоналом.

4.7 Техническое обслуживание электрической части изделия на время гарантийного обслуживания выполняется организацией-изготовителем оборудования. По истечении гарантийного пе-

риода организацией-изготовителем предоставляется подробная информация по обслуживанию и устранению неисправностей.

4.8 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Кнопка включения не работает	РВУ не подключен к сети или параметры сети не соответствуют	Включите штекер шнура питания изделия в сеть
Вентилятор работает, лампа не светится	Лампа неисправна	Замените лампу
Лампа светится, вентилятор не работает	Вентилятор неисправен	Замените вентилятор
Нарушение электропитания изделия	Повреждение сетевого шнура или прочности крепления сетевого шнура	Проверить исправность и прочность крепления сетевого шнура внешним осмотром при его легком покачивании и прокручивании вблизи мест крепления без применения специальных инструментов и оборудования. При необходимости закрепить или заменить нарушенные части.
Нарушение фиксации крепления изделия	Механические повреждения элементов крепления рециркулятора к стене или стойке	Внешний осмотр элементов крепления рециркулятора к стене или стойке на предмет механических повреждений. Проверка стойки при ее использовании с рециркулятором. При необходимости закрепить или заменить нарушенные части.
Сохранение уровня микробной обсемененности после применения изделия	Закончился гарантированный эксплуатационный срок, который указан в паспорте изделия;	Замена УФ-ламп
Существенное снижение эффективности УФ облучения – меньше 99 % для операционных (класс А)	Истекший срок службы УФ-ламп	Замена УФ-ламп

П р и м е ч а н и е – В случае выявления других неисправностей необходимо обратиться к производителю (уполномоченному представителю производителя, сервисную службу).

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортировка и хранение РВУ производится только в упакованном состоянии

5.2 РВУ в упакованном виде должны транспортироваться либо в контейнерах, либо закрытым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на конкретном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности и комплектности

5.3 Упакованные РВУ следует хранить под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. Окружающий воздух должен иметь температуру от минус 40 до плюс 50°C и относительную влажность не более 75%.

5.4 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

5.5 Высота штабелирования не должна превышать 0,5 м. В упаковке предприятия-изготовителя РВУ должны храниться на складах поставщика в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150 не более 18 месяцев со дня изготовления.

5.6 Погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

5.7 При погрузке, выгрузке и перевозке РВУ необходимо следовать требованиям манипуляционных знаков.

6 Гарантии производителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем указаний по эксплуатации и условий хранения и транспортирования, установленных техническими условиями.

6.2 Средний срок службы при соблюдении правил эксплуатации и обслуживания – не менее 10 лет (но не более 30 000 часов работы).

6.3 В течение указанного срока службы допускается замена узлов и покупных изделий, ресурс использования которых может отличаться от ресурса использования РВУ.

6.4 Гарантийный срок хранения на складе 18 месяцев с даты производства.

6.5 Гарантия от дефектов изготовления – 12 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки в эксплуатацию. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет РВУ по предъявлении гарантийного талона.

6.6 Операции по обслуживанию не считаются гарантийным ремонтом.

6.7 Гарантийные сроки не распространяются на комплектующие РВУ, являющиеся рабочим инструментом. Гарантийные сроки не распространяются на детали и оборудование, вышедшее из строя в связи с несоблюдением Заказчиком (потребителем) правил эксплуатации и другой нормативно-технической документации по хранению, монтажу, пуску, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию изделия и комплектующих частей.

6.8 Адрес производителя:

Акционерное общество «Кемеровский механический завод» (АО «КМЗ»)

Юридический адрес: 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д. 31.

тел. 8 (384) 57-20-92

e-mail: mail@kmz42.ru

Адрес производственных площадей и складских помещений:

АО «КМЗ», 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д. 31.

7 Порядок стерилизации, дезинфекции и очистки

7.1 Стерилизация

Изделие не стерильно. Стерилизации не подлежит.

7.2 Дезинфекция



Опасность поражения электрическим током при попадании в РВУ жидкости.

7.2.1 Перед выполнением очистки или дезинфекции выключить рециркулятор и отсоединить его от электрической сети.

7.2.2 Не допускать попадания жидкостей внутрь корпуса изделия.

7.2.3 Не выполнять пульверизационную очистку/дезинфекцию корпуса изделия.

7.2.4 Подключать РВУ к электрической сети только после его полного высыхания внутри и снаружи.



Опасность повреждения прибора агрессивными веществами.

7.2.5 Не использовать для очистки РВУ и принадлежностей агрессивные вещества, например, сильные и слабые щелочи, сильные кислоты, ацетон, формальдегид, галогенированные углеводороды или фенол.

7.2.6 При загрязнении изделия агрессивными веществами незамедлительно очистить его мягким чистящим средством или средствами, рекомендованными для обработки наружных поверхностей (1-3% раствор хлорамина, ГОСТ 14193).



Коррозия деталей рециркулятора из-за применения агрессивных средств очистки и дезинфекции.

7.2.7 Не использовать едкие средства очистки, агрессивные растворители и абразивы для по-

7.2.8 Не подвергать принадлежности длительной инкубации в агрессивных средствах очистки и дезинфекции.



Повреждение наружных поверхностей РВУ ультрафиолетовым или иным высокоэнергетическим излучением.

7.2.9 Не выполнять дезинфекцию с помощью УФ-, бета- или гамма-лучей либо иного высокоэнергетического излучения.

7.2.10 Не хранить рециркулятор в зонах с УФ-излучением.

7.3 Очистка и дезинфекция изделия

Порядок очистки и дезинфекции:

1) Выключить изделие с помощью сетевого выключателя. Отсоединить сетевую вилку от источника питания.

2) Очистить и продезинфицировать все наружные поверхности рециркулятора, включая шнур питания, с помощью влажной ткани или марли и дезинфицирующего раствора (нейтрального или спиртосодержащего дезинфицирующего средства, не содержащего перекись водорода), разрешенного к применению в РФ и согласно инструкции по его применению.

3) Подключать РВУ к сети только после того, как он полностью просохнет.

8 Сведения об утилизации

Упаковку нового изделия утилизируют в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Для предотвращения загрязнённости окружающей среды все отходы, образующиеся при утилизации изделий, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией, в установленном порядке и в соответствии с действующими требованиями и нормами местной нормативной документации, в том числе, в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» для отходов класса А.

Утилизацию изделий, использованных в инфекционном отделении медицинского ЛПУ, а также частей изделия, имеющих контакт с инфицированными пациентами, осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.2790 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» для отходов класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

УФ-лампы относятся к первому классу опасности, поддаются вторичной переработке.

Выработавшие свой срок службы УФ-лампы представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, подлежат утилизации согласно Постановления Правительства РФ от 3 сентября 2010 года № 681.

Металлические материалы РВУ пригодны для вторичной переработки (могут быть сданы в металлолом).

9 Маркировка и упаковка

9.1 Маркировочные знаки и надписи должны быть нанесены на каждый РВУ, поставляемый потребителю.

9.1.1 Маркировка должна быть нанесена на фирменные этикетки и ярлыки в соответствии с требованиями конструкторской документации.

9.1.2 На табличке, прикрепляемой к изделию, должен присутствовать товарный знак и (или) эмблема в виде знака, а также данные, содержащие следующую информацию:

- адрес предприятия изготовителя;
- наименование изделия и вариант исполнения;
- номер технических условий;
- номер и дата регистрационного удостоверения;
- номер партии и серии;
- питающее напряжение и частота электрической сети;

- потребляемая мощность;
- дата изготовления;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Примечание – Допускается, по решению изготовителя, указывать на маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, штриховой код; сведения о сертификации и др.).

9.1.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

9.1.4 На упаковку должны быть нанесены манипуляционные знаки и информационные надписи, обеспечивающие сохранность РВУ при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

9.2 Каждый РВУ должен быть упакован в индивидуальную упаковку.

9.2.1 Упаковка должна представлять собой картонную коробку по ГОСТ 12301, выполненную из гофрокартона по ГОСТ 21575, с нанесенной информацией:

- наименование и товарный знак (логотип) предприятия-изготовителя;
- номинальном напряжении;
- мощности потребления;
- наименование изделия, вариант исполнения, номер технических условий;
- номер и дата регистрационного удостоверения.

Для защиты от климатического воздействия допускается дополнительно обматывать упаковку полиэтиленовой плёнкой по ГОСТ 10354.

9.2.2 В качестве упаковочных элементов применять упаковочную бумагу по ГОСТ 8828, ГОСТ 7247; пенопласт, поролон или иные упаковочные материалы – по нормативной документации на конкретный материал, обеспечивающие необходимые условия для транспортирования и хранения.

9.2.3 Упаковка РВУ должна обеспечивать защиту от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

9.2.4 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность РВУ при транспортировании и хранении.

9.2.5 Упаковка РВУ выпускается в обращение на таможенной территории Таможенного союза при условии, что она прошла необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные ТР ТС 005, а так же другими техническими регламентами Таможенного союза, действие которых распространяются на упаковку.

9.2.6 Масса одного упаковочного места должна быть:

- $(9 \pm 0,5)$ кг.

9.2.7 Маркировка должна быть ясно читаемой и сохраняться в течение всего срока транспортирования и хранения. Допускается частичное нарушение изображения маркировки, не затрудняющей её чтение.

Допускается нанесение дополнительных данных, включая рекламного характера.

В каждую упаковку с рециркулятором воздуха ультрафиолетовым в сборе с лампой УФ должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующую информацию:

- Наименование и вариант исполнения изделия;
- ФИО контролера;
- ФИО упаковщика;
- Дата упаковки.

При отгрузке изделий в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности маркировка и упаковка должны производиться с учётом норм ГОСТ 15846.

9.3 На изделии, упаковке и комплектующих изделиях указаны следующие условные обозначения:

Символ	Описание
	Верх
	Хрупкое. Осторожно
	Беречь от влаги
	Беречь от солнечных лучей
	Предел по количеству ярусов в штабеле
I	“ВКЛ”
O	“ВЫКЛ”
~ 220 В, 50 Гц	Параметры сети
	Экологический знак «Выкидывать в мусорное ведро»
	Единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза.
	Упаковка подлежит вторичной переработке
	Экологически безопасная утилизация
	Серийный номер

10 Свидетельство о приемке

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ __-__) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021

Назначение: для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.

Показания к применению: обеззараживание воздуха с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Противопоказания: нет.

Побочное действие: нет.

Область применения: в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций (лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных

организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в жилых, бытовых помещениях в присутствии и отсутствии людей).

Потенциальные пользователи: все группы населения.

Изделие РВУ ____ - ____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Приложение А
Перечень нормативной документации

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р 50444-92	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ 9045-93	Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия
ГОСТ 7247-2006	Бумага и комбинированные материалы на основе бумаги для упаковывания на автоматах пищевых продуктов, промышленной продукции и непродовольственных товаров. Общие технические условия.
ГОСТ 8828-89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12301-2006	Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 14193-78	Монохлорамин ХБ технический. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 21575-91	Ящики из гофрированного картона для люминесцентных ламп. Технические условия.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
Р 3.5.1904-04	Руководство МЗ РФ от 04.03.2004 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении"
СанПиН 2.1.7.2790-10	Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами
ТР ТС 005/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"
Приказ МЗ РФ № 4н от 06.06.2012 г.	Приказ Минздрава России от 06.06.2012 N 4н (ред. от 25.09.2014) "Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий"
ТУ 32.50.50-012-07503603-2021	Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения

Приложение Б ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭМС

Руководство и декларация производителя – электромагнитные излучения		
Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.		
Испытание излучений	Соответствие	Электромагнитная среда – руководство
Радиопомехи по СИСПр 11	Группа 1	Изделие использует радиочастотную энергию только для своего внутреннего функционирования. Таким образом, радиоизлучение очень низкое и не способно создавать помех электронным устройствам, находящимся рядом.
Радиопомехи по СИСПр 11	Класс А	
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и те, которые непосредственно подключены к общественным низковольтным источникам питания, которые используются для домашней электросети.

Руководство и декларация производителя – защита от электромагнитных полей			
Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.			
Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – 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 сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ – при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ – при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ – при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ – при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U_n – 0,5 периодов 40 % U_n – 5 периодов 70 % U_n – 25 периодов	< 5 % U_n – 0,5 периодов 40 % U_n – 5 периодов 70 % U_n – 25 периодов	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю изделию необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание изделия осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
	>95 % U_n – 250 периодов	>95 % U_n – 250 периодов	
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 больницы обстановки
Примечание: U_n – это напряжение сети переменного тока до применения уровня испытания.			

Руководство и декларация производителя – защита от электромагнитных полей

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В среднеквадратическое напряжение 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадратическое напряжение 150 кГц до 80 МГц	Портативное и мобильное оборудование должно использоваться дальше от деталей аппарата, включая кабели, учитывая рекомендованное расстояние, вычисленное из соответствующего уравнения для частоты передачи.
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	Рекомендованное разделительное расстояние: $d = 0.35 \sqrt{P}$ $d = 0.35 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 0.70 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2.5 ГГц Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, как определено в электромагнитном исследовании, должна быть меньше, нежели уровень сложности в каждом частотном диапазоне. Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного соответствующим символом: 

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частоты.

Примечание 2: Данное руководство не может применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

^a Сила поля от стационарных передатчиков, таких, как базовые станции для радио – (сотовых/ беспроводных) телефонов и наземного мобильного радио, любительского радио, AM – и FM – радиовещания и телевидения не может быть предсказана точно. Для оценки электромагнитной среды, созданной стационарными радиочастотными передатчиками, следует учитывать результаты электромагнитной инспекции на месте. Если измеренная сила поля в месте, в котором используется изделие, превышает применимый уровень радиочастотного соответствия, указанный выше, следует наблюдать за изделием, чтобы удостовериться в нормальной работе. Если наблюдается аномальное действие, то могут потребоваться дополнительные меры, такие, как изменение ориентации или перемещение изделия.

^b В диапазоне частот свыше чем 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием для радиочастотных коммуникаций и данным изделием

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные помехи контролируются. Заказчик или пользователь данного устройства может помочь в предотвращении электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием для радиочастотных коммуникаций (передатчиками) и данным изделием, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования для коммуникаций.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Ватт)	Расстояние в соответствии с частотой передатчика (метров)			
	150 кГц до 80 МГц За пределами промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) $d = 1.2\sqrt{P}$	150 кГц до 80 МГц В пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) $d = 2\sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,2	0,12	0,23
0,1	0,38	0,63	0,38	0,73
1	1,2	2	1,2	2,3
10	3,7	6,3	3,8	7,3
100	11,7	20	12	23

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) может быть определено с использованием уравнения, применимого к частоте передатчика, где P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (В) в соответствии с данными производителя передатчика.

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокой частоты.

Примечание 2: Полосы в пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) между 150 КГц и 80 МГц – это: 6,765 МГц до 6,795 МГц; 13,553 МГц до 13,567 МГц; 26,957 МГц до 27,283 МГц; и 4,66 МГц до 40,70 МГц.

Примечание 3: Дополнительный коэффициент 10/3 введен в формулы, используемые для расчета рекомендуемого расстояния для передатчиков в пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) между 150 КГц и 80 МГц и в диапазоне 80 МГц до 2,5 ГГц для снижения вероятности того, что мобильное/ портативное оборудование для коммуникаций может вызывать помехи, если оно неизбежно оказывается в зонах пациентов.

Примечание 4: Данное руководство не может применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

Пронумеровано, прошито и скреплено
печатью

21 (двадцать один) (листов)

Генеральный директор АО «КМЗ»

П. А. Поголяев П. А. Поголяев





УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «КМЗ»



П.А. Поголяев

«07» июня 2021 г.

М.П.

АО «Кемеровский механический завод»

ПАСПОРТ

541П-19928ПС

**Рециркулятор воздуха
ультрафиолетовый (РВУ),**

варианты исполнения:

**РВУ 1-15; РВУ 2-15; РВУ 1-30; РВУ 2-30
по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021**



**Кемерово
2021 г.**

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения (далее по тексту – рециркулятор, РВУ или изделие), предназначен для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.

Показания к применению: обеззараживание воздуха с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Потенциальные пользователи: все группы населения.

Рециркулятор разработан в соответствии с Р 3.5.1904-04, У 32.50.50-012-07503603-2021 и комплектом конструкторской документации.

РВУ предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85% при плюс 25.

РВУ относится к изделиям класса I тип В по безопасности ОСТ Р МЭК 60601-1.

По классификации ГОСТ 31508 и Приказа МЗ РФ № 4н от 5.06.2012 г. изделие относится к неинвазивным медицинским изделиям, степени потенциального риска 1.

Рециркулятор поставляется нестерильным. Изделие стерилизуемое. Многократное применение.

Дата изготовления _____ (месяц, год).

Декларация о соответствии № _____

РУ № _____ от «___» _____ 2021 г.

Серийный номер SN _____.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рециркулятор работает от сети переменного тока напряжением 220В ($\pm 10\%$), с частотой 50 Гц.

Мощность, потребляемая РВУ от сети переменного тока:

Вариант исполнения: РВУ 1-15 – не более 50 Вт.;

Вариант исполнения: РВУ 2-15, РВУ 1-30 – не более 65 Вт.;

Вариант исполнения: РВУ 2-30 – не более 95 Вт.

Источник УФ-излучения – одна (РВУ 1-15; РВУ 1-30) или две (РВУ 2-15; РВУ 2-30) ультрафиолетовые лампы низкого давления мощностью 15 или 30 Вт.

Средний срок службы при правильной эксплуатации и уходе рециркулятора не менее 10 лет, ламп - не менее 8000 часов.

Производительность по потоку для варианта исполнения: РВУ 1-15 – не менее 30 м³/час.

Производительность по потоку для варианта исполнения: РВУ 2-15, РВУ 1-30 – не менее 60 м³/час.

Производительность по потоку для варианта исполнения: РВУ 2-30 – не менее 120 м³/час.

Уровень шума – не более 45 дБ.

Время выхода рециркулятора на рабочий режим – не более 25 с.

Корпус рециркулятора выполнен из металла толщиной 0,5 мм, покрытого порошковой краской.

Габаритные размеры РВУ (длина×ширина×глубина) – не более 1435×400×360 мм.

Масса – не более 7,5 кг.

Крепление РВУ – напольное, настенное.

Поверхность рециркулятора устойчива к обработке дезинфицирующими средствами, разрешенными для дезинфекционной обработки поверхностей.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- Рециркулятор воздуха в сборе с лампой (лампами) УФ– 1 шт.;
- Стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- Кронштейн – 2 шт.;
- Винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- Винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- Дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- Болт для сборки стойки – 2 шт.;
- Шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Рециркулятор состоит из корпуса, образующего камеру облучения, в котором установлены безозоновые бактерицидные лампы. Продув воздуха через внутренний объем рециркулятора обеспечивается вентилятором через вентиляционные отверстия, расположенные в корпусе.

Рециркулятор должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно и не впадали с направлениями основных воздушных потоков.

Рециркулятор может работать как в присутствии, так и в отсутствие людей.

В присутствии людей применение рециркулятора рассчитано на его непрерывную работу в течении всего времени пребывания людей в помещении.

Рециркулятор имеет кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ». Для включения рециркулятора нужно перевести кнопку в положение «I», а для выключения в положение «O».

Подключение рециркулятора к сети питания осуществляется с помощью трехжильного сетевого кабеля с заземлением.

Время работы рециркулятора

Вариант исполнения	Объем помещения, м³	Время облучения (мин) при бактерицидной эффективности			
		99,0% (II категория)	95,0% (III категория)	90,0% (IV категория)	85,0% (V категория)
РВУ 1-15	до 30	120	60	60	60
	от 30 до 50	60	40	30	90
	от 51 до 75	не реком.	60	60	120
РВУ 2-15	до 30	60	40	30	30
	от 30 до 50	120	60	50	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	не реком.	180	120	120
РВУ 1-30	до 30	60	30	30	20
	от 30 до 50	120	60	40	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	не реком.	180	120	120
РВУ 2-30	до 30	30	20	20	10
	от 30 до 50	40	30	20	20
	от 51 до 75	60	40	30	30
	от 76 до 90	120	50	40	40

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Извлечь рециркулятор из транспортной тары и освободить от упаковочной бумаги.

Примечание – после транспортирования рециркулятора в условиях отрицательных температур, перед включением в сеть его выдерживают в помещении при комнатной температуре в течение 2 часов.

5.2 Проверить комплектность и целостность рециркулятора.

5.3 Произвести дезинфекцию изделия в соответствии с указаниями по дезинфекции Руководства по эксплуатации.

5.4 Для крепления РВУ:

– на стене: поместить два пластиковых дюбеля в отверстия на монтажной поверхности. Завернуть два шурупа в подготовленные дюбеля, сохраняя расстояние между головкой шурупа и монтажной поверхностью не менее 5 мм. Прикрепить кронштейны на заднюю стенку РВУ. Повесить рециркулятор на дюбели;

Примечание – при размещении изделия на стене использовать крепежные отверстия в корпусе рециркулятора, предназначенные для настенного крепления (см. Руководство по

плуатации).

– на стойке: собрать стойку болтами, закрепить РВУ на стойке в тикальном положении используя винты, входящие в комплект тавки. Стойка входит в стандартный комплект поставки (см. оводство по эксплуатации).

5.5 Проверить исправность и целостность шнура питания елня и заземляющего контакта питающей розетки.

5.6 Подсоединить шнур питания к питающей розетке 220 В/50

5.7 Перевести выключатель на боковой стенке корпуса реркулятора (см. Руководство по эксплуатации) в положение ВКЛ). При этом загораются УФ-лампа (лампы) и вентилятор лочается в работу. Убедиться, что лампы светятся, вентилятор ботает.

5.8 По окончании работы перевести выключатель в положение КЛ («О»).

5.9 Отсоединить шнур питания РВУ от питающей розетки.

5.10 Для замены ламп необходимо отключить рециркулятор от ти. Отвернуть шесть винтов: по три с боковой стороны реркулятора, снять крышку. Повернуть лампу на 90°, вынуть работавшую лампу из цоколя. Установить новую лампу в цоколь и вернуть на 90°. Установить крышку в первоначальное положение и крепить на корпусе при помощи шести винтов. Подключить реркулятор к сети.

5.11 Включить клавишу выключателя в положение «I».

5.12 Убедиться, что лампы светятся, вентилятор работает.

Рециркулятор готов к работе.

6. ВНИМАНИЕ!

Монтаж, пуск в эксплуатацию и ремонт рециркулятора должны роводиться лицами, имеющими специальную подготовку и валификацию и только после изучения руководства по эксплуатации.

Эксплуатация рециркуляторов должна осуществляться строго в ответствии с требованиями, указанными в Руководстве Р 3.5.1904-4 МЗ РФ от 04.03.2004 "Использование ультрафиолетового актерицидного излучения для обеззараживания воздуха и оверхностей в помещении".

Для эксплуатации изделия следует использовать оригинальные
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU
Официальная информация, соответствующая заданным

параметрам РВУ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить ремонт и обслуживание рециркуляторов, включенных в сеть.

Обеззараживание при неполном рабочем комплекте ультрафиолетовых ламп не гарантируется.

ВНИМАНИЕ! При замене ламп, стартеров, устранения неисправностей, дезинфекции и чистке от пыли рециркулятор должен быть отключен от сети.

Используйте РВУ только по назначению и внутри помещений. Не допускается использование РВУ на улице, в гараже и т.п.

Не закрывайте отверстия на корпусе изделия.

Не перемещайте рециркулятор во время работы.

Держите провод питания подальше от нагревательных приборов и следите, чтобы он не располагался в проходах и не был защемлен.

Не используйте изделие с несовместимыми электросетями.

Не используйте изделие, если шнур питания или вилка неисправны.

При смене лампы следует соблюдать осторожность, не допускать нарушение целостности колбы лампы.

Во избежание воспаления, которое может быть вызвано ультрафиолетовыми лучами при попадании в глаза, запрещается включать рециркулятор со снятой крышкой без очков.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать рециркуляторы без защитного заземления и со снятой передней крышкой!

7. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Средний срок службы при соблюдении правил эксплуатации и обслуживания – 10 лет (но не более 30 000 часов работы).

7.2. В течение указанного период допускается замена узлов и покупных изделий, ресурс использования которых может отличаться от ресурса использования установки (в частности, УФ-лампы).

7.3. На РВУ имеется гарантия от дефектов изготовления на срок в 12 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения – не более 18 месяцев.

7.4. Гарантийные сроки не распространяются на УФ-лампы. Гарантийные сроки не распространяются на детали и оборудование,

шедшее из строя в связи с несоблюдением Заказчиком (потребителем) инструкций и другой нормативно-технической документации по хранению, монтажу, пуску, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию РВУ.

7.5. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет РВУ по предъявлении гарантийного талона.

7.6 Гарантия не распространяется на повреждения: механические; вызванные попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых; вызванные несоответствием государственным стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов.

7.7 Доставка в сервисный центр и обратно осуществляется за счет клиента.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021

Упакован: АО «КМЗ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Начальник цеха

должность

подпись, расшифровка

дата

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021 изготовлен и принят в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и признан годным для эксплуатации.

ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

дата

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Упаковку нового изделия утилизируют в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Для предотвращения загрязнённости окружающей среды все отходы, образующиеся при утилизации изделий, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией, в установленном порядке и в соответствии с действующими требованиями и нормами местной нормативной документации, в том числе, в соответствии с СанПиН 2.1.3684 для отходов класса А.

Утилизацию изделий, использованных в инфекционном отделении медицинского ЛПУ, а также частей изделия, имеющих контакт с инфицированными пациентами, осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.3684 для отходов класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

УФ-лампы относятся к первому классу опасности, поддаются вторичной переработке.

Выработавшие свой срок службы УФ-лампы представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, подлежат утилизации согласно Постановления Правительства РФ от 3 сентября 2010 года № 681.

Металлические материалы РВУ пригодны для вторичной переработки (могут быть сданы в металлолом).

11. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО «Кемеровский механический завод»

ОКПО 07503603

ИНН/КПП 4205227909/420501001

Адрес: 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, 31

р/с 40502810626000040009

Кемеровское отделение № 8615 ПАО Сбербанк

к/с 30101810200000000612

БИК 043207612

тел/факс 8 (3842) 57-01-80, 8 (3842) 57-20-92

E-mail: mail@kmz42.ru

12. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

9.1. Дата покупки отмечается продавцом в гарантийном талоне.

9.2. При отсутствии такой отметки, срок гарантии - 12 месяцев с даты изготовления изделия.

9.3. В случае обнаружения неисправностей в изделии в гарантийный период, покупатель может обратиться к продавцу для ремонта или замены только при наличии настоящего талона.

9.4. При соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации гарантийный срок эксплуатации: 12 месяцев.

Дата продажи _____

НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ИЗДЕЛИЯ

Гарантия распространяется только на случаи, когда изделие вышло из строя не по вине покупателя.

Сервисное обслуживание:

АО «КМЗ»

650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, 31

Контактный телефон:

8 (3842) 57-01-80

8 (3842) 57-09-60

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

6 (шесть)

(листов)

Генеральный директор АО «КМЗ»

П.А. Поволяев

П.А. Поволяев



Акционерное общество «Кемеровский механический завод»
(АО «КМЗ»)



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «КМЗ»



П.А. Поголяев

«07» июня 2021 г.

М.П.

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ)
по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021,
в вариантах исполнения

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

541П-19928РЭ

Первоначальный выпуск

(редакция №1 от 16.11.2021)



Кемерово
2021

Содержание

Введение	3
1 Описание и работа изделия.....	4
2 Меры безопасности.....	10
3 Использование по назначению.....	11
4 Техническое обслуживание.....	12
5 Транспортирование и хранение.....	13
6 Гарантии производителя.....	13
7 Порядок стерилизации, дезинфекции и очистки	14
8 Сведения об утилизации.....	15
9 Маркировка и упаковка.....	15
10 Свидетельство о приемке.....	17
Приложение А.....	19
Приложение Б.....	20

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием медицинского изделия «Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения» (далее по тексту – рециркулятор, РВУ или изделие), предназначенное для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.

Рециркулятор разработан в соответствии с Р 3.5.1904-04, ТУ 32.50.50-012-07503603-2021 и комплектом конструкторской документации.

По классификации ГОСТ 31508 и Приказа МЗ РФ № 4н от 06.06.2012 г. Изделие относится к неинвазивным медицинским изделиям, степени потенциального риска 1.

Рециркулятор поставляется нестерильным. Изделие нестерилизуемое. Многократное применение.

Рециркулятор предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85% при плюс 25 °С.

РВУ относится к изделиям класса I тип В по безопасности ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Показания к применению: обеззараживание воздуха с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Противопоказания: нет.

Побочное действие: нет.

Область применения: в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций (лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в жилых, бытовых помещениях в присутствии и отсутствии людей).

Потенциальные пользователи: все группы населения.

Разработчик и предприятие-изготовитель: Россия 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д.31, телефон/факс (3842) 57-01-80, 57-20-92.

Символы и предупреждающие знаки, используемые на изделии

Символ	Описание
I	Включено
O	Выключено
~ 220 В, 50 Гц	Параметры сети
	Экологический знак «Выкидывать в мусорное ведро»
	Единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза.
	Логотип АО «Кемеровский механический завод»

Символы и предупреждающие знаки, используемые в данном руководстве

Символ	Описание
	Внимание, опасность! Данный символ указывает на опасность общего характера. Соблюдайте указания руководства по эксплуатации для того, чтобы не подвергать себя и окружение опасности.
	Справочная информация.

1 Описание и работа изделия

1.1 Общее описание изделия

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения (далее по тексту – рециркулятор, РВУ или изделие), предназначен для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.



Источники УФ-излучения (лампы) излучают ультрафиолетовое излучение высокой интенсивности, которое может вызвать солнечный ожог и конъюнктивит. Поэтому кожа и глаза не должны подвергаться воздействию прямого или отраженного нефильтрованного излучения.

Изделие нестерильное, не стерилизуемое, для многократного применения

РВУ соответствует требованиям технических условий ТУ 32.50.50-012-07503603-2021, эксплуатационной и конструкторской документации, разработанной предприятием-изготовителем. РВУ разработан согласно нормам ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Рециркулятор обеззараживает воздух принудительной циркуляцией воздушного потока в помещениях. Принцип действия изделия основан на обеззараживании прокачиваемого воздуха вдоль ртутных бактерицидных ламп низкого давления, дающих излучение с длиной волны 253,7 нм внутри корпуса РВУ.

Рециркулятор состоит из корпуса, образующего камеру облучения, в котором устанавливаются бактерицидные лампы. Прокачка воздуха через внутренний объем изделия обеспечивается вентилятором через вентиляционные отверстия, расположенные в торцах корпуса.

Конструкция рециркулятора обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от жесткого коротковолнового излучения.

РВУ размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи систем отопления, оконных и дверных проемов). Рециркулятор устанавливается на стойке в вертикальном положении или на стене в вертикальном или горизонтальном положении по ходу основных потоков воздуха.



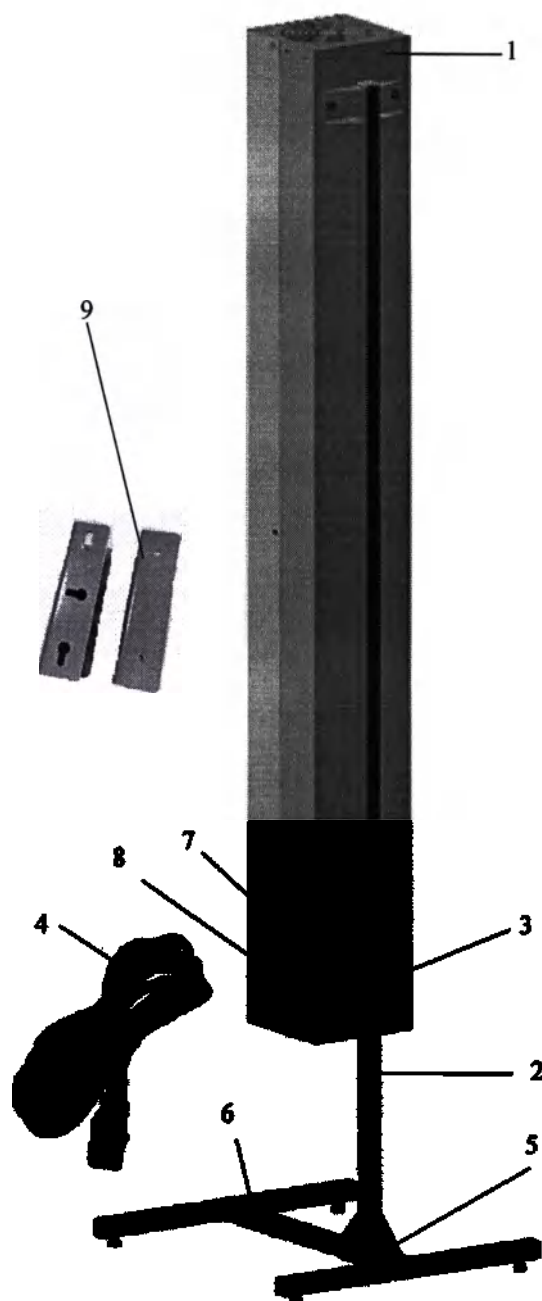
Оптимальная высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть 3 м.

Не допускается размещение рециркуляторов вблизи отверстий вытяжной вентиляции, потому как весь обеззараживаемый объем воздуха при таком расположении рециркулятора после обработки будет поступать непосредственно в вентиляционную систему и выводиться наружу помещения, при этом обеззараживание воздуха внутри помещения не гарантировано.

Так же при выборе места размещения рециркулятора необходимо принимать во внимание схему движения воздуха в помещении, учитывать геометрию пространства, конструктивные особенности системы вентиляции, расположении отопительных приборов, потенциально возможного количества человек в помещении, источников выделения микрофлоры, расположения предметов мебели и оборудования.



Рециркулятор применим для использования в помещениях объемом до 90 м³ при нахождении в нем не более 3-х человек и высоте потолков 3 м. При таком соотношении предотвращается нарастание уровня микробной обсемененности воздуха. При нахождении в помещении более 3-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 90 м³.



- 1 РВУ в сборе с УФ лампой.
- 2 Стойка.
- 3 Винты М4×20 или М4×15.
- 4 Шнур питания.
- 5 Болты для сборки стойки.
- 6 Основание стойки.
- 7 Кнопка включения/выключения.
- 8 Штекер.
- 9 Кронштейн.

Порядок сборки:

удалить упаковку с комплектующих. Собрать стойку 2 болтами 5. Кнопка 7 должна находиться внизу. Выкрутить крепежные винты 3 и прикрутить РВУ 1 к стойке 2 или закрепить на стене при помощи кронштейнов 9. Вставить шнур питания 4 в штекер 8 на РВУ 1. Проверить, чтобы кнопка включения 7 находилась в положении ВЫКЛ (0). Включить РВУ в сеть и перевести кнопку 7 в положение ВКЛ (I). Включается вентилятор, загорается лампа - устройство готово к работе.

Рисунок 1 – Внешний вид рециркулятора

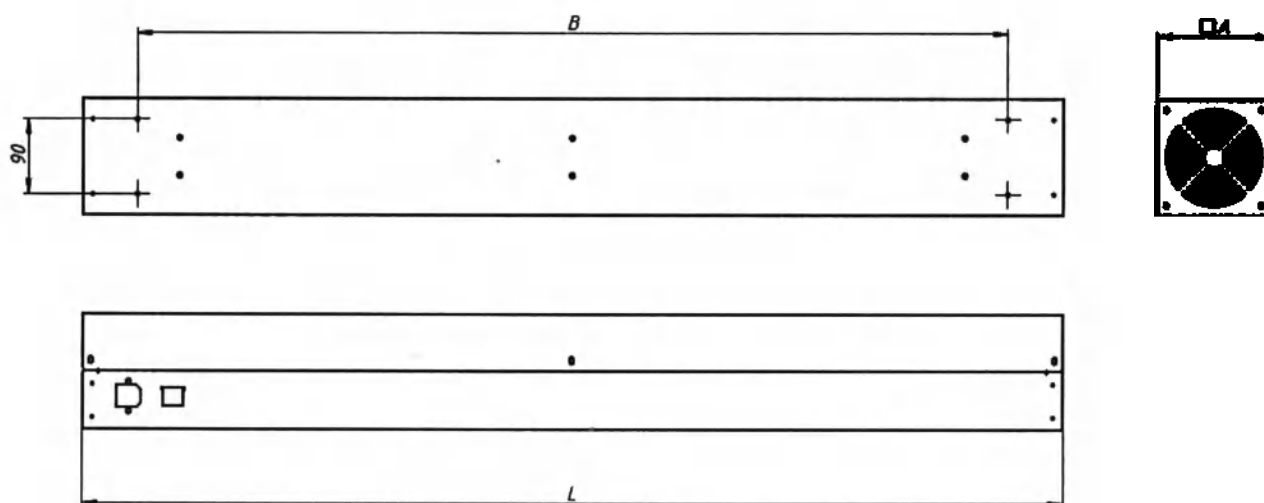


Рисунок 2 – Основные размеры корпуса рециркулятора

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики изделия

Параметр	Ед. изм	Значения, для варианта исполнения изделия			
		PBY 1-15	PBY 2-15	PBY 1-30	PBY 2-30
Количество ламп	шт.	1	2	1	2
Тип лампы (допускаются марки с аналогичными характеристиками) под цоколь G13	–	Philips TUV 15w 1SL/25; OSRAM HNS 15w G13	Philips TUV 15w 1SL/25; OSRAM HNS 15w G13	Philips TUV 30w 1SL/25; OSRAM HNS 30w G13	Philips TUV 30w 1SL/25; OSRAM HNS 30w G13
Бактерицидное излучение	нм	254	254	254	254
Бактерицидная отдача лампы	–	0,33	0,33	0,4	0,4
Бактерицидный поток излучения (эффективный)	Вт	5,0	10,0	10,0	20
Бактерицидная (антимикробная) эффективность	%	95	99	99	99
Рекомендуемая площадь помещения	м ²	7-20	7-25	7-25	12-60
Длительность эффективного облучения до указанной эффективности	с	3600	3600	3600	3600
Объемная бактерицидная доза (экспозиция)	Дж/м ³	130	256	256	256
Производительность УФ	м ³ /ч	30	60	60	120
Энергия бактерицидного излучения	Дж	18000	36000	36000	72000
Производительность вентилятора по воздуху	м ³ /ч	160±10			
Номинальный срок службы УФ ламп	час	8000			
Частота питающего напряжения	Гц	50			
Напряжение питания	В	220			
Потребляемая мощность, не более	Вт	50	65	65	95
Заземление	–	Защитное (в приборной вилке)			
Степень защиты по ГОСТ 14254	–	IP 20			
Рабочая температура	°С	+5...+40			
Срок эксплуатации (часов работы, не более)	лет (ч)	10 (30 000)			
Габаритные размеры корпуса PBY, длина(L)×ширина(A)×глубина(A), не более	мм	1200×140×140			
Расположение отверстий в корпусе, для настенного крепления, длина(B)×ширина	мм	1064×90			
Диаметр внутренней резьбы заклёпок в корпусе, для настенного крепления	мм	4			
Габаритные размеры PBY, длина×ширина×глубина, не более	мм	1435×400×360			
Масса, не более	кг	7,5			
Крепление	–	напольное, настенное			
Режим работы изделия	–	продолжительный			
Время установления рабочего режима, не более	с	25			
Уровень шума, не более	дБ	45			

1.2.2 При эксплуатации изделия уровень бактерицидной эффективности и объемной бактерицидной дозы (экспозиции) для золотистого стафилококка (*S.aureus*) в зависимости от категорий помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными установками для обеззараживания воздуха, соответствует указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Уровни бактерицидной эффективности и объемной бактерицидной дозы (экспозиции)

Категория	Тип помещения	Нормы микробной обсемененности колониеобразующие единицы, 1 м ³		Бактерицидная эффективность, %, не менее	Объемная бактерицидная доза, Дж/м ³ (значения справочные)
		общая микрофлора	S.aureus		
II	Перевозочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон централизованные стерилизационные отделения, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха	Не выше 1000	Не более 4	99	256
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95	167
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании	Не нормируется	Не нормируется	90	130
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	85	105

1.2.3 Время работы рециркулятора в помещении определяется в зависимости от объема помещений II-V категорий в присутствии и отсутствии людей:

- в присутствии людей в помещениях II – V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем);
- в отсутствии людей в помещениях II – III категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий).

1.2.4 Рециркулятор должен размещаться в помещениях II, III, IV и V категорий в соответствии с Р 3.5.1904-04.

1.2.5 Рециркулятор используется в помещениях объемом до 90 м³ при нахождении в нем не более 3-х человек. При таком соотношении предотвращается нарастание уровня микробной обсемененности воздуха. При нахождении в помещении более 3-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 90 м³. Для обеспечения соответствующей бактерицидной эффективности время работы рециркулятора в зависимости от категории и объема помещения должно соответствовать параметрам, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Время работы рециркулятора

Вариант исполнения	Объем помещения, м ³	Время облучения (мин) при бактерицидной эффективности			
		99,0% (II категория)	95,0% (III категория)	90,0% (IV категория)	85,0% (V категория)
РВУ 1-15	до 30	120	60	60	60
	от 30 до 50	60	40	30	90
	от 51 до 75	не рекоменд	60	60	120
	от 76 до 90	не рекоменд.	не рекоменд	не рекоменд	не рекоменд
РВУ 2-15	до 30	60	40	30	30
	от 30 до 50	120	60	50	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	-	180	120	120
РВУ 1-30	до 30	60	30	30	20
	от 30 до 50	120	60	40	40
	от 51 до 75	180	120	120	60
	от 76 до 90	-	180	120	120
РВУ 2-30	до 30	30	20	20	10
	от 30 до 50	40	30	20	20
	от 51 до 75	60	40	30	30
	от 76 до 90	120	50	40	40

Примечание: для определения времени работы рециркулятора, при котором он обеспечивает соответствующую бактерицидную эффективность, должна применяться следующая формула:

$$T = \frac{V}{Q} \times 60 + 2,$$

где: T (мин) – необходимое время работы;

V (м³) – объем помещения;

Q (м³/час) – производительность рециркулятора.

1.2.6 Материалы, контактирующие с организмом человека

1.2.6.1 В производстве изделия не используются: материалы животного и (или) человеческого происхождения, лекарственные средства.

1.2.6.2 Медицинский персонал обязан работать в перчатках.

1.2.6.3 Материалы, имеющие контакт, в т.ч. опосредованный, с организмом человека:

- Сталь марки «08КП» (ГОСТ 1050), покрытая серой полиэфирной краской марки П-ПЛ-1321, производства фирмы «АМКА» (Республика Беларусь); – корпус, решётка вентилятора;
- Сталь марки «08ПС» (ГОСТ 1050), покрытая серой полиэфирной краской марки П-ПЛ-1321, производства фирмы «АМКА» (Республика Беларусь); – стойка, основание;
- Стекло увиолевое марки Philips, производства фирмы «Signify Netherlands B.V.» (Польша);
- лампа Philips TUV 15w 1SL/25 / Philips TUV 30w 1SL/25 (источник УФ-излучения);
- Стекло увиолевое марки Osram, производства фирмы «Osram» (Германия); – лампа OSRAM HNS 15w G13 / OSRAM HNS 30w G13 (источник УФ-излучения);
- Акрилонитрилбутадиенстирол марки Deerpcool, производства фирмы «Beijing Deepcool Industries Co., Ltd» (Китай); – вентилятор;
- Акрилонитрилбутадиенстирол марки Ruichi, производства фирмы «Shenzhen Ruichi Electronics Co., Ltd» (Китай), окрашенный красным красителем марки S.R.179, производства фирмы «Hangzhou Hongyan Pigment Chemical» (Китай); – кнопка включения;
- Поливинилхлорид марки Ruichi, производства фирмы «Shenzhen Ruichi Electronics Co., Ltd» (Китай); – оплетка шнура питания.

1.3 Комплектность

Комплектность изделия должна обеспечиваться в соответствии с рабочей документацией и условиями заказа.

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021,

Варианты исполнения:

1) РВУ 1-15

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампой УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

2) РВУ 2-15

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампами УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

3) РВУ 1-30

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампой УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

4) РВУ 2-30

в составе:

- рециркулятор воздуха ультрафиолетовый в сборе с лампами УФ – 1 шт.;
- стойка (в разобранном виде) – 1 шт.;
- кронштейн – 2 шт.;
- винт М4×15 (при необходимости) – 4 шт.;
- винт М4×12 (при необходимости) – 4 шт.;
- дюбель-гвоздь 6×60 (при необходимости) – 2 шт.;
- болт для сборки стойки – 2 шт.;
- шнур питания – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.



Для эксплуатации в изделии следует использовать оригинальные комплектующие или комплектующие, соответствующие заданным параметрам РВУ.

2 Меры безопасности



Источники УФ-излучения (лампы) излучают ультрафиолетовое излучение высокой интенсивности, которое может вызвать солнечный ожог и конъюнктивит. Поэтому кожа и глаза не должны подвергаться воздействию прямого или отраженного нефильтрованного излучения. При техническом обслуживании изделия персонал должен пользоваться защитными очками и средствами защиты кожи.



Запрещается включать ультрафиолетовые лампы с открытым корпусом либо вне корпуса РВУ.



Запрещается эксплуатировать рециркуляторы без защитного заземления и со снятой передней крышкой



Эксплуатация рециркуляторов должна осуществляться строго в соответствии с требованиями, указанными в Руководстве Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении".



Монтаж, пуск в эксплуатацию и ремонт рециркулятора должны проводиться лицами, имеющими специальную подготовку и квалификацию и только после изучения данного руководства по эксплуатации



Обеззараживание при неполном рабочем комплекте ультрафиолетовых ламп не гарантируется.



При замене ламп, стартеров, устранения неисправностей, дезинфекции и чистке от пыли изделие должно быть отключено от сети.



В случае нарушения целостности бактерицидных ламп для исключения попадания ртути в помещение должна быть проведена тщательная демеркуризация помещения, в соответствии с Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценки ее эффективности №4545-87 от 31.12.1987.



Ультрафиолетовые лампы с истекшим сроком службы или вышедшие из строя, должны храниться запечатанными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащий сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде



Используйте изделие только по назначению и внутри помещений. Не допускается использование РВУ на улице, в гараже и т.п.



Не закрывайте отверстия на корпусе изделия.



Не перемещайте рециркулятор во время работы.



Держите провод питания подальше от нагревательных приборов и следите, чтобы он не располагался в проходах и не был зажат.



Не используйте изделие с несовместимыми электросетями.



Не используйте изделие, если шнур питания или вилка неисправны.



Запрещается изменение конструкции изделия и вмешательство лиц, не уполномоченных производителем на гарантийный ремонт.



После окончания срока службы изделия его нельзя выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Устройство подлежит сдаче на утилизацию в соответствующий пункт приема электрического оборудования для последующей переработки и утилизации в соответствии с федеральным или местным законодательством.



Все работы по монтажу и техническому обслуживанию РВУ должны выполняться специалистами, изучившими техническую документацию, конструкцию, особенности и правила эксплуатации и монтажа РВУ и имеющими соответствующую квалификационную группу по технике безопасности



Монтаж и эксплуатация РВУ должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.



После нахождения в холодном помещении или транспортировки при отрицательных температурах РВУ перед включением в сеть необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 2 часов.



Проводить обеззараживание воздуха помещений РВУ разрешается в присутствии и отсутствии людей



Оптимальная высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть 3 м.



Рециркулятор и приточно-вытяжная вентиляция в присутствии людей должны работать непрерывно в течение всего рабочего времени



В случае обнаружения характерного запаха озона необходимо немедленно отключить питание изделия от сети, удалить людей из помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона.

Затем включить рециркулятор и через час непрерывной работы (при закрытых окнах и отключенной вентиляции) провести замер концентрации озона в воздушной среде. Для этой цели может быть использован газоанализатор озона типа МОД 3 02 П1 и др. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает ПДК, то следует прекратить дальнейшую эксплуатацию РВУ, выявить озонирующие лампы и заменить их. Периодичность контроля концентрации озона в воздухе составляет не реже одного раза в 10 дней согласно ГОСТ 12.1.005



Выключатели для РВУ устанавливаются там, где это необходимо, в любом удобном месте, как на полу (на стойке), так и на стене (используя крепежные отверстия в корпусе изделия). Над каждым выключателем должна быть надпись: «Бактерицидный облучатель».



Изделие требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации



Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на изделие.



В случае использования принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличающихся по характеристикам от установленных производителем из комплектации изделия, обеспечение электромагнитной совместимости не гарантируется.



Изделие не следует применять в непосредственной близости другого оборудования или во взаимосвязи с ним.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Изделие должно применяться в целях, установленных технической документацией, в соответствии с Руководством по эксплуатации.

3.1.2 Изделия предназначены для эксплуатации в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150.

3.1.3 Высота помещения, в котором предполагается размещение РВУ, должна быть не менее 3 м.

3.1.4 Рециркуляторы должны размещаться в помещении на стенах по ходу основных потоков воздуха (в частности, вблизи отопительных приборов) на высоте 1,5- 2 м от пола, равномерно по периметру помещения.

3.1.5 В организации должна проводиться очистка колб ламп и отражателей РВУ от пыли согласно графику, утвержденному в установленном порядке. Периодичность очистки устанавливается в соответствии с табл. 3 СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение".

Протирка от пыли должна проводиться только при отключенной сети.

3.2 Порядок использования

3.2.1 Извлечь рециркулятор из транспортной тары и освободить от упаковочной бумаги.

Примечание – после транспортирования рециркулятора в условиях отрицательных температур, перед включением в сеть его выдерживают в помещении при комнатной температуре

в течение 2 часов

3.2.2 Проверить комплектность и целостность рециркулятора.

3.2.3 Произвести дезинфекцию изделия в соответствии с указаниями 7.2 «Дезинфекция».

3.2.4 Для крепления РВУ:

– на стене: поместить два пластиковых дюбеля в отверстия на монтажной поверхности. Завернуть два шурупа в подготовленные дюбеля, сохраняя расстояние между головкой шурупа и монтажной поверхностью не менее 5 мм. Прикрепить кронштейны на заднюю стенку РВУ. Повесить рециркулятор на дюбели;

П р и м е ч а н и е – при размещении изделия на стене использовать крепежные отверстия в корпусе рециркулятора, предназначенные для настенного крепления (см. Рисунок 2).

– на стойке: собрать стойку болтами, закрепить РВУ на стойке вертикальном положении используя винты, входящие в комплект поставки. Стойка входит в стандартный комплект поставки (см. Рисунок 1).

3.2.5 Проверить исправность и целостность шнура питания изделия и заземляющего контакта питающей розетки.

3.2.6 Подсоединить шнур питания к питающей розетке 220 В/50 Гц.

3.2.7 Перевести выключатель на боковой стенке корпуса рециркулятора (см. Рисунок 1) в положение ВКЛ («I»). При этом загораются УФ-лампа (лампы) и вентилятор включается в работу. Убедиться, что лампы светятся, вентилятор работает.

3.2.8 По окончании работы перевести выключатель в положение ВЫКЛ («O»).

3.2.9 Отсоединить шнур питания РВУ от питающей розетки.

4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание проводится для поддержания изделия в постоянной готовности к работе с обеспечением требуемых параметров и технических характеристик.

4.2 Объем, сроки и содержание работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту должны соответствовать требованиям, изложенным в «Единой системе планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования».

4.3 Не реже одного раза в месяц проверять надежность крепления всех узлов.

4.4 Заменить УФ-ламп по истечении 8 000 часов работы. При использовании УФ-ламп с истекшим сроком службы обеззараживание не гарантируется. Спад бактерицидного потока после 5000 час. 15%. Допускается применение УФ-ламп, указанных в техническом описании (см. Таблица 1) или аналогичного типа лампы, с аналогичными характеристиками, под цоколь G13.

Для замены ламп необходимо отключить рециркулятор от сети. Отвернуть шесть винтов: по три с боковой стороны рециркулятора, снять крышку. Повернуть лампу на 90°, вынуть отработавшую лампу из цоколя. Установить новую лампу в цоколь и повернуть на 90°. Установить крышку в первоначальное положение и закрепить на корпусе при помощи шести винтов. Подключить рециркулятор к сети.

При смене лампы следует соблюдать осторожность, не допускать нарушение целостности колбы лампы. В случае ее повреждения, необходимо собрать все осколки лампы и промыть место, где она разбилась 1% раствором марганцовокислого калия или 20% раствором хлорного железа для нейтрализации остатков ртути.

4.5 Периодическое техническое обслуживание включает в себя мероприятия ежедневного технического обслуживания, а также проверку работоспособности изделия с соблюдением всех мер предосторожности: при включении в сеть и переводе выключателя в положение «ВКЛ» должен запускаться вентилятор и начинать светиться лампа.

4.6 Устранение неисправностей должно производиться обученным персоналом.

4.7 Техническое обслуживание электрической части изделия на время гарантийного обслуживания выполняется организацией-изготовителем оборудования. По истечении гарантийного пе-

риода организацией-изготовителем предоставляется подробная информация по обслуживанию и устранению неисправностей.

4.8 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Кнопка включения не работает	РВУ не подключен к сети или параметры сети не соответствуют	Включите штекер шнура питания изделия в сеть
Вентилятор работает, лампа не светится	Лампа неисправна	Замените лампу
Лампа светится, вентилятор не работает	Вентилятор неисправен	Замените вентилятор
Нарушение электропитания изделия	Повреждение сетевого шнура или прочности крепления сетевого шнура	Проверить исправность и прочность крепления сетевого шнура внешним осмотром при его легком покачивании и прокручивании вблизи мест крепления без применения специальных инструментов и оборудования. При необходимости закрепить или заменить нарушенные части.
Нарушение фиксации крепления изделия	Механические повреждения элементов крепления рециркулятора к стене или стойке	Внешний осмотр элементов крепления рециркулятора к стене или стойке на предмет механических повреждений. Проверка стойки при ее использовании с рециркулятором. При необходимости закрепить или заменить нарушенные части.
Сохранение уровня микробной обсемененности после применения изделия	Закончился гарантированный эксплуатационный срок, который указан в паспорте изделия;	Замена УФ-ламп
Существенное снижение эффективности УФ облучения – меньше 99 % для операционных (класс А)	Истекший срок службы УФ-ламп	Замена УФ-ламп

П р и м е ч а н и е – В случае выявления других неисправностей необходимо обратиться к производителю (уполномоченному представителю производителя, сервисную службу).

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортировка и хранение РВУ производится только в упакованном состоянии

5.2 РВУ в упакованном виде должны транспортироваться либо в контейнерах, либо закрытым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на конкретном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности и комплектности

5.3 Упакованные РВУ следует хранить под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. Окружающий воздух должен иметь температуру от минус 40 до плюс 50°C и относительную влажность не более 75%.

5.4 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

5.5 Высота штабелирования не должна превышать 0,5 м. В упаковке предприятия-изготовителя РВУ должны храниться на складах поставщика в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150 не более 18 месяцев со дня изготовления.

5.6 Погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

5.7 При погрузке, выгрузке и перевозке РВУ необходимо следовать требованиям манипуляционных знаков.

6 Гарантии производителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем указаний по эксплуатации и условий хранения и транспортирования, установленных техническими условиями.

6.2 Средний срок службы при соблюдении правил эксплуатации и обслуживания – не менее 10 лет (но не более 30 000 часов работы).

6.3 В течение указанного срока службы допускается замена узлов и покупных изделий, ресурс использования которых может отличаться от ресурса использования РВУ.

6.4 Гарантийный срок хранения на складе 18 месяцев с даты производства.

6.5 Гарантия от дефектов изготовления – 12 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки в эксплуатацию. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет РВУ по предъявлении гарантийного талона.

6.6 Операции по обслуживанию не считаются гарантийным ремонтом.

6.7 Гарантийные сроки не распространяются на комплектующие РВУ, являющиеся рабочим инструментом. Гарантийные сроки не распространяются на детали и оборудование, вышедшее из строя в связи с несоблюдением Заказчиком (потребителем) правил эксплуатации и другой нормативно-технической документации по хранению, монтажу, пуску, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию изделия и комплектующих частей.

6.8 Адрес производителя:

Акционерное общество «Кемеровский механический завод» (АО «КМЗ»)

Юридический адрес: 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д. 31.

тел. 8 (384) 57-20-92

e-mail: mail@kmz42.ru

Адрес производственных площадей и складских помещений:

АО «КМЗ», 650021, г. Кемерово, ул. 1-я Стахановская, д. 31.

7 Порядок стерилизации, дезинфекции и очистки

7.1 Стерилизация

Изделие не стерильно. Стерилизации не подлежит.

7.2 Дезинфекция



Опасность поражения электрическим током при попадании в РВУ жидкости.

7.2.1 Перед выполнением очистки или дезинфекции выключить рециркулятор и отсоединить его от электрической сети.

7.2.2 Не допускать попадания жидкостей внутрь корпуса изделия.

7.2.3 Не выполнять пульверизационную очистку/дезинфекцию корпуса изделия.

7.2.4 Подключать РВУ к электрической сети только после его полного высыхания внутри и снаружи.



Опасность повреждения прибора агрессивными веществами.

7.2.5 Не использовать для очистки РВУ и принадлежностей агрессивные вещества, например, сильные и слабые щелочи, сильные кислоты, ацетон, формальдегид, галогенированные углеводороды или фенол.

7.2.6 При загрязнении изделия агрессивными веществами незамедлительно очистить его мягким чистящим средством или средствами, рекомендованными для обработки наружных поверхностей (1-3% раствор хлорамина, ГОСТ 14193).



Коррозия деталей рециркулятора из-за применения агрессивных средств очистки и дезинфекции.

7.2.7 Не использовать едкие средства очистки, агрессивные растворители и абразивы для по-

7.2.8 Не подвергать принадлежности длительной инкубации в агрессивных средствах очистки и дезинфекции.



Повреждение наружных поверхностей РВУ ультрафиолетовым или иным высокоэнергетическим излучением.

7.2.9 Не выполнять дезинфекцию с помощью УФ-, бета- или гамма-лучей либо иного высокоэнергетического излучения.

7.2.10 Не хранить рециркулятор в зонах с УФ-излучением.

7.3 Очистка и дезинфекция изделия

Порядок очистки и дезинфекции:

1) Выключить изделие с помощью сетевого выключателя. Отсоединить сетевую вилку от источника питания.

2) Очистить и продезинфицировать все наружные поверхности рециркулятора, включая шнур питания, с помощью влажной ткани или марли и дезинфицирующего раствора (нейтрального или спиртосодержащего дезинфицирующего средства, не содержащего перекись водорода), разрешенного к применению в РФ и согласно инструкции по его применению.

3) Подключать РВУ к сети только после того, как он полностью просохнет.

8 Сведения об утилизации

Упаковку нового изделия утилизируют в соответствии с СанПиН 2.1.3684.

Для предотвращения загрязнённости окружающей среды все отходы, образующиеся при утилизации изделий, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией, в установленном порядке и в соответствии с действующими требованиями и нормами местной нормативной документации, в том числе, в соответствии с СанПиН 2.1.3684 для отходов класса А.

Утилизацию изделий, использованных в инфекционном отделении медицинского ЛПУ, а также частей изделия, имеющих контакт с инфицированными пациентами, осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.3684 для отходов класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

УФ-лампы относятся к первому классу опасности, поддаются вторичной переработке.

Выработавшие свой срок службы УФ-лампы представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, подлежат утилизации согласно Постановления Правительства РФ от 3 сентября 2010 года № 681.

Металлические материалы РВУ пригодны для вторичной переработки (могут быть сданы в металлолом).

9 Маркировка и упаковка

9.1 Маркировочные знаки и надписи должны быть нанесены на каждый РВУ, поставляемый потребителю.

9.1.1 Маркировка должна быть нанесена на фирменные этикетки и ярлыки в соответствии с требованиями конструкторской документации.

9.1.2 На табличке, прикрепляемой к изделию, должен присутствовать товарный знак и (или) эмблема в виде знака, а также данные, содержащие следующую информацию:

- адрес предприятия изготовителя;
- наименование изделия и вариант исполнения;
- номер технических условий;
- номер и дата регистрационного удостоверения;
- номер партии и серии;
- питающее напряжение и частота электрической сети;
- потребляемая мощность;
- дата изготовления;

Примечание – Допускается, по решению изготовителя, указывать на маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, штриховой код; сведения о сертификации и др.).

9.1.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

9.1.4 На упаковку должны быть нанесены манипуляционные знаки и информационные надписи, обеспечивающие сохранность РВУ при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

9.2 Каждый РВУ должен быть упакован в индивидуальную упаковку.

9.2.1 Упаковка должна представлять собой картонную коробку по ГОСТ 33781, выполненную из гофрокартона по ГОСТ 21575, с нанесенной информацией:

- наименование и товарный знак (логотип) предприятия-изготовителя;
- номинальном напряжении;
- мощности потребления;
- наименование изделия, вариант исполнения, номер технических условий;
- номер и дата регистрационного удостоверения.

Для защиты от климатического воздействия допускается дополнительно обматывать упаковку полиэтиленовой плёнкой по ГОСТ 10354.

9.2.2 В качестве упаковочных элементов применять упаковочную бумагу по ГОСТ 8828, ГОСТ 7247; пенопласт, поролон или иные упаковочные материалы – по нормативной документации на конкретный материал, обеспечивающие необходимые условия для транспортирования и хранения.

9.2.3 Упаковка РВУ должна обеспечивать защиту от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

9.2.4 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность РВУ при транспортировании и хранении.

9.2.5 Упаковка РВУ выпускается в обращение на таможенной территории Таможенного союза при условии, что она прошла необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные ТР ТС 005, а так же другими техническими регламентами Таможенного союза, действие которых распространяются на упаковку.

9.2.6 Масса одного упаковочного места должна быть:

- $(9 \pm 0,5)$ кг.

9.2.7 Маркировка должна быть ясно читаемой и сохраняться в течение всего срока транспортирования и хранения. Допускается частичное нарушение изображения маркировки, не затрудняющей её чтение.

Допускается нанесение дополнительных данных, включая рекламного характера.

В каждую упаковку с рециркулятором воздуха ультрафиолетовым в сборе с лампой УФ должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующую информацию:

- Наименование и вариант исполнения изделия;
- ФИО контролера;
- ФИО упаковщика;
- Дата упаковки.

При отгрузке изделий в районы Крайнего Севера и приравнённые к ним местности маркировка и упаковка должны производиться с учётом норм ГОСТ 15846.

9.3 На изделии, упаковке и комплектующих изделиях указаны следующие условные обозначения:

Символ	Описание
	Верх

Символ	Описание
	Хрупкое. Осторожно
	Беречь от влаги
	Беречь от солнечных лучей
	Предел по количеству ярусов в штабеле
I	“ВКЛ”
O	“ВЫКЛ”
~ 220 В, 50 Гц	Параметры сети
	Экологический знак «Выкидывать в мусорное ведро»
	Единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза.
	Упаковка подлежит вторичной переработке
	Экологически безопасная утилизация
	Серийный номер

10 Свидетельство о приемке

Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ __-__) по ТУ 32.50.50-012-07503603-2021

Назначение: для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением.

Показания к применению: обеззараживание воздуха с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Противопоказания: нет.

Побочное действие: нет.

Область применения: в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций (лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в жилых, бытовых помещениях в присутствии и отсутствии людей).

Изделие РВУ ____ - ____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Приложение А

Перечень нормативной документации

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ 9045-93	Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия
ГОСТ 7247-2006	Бумага и комбинированные материалы на основе бумаги для упаковывания на автоматах пищевых продуктов, промышленной продукции и непродовольственных товаров. Общие технические условия.
ГОСТ 8828-89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 14193-78	Монохлорамин ХБ технический. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 21575-91	Ящики из гофрированного картона для люминесцентных ламп. Технические условия.
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
Р 3.5.1904-04	Руководство МЗ РФ от 04.03.2004 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении"
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.
ТР ТС 005/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"
Приказ МЗ РФ № 4н от 06.06.2012 г.	Приказ Минздрава России от 06.06.2012 N 4н (ред. от 25.09.2014) "Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий"
ТУ 32.50.50-012-07503603-2021	Рециркулятор воздуха ультрафиолетовый (РВУ), в вариантах исполнения

Приложение Б ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭМС

Руководство и декларация производителя – электромагнитные излучения		
Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.		
Испытание излучений	Соответствие	Электромагнитная среда – руководство
Радиопомехи по СИСР 11	Группа 1	Изделие использует радиочастотную энергию только для своего внутреннего функционирования. Таким образом, радиоизлучение очень низкое и не способно создавать помех электронным устройствам, находящимся рядом. Изделие подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и те, которые непосредственно подключены к общественным низковольтным источникам питания, которые используются для домашней электросети.
Радиопомехи по СИСР 11	Класс А	
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя – защита от электромагнитных полей			
Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.			
Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	±6 кВ – контактный разряд ±8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – 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 сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ – при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ – при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ – при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ – при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U_n – 0,5 периодов 40% U_n – 5 периодов 70 % U_n – 25 периодов	< 5 % U_n – 0,5 периодов 40% U_n – 5 периодов 70 % U_n – 25 периодов	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю изделию необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание изделия осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
	>95 % U_n – 250 периодов	>95 % U_n – 250 периодов	
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_n – это напряжение сети переменного тока до применения уровня испытания.

Руководство и декларация производителя – защита от электромагнитных полей

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить, чтобы оно использовалось в такой среде.

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В среднеквадратическое напряжение 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадратическое напряжение 150 кГц до 80 МГц	Портативное и мобильное оборудование должно использоваться дальше от деталей аппарата, включая кабели, учитывая рекомендованное расстояние, высчитанное из соответствующего уравнения для частоты передачи. Рекомендованное разделительное расстояние: $d = 0.35 \sqrt{P}$ $d = 0.35 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 0.70 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2.5 ГГц Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, как определено в электромагнитном исследовании, должна быть меньше, нежели уровень сложности в каждом частотном диапазоне. Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного соответствующим символом:
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частоты.

Примечание 2: Данное руководство не может применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

^a Сила поля от стационарных передатчиков, таких, как базовые станции для радио – (сотовых/ беспроводных) телефонов и наземного мобильного радио, любительского радио, АМ – и FM – радиовещания и телевидения не может быть предсказана точно. Для оценки электромагнитной среды, созданной стационарными радиочастотными передатчиками, следует учитывать результаты электромагнитной инспекции на месте. Если измеренная сила поля в месте, в котором используется изделие, превышает применимый уровень радиочастотного соответствия, указанный выше, следует наблюдать за изделием, чтобы удостовериться в нормальной работе. Если наблюдается аномальное действие, то могут понадобиться дополнительные меры, такие, как изменение ориентации или перемещение изделия.

^b В диапазоне частот свыше чем 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием для радиочастотных коммуникаций и данным изделием

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные помехи контролируются. Заказчик или пользователь данного устройства может помочь в предотвращении электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием для радиочастотных коммуникаций (передатчиками) и данным изделием, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования для коммуникаций.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Ватт)	Расстояние в соответствии с частотой передатчика (метров)			
	150 кГц до 80 МГц За пределами промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) $d = 1.2\sqrt{P}$	150 кГц до 80 МГц В пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) $d = 2\sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,2	0,12	0,23
0,1	0,38	0,63	0,38	0,73
1	1,2	2	1,2	2,3
10	3,7	6,3	3,8	7,3
100	11,7	20	12	23

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) может быть определено с использованием уравнения, применимого к частоте передатчика, где P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (В) в соответствии с данными производителя передатчика.

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокой частоты.

Примечание 2: Полосы в пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) между 150 КГц и 80 МГц – это: 6,765 МГц до 6,795 МГц; 13,553 МГц до 13,567 МГц; 26,957 МГц до 27,283 МГц; и 4,66 МГц до 40,70 МГц.

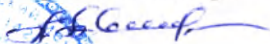
Примечание 3: Дополнительный коэффициент 10/3 введен в формулы, используемые для расчета рекомендуемого расстояния для передатчиков в пределах промышленного, научного и медицинского диапазона (ISM) между 150 КГц и 80 МГц и в диапазоне 80 МГц до 2,5 ГГц для снижения вероятности того, что мобильное/ портативное оборудование для коммуникаций может вызывать помехи, если оно неизбежно оказывается в зонах пациентов.

Примечание 4: Данное руководство не может применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

21/двадцать один) (листов)

Генеральный директор АО «КМЗ»



П.А. Поволяев

