



**ИНН 9718151852**

**ОГРН 1207700017953**

**Общество с ограниченной ответственностью «АОРТИС»**  
107564, город Москва, Мясниковская 1-я улица, дом 18, квартира 13  
*Тел. +7 (499) 161-77-54*

# Облучатель-рециркулятор Aortis M115

**ПАСПОРТ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И  
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

В настоящее время УФ обеззараживание – это один из наиболее перспективных методов обеззараживания воздуха, обладающий высокой эффективностью по отношению к патогенным микроорганизмам, не приводящий к образованию вредных побочных продуктов. Основной задачей УФ обеззараживание является обеспечение обеззараживания воздуха до нормативного качества по микробиологическим показателям, необходимые дозы выбираются на основании требуемого снижения концентрации патогенных и индикаторных микроорганизмов.

## ПАСПОРТ

Сохраняйте паспорт на весь срок работы устройства.

Перед применением устройства внимательно ознакомьтесь с паспортом, это поможет Вам избежать ошибок при работе с устройством.

Облучатели-рециркуляторы типа «Aortis M115», именуемые в дальнейшем «рециркулятор», предназначены для обеззараживания воздуха при помощи ультрафиолетового излучения. Рециркуляторы представлены в табл. 2.

### 1. Комплект поставки.

- 1.1. Рециркулятор ..... 1 шт.
- 1.3. Паспорт и Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### 2. Правила транспортировки.

2.1. Рециркулятор упаковывается в индивидуальную или групповую потребительскую тару. На таре должна быть сделана надпись: «**Осторожно, стекло**».

2.2. Хранить сухой рециркулятор допустимо в помещении при температуре окружающей среды от -30°C до +60°C. Относительная влажность - не более 80% при температуре +25°C.

2.3. Допускается перевозка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от -40°C до +60°C, относительной влажности окружающего воздуха до 80% (при температуре +25°C).

### 3. Гарантийные обязательства и рекламация.

Предприятие ООО «АОРТИС» (Москва) обязуется за свой счет произвести ремонт рециркулятора при условии соблюдения Потребителем правил и условий хранения, транспортировки и эксплуатации, указанных в Паспорте и Руководстве по эксплуатации.

Гарантия не действует в том случае, если имели место попытки ремонта, несанкционированного предприятием ООО «АОРТИС», или модификации конструкции, при повреждениях рециркулятора механическим воздействием.

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки рециркулятора Заказчику.

В случае отказа рециркулятора или его неисправности в период действия гарантийных обязательств, владелец рециркулятора направляет в адрес предприятия-изготовителя заявку на ремонт (с указанием серийного номера рециркулятора), дефектную ведомость, свои контактные данные.

Адрес для рекламаций  
107061, г. Москва, ул. 2-я Пугачевская д.10 к.1  
Тел. +7 (499) 161-77-54

***ВНИМАНИЕ!***

- Категорически запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Это опасно для глаз.
- Ультрафиолетовое излучение при воздействии на открытые участки кожи более 1-2 минут вызывает ожоги.
- Конструкция рециркулятора является электро-безопасной. Тем не менее, рециркулятор является электрическим устройством и на нее распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется переменным током напряжением 220 В, 50Гц.
- Лампы выполнены в безозоновом исполнении.

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

## Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации и обслуживанию является единым для рециркуляторов «Aortis M115» перечисленных в табл.2. Приступая к эксплуатации рециркулятора, внимательно изучите настоящий документ.

Внимание! Конструкция рециркулятора постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

## 1. Назначение рециркулятора

1.1. Бактерицидные рециркуляторы предназначены для обеззараживания помещений ультрафиолетовым (УФ) излучением. УФ излучение приводит к повреждению ДНК ядра клетки микроорганизмов, следствием чего является прекращение их размножения и гибель. Рециркулятор эффективен против всех видов патогенных микроорганизмов: бактерий, включая споровые формы, вирусов, грибов (плесневых, дрожжевых и др.).

Назначение рециркулятора: снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных и других помещениях с большим скоплением людей.

1.2. Рециркуляторы предназначены для эксплуатации в медицинских учреждениях, организациях социальной сферы, в помещениях пищевых и фармацевтических производств, складах готовой продукции, фруктовых, овощных складах и др.

Обеззараживающий эффект рециркулятора обеспечивается бактерицидным действием ультрафиолетового (УФ) излучения. УФ-излучение, испускаемое ртутно-кварцевой лампой, имеет длину волны 254 нанометра (253,7 нм), вызывает разрушение или дезактивацию ДНК и РНК микроорганизмов, которые являются главной составляющей всех организмов, препятствуя их жизнедеятельности и размножению на генетическом уровне. Это касается не только вегетативных форм бактерий, но и спорообразующих.

Инактивация микроорганизмов происходит за счет сообщения им летальной дозы УФ излучения.

Доза облучения  $D$  или количество энергии, сообщаемое микроорганизмам, является главной характеристикой рециркулятора. Она равна произведению средней интенсивности УФ излучения  $\langle I \rangle$  на среднее время нахождения под облучением  $\langle t \rangle$ :

$D = I \cdot t$  где,  $D$  – доза УФ облучения

$\langle I \rangle$  – средняя интенсивность УФ излучения,

$\langle t \rangle$  – среднее время нахождения под облучением

Экспериментально установленные значения летальных доз УФ облучения для микроорганизмов различных видов приведены в Руководстве Р 3.5.1904-04.

Значения поверхностной  $D_s$  и объёмной  $D_v$  доз для некоторых микроорганизмов при двух уровнях бактерицидной эффективности представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Вид микроорганизма	D <sub>s</sub> , Дж/м <sup>2</sup> при J <sub>бк</sub>		D <sub>v</sub> , Дж/м <sup>3</sup> при J <sub>бк</sub>	
	90%	99,9%	90%	99,9%
Bacillus Anthracis	45	87	118	507
Bacillus Subtilis	305	580	802	3380
Corynebacterium Dephtheriae	34	65	89	379
Escherichia Coli	30	66	79	385
Legionella pneumophila	20	38	53	221
Mycobacterium Tuberculosis	54	100	142	583
Pseudomonas Aeruginosa (environmental strain)	55	105	145	612
Pseudomonas Fluorescens	35	66	92	385
Salmonella Enteritidis	40	76	105	443
Salmonella Paratyphoid (enteric fever)	23	61	60	356
Staphylococcus aureus	49	66	130	385
Influenza virus	36	66	95	385
Hepatitis virus	26	80	68	466
Poliovirus (Poliomyelitis)	110	210	289	1224
Rotavirus	130	240	342	1400
Aspergillus Niger (black)	1800	3300	4734	19240
Mucor Ramosissimus (white gray)	194	352	510	2058
Penicillum Digitatum (olive)	480	880	1262	5130
Paramecium	700	2000	1640	11660
Baker`s yeast	48	88	126	513
Brever`s yeast	36	66	95	385
Common Yeast cake	73	132	192	770
Saccharomyces var. ellipsoides	73	132	192	770
Saccharomyces sp.	97	176	255	1026

13. Рециркуляторы оснащены безозоновыми УФ лампами, предназначены для обеззараживания воздуха помещения и могут работать в присутствии людей в помещении длительное время.

В конструкции корпуса имеются светозащитные решетки, которые препятствуют выходу УФ излучения наружу.

Разборная конструкция корпуса позволяет быстро производить обслуживание и замену УФ ламп.

Корпус изготавливается с универсальным креплением на стену - вертикальным и горизонтальным.

14. Условия работы рециркулятора:

- температура воздуха от +10 до +50 С;
- относительная влажность до 80% при t= +25 С;
- время готовности, не более 3 сек;

15. Основные технические характеристики:

Электропитание - однофазная сеть 220 В ±10%, 50 Гц;

Снижение общего микробного числа на выходе рециркулятора, не менее - 99 %; Время готовности, не более - 3 сек;

Средний срок службы УФ лампы при правильной ее эксплуатации и уходе за ней, не менее - 9000 час;

Количество включений/выключений в течение срока службы, не более - 1000.

Таблица 2

Наименование	Максимальный объем помещения, м3	Производительность, м3/час	Общая мощность, Вт	Габариты, ДхШхВ, мм	Масса, кг
Aortis M115	50	60	45	125x125x620	4
Aortis M115 с подставкой	50	60	45	170x150x670	4,8
Подставка	-	-	-	170x150x100	0,8

## 2. Техническое описание

### Принцип действия рециркулятора

2.1. Рециркулятор является устройством воздуха закрытого типа. Рециркуляторы эффективны против всех видов патогенных микроорганизмов: бактерий, включая споровые формы, вирусов, грибов.

2.2. Рециркулятор является облучателем закрытого типа, в котором бактерицидный поток от безозоновых УФ ламп распределяется в небольшом замкнутом пространстве корпуса, при этом обеззараживание воздуха происходит в процессе его прокачки с помощью вентилятора через зону с источниками УФ излучения.

2.3. Рециркулятор, оснащенный безозоновыми УФ лампами, может работать в присутствии людей неограниченное время.

2.4. Корпус надежно защищает людей от ультрафиолетового облучения.

2.5. Контроль работы УФ лампы осуществляется с помощью светового индикатора в виде логотипа AORTIS на корпусе.

2.6. Рециркулятор имеет универсальное крепление к стене с ориентацией в вертикальном и горизонтальном положении.

### 3. Устройство рециркулятора

3.1. Устройство и принцип действия рециркулятора представлены на рис.1. Бактерицидная лампа (1) размещена в корпусе (2). При помощи вентилятора (3) воздух помещения через светозащитные жалюзи с фильтрующим материалом (4) поступает внутрь корпуса, где обеззараживается при перемещении снизу вверх вдоль бактерицидной лампы.

3.2. Свечение индикатора (6) свидетельствует об исправности бактерицидной лампы. ЭПРА для питания бактерицидной лампы расположены внутри корпуса (2). Длина сетевого шнура составляет 1,5 м.

### 4. Подготовка рециркулятора к работе

4.1. Извлеките установку из транспортной тары. После транспортирования рециркулятора в условиях отрицательных температур, перед включением в сеть выдержите его при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.

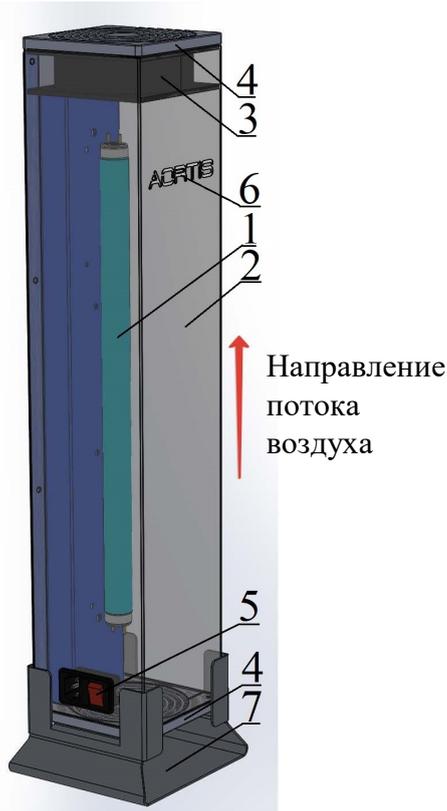
4.2. Закрепите рециркулятор вертикально на стене при помощи крепежных отверстий так, чтобы его нижняя часть находилась от пола на расстоянии 0,7 - 1 метра или установите на штатную подставку (приобретается отдельно).

4.3. Рециркулятор должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно.

4.4. Включить подводящий кабель в розетку напряжением 220 В. Включить переключатель «Сеть». Провести контроль работы лампы по индикатору.

4.5. До начала обработки воздуха помещения с помощью рециркулятора в данном помещении проводят обработку поверхностей в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами СанПин 2.1.3.1375-03.6.8. Время наработки бактерицидных ламп учитывается в «Журнале регистрации времени, отработанного бактерицидными лампами»

## Устройство рециркулятора



- 1 – бактерицидная лампа,
- 2 – корпус рециркулятора,
- 3 – вентилятор,
- 4 – фильтр грубой очистки,
- 5 – разъем питания/сетевой выключатель,
- 6 – индикатор работы лампы,
- 7 – подставка.

### 5. Указания по технике безопасности.

5.1. При производстве УФ ламп применяется специальное стекло, обладающее высоким коэффициентом пропускания бактерицидных ультрафиолетовых лучей, и одновременно поглощающее излучение ниже 200нм, образующее из воздуха озон. В связи с этим, образуется незначительное озонобразование (в пределах ПДК), которое исчезает полностью приблизительно через 30-50 часов работы УФ лампы.

5.2. В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп должна быть проведена тщательная демеркуризация помещения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» № 4545-87 от 31.12.87г.

5.3. Бактерицидные лампы, отработавшие срок службы или вышедшие из строя, хранят запечатанными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с установленными требованиями («Указания по эксплуатации установок наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», утверждены приказом Минжилкомхоза РСФСР от 12.05.88 №120).

### 6. Порядок работы

6.1. Включите вилку шнура электропитания рециркулятора в трехполюсную розетку сети с заземляющим контактом. Нажмите на выключатель рециркулятора - работает вентилятор и светится индикатор, свидетельствующий об исправности бактерицидной лампы.

6.2. Работа рециркулятора с безозоновой УФ лампой не оказывает вредного воздействия на людей, находящихся в помещении. Для повышения эффективности УФ обеззараживания воздуха время работы рециркулятора должно быть длительным.

6.3. Для отключения рециркулятора выключите сетевой выключатель и выньте вилку сетевого шнура рециркулятора из розетки сети.

6.4. В журнале регистрации и контроля рециркулятора следует фиксировать время начала и завершения его работы. Следует также периодически записывать визуальные наблюдения за чистой поверхностью бактерицидной лампы, чтобы определить оптимальную периодичность профилактики рециркулятора.

## 7. Техническое обслуживание

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

72. . Содержите рециркулятор в чистоте, т.к. даже тонкий слой пыли на лампе и внутренней поверхности рециркулятора может заметно снизить эффективность обеззараживания. Периодически, один раз в два-три месяца, в зависимости от запыленности помещения, следует проводить техническое обслуживание рециркулятора, для чего:

- отключите рециркулятор от розетки сети, снимите его со стены и положите на горизонтальную поверхность;
- открутите 8 винтов на задней крышке;
- произведите обслуживание: удалите загрязнения с поверхности корпуса рециркулятора и УФ лампы тампоном, смоченным чистым спиртом.

Сборку рециркулятора произведите в обратном порядке.

73. Ежемесячно проверяйте исправность сетевого выключателя, сетевого шнура рециркулятора. Ремонт рециркулятора выполняется специалистами с обязательным соблюдением мер безопасности.

**Внимание!**

Не прикасайтесь к поверхности УФ лампы. Работайте в хлопчатобумажных перчатках или используйте салфетку.

Произвести дезинфекцию прибора в соответствии с ОСТ 42-21-2-85. Перед подключением предварительно проводят дезинфекцию всех наружных поверхностей прибора 3% раствором перекиси водорода 5% раствором моющего средства, лампы протирают тампоном, смоченным 96% этиловым спиртом (тампон должен быть отжат).

**Внимание!** Очистку ламп и внутренних поверхностей камеры, замену ламп, разрешается производить только при отключенном от сети рециркуляторе.

## 8. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2.

Наименование и внешние проявления неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Индикатор СЕТЬ на выключателе не горит	Неисправен предохранитель	Сменить предохранитель
Индикатор УФ светится (УФ лампы горят), не работает вентилятор	Вышел из строя вентилятор	Заменить вентилятор
Вентиляторы работают, индикатор УФ лампы не горит	Нет контакта УФ лампы с ламподержателем	Установить УФ лампу в цоколь заново
	Неисправна УФ лампа	Заменить УФ лампу
	Неисправна ЭПРА	Заменить ЭПРА

## 9. Правила транспортировки и хранения

9.1. Рециркулятор сохраняет работоспособность при вибрационных нагрузках с частотой до 20 Гц при ускорении 0,5g.

9.2. Транспортировать и хранить рециркулятор можно в произвольной упаковке, обеспечивающей механические нагрузки, меньшие указанных в п. 9.1, и защищающей ее от пыли и влаги.