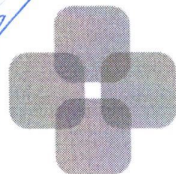


УТВЕРЖДЕНА Приказом Генерального директора  
Исакова В.Н.  
от «01» мая 2020 г.



**Точка роста**  
группа компаний

**ПАСПОРТ-ИНСТРУКЦИЯ**  
по применению УФ рециркуляторов воздуха  
“ТР-1-15, ТР-2-15, ТР-3-15, ТР-1-11М, ТР-3-15П, ТР-4-15П, ТР-1-11А, ТР-1-30, ТР-2-30, ТР-3-30, ТР-4-30, ТР-5-30, ТР-6-30”  
(товарный знак «Точка роста»)

г. Чебоксары

## 1. Общие сведения Инструкция разработана ООО «Точка Роста»

1.1. Рециркуляторы воздуха ультрафиолетовые ТР (товарный знак «Точка роста») (далее рециркуляторы) являются облучателями закрытого типа и предназначены для обеззараживания воздуха помещений в отсутствии и в присутствии людей помещений класса IV, V

1.2. Эксплуатация рециркуляторов должна проводиться в соответствии с настоящей инструкцией, Руководством по эксплуатации рециркулятора. Эффективность обеззараживания воздуха помещения с помощью рециркуляторов зависит от множества факторов, таких, как геометрия помещения, конструкция системы вентиляции, количество и расположение отопительных элементов, число человек в помещении, расположение оборудования и т.д. Поэтому в данной инструкции даны обобщенные рекомендации для размещения рециркуляторов в помещении.

1.3. Рециркуляторы воздуха ультрафиолетовые - "ТР" (товарный знак «Точка роста») имеют варианты исполнения: настенный, настольный, потолочный, напольный, мобильный и передвижной. Подробная информация по техническим характеристикам, указания по технике безопасности, устройство и принцип работы, порядок работы, техническое обслуживание изложены в Руководствах по эксплуатации на рециркуляторы.

## 2. Технические характеристики рециркуляторов и бактерицидных ламп

2.1. Корпуса рециркуляторов выполнены из ударопрочного, химически стойкого металла. Для снижения трудозатрат при проведении санитарной обработки и повышения ее качества, корпус имеет съемные решетки на входных и выходных окнах.

2.2. Технические характеристики рециркуляторов приведены в табл. 1-3

**Длительность эффективного облучения**  $t_{\text{э}}$  воздуха в помещении во время непрерывной работы бактерицидной установки, при которой достигается заданный уровень бактерицидной эффективности, должна находиться для закрытых облучателей в пределах 1 - 2 ч

Безозоновые бактерицидные ультрафиолетовые лампы являются ртутными лампами низкого давления, изготовлены из специального стекла с покрытием, пропускающим ультрафиолет диапазона УФ-С. Основная часть излучаемого спектра – коротковолновое ультрафиолетовое излучение с длиной волны 254 нм. Озонообразующее излучение менее 200 нм, поглощается специальным составом стекла, поэтому в процессе работы ламп регистрируется предельно малое образование озона, которое практически исчезает после 100 часов работы лампы.

Таблица 1	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
ТР-1-15	85x85x650	1,8
ТР-2-15	85x165x680	3,2
ТР-3-15	165x165x680	4,4
ТР-1-11М	105x180x550	2,8
ТР-3-15П	597x597x80	4,8
ТР-4-15П	597x597x80	4,9
ТР-1-11А	85x85x420	1,9
ТР-1-30	1110x125x125	3,4
ТР-2-30	1110x125x125	4,1
ТР-3-30	1110x245x125	5,3
ТР-4-30	1110x245x125	6

TP-5-30	1110x365x125	7
TP-6-30	1110x365x125	8

Таблица 2 - Модели с лампами 11-15 Вт

Таблица 2	TP-1-15	TP-2-15	TP-3-15	TP-1-11M	TP-3-15П	TP-4-15П	TP-1-11A
Производительность м3 /час*	56	110	170	50	170	220	30
Количество бактерицидных ламп, шт.	1	2	3	1	3	4	1
Мощность 1 лампы, Вт	15	15	15	11	15	15	11
Суммарная мощность бактерицидного потока, Вт	5,1	10,2	15,3	3,6	15,3	20,4	3,6
Срок службы лампы, час	10800	10800	10800	8000	10800	10800	8000
Напряжение питания сети, В	220	220	220	220	220	220	12
Энергопотребление Вт	33	48	63	26	63	78	26
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Класс защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4
Уровень шума, дБ	30	35	45	20	45	45	20

Таблица 3 - Модели с лампами 30 Вт

Таблица 3	TP-1-30	TP-2-30	TP-3-30	TP-4-30	TP-5-30	TP-6-30
Производительность м3 /час*	135	270	405	540	695	835
Количество бактерицидных ламп, шт.	1	2	3	4	5	6
Мощность 1 лампы, Вт	30	30	30	30	30	30
Суммарная мощность бактерицидного потока, Вт	12,6	25,2	37,8	50,4	63	75,6
Срок службы лампы, час	10800	10800	10800	10800	10800	10800
Напряжение питания сети, В	220	220	220	220	220	220
Энергопотребление Вт	48	78	108	138	186	216
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50
Класс защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4
Уровень шума, дБ	30	35	45	45	45	45

\* - для IV класса помещений.

### **3. Подготовка к работе и порядок эксплуатации рециркуляторов ТР-1-15 ТР-2-15 ТР-3-15 ТР-1-11М ТР-1-11А ТР-1-30 ТР-2-30 ТР-3-30 ТР-4-30 ТР-5-30 ТР-6-30**

3. В данном разделе приведены общие требования по подготовке и эксплуатации рециркулятора. Эффективность обеззараживания воздуха помещения с помощью рециркулятора тем выше, чем полнее воздушный поток, проходящий через рециркулятор, вписывается в схему движения воздуха в помещении. Движение бактерий несущих частиц в помещении зависит от множества факторов, таких, например, как: геометрия помещения, конструкция системы вентиляции, количество и расположение отопительных элементов, количество человек в помещении, источник бактерий несущих частиц, расположение оборудования и т.д. Это обстоятельство позволяет давать только обобщенные рекомендации для размещения рециркулятора в помещении.

3.1. После хранения в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях рециркуляторы можно включать в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной температуре.

3.2. Рециркуляторы предназначены для установки на стене на высоте 0,5- 1,5 м (нижняя часть корпуса) от уровня пола. Возможна установка рециркулятора на специально выпускаемой передвижной опоре.

3.3. Рециркуляторы размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков. Следует избегать установки рециркуляторов в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

3.4. До включения рециркуляторов проводят санитарно-гигиеническую обработку поверхностей в помещении в соответствии с действующими инструктивными и методическими документами.

3.5. Для включения рециркулятора его подводный кабель подсоединяют к розетке и затем включают переключатель.

3.6. По окончании обработки воздуха отключают переключатель и отсоединяют подводный кабель рециркулятора от розетки.

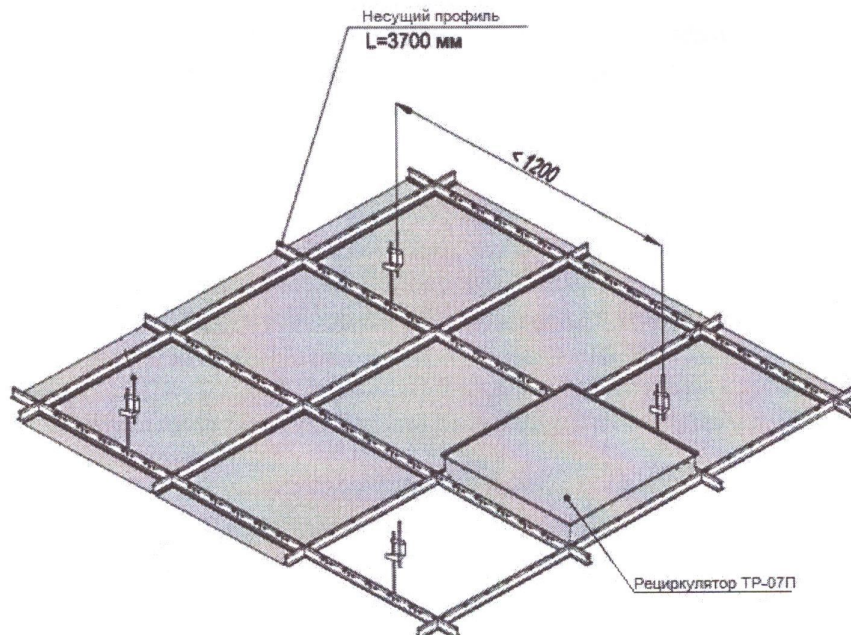
3.7. Очистку внутренней поверхности рециркулятора (обязательно отключенного от сети) и колб ламп от пыли проводят согласно графику профилактических работ по ультрафиолетовым облучателям, утвержденным в организации.

3.8. В случае если Покупатель считает нужным установку фильтров, при производстве рециркуляторов в конструкцию добавляются фильтры. В случае если такого запроса не поступало, в базовую версию фильтры не включены.

3.9. Замену фильтра рекомендуется проводить не реже 1 раза в месяц. Одновременно с заменой фильтра рекомендуется проводить дезинфекционную обработку решетки-фильтродержателя методом погружения в дезинфицирующий раствор.

### **4. Подготовка к работе и порядок эксплуатации потолочных рециркуляторов ТР-3-15П, ТР-4-15П \*+**

В данном разделе приведены общие требования по подготовке и эксплуатации рециркулятора. Эффективность обеззараживания воздуха помещения с помощью рециркулятора тем выше, чем полнее воздушный поток, проходящий через рециркулятор, вписывается в схему движения воздуха в помещении. Движение бактерий несущих частиц в помещении зависит от множества факторов, таких, например, как: геометрия помещения, конструкция системы вентиляции, количество и расположение отопительных элементов, количество человек в помещении, источник бактерий несущих частиц, расположение оборудования и т.д. Это обстоятельство позволяет давать только обобщенные рекомендации для размещения рециркулятора в помещении.



- 4.1. После хранения в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях рециркуляторы можно включать в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной темпера
- 4.2. Рециркулятор «ТР-3-15П и ТР-4-15П» предназначены для установки в потолочной системе «Армстронг» (Схематичное изображение №1).  
Возможна установка рециркулятора на потолочную систему кронштейнов (выпускается отдельно).
- 4.3. Рециркулятор «ТР-3-15П и ТР-4-15П» - «Точка Роста» размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков. Следует избегать установки рециркуляторов в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.
- 4.4. До включения рециркуляторов проводят санитарно-гигиеническую обработку поверхностей в помещении в соответствии с действующими инструктивными и методическими документами.
- 4.5. Для включения рециркулятора его подводящий кабель подсоединяют к розетке/подключают к потолочной проводке света.
- 4.6. При включении в работу на пульте кнопку переводят в положение «ON».
- 4.7. По окончании обработки воздуха кнопку питания переводят в положение «OFF».
- 4.8. Очистку внутренней поверхности рециркулятора (обязательно отключенного от сети) и колб ламп от пыли проводят согласно графику профилактических работ по ультрафиолетовым облучателям, утвержденным в организации.
- 4.9. В случае если Покупатель считаем нужным установку фильтров, при производстве рециркуляторов в конструкцию добавляются фильтры. В случае если такого запроса не поступало, в базовую версию фильтры не включены.
- 4.10. Замену фильтра рекомендуется проводить не реже 1 раза в месяц.  
Одновременно с заменой фильтра рекомендуется проводить дезинфекционную обработку решетки-фильтродержателя методом погружения в дезинфицирующий раствор.

## 5. Режимы применения рециркуляторов

5.1. Рециркуляторы «ТР» «Точка Роста» предназначены для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии и в отсутствии людей.

5.2. Рециркуляторы воздуха «ТР» «Точка Роста» – предназначены для обеззараживания воздуха в помещениях : в присутствии людей - для поддержания необходимого уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем); в отсутствии людей – в качестве заключительного звена в комплексе санитарно- гигиенических мероприятий на этапе подготовки помещения к работе для снижения уровня микробной обсемененности воздуха с целью обеспечения его соответствия нормам для помещений данных категорий (в соответствии с СанПин 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров».

5.3. В присутствии людей рециркулятор может работать непрерывно в течение всего времени, необходимого для поддержания уровня микробной обсемененности воздуха на уровне нормативных показателей, в зависимости от функциональных требований к помещению и количества находящихся в нем людей. Рециркулятор «ТР» «Точка Роста» рекомендуется использовать в помещениях в соответствии с таблицей ниже:

С лампами 11-15 Вт	ТР-1-15	ТР-2-15	ТР-3-15	ТР-1-11М	ТР-3-15П	ТР-4-15П	ТР-1-11А
Объем помещения до м <sup>3</sup> *	112	220	340	80	340	440	60
Минуты t	120	120	120	120	120	120	120

С лампами 30вт	ТР-1-30	ТР-2-30	ТР-3-30	ТР-4-30	ТР-5-30	ТР-6-30
Объем помещения до м <sup>3</sup> *	270	540	810	1080	1390	1670
Минуты t	120	120	120	120	120	120

\*при работе в помещении класса IV

При этом обеспечивается предотвращение нарастания уровня микробной обсемененности воздуха.

При обеззараживании воздуха в помещении большего объема, количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятора в соответствии с таблицей п. 5.3. настоящего паспорта.

## 6. Меры безопасности

- 6.1. К эксплуатации рециркулятора допускается персонал, прошедший инструктаж по правилам применения и ознакомившийся с настоящей инструкцией и руководством по эксплуатации.
- 6.2. Запрещается замена бактерицидных ламп. Замена проводится строго в сервисном центре компании производителя Рециркуляторов.
- 6.3. Запрещается включать рециркулятор при снятом кожухе без защитных очков. 5.4. 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 31.12.87 г.
- 6.5. Бактерицидные лампы, с истекшим сроком службы или вышедшие из строя, должны быть сданы в компанию производитель рециркуляторов. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с требованиями «Указания по эксплуатации установок наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», утвержденных приказом Минжилкомхоза РСФСР от 12.05.88г. № 120.
- 6.6. В случае появления запаха озона в обрабатываемом помещении (за исключением периода работы рециркулятора с лампами, не отработавшими 100 часов – см. п. 2.2.) рециркулятор необходимо отключить, освободить помещение от людей и проветрить его до исчезновения запаха озона, открыв окна или форточки. Неисправный рециркулятор отправить на завод изготовитель. Для измерения концентрации озона в воздухе может быть использован хемолюминисцентный газоанализатор озона Мод. 3 02 П1 производства ОПТЭК, г. С-Петербург (среднесуточная ПДК озона в атмосферном воздухе составляет 0,03 мг/м<sup>3</sup> ).
- 6.7 Категорически запрещается смотреть на включенную бактерицидную лампу облучателя, так как это быстро вызовет ожог оболочки глаз**
- 6.8 Прямой свет от ламп на открытые участки кожных покровов, вызывает ожог.**
- 6.9 Категорически запрещается включать рециркулятор, когда лампа не закрыта корпусом облучателя в присутствии людей в помещении.**
- 6.10 Не ронять, не давать детям, не заливать водой, не разбирать.**

## 7.Гарантийные Обязательства

- 7.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдений условий эксплуатации, транспортирования, хранения
- 7.2 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 24 месяца со дня реализации
- 7.3 В течение гарантийного срока изготовитель ремонтирует или заменяет облучатель. В случае обнаружения неисправностей облучателя - рециркулятора или выхода его из строя не по вине потребителя до истечения гарантийного срока необходимо обратиться на предприятие-изготовитель ООО Точка Роста 108811, г.Москва, поселение Московский, 22-ой км. Киевского шоссе, домовладение 4,строение 2, корпус Г подъезд 13, офис 705Г, 7 этаж. +7(495) 367 01 80
- 7.4 Гарантийные обязательства утрачиваются, если покупатель вскрыл изделие.

## 8. Модель процесса обеззараживания воздушной среды.

Базовое уравнение математической модели процесса обеззараживания воздушной среды ультрафиолетовым излучением, отражающее функциональную связь между микробиологическими характеристиками микроорганизмов и номинальными значениями технических параметров бактерицидной установки при нормальных условиях в помещениях, описывается следующим выражением:

$$Hv = (Kф * No * Nл * Фбк.л * tэ * 3600) / V, \text{ Дж/куб. м.}$$

Это выражение позволяет определить число облучателей  $No$  (от одного или более) в помещении, а также число ламп  $Nл$  в выходной камере приточно-вытяжной вентиляции для различных вариантов бактерицидных установок.

Бактерицидная установка с открытыми или закрытыми облучателями:

$$No = (V * Hv * Kз) / (Nл * Фбк.л * Kф * tэ * 3600)$$

В этих выражениях:

$V$  - строительный объем помещения, куб. м;

$Hv$  - бактерицидная доза, Дж/куб. м, соответствующая заданному значению бактерицидной эффективности,  $Jбк$  для определенной категории помещений.

$Nл$  - число ламп в облучателе

$Фбк.л$  - бактерицидный поток лампы, Вт;

$Kф$  - коэффициент использования бактерицидного потока лампы; 0,4 для закрытых рециркуляторов

$tэ$  - длительность эффективного облучения, ч;

$Kз$  - коэффициент запаса.

### Комплектация

Рециркулятор воздуха в сборе с лампой(ми) - 1 шт

Паспорт-инструкция - 1 шт

Сертификат - 1 шт

Гарантийный Талон - 1 шт

Индивидуальная упаковка - 1 шт



## Пример расчетов

Необходимо проверить подходит ли определенный облучатель закрытого типа под помещение 150 м<sup>3</sup> детского сада.

Исходные данные:

Обозначение	Значение параметра
Высота h, м	3
Площадь S, м <sup>2</sup>	50
Hv, Дж/куб. м для вирусов S.Aureus и IV катег.пом.	130
Фбк.л, Вт	5,1
Nл	2
Кф	0,4
Кз	1
Режим работы	непрерывный
tэ, ч	1,5
с, сек	3600

Рассчитаем производительность рециркулятора

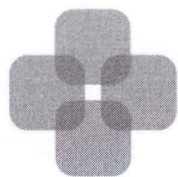
$Hv = Kф No Nл Фбк.л tэ x 3600 / V$ , Дж/куб. м. - базовое уравнение взаимосвязи обеззараживания и технических характеристик рециркуляторов.

Выражаем объем помещения

$V = Kф No Nл Фбк.л tэ x 3600 / Hv$  м<sup>3</sup>

$V = 0,4 * 1 * 2 * 5,1 * 1,5 * 3600 / 130 = 169$  м<sup>3</sup> - объем помещения при котором достигается заданный уровень бактерицидной эффективности за 1,5 часа.

Модель/показатель	V объем м <sup>3</sup>	Kф	Kз	Nл	Фбк.л, Вт	Hv, Дж/куб. м	tэ, ч	с, сек
ТР-1-15	56	0,4	1	1	5,1	130	1	3600
ТР-2-15	110	0,4	1	2	5,1	130	1	3600
ТР-3-15	170	0,4	1	3	5,1	130	1	3600
ТР-1-11М	50	0,4	1	1	5,1	130	1	3600
ТР-3-15П	170	0,4	1	3	5,1	130	1	3600
ТР-3-15П	220	0,4	1	4	5,1	130	1	3600
ТР-1-11А	30	0,4	1	1	5,1	130	1	3600
ТР-1-30	135	0,4	1	1	12,6	130	1	3600
ТР-2-30	270	0,4	1	2	12,6	130	1	3600
ТР-3-30	405	0,4	1	3	12,6	130	1	3600
ТР-4-30	540	0,4	1	4	12,6	130	1	3600
ТР-5-30	695	0,4	1	5	12,6	130	1	3600
ТР-6-30	835	0,4	1	6	12,6	130	1	3600



**Точка роста**  
группа компаний

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на **“УФ рециркулятор воздуха марки ТР** (“ТР-1-15, ТР-2-15, ТР-3-15, ТР-1-11М, ТР-3-15П, ТР-4-15П, ТР-1-11А, ТР-1-30, ТР-2-30, ТР-3-30, ТР-4-30 ”)

**Производитель - ООО “Точка Роста”**

**Товарный знак - “Точка Роста”**

**Наименование и адрес торгующей организации- Продавца**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “ТОЧКА РОСТА”  
сокращенное наименование ООО “ТОЧКА РОСТА”, ИНН 2130128742, ОГРН 1132130015555, ОКПО 29304028, КПП 213001001, Местонахождение: 108811, г.Москва, поселение Московский, 22-ой км. Киевского шоссе, домовладение 4,строение 2, корпус Г подъезд 13, офис 705Г, 7 этаж. Территория БП Румянцево

**Гарантийный Талон выдан Покупателю и действует сроком 24 месяца со дня продажи Товара Покупателю “УФ рециркулятор воздуха марки ТР**

**Покупатель с условиями и сроками действия гарантии ознакомился. Паспорт по применению “УФ рециркулятор воздуха марки ТР, Сертификат соответствия № 0489875 от 16.06.2020 г. - выданы Покупателю.**

**Срок службы 2 года, гарантия не распространяется на расходные материалы.**

**Дата продажи “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 года.**

Подтверждаю получение исправного изделия- Товара “УФ рециркулятор воздуха марки ТР, претензий по внешнему виду и комплектности не имею, с условиями, порядком и сроком Гарантии ознакомлен (на) лично:

\_\_\_\_\_  
(ФИО Покупателя и подпись)

Печать и подпись торгующей организации  
**Управляющий ООО “ТОЧКА РОСТА”-  
Исаков Евгений Валерьевич,  
действующий на основании  
Доверенности от 17 января 2020 года**



\_\_\_\_\_  
2020 года

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU C-RU.HP15.H06247/20

Срок действия с 16.06.2020 по 15.06.2023

№ 0489875

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Оценка продукции и систем менеджмента", Место нахождения: 115580, Российская Федерация, город Москва, улица Мусы Джалиля, дом 29, корпус 1, помещение/комната II/3, Телефон: +79034451952, Адрес электронной почты: opekarpostm@yandex.ru, Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11HP15. Дата регистрации аттестата аккредитации: 25 апреля 2019 года

**ПРОДУКЦИЯ** УФ рециркулятор воздуха марки TP. Серийный выпуск.

код ОК  
28.99.39

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 28.99.39-001-24326261-2020 «УФ рециркулятор воздуха марки TP. Технические условия»

код ТН ВЭД  
8479899708

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Точка роста»  
Адрес: Чувашская Республика - Чувашия, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д. 52 корп. 30 офис 310

### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Точка роста»  
Адрес Чувашская Республика - Чувашия, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д. 52 корп. 30 офис 310  
ОГРН: 1132130015555

**НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 2020-VO-01-1172. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «СИСТЕМА КАЧЕСТВА», аттестат аккредитации РОСС RU.31484.04ИДЭ0.0011.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: Зс



Руководитель органа

Эксперт

*Петри*  
подпись  
*Алексеева*  
подпись

Д. А. Петри  
инициалы, фамилия

А. А. Алексеева  
инициалы, фамилия



**Сертификат не применяется при обязательной сертификации**