

ООО «Рубеж»

## ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ АДРЕСНЫЙ ИВЭПР 12/5 RS-R3

ПАСПОРТ  
ПАСН.436234.024-01 ПС

Редакция 9

### Свидетельство о приемке и упаковке

Источник вторичного электропитания резервированный адресный

ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.436234.003 ТУ, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска

Упаковщик

Контролер

### 1 Основные сведения об изделии

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/5 RS-R3 (далее – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа номинальным напряжением 12 В.

Резервирование осуществляется от двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее – АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7, 12, 17 или 40 А·ч, устанавливаемых в корпус источника.

1.2 Источник устойчив к переполсовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

1.4 Источник способен работать в адресной системе совместно с приборами приемно-контрольными и управления охранно-пожарными адресными ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот.Р3, ППКОПУ «Р3-Рубеж-2ОП» (далее – прибор).

1.5 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

1.6 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Исполнение источника *	Размеры (В × Ш × Г), мм, не более	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В × Ш × Г), мм, не более
ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×7 БР	184 × 324 × 86	2,1	102 × 153 × 67
ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×12 БР	184 × 324 × 111	2,3	102 × 153 × 100
ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×17 БР	254 × 376 × 86	2,6	168 × 183 × 78
ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×40 БР	254 × 346 × 211	4,6	174 × 200 × 167

\* 2×7, 2×12, 2×17, 2×40 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.  
БР – возможность подключения боксов резервного электропитания БР 12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.7 Источник имеет встроенный интерфейс RS-R3, который обеспечивает передачу в адресный прибор сообщений о событиях, приведенных в 4.4.

1.8 В адресной системе источник занимает один адрес.

1.9 Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- максимальной относительной влажности воздуха до (93 ± 2) %, без образования конденсата.

### 2 Основные технические данные

2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока – 50 Гц, 230 В. Параметры источника обеспечиваются при входном напряжении от 140 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока – не более 110 Вт.

2.3 Выходное напряжение, обеспечиваемое источником при токе нагрузки, не превышающем максимального значения:

- при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 9,4 до 13,5 В (с учетом падения напряжения на внутренних цепях источника).

2.4 Величина пульсаций выходного напряжения в режиме работы от сети – не более 100 мВ от пика до пика.

2.5 Максимальный ток нагрузки, обеспечиваемый источником – не более 5 А.

2.6 Источник осуществляет защитное отключение выхода при токе перегрузки свыше (8,5 – 9,5) А.

**ВНИМАНИЕ! НЕ СЛЕДУЕТ ПОДКЛЮЧАТЬ К ВЫХОДУ ИСТОЧНИКА НАГРУЗКУ, ПРЕВЫШАЮЩУЮ МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗАЩИТНОМУ ОТКЛЮЧЕНИЮ ВЫХОДА ПО ТЕПЛОВОМУ РЕЖИМУ (п. 4.2).**

2.7 Источник способен осуществлять пуск и работу на емкостную нагрузку до 3000 мкФ.

2.8 В процессе работы источник осуществляет непрерывную подзарядку установленных исправных АКБ.

2.9 Источник обеспечивает работу потребителей в резервном режиме (при отсутствии входного напряжения питания) в течение времени, пропорциональном емкости установленных АКБ, в А·ч. При этом собственный ток потребления источника от АКБ не превышает 30 мА.

2.10 Источник при работе в резервном режиме контролирует остаточное напряжение на клеммах АКБ и осуществляет отключение АКБ при критическом их разряде до напряжения на клеммах (10,1 – 10,7) В, обеспечивая защиту от глубокого разряда. При этом собственный ток потребления источника от АКБ не превышает 10 мА.

2.11 Источник при работе в резервном режиме осуществляет индикацию «Предварительный разряд АКБ» при снижении напряжения на клеммах АКБ до (11,1 ± 0,2) В. Индикация режимов работы источника приведена в подразделе 4.2.

2.12 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 20 с.

2.13 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.14 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.15 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – 0,98.

2.16 Средний срок службы – 10 лет.

### 3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/5 RS-R3	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Терминал РСIL25005	4	Только для подключения АКБ емкостью 17 и 40 А·ч
Болт М 5 × 16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65 Г	4	
Шайба 5.01.096	4	
Втулка	3	
АКБ в комплектность изделия не входят		

### 4 Устройство и работа источника

4.1 Источник выполнен в металлическом корпусе. Внутри корпуса размещены две платы. На первой плате расположен АС-DC преобразователь, датчик вскрытия, индикатор перегрева HL 4, схемы защиты, управления и индикации. На второй – находится узел обмена, обеспечивающий униполярное подключение к адресной линии связи (далее – АЛС) прибора, индикатор СВЯЗЬ, кнопка ТЕСТ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения – СЕТЬ, выходного напряжения – ВЫХОД и состояния аккумуляторных батарей – АКБ.

4.2 Устройство и работа источника

4.2.1 Для заряда АКБ используется выходное напряжение источника. При этом контроль состояния и заряд каждой АКБ осуществляются независимо. Это обеспечивает их управляемый разряд и наиболее полный заряд.

4.2.2 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.2.3 Клеммы «+ Р», «– Р» служат для подключения необходимого количества внешних боксов типа BR12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

4.2.4 Источник имеет встроенную термозащиту, отключающую нагрузку при перегреве элементов источника вследствие длительной работы при повышенной нагрузке и (или) при повышенной температуре окружающей среды. О срабатывании термозащиты свидетельствует включение индикатора HL 4, расположенного на плате внутри источника. Подключение нагрузки происходит автоматически при снижении температуры.

4.2.5 При перегрузке или коротком замыкании (далее – КЗ) в нагрузке электронная защита отключает выход. Подключение нагрузки происходит автоматически при устранении факторов перегрузки.

4.2.6 Индикация режимов работы

Индикатор СЕТЬ:

– светится зеленым цветом при наличии входного напряжения 230 В;

– не светится при отсутствии входного напряжения 230 В.

Индикатор АКБ:

– светится зеленым цветом при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ;

– светится оранжевым цветом при разряде АКБ до напряжения «Предварительный разряд АКБ»

(2.11);

– светится красным цветом при отсутствии (или неисправности, переполсовке) двух АКБ.

Индикатор ВЫХОД:

– светится зеленым цветом при наличии напряжения на выходе (нет КЗ);

– не светится при отсутствии выходного напряжения на выходе.

Индикатор СВЯЗЬ на плате обмена:

– вспышки с частотой 0,2 Гц при наличии обмена по АЛС;

– не светится при отсутствии обмена по АЛС;

– частое мигание в течение (2 – 3) с в режиме «Тест».

Дополнительная информация по индикации и сигнализации в таблице 5 раздела 8 «Возможные неисправности и способы их устранения».

4.3 Источник формирует дискретный выходной сигнал «Авария»:

– при отсутствии сетевого напряжения питания (230 В);

– при отсутствии выходного напряжения (12 В);

– при отсутствии обеих АКБ.

Относительно клеммы «1» клеммного соединителя «Авария» сигнал формируется (рисунок 1):

– на клемме «2» с помощью электронного ключа (далее – ЭК);

– на клемме «3» с помощью транзистора с открытым коллектором (далее – ОК).

Токовые и потенциальные параметры транзисторов представлены в таблице 3.

Таблица 3

	ЭК	ОК
Норма	$U_{21} = (9 - 12) В,$ $I_2 \leq 50 мА$	$U_{31} = 0,5 В,$ $I_3 \leq 50 мА$
Авария	$U_{21} = 0 В$ $I_2 = 0 мА$	$U_{31} = (9 - 12) В,$ $I_3 = 0 мА$

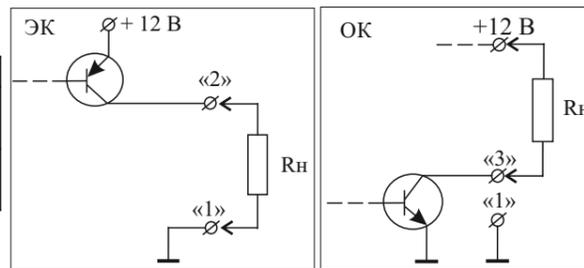


Рисунок 1

4.4 Перечень сообщений, формируемых источником для передачи в прибор по интерфейсу RS-R3 приведен в таблице 4.

Таблица 4

Сообщение	Событие	Контролируемое источником состояние
U сети ниже нормы	Напряжение питания на входе источника ниже нормы	Входное напряжение источника (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
U сети выше нормы	Напряжение питания на входе источника выше нормы	
Отсутствие 230 В	Отсутствие питания на входе источника	
Защита	На выходе источника короткое замыкание	Выходное напряжение источника (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
Ток нагрузки	Ток нагрузки превышает установленное значение	Выходной ток источника (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
Отсутствует АКБ	Отсутствуют АКБ или ни одна АКБ не подключена	Подключение к источнику хотя бы одной АКБ
Разряд АКБ	Предварительный разряд АКБ	Напряжение на АКБ (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
Глубокий разряд АКБ	Глубокий разряд АКБ	
Вскрытие	Крышка корпуса источника открыта	Состояние крышки корпуса

## 5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

**ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛАМИ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.**

## 6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

**ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 5 А.**

6.1 Источник рекомендуется устанавливать в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

6.2 Корпус источника с целью отвода тепла за счет естественной вентиляции следует крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки). Крепление рекомендуется выполнять тремя шурупами  $4 \times 45$  или  $4 \times 40$  (кроме исполнений ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×17 БР и ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×40 БР),  $6 \times 40$  (для исполнения ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×17 БР) и  $6 \times 80$  (для исполнения ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2×40 БР) с дюбелями. Сверление под дюбель производится на глубину не менее 40 мм сверлом 6 мм (под шуруп  $4 \times 40$ ), 8 мм (под шуруп  $6 \times 40$ ) и глубину не менее 80 мм сверлом 8 мм (под шуруп  $6 \times 80$ ). Расстояние от корпуса источника до других приборов, стен (кроме установочной) и потолка должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

6.3 Подключение источника (рисунок 2) производить в следующей последовательности:

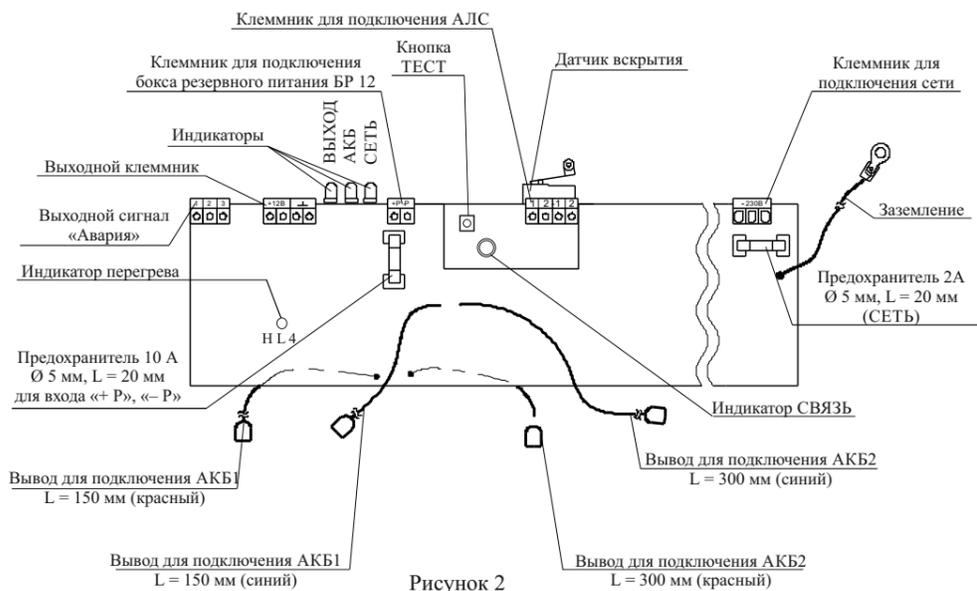


Рисунок 2

- подключить защитное заземление к болту « $\perp$ » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «230 В» на плате источника;
- подать на источник сетевое напряжение. Через (10–20) с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого должен засветиться индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника от сети.
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;
- подключить АЛС к клеммнику расположенному на плате обмена;
- подключить нагрузку к клеммам «+ 12 В» и « $\perp$ », клеммная колодка позволяет надежно закрепить провода сечением от 0,64 до 1,63 мм<sup>2</sup>;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8–13,2) В.

**ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО!** (п. 4.2.2)

Подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (красный провод подключить к клемме АКБ «плюс», провод другого цвета – к клемме АКБ «минус»).

Если используется только одна АКБ, рекомендуется подключать ее к коротким выводам АКБ1 (L = 150 мм) в соответствии с цветовой маркировкой (рисунок 2) и выбрать ее в настройках при конфигурировании системы.

Подключение источника к АКБ 17 или 40 А·ч производится через терминал (рисунок 3), входящий в комплект поставки источника.

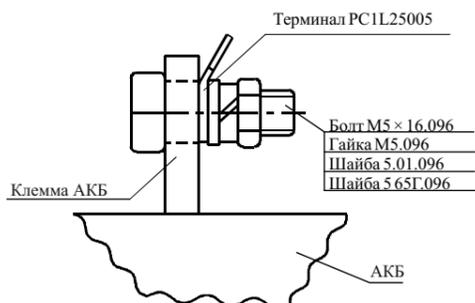


Рисунок 3

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ОДНОЙ АКБ КОНТАКТЫ ВТОРОЙ ПАРЫ ПРОВОДОВ АКБ НЕ ДОЛЖНЫ ЗАМЫКАТЬСЯ НА ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА.**

При исправной АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. Если индикатор АКБ светится оранжевым цветом или не светится, проверить напряжение и полярность подключения АКБ;

и) включить сетевое напряжение 230 В, 50 Гц, после этого должны светиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ, АКБ и ВЫХОД.

6.4 Для проверки перехода в резервный режим отключить сетевое напряжение 230 В, при этом индикатор СЕТЬ должен погаснуть, индикаторы АКБ и ВЫХОД должны продолжать светиться.

6.5 Перед подключением бокса резервного питания БР 12 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,3–13,8) В на клеммах «+ Р», «- Р» при подключенных АКБ.

В случае отсутствия напряжения проверить предохранитель 10 А на плате источника.

Подключение боксов БР 12 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

6.6 При перерывах в электроснабжении более 1 суток необходимо отключить АКБ, сняв клеммы красных проводов, во избежание разряда АКБ.

6.7 Перед подключением АЛС необходимо запрограммировать конфигурацию источника.

Адрес источника задается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1 прот. R3 или с приемно-контрольного прибора по АЛС1/АЛС2/АЛСТ.

Конфигурирование источника необходимо выполнять в программном обеспечении (далее – ПО) FireSec, в приложении «Администратор» при создании проекта системы на объект.

При подключении источника к системе, прибор автоматически сконфигурирует его.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

7.2 С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр, удаление пыли мягкой тканью (без вскрытия корпуса) и контроль индикации, напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКА И НЕВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ ЕГО НАПРАВЛЯЮТ В РЕМОНТ.**

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
<b>СЕТЬ</b> Не светится	Нет напряжения сети 230 В или перегорел предохранитель 2 А	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике для подключения сети 230 В. При наличии напряжения заменить предохранитель 2 А.
<b>АКБ</b> Светится оранжевым цветом (при отсутствии сетевого напряжения). Светится красным цветом (при наличии сетевого напряжения)	АКБ разряжена до напряжения $(11,1 \pm 0,2)$ В При наличии неисправности, переплюсовке обеих АКБ, при отсутствии обеих АКБ	Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,8 В. Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 10 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В.
<b>ВЫХОД</b> Не светится	Отсутствует напряжение на выходе (при наличии напряжения на выходе – светится зеленым цветом)	Устранить КЗ в нагрузке или линиях.

8.2 При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ является некорректным и его величина не регламентируется.

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Источники в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕГО АКБ.**

9.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

9.3 Хранение источника в транспортной упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## 10 Утилизация

10.1 Источник не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

10.2 Источник является устройством, содержащим электротехнические и электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

## 11 Гарантии изготовителя (поставщика)

11.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие источника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель (поставщик) рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

11.2 Гарантийный срок – 2 года,

для изделий «Серия 3» – 3 года,

для изделий «Серия 5» – 5 лет с даты выпуска.

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену источника. Предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае самостоятельного ремонта источника.

11.4 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом, с указанием наработки источника на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Телефон сервисной службы: +7 (8452) 22-28-88, электронная почта: [td\\_rubezh@rubezh.ru](mailto:td_rubezh@rubezh.ru).

Сервисное обслуживание производится согласно условиям и гарантиям, опубликованным на сайте: <https://td.rubezh.ru/support/reclamation.php>.

## 12 Сведения о сертификации

12.1 Сведения о сертификации продукции доступны на сайте поставщика по адресу: <https://td.rubezh.ru/support/certificates.php>.

Контакты технической поддержки:

[support@rubezh.ru](mailto:support@rubezh.ru)

8-800-600-12-12 для абонентов России,  
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,  
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран.