



Россия, 410056, Саратов
ул. Ульяновская, 25
тел.: (845-2) 222-972
тел.: (845-2) 510-877
факс: (845-2) 222-888
<http://td.rubezh.ru>
td_rubezh@rubezh.ru

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

ИВЭПР 12/5
ПАСПОРТ
ПАСН.436234.003 ПС

Редакция 16

Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 12/5 исп. _____

заводской номер _____

соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-020-12215496-2007, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска

Упаковывание произвел

Контролер

1 Основные сведения об изделии

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/5 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением номинального значения 12 В.

Резервирование осуществляется от одной или двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее по тексту - АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7, 12, 17, 26 или 40 А·ч.

1.2 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 255428 (RUBEZH).

1.3 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 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 исп. 2×7 ИВЭПР 12/5 исп.2×7 БР ИВЭПР 12/5 исп. 2×7-Р ИВЭПР 12/5 исп. 2×7-Р БР	184 × 324 × 86	2,0	99 × 151 × 65
ИВЭПР 12/5 исп. 2×12 БР ИВЭПР 12/5 исп. 2×12-Р БР	184 × 324 × 111	2,2	99 × 151 × 98
ИВЭПР 12/5 исп. 2×17 БР ИВЭПР 12/5 исп. 2×17-Р БР	254 × 376 × 86	2,5	167 × 181 × 76
ИВЭПР 12/5 исп. 2×40 БР ИВЭПР 12/5 исп. 2×40-Р БР	254 × 346 × 211	4,5	174 × 198 × 165

* 2×7, 2×12, 2×17, 2×40 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.

Р - установлено реле выходов дистанционной сигнализации «Авария». Если реле не установлено, элемент Р в обозначении отсутствует.

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР 12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

В исполнениях ИВЭПР 12/5 исп. 2×40 возможна установка двух АКБ емкостью 26 А·ч с габаритными размерами 125 × 166 × 175 мм.

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

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;
- максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата.

1.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, IP20 по ГОСТ 14254-96.

2 Основные технические данные

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 130 до 265 В и частотой от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока – не более 120 Вт.

2.3 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5 А:

– при работе от сети – (13,4 - 13,8) В;

– при работе от АКБ – (10,8 - 13,5) В.

2.4 Пульсация выходного напряжения в режиме работы от сети – не более 100 мВ.

2.5 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода – не более 0,7 В.

2.6 Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 5 А.

2.7 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания (КЗ) срабатывает при токе от 8,5 до 9,5 А.

2.8 Допустимая суммарная емкость нагрузок – не более 7000 мкФ.

2.9 Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме – не более 40 мА.

2.10 Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда – не более 6 мА.

2.11 Максимальный ток заряда для каждой АКБ при работе от сети при напряжении

(12,6 ± 0,1) В – не более 1,2 А.

2.12 При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту установленных АКБ от глубокого разряда.

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (10,4 ± 0,4) В.

2.13 Источник устойчив к переполусовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.14 Источник обеспечивает формирование выходного сигнала «Авария»:

а) Переключением контактов реле (типа «сухой контакт»), для вариантов исполнения с реле.

При наличии напряжения сети, наличии хотя бы одной АКБ, наличии выходного напряжения контакты реле замкнуты и соответственно замкнуты контакты «1», «2» клеммника винтового, установленного на плате, а «1», «3» соответственно разомкнуты.

При невыполнении любого из указанных условий – контакты реле и выводы клеммника «1», «2» разомкнуты, а «1», «3» замкнуты.

б) С помощью «электронного ключа» выводом «2», напряжением не менее 13 В, лог. «1» относительно вывода «1».

в) С помощью транзистора с открытым коллектором выводом «3», напряжением не более 0,5 В, лог. «0», относительно вывода «1».

При наличии напряжения сети, наличия хотя бы одной АКБ, наличии выходного напряжения - на выходе напряжение равно выходному (13,4 - 13,8) В.

При невыполнении любого из указанных условий – высокоимпендансное (В) состояние на выводе «2» и 13 В лог. «1», на выводе «3» относительно вывода «1».

Нагрузочная способность «электронного ключа» выхода «Авария» – до 20 мА.

2.15 Контакты реле типа «сухой контакт» обеспечивают коммутацию переменного тока до 0,5 А напряжением до 120 В и постоянного тока до 1 А напряжением до 60 В.

2.16 Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) – (11,1 ± 0,2) В.

2.17 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.18 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 10 с.

2.19 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.20 Вероятность безотказной работы за 1000 часов – не менее 0,98.

2.21 Средний срок службы – 10 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Количество, шт	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/5	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу Инструкция по подключению	1 1	Вкладывается в корпус источника
Терминал PCIL 25005 Болт М5×16 Гайка М5 Шайба 5.65Г Шайба 5.01.096	4 4 4 4 4	Для подключения АКБ 17 А·ч и 40 А·ч
Втулка	3	
Резистор R6 (1 - 10) кОм в комплект поставки не входит		
АКБ в комплектность изделия не входит		

4 Устройство и работа источника

4.1 Конструкция источника

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратноходовый преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

4.2 Устройство и работа

4.2.1 Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ.

К источнику через клеммы «+Р», «-Р» (устанавливаются опционально) может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР 12 с дополнительными АКБ и схемами заряда и контроля. Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

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 При перегрузке свыше (8,5 - 9,5) А или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выходное напряжение приблизительно на 1 с. Далее источник производит периодические попытки восстановления выходного напряжения до устранения аварийного режима.

4.2.4 Индикация режимов работы

Индикатор СЕТЬ:

– при наличии сети 230 В – светится **зеленым** цветом;

– при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

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

– при разряде АКБ на 95% – светится **оранжевым** цветом;

– при отсутствии АКБ – светится **красным** цветом.

Индикатор ВЫХОД:

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

– при отсутствии выходного напряжения – не светится.

5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-76, ГОСТ 12.1.004-91 и ТР ТС 004/2011.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-76, ТР ТС 004/2011.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям документов «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.4 ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.

5.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

5.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НОМИНАЛОВ, НЕПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.

5.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ АКБ.

6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА - НЕ БОЛЕЕ 5,0 А НЕПРЕРЫВНО И 5,5 А КРАТКОВРЕМЕННО.

6.1 Источник устанавливается на стенах или других конструкциях помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источнику.

6.2 Корпус источника рекомендуется крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки) тремя шурупами (дюбель-гвоздями) с дюбелями:

– 4×45 или 4×40 (все варианты исп. 2×7, все варианты исп. 2×12);

– 6×40 (все варианты исп. 2×17, все варианты исп. 2×40).

6.3 Подключение источника (см. рисунок 1) производить в следующей последовательности:

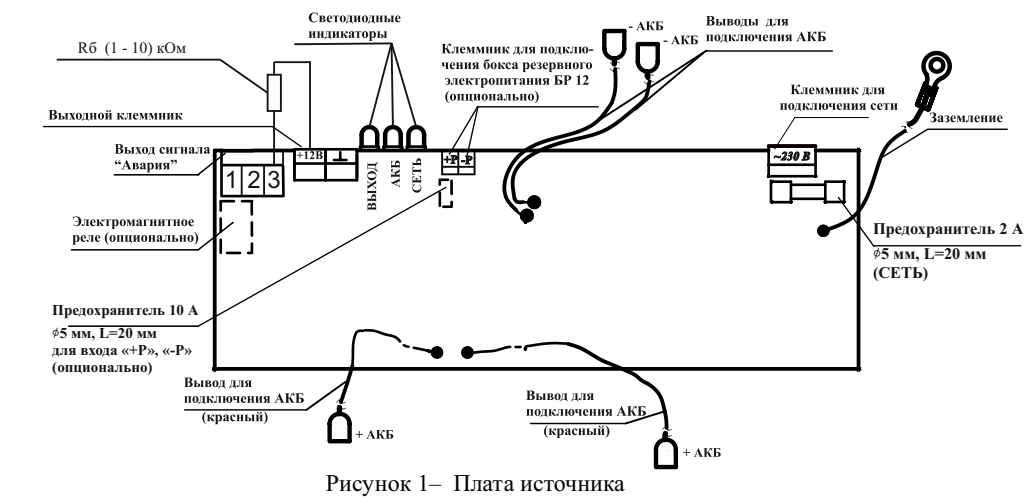


Рисунок 1– Плата источника

- а) подключить защитное заземление к болту «» на корпусе;
- б) подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «230 В» на плате источника;
- в) подать на источник сетевое напряжение. Через (1-10) с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого, через секунду, должен засветиться индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника от сети. Индикатор АКБ светится красным цветом.
- г) выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы погасли;
- д) подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и «»;
- е) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,6-13,2) В (на каждой двенадцативольтовой АКБ). Рекомендуется использовать в источниках по две одинаковых АКБ из одной партии.

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

Подключить две АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника: красный провод подключить к клемме «+АКБ», провод другого цвета – к клемме «-АКБ».

Подключение источника к АКБ 17 А ·ч и 40 А·ч производится через терминал (см. рисунок 2), входящий в комплект поставки источника.

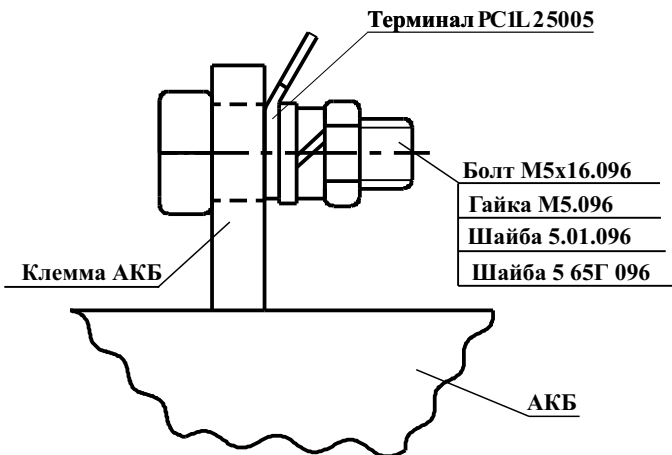


Рисунок 2

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

- При исправных АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и, через секунду, индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме.
- Если индикатор АКБ светится оранжевым или красным цветом проверить напряжение и полярность подключения АКБ;
- ж) 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 блока резервного питания БР 12 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,5 - 13,8) В на клеммах «+Р», «-Р».
- В случае отсутствия напряжения проверить предохранитель 10 А на плате источника.
- Подключение БР 12 производить в соответствии с инструкцией на блок.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПЕРЕРЫВАХ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ БОЛЕЕ 1 СУТОК НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ АКБ, СНЯВ ОДНУ ИЗ КЛЕММ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ГЛУБОКОГО РАЗРЯДА АКБ.

7 Техническое обслуживание

- 7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен иметь доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В и быть ознакомлен с настоящим паспортом.
- 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), контроль индикации, напряжение на нагрузке, перехода на резервный режим.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕПОДКЛЮЧЕННОЙ АКБ НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДАХ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКБ ОТСУТСТВУЕТ.

- 7.3 При появлении нарушений в работе источника и невозможности их устранения источник необходимо направить в ремонт.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

- 8.1 Перечень характерных неисправностей и способов их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Индикация и внешн. сигнал			Возможные причины			Способы устранения
СЕТЬ	АКБ	ВЫХОД	Сеть 230 В 50 Гц	АКБ	Выходное напряжение	
зеленый	красный	зеленый	в норме	нет, неисправны, переполусованы обе АКБ	в норме	1.1 Подключить исправные АКБ. 2.2 Устранить переполусовку.
не горит	зеленый	зеленый	нет	в норме	в норме	2.1 Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике «230 В». 2.2 Заменить предохранитель 2 А на плате источника (при отключенном сетевом напряжении!).
не горит	оранж.	зеленый	нет	разряд на 95 %	в норме	3.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2. 3.2 Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,6 В.
зеленый	оранж.	зеленый	в норме	разряд на 95 %	в норме	4.1 Если индикация не восстанавливается в течении 1 часа, то заменить АКБ согласно 3.2.
не горит	не горит	не горит	нет	в норме	на выходе КЗ	5.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, устранить КЗ в нагрузке.
не горит	не горит	не горит	нет	разряд на 100%	выход отключен	6.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, заменить АКБ согласно 3.2
зеленый	не горит	не горит	в норме	в норме	на выходе КЗ	7.1 Устранить КЗ в нагрузке.

- 8.2 При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ (см.рисунок 2) является некорректным и его величина не регламентируется.
- Напряжение ниже 10 В не считается неисправностью.

9 Транспортирование и хранение

- 9.1 Источники в транспортной таре 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.
- 9.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
- 9.3 Хранение источника в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

10 Утилизация

- 10.1 Источник ИВЭПР 12/5 не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы, утилизация источника проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.
- 10.2 Утилизация АКБ должна производиться в соответствии с правилами, принятыми в данном регионе.

11 Гарантии изготовителя

- 11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 11.2 Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с даты выпуска.
- 11.3 Срок хранения – не более 18 месяцев с даты выпуска.
- 11.4 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену источника. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя:
- при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа;
 - при наличии механических повреждений;
 - при наличии следов несанкционированного ремонта или модификации источника;
 - при обнаружении внутри источника посторонних предметов, насекомых, животных;
 - при несоответствии стандартам параметров питающих, телекоммуникационных сетей и других подобных факторов.
- 11.5 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом и заполненным Актом рекламации возвратить по адресу: **4100056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»** или в ближайший авторизованный сервисный центр. Список авторизованных сервисных центров и форма Акта рекламации размещены на интернет-сайте www.td.rubezh.ru в разделе «Техническая поддержка», а также могут быть предоставлены потребителю по запросу.

12 Сведения о сертификации

- 12.1 Сертификат соответствия № **TC RU C-RU.HO03.B.00200** действителен по 03.03.2020. Выдан органом по сертификации продукции ООО «Технонефтегаз», **119991, г. Москва, Ленинский проезд, дом 63/2, корпус 1.**
- 12.2 Сертификат соответствия № **C-RU.ЧС13.B.00053** действителен по 22.07.2020. Выдан органом по сертификации **ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр.ВНИИПО, д.12.**

- 12.3 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

Телефоны технической поддержки: **8-800-775-12-12 для абонентов России , 8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана, +7-8452-22-11-40 для абонентов других стран**