



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»

**БОКСЫ РЕЗЕРВНОГО  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ  
БР12, БР24**

Паспорт  
ПАСН.436244.001 ПС

Редакция 22

**Свидетельство о приемке и упаковке**

Бокс резервного питания БР \_\_\_\_\_ исп. \_\_\_\_\_  
(12 или 24) (2x12, 2x17 или 2x40)

заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-022-12215496-06, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Боксы резервного электропитания серии БР (далее по тексту – боксы) предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж».

БР12 предназначен для подключения к источникам питания с выходным напряжением 12 В: ИВЭПР 12/2 (кроме исп. 1x7), ИВЭПР 12/3,5, ИВЭПР 12/5 – исп. БР или исп. Р БР.

БР 24 предназначен для подключения к источникам питания с выходным напряжением 24 В: ИВЭПР 24/1,5, ИВЭПР 24/2,5, ИВЭПР 24/3,5, ИВЭПР 24/5 – исп. БР или исп. Р БР.

1.2 Боксы маркированы товарным знаком по свидетельству № 255428 (RUBEZH).

1.3 Боксы выпускаются в исполнениях указанных в таблице 1.

Таблица 1

| Исполнение бокса                 | Размеры (В×Ш×Г) мм, не более | Масса бокса без АКБ, кг, не более | Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В×Ш×Г) мм, не более |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
| БР12 исп. 2x12<br>БР24 исп. 2x12 | 184×324×111                  | 2,3                               | 99×151×98   |
| БР12 исп. 2x17<br>БР24 исп. 2x17 | 254×376×86                   | 3,0                               | 167×181×76  |
| БР12 исп. 2x40<br>БР24 исп. 2x40 | 254×346×211                  | 4,5                               | 174×198×165   |

В боксы резервного питания БР12 исп. 2x40 и БР24 исп. 2x40 вместо двух АКБ емкостью 40 А·ч возможна установка двух АКБ емкостью 26 А·ч с габаритными размерами 125×166×175 мм.

1.4 Боксы предназначены 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.

**2 Основные технические данные**

2.1 Основные параметры приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Основные параметры и характеристики   | БР12                                | БР24     |
|---|-------------------------------------|----------|
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В                                      | 140-265                             |          |
| Мощность, потребляемая от сети переменного тока (в зависимости от степени разряда АКБ), Вт, не более        | 3-40                                |          |
| Максимальный ток заряда двух АКБ, А   | 2,2 <sup>+0,3</sup> <sub>-0,4</sub> |          |
| Напряжение заряда каждой АКБ, В   | 13,65±0,25                          |          |
| Ток, потребляемый от каждой АКБ при отсутствии сетевого напряжения и при отключенной нагрузке, мА, не более | 0,5                                 |          |
| Выходное напряжение, В, не менее  | 13,2                                | 26,8     |
| Напряжение отключения заряда неисправной АКБ, В   | 10,4±0,3                            | 20,0±0,4 |

2.2 Максимальный ток при работе от АКБ, снимаемый с клемм «+Р», «-Р», должен быть не более 5,0 А.

**ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОКСА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ В КАЧЕСТВЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.**

2.3 Напряжение на клеммах «+Р», «-Р» гальванически развязано от корпуса боксов и сети 230 В.

2.4 При работе от сети переменного тока боксы обеспечивают автоматический заряд двух АКБ.

2.5 Время технической готовности боксов к работе после включения напряжения питания не превышает 5 с.

2.6 При пропадании сетевого напряжения боксы обеспечивают работу источника при наличии заряженных АКБ.

2.7 При восстановлении сетевого напряжения боксы автоматически заряжают АКБ.

2.8 Боксы БР12 обеспечивают защиту от режима короткого замыкания выхода «+Р», «-Р» и от неправильного подключения (переполосовки) АКБ посредством вставки плавкой 5 А предохранителя F2.

2.9 Боксы БР24 обеспечивают защиту от неправильного подключения (переполосовки) АКБ посредством вставки плавкой 5 А предохранителя F2 и защиту от КЗ посредством вставки плавкой 5 А предохранителя F3.

2.10 Уровень промышленных радиопомех, создаваемых боксом, соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012.

2.11 Степень защиты бокса, обеспечиваемая оболочкой, не менее IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.12 Нароботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.13 Средний срок службы 10 лет.

2.14 Вероятность безотказной работы за 1000 ч. – не менее 0,98.

**3 Комплектность**

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                                       | Количество, шт. | Примечание  |
|--|-----------------|---|
| Бокс резервного электропитания БР12 или БР24       | 1               |   |
| Паспорт  | 1               |   |
| Инструкция по монтажу<br>Инструкция по подключению | 1<br>1          | Вкладываются в корпус бокса                         |
| Терминал РС1L25005                                 | 4               | Только для подключения АКБ емкостью 17, 26 и 40 А·ч |
| Болт М5х16   | 4               |   |
| Гайка М5   | 4               |   |
| Шайба 5.65Г  | 4               |   |
| Шайба 5.01.096                                     | 4               |   |
| Втулка   | 3               |   |
| АКБ в комплект поставки не входят                  |                 |   |

**4 Устройство и работа боксов**

4.1 Боксы представляют собой металлический корпус, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и предусмотрено место для установки АКБ.

4.2 На переднюю панель корпуса выведены индикаторы: наличия сети (СЕТЬ), выходного напряжения (ВЫХОД) и состояния АКБ (ЗАРЯД).

4.3 При подключении бокса к источнику питания время непрерывной работы источника от АКБ увеличивается пропорционально емкости установленных в бокс АКБ. При необходимости можно подключать к источнику неограниченное количество боксов. Схема подключения приведена на рисунке 1.

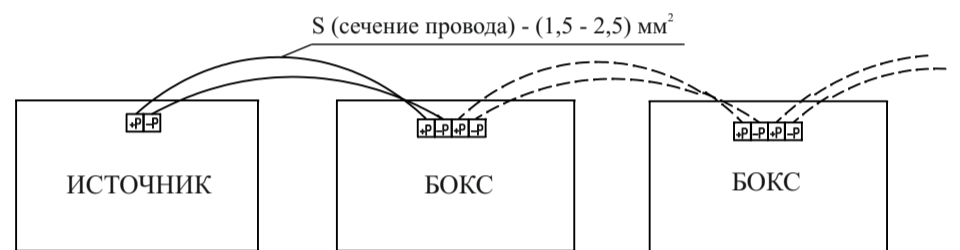


Рисунок 1 – Схема подключения боксов к источнику

**5 Указания мер безопасности**

5.1 Конструкция боксов 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 боксы соответствуют классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации боксов должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**5.4 ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ, СНЯТИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ БОКСОВ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ ПИТАНИИ 230 В.**

**5.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ БОКСОВ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

**5.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НОМИНАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.**

**5.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ БОКСЫ С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕГО АКБ.**

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

6.1 Боксы устанавливаются на стенах или других конструкциях помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

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

– 4x45 или 4x40 (все варианты исп. 2x12);

– 6x40 (все варианты исп. 2x17, 2x26 и 2x40).

6.3 В боксах резервного питания следует всегда применять **две АКБ с одинаковыми емкостями.**

6.4 Подключение соединений производить в соответствии со схемой (Рисунок 2) соблюдая последовательность:

а) подключить защитное заземление к клемме «⏚» к винту заземления;

б) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,0–13,2) В (на каждой двенадцативольтовой АКБ).

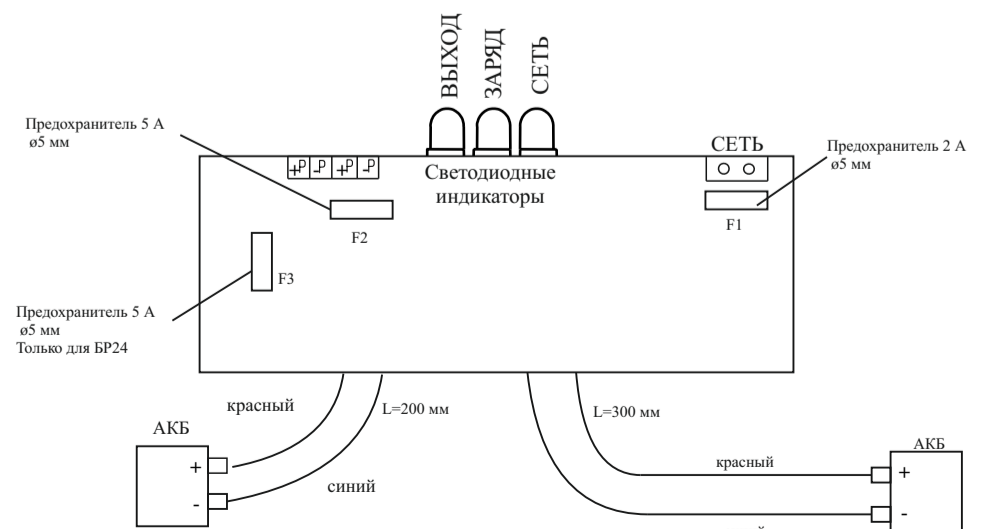


Рисунок 2 – Схема подключения платы бокса

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В БОКСАХ НЕДОПУСТИМО!

в) подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм бокса (красный провод подключить к клемме АКБ «плюс», провод синего цвета – к клемме АКБ «минус»). При этом должен засветиться зеленым цветом индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности бокса от АКБ.

Если индикатор ЗАРЯД вспыхнул и погас, а индикатор ВЫХОД засветился, проверить исправность предохранителя F2.

ВНИМАНИЕ! ИНДИКАТОР ЗАРЯД ИНДИЦИРУЕТ ПРОЦЕСС ЗАРЯДА И СВЕТИТСЯ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ТОК ЗАРЯДА АКБ1 И АКБ2 НЕ МЕНЕЕ 0,25 А.

Подключение боксов к АКБ 17, 26 и 40 А·ч производится через терминал (Рисунок 3), входящий в комплект поставки бокса.

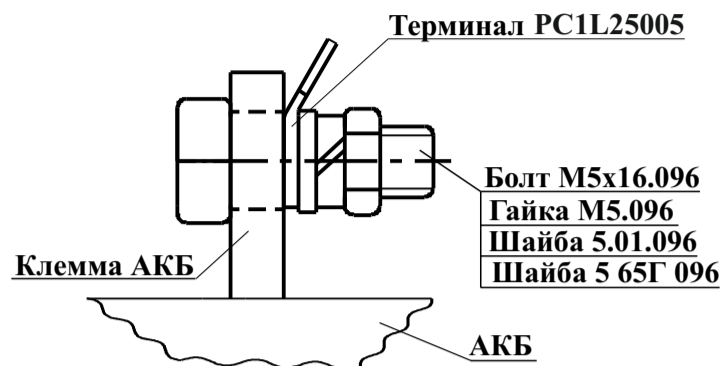


Рисунок 3

Проверить выходное напряжение на винтовых клеммных соединителях «+Р» и «-Р»: для БР12 – должно быть от 12,0 до 13,7 В, для БР24 – от 24,0 до 27,4 В.

Отключить АКБ от питающих проводов.

Ввиду общих свойств герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Боксы не производят заряд АКБ с напряжением ниже 10 В.

г) подсоединить клеммы «+Р», «-Р» бокса к соответствующим клеммам «+Р», «-Р» источника питания ИВЭПР (Рисунок 1).

д) подключить входную сеть 230 В к клеммнику винтовому;

е) подать на бокс сетевое напряжение 230 В частотой 50 Гц, при этом должны засветиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД. Если индикатор СЕТЬ не засветился, проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике винтовом сетевого питания и исправность предохранителя F1 (2 А) (Рисунок 2) и, при необходимости, заменить его;

ж) подключить бокс к сети и убедиться, что индикатор СЕТЬ светится, подключить АКБ;

6.5 При перерывах в электроснабжении более 3 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 боксов, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и иметь разряд не ниже третьего.

7.2 С целью поддержания исправности боксов в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью или кисточкой, и контроль работоспособности. Если к источнику подключено несколько боксов, то проверка работоспособности проводится одновременно на всех боксах. Проверка проводится в следующей последовательности:

а) при наличии напряжения 230 В убедиться в свечении зеленым цветом индикаторов СЕТЬ и ВЫХОД;

б) отключить все боксы от сети 230 В. Индикаторы СЕТЬ должны погаснуть, ВЫХОД – продолжать светиться;

в) отсоединить провода от всех клемм «+Р». Индикатор ВЫХОД должен светиться. Произвести замер напряжения на клеммах «+Р», «-Р». Для БР24 оно должно быть в пределах (24,0–27,3) В, для БР12 в пределах (12,0–13,65) В;

г) восстановить соединения и подать напряжение 230 В на все боксы.

7.3 При появлении нарушений в работе бокса и невозможности их устранения (см. раздел 8) бокс направляют в ремонт.

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Индикация, соответствующая состоянию боксов и возможным неисправностям, а также способы устранения неисправностей приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

| Бокс БР12  |       |      |         |      |                                      |                            |                   |
|------------|-------|------|---------|------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Индикаторы |       |      | Питание |      | Напряжение на клеммах «+Р» и «-Р», В | Состояние                  | Способ устранения |
| ВЫХОД      | ЗАРЯД | СЕТЬ | АКБ     | Сеть |                                      |                            |                   |
| О          | О     | О    | Есть    | Есть | ≥ 12,5                               | Идет заряд АКБ             |                   |
| О          | ●     | О    | Есть    | Есть | ≥ 12,5                               | АКБ заряжена, ток ≤ 0,25 А |                   |
| О          | О     | О    | Нет     | Есть | ≥ 12,5                               | Сгорел предохранитель F2   | Сменить F2        |
| О          | О / ● | ●    | Есть    | Нет  | –                                    |                            |                   |
| О          | ●     | О    | Нет     | Есть | ≥ 12,5                               | АКБ отключена              |                   |
| О          | ●     | ●    | Есть    | Нет  | ≥ 12,5                               | Сети нет, работа от АКБ    |                   |
| ●          | ●     | ●    | Нет     | Нет  | –                                    | Сети нет, АКБ отключена    |                   |

О – яркое свечение светодиода;  
 ● – светодиод не светит;  
 О / ● – светодиод вспыхивает при подключении, потом гаснет.

**Предупреждение** – Настройка автоматики защиты боксов резервного питания от короткого замыкания выходных клемм может несколько отличаться от настроек ИВЭПР, к которому конкретный БР12 или БР24 подключен. Это при некоторых нестандартных условиях их применения иногда приводит к их работе и состоянию индикации, не описанному в таблицах 4 и 5. Например, отсутствие АКБ или их глубокая разрядка одновременно в блоках резервного питания и ИВЭПР может привести к погасанию индикатора СЕТЬ при фактическом наличии сетевого питания или мерцанию всех индикаторов, показывающее, что блоки резервного питания не могут запустить собственный встроенный источник питания.

**Рекомендация** – не применять БР12, БР24 и ИВЭПР без АКБ или с глубоко разряженными АКБ.

Таблица 5

| Бокс БР24  |       |      |          |      |                                      |                              |                      |
|------------|-------|------|----------|------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Индикаторы |       |      | Питание  |      | Напряжение на клеммах «+Р» и «-Р», В | Состояние                    | Способ устранения    |
| ВЫХОД      | ЗАРЯД | СЕТЬ | АКБ      | Сеть |                                      |                              |                      |
| О          | О     | О    | Есть     | Есть | ≥ 25,0                               | Идет заряд АКБ               |                      |
| О          | ●     | О    | Есть     | Есть | ≥ 25,0                               | АКБ заряжена, ток ≤ 0,25 А   |                      |
| О          | о     | О    | Нет      | Есть | ≥ 25,0                               | Сгорел предохранитель F2     | Сменить F2           |
| О          | О / ● | ●    | Есть     | Нет  | –                                    |                              |                      |
| О          | ●     | О    | Нет      | Есть | ≥ 25,0                               | Сеть есть, АКБ отключена     |                      |
| О          | ●     | ●    | Есть     | Нет  | ≥ 25,0                               | Сети нет, работа от АКБ      |                      |
| Х          | Х     | Х    | Есть     | Есть | 0                                    | Сгорел предохранитель F3     | Сменить F3           |
| О          | ●     | ●    | Одна АКБ | Нет  | Х                                    | Сети нет, одна АКБ отключена | Подсоединить обе АКБ |
| ●          | ●     | ●    | Нет      | Нет  | –                                    | Сети нет, АКБ отключена      |                      |

Х – состояние неопределенно;  
 О – яркое свечение светодиода;  
 о – неяркое свечение светодиода;  
 ● – светодиод не светит;  
 О / ● – светодиод вспыхивает при подключении, потом гаснет.

**Предупреждение.** Боксы резервного питания БР12 и БР24 имеют сверхнизкое собственное потребление тока, поэтому свечение индикации может продолжаться несколько минут после отключения питающих сетей.

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Боксы 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 боксов в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## 10 Утилизация

10.1 Боксы резервного питания не представляют опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы, утилизация боксов проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

10.2 Утилизация элементов питания должна производиться в соответствии с правилами, принятыми в данном регионе.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие бокса требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену бокса. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при не соблюдении правил эксплуатации и монтажа.

11.4 В случае выхода бокса из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом вернуть по адресу:

Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25,

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

с указанием наработки бокса на момент отказа и причины снятия с эксплуатации.

## 12 Сведения о сертификации

12.1 Сертификат соответствия № С-RU.ЧС13.В.00278 действителен до 14.01.2021 г. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12. ОГРН: 1025000508610.

12.2 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

**Телефоны технической поддержки:** 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