



БРП-24-03Л

Руководство по эксплуатации

БКЛА.426431.001 РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия	3
2 Использование по назначению	10
2.1 Подготовка изделия к использованию	10
2.2 Использование изделия	13
3 Техническое обслуживание	13
4 Хранение	14
5 Транспортирование	14
6 Комплектность	15
7 Ресурсы, срок службы и гарантии изготовителя	15

Настоящее руководство по эксплуатации представляет объединенный документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках блока резервного питания БРП-24-03Л (далее по тексту – блок питания), необходимые для правильной его эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя и сведения о сертификации блока питания.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Блок питания предназначен для применения только в качестве резервного источника электропитания постоянного тока технических средств противопожарной защиты, а также других технических средств, имеющих автоматическое переключение на резервный источник питания при попадании или при значительном снижении выходного напряжения основного источника питания – сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

1.1.2 Блок питания содержит зарядное устройство, аккумуляторный отсек для размещения двух герметичных аккумуляторов с номинальной емкостью 42 А·ч при номинальном напряжении 12 В каждого аккумулятора, устройство контроля, защиты и сигнализации состояний аккумуляторов и выхода.

Блок питания поставляется без аккумуляторов.

1.1.3 Блок питания рассчитан на работу при размещении внутри производственных, коммерческих и жилых зданий и сооружений, помещений АЭС в зонах размещения 2.1; 2.2; 2.3 по ГОСТ 29075-91.

По влиянию на безопасность блок питания относится к 3Н, 4Н классам безопасности по ОПБ-88/97 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций".

1.1.4 По основным параметрам блок питания соответствует нормам пожарной безопасности НПБ 86-2000 "Источники электропитания постоянного тока средств противопожарной защиты. Общие технические требования. Методы испытаний".

1.1.5 По стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам блок питания относится к аппаратуре класса 3 по ГОСТ 25804.3-83.

1.1.6 Вид климатического исполнения блока питания – УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 (эксплуатация при температуре окружающего воздуха от +1 °С до +40 °С, относительной влажности воздуха 80% при температуре +25 °С).

1.1.7 Номинальные рабочие значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 30631-99 для группы механического исполнения М2 (синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с максимальной амплитудой смещения 0,5 g).

1.1.8 Блок питания относится ко II категории сейсмостойкости по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций".

1.1.9 Блок питания устойчив к помехам, соответствующим условиям применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением, при этом блок питания обеспечивает качество функционирования и соответствует требованиям НПБ 57-97* "Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний" со степенью жесткости испытаний 2.

1.1.10 Квазипиковое значение напряжения радиопомех от блока питания в сети переменного тока в полосе частот (0,15–0,5) МГц не превышает 45 дБ, в полосе частот (0,5–5) МГц – 35 дБ, в полосе частот (5–30) МГц – 45 дБ.

Квазипиковое значение напряжения радиопомех от блока питания в сети постоянного тока в полосе частот (0,15–0,5) МГц не превышает 45 дБ, в полосе частот (0,5–30) МГц – 30 дБ.

1.1.11 Квазипиковое значение напряженности поля радиопомех от блока питания в полосе частот (30–230) МГц не превышает 45 дБ, в полосе частот (230–1000) МГц – 25 дБ.

1.1.12 Блок резервного питания БРП-24-03Л сертифицирован органом по сертификации "СИСТЕМ-ТЕСТ" ФГУ "ЦСА ОПС" ГУВО МВД России № ССПБ. RU. ОП.066, имеет сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП066.В00870 со сроком действия до 13.07.2011 г., добровольно сертифицирован в системе ГОСТ Р органом по сертификации ФГУ "ЦСА ОПС" ГУВО МВД России № РОСС RU. 0001.11ОС03, имеет сертификат соответствия № РОСС RU.ОС03.Н00883 со сроком действия по 13.07.2011 г. и добровольно сертифицирован в системе ОИТ органом по сертификации "Безопасность" РОСС RU.0001.01АЭ00.77.30.0002, имеет сертификат соответствия № РОСС RU.0001.01АЭ00.40.10.0278 со сроком действия с 30.04.2007 г. по 30.04.2010 г.

Примечание - В соответствии с "Порядком проведения сертификации продукции в РФ" при реализации изготовителем продукции в течение срока действия сертификатов, сертификаты действительны при поставке, продаже, монтаже, эксплуатации, хранении и т.п. в течение всего срока службы блока питания, указанного в данном руководстве по эксплуатации.

1.1.13 Пример обозначения блока питания при заказе:

Блок резервного питания БРП-24-03Л БКЛА.426431.001 ТУ.

1.2 Характеристики

1.2.1 Технические характеристики

1.2.1.1 Питание зарядного устройства блока питания осуществляется от сети переменного тока частотой (50±1) Гц с напряжением 220 (+22; –33) В.

1.2.1.2 Блок питания обеспечивает подключение и последовательное соединение после подключения двух аккумуляторов с номинальной емкостью от 7 А·ч до 42 А·ч и номинальным напряжением 12 В.

1.2.1.3 Зарядное устройство блока питания при наличии на входе напряжения по 1.2.1.1 и отсутствии на выходе тока нагрузки обеспечивает полный заряд подключенных аккумуляторов емкостью 42 А·ч за время не более 72 ч.

1.2.1.4 Блок питания после заряда аккумуляторов по 1.2.1.2 и отключения питания обеспечивает на выходе напряжение (24 ± 3) В при номинальном токе нагрузки 1,5 А.

Максимальный ток нагрузки не более 3,0 А.

Амплитуда пульсаций выходного напряжения не более 240 мВ.

1.2.1.5 Блок питания с заряженными аккумуляторами обеспечивает при отключении питания непрерывную работу с выходным напряжением (24 ± 3) В в течение времени, указанного в таблице 1 в зависимости от тока нагрузки.

Таблица 1

Ток нагрузки, А	Время работы, ч, не менее
$(1,5 \pm 0,2)$	24
$(2,7 \pm 0,3)$	8

1.2.1.6 Блок питания обеспечивает сигнализацию состояний входа и выхода в виде:

- включения индикатора "СЕТЬ" при подключении ко входу сетевого напряжения;
- свечения индикатора "24 В" при наличии на выходе напряжения (24 ± 3) В.

1.2.1.7 Блок питания отключает выходное напряжение и выключает индикатор "24 В" при снижении напряжения на аккумуляторах до величины $(21,0 \pm 0,5)$ В, при повышении напряжения на аккумуляторах до величины перенапряжения $(29,5 \pm 1,0)$ В и при разности напряжения на последовательно соединенных аккумуляторах более 0,5 В.

1.2.1.8 Блок питания подключает аккумуляторы к выходу после заряда их до напряжения $(23,0 \pm 1,0)$ В, при снижении напряжения после перенапряжения до величины $(29,0 \pm 1,0)$ В и при разности напряжения на аккумуляторах менее 0,5 В.

1.2.1.9 Блок питания обеспечивает контроль состояния аккумуляторов в процессе их разряда и выдает сигнализацию состояния индикаторами группы "БАТ" в виде:

- постоянного свечения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" при снижении напряжения до значения $(25,0 \pm 1,0)$ В;
- включения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в импульсный режим свечения при напряжении $(25,0 \pm 1,0)$ В;
- выключения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" и включения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный режим свечения при напряжении $(21,0 \pm 0,5)$ В;
- включения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в постоянный режим свечения при напряжении $(20 \pm 0,5; -1,0)$ В.

1.2.1.10 Блок питания обеспечивает контроль состояния аккумулятора в процессе их заряда и выдает сигнализацию состояния индикаторами группы "БАТ" в виде:

- включения индикаторов "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" и "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в импульсный режим свечения при разности напряжения на последовательно соединенных аккумуляторах более 0,5 В;

- постоянного свечения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" до значения напряжения $(22,0 \pm 1,0)$ В;
- включения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный режим свечения при напряжении $(22,0 \pm 1,0)$ В;
- выключения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" и включения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в импульсный режим свечения при напряжении $(23,0 \pm 1,0)$ В;
- включения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в постоянный режим свечения при напряжении $27,0 (+0,5; -1,0)$ В;
- постоянного свечения индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" и включения индикатора "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный режим свечения при напряжении $(29,5 \pm 1,0)$ В.

1.2.1.11 Мощность, потребляемая блоком питания от сети при заряде аккумуляторов при номинальном значении напряжения питания, – не более 45 ВА.

1.2.1.12 Габаритные размеры блока питания - не более 445x315x185 мм.

1.2.1.13 Масса блока питания - не более 8 кг.

1.2.1.14 Блок питания имеет свободный отсек в корпусе для установки двух аккумуляторов. Габаритные размеры каждого отделения отсека не менее 205x190x170 мм.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Блок питания с установленными и подключенными аккумуляторами подключает к своему выходу аккумуляторы при напряжении на них не менее $(23,0 \pm 1,0)$ В, осуществляет непрерывный контроль состояния аккумуляторов в процессе их разряда и заряда, обеспечивает заряд аккумуляторов от собственного зарядного устройства при наличии на его входе напряжения сети и отсутствии нагрузки на выходе.

1.3.2 Функциональная схема блока питания представлена на рисунке 1.

Работа блока питания осуществляется следующим образом.

Размещаемые в корпусе блока питания два внешних аккумулятора с номинальным напряжением 12 В и емкостью до 42 А·ч подключаются к контактам "БАТ1" и "БАТ2" (ХТ2) и после подключения соединяются между собой последовательно.

Измерение напряжения на аккумуляторах осуществляется десятиразрядным аналогово-цифровым преобразователем, встроенным в центральное процессорное устройство F9. Выходные сигналы устройства F9 в виде логических уровней подаются на управление выходом блока питания, разрядом-зарядом аккумуляторов и индикацией состояний аккумуляторов.

Напряжение с аккумуляторов через мощный электронный ключ F3, защитный диод $VD_{\text{защ}}$ и измерительный резистор $R_{\text{изм}}$ подается на выходные контакты "ВЫХ" (ХТ3). При наличии на контактах "ВЫХ" выходного напряжения открывается транзисторный ключ F1 и включается индикатор "24 В". Напряжение, эквивалентное току в нагрузке, снимается с измерительного резистора $R_{\text{изм}}$ и подается на компаратор измерения тока нагрузки F4. Уровни переключения компаратора тока F4 задаются схемой установки порогов F2. Измерение тока в нагрузке построено по двухуровневому методу. Первый

уровень настроен на ток 5 А и работает в схеме F5 с задержкой около 1 с для устранения ложных срабатываний при переходных процессах в нагрузке. Второй уровень настроен на ток 12 А и работает без задержки при коротком замыкании в нагрузке. Сигналы с компаратора тока F4 складываются по "или" на схеме F7 и подаются на устройство F9, в котором запоминается сигнал о наличии короткого замыкания в нагрузке, с устройства F9 выдается сигнал на отключение напряжения с выходных контактов блока питания с помощью электронного ключа F3.

Работа устройства F9 по управлению индикацией в режиме разряда аккумуляторов осуществляется следующим образом:

Устройство F9 включает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в постоянный режим свечения при снижении напряжения на аккумуляторах до значения $(25,0 \pm 1,0)$ В. При дальнейшем разряде при напряжении $(25,0 \pm 1,0)$ В устройство F9 включает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в импульсный режим свечения, а при напряжении $(21,0 \pm 0,5)$ В выключает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" и включает индикатор "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный режим свечения, при этом выдается сигнал на отключение выходного напряжения. При напряжении на аккумуляторе $(20,0 \pm 0,5; -1,0)$ В устройство F9 включает индикатор "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в постоянный режим свечения.

Работа зарядного устройства осуществляется следующим образом:

Напряжение сети подается на контакты ХТ1:1, ХТ1:2, коммутируется переключателем " ~ " на сетевой трансформатор TV1, понижается сетевым трансформатором и выпрямляется двухполупериодным выпрямителем F6. Выпрямленное напряжение поступает на стабилизатор напряжения F8, на выходе которого отсутствует емкостной фильтр. Это позволяет осуществлять заряд аккумуляторов импульсным током частотой 100 Гц. Стабилизатор F8 производит ограничение тока заряда аккумуляторов до значения 1,5 А. При увеличении напряжения стабилизатора F8 ток постепенно падает до величины тока утечки аккумуляторов и стабилизатор F8 переходит в режим поддержания работоспособности аккумуляторов постоянным напряжением. Напряжение с выхода стабилизатора F8 подается также через выпрямительный диод VD_{вып} и фильтр низкой частоты C_{фнч} на стабилизатор F10, выходное напряжение которого 5 В применяется для питания устройства F9 и схем измерения.

Работа устройства F9 по управлению индикацией в режиме заряда аккумулятора осуществляется следующим образом.

При напряжении на аккумуляторах до $(22,0 \pm 1,0)$ В устройство F9 включает индикатор "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в постоянный режим свечения, а при напряжении $(22,0 \pm 1,0)$ В – в импульсный режим свечения. При увеличении напряжения до значения $(23,0 \pm 1,0)$ В устройство F9 выключает индикатор "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" и включает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в импульсный режим свечения, при этом выдается сигнал на подключение аккумуляторов к выходу. При напряжении на аккумуляторах $27,0 (+0,5; -1,0)$ В устройство F9 включает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в постоянный режим свечения. При перенапряжении на аккумуляторах (заряде аккумуляторов до напряжения $(29,5 \pm 1,0)$ В) устройство F9 включает индикатор "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в постоянный режим свечения, индикатор "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный

режим свечения и выдает сигнал на отключение выходного напряжения. При разности напряжения между подключенными последовательно аккумуляторами более 0,5 В, устройство F9 включает индикаторы "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" и "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД" в импульсный режим свечения и выдает сигнал на отключение выходного напряжения.

1.3.3 Конструктивно блок питания представляет собой прямоугольную металлическую конструкцию (рисунок 2), состоящую из кожуха и двери, закрывающейся с помощью замка. Дверь имеет два овальных окна, через которые видны индикаторы "СЕТЬ", "24 В", "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД", "ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД".

Внутри кожуха за дверью расположены печатная плата с элементами, трансформатор и панель.

На печатной плате закреплены колодки с винтовыми зажимами для подключения внешних проводов и аккумуляторов. На панели закреплены переключатели " ~ ", " —|— " и предохранитель "1 А".

В нижний, свободный отсек корпуса устанавливаются на месте эксплуатации два аккумулятора. На каждой из боковых поверхностей корпуса имеются два отверстия: " ~220 В 50 Гц " для ввода проводов линии ~220 В и отверстие с резиновым уплотнителем – для вывода проводников к нагрузке. На правой поверхности корпуса расположен также зажим защитного заземления " ⊕ ".

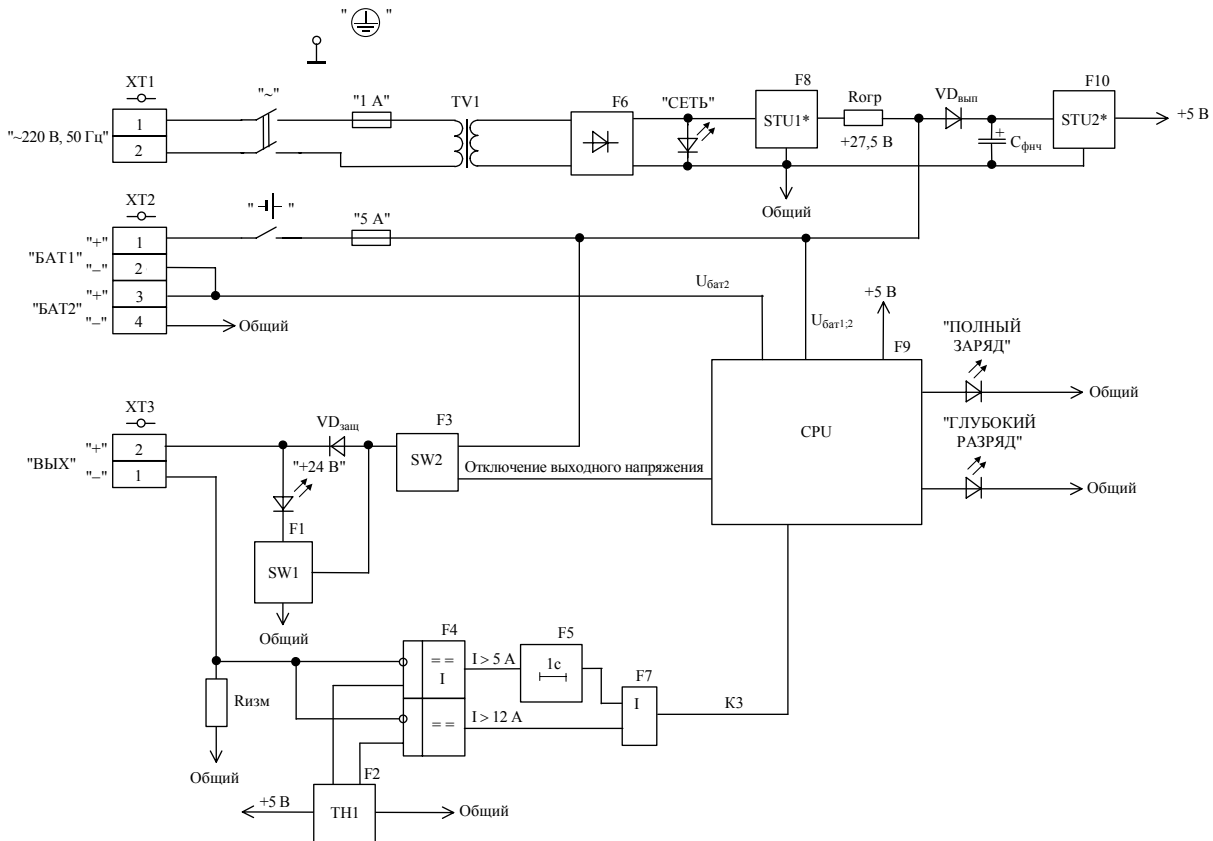
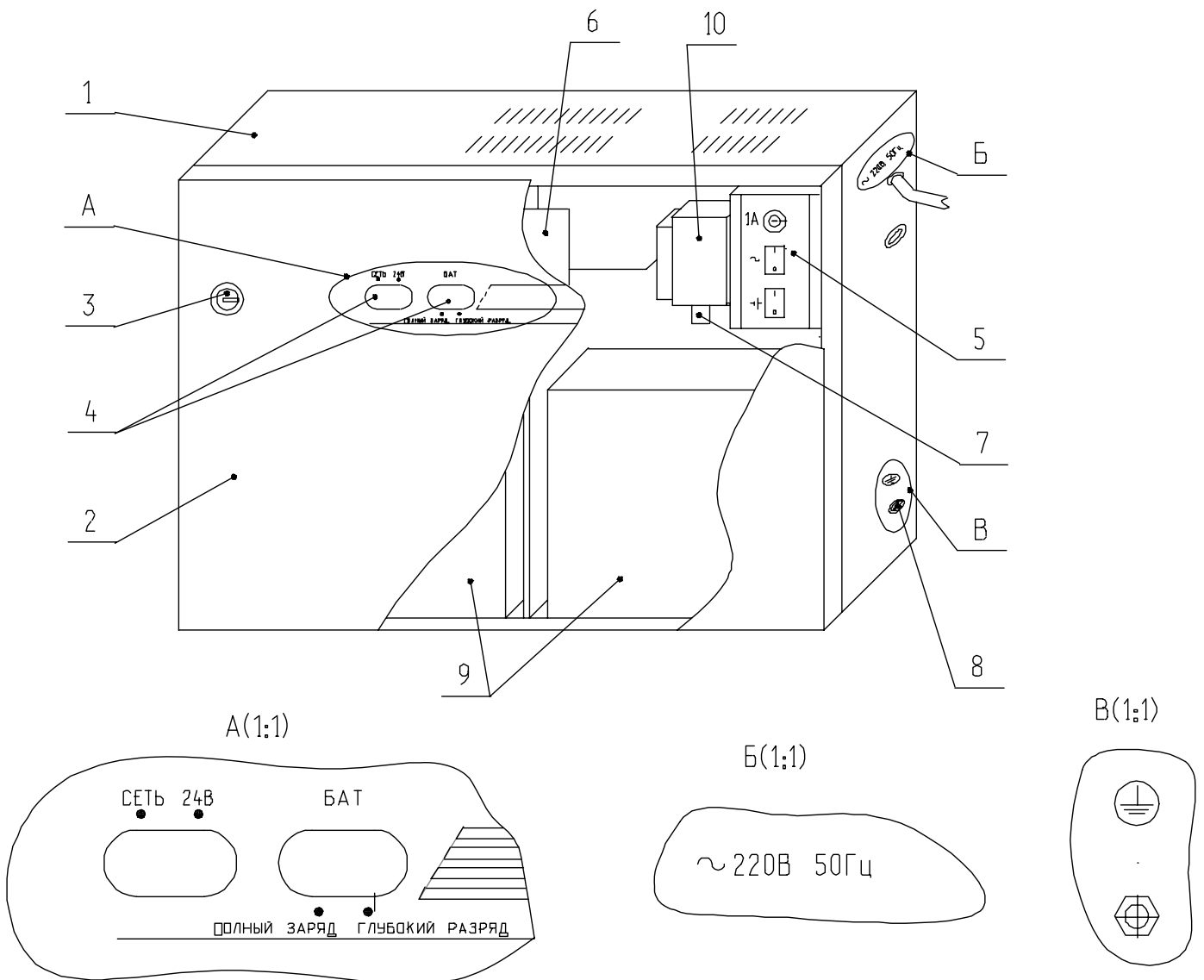


Рисунок 1 – Функциональная схема блока резервного питания БРП-24-03Л



- | | |
|------------|--------------------|
| 1 – кожух | 6 – печатная плата |
| 2 – дверь | 7 – скоба |
| 3 – замок | 8 – винт |
| 4 – окно | 9 – аккумуляторы |
| 5 – панель | 10 – трансформатор |


Аккумуляторы устанавливает потребитель

Рисунок 2 – Общий вид блока БРП-24-03Л

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 Блок питания должен быть надежно заземлен посредством клеммы защитного заземления "", сечение жилы медного изолированного заземляющего проводника должно быть не менее 1,5 мм².

2.1.1.2 Все коммутации и подключения к блоку питания необходимо производить при отключенной сети питания.

2.1.1.3 Допуск персонала к работе и организация работ с блоком питания должны осуществляться в полном соответствии с требованиями "Правил эксплуатации электроустановок потребителей".

2.1.2 Правила осмотра


2.1.2.1 После получения блока питания вскрыть упаковку и проверить комплектность согласно настоящему руководству по эксплуатации.

2.1.2.2 Если перед вскрытием упаковки блоки питания находились в условиях отрицательных температур, произвести их выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.

2.1.2.3 Произвести внешний осмотр, убедиться в сохранности пломб и отсутствии видимых механических повреждений.

2.1.3 Порядок подключения линии сети к блоку питания

2.1.3.1 Установить ключ в замок двери и открыть ее.

2.1.3.2 Установить переключатели " \sim " и "" в отключенное (нижнее) положение.

2.1.3.3 Для подключения блока питания к сети \sim 220 В, 50 Гц использовать медные провода сечением жилы 0,5 мм² необходимой длины. Линию сети выполнить самостоятельным кабелем, ввести в отверстие " \sim 220 В, 50 Гц", расположенное на боковой поверхности блока питания, и подключить ее к контактам " \sim 220 В, 50 Гц" колодки ХТ1 блока питания.

2.1.4 Порядок подключения аккумуляторов


2.1.4.1 **ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АККУМУЛЯТОРЫ ТОЛЬКО ОДНОГО ТИПА, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ОДНИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ, ОДНОЙ ДАТЫ ВЫПУСКА. ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ РАНЕЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ АККУМУЛЯТОРОВ, ОБА АККУМУЛЯТОРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗ ОДНОГО БЛОКА ПИТАНИЯ.**

2.1.4.2 Установить аккумуляторы во внутрь блока питания.

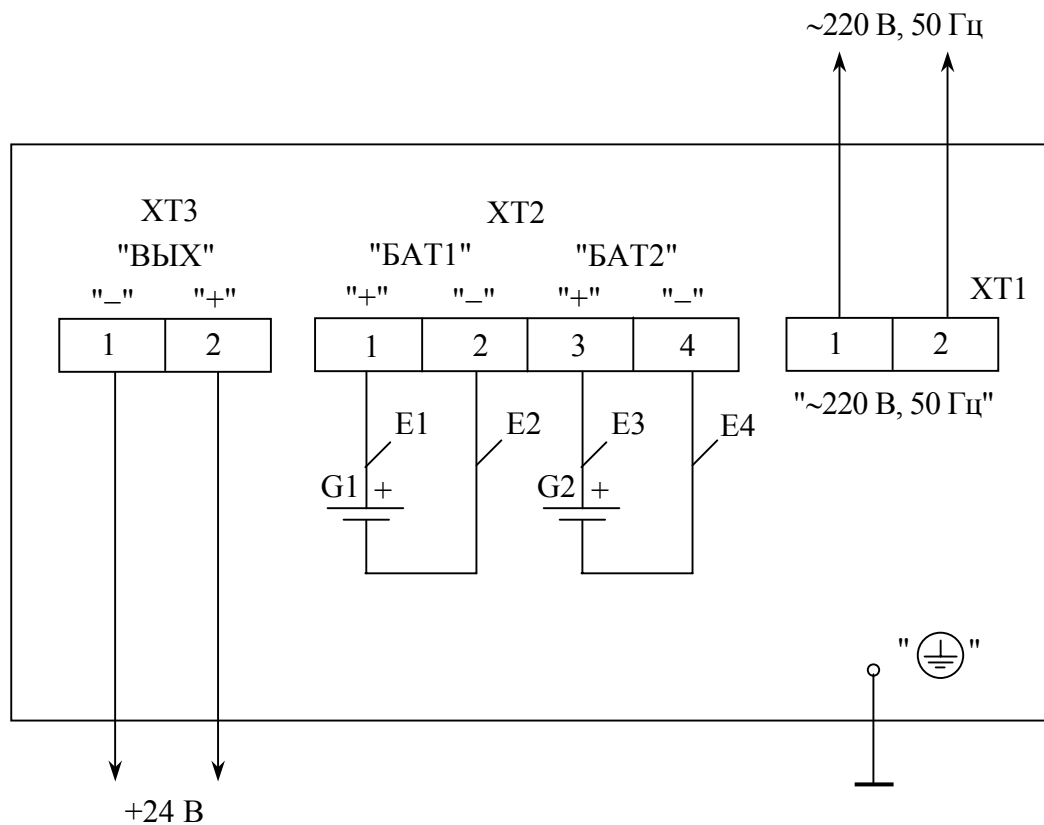
ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ АККУМУЛЯТОРОВ СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ПОЛЯРНОСТЬ. ПРИ ОШИБОЧНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПОЛЯРНОСТИ БЛОК ПИТАНИЯ ВЫЙДЕТ ИЗ СТРОЯ.

Подключить аккумуляторы к контактам "БАТ1" и "БАТ2" колодки ХТ2 блока питания с помощью перемычек еУ6.626.028 из комплекта монтажных частей, руководствуясь маркировкой полярности контактов аккумуляторов и контактов колодок "БАТ1" и "БАТ2" (рисунок 3).

2.1.5 Правила проверки готовности к использованию

2.1.5.1 Подключить провода сети блока питания к сети ~220 В, 50 Гц. Установить переключатели " ~ " и "  " во включенное положение и проконтролировать включение индикаторов "СЕТЬ", "24 В" и индикатора "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" в постоянный режим свечения.

2.1.5.2 Отключить блок питания от сети. При этом индикатор "СЕТЬ" должен погаснуть, а индикаторы "24 В" и "ПОЛНЫЙ ЗАРЯД" должны светиться в постоянном режиме. Измерить напряжение на контактах "+" и "-" колодки "ВЫХ", величина его должна быть (24 ± 3) В.



G1, G2 – аккумулятор

E1...E4 – перемычка еУ6.626.028

Рисунок 3 – Схема подключения блока питания

2.1.6 Особенности подготовки к использованию из различной степени готовности

2.1.6.1 В случае невыполнения условий 2.1.5 произвести заряд аккумулятора блока питания, для чего подключить блок питания к сети. После заряда аккумулятора проверить выполнение условий 2.1.5.1, 2.1.5.2.

2.1.7 Указания об установке и монтаже блока питания

2.1.7.1 На месте установки блок питания крепится к стене тремя шурупами, разметка крепления приведена на рисунке 4.

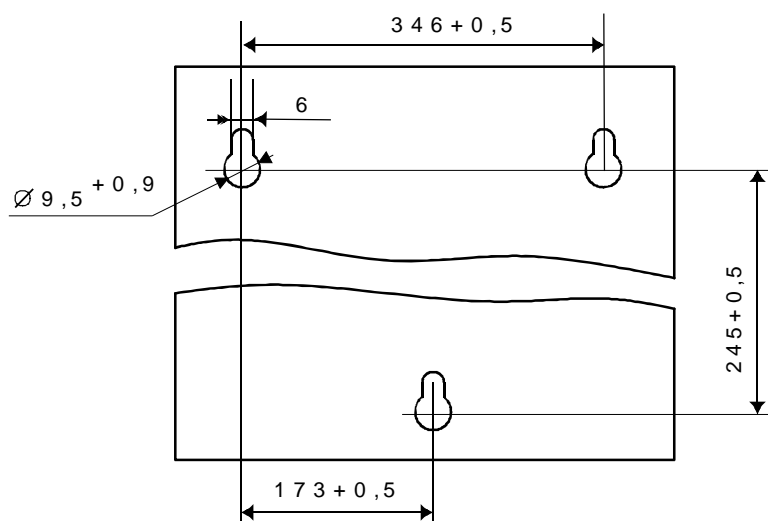


Рисунок 4 – Разметка крепления блока питания

2.1.7.2 Монтаж линии выходного напряжения производить медными проводами с сечением жилы от 0,2 до 0,5 мм². Для уменьшения падения напряжения на проводах сопротивление линии выходного напряжения должно быть по возможности минимальным.

2.1.7.3 Завести провода линии выходного напряжения в блок питания через отверстие с резиновым уплотнителем, расположенное на боковой поверхности блока питания.

2.1.7.4 Подключить провода линии выходного напряжения к контактам "ВЫХ" колодки ХТЗ блока питания в соответствии с маркировкой полярности (рисунок 3).

2.1.7.5 Заземлить блок питания, для чего клемму "⊥" соединить с шиной заземления помещения изолированным медным проводом сечением не менее 1,5 мм².

2.1.7.6 Не допускается прокладка линий через пожароопасные зоны, за исключением прокладки их в металлических трубах и в пустотах негорючих строительных конструкций.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении.

2.2.1.1 Перечень возможных неисправностей в процессе использования блока питания по назначению и рекомендации по их устранению изложены в таблице 2.

Таблица 2 – Возможные неисправности и рекомендации по устранению

Наименование возможной неисправности	Вероятная причина	Рекомендации по устранению неисправности
При подключении сети и включении переключателя "~" не загорается индикатор сети	Перегорела вставка плавкая "1 А"	Заменить вставку плавкую, расположенную на панели за дверью блока
При работе от аккумулятора не светится индикатор "24 В"	Напряжение на аккумуляторе менее 21 В	Подключить блок питания к сети для заряда аккумулятора

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание изделия

3.1.1 Общие указания

3.1.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной эксплуатации блока питания.

3.1.1.2 Для выполнения работ по техническому обслуживанию допускаются специалисты, ознакомленные с устройством и принципом действия блока питания.

3.1.1.3 Техническое обслуживание предусматривает проведение не реже одного раза в шесть месяцев следующих видов работ:

- периодические визуальные осмотры;
- проверка работоспособности блока.

3.1.2 Порядок визуального осмотра

3.1.2.1 При визуальном осмотре проверить состояние лакокрасочных и гальванических покрытий, крепление деталей и элементов, надежность паяк и контактных соединений. Замеченные недостатки устранить.

Во избежании перегрева элементов устранить пыль пылесосом или продувкой сжатым воздухом. Снаружи пыль устранить тряпкой или мягкой щеткой.

3.1.3 Проверка работоспособности изделия

3.1.3.1 Последовательность выполнения работ по проверке работоспособности блока питания приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Проверка работоспособности

Наименование работы	Кто выполняет	Средства измерений	Контрольные значения параметров
Контроль выходного напряжения	О	Вольтметр постоянного тока с пределом измерения 30 В	(24±3) В
Контроль индикации	О	Визуально	
Примечание – О – оператор			

4 Хранение

4.1 Хранение блока питания в упаковке изготовителя должно производиться в отапливаемых и вентилируемых складах при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и верхним значением относительной влажности 80 % при температуре 25 °С.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование блоков питания в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого и открытого транспорта, кроме воздушного, при соблюдении следующих условий:

- перевозка блоков питания по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым транспортом ящики с блоками питания должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;
- при перевозке водным транспортом ящики с блоками питания должны быть размещены в трюме.

5.2 Предельные значения климатических воздействий при транспортировании:

- температура от минус 50°С до плюс 50°С;
- относительная влажность 100% при температуре 25°С.

5.3 Предельные значения механических воздействий при транспортировании:

- синусоидальная вибрация:
 - 1) частота 200 Гц;
 - 2) амплитуда ускорения 2 g;
- одиночные удары:
 - 1) пиковое ударное ускорение 10 g;
 - 2) длительность действия ударного ускорения 20 мс;
- многократные удары:
 - 1) пиковое ударное ускорение 7 g;
 - 2) длительность действия ударного ускорения 20 мс.

6 Комплектность

6.1 Изделие, запасные и монтажные части, эксплуатационная документация

6.1.1 Комплектность блока питания приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примечание
еУ2.087.048	Блок резервного питания БРП-24-03Л	1		
еУ4.070.040	Комплект запасных частей:	1		
	Вставка плавкая ВП1-1 1А АГО.481.303 ТУ	1		
еУ4.075.076	Комплект монтажных частей:			
	Перемычка еУ6.626.028	4		Для болтовых выводов М5
	Эксплуатационная документация:			
БКЛА.426431.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1		
еУ4.170.299	Упаковка	1		

6.2 Дополнительные сведения о комплектности

6.2.1 В качестве аккумуляторов, размещаемых в блоке питания, необходимо использовать два аккумулятора номинальным напряжением 12 В и номинальной емкостью от 7 А·ч до 42 А·ч.

Габаритные размеры каждого аккумулятора не должны превышать 200x180x165 мм.

7 Ресурсы, срок службы и гарантии изготовителя

7.1 Ресурсы, срок службы и хранения

7.1.1 Нарботка блока питания на отказ составляет 20000 ч в течение срока службы 10 лет.

Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Гарантийный срок эксплуатации – 30 месяцев со дня приемки блока представителем ОТК предприятия-изготовителя.

7.2.2 Безвозмездный ремонт в соответствии с принятыми обязательствами в течение установленных гарантийных сроков выполняет предприятие-изготовитель по адресу:

249035, Российская Федерация,
г. Обнинск, Калужской обл., проспект Ленина 121,
ОАО "Приборный завод "Сигнал"