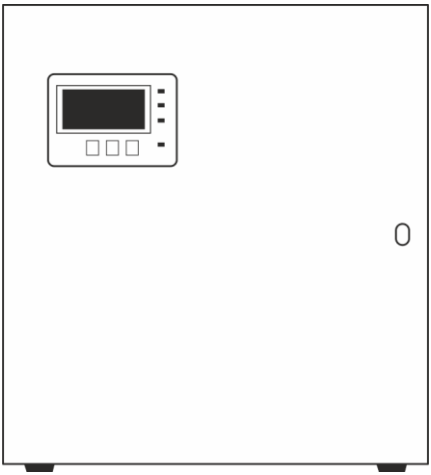
# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

**SKAT-V**



SKAT-V.2400DC-12KM
(SKAT-V ИБП-24/12-2x26(2x40))

***Благодарим Вас за выбор нашего изделия!***
***Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.***

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации источника вторичного электропитания резервированного SKAT-V.2400DC-12KM (SKAT-V ИБП-24/12-2x26(2x40)) (далее по тексту – источник, изделие).



**Источник предназначен для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока.**

**Источник обеспечивает:**

- работу в расширенном диапазоне напряжений питающей сети, с пределами изменения согласно (п.1 таблицы 1) благодаря наличию активного корректора коэффициента мощности с коррекцией потребляемого тока;
- отображение и контроль текущих значений основных параметров источника с помощью модуля визуализации;
- питание нагрузки напряжением согласно (п.2 таблицы 1) при наличии напряжения в электрической сети, режим «ОСНОВНОЙ» и максимальным током потребления согласно (п.4 таблицы 1);
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня (п.1 таблицы 1) или при отключении электрической сети, режим «РЕЗЕРВ»;
- резервное питание нагрузки постоянным напряжением согласно (п.2 таблицы 1);
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, режим «ОСНОВНОЙ»;
- установку ограничения тока заряда АКБ с помощью джампера согласно (п.5 таблицы 1);
- температурную компенсацию напряжения заряда АКБ при наличии питающей сети в соответствии с п.3 таблицы 1 и графиком 1 (при применении термодатчика АКБ, входящего в комплект поставки);
- режим «холодный запуск», который позволяет восстановить работоспособность источника при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «РЕЗЕРВ»;
- защиту питающей сети от короткого замыкания в источнике посредством плавкого предохранителя;
- защиту АКБ от глубокого разряда (ограничение степени разряда батареи и отключение нагрузки в резервном режиме согласно п.8 таблицы 1);
- защиту источника и нагрузки от неправильного подключения (переполюсовки) клемм внешней АКБ;
- защиту от короткого замыкания в нагрузке посредством электронной защиты;
- защиту источника от перегрева посредством электронной защиты при превышении температуры указанной в п.10 таблицы 1;

- выдачу информационных диагностических сообщений (подключение внешних цепей индикации) и (или) управление внешними устройствами автоматики посредством релейных выходов (см. приложение рисунок 3, 4);
- световую индикацию наличия напряжения электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения;
- световую индикацию наличия напряжения АКБ.

**Источник рассчитан** на круглосуточный режим работы и предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях. Условия эксплуатации должны соответствовать техническим характеристикам, указанным в п.20 таблицы 1, при условии отсутствия в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли.

Источник имеет в составе **модуль визуализации**, который обеспечивает (см. руководство по эксплуатации модуля визуализации) отображение и контроль (при помощи программирования порогов) текущих значений параметров:

- Напряжение АКБ, В;
- Ток АКБ, А;
- Остаточную ёмкость АКБ, Ач;
- Диапазон, в котором находится напряжение сети, В;
- Напряжение выхода, В;
- Напряжение пульсаций, мВ;
- Температура источника, С;
- Температура АКБ, С;
- Ток выхода, А.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| № п/п | Наименование параметра | | Значения параметров |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение питающей сети | | 220 В, частотой 50 Гц, с пределами изменения от 95 до 260 В |
| 2 | Постоянное выходное напряжение, В | В режиме «основной» | 26,0 … 28,0 |
| | | В режиме «резерв» | 20,0 … 27,2 |
| 3 | Коэффициент термокомпенсации напряжения заряда АКБ, мВ/ºС | | - 36 … - 40 * |
| 4 | Максимальный ток нагрузки в режиме «основной» включая ток заряда АКБ, А не более | | 12,0 |
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ!**<br>**Если суммарный ток, потребляемый нагрузками, выше 12 А, происходит разряд АКБ.** | | |

Продолжение таблицы 1

| № п/п | Наименование параметра | Значения параметров |
|---|---|---|
| 5 | Ограничение тока заряда АКБ (устанавливается «джампером»), А | 12,0; 6,0; 3,0 |
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ!**<br>**Выбор тока заряда АКБ осуществляется с помощью джампера (см. рисунок 2). Значение тока заряда АКБ не должно превышать 20 % от значения номинальной емкости АКБ, для исключения «перезарядки» и термического повреждения АКБ. Рекомендуется использовать аккумуляторные батареи, емкостью 26 Ач для тока ограничения заряда АКБ 3 А или 6 А.** | |
| 6 | Ток, потребляемый источником от АКБ в режиме отключения нагрузки по разряду АКБ, мА, не более | 100 |
| 7 | Максимальный ток релейных выходов, мА | 100 |
| 8 | Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки, В | 21,0 ± 0,5 |
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ!**<br>**Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда АКБ. ИСТОЧНИК ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ.** | |
| 9 | Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном (максимальном суммарном) токе нагрузки и заряда, мВ, не более | 100 |
| 10 | Максимальная температура на трансформаторе, при которой происходит аварийное отключение источника по перегреву, °С | 90 |
| 11 | Максимальное напряжение на выходе, при котором происходит автоматическое отключение нагрузок, В | 30,0 |
| 12 | Мощность, потребляемая источником от сети, ВА, не более | 450 |
| 13 | Тип аккумулятора АКБ: соответствующий стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1), номинальным напряжением 12 В | 13 |
| 14 | Рекомендуемая емкость аккумулятора АКБ, Ач | 26 |
| 15 | Периодичность проверки наличия АКБ, мин | 15 |
| 16 | Периодичность измерения емкости АКБ, дни | 14 |

Продолжение таблицы 1

| № п/п | Наименование параметра | Значения параметров |
|---|---|---|
| 17 | Количество аккумуляторов **, шт. | 2 |
| 18 | Масса без АКБ, кг, не более НЕТТО (БРУТТО) | 8,1 (8,7) |
| 19 | Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более | 455х425х195 |
| 20 | Рабочие условия эксплуатации:<br>• температура окружающей среды от + 5 до + 40°С;<br>• относительная влажность воздуха до 95 % при температуре + 25 °С | |

Примечание:

* Термокомпенсация обеспечивается подключением термодатчика KTY81-120 (входит в комплект поставки);

** Корпус обеспечивает возможность установки двух АКБ емкостью до 40 Ач включительно, при необходимости использования АКБ большей емкости следует использовать отдельные отсеки для АКБ.

Схема источника предусматривает температурную компенсацию напряжения заряда АКБ с коэффициентом термокомпенсации - 36 … - 40 мВ/ºС. Зависимость напряжения заряда АКБ от температуры приведена на графике 1.

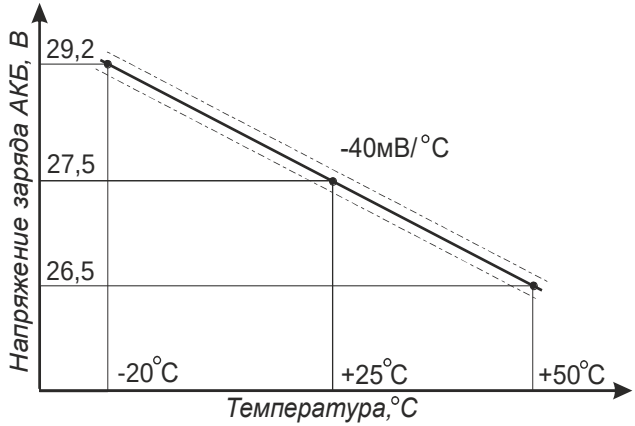



Рисунок 1 - Зависимость напряжения заряда АКБ от температуры

**ВНИМАНИЕ!**

**БЕЗ УСТАНОВКИ ТЕРМОДАТЧИКА ЗАРЯД БАТАРЕИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ БЕЗ ТЕРМОКОМПЕНСАЦИИ, ПРИ ЭТОМ НАПРЯЖЕНИЕ ЗАРЯДА АКБ БУДЕТ СООТВЕТСТВОВАТЬ ЗНАЧЕНИЯМ УСТАНОВЛЕННЫМ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ + 25°С (СМ. РИСУНОК 1)**

## СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие не содержит драгоценных металлов и камней.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

**Источник представляет собой** стабилизированный источник питания, размещенный в металлическом корпусе со съемной крышкой с расположенным на ней модулем визуализации.

**Модуль визуализации имеет в своем составе:**

- Индикатор для вывода информационных сообщений;
- Клавиши управления;
- Индикаторы «СЕТЬ», «АКБ», «ВЫХОД», свечение которых зависит от работы источника питания.
- Индикатор «ПРОБЛЕМА» свечение, которого происходит при отклонении параметров источника от запрограммированных порогов.

Описание работы модуля визуализации приведено в руководстве по эксплуатации (см. таблицу 3).

При открытой крышке (см. приложение А, рисунок 2) осуществляется доступ к сетевой колодке, расположенной в левой части корпуса и печатным платам с расположенными на них предохранителями и клеммными колодками. В нижней части корпуса источника размещается АКБ.

**Предохранители (см. приложение рисунок 2):**

- Сетевой 8 А - расположен в держателе сетевой колодки;
- Аккумуляторный 15 А – расположен на печатной плате;
- Выходной 15 А – расположен на печатной плате.

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ!**<br>**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТАВИТЬ В ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛОВ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ УКАЗАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.** |

Источник питания имеет активный корректор коэффициента мощности, предназначенный для коррекции нелинейности потребления тока в течение периода колебаний питающего напряжения и обеспечивает равномерную нагрузку на питающую сеть, в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости (ЭМС) ГОСТ Р 51317-2000 источник имеет корректор коэффициента мощности.

Корректор коэффициента мощности предназначен для равномерного использования мощности фазы и обеспечивает равномерную нагрузку на питающую сеть.

Источник обеспечивает ограничение тока заряда АКБ. Выбор одного из трех значений ограничения тока заряда АКБ осуществляется с помощью перемычки типа «джампер» (см. приложение рисунок 2).

Изменение выбранного значения ограничения тока заряда АКБ следует выполнять в следующей последовательности:

- отключите сетевое напряжение;
- отсоедините одну из клемм АКБ;
- установите/удалите джампер в соответствии с выбранным током ограничения;
- подключите отсоединенную клемму АКБ, подайте сетевое напряжение.

Нагрузка и внешние устройства подключаются к клеммам «ВЫХОД». Подключение нагрузки следует производить в соответствии с полярностью (см. приложение рисунок 2).

Источник обеспечивает возможность подключения цепей управления внешними устройствами автоматики и (или) дистанционного контроля состояния устройства к контактам реле сигнальных выходов (см. приложение рисунок 3, 4):

- «Авария сети»;
- «Авария выхода»;
- «Разряд АКБ»;
- «Авария АКБ»;
- «Авария источника».

Состояние контактов реле сигнальных выходов в различных ситуациях определяется по таблице 2.

Датчик температуры АКБ подключается к колодке для термодатчика и закрепляется на одном из аккумуляторов (см. приложение рисунок 4) (При этом надо обеспечить плотное прилегание термодатчика к аккумулятору).

Держатель сетевого предохранителя совмещен с сетевой колодкой (см. приложение рисунок 2). Подача напряжения сети осуществляется вставкой держателя с предохранителем в сетевую колодку. После подачи сетевого напряжения в соответствии с п. 1 таблицы 1 источник питания начинает работать автоматически.

Для отключения источника от сети необходимо извлечь из колодки держатель с предохранителем.

| | |
|---|---|
|  | **ВНИМАНИЕ!**<br>**СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО ИЗЪЯТИЕ СЕТЕВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ НЕМЕДЛЕННО ПРИВЕДЕТ К АВТОМАТИЧЕСКОМУ ПЕРЕХОДУ В РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ, Т.Е. К ПИТАНИЮ НАГРУЗКИ ОТ АКБ!**<br>**ДЛЯ ПОЛНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СЛЕДУЕТ ОТСОЕДИНИТЬ КЛЕММУ «+АКБ» (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ РИСУНОК 2) ОТ АКБ, А ЗАТЕМ ОТКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ.** |

**При подключении АКБ (режим «РЕЗЕРВ»)** прозвучит короткий звуковой сигнал, включится подсветка модуля визуализации, при этом на нём отобразиться текущее время и дата (холодный запуск).

**При подаче напряжения питающей сети и подключенной АКБ (режим «ОСНОВНОЙ»)** источник в течении 5сек. измерит емкость АКБ и выдаст данные емкости меньшей из АКБ на модуль визуализации. В последующем измерение емкости АКБ будет производится один раз в 14 дней (только при наличии напряжения питающей сети).

**При наличии напряжения питающей сети осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ (режим «ОСНОВНОЙ»)**. Индикатор «СЕТЬ» светится зеленым цветом и указывает на наличие напряжения питающей сети. Индикатор «АКБ» светится зеленым цветом и указывает на наличие напряжения на клеммах АКБ. Индикатор «ВЫХОД» светится зеленым цветом и указывает на наличие выходного напряжения. Контакты сигнальных реле замкнуты (см. п.2 таблицы 2).

Если отключить АКБ, источник в течении 15 мин. произведет тест на наличие АКБ и выдаст информационное сообщение в соответствии с п.3 таблицы 2.

Если АКБ не подключена, подключена неправильно или клеммы АКБ замкнуты, выводится информационное сообщение в соответствии с п.3 таблицы 2.

**При отключении напряжения питающей сети (режим «РЕЗЕРВ»)** или при понижении питающего напряжения ниже уровня, указанного в п. 5 таблицы 1 происходит автоматический переход на резервное питание от АКБ, выводится информационное сообщение в соответствии с п.6 таблицы 2.

В резервном режиме контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого напряжения ниже 22,4 В, но выше 21 В выводится информационное сообщение в соответствии с п.7 таблицы 2, свидетельствующее о скором разряде АКБ.

При дальнейшем падении напряжения на клеммах АКБ ниже уровня, указанного в п.8 таблицы 1, источник отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается, при этом выводится информационное сообщение в соответствии с п.8
таблицы 2.

При установке исправной и заряженной АКБ источник автоматически запустится и восстановит свою работоспособность (холодный запуск).

При восстановлении напряжения в сети согласно п.1 таблицы 1 источник автоматически перейдет в режим работы от сети.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

Таблица 2

| | Состояние источника | Состояние индикаторов | | | Состояние контактов сигнальных реле. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | «Сеть» | «АКБ» | «Выход» | «Авария сети» | «Авария выхода» | «Разряд АКБ» | «Авария АКБ» | «Авария источника» |
| 1 | Источник выключен | Н | Н | Н | Р | Р | Р | Р | Р |
| | ❑ **Режим работы от сети – «Основной»** | | | | | | | | |
| 2 | Напряжение выхода и заряда АКБ в норме. | С | С | С | З | З | З | З | З |
| 3 | Отсутствие АКБ, замыкание или неправильное подключение клемм АКБ* | С | Н | С | З | З | Р | Р | З |
| 4 | **АВАРИЯ!** (Повышенное напряжение заряда АКБ) | С | М4 | Х | Х | Х | Р | Р | Х |
| 5 | **АВАРИЯ!** (Перегрузка выхода) | С | Х | Н | Х | Р | Х | Х | Х |
| | ❑ **Режим резервного питания нагрузки – «Резерв»** | | | | | | | | |
| 6 | Отсутствует сетевое напряжение. | Н | С | С | Р | З | З | З | З |
| 7 | АКБ разряжена, скоро произойдет отключение. | Н | М1 | С | Р | З | Р | З | З |
| 8 | Произошло отключение нагрузки от АКБ | Н | В | Н | Р | Р | Р | Р | Р |
| 9 | **АВАРИЯ!** (Перегрузка выхода) | Н | С | Н | Р | Р | З | З | Х |
| | ❑ **Режим «Основной» или «Резерв»** | | | | | | | | |
| 10 | **АВАРИЯ!** (Неисправность источника) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Р |

Н - индикатор не светится

С - индикатор светится

М1 - индикатор мигает 1 раз в 1 секунду

В - индикатор вспыхивает каждые 4…5 секунд

М4 - индикатор мигает 4 раза в 1 секунду

Р – контакт реле разомкнут

З – контакт реле замкнут

Х - состояние индикатора и контакта реле не учитывается.

Примечание:
* Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение (переполюсовка) не влияет на качество выходного напряжения в режиме «Основной», однако неправильное подключение клемм АКБ приводит к перегоранию аккумуляторного предохранителя.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Изделие | 1шт. |
| Руководство по эксплуатации источника | 1экз. |
| Руководство по эксплуатации модуля визуализации | 1экз. |
| Вставка плавкая ВПТ6 8А 250В | 1шт. |
| Вставка плавкая ВПТ6 15А 250В | 2шт. |
| Джампер | 1шт. |
| Термодатчик KTY81-120 | 1шт. |
| Тара упаковочная | 1шт. |

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:
- герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы номинальным напряжением 12 В емкостью 17 – 65Ач;
- тестер емкости аккумулятора (производитель - ПО «Бастион»);
- плата защиты от перенапряжения и грозовых разрядов по сети 220В, типа «Альбатрос-500»;
- устройство обогрева аккумулятора (термостат);
- аккумуляторный отсек (производитель - ПО «Бастион»).

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации источника необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».



**ВНИМАНИЕ!**
**СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ К ИСТОЧНИКУ ПОДВОДЯТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.**



**ВНИМАНИЕ!**
**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ З А П Р Е Щ Е Н А! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.**

| | |
|---|---|
|  | **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**<br>• **ставить в колодки предохранителей перемычки и плавкие вставки номиналов, превышающих указанные в разделах «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» и «СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКА (см. приложение рисунок 2)»;**<br>• **закрывать вентиляционные отверстия источника;**<br>• **транспортировать источник с установленными в нем аккумуляторами.** |

## УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Источник устанавливается в помещении с ограниченным доступом посторонних лиц.

Источник может крепиться к стене или к другим вертикальным конструкциям, стоять на полу или на столе.

Расстояние от стенок корпуса источника до стен помещения или соседнего оборудования должно быть не менее 10-15 см.

Место установки источника должно обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения сети, АКБ, нагрузок и вспомогательного оборудования. При этом кабельную проводку необходимо разместить так, чтобы исключить к ней свободный доступ.

Выполнить разметку крепежных гнезд на несущей поверхности в соответствии с расположением крепежных отверстий на задней стенке корпуса. После выполнения крепежных гнезд, закрепить источник в вертикальном положении. Подвод кабельных линий осуществляется через пазы в задней стенке корпуса.

Запрещается закрывать верхние и боковые вентиляционные отверстия источника менее чем на 200мм.

**Подключение источника производится при отключенном сетевом напряжении** и открытой крышке (см. приложение рисунок 2) в следующей последовательности:

- извлечь сетевой предохранитель;
- подключить провода нагрузки (нагрузок) к клеммам «ВЫХОД 24 В» в соответствии с указанной полярностью;
- при необходимости, подключить внешние устройства автоматики (см. приложение рисунок 3, 4);
- при необходимости, подключить термодатчик (входит в комплект поставки) к контактам колодки для подключения термодатчика (см. приложение рисунок 2);

Чувствительный элемент термодатчика закрепите на корпусе АКБ (см.приложение рисунок 4) с помощью липкой ленты. Для корректной работы термодатчика необходимо обеспечить плотное прилегание чувствительного элемента к поверхности корпуса батареи;

- подключить провод заземления к контакту заземления колодки «Сеть» источника, расположенной внутри корпуса;
- подключить провода сети 220В 50Гц к колодке «Сеть» источника с учетом указанной фазировки проводов.

| | |
|---|---|
|  | **ВНИМАНИЕ!**<br>**СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ НАГРУЗКИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ МАКСИМАЛЬНЫМ ТОКАМ, УКАЗАННЫМ В П. 4, 5 ТАБЛИЦЫ 1. ПРОВОДА, ПОДВОДЯЩИЕ СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ В ДВОЙНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, СЕЧЕНИЕМ НЕ МЕНЕЕ 0,75 мм$^2$.** |

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии со схемой подключения (см. приложение рисунок 2,2,3,4).
- Подать сетевое напряжение
- Вставить сетевой предохранитель.
- После окончания процесса самотестирования источника убедиться, что индикаторы «СЕТЬ» и «ВЫХОД» светятся ровным светом, а напряжения на клеммах «ВЫХОД» соответствуют п.2 таблицы 1;
- Подключить аккумуляторные батареи к клеммам «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «+АКБ») (см. приложение рисунок 2, 4).

**Произвести калибровку перед началом работы (калибровка производится только по новой АКБ емкостью 26Ач, а также при каждой смене АКБ) в следующей последовательности:**

- Включить режим просмотра параметров АКБ на модуле визуализации (см. Руководство по эксплуатации модуля визуализации);
- Подождать пока источник полностью зарядит АКБ. При этом напряжение на АКБ станет не менее 27- 27,4В;
- Надеть джампер на перемычку калибровки АКБ (см. приложение рисунок 2). Источник произведет калибровку по подключенной АКБ;
- Если калибровка не выполнена индикатор «АКБ» будет гореть непрерывно, а индикаторы «Сеть» и «Выход» будут мигать поочередно;
- Снять джампер. В течении 5 минут источник произведет измерение емкости подключенных АКБ;
- Проверить, что значение емкости АКБ на модуле визуализации соответствует установленной АКБ (например, для АКБ емкостью 26Ач значение может находиться в пределах 22…30Ач);
- Извлечь сетевой предохранитель;
- Убедиться, что источник перешел на резервное питание (индикатор «СЕТЬ» погас, а индикатор «ВЫХОД» и «АКБ» светятся);
- Вставить сетевой предохранитель (индикатор «СЕТЬ» вновь должен светиться);
- При необходимости запрограммировать значение порогов на модуле визуализации (см. руководство по эксплуатации модуля визуализации).
- Закрыть крышку корпуса и опломбировать ее, при необходимости;

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы “1” включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

Регламентные работы “2” проводят при появлении нарушений в работе источника и включают в себя проверку работоспособности источника согласно соответствующим разделам настоящего руководства по эксплуатации.

Если невозможно устранить нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

| **Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки** | **Вероятная причина и метод устранения** |
|---|---|
| В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) не светится индикатор «СЕТЬ», контакт реле «АВАРИЯ СЕТИ» разомкнут, напряжение сети на модуле визуализации меньше 90В, не идет зарядка АКБ. | Проверить сетевой предохранитель и наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, обнаруженные неисправности устранить. |
| В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) нет напряжения на нагрузке, ток выхода на модуле визуализации не отображается, индикаторы «ВЫХОД», «СЕТЬ», «АКБ» светятся. | Проверить качество соединений на выходной колодке, обнаруженные неисправности устранить.<br>Проверить выходные предохранители, обнаруженные неисправности устранить. |

Продолжение таблицы 4

| **Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки** | **Вероятная причина и метод устранения** |
|---|---|
| При отключении сети источник не переходит на резервное питание нагрузки, индикатор «АКБ» не светится. | Проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности устранить.<br>Проверить предохранитель аккумуляторный, обнаруженные неисправности устранить.<br>Проверить напряжение АКБ, при напряжении менее 21 В аккумуляторы поставить на зарядку или заменить.<br>Проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить. |
| В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) нет напряжения на нагрузке, ток выхода на модуле визуализации не отображается, не светится индикатор «ВЫХОД», контакт реле «АВАРИЯ ВЫХОДА» разомкнут, индикатор «СЕТЬ» и «АКБ» светятся. | Проверить качество соединений на выходной колодке, обнаруженные неисправности устранить.<br>Проверить предохранитель выходной, обнаруженные неисправности устранить.<br>Убедиться в отсутствии перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности устранить. |
| Источник не корректно измеряет или не отображает емкость АКБ, индикатор «АКБ» светится. | Проверить плотность соединения аккумуляторных клемм к АКБ, обнаруженные неисправности устранить.<br>Проверить качество соединений на колодках контроля емкости АКБ, обнаруженные неисправности устранить. |
| На модуле визуализации не отображается температура АКБ. | Проверить качество соединений на колодке термодатчика, обнаруженные неисправности устранить. |
| Светится индикатор «Проблема» (не является неисправностью источника) | Значения параметров (см. таблицу 1) отличаются от запрограммированных порогов (см. руководство по эксплуатации модуля визуализации) |
| Модуль визуализации не реагирует на нажатие кнопок. | С обратной стороны, на модуле визуализации снять джампер и через 5 сек. установить обратно. |

Если невозможно устранить нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

## МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка лицевой панели источника содержит товарный знак предприятия-изготовителя. Маркировка боковой панели источника содержит название источника и знаки сертификации. Маркировка внутренней поверхности корпуса содержит условное обозначение источника и схему подключения.
Под один из винтов, крепящих крышку корпуса, может помещаться пломбировочная чашка. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника.
На задней стенке корпуса с внешней стороны нанесен заводской номер изделия.

## УПАКОВКА

Источник упаковывается в коробку из гофрированного картона. Комплект ЗИП упакован в индивидуальный полиэтиленовый пакет и уложен вместе с источником и руководством по эксплуатации в картонную коробку.
Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа.
Винты, крепящие крышку источника, должны быть затянуты до упора.
Источник должен храниться в упакованном виде в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли с извлеченными аккумуляторами.

## СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия изделия техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий эксплуатации изделия.
Рекламация составляется потребителем в письменном виде и направляется в адрес изготовителя. В рекламации должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесены на изделие), вид (характер) неисправности, дата и место установки изделия, адрес потребителя.

# ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**Срок гарантии устанавливается 5 лет** со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

**Срок службы — 10 лет** с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации источника, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

Гарантийное обслуживание проводится предприятием-изготовителем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

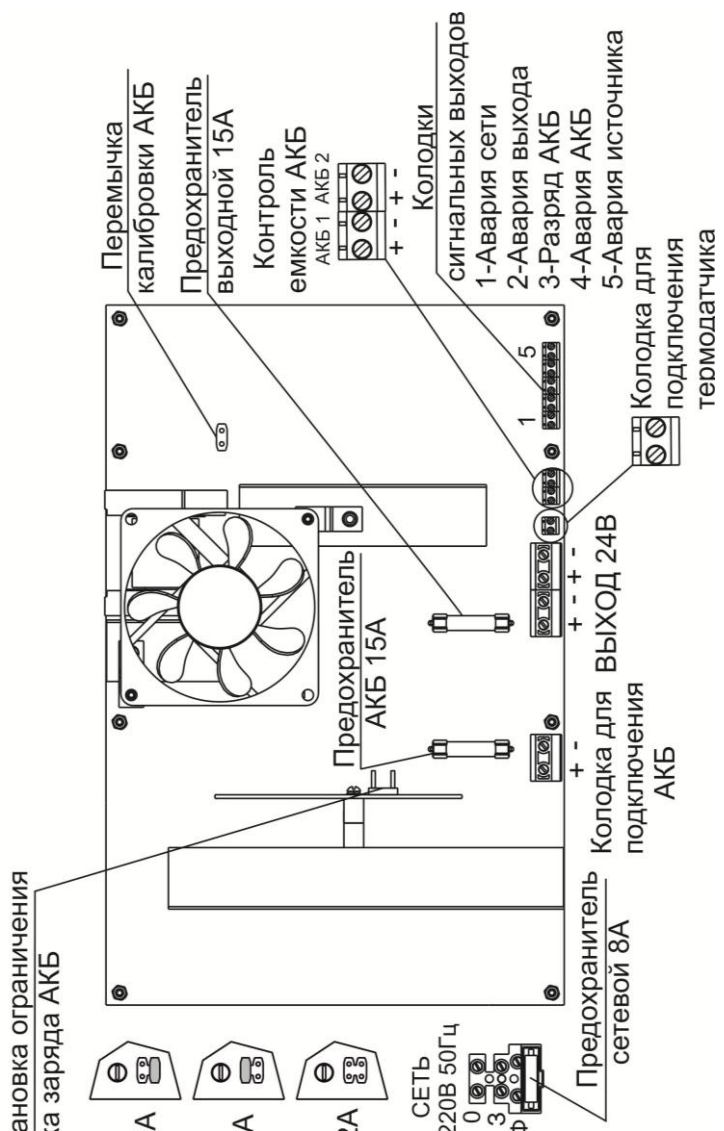



Рисунок 2 - Схема подключения

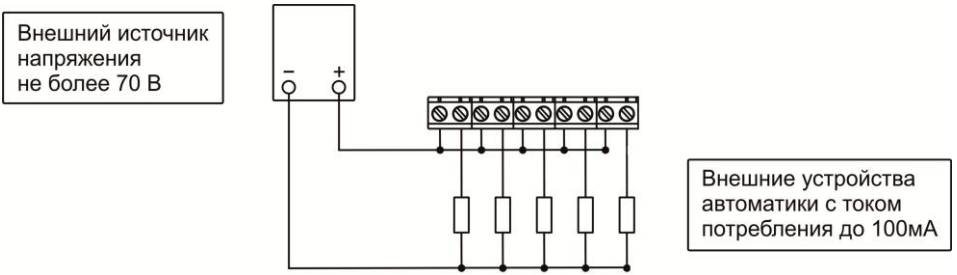



Рисунок 3 – Схема подключения внешних устройств автоматики и внешних цепей индикации к контактам релейных выходов. Часть 1.

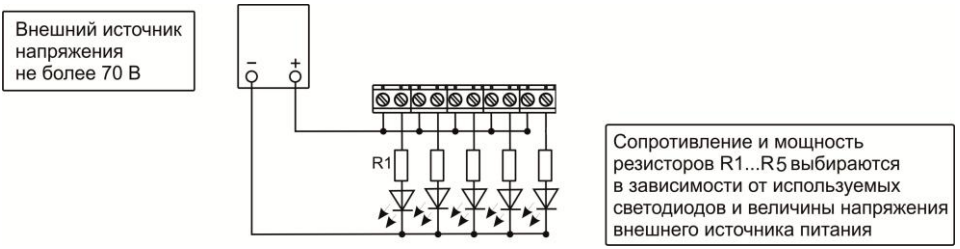



Рисунок 4 - Подключение внешних устройств автоматики и внешних цепей индикации к контактам релейных выходов. Часть 2.

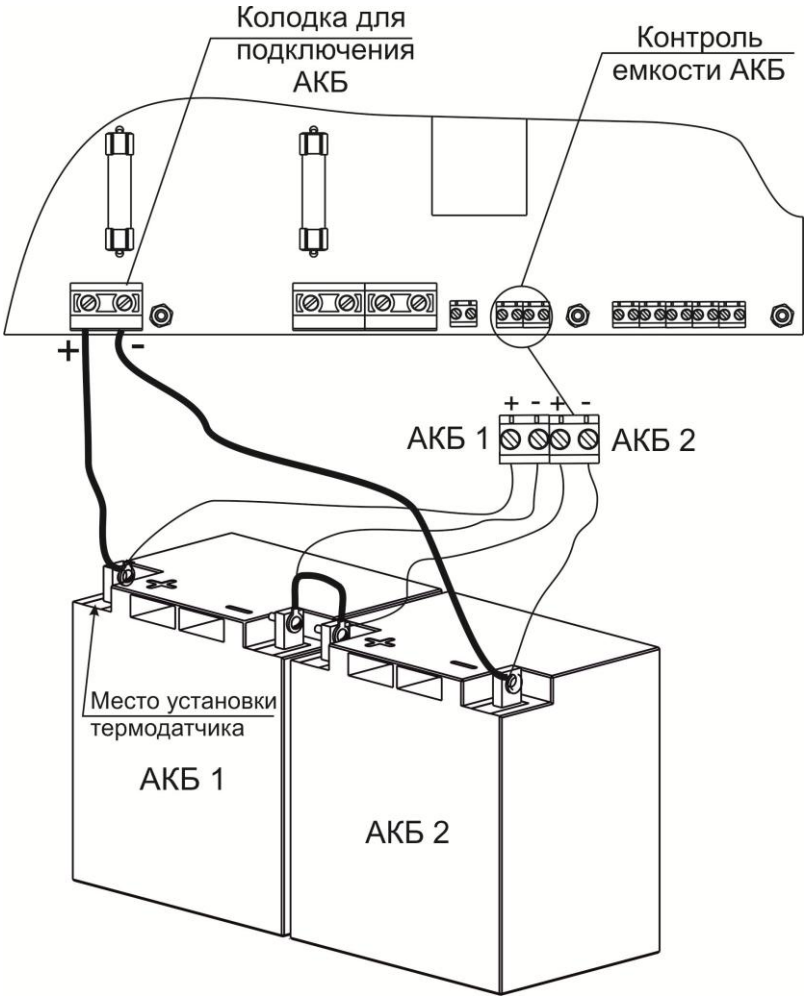



Рисунок 5 – Схема соединения аккумуляторных батарей

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:
Источник питания резервированный
**SKAT-V.2400DC-12KM (SKAT-V ИБП-24/12-2x26(2x40))**
**(SKAT-V ИБП-24/12-2x26(2x40)-W11/M)**

Дата выпуска «___»_____20___г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.087ТУ "Источники питания резервированные "SKAT-V" ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и признан годным к эксплуатации.

**Штамп службы контроля качества:**




## ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____
Дата продажи «___»_____20___г. м.п.

**ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Монтажная организация _____
Дата ввода в эксплуатацию «___»_____20___г. м.п.
Служебные отметки_____

BASTION

**bast.ru** — официальный сайт
**skat-ups.ru** — интернет-магазин

**справочная служба** — info@bast.ru
**горячая линия** — 8-800-200-58-30
**техподдержка** — 911@bast.ru

Техподдержка Telegram

Техподдержка WhatsApp

EAC