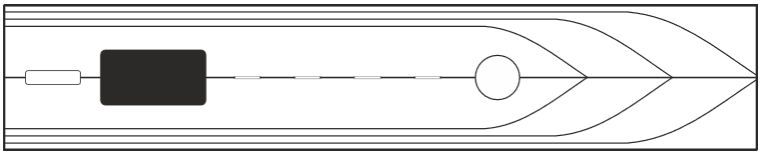
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

SKAT-V



SKAT-V.24DC-18 RACK
(SKAT-V ИБП-24/18-RACK)

Благодарим Вас за выбор нашего изделия!

Перед началом работы ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, которое также содержит сведения паспорта изделия, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.610.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, конструкцией, принципом работы и правилами эксплуатации источника питания резервированного SKAT-V.24DC-18 RACK (SKAT-V ИБП-24/18-RACK) (далее по тексту, - изделие, источник) и содержит сведения по установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию источника, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Информация о дате выпуска содержится в серийном номере изделия. Серийный номер нанесен на заводской наклейке, расположенной на изделии и на таре. Первая цифра серийного номера означает последнюю цифру года выпуска, а вторая и третья – номер месяца в году выпуска. Дата выпуска изделия также указывается в руководстве по эксплуатации.

	**Изделие предназначено для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока и максимальным суммарным током нагрузок, включая ток заряда АКБ 18 А.**

Изделие выполнено в корпусе высотой 2U и предназначено для установки в стойки или шкафы 19".

Изделие обеспечивает:

- питание нагрузки стабилизированным напряжением постоянного тока при наличии напряжения в электрической сети (режим «ОСНОВНОЙ») согласно п. 2 таблицы 1 и суммарным током потребления включая ток заряда АКБ, не более 18 А;
- заряд АКБ от питающей сети, напряжением 220 В, 50 Гц согласно п. 1 таблицы 1 напряжением заряда АКБ согласно п. 3 таблицы 1 (режим «ОСНОВНОЙ») и током заряда в соответствии с п. 6 таблицы 1;
- ограничение тока заряда АКБ (п. 6 таблицы 1) и возможность выбора одного из четырех значений тока ограничения;
- температурную компенсацию напряжения заряда АКБ при наличии питающей сети в соответствии с п. 4 таблицы 1 и рис. 4 (при применении термодатчика АКБ (входит в комплект поставки);
- автоматический переход в режим питания нагрузки от внешней АКБ постоянным напряжением согласно п. 2 таблицы 1, с током потребления не более 18 А при снижении напряжения электрической сети ниже значения, указанного в п. 1

  таблицы 1 или при отключении электрической сети (режим «РЕЗЕРВ»);
- защиту источника и нагрузки от неправильного подключения (переполюсовки) клемм АКБ посредством плавкого предохранителя;
- защиту от короткого замыкания клемм АКБ;
- контроль наличия АКБ;

• защиту АКБ от глубокого разряда в режиме «РЕЗЕРВ» путем отключения нагрузки от АКБ при снижении напряжения на клеммах АКБ до уровня, указанного в п. 9 таблицы 1;

• световую индикацию режима работы источника светодиодными индикаторами «СЕТЬ», АКБ», «ВЫХОД», «АВАРИЯ» (см. таблицу 2);

• защиту питающей сети от короткого замыкания в источнике посредством плавкого предохранителя;

• функцию «холодный запуск», обеспечивающую восстановление работоспособности источника при подключении исправной и заряженной АКБ в отсутствии сетевого напряжения нажатием на кнопку «холодный запуск»;

• выдачу информационных диагностических сообщений (подключение внешних цепей индикации) и (или) управление внешними устройствами автоматики замыкающими контактами трех реле сигнальных выходов (см. рисунки 5 и 6);

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		**187…250**
2	Выходное напряжение постоянного тока, В	при наличии напряжения сети ~220 В, режим «ОСНОВНОЙ	**26,0*…27,7**
		при отсутствии напряжения сети ~220 В, режим «РЕЗЕРВ»	**21,0…27,5**
3	Напряжение заряда АКБ при наличии сетевого напряжения, В		**26,0…27,8**
4	Коэффициент термокомпенсации напряжения заряда АКБ, мВ/ ºС		**-40…38****
5	Ток нагрузки максимальный, А	при наличии сети ~220 В, режим ОСНОВНОЙ»	**18 *****
		от АКБ, режим «РЕЗЕРВ»	**18**
6	Ограничение тока заряда АКБ (устанавливается переключателем, см. рис. 1), А		**3; 6; 9; 18;**
7	Ток, потребляемый источником от АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» без нагрузки, А, не более		**0,4**
8	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном (максимальном суммарном) токе нагрузки и заряда, мВ, не более		**150**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
9	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		**20,5…21,5**
10	Мощность, потребляемая изделием от сети без нагрузки и АКБ, ВА, не более		**30**
11	**Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В**		
12	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч		**26—100******
13	Количество АКБ, шт.		**2**
14	Максимальное сечение провода, зажимаемого в клеммах колодок, мм^2	«ВЫХОД» и «АКБ»	**2,5**
		«Информационные выходы»	
15	Габаритные размеры ШхВхГ, не более, мм	без упаковки	**445x88x415**
		в упаковке	**525x97x455**
16	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		**3,4 (4,6)**
17	Диапазон рабочих температур, °С		**- 10…+ 40**
18	Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более		**80**
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**		
19	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		**IP20**
20	Содержание драгоценных металлов и камней		**нет**

Примечание:

* При максимальной нагрузке уровень выходного напряжения падает не более, чем на 0,4 В.

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

*** Если суммарный ток, потребляемый нагрузками, 18 А и выше, происходит разряд АКБ.

**** Значение тока заряда АКБ не должно превышать 20 % от значения номинальной емкости АКБ, поэтому, для исключения «перезарядки» и термического повреждения АКБ не рекомендуется использовать аккумуляторные батареи, емкостью менее, чем указанно в п. 12 таблицы 1.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право совершенствовать конструкцию изделия, добавлять дополнительные функции, не меняя качества заявленных в данном руководстве по эксплуатации технических характеристик, и, не уведомляя потребителя об изменениях.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Изделие	1 шт.
Предохранитель 5 А 250 В	1 шт.
Кабель для подключения АКБ «+»	1 шт.
Кабель для подключения АКБ «-»	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Термодатчик АКБ	1 шт.
Сетевой шнур питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.
Разъем (ответная часть)	7 шт.
Комплект кронштейнов для установки 19” стойку (шкаф)	2 шт.
Комплект крепежа	1 компл.
Комплект ножек	1 шт

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **Герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, емкостью 26 А*ч – 100 А*ч.
- **Тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель – «Бастион»).
- **АО-2/17 RACK** аккумуляторный отсек для размещения до двух АКБ, емкостью 17Ач (код товара 411, изготовитель – «Бастион»).
- **АО-4/17 RACK** аккумуляторный отсек для размещения до четырех АКБ, емкостью 17Ач (код товара 412, изготовитель – «Бастион»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Изделие содержит следующие конструктивные элементы (см. рис. 1):

- Пластиковый корпус, внутри которого расположена плата управления;

На задней панели расположены:

- Клеммные колодки: «АКБ», «ВЫХОД», информационные выходы;
- Вилка «СЕТЬ», совмещенная с предохранителем (5А);

На передней панели расположены:

- Кнопка холодный запуск;
- Индикатор «СЕТЬ» индицирует наличие сетевого напряжения;
- Индикатор «ВЫХОД» индицирует наличие выходного напряжения;
- Индикатор «АКБ» индицирует наличие подключенной АКБ;
- Индикатор «АВАРИЯ» индицирует в случае перегрева изделия.

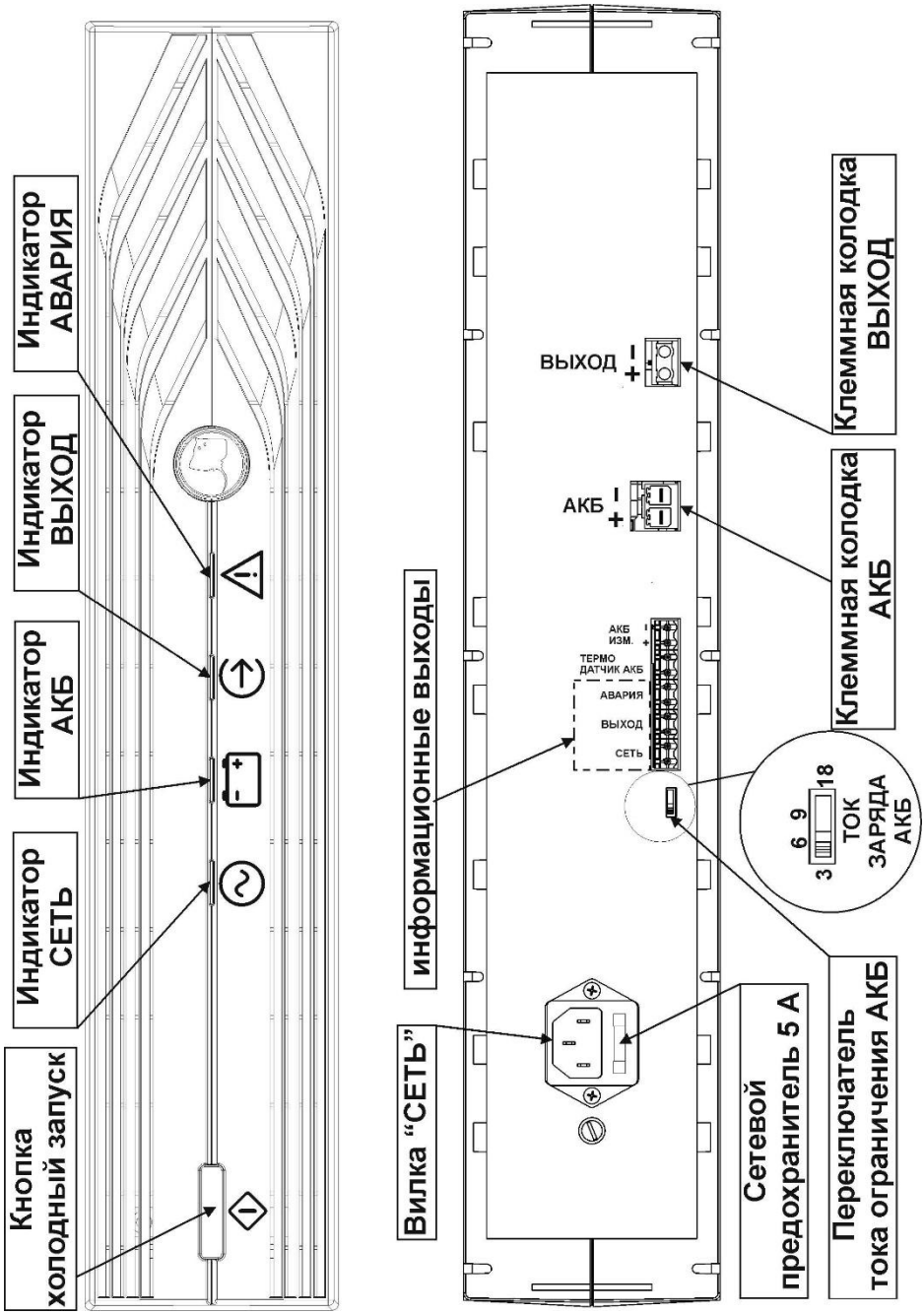


Рисунок 1 – Общий вид изделия

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»

В режиме работы «ОСНОВНОЙ» (при наличии сетевого напряжения в соответствии с п. 1 таблицы 1), изделие выполняет заряд внешней АКБ, светодиодный индикатор «СЕТЬ» светится непрерывно. Индикатор «ВЫХОД» светится и указывает на наличие выходного напряжения.

При наличии правильно подключенной, исправной и заряженной внешней АКБ индикатор «АКБ» светится непрерывно.

Исчезновение напряжения питающей сети приводит к автоматическому переходу изделия в режим «РЕЗЕРВ». Индикатор «СЕТЬ» при этом гаснет, индикаторы «АКБ» и «ВЫХОД» продолжают светиться. При восстановлении питающего напряжения в сети до напряжения не ниже 187В изделие автоматически возвращается в режим работы от сети - «ОСНОВНОЙ».

РЕЖИМ «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от внешней АКБ. Индикатор «СЕТЬ» при этом гаснет. Индикатор «ВЫХОД» продолжает светится. Информационные выходы находятся в состояниях, указанных в таблице 2.

При восстановлении питающего сетевого напряжения до величины не ниже 187 В изделие автоматически возвращается в режим работы от сети – режим «ОСНОВНОЙ».

Схемой изделия предусмотрена защита внешней АКБ от глубокого разряда в режиме «РЕЗЕРВ». При разряде АКБ до напряжения см. п. 9 таблицы 1, изделие автоматически отключает выходное напряжение, нагрузка обесточивается. Индикаторы «АКБ» и «ВЫХОД» гаснут.

ХОЛОДНЫЙ ПУСК

В отсутствии сетевого напряжения изделие может быть запущено в работу от АКБ, при этом к изделию должна быть подключена исправная, полностью заряженная АКБ! После подключения АКБ необходимо кратковременно нажать кнопку «холодный запуск», изделия переходит в режим «РЕЗЕРВ» в течение

5…10 сек.

Схема изделия предусматривает температурную компенсацию напряжения заряда АКБ с коэффициентом термокомпенсации – (40…38) мВ/ºС. Зависимость напряжения заряда от температуры приведена на рис. 2.

Измерение температуры на корпусе АКБ осуществляется термодатчиком, входящим в комплект поставки.

	**Без установки термодатчика заряд батареи осуществляется без термокомпенсации, при этом напряжение заряда АКБ будет соответствовать значениям, установленным для температуры окружающей среды +25 °С (см. рис. 2)**

Температурная компенсация

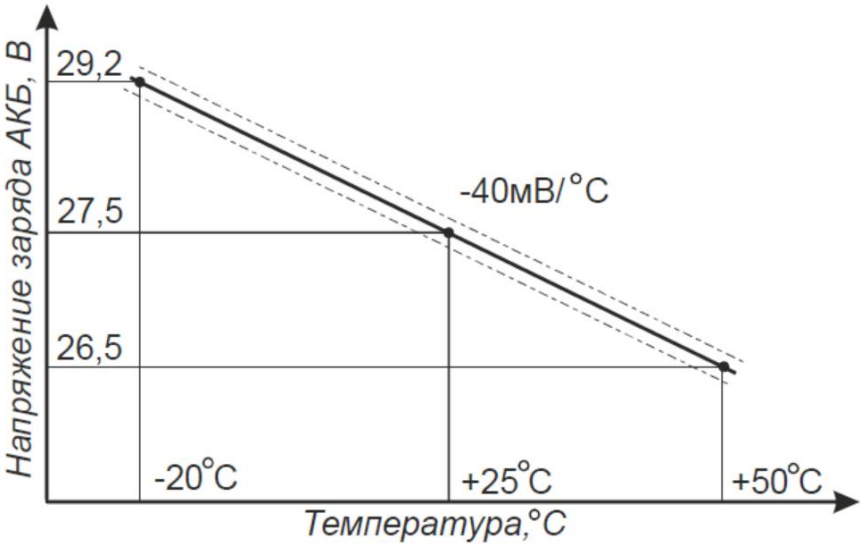


Рисунок 2 – Зависимость напряжения заряда АКБ от температуры

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЫХОДОВ

Изделие обеспечивает возможность подключения цепей управления внешними устройствами автоматики и (или) дистанционного контроля состояния изделия к клеммам колодок информационных выходов, назначение которых приведено в таблице 2.

Таблица 2

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ СЕТИ		
	Индикатор «СЕТЬ»	ПЦН* «СЕТЬ»
Сеть подключена	Светится	Замкнут
Сеть отключена	Не светится	Разомкнут
ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ АКБ		
	Индикатор «АКБ»	
АКБ подключен, предохранитель АКБ исправный и напряжение АКБ >=21 В	Светится	
Напряжение на клеммах АКБ <=21 В	Мигает	
АКБ не подключен, предохранитель АКБ не исправен	Не светится	

Продолжение таблицы 2

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ВЫХОДА		
	Индикатор «ВЫХОД»	ПЦН* «ВЫХОД»
Нагрузка подключена, предохранитель целый	Светится	Замкнут
Нагрузка отключена, предохранитель не исправен	Не светится	Разомкнут
Нагрузка отключена, вследствие перегрева изделия	Не светится	Разомкнут
ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ АВАРИИ		
	Индикатор «АВАРИЯ»	ПЦН* «АВАРИЯ»
Перегрев изделия	Светится	Разомкнут
Температура изделия в норме	Не светится	Замкнут

Примечание: *ПЦН – пульт централизованного наблюдения.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, регламентирующими требования по охране труда и правила безопасности при эксплуатации электроустановок.

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

Суммарный ток, потребляемый нагрузкой, подключенной к колодке «ВЫХОД», не должен превышать значения, указанного в п. 5 таблицы 1.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **Открывать крышку корпуса изделия при включенном сетевом напряжении;**
- **Устанавливать в держатели предохранителей перемычки или плавкие вставки с номиналами, отличающимися от указанных в настоящем руководстве.**



ВНИМАНИЕ!

Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.

Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.

	**ВНИМАНИЕ!** **Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в таблице 1. Провода, подводящие сетевое питание, должны быть в двойной изоляции сечением не менее 0,75 мм^2.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Для полного выключения изделия сначала следует отключить напряжение сети, а затем отключить АКБ от изделия.**
	**ВНИМАНИЕ!** **После выключения изделия происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выходу её из строя. Отсоедините акб от изделия перед длительным хранением.**

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

	**ВНИМАНИЕ!** **Подключение проводов информационных выходов должно производиться при отсутствии АКБ и отключенном сетевом напряжении.**

Изделие выполнено в корпусе высотой 2U и предназначено для установки в стойки или шкафы 19".

При необходимости закрепите кронштейны входящие в комплект поставки на корпус, как показано на рис.3.

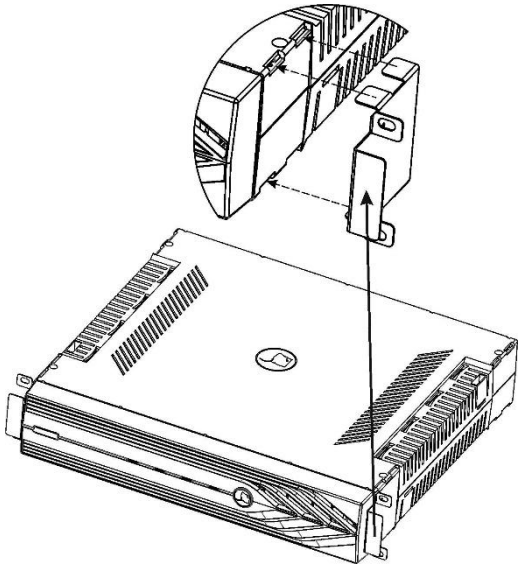


Рисунок 3 – Крепление кронштейнов для установки изделия в стойку 19"

	**ВНИМАНИЕ!** **При установке на объекте предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей.**

Подключение изделия производится при отключенном сетевом напряжении питания в следующей последовательности:

- Разместите источник в шкафу и закрепите его винтами;
- Подключите с соблюдением полярности к клеммам колодки «ВЫХОД» изделия кабель питания нагрузки (см. рис. 1);
- Подключите внешнюю АКБ состоящую из двух батарей, соединённых последовательно к изделию, соблюдая полярность, кабели для подключения внешней АКБ (см. рис. 4) (входят в комплект поставки);
- Провода, сечением 4,0 мм² – к клеммам колодки «АКБ»;
- Измерительные провода сечением 0,35 мм² – к измерительным клеммам колодки «АКБ ИЗМ.».
- При необходимости термокомпенсации напряжения заряда АКБ подключите термодатчик АКБ к контактам колодки «Термодатчик АКБ». Чувствительный элемент термодатчика закрепите на корпусе внешней АКБ в непосредственной близости от клеммы «+» с помощью липкой ленты. Для корректной работы термодатчика необходимо обеспечить плотное прилегание чувствительного элемента датчика к поверхности корпуса батареи (см. рис. 4);

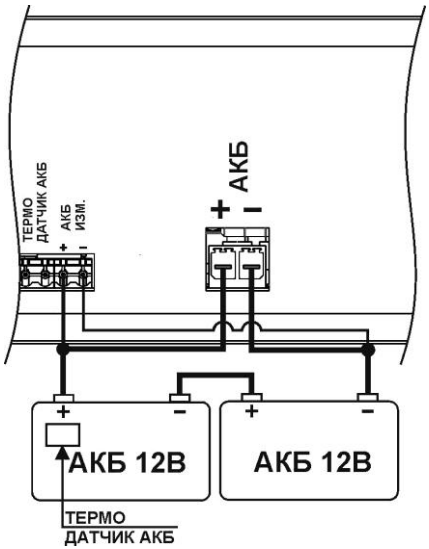


Рисунок 4 – Подключение АКБ и термодатчика АКБ.

- Подключите (при необходимости) к клеммам разъемных колодок внешние цепи индикации или внешние устройства автоматики с током потребления до 70 мА (напряжение внешнего источника питания (ИП) должно находиться в пределах 5…60 В) (см. рисунки 5 и 6);

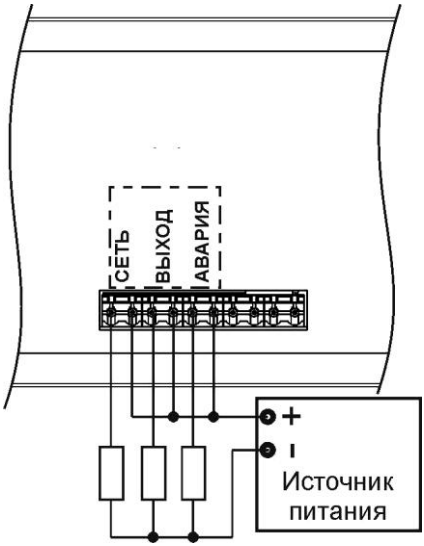


Рисунок 5 – Подключение внешних устройств автоматики

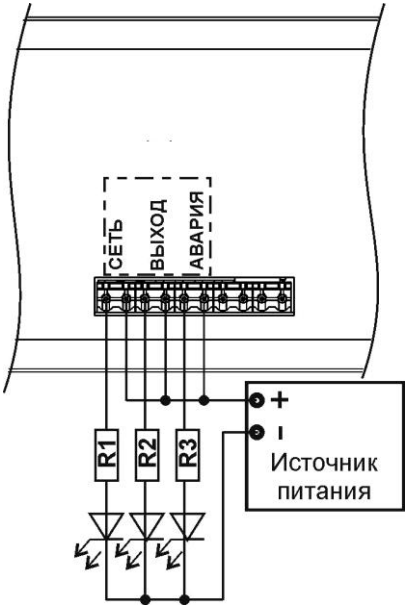


Рисунок 6 – Подключение внешних индикаторов

- Сопротивление и мощность резисторов выбираются в зависимости от используемых светодиодов;
- Подключите сетевой шнур питания (входит в комплект поставки) к входному разъему «СЕТЬ».
-

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Подготовка к работе осуществляется в следующей последовательности:

- Проверьте правильность произведенного монтажа в соответствии с назначением клемм подключения (рис. 1) и схемами подключения (рис. 4 – 6);
- Проверьте наличие и исправность сетевого предохранителя (см. рисунок 1);
- Подайте сетевое напряжение;
- Убедитесь в правильности свечения индикаторов и наличии выходных напряжений в соответствии с таблицей 2 (рекомендуется проверить напряжение питания нагрузки цифровым мультиметром).
- Отключите сетевое напряжение, убедитесь в том, что изделие перешло в режим резервного питания нагрузки: индикатор «СЕТЬ» погас, индикаторы «ВЫХОД» и «АКБ» индицируют в соответствии с таблицей 2, выходное напряжение соответствует данным, указанным в таблице 1.
- Вновь подайте сетевое напряжение, индикаторы «СЕТЬ», «ВЫХОД» и «АКБ» должны светиться.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимо внимательно изучить настоящий документ.

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

Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов электрических соединений и АКБ.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При включении сетевого напряжения не светится индикатор «СЕТЬ» изделия	Проверьте наличие напряжения сети. Проверьте сетевой предохранитель, при необходимости заменить. Проверьте подключение сетевого шнура питания.
При наличии напряжения сети и подключенной АКБ не выполняется заряд АКБ.	Проверьте соединение на аккумуляторных клеммах. Проверьте правильность подключения АКБ.
При наличии напряжения сети и подключенной АКБ отсутствует напряжение на нагрузке	Проверьте качество соединений на выходной колодке. Обнаруженные неисправности устранить.
При отключении сети изделие не переходит на резервное питание.	Проверьте соединение на аккумуляторных клеммах. Проверьте правильность подключения АКБ. Проверьте напряжение АКБ, при напряжении менее 20,5 В АКБ поставьте на зарядку или замените. Обнаруженные неисправности устранить.

При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе изделия направьте его в ремонт.

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.

Срок расширенной гарантии – 10 лет с момента (даты) выпуска.

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

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, 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.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не проводится. Гарантийное обслуживание проводится предприятием-изготовителем.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:
Источник питания резервированный

SKAT-V.24DC-18 RACK (SKAT-V ИБП-24/18-RACK) SKAT-V ИБП-24/18-RACK2U/P-EB (2x26-100)

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

формат А5
ФИАШ.436518.163 РЭ-6