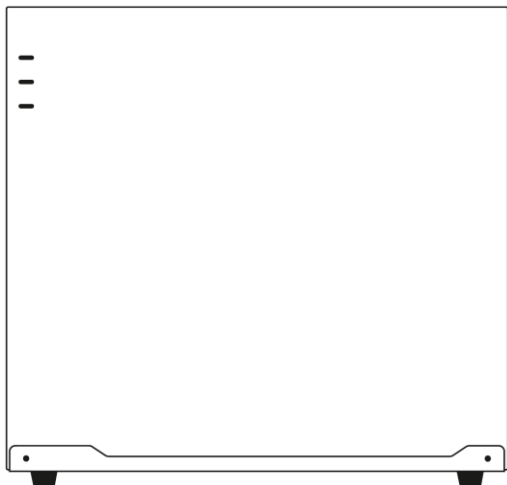




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК
ПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

SKAT-V



SKAT-V.12DC-18 исп. 5000 (SKAT-V ИБП-12/18-2x40)

***Благодарим Вас за выбор источника питания резервированного
SKAT-V.12DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-12/18-2х40).
Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.***

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, конструкцией, принципом работы и правилами эксплуатации изделия питания резервированного SKAT-V.12DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-12/18-2х40) (далее по тексту — изделие) и содержит сведения по его установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Изделие предназначено для заряда аккумуляторной батареи емкостью от 26 до 40 А*ч (далее по тексту — батарея, АКБ) постоянным током до номинального напряжения 13,75 В (при температуре окружающей среды 25 °С) и питания нагрузки с номинальным напряжением питания 12 В постоянного тока и максимальным суммарным током нагрузок, включая ток заряда АКБ 18 А.

Изделие рассчитано на круглосуточный режим работы и предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях. Условия эксплуатации должны соответствовать техническим характеристикам, указанным в таблице 1, при условии отсутствия в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли.

Изделие обеспечивает:

- питание нагрузок 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 рисунками 4 и 5 (при применении термодатчика АКБ, входящего в комплект поставки);
- автоматический переход в режим резервного питания нагрузок от АКБ постоянным напряжением (согласно п. 2 таблицы 1) и суммарным током потребления по двум выходам 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 от короткого замыкания в нагрузке посредством плавкого предохранителя;
- защиту изделия резервного питания и нагрузки от неправильного подключения (переполюсовки) клемм АКБ посредством плоского 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 изделия светодиодами индикаторами «СЕТЬ», «ВЫХОД» и «АКБ» (см. таблицу 3);
- защиту питающей сети от короткого замыкания в изделии посредством плавкого предохранителя;
- возможность восстановления работоспособности изделия при подключении исправной и заряженной АКБ и отсутствии напряжения питающей сети («холодный запуск») путем кратковременного замыкания контактов соответствующей колодки (см. рисунок 3);
- формирование выходных информационных сигналов в формате «открытый коллектор», далее по тексту – «ОК» (см. таблицу 4) для внешних устройств автоматики или цепей индикации;
- электронную защиту от перегрева, КЗ выхода и АКБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
1	Напряжение питающей сети, В		220 В, 50±1 Гц, с пределами изменения от 140 до 250 В
2	Постоянное выходное напряжение, В	при наличии напряжения сети, режим «ОСНОВНОЙ» и температуре окружающей среды 25 °С	от 12,4*** до 13,8
		при отсутствии сети, режим «РЕЗЕРВ», от АКБ	от 10,3 до 13,8
3	Напряжение заряда АКБ при наличии сетевого напряжения и температуре окружающей среды 25 °С, В		от 13,0 до 13,8
4	Коэффициент термокомпенсации напряжения заряда АКБ, мВ/ °С		от -18 до 20*
5	Максимальный выходной ток, А	при наличии сети 220 В, режим ОСНОВНОЙ», включая ток заряда АКБ	18**
		от АКБ, режим «РЕЗЕРВ»	18
6	Ограничение тока заряда АКБ (устанавливается переключками, см. рисунок 3), А		15,7; 9,5; 6,7; 4,6
7	Ток, потребляемый изделием от АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» без нагрузки, А, не более		0,3

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
8	Характеристики выходов в формате «открытый коллектор»	напряжение, не более, В	60
		ток, не более, мА	70
9	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		от 10,3 до 10,7
10	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном (максимальном суммарном) токе нагрузки и заряда, мВ, не более		35
11	Мощность, потребляемая изделием от сети В*А без нагрузки, не более		35
12	Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В		
13	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч		от 26 до 40****
14	Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды от 0 °С до +40 °С; - относительная влажность воздуха до 95 % при 25 °С;		
15	Габаритные размеры ШхВхГ, мм	без упаковки	461х436х197
		в упаковке	465х440х200
16	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг (не более)		7,2 (7,7)

Примечание: * Термокомпенсация обеспечивается подключением термодатчика КТУ81-120 (входит в комплект поставки)
 ** Если суммарный ток, потребляемый нагрузками, 18 А и выше, происходит разряд АКБ.
 *** При максимальной нагрузке уровень выходного напряжения падает не более, чем на 0,4 В.
 **** Внешние АКБ до 100 А*ч.

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие не содержит драгоценных металлов и камней.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество
Изделие SKAT-V.12DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-12/18-2х40)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Винты крепёжные	1 компл.
Комплект перемычек для АКБ	1 шт.
Термодатчик	1 шт.
Тара	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, ёмкостью от 26 А*ч;
- **тестер ёмкости АКБ SKAT-T-AUTO** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель – «Бастион»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Краткое описание конструкции изделия:

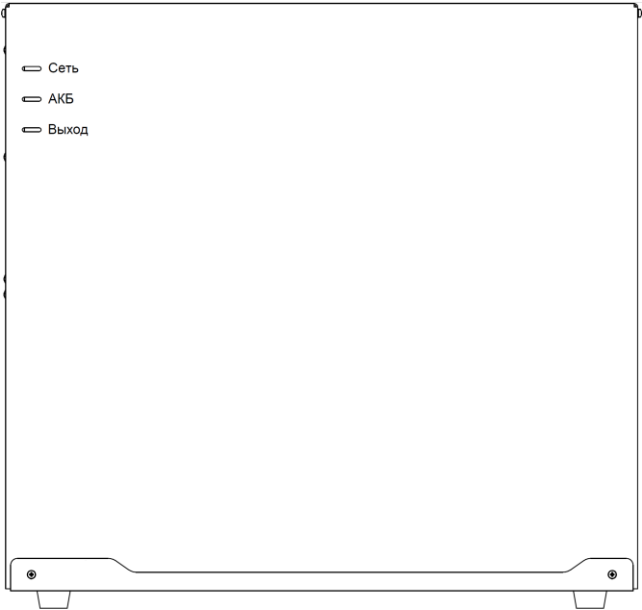


Рисунок 1 – Общий вид изделия

Конструктивно изделие представляет собой плату управления (с расположенными на ней предохранителем, перемычкам, клеммным колодками, вентилятором) и плату индикации, размещенные в металлическом корпусе настенного и напольного исполнения с крышкой.

Подвод проводов сетевого питания, выходной нагрузки и АКБ осуществляется через пазы в задней стенке корпуса.

Общий вид изделия с открытой крышкой показан на рисунке 2.

Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

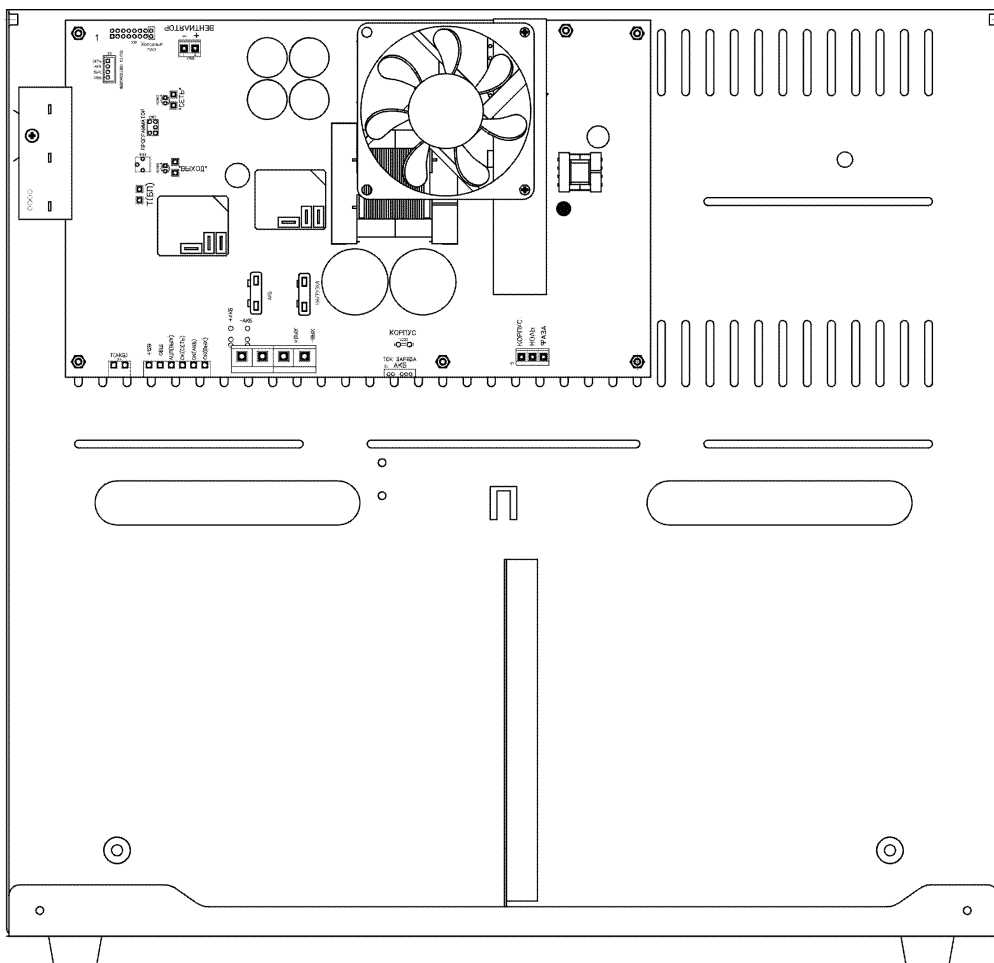


Рисунок 2 – Общий вид изделия с открытой крышкой

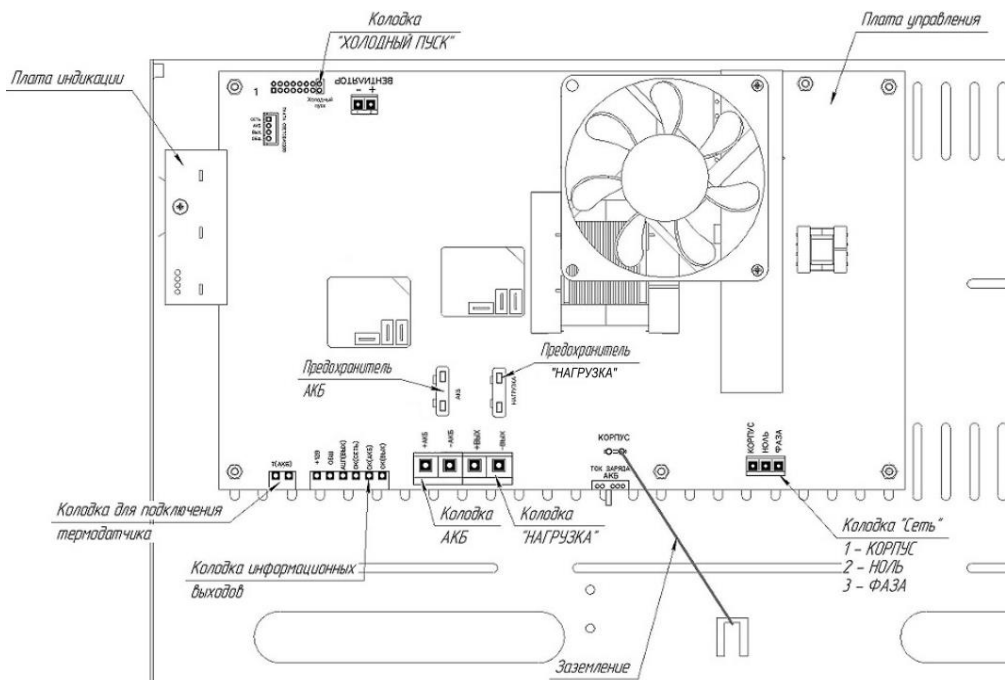


Рисунок 3 – Общий вид платы изделия

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Режим «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети в соответствии с п. 1 таблицы 1 осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ. Светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «ВЫХОД» и «АКБ» светятся непрерывно. Информационные выходы находятся в состояниях, указанных в таблице 3.

Изделие обеспечивает ограничение тока заряда АКБ. Выбор значения ограничения тока заряда АКБ осуществляется переключателем на плате.

Режим «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. Индикатор «СЕТЬ» при этом гаснет. Индикатор «ВЫХОД» мигает в соответствии с таблицей 3. Информационные выходы находятся в состояниях, указанных в таблице 4.

При восстановлении питающего сетевого напряжения до величины не ниже 170 В изделие автоматически возвращается в режим работы от сети – режим «ОСНОВНОЙ».

Схемой изделия предусмотрена защита АКБ от глубокого разряда в режиме «РЕЗЕРВ». При разряде АКБ до напряжения ниже $10,5 \pm 0,2$ В, изделие автоматически отключает выходное напряжение, нагрузка обесточивается. Индикатор «ВЫХОД» гаснет.

Холодный пуск

В отсутствии сетевого напряжения дальнейшая работа изделия возможна после замены АКБ на исправную, заряженную до напряжения не ниже 12 В. Включение выходного напряжения изделия при этом осуществляется замыканием в течение не менее 3 сек контактов колодки «ХОЛОДНЫЙ ПУСК».

Описание работы светодиодных индикаторов

Индикатор «СЕТЬ» светится непрерывно при наличии сетевого напряжения в соответствии с п.1 таблицы 1, в противном случае – погашен.

Индикатор «АКБ» загорается при первом подключении АКБ.

Состояние индикатора «ВЫХОД» в различных ситуациях описано в таблице 3.

Таблица 3

Пояснение	Состояние изделия
☐ Режим «ОСНОВНОЙ» (сетевое напряжение в пределах допустимого диапазона)	
Светится непрерывно	Напряжение выхода в норме
☐ Режим «РЕЗЕРВ» (сетевое напряжение отсутствует или находится за пределами допустимого диапазона)	
Не светится	Выход отключен: - АКБ отсутствует - напряжение на клеммах АКБ менее 10,5 В, или - неисправен предохранитель АКБ (см. рисунок 3)
Светится индикатор АКБ	Напряжение выхода в норме и напряжение на клеммах АКБ более 11,0 - 11,5 В
Мигает 3 раза в 1 секунду	Напряжение выхода в норме и напряжение на клеммах АКБ находится в пределах от 10,5 В до 11,5 В

Температурная компенсация

Схема изделия предусматривает температурную компенсацию напряжения заряда АКБ с коэффициентом термокомпенсации (от 18 до 20) мВ/°С. Зависимость напряжения заряда от температуры приведена на рисунке 4.

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

	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 5)

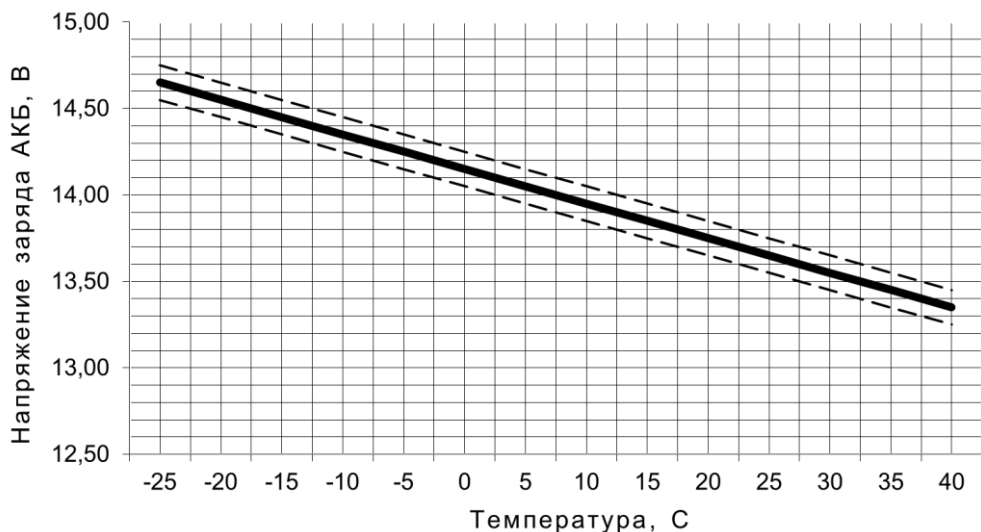


Рисунок 4 – Зависимость напряжения заряда АКБ от температуры

Информационные выходы

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 4.

Назначение контактов колодки и состояние информационных выходов в различных ситуациях

Таблица 4

Наименование клеммы	Назначение	
+12 В	Питание +12 В для информационных выходов	
ОБЩИЙ	Питание 0 В для информационных выходов	
АЦП «ВЫХОД»	Уровень выходного напряжения	
Информационные выходы типа «ОК»		
Наименование клеммы	Состояние	
	Проводящее	Изолированное
ОК «СЕТЬ»	сетевое напряжение есть	сетевое напряжение отсутствует
ОК «АКБ»	АКБ есть и напряжение на ее клеммах больше 11,0 - 11,5 В	АКБ нет или напряжение на ее клеммах меньше 11,0 - 11,5 В
ОК «ВЫХОД»	выходное напряжение есть	выходное напряжение отсутствует

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

	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. • транспортировать изделие с установленными внутри него АКБ.
	ВНИМАНИЕ! Провода сетевого напряжения должны иметь двойную изоляцию и сечение не менее 0,75 мм².
	ВНИМАНИЕ! Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.
	ВНИМАНИЕ! Для полного выключения изделия сначала следует отключить напряжение сети, а затем отключить АКБ от изделия.
	ВНИМАНИЕ! Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.
	ВНИМАНИЕ! Эксплуатация изделия без защитного заземления строго ЗАПРЕЩЕНА. Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

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

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

	ВНИМАНИЕ! Установку изделия должен производить специально обученный персонал. Запрещается допускать к обслуживанию изделия и АКБ неквалифицированный персонал.
--	---



ВНИМАНИЕ!

Подключение проводов информационных выходов и термодатчика АКБ должно производиться при отсутствии АКБ и отключенном сетевом напряжении.

Изделие устанавливается в помещении с ограниченным доступом посторонних лиц. Изделие может крепиться к стене или к другим вертикальным конструкциям, стоять на полу или на столе.

В случае крепления изделия к стене или любой другой вертикальной конструкции внутри помещения необходимо произвести разметку в соответствии с расположением крепежных отверстий на задней стенке корпуса.

После выполнения крепежных гнезд корпус изделия крепится к стене (или другим конструкциям) шурупами в вертикальном положении.

Установите изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц.

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

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

Подвод кабельных линий осуществляется через пазы в задней стенке корпуса.

Подключение изделия должно производиться при отключенном сетевом напряжении и снятой крышке.

Выполнить подключение внешних цепей к изделию в соответствии с назначением клемм подключения в следующей последовательности:

- Провод заземления подключить к клемме «КОРПУС» на колодке «СЕТЬ» (см. рисунок 3).
- Значение ограничения тока заряда АКБ осуществляется переключателем на плате;
- Проверить наличие и исправность предохранителей, расположенных на плате управления (см. рисунок 3);
- Подключить, **соблюдая полярность**, кабель питания нагрузки к клеммам колодки «НАГРУЗКА» (см. рисунок 3).
- Подключить, **соблюдая полярность**, перемычки АКБ к клеммам колодки «АКБ» (см. рисунок 3) (перемычки АКБ входят в комплект поставки).
- При необходимости термокомпенсации напряжения заряда АКБ подключить термодатчик к контактам колодки «Термодатчик АКБ» (см. рисунок 5). Чувствительный элемент термодатчика закрепить на корпусе 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

- Подключить (при необходимости) к клеммам колодки информационных выходов внешние цепи индикации или внешние устройства автоматики с током потребления до 70 мА (напряжение питания внешнего изделия напряжения должно находиться в пределах от 5 до 60 В) (см. рисунки 6 и 7).
- Закрепить кабельными стяжками, входящими в комплект поставки, подсоединенные провода, пропустив стяжки в просечки на дне корпуса.
- Подключить, **соблюдая полярность**, АКБ номинальным напряжением 12 В к изделию (см. рисунок 5):
 - провода сечением 2,5 мм² – к клеммам колодки «АКБ»;
 - провода сечением 0,35 мм² – к клеммам колодки «Термодатчик АКБ»,
- выставить переключателем ток заряда АКБ см. таблицу 5 и рисунок 3.

Таблица 5

Ток заряда, А	Рекомендуемая емкость АКБ
4,6	не менее 17 А*ч
6,7	не менее 26 А*ч
9,5	не менее 40 А*ч
15,7	не менее 100 А*ч

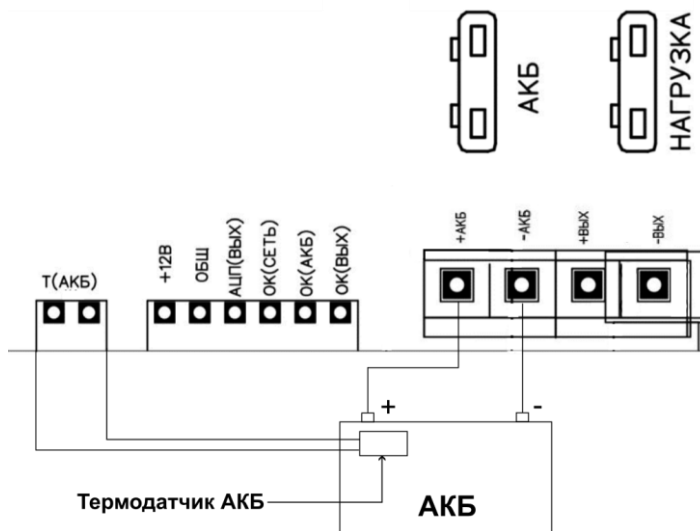


Рисунок 5 – Подключение АКБ и термодатчика



ВНИМАНИЕ!

ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ АКБ И ИЗДЕЛИЯ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ В ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЕРЧАТКАХ!

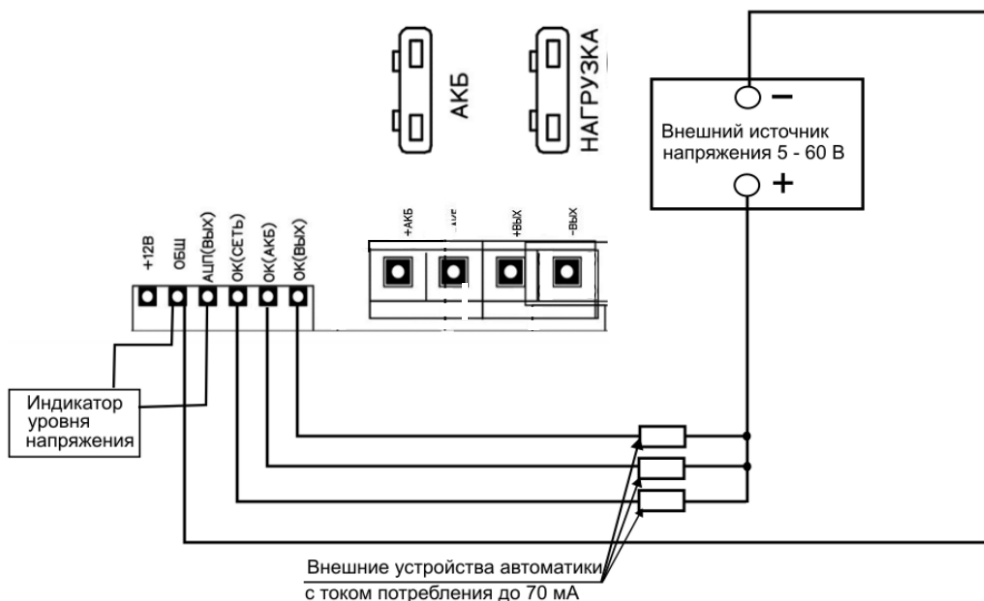


Рисунок 6 – Подключение внешних устройств автоматики

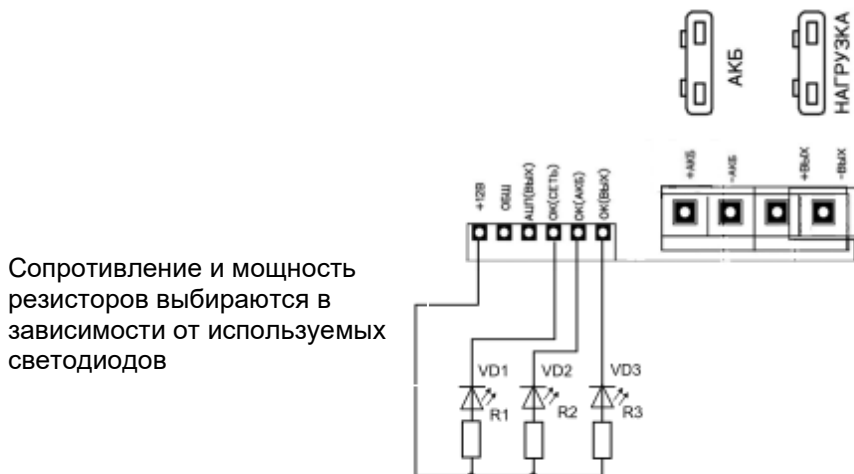


Рисунок 7 – Подключение внешних индикаторов

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- ♦ Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с назначением клемм подключения (рисунок 3) и схемами подключения (рисунки 5-7).
- ♦ Проверить наличие и исправность предохранителей. Подать сетевое напряжение, убедиться в правильности свечения индикаторов и наличии выходных напряжений (рекомендуется проверить напряжение питания нагрузок цифровым мультиметром).
- Отключить сетевое напряжение, убедиться, что изделие перешло в режим резервного питания нагрузки: индикатор «СЕТЬ» погас, индикатор «ВЫХОД» индицирует в соответствии с таблицей 3, выходное напряжение соответствует данным, указанным в таблице 1.
- Закрыть крышку корпуса и закрепить ее винтами.
- Вновь подать сетевое напряжение. Индикаторы «СЕТЬ» и «ВЫХОД» 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, включающих в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов электрических соединений.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При включении сетевого напряжения не светится индикатор «СЕТЬ» изделия	Проверьте качество соединений на колодке «СЕТЬ» изделия, обнаруженные неисправности устраните
При наличии напряжения сети и подключенной АКБ не выполняется заряд АКБ.	Проверьте исправность предохранителей, размещенных внутри корпуса, при необходимости замените.
В режиме «ОСНОВНОЙ» и в режиме «РЕЗЕРВ» отсутствует напряжение на	Проверьте качество соединений на колодке «НАГРУЗКА». Обнаруженные неисправности устраните.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
клеммах колодки «НАГРУЗКА»	Проверьте исправность предохранителей, расположенных внутри корпуса, при необходимости замените.
При отключении сети изделие не переходит на резервное питание.	Проверьте соединение на аккумуляторных клеммах. Проверьте правильность подключения АКБ. Обнаруженные неисправности устраните. Проверьте исправность предохранителя АКБ, при необходимости замените. Проверьте напряжение АКБ, при напряжении менее 10,5 В АКБ поставьте на зарядку или замените.

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.

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 несёт 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 производится.

Гарантийное обслуживание проводится предприятием-изготовителем.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:

Изделие питания резервированный

SKAT-V.12DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-12/18-2х40) (SKAT-V ИБП-12/18-2х40-WD10/М)

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 _____



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



формат А5
ФИАШ.436518.466 РЭ