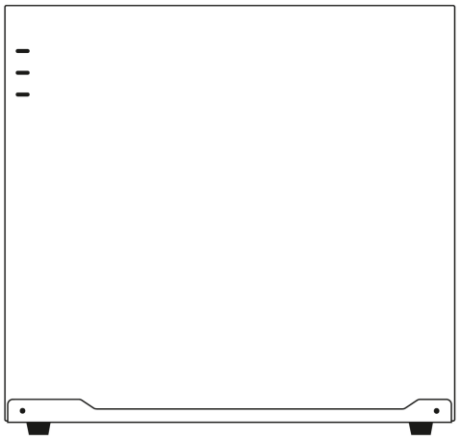
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК
ПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

SKAT-V



SKAT-V.24DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-24/18-2x40)

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.

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации источника питания резервированного SKAT-V.24DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-24/18-2x40) (далее по тексту - изделие).

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 SKAT-V.24DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-24/18-2x40) предназначено для заряда аккумуляторной батареи емкостью от 17 до 40 А*ч (далее по тексту – батарея, АКБ) постоянным током до номинального напряжения 27,5 В (при температуре окружающей среды 25 ºС) и питания нагрузки с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока и максимальным суммарным током нагрузок, включая ток заряда АКБ 18 А.**

Изделие обеспечивает:

- питание нагрузки (две выходных клеммных колодки) стабилизированным напряжением постоянного тока при наличии напряжения в электрической сети, согласно п. 2 таблицы 1 и суммарным током потребления по трем выходам (включая ток заряда АКБ) не более 18 А
- заряд АКБ от питающей сети, напряжением 220 В, 50 Гц током заряда в соответствии с п. 5 таблицы 1;
- автоматический переход в режим резервного питания нагрузок от внешней АКБ постоянным напряжением согласно п. 2 таблицы 1 и суммарным током потребления по двум выходам не более 20 А, при снижении напряжения электрической сети ниже значения, указанного в п. 1 таблицы 1 или при отключении электрической сети;
- электронную защиту от перегрева, при этом изделие переходит в режим резервного питания(«РЕЗЕРВ») до понижения его температуры ниже заданного значения;
- температурную компенсацию напряжения заряда АКБ при наличии питающей сети в соответствии с п. 3 таблицы 1 и рисунком 1;
- защиту от короткого замыкания в нагрузке посредством плавкого предохранителя;
- защиту устройства и нагрузки от неправильного подключения (переполюсовки) клемм АКБ;
- 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. 8 таблицы 1;

• защиту от аварийного повышения выходного напряжения путем автоматического отключения устройства;

• индикацию состояний «СЕТЬ», «АКБ» и «ВЫХОД»;

• выдачу информационных диагностических сообщений (подключение внешних цепей индикации) и (или) управление внешними устройствами автоматики посредством пяти выходов типа открытый коллектор (см. таблицу 3);

• защиту питающей сети от короткого замыкания в изделии посредством плавкого предохранителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		**180 … 250**
2	Выходное напряжение каждого канала, В	при наличии сети 220В и температуре окружающей среды +25 ℃	**27,1 … 27,2**
		от АКБ	**20,9 … 26,6**
3	Коэффициент термокомпенсации напряжения заряда АКБ, мВ/ºС		**-40 … -38**
4	Ток нагрузки (суммарный по выходам) максимальный, А	при наличии сети 220 В, включая ток заряда АКБ	**18**
		от АКБ	**20**
5	Максимальный ток заряда АКБ, А		**2,9; 5,7; 8,7; неограниченно**
6	Максимальный ток выходов ОК, мА		**100**
7	Ток потребляемый изделием от АКБ в режиме отключения нагрузки по разряду АКБ, мА, не более		**50**
8	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ, В		**21,0**
9	Величина напряжения пульсаций, мВ, не более		**150**
10	Максимальная температура на радиаторе, при которой происходит аварийное отключение устройства по перегреву, ℃		**90**
11	Мощность, потребляемая изделием от сети В*А, не более		**930**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
12	Снижение напряжения заряда АКБ при максимальном токе нагрузке %, не более,		**3**
13	**Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В**		
14	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч		**17 … 38**
15	Количество АКБ, шт.		**2**
16	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	**461x436x197**
		в упаковке	**465x440x200**
17	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		**6,8 (7,2)**
18	Диапазон рабочих температур, °С		**0 … +40**
19	Относительная влажность воздуха при 25 ℃, %, не более		**95**
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**		
20	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96		**IP20**

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.

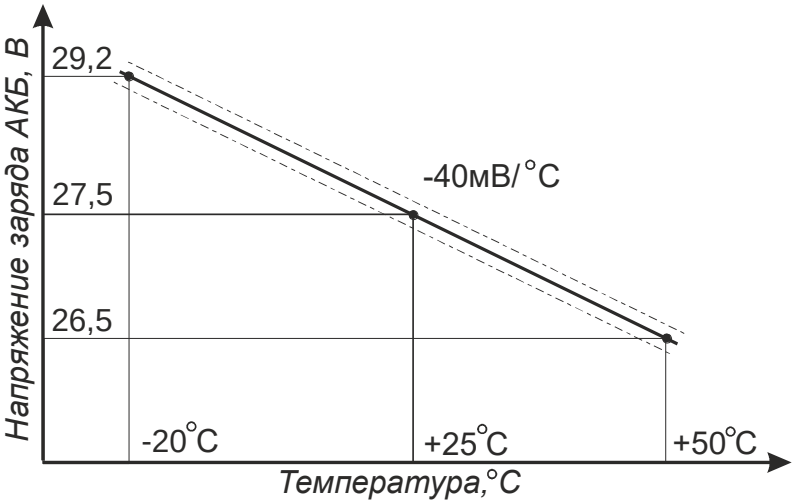


Рисунок 1 - Зависимость напряжения заряда от температуры

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество
Изделие SKAT-V.24DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-24/18-2x40)	1 шт.
Винты крепежные	1 компл.
Перемычка аккумуляторная	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Джампер	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, емкостью от 17 А*ч.
- **«Тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель - «Бастион»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Изделие содержит следующие конструктивные элементы:

- корпус, состоящий из основания и крышки;
- блок зарядного устройства, состоящий из платы управления;
- плату светодиодную;

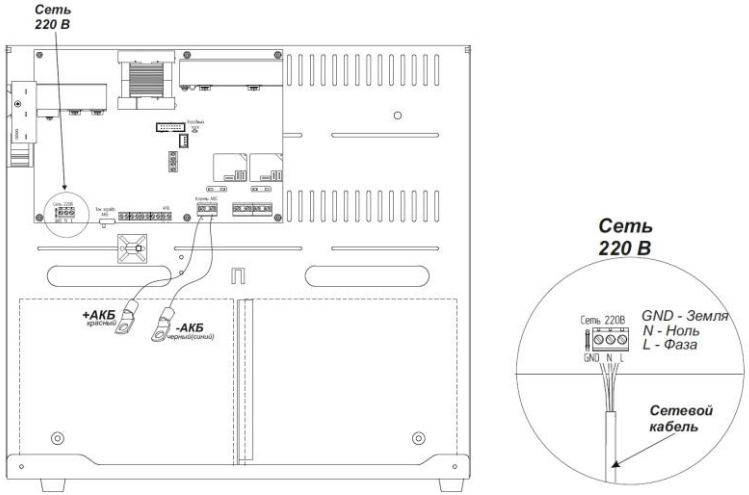


Рисунок 2 - Внешний вид изделия с открытой крышкой

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Изделие имеет два основных режима работы – режим работы от сети и режим резерва.

В обоих режимах работы изделие обеспечивает электропитание нагрузок, подключенных к выходам 1 - 2 с номинальным напряжением питания 24 В и номинальным током потребления согласно п. 4 таблицы 1.

Для информирования о режимах работы изделия определены различные состояния индикации представленные в таблице 3.

В изделии предусмотрено устройство контроля напряжения на батарее с одним порогом срабатывания (защита батареи от глубокого разряда), отключающее аккумуляторную батарею от нагрузки при критическом для батареи уровне напряжения на ее клеммах равный 21,0 В.

При отсутствии сетевого напряжения изделие может быть запущено в работу от батареи, при этом батарея должна быть заряжена до напряжения не менее 23 В. Порядок работы с изделием в режиме «холодного запуска»:

Подключить батареи к аккумуляторным клеммам изделия соблюдая полярность.

Убедитесь, что индикатор «АКБ» светится ровным светом.

Закройте крышку корпуса и закрепите ее винтами.

В изделии предусмотрена возможность подключения цепей управления внешними устройствами автоматики и (или) дистанционного контроля состояния устройства посредством выходов типа «открытый коллектор» (см. таблицу 3 и рисунок 4):

При наличии напряжения питающей сети, наличии АКБ и нагрузки внешний светодиодный индикатор «АКБ» горит непрерывно.

При разряде АКБ до напряжения ниже 21 В, изделие автоматически отключает нагрузку (клеммы «Выход») от АКБ.

Таблица 3

Состояние	Напряжение на выходах изделия ЗУ (Uвых) и АКБ (Uakb)	Индикатор «СЕТЬ»	Индикатор «ВЫХОД»	Индикатор «АКБ»	ОК «Авария Сети»	ОК «Авария выхода»	ОК «Авария АКБ»
Сети нет/АКБ есть	22,4<Uakb<29,8	Погашен	Светит	Светит	-	+	+
Сети нет/АКБ есть	Uakb<12	Погашен	Погашен	Погашен	-	-	-
Сети нет/АКБ есть	Uakb<21	Погашен	Погашен	Погашен	-	-	-
Сети нет/АКБ есть	Uakb<22,4	Погашен	Светит	Мигает 1 раз в 2 сек	-	+	+

Продолжение таблицы 3

Состояние	Напряжение на выходах изделия ЗУ (Uвых) и АКБ (Uakb)	Индикатор «СЕТЬ»	Индикатор «ВЫХОД»	Индикатор «АКБ»	**ОК «Авария Сети»**	**ОК «Авария выхода»**	**ОК «Авария АКБ»**
Сеть есть/АКБ есть	22,4<Uakb<29,8	Светится	Светит	Светит	**+**	**+**	**+**
Сеть есть/АКБ есть	Uakb<12	Светится	Светит	Светит	**+**	**+**	**+**
Сеть есть/АКБ есть	КЗ (Uвых<12V)	Светится	Светит	Светит	**+**	**+**	**+**
Сеть есть/АКБ есть Перегрев ИП	-	Светится	Погашен	Светит	**+**	**-**	**-**
Сеть есть/АКБ нет	-	Светится	Светит	Погашен	**+**	**+**	**+**
Сеть есть/АКБ нет	КЗ (Uвых<12V)	Светится	Светит	Погашен	**+**	**+**	**+**
Сеть есть/АКБ нет Перегрев ИП	-	Светится	Погашен	Погашен	**+**	**-**	**-**

«–» изолированное состояние ОК

«+» проводящее состояние ОК

Предохранители:

- аккумуляторный (30 А) – расположен на силовой плате (рисунок 3);
- выходной (30 А) – расположены на силовой плате (рисунок 3).

Индикаторы:

Индикатор «СЕТЬ» индицирует наличие сетевого напряжения;

Индикатор «АКБ» индицирует наличие и состояние АКБ;

Индикатор «Выход» индицирует наличие подключения нагрузки.

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.



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!

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



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

Устанавливать изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц, на стене или любой другой вертикальной поверхности, на горизонтальной поверхности.

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 крепить к стене (или другим конструкциям) шурупами в вертикальном положении.

Подключение изделия должно производиться при отключенном сетевом напряжении и открытой крышке в следующей последовательности:

- выставить переключателем ток заряда АКБ см. таблицу 4 и рисунок 3;

Таблица 4

Ток заряда, А	Рекомендуемая емкость АКБ
2,9	не менее 17 А*ч
5,7	не менее 26 А*ч
8,7	не менее 40 А*ч
неограниченно	не менее 100 А*ч

- подключить, соблюдая фазировку, сетевые провода к соответствующим клеммам колодки «СЕТЬ» (см. рисунок 1);
- закрепить стяжкой, установленной рядом с колодкой «СЕТЬ» провода сетевого кабеля;
- подключить внешнюю АКБ состоящую из 2-х батарей соединённых последовательно к изделию, соблюдая полярность, кабели для подключения АКБ входят в комплект поставки;
- подключить провода, сечением 4,0 мм² - к клеммам колодки «АКБ»;
- подключить измерительные провода сечением 0,35 мм² - к измерительным клеммам колодки «АКБ ИЗМ.».
- при необходимости термокомпенсации напряжения заряда АКБ подключить

термодатчик к контактам колодки «Термодатчик АКБ». 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 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);
- сопротивление и мощность резисторов выбираются в зависимости от используемых светодиодов.

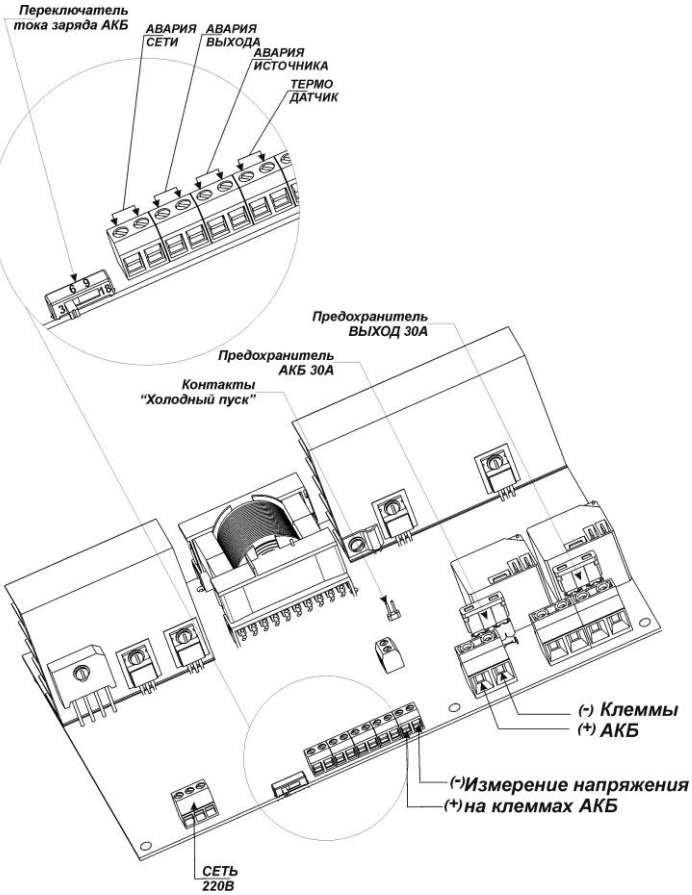


Рисунок 3 - Расположение органов коммутации, управления и защиты

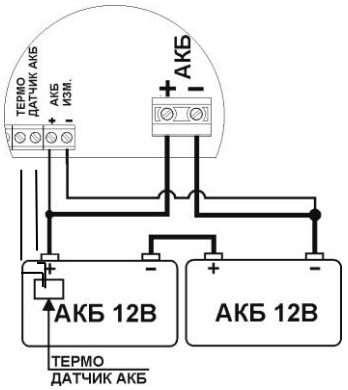


Рисунок 4 - Схема соединения аккумуляторов

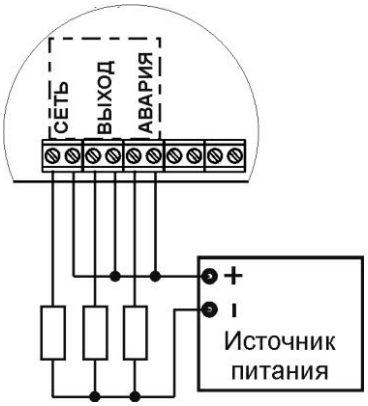


Рисунок 5 – Подключение внешних устройств автоматики

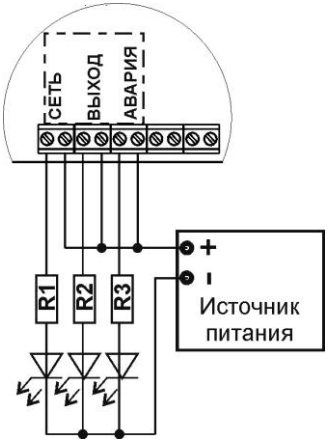


Рисунок 6 – Подключение внешних индикаторов

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа.
- Подключить, соблюдая полярность (красный провод к плюсовому контакту, черный(синий) – к минусовому), исправную полностью заряженную АКБ к перемычкам-переходникам;
- Подать сетевое напряжение.
- Убедиться в наличии выходных напряжений и свечении индикаторов;
- Рекомендуется проконтролировать напряжение питания нагрузок цифровым мультиметром.
- Отключить сетевое напряжение, убедиться в том, 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.
- Рекомендуется проконтролировать напряжение питания нагрузок цифровым мультиметром.
- Закрыть крышку корпуса и опломбировать ее.

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

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При включении сетевого питания не светится индикатор «Сеть» изделия	Проверьте качество соединений на колодке «СЕТЬ» обнаруженные неисправности устраните
При отключении сетевого питания изделие не переходит в режим резерва, индикаторы не светятся.	Проверить предохранитель аккумуляторный, при необходимости – заменить. Проверить качество контактов на клеммах батареи. Проверить напряжение на клеммах батареи, которое должно составлять не менее 21 В. При напряжении менее 21 В – батареи зарядить, в случае неисправности – заменить.
В режиме работы от сети и в режиме резерва отсутствуют выходные напряжения	Проверить защитный предохранитель на плате преобразователя напряжения, при необходимости – заменить. Перегрузка (короткое замыкание) выхода. Поочередно отключая нагрузки от выходов, найти перегруженный выход. Уменьшить ток нагрузки (устранить короткое замыкание) выхода.

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 производится. Гарантийное обслуживание проводится предприятием-изготовителем.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:
Источник питания резервированный

SKAT-V.24DC-18 исп.5000 (SKAT-V ИБП-24/18-2x40) (SKAT-V ИБП-24/18-2x40-WD12/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