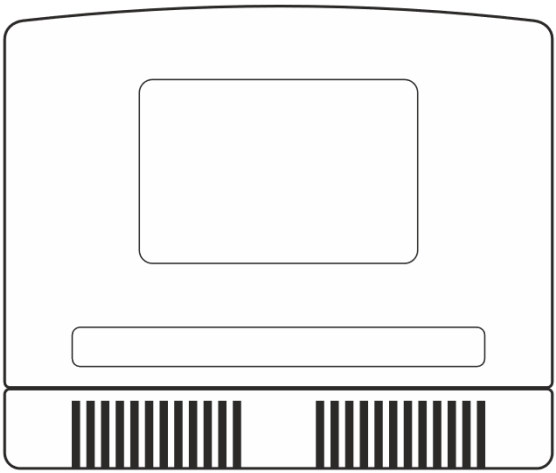
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БАЛАНСИР
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ
СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ

SKAT BB



SKAT BB (26-200) Ah

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 балансира аккумуляторных батарей свинцово-кислотных SKAT BB (26-200) Ah (далее по тексту: изделие, балансир).

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 BB (26-200) Ah предназначено для увеличения энергоэффективности и продления срока службы аккумуляторных батарей (далее по тексту – АКБ).**

Изделие обеспечивает:

- Продление срока службы АКБ за счет автоматического выравнивания (балансировки) напряжения на клеммах АКБ (см. рис. 2 и 3).
- Защиту от короткого замыкания посредством плавкого предохранителя.
- Защиту от переполюсовки клемм посредством плавкого предохранителя.
- Индикацию режимов работы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значения параметров
1	Номинальное напряжение АКБ, соединенных последовательно в батарею, В	24
2	Компенсирующий ток, А, не менее	2
3	Ток потребления изделия, мА, не более	100
4	Напряжение отключения по глубокому разряду, В	21,0
5	Напряжение включения, В	25,0
6	**Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В**	
7	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч	26 … 200
8	Количество АКБ, шт	2

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра		Значения параметров
9	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	150x41x119
		в упаковке	220x44x122
10	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		0,3 (0,35)
11	Диапазон рабочих температур, °С		- 10 … + 40
12	Относительная влажность воздуха при + 25 °С, %, не более		95
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**		
13	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		IP20

ВНИМАНИЕ!

При низких температурах окружающей среды **емкость аккумуляторных батарей уменьшается**! При температуре 0 °С аккумулятор теряет до 50 % своей емкости, при температуре минус 20 °С, емкость составляет уже только 30 % от номинальной.

При отрицательных температурах окружающей среды (ниже минус 10 °С) рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора изготовитель — «Бастион»

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.

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Изделие SKAT BB (26-200) Ah	1 шт.
Перемычка АКБ +	1 шт.
Перемычка АКБ -	2 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.
Предохранитель 5 А	2 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, емкостью 26 А*ч — 200 А*ч.
- **тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель — «Бастион»).

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшими факторами, влияющими на срок службы герметизированных свинцово-кислотных аккумуляторов, являются: глубина **разряда** и величина **перезаряда**.

На рисунке 1 изображено, как быстро уменьшается срок их службы при работе в режиме постоянного подзаряда при повышении напряжения источника питания, подключенного к аккумулятору.



Рисунок 1 — Воздействие режима заряда на срок службы АКБ

При продолжительном перезаряде аккумуляторов с завышенным напряжении, из-за выброса газов через аварийный клапан происходит осушение аккумуляторов и быстрая их деградация.

Недозаряд также вреден для свинцово-кислотных батарей, как и перезаряд. Он приводит к сульфатации (процесс окисления и кристаллизации) пластин батареи. При многократных недозарядах уменьшается разрядная емкость и понижается срок службы аккумулятора.

Применение **SKAT BB (26-200) Ah** позволяет продлить срок службы АКБ за счет автоматического выравнивания напряжения на клеммах АКБ.

На рисунках 2 и 3 изображено сравнение изменение напряжения на клеммах АКБ1 и АКБ2 с течением времени с использованием **SKAT BB (26-200) Ah** и без него.

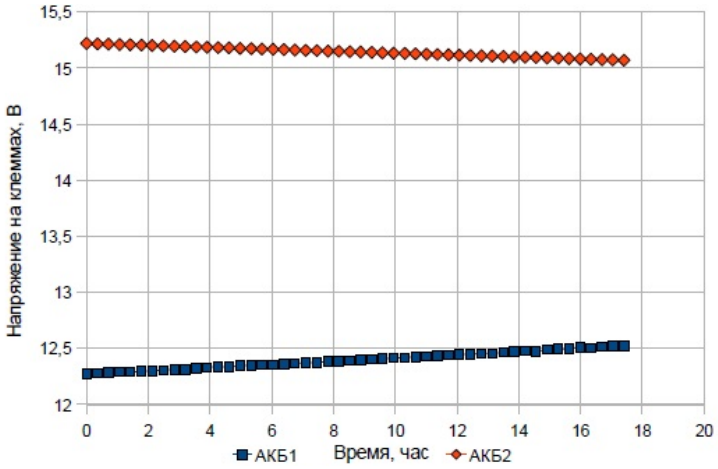


Рисунок 2 – Зависимость напряжения на клеммах АКБ1 и АКБ2 от времени без применения SKAT BB (26-200) Ah

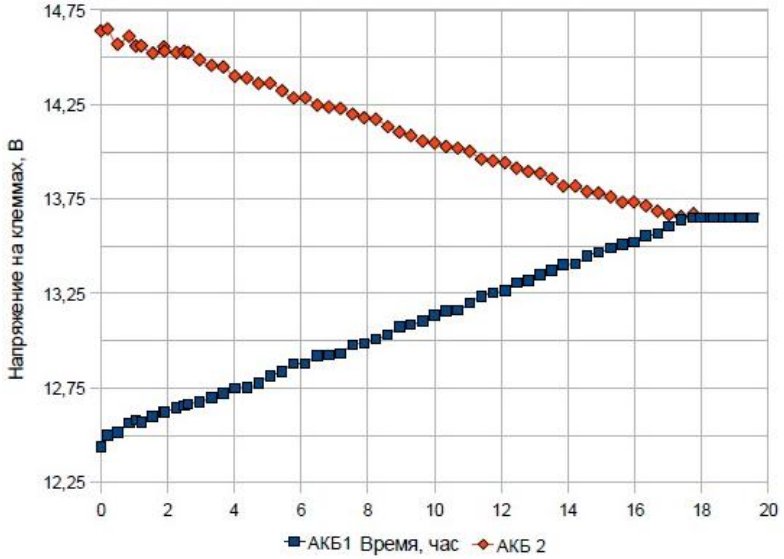


Рисунок 3 – Зависимость напряжения на клеммах АКБ1 и АКБ2 от времени с применением SKAT BB (26-200) Ah

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

В начале работы микроконтроллер измеряет напряжение каждой АКБ и включает преобразователь, подключенный к АКБ с более низким напряжением. Управляя выходным напряжением этого преобразователя, микроконтроллер добивается того, чтобы напряжения аккумуляторов в цепочке сравнялись.

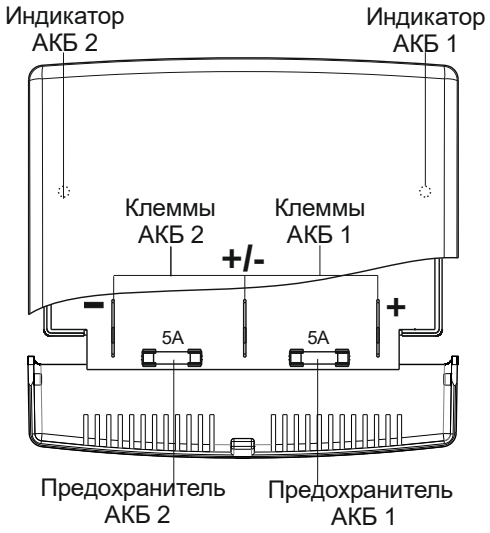


Рисунок 4 — Общий вид SKAT BB (26-200) Ah

Индикатор той АКБ, у которой напряжение выше, светится непрерывно. Если разность напряжений обеих АКБ значительная, то индикатор менее заряженной АКБ будет мигать 3 раза в секунду. Если разность напряжений АКБ 1 и АКБ 2 незначительная, соответствующий индикатор будет мигать 1 раз в секунду.

Если общее напряжение аккумуляторной батареи снизится до уровня 21 В, работа балансира прекращается. Индикаторы будут одновременно вспыхивать 1 раз в 4 секунды. Работа балансира восстановится после того, как общее напряжение аккумуляторной батареи станет больше 25 В.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

	**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** Устанавливать в держатели предохранителей перемычки или плавкие вставки с номиналами, отличающимися от указанных в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ!

Сечение и длина соединительных проводов (жирные линии на рисунках 5 и 6) от АКБ к нагрузке должны соответствовать максимальным токам, потребляемым нагрузкой.

ВНИМАНИЕ!

При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей.

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Установка:

Изделие может крепиться к горизонтальным, вертикальным и наклонным поверхностям. Возможна установка на DIN рейку.

На рисунке 5 показан пример коммутации балансира и двух АКБ, соединенных последовательно в батарею.

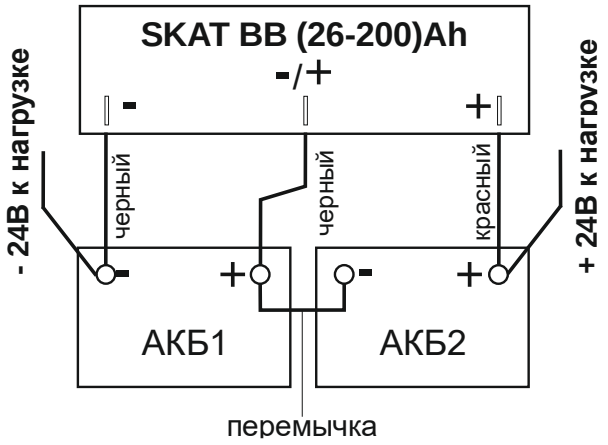


Рисунок 5 – Схема подключения с двумя АКБ

Предусмотрена возможность балансировки трех АКБ, соединенных последовательно в батарею (см. рисунок 6).

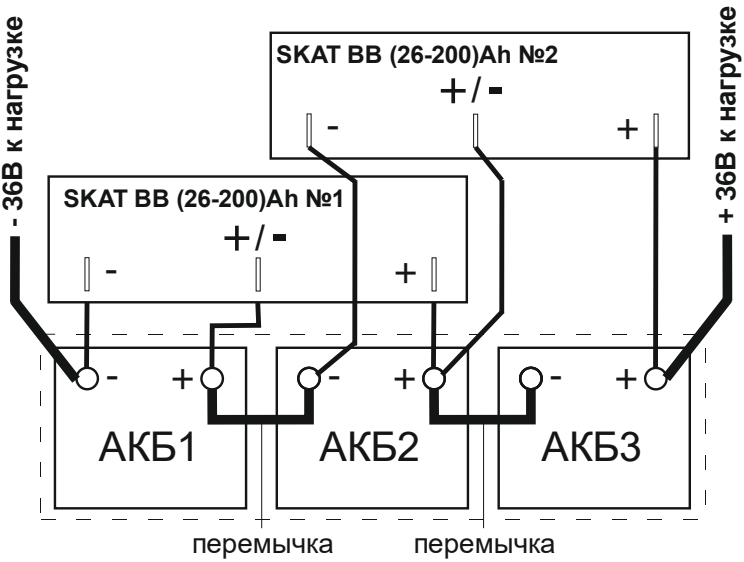


Рисунок 6 – Схема подключения с тремя АКБ

Подключение:

- Подключить перемычки АКБ из комплекта поставки к клеммам на плате внутри корпуса изделия – красный провод к клеммам «+», черный (синий) к клеммам «-» (см. рисунок 5);
- Красный провод – от клеммы «+» на плате изделия подключить к клемме «+» АКБ1;
- Черный (синий) провод — от клеммы «-» на плате изделия подключить к клемме «-» АКБ1;
- Повторить (читай выше) подключение для АКБ2 соблюдая полярность;
- Если АКБ заряжены до 25 В то индикаторы АКБ1 и АКБ2 будут светиться ровным светом или мигать (3 или 1 раз в секунду) в зависимости от разности напряжений АКБ 1 и АКБ 2 (см. раздел Описание работы).

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 и АКБ.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
Не светятся индикаторы режимов работы АКБ1 и АКБ2.	Проверить надежность подключения перемычек АКБ к балансиру и ответных частей к аккумуляторной батарее (АКБ 1 и АКБ 2). Проверить суммарное напряжение на АКБ, если она ниже 25 В, поставить аккумуляторы на зарядку. Проверить предохранители. Обнаруженные неисправности устранить.
Индикаторы режимов работы АКБ1 и АКБ2 светятся 1 раз в 4 сек.	Суммарное напряжение на аккумуляторной батарее ниже 21 В, поставить аккумуляторы на зарядку.

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 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.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

БАСТИОН
ПРОИЗВОДСТВО С 1991 ГОДА

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НАДЕЖНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

НАША ПРОДУКЦИЯ:



ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ 12/24 В

- для систем связи
- для видеонаблюдения
- для охранно-пожарных систем



ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ 220/380 В

- для дома
- для офиса
- для ЦОД



СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- для газовых котлов
- для всего дома



ЭЛЕКТРОКОТЛЫ

- бесшумные
- надежные
- уникальный дизайн



ТЕПЛЫЙ ПОЛ

- удобный
- надежный
- безопасный



СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОТЕЧЕК

- модули управления
- датчики протечки
- готовые комплекты



ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА

- теплоинформаторы
- теплоконтроллеры



СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

- контроллеры
- периферийные устройства
- готовые комплекты



АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

широкий ассортимент для любых задач

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:

Балансир аккумуляторных батарей свинцово-кислотных

SKAT BB (26-200) Ah

Дата выпуска «___» _____ 20___ г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.172ТУ "Балансиры аккумуляторных батарей свинцово-кислотных SKAT BB", 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.423141.385 РЭ-2