



АВТОНОМНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ SKAT-SOLAR.12DC-5,0 исп.5

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, конструкцией, принципом работы и правилами эксплуатации автономного источника питания SKAT-SOLAR.12DC-5,0 исп.5 и содержит сведения по установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию источника, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Краткое описание



Автономный источник питания SKAT-SOLAR.12DC-5,0 исп.5 (далее по тексту – источник) предназначен для питания устройств с номинальным напряжением 12В постоянного тока и током потребления до 5А энергией, накопленной во встроенной аккумуляторной батарее (далее по тексту - АКБ) от солнечной батареи.

Источник рассчитан на круглосуточный режим работы и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

В комплект поставки источника входит солнечная батарея **SOLARBATTERY-12DC-0,7**, предназначенная для эксплуатации на открытом воздухе.

Источник обеспечивает:

- ✓ заряд встроенной АКБ энергией от солнечной батареи согласно п.8 таблицы 1 (при достаточном уровне освещенности);
- ✓ питание нагрузки согласно п.1 и п.2 таблицы 1 в одном из двух режимов: либо питание нагрузки осуществляется только при низком уровне освещенности (первый вариант), либо всегда, вне зависимости от внешней освещенности (второй вариант);
- ✓ настройку порога срабатывания по уровню освещенности посредством герконового переключателя;
- ✓ световую индикацию приема команды от герконового переключателя (мигание светодиода «ИНДИКАТОРА ПРИЕМА КОМАНДЫ» в течении 4...5сек подтверждает запись);
- ✓ коммутацию нагрузки по двум выходам: управляемому и неуправляемому;
- ✓ подключение нагрузок к выходу «ВЫХОД 2» (напряжение на этом выходе есть всегда при втором варианте режима питания нагрузки, за исключением случая отключения АКБ по разряду);
- ✓ подключение нагрузок к выходу «ВЫХОД 1» (напряжение на этом выходе есть при разомкнутых контактах входа «КОММУТАТОР» и исчезает при замыкании контактов входа «КОММУТАТОР» через интервал времени, определяемый положением время задающей перемычки (джампера) (см. таблицу 2 и рисунок 2), этот выход также отключается при отключении АКБ по разряду);
- ✓ ограничение степени разряда АКБ;
- ✓ защиту от перезаряда АКБ;
- ✓ защиту от короткого замыкания выхода с последующим самовосстановлением не позднее чем через 70 секунд после устранения причин короткого замыкания;

Технические данные и характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Постоянное выходное напряжение (питание от АКБ), В	от 9,5 до 14,0
2	Номинальный выходной ток (питание от АКБ), А	0...5,0
3	Максимальный ток кратковременно (5сек.), (питание от АКБ), не более, А	5,5
4	Ток, потребляемый источником от АКБ без нагрузки, мА, не более	5
5	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ, В	11,0...11,3

 ВНИМАНИЕ! Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда АКБ. ИСТОЧНИК ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ.			
6	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит восстановление питания нагрузки от АКБ после отключения по глубокому разряду		13,0...13,3
7	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение солнечной батареи для предотвращения перезаряда АКБ, В		14,4
8	Максимальный ток заряда АКБ, (наибольшее допустимое значение - определяется величиной рабочего тока генерации солнечной батареи), А		1,75
9	Модель солнечной батареи	SOLARBATTERY-12DC-0,7	
	Основные параметры солнечной батареи, ориентировочно (см. руководство по эксплуатации SOLARBATTERY-12DC-0,7)	номинальное напряжение, В	12
		напряжение холостого хода, не более, В	24
		рабочий ток генерации, не более, А	1,75
10	Тип АКБ	герметичная свинцово-кислотная необслуживаемая, номинальным напряжением 12В, соответствующая стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1)	
11	Емкость встроенной АКБ, А*ч		7
12	Количество АКБ, шт.		1
13	Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды от –25 С до +40 С; - относительная влажность воздуха до 90% при +25 С; - отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и пр.)		
	Габаритные размеры ДхШхВ, мм		278х217х111
	Вес с АКБ, НЕТТО (БРУТТО), кг (не более)		3,9 (4,0)

Содержание драгоценных металлов и камней

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

Устройство и работа

Конструкция

Источник представляет собой устройство питания нагрузки от АКБ, заряжаемой от солнечной батареи, и размещенное в пластиковом корпусе, состоящем из днища и крышки (см. рисунок 1). АКБ устанавливается внутри корпуса.

Источник имеет (см. рисунок 2) четыре клеммные колодки для подключения входных и выходных проводных соединений, а так же клеммную колодку для подключения фотодатчика и клеммы для подключения АКБ, расположенные внутри источника.

Назначение клеммных колодок:

- колодка «СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ» предназначена для подключения солнечной батареи;
- клеммная колодка «КОММУТАТОР» предназначена для подключения внешнего управляющего замыкающего контакта;
- клеммная колодка «ВЫХОД ФОТОДАТЧИКА» предназначена для коммутации фототранзистора;
- клеммная колодка «ВЫХОД 1» предназначена для подключения нагрузки с управлением по входу «КОММУТАТОР», например для питания светодиодного светильника.
- клеммная колодка «ВЫХОД 2» предназначена для подключения нагрузки без управления внешним управляющим контактом, например для питания внешнего датчика движения;
- клеммы «АКБ» предназначены для подключения аккумуляторной батареи;

Источник оснащен герконовым переключателем, расположенным с внутренней стороны днища источника и светодиодным «ИНДИКАТОРОМ ПРИЕМА КОМАНДЫ» (см. рисунок 2).

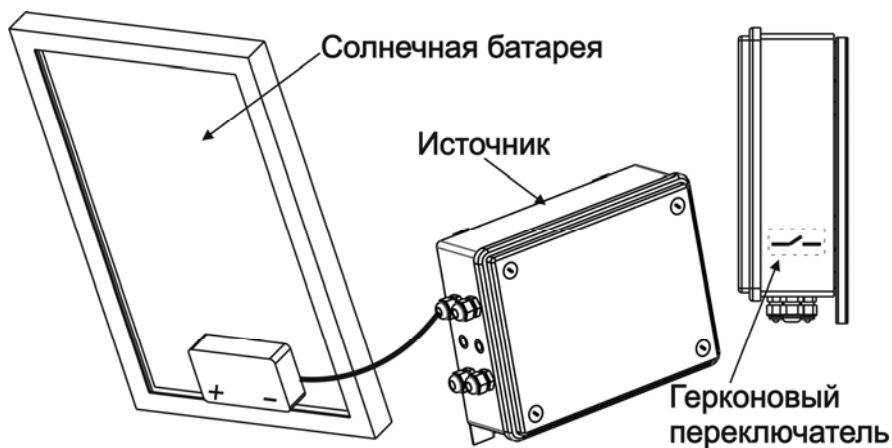


Рисунок 1

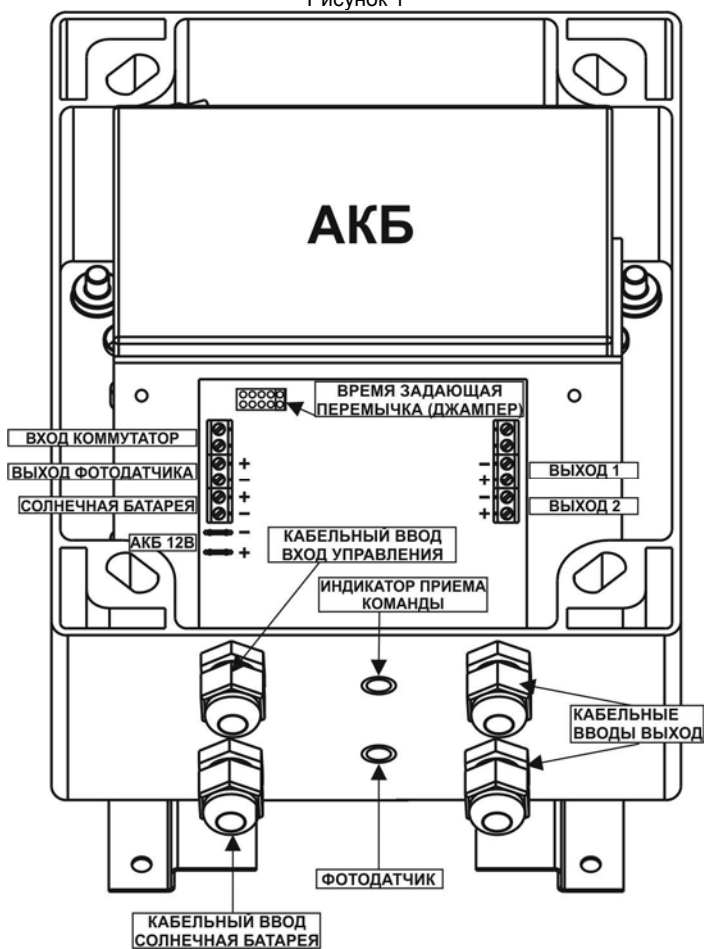


Рисунок 2

Описание работы источника

К клеммной колодке «КОММУТАТОР» может быть подключено коммутирующее устройство, например: кнопка, переключатель или сухой контакт реле.

Если контакт разомкнут или не установлена время задающая перемычка (джампер), то «ВЫХОД 1» включен, т.е. работает так же, как «ВЫХОД 2».

Если контакт замкнут и установлен время задающий джампер – выключение «ВЫХОД 1» состоится через интервал времени, определяемый положением перемычки* (джампера) (см. таблицу 2). Интервал времени отсчитывается с момента замыкания и обнуляется в момент размыкания.

СООТВЕТСТВИЕ ИНТЕРВАЛА ВРЕМЕНИ ПОЛОЖЕНИЮ ПЕРЕМЫЧКИ

Таблица 2

Положение перемычки *(ориентация источника – кабельные вводы вниз)	Интервал времени задержки выключения ВЫХОДА1, мин
	0
	1
	3
	6
	9

Для исключения глубокого разряда АКБ, в источнике предусмотрено автоматическое отключение нагрузки при уменьшении напряжения на клеммах АКБ до уровня (см. п.5 табл. 1). При этом дальнейшее включение выходов возможно только после заряда АКБ до уровня (см. п.6 табл. 1).

Источник оснащен герконовым переключателем, предназначенным для запоминания порога освещенности, соответствующего включению выходов. Процесс запоминания инициируется поднесением магнита к месту расположения герконового переключателя (см. рис.1). При кратковременном замыкании происходит запоминание текущего уровня освещенности как порога «ДЕНЬ-НОЧЬ».

Мигание светодиода «ИНДИКАТОРА ПРИЕМА КОМАНДЫ» в течении 4...5сек подтверждает запись (см. рис.2).

Допускается два варианта использования источника:

Первый вариант режима питания нагрузки

Источник питает нагрузку только при низкой степени освещенности солнечной батареи.

При повышении освещенности солнечной батареи выше установленного порога «ДЕНЬ-НОЧЬ», источник автоматически отключает выходное напряжение.

При наличии входного напряжения от солнечной батареи осуществляется заряд АКБ. Напряжение на выходах отсутствует.

При снижении освещенности солнечной батареи ниже установленного порога «ДЕНЬ-НОЧЬ», источник автоматически включает питание нагрузки от АКБ.

Отключается заряд АКБ, включается «ВЫХОД 2». «ВЫХОД 1» управляется по входу «КОММУТАТОР».

Для исключения глубокого разряда АКБ обеспечивается контроль уровня напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого уровня ниже указанного в п.5 таблицы 1 уровня, источник отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается. **Дальнейшая работа источника возможна только после заряда АКБ до уровня п.6 таблицы 1 или после отключения АКБ не менее чем на 30 секунд с последующим его включением.**

Второй вариант режима питания нагрузки

(осуществляется отсоединением одного из проводов фотодатчика от клеммной колодки «ВЫХОД ФОТОДАТЧИКА»)

Источник питает нагрузку вне зависимости от степени освещенности солнечной батареи.

При наличии входного напряжения от солнечной батареи осуществляется заряд АКБ.

«ВЫХОД 2» включен. «ВЫХОД 1» управляется по входу «КОММУТАТОР». Кроме этого обеспечивается контроль уровня напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого уровня ниже указанного в п.5 таблицы 1 уровня, источник отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается. **Дальнейшая работа источника возможна только после заряда АКБ до**

Комплект поставки

Таблица 3.

Наименование	Количество
Источник с АКБ	1шт.
Солнечная батарея SOLARBATTERY-12DC-0,7	1шт.
Руководство по эксплуатации	1экз.
Магнит (для герконового переключателя)	1шт.
Тара упаковочная	1шт.

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».

Установка

- Источник выполнен в герметичном корпусе и рассчитан на круглосуточный режим работы на открытом воздухе и в помещении. Источник может крепиться к стене или к другим вертикальным конструкциям и т.д.
- При креплении источника необходимо произвести разметку в соответствии с расположением крепежных отверстий на задней стенке корпуса.
- После выполнения крепежных гнезд корпус источника закрепить на плоской поверхности шурупами (в комплекте поставки не входят) в вертикальном положении или любым видом крепежа на усмотрение Потребителя.
- Выбор места установки источника должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение соединительных линий подключения солнечной батареи и нагрузки.

Подключение

Подключение источника производится в следующей последовательности:

- Подвод соединительных линий осуществляется через кабельные вводы «ВЫХОД», «ВХОД УПРАВЛЕНИЯ» и «СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ» (см. рис.2), которые расположены на нижней стенке корпуса источника.
- - снять крышку корпуса источника;
- - подключить кабель нагрузки к контактам колодки «ВЫХОД 1» (управляемый выход) или «ВЫХОД 2» (неуправляемый выход) соблюдая полярность;
- - подключить кабель к клеммам «СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ» соблюдая полярность;
- - подключить, при необходимости, к клеммной колодке «КОММУТАТОР» коммутирующее устройство для управления «ВЫХОД 1» (см. таблицу 2);
- - установить время задающую перемишку (см. таблицу 2);
- - подключить ответную часть кабеля (подключенного к клеммам «СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ» источника) к выходным клеммам солнечной батареи расположенным в коммутационной коробке соблюдая полярность.

Подготовка к работе

- - Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рисунком 2.
- - Подключить аккумуляторную батарею входящую в комплект поставки (см. рис.2) к клеммам «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ).
- - Настроить порог срабатывания по уровню освещенности (подстраивается герконовым переключателем расположенным с внутренней стороны дна источника справа (см. рис.1)), для этого необходимо поднести магнит к месту расположения герконового переключателя (см. рис.1), кратковременное замыкание которого вызывает запоминание текущего уровня освещенности как порога «ДЕНЬ-НОЧЬ».
- - Мигание светодиода «ИНДИКАТОРА ПРИЕМА КОМАНДЫ» в течении 4..5сек подтверждает запись (см. рис.2).
- - Для выбора второго варианта режима питания нагрузки (источник питает нагрузку вне зависимости от степени освещенности солнечной батареи) необходимо отсоединить один из проводов фотодатчика от клеммной колодки «ВЫХОД ФОТОДАТЧИКА».
- - Закрыть крышку корпуса источника.

Техническое обслуживание

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации будьте осторожны, не допускайте повреждения изделия, периодически (не реже одного раза в полгода) проводите внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью, контролируйте работоспособность источника по внешним признакам: наличие напряжения на нагрузке, переход в режим питания от АКБ.

При появлении нарушений в работе источника необходимо провести проверку работоспособности источника согласно разделу «Возможные неисправности и методы их устранения» (см. ниже).

Для поддержания заданных характеристик источника на протяжении всего срока эксплуатации необходимо содержать рабочую поверхность солнечной батареи в чистоте, удалять с нее осаждающуюся пыль и грязь с помощью мягкой ткани, смоченной в воде, в зимнее время сметать снег.

Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При низком уровне освещенности солнечного фотоэлектрического модуля не происходит переключение в автономный режим работы от АКБ.	а) Не настроен порог срабатывания фотодатчика по уровню освещенности. Настроить порог срабатывания по уровню освещенности, посредством герконового переключателя (см. рис.1); б) Проверить соединение на клеммах аккумулятора, обнаруженные неисправности - устранить. в) Проверить напряжение на клеммах АКБ, при напряжении менее 11,0 В аккумуляторную батарею поставить на зарядку или заменить.
Нет напряжения на нагрузке.	а) Проверить соединение на клеммах «ВЫХОД 1», «ВЫХОД 2», «СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ» обнаруженные неисправности - устранить. б) Проверить соединение на клеммах по линии - АКБ, обнаруженные неисправности - устранить.

В случае если невозможно устранить нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

Гарантийные обязательства

Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня продажи изделия. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

Срок службы изделия 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи изделия (на встроенную АКБ не распространяется). Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.

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

Гарантия не распространяется на устройства, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

Отметки продавца в паспорте изделия, равно как и наличие самого паспорта и руководства по эксплуатации не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие: Источник вторичного электропитания резервированный
«**SKAT-SOLAR.12DC-5,0 исп.5**»

Заводской номер _____ Дата выпуска «___» _____ 20__ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец

Дата продажи «___» _____ 20__ г.

м.п.

изготовитель



а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

(863) 203-58-30



www.bast.ru — основной сайт

teplo.bast.ru — электрооборудование для систем отопления

skat.bast.ru — электротехническое оборудование

telecom.bast.ru — источники питания для систем связи

daniosvet.ru — системы освещения

тех. поддержка: 911@bast.ru

отдел сбыта: ops@bast.ru