

ПОРТАТИВНАЯ СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ С PWM КОНТРОЛЛЕРОМ ЗАРЯДА PS0204, PS0208, PS0212, PS0301, PS0302, PS0303

Руководство по эксплуатации

1. Описание

- 1.1 Портативная солнечная панель с PWM контроллером заряда серии PS0204, PS0208, PS0212, PS0301, PS0302, PS0303 применяется для заряда автомобильных аккумуляторов, портативных устройств, подключенных через USB разъем, а так же для питания осветительных приборов, рассчитанных на питание постоянным напряжением 12-14 В.
- 1.2 Солнечная панель может использоваться при загородных поездках, в загородных коттеджах, в случаях частых отключений электроэнергии как источник питания для автономного освещения или как зарядное устройство для аккумуляторов и мобильных устройств.
- 1.3 Контроллер оборудован системой светодиодной индикации, сигнализирующей об уровне заряда/разряда подключенной батареи, подключении нагрузки, солнечной батарее, сигнализации аварийных ситуаций и нехватки напряжения для питания нагрузки.
- 1.4 В контроллер входят функции защиты аккумуляторной батареи от избыточного заряда и переразряда. А также защитой от перегрузки и короткого замыкания подключенной нагрузки.
- 1.5 Контроллер заряда подходит для использования со всеми типами свинцово-кислотных аккумуляторов. Тип аккумуляторной батареи настраивается.
- 1.6 Солнечная панель подходит для наружного использования. Блок контроллера устанавливается на нормально воспламеняемую поверхность и предназначается для использования внутри помещений.

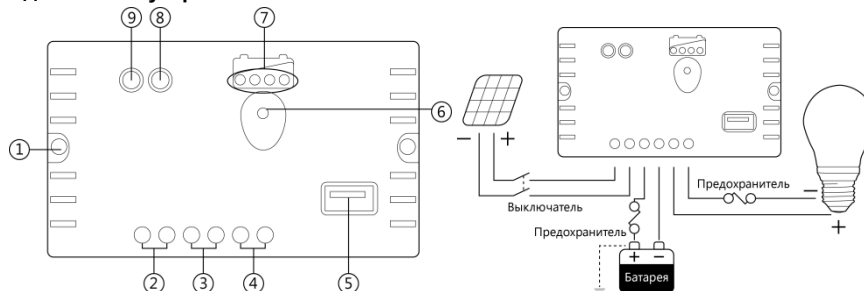
2. Технические характеристики и условия эксплуатации

Модель	PS0204	PS0208	PS0212	PS0301	PS0302	PS0303
Тип панели	Монокристаллический Si					
Конструкция панели	Мягкая складная			Жесткая складная		
Выходное напряжение панели, максимум	17.2 В			17.6 В		
Максимальная выходная мощность солнечной панели	50 Вт	100 Вт	150 Вт	60 Вт	100 Вт	150 Вт
Допустимое рабочее напряжение нагрузки	12В DC					
Материал корпуса контроллера	Пластик					
Класс защиты от пыли и влаги	IP20					
USB порт	DC 5В/1200мА					
Собственный ток потребления контроллера	≤5мА					
Температура эксплуатации солнечной батареи	-40..+ 85 °С					
Размеры панели, мм	1610x325x4	1720x664x6	1730x1020x5	680x664x35	1056x664x35	1335x664x35
Размеры панели в сложенном виде, мм	360x325x30	380x340x80	385x345x90	664x337x75	664x524x75	664x758x75
Класс защиты от поражения электрическим током	III					

3. Комплектация

- Солнечная панель – 1 шт.
- Контроллер – 1 шт.
- Кабель с зажимами типа «крокодил» 3 м – 2 шт.
- Кабель 1 м для подключения панели к контроллеру – 1 шт.
- Инструкция – 1 шт.
- Чехол – 1 шт.
- Коробка упаковочная – 1 шт.

4. Установка и подключение устройства



- 1 – монтажные отверстия Ø4,5 мм, 2 – разъемы для подключения солнечной панели, 3 – разъемы для подключения аккумуляторной батареи, 4 – разъемы для подключения нагрузки, 5 – разъем USB, 6 – кнопка включения, 7 – индикация уровня заряда подключенной батареи, 8 – индикатор подключения нагрузки, 9 – индикатор подключения солнечной панели.

ВНИМАНИЕ!!!

Устройство не работает без подключенной аккумуляторной батареи. Аккумулятор всегда подключается первым!!! Солнечная батарея не должна подключаться к контроллеру без

подключенного аккумулятора. При подключении проводов к блоку контроллера необходимо соблюдать полярность.

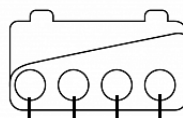
- 4.1 Разверните и установите панель на горизонтальную поверхность в зону попадания прямых солнечных лучей.
- 4.2 Установите контроллер на вертикальной поверхности, защищенной от прямых солнечных лучей, высокой температуры и влаги. Над контроллером необходимо оставить как минимум 5 см свободного пространства для беспрепятственной циркуляции воздуха.
- 4.3 Подключите солнечную панель, аккумуляторную батарею и нагрузку к блоку контроллера согласно приведенной схеме, используя провода в комплекте поставки. До окончания процесса подключения не устанавливайте предохранитель и не включайте питание от солнечной панели.
- 4.4 После подключения аккумуляторной батареи к блоку контроллера, загорятся зеленые светодиодные индикаторы 7 (показывают уровень заряда аккумулятора), 8 (показывает состояние порта для подключения нагрузки: включен или выключен), 9 (индикатор процесса заряда аккумулятора). Если не происходит индикации уровня заряда аккумуляторной батареи, то обратитесь к пункту 8 данного руководства по эксплуатации.

5. Светодиодная индикация

- 5.1 Работа светодиодных индикаторов 8 и 9

Индикатор	Статус	Обозначение
Индикатор процесса заряда 9	ON	Идет зарядка аккумулятора
	OFF	Не идет зарядка аккумулятора
	Быстро мигает	Батарея полностью заряжена
Индикатор порта нагрузки 8	ON	Порт нагрузки 4 и USB порт 5 подключены
	OFF	Порт нагрузки 4 и USB порт 5 отключены
	Медленно мигает	перегрузка порта нагрузки 4
	Быстро мигает	Есть короткое замыкания на порте нагрузки 4

- 5.2 Светодиодные индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи 7:



Светодиод 1 2 3 4

Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Напряжение аккумулятора, В
Медленно мигает	OFF	OFF	OFF	Аккумулятор разряжен
Быстро мигает	OFF	OFF	OFF	Критично низкий уровень заряда аккумулятора
Статус уровня заряда аккумулятора (при подзарядке: подключена солнечная панель)				
ON	ON	OFF	OFF	12.8<U _{акк} <13.4
ON	ON	ON	OFF	13.4<U _{акк} <14.1
ON	ON	ON	ON	14.1<U _{акк}
Статус уровня заряда аккумулятора (при разряде: подключена нагрузка, но отключена солнечная панель)				
ON	ON	ON	OFF	12.8<U _{акк} <13.4
ON	ON	OFF	OFF	12.4<U _{акк} <12.8
ON	OFF	OFF	OFF	U _{акк} <12.4

6. Эксплуатация устройства

- 6.1 После подключения аккумулятора светодиодные индикаторы 7 покажут уровень заряда аккумулятора.
- 6.2 Далее выберите тип аккумуляторной батареи. Контроллер поддерживает зарядку трех типов аккумуляторов: герметичные (sealed), гелиевые (GEL), аккумуляторы с погруженными электродами (flooded). Для выбора типа нажмите кнопку 6 и удерживайте в течение 5 секунд, светодиоды 7 начнут моргать. Затем однократным нажатием кнопки 6 выберите подключаемый тип аккумулятора в соответствии с таблицей:

Тип аккумулятора	Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3
герметичный	ON	OFF	OFF
Гелевый	ON	ON	OFF
Flooded аккумулятор	ON	ON	ON

- 6.3 После выбора режима не нажимайте кнопку в течение 5 секунд, настройки сохранятся автоматически.
- 6.4 Включите подачу питания от солнечной панели. В зависимости от текущего уровня заряда аккумуляторной светодиодный индикатор оповестит вас о процессе подзарядки (см. пункт 5.1). При полном заряде аккумуляторной батареи, процесс подзарядки завершится автоматически.
- 6.5 При подключении нагрузки к порту 4, светодиодный индикатор 8 оповестит о питании нагрузки (см. пункт 5.1). При подключении нагрузки слишком большой мощности включится защита от перегрузки контроллера, о чем

- оповестит светодиодный индикатор 8. Работа нагрузки невозможна без подключенной аккумуляторной батареи. При низком уровне заряда аккумуляторной батареи, подача питания на порты 4 и 5 прекратится автоматически.
- 6.6 Для подзарядки портативных мобильных устройств используется USB порт 5. Питание USB порта включается при включении порта нагрузки.
- 6.7 Устройство поддерживает возможность одновременно подзаряжать аккумуляторную батарею и питать нагрузку 12В DC. Для этого необходима подача питания от солнечной панели.

7. Меры предосторожности

- 7.1 Не использовать контроллер без подключенной аккумуляторной батареи.
- 7.2 Не разбирайте и не пытайтесь отремонтировать контроллер.
- 7.3 Соблюдайте полярность подключения устройств.
- 7.4 Установите внешний предохранитель или выключатель в соответствии с требованиями.
- 7.5 Надежно изолируйте все электрические соединения.
- 7.6 Запрещено подключать инвертор к контроллеру.
- 7.7 Не заряжать аккумуляторы, которые не соответствуют типу, поддерживаемому контроллером.
- 7.8 Держите панель в чистоте, загрязненная поверхность солнечной панели сильно снизит эффективность устройства.
- 7.9 Не допускайте механического повреждения солнечной панели – это приведет к выходу ее из строя.
- 7.10 Использование во взрывоопасных помещениях запрещено.
- 7.11 Не вскрывайте корпус панели и контроллера.
- 7.12 Не допускайте попадания влаги на панель или контроллер.
- 7.13 Соблюдайте температурный режим эксплуатации прибора.
- 7.14 Радиоактивные и ядовитые вещества в состав изделия не входят.

8. Характерные неисправности и методы их устранения.

Внешние проявления и дополнительные признаки неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Светодиодный индикатор зарядки не работает в дневное время, когда солнечные лучи падают на панель.	Панель не подключена к контроллеру	Проверьте подключение панели к контроллеру, проверьте полярность подключения.
При подключении аккумулятора к контроллеру, не горят индикаторы.	Напряжение аккумулятора меньше 8 вольт.	Проверьте напряжение на зажимах аккумулятора, контроллер способен работать при напряжении не менее 8 вольт.

Если после произведенных действий, панель не работает, то дальнейший ремонт не целесообразен (неисправимый дефект). Обратитесь в место продажи устройства.

9. Хранение

Прибор хранится в картонных коробках в ящиках или на стеллажах в сухих отапливаемых помещениях при температурах +10..+ 50 °С и относительной влажности не более 65%.

10. Транспортировка

Прибор в упаковке пригоден для транспортировки всеми видами транспорта.

11. Утилизация

Прибор утилизируется согласно правилам утилизации бытовой электронной техники.

12. Гарантийные обязательства

- Гарантия на устройство составляет 3 года (36 месяцев) с момента продажи.
- Замена подлежит продукция, не имеющая видимых механических повреждений.
- Продукция подлежит замене при возврате полной комплектации товара, упаковка которого не повреждена (потеря товарного вида).
- Гарантийные обязательства выполняются продавцом при предъявлении правильно заполненного гарантийного талона (с указанием даты продажи, наименования изделия, даты окончания гарантии, подписи продавца, печати) и кассового чека продавца. Незаполненный гарантийный талон снимает с продавца часть гарантийных обязательств.
- Гарантия распространяется только на ассортимент, проданный через розничную сеть.
- Гарантия соблюдается при выполнении требуемых условий эксплуатации, транспортировки и хранения, указанных в данной инструкции.
- Гарантия не распространяется в случаях использования на производстве, в целях извлечения прибыли, а также в других целях не соответствующих прямому применению продукции.

