

* LandStar E/EU. Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед использованием устройства и обратите внимание на рекомендации по технике безопасности

LandStar E/EU

1.

- Прочитайте все инструкции в руководстве перед началом установки.
- Не разбирайте и не пытайтесь ремонтировать контроллер.
- Установите внешний предохранитель или прерыватель по необходимости.
- Перед установкой или настройкой контроллера отсоедините солнечный модуль и предохранитель от АКБ
- Силовые соединения должны оставаться герметичными, чтобы избежать чрезмерного нагрева из-за ненадежного соединения.
- Заряжайте только те АКБ, которые соответствуют параметрам контроллера.
- Аккумуляторное соединение может быть подключено к одному АКБ или блоку АКБ.
- Опасность поражения электрическим током, СБ и нагрузка могут создавать высокие напряжения, когда контроллер работает.

2.

Контроллер серии LandStar E представляет собой контроллер, работающий по технологии широтно-импульсной модуляции (ШИМ), в котором используется самая современная цифровая техника. Это простой в эксплуатации и экономичный контроллер, представленный в виде:

- 3- PWM- (OPzS, OPzV)
- (LS EU)
- USB

3.

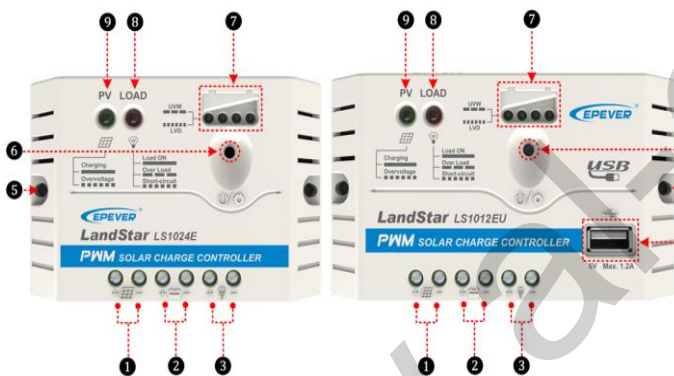


Рисунок 1 Характеристика продукта

①	Терминалы подключения СБ	⑥	Кнопка переключения нагрузки
②	Терминалы подключения АКБ	⑦	
③	Терминал подключения нагрузки	⑧	
④	Выходной интерфейс USB (только серия LS E)	⑨	Светодиодный индикатор состояния зарядки
⑤	Монтажное отверстие Ф4.5		

4. Подключение

2 Подключите систему в порядке: ① АКБ → ② Нагрузка → ③ Массив СБ в соответствии с рисунком 2-2 «Схема подключения» и отсоедините систему в обратном порядке ③ ② ①.

ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении контроллера не замыкайте автоматический выключатель или предохранитель и убедитесь, что провода полюсов «+» и «-» подключены правильно.

ПРИМЕЧАНИЕ. Предохранитель, ток которого в 1,25 раза превышает номинальный ток контроллера, должен быть установлен на стороне АКБ на расстоянии не более 150 мм от АКБ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если к системе должен быть подключен инвертор, подключите инвертор непосредственно к АКБ, а не к стороне нагрузки контроллера.

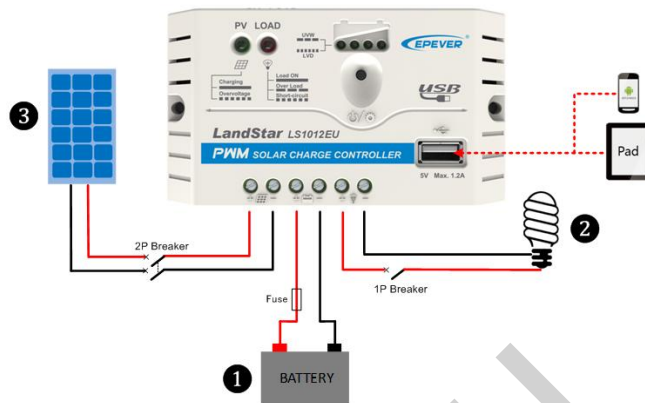


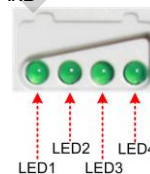
Рисунок 2 Схема подключения

5. Светодиодные индикаторы

1) Индикатор состояния зарядки и нагрузки

Индикатор	Цвет	Состояние	Примечание
Светодиодный индикатор состояния зарядки	Зеленый	Сплошной	Заряжается
	Зеленый	Выкл	Нет зарядки
	Зеленый	Быстро мигает	Перенапряжение АКБ
Светодиодный индикатор состояния нагрузки	Зеленый	Сплошной	Нагрузка вкл
	Зеленый	Выкл	Нагрузка выкл
	Зеленый	Медленно мигает	Перегрузка нагрузки
	Зеленый	Быстро мигает	

2) Индикатор состояния АКБ

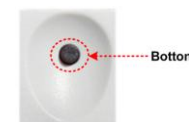


LED1	LED2	LED3	LED4	Статус АКБ
	X	X	X	Перезаряд
Быстро мигает	X	X	X	Перезаряд
○	○	X	X	12.8В < U _{bat} < 13.4В
○	○	○	X	13.4В < U _{bat} < 14.1В
○	○	○	○	14.1В < U _{bat}
○	○	○	X	12.8В < U _{bat} < 13.4В
○	○	X	X	12.4В < U _{bat} < 12.8В
○	X	X	X	U _{bat} < 12.4В

Примечание:

- ① 12 25°C, пожалуйста, умножьте на 2 при 24В
 ② "○" Светодиодный индикатор включен; "X" Светодиодный индикатор выключен.

6. Настройка



1)

2)

Шаг 1: Войдите в режим настройки, удерживая кнопку в течение 5 секунд, пока светодиоды состояния АКБ не начнут мигать.

Шаг 2: Выберите нужный режим, нажимая кнопку.

Шаг 3: Режим будет сохранен автоматически без каких-либо действий в течение 5 секунд, и светодиод перестанет мигать.

Индикатор типа АКБ

LED1	LED2	LED3	
○	X	X	()
○	○	X	Гелевый
○	○	○	(OPzS, OPzV)

: "○" Светодиодный индикатор включен

"X" Светодиодный индикатор выключен

Параметры контроля напряжения АКБ

Приведенные параметры для системы 12В при температуре 25°C, для системы 24В, значения удваиваются

Тип АКБ			OPzS, OPzV)
Отключение по перенапряжению	16.0В	16.0В	16.0В
Предельное напряжение зарядки	15.0В	15.0В	15.0В
Напряжение переподключения напряжения	15.0В	15.0В	15.0В
Напряж-е выравнивающего заряда	14.6В	—	14.8В
Напряж-е ускоренного заряда	14.4В	14.2В	14.6В
Напряж-е поддерживающего заряда	13.8В	13.8В	13.8В
	13.2В	13.2В	13.2В
	12.6В	12.6В	12.6В
Напр. предупреждения при низком уровне заряда	12.2В	12.2В	12.2В
	12.0В	12.0В	12.0В
	11.1В	11.1В	11.1В
Предельное напряжение разряда	10.6В	10.6В	10.6В
Время выравнивающего заряда	120 мин.	—	120 мин.
Время насыщающего заряда	120 мин.	120 мин.	120 мин.

7. Защита

8. Устранение неполадок

При попадании солнечного света на панель, индикатор заряда не работает	СБ не подключены	Убедитесь в правильности и надежности соединений СБ и проводов аккумулятора.
Индикатор не мигает	Напряжение на АКБ ниже 6В	8
6	Перенапряжение АКБ	OVD, СБ
Индикатор заряда АКБ LED1 быстро мигает	Переразряд аккумулятора	LVR ()
LED	Перегрузка ^①	① ②
	Короткое замыкание	① ②

① Когда ток нагрузки превышает в 1,25, 1,5 и 2 раза больше, чем номинальное значение, контроллер автоматически отключит нагрузку через 60, 5 и 1 секунду соответственно.

10.

1,25

(≥3-).

! Версия номер: V2.0

9.

Модель	LS0512E	LS1012E	LS1024E	LS2024E	LS0512EU	LS1012EU	LS1024EU	LS2024EU	LS3024EU
Номинальное напряжение системы	12В DC		12/24В DC Авто		12В DC		12/24В DC Авто		
Номин. ток заряда	5А	10А	20А		5А	10А	20А	30А	
Номин. ток разряда	5А	10А	20А		5А	10А	20А	30А	
Диапазон входного напряжения АКБ	8В~16В		8В~32В		8В~16В		8В~32В		
Макс.напряжение холостого хода СБ	30В		50В		30В		50В		
Собств. потребление	12В≤5mA; 24В≤7mA								
Падение напряжения в цепи заряда	≤0.21В				≤0.13В				
Падение напряжения в цепи разряда	≤0.12В				≤0.17В				
USB	—				5В DC/1.2А				5В DC/2А
Коеф. температурной компенсации	-5mВ/°C/2В								
Рабочая температура	-35°C ~ +55°C								
Влажность	≤95%,(N.C.)								
Степень защиты	IP30				IP20				
Заземление	Общее положительное								
Габариты	92.8x65 x20.2мм	101.2x67 x21.8мм	101.2x67 x21.8мм	128x85.6 x34.8мм	109.7x65.5 x20.8мм	120.3x67 x21.8мм	120.3x67 x21.8мм	148x85.6 x34.8мм	148x106.8 x43.7мм
Монтажный размер	84.4мм	92.7мм	92.7мм	118мм	100.9мм	111.5мм		138мм	
	Ф4.5								
Клеммы	14AWG/2.5мм ²	12 AWG/4мм ²	12AWG/4мм ²	10AWG/6мм ²	14AWG/2.5мм ²	12AWG/4мм ²	12AWG/4мм ²	10AWG/6мм ²	8AWG/10мм ²
Вес нетто	0.07кг	0.08кг	0.08кг	0.15кг	0.09кг	0.10кг	0.10кг	0.18кг	0.29кг