



## Руководство по эксплуатации контроллеров EPSolar:

- LS1024S
- LS2024S



## 1. Характеристики

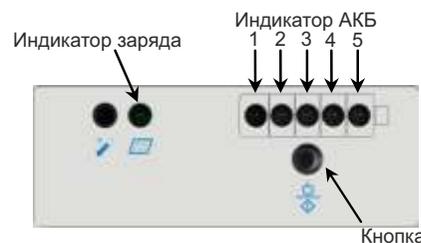
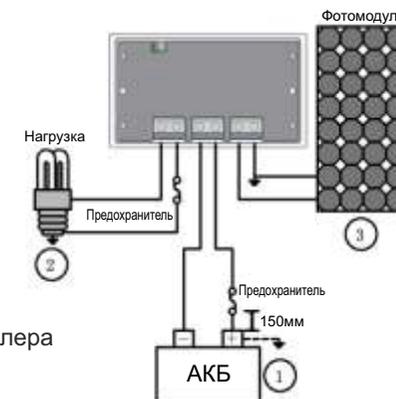
Модель	LS1024S	LS2024S
<b>Вход (фотомодули)</b>		
Максимальное напряжение XX	50В	
Номинальный ток	10А	20А
Максимальная мощность	240Вт	480Вт
<b>Выход (АКБ)</b>		
Номинальное напряжение АКБ	12/24В автовыбор	
Тип используемых АКБ	свинцово-кислотные	
Номинальный ток заряда	10А	20А
Собственное потребление	до 0,144Вт	
<b>Выход (нагрузка)</b>		
Максимальный ток	10А	20А
Управление нагрузкой	ручное	
<b>Физические</b>		
Размеры	120x68x40,6	128x87x48,6
Клеммы	4мм <sup>2</sup>	10мм <sup>2</sup>
Вес	0,15кг	0,25кг
Степень защиты	IP30	
<b>Требования к месту установки</b>		
Температура	-35°C ... +55°C	
Влажность	10% ... 90% без конденсата	

## 2. Установка и запуск

Последовательность подключения\*:

1. Подключите аккумуляторную батарею.
2. Подключите фотомодули.
3. Подключите нагрузку.
4. Произвести запуск контроллера нажатием кнопки.

\* Все подключения выполнять в порядке, соответствующем нумерации на рисунке. Установите предохранители номиналом равным номиналу контроллера в соответствии с рисунком.

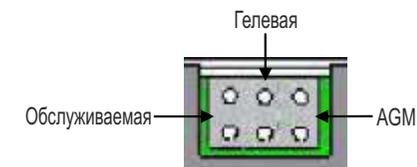


### Размещение элементов индикации

Индикатор АКБ отображает уровень заряда и информацию о состоянии аккумуляторной батареи.

### Выбор типа АКБ

Тип аккумуляторной батареи устанавливается переключением джампера расположенного сзади контроллера



### Индикатор АКБ

U, В	Разряд АКБ					Заряд АКБ					U, В
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
>13,2	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	Кр.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	<11,5
<13,2	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	Выкл.	Жел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	>11,5
<13,0	Зел.	Зел.	Зел.	Выкл.	Выкл.	Зел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	>12,2
<12,6	Зел.	Зел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Зел.	Зел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	>12,5
<12,3	Зел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Зел.	Зел.	Зел.	Выкл.	Выкл.	>12,9
<12,0	Жел.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	Выкл.	>13,3
<11,1	Кр.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	Зел.	>13,8



### 3. Обслуживание и эксплуатация

#### Светодиодный индикатор

Инд. заряда	зеленый - АКБ заряжается; мигающий зеленый - напряжение системы выше номинального.
Инд. АКБ	мигающие индикаторы 2, 3, 4, 5 - перегрузка или короткое замыкание; мигающие индикаторы 4, 5 - перегрев контроллера.

#### Осмотр и техническое обслуживание:

Процедуру необходимо выполнить во время установки и каждый год после установки для обеспечения лучшей производительности.

1. Проверьте правильность выбора АКБ.
2. Убедитесь в том что токи АКБ и фотомодулей не превышают номинальных.
3. Проверьте моменты затяжки клемм и надежность электрических соединений. Проверьте целостность изоляции.
4. Переведите контроллер в тестовый режим для проверки работоспособности таймера.
5. Очистите контроллер от загрязнения.
6. Убедитесь в том, что к контроллеру есть доступ воздуха для охлаждения.
7. Защитите контроллер от воздействия прямого солнечного излучения и влаги.
8. Убедитесь в том что все функции контроллера и светодиодные индикаторы соответствуют рабочим условиям контроллера.
9. Очистите фотомодули от загрязнения.

### 4. Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Индикатор заряда выключен днем	Фотомодули отключены от контроллера	Проверьте электрические соединения контроллера с фотомодулями и АКБ. Убедитесь что напряжение на фотомодулях выше напряжения АКБ
Мигающий индикатор заряда	Напряжение на фотомодулях выше максимального напряжения XX контроллера	Проверьте напряжение XX фотомодулей. Если оно выше максимального - отключите фотомодули от контроллера.
Индикатор АКБ желтый	Низкий заряд АКБ	Необходимо зарядить АКБ.
Индикатор АКБ красный. Нагрузка не работает	АКБ разряжена	Контроллер автоматически отключил нагрузку. Нагрузка включится и индикатор сменит свой цвет когда АКБ зарядится.
Мигающие индикаторы 2, 3, 4, 5	Перегрузка или короткое замыкание	Перегрузка: уменьшите нагрузку и нажмите кнопку, контроллер продолжит работу через 3 секунды. Короткое замыкание: устраните короткое замыкание и контроллер продолжит работу через 10 секунд. Если случилось второе КЗ - устраните его и нажмите кнопку, через 3 секунды контроллер включится
Мигающие индикаторы 4, 5.	Перегрев контроллера	Подождите пока контроллер остынет до 75°C
Индикаторы не работают	Слишком низкое напряжение АКБ	Установите АКБ с напряжением выше 6В