



## Руководство по эксплуатации контроллеров EPSolar:

- LS1024RD
- LS2024RD



## 1. Характеристики

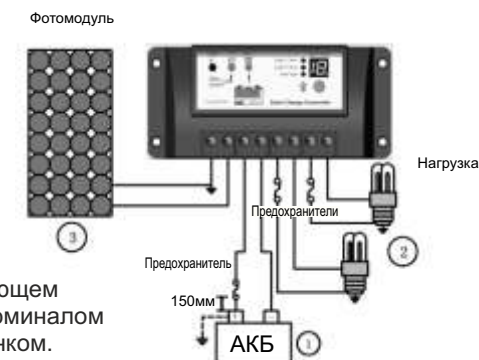
Модель	LS1024RD	LS2024RD
<b>Вход (фотомодули)</b>		
Максимальное напряжение XX	50В	
Номинальный ток	10А	20А
Максимальная мощность	240Вт	480Вт
<b>Выход (АКБ)</b>		
Номинальное напряжение АКБ	12/24В автовыбор	
Тип используемых АКБ	свинцово-кислотные	
Номинальный ток заряда	10А	20А
Собственное потребление	до 0,144Вт	
<b>Выход (нагрузка)</b>		
Максимальный ток	10А	20А
Управление нагрузкой	ручное/1 таймер	
<b>Физические</b>		
Размеры	140x65x34	143.4x79x45
Клеммы	6мм <sup>2</sup>	10мм <sup>2</sup>
Вес	0,15кг	0,3кг
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.

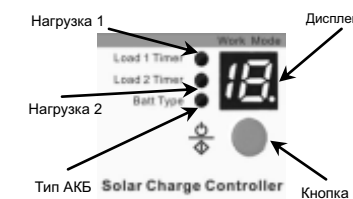
\* Все подключения выполнять в порядке, соответствующем нумерации на рисунке. Установите предохранители номиналом равным номиналу контроллера в соответствии с рисунком.



### Настройка контроллера

Контроллер имеет два выхода для подключения нагрузки, управляемые таймером, который выключает нагрузку по установленной выдержке после захода. Нажмите кнопку для переключения между индикаторами, указывающими на активный режим настройки. Для перехода в режим настройки удержите кнопку включения 5 секунд. Выбор режима работы выполняется коротким нажатием кнопки включения. Переключения таймера выполняются с задержкой в 10 минут.

Дисплей	Таймер нагрузки 1 и нагрузки 2	Тип АКБ
n	неактивен	
0	нагрузка включена ночью	
1	1 часа выдержки	AGM
2	2 часа выдержки	GEL
3	3 часа выдержки	обслуживаемая
4	4 часа выдержки	
5	5 часов выдержки	
6	6 часов выдержки	
7	7 часов выдержки	
8	8 часов выдержки	
9	9 часов выдержки	
10	10 часов выдержки	
11	11 часов выдержки	
12	12 часов выдержки	
13	13 часов выдержки	
14	14 часов выдержки	
15	15 часов выдержки	
16	тестовый режим	
17	ручное управление	






Тестовый режим - нагрузка работает всю ночь, но переключения таймера выполняются без задержки.



### 3. Обслуживание и эксплуатация

#### Светодиодный индикатор

	зеленый - АКБ заряжается; мигающий зеленый - напряжение системы выше номинального.
	зеленый - АКБ заряжается; мигающий зеленый - АКБ заряжена; желтый - низкий уровень заряда АКБ; красный - АКБ разряжена.
	красный - отображение режима работы; мигающий - активен режим настройки; медленно мигающий символ «L» - перегрузка или короткое замыкание. символ «H» - перегрев устройства

#### 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.
Медленно мигающий символ «L» на дисплее	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
Символ «H» на дисплее	Перегрев контроллера	Подождите пока контроллер остынет до 75°C
Индикаторы не работают	Слишком низкое напряжение АКБ	Установите АКБ с напряжением выше 6В