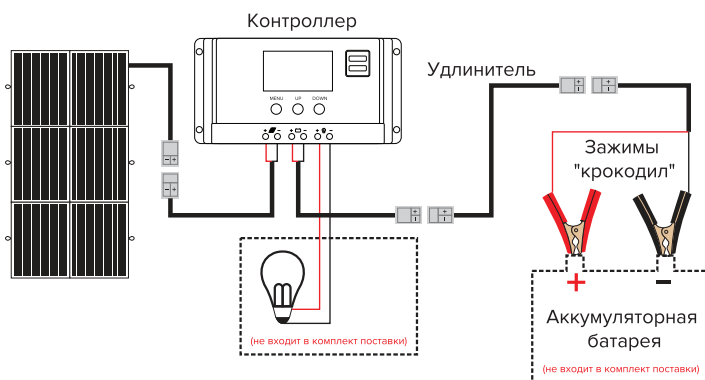


# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ

SPF-4120  
SPF-4200

## Схема соединения



- Подсоедините зажимы типа «крокодил» к аккумуляторной батарее.
- Подключите контроллер к аккумулятору. При необходимости используйте удлинительный кабель (в комплект не включен).
- Подключите солнечную панель к контроллеру.

### Примечание.

Отключение производится в обратном порядке.

Достижение максимальной эффективности  
Солнечные панели при эксплуатации должны устанавливаться рабочей стороной к солнцу.

Не производите подключение контроллера к солнечной панели без подключения аккумуляторной батареи.

## Технические характеристики

### Солнечная панель

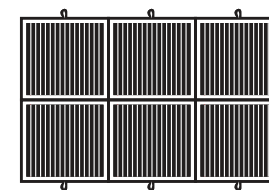
Модель	SPF-4120	SPF-4200
Номинальная мощность, Вт	120	200
Напряжение при максимальной мощности, В	18,0	18,0
Ток при максимальной мощности, А	6,67	11,11
Напряжение без нагрузки, В	21,24	21,24
Ток короткого замыкания, А	7,33	12,22
Масса, кг	4,2	7,8
Размеры в сложенном состоянии, мм	380x550x20	600x550x20
Размеры в открытом состоянии, мм	1500x550x5	2200x550x5

## Предостережение

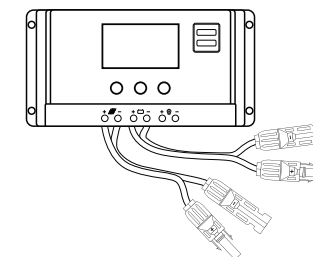
- Берегите солнечную панель, контроллер и батарею от воздействия жидкостей и химических растворителей.
- Содержите солнечную панель и контроллер в чистоте. Проверяйте чистоту разъемов перед использованием.
- Дети, взрослые с ограниченными физическими или умственными способностями или лица, находящиеся под воздействием наркотиков или алкоголя не должны использовать этот продукт.
- Солнечные панели не предназначены для зарядки неперезаряжаемых батарей - это может привести к травмам пользователя или повредить панель и контроллер.
- Аккумулятор следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении без потенциальных источников воспламенения, так как свинцово-кислотные батареи могут выделять вредные и взрывоопасные газы. Не допускается курить вблизи заряжаемого аккумулятора.
- Внесение изменений в конструкцию приборов аннулируют гарантию.
- Храните солнечную панель в сухом прохладном месте.
- Оберегайте солнечную панель от острых или тяжелых предметов, которые могут повредить его.
- Данная солнечная панель предназначена для зарядки 12 вольтовых аккумуляторов.
- Контроллер MPPT подходит только для аккумуляторов LiFePO4 и свинцово-кислотных аккумуляторов: кальциевых, AGM и гелевых.
- Контроллер не следует использовать с никель-металлогидридными батареями.
- Контроллер MPPT предназначен для зарядки только одной батареи.
- Соблюдайте необходимые для вентиляции контроллера условия, так как во время работы он будет выделять много тепла.
- Не производите подключение контроллера к солнечной панели без подключения аккумуляторной батареи.

## Комплект поставки

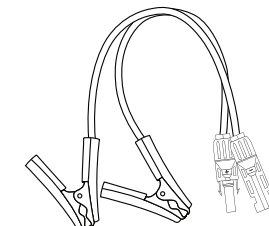
- Солнечная панель



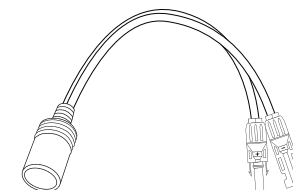
- Контроллер



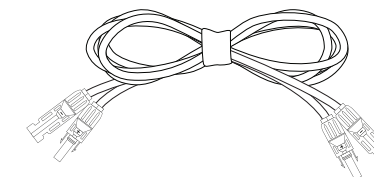
- Кабель для подключения аккумуляторной батареи



- Кабель питания 30 см с гнездом прикуривателя



- Кабель питания 5м с коннекторами MC4



## Контроллер

### Дисплей и органы управления:



#### Кнопки

**MENU** - обычное нажатие - переключение выводимой на дисплей информации

длительное нажатие - вход в настройки, выход из настроек.

**UP** - нажатие увеличивает настраиваемое значение

**DOWN** - нажатие уменьшает настраиваемое значение

длительное нажатие - сброс настроек на предустановленные значения, также кнопка **DOWN** служит для включения/выключения контроллера

Нажатие кнопки **MENU** приводит к циклическому переключению режимов отображения на дисплее или настроек параметров:



5\* Возможные значения:

[24H] - круглосуточная работа нагрузки

[1-23H] - питание нагрузки происходит указанное количество часов после захода солнца

[0H] - питание нагрузки происходит только в светлое время суток

6\* Возможные значения:

b1 - свинцово-кислотная

b2 - литиевая

b3 - LiFePO4

При отображении экранов со 2 по 6 возможна регулировка установленного значения параметров. Необходимо нажать и удерживать кнопку **"MENU"**, после чего клавишами **"UP"** и/или **"DOWN"** отрегулировать значение параметра. Долгим нажатием кнопки **"DOWN"** регулируемый параметр сбрасывается на значение по умолчанию. Для выхода из регулировки необходимо длительное нажатие клавиши **"MENU"**.

	Тип АКБ		
	b1	b2	b3
Максимальный ток зарядки	20А		
Максимальный ток разрядки	10А		
Напряжение АКБ	12/24В автоопределение		
Максимальное напряжение с солнечной панели	23В для 12В батареи 46В для 24В батареи		
Уровни напряжения:*			
Выравнивающее	14,4В	14,2В	14,6В
Поддерживающее ("капельная" зарядка)	регулируемое, значение по умолчанию - 14,4В		
Возобновление заряда	13,2В		
Возобновление заряда при глубоком разряде	регулируемое, значение по умолчанию - 12,6В		
Отключение нагрузки	регулируемое, значение по умолчанию - 10,7В		
Разъем USB	2 разъема 5В, максимальный ток 2,5А		
Ток саморазряда	<10мА		
Температура окружающей среды	-35 ... +60°C		
Габариты	134x70x35мм		
Масса	165г		
* - при использовании 24В аккумулятора - приведенные значения x2			

### Возможные неисправности и методы их решения

Проблема	Возможная причина	Решение
Нет питания на нагрузке	Батарея разряжена. Питание на нагрузку подается при напряжении аккумулятора выше 11,5В	Зарядите батарею
Контроллер не включается	Батарея разряжена.	Зарядите батарею
	Батарея подключена некорректно	Проверьте подключение, при обнаружении неправильного подключения - исправьте.
Солнечная панель не работает, несмотря на достаточную освещенность.	Батарея разряжена.	Зарядите батарею
	Переполюсовка	Измените полярность подключения
	Потеря контакта.	Переподключите разъемы
Низкая выдаваемая мощность	Потеря контакта.	Переподключите разъемы
	Некорректная установка панели.	Сориентируйте солнечную панель для получения наибольшего количества света.
	Тень	Устраните причину затенения панели
Загрязнение панели	Загрязнение панели	Очистите поверхность панели
	Перегрев	Обеспечьте беспрепятственную циркуляцию воздуха вокруг панели.

## Гарантия

Гарантия на устройство составляет 12 месяцев со дня покупки. Гарантийные обязательства действуют в течении всего установленного гарантийного срока, при условии что, неполадки в изделии не возникли вследствие нарушения потребителем правил пользования, действия третьих лиц или непреодолимой силы. Номер партии изделия должен соответствовать указанному в гарантийном талоне.

Гарантийные обязательства не действуют в случае:

- если неисправность устройства явилась следствием нарушения требования по безопасности его использования и правил хранения, действия третьих лиц, непреодолимой силы (пожара, природных катастроф и т.п.).

- При наличии следов вскрытия;

- При повреждениях портов активного оборудования изделия в результате воздействия электрического импульса, статического электричества, неправильного заземления оборудования, повреждения первичных цепей электропитания изделия вследствие нарушений в сети электропитания;

- При обнаружении механических повреждений или повреждений, вызванных несоблюдением требований хранения и эксплуатации изделия (следы ударов, трещины в корпусе, искривления корпуса из-за перегрева, следы повреждения водой, выдавливание жидкокристаллического дисплея, следы краски, клея и др.)

Настоящим подтверждаю получение изделия без механических повреждений, полной комплектности и пригодного к использованию, а также подтверждаю согласие с условиями гарантии.

\_\_\_\_\_/Подпись продавца/

\_\_\_\_\_/Подпись покупателя/

Дата продажи \_\_\_\_ 20\_\_ г. Серийный номер \_\_\_\_\_

Данное устройство не предназначено для коммерческого использования

### Производитель: Libhof Electronics LTD. Slovakia

Производственный филиал: Sunpro Power CO., Limited

Address: Industrial Zone, QinggangTown, Yuhuan, Taizhou, Zhejiang, China

Импортер: ООО "Автомаркет-регионы"

Адрес: г. Курск, ул. Нижняя Луговая, д.1

libhof.ru

