

## **ВАЖНО**

**Всегда сначала подключайте батарею.**

**Для системы на 12 В используйте  
только солнечную сеть на 12 В (36 ячеек).**

**Для системы на 24 В используйте  
только солнечную сеть на 24 В (72 ячейки).**

**Для системы на 48 В используйте  
только солнечную сеть на 2x24 В (72 ячейки)  
последовательно.**

### **Контроллер заряда BlueSolar PWM – ЖКИ – USB**

12 В | 24 В | 30 А

48 В | 10 А

48 В | 20 А

48 В | 30 А



**ВАЖНО**

Всегда сначала подключайте батарею.

- Для системы на 12 В используйте только сеть солнечных панелей на 12 В (36 ячеек).
- Для системы на 24 В используйте только сеть солнечных панелей на 24 В (72 ячейки).
- Для системы на 48 В используйте только сеть солнечных панелей на 2x24 В (72 ячейки) последовательно.

## 1. Общая информация

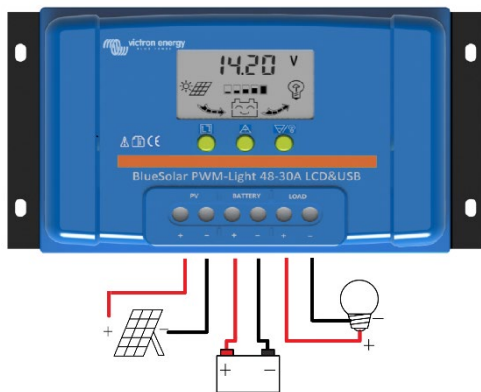
Контроллеры заряда серии BlueSolar используют широтно-импульсную модуляцию (ШИМ, PWM) для контроля напряжения заряда совместно с многостадийным алгоритмом контроля заряда.

## 2. Особенности

- Три стадии заряжения батареи (интенсивное – абсорбция – плавающее)
- Типы батарей: Свинцово-КИСЛОТНЫЕ и LiFePO4 (с внутренним BMS)
- Защита от перенапряжения.
- Защита от короткого замыкания.
- Защита от подключений неверной полярности солнечных панелей и/или батареи.
- Отключение нагрузки при низком напряжении.
- Температурная защита.

## 3. Установка

Важное замечание: Всегда сначала подключайте батарею.



1. Подключите батарею к регулятору заряда - плюс и минус.
2. Подключите солнечный модуль к регулятору заряда - плюс и минус.
3. Подключите нагрузку к регулятору заряда - плюс и минус.

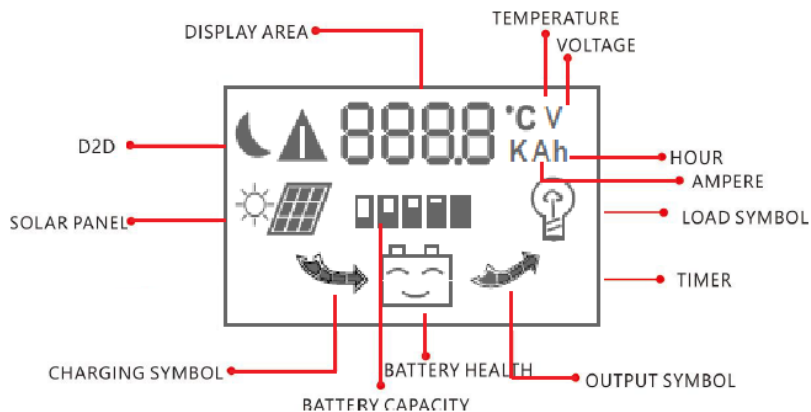
**При демонтаже системы действуйте в обратном порядке!  
Иная последовательность действий может привести к повреждению контроллера заряда BlueSolar!**

1. Перед первым подключением убедитесь, что Ваша батарея имеет заряд, чтобы контроллер заряда смог распознать её тип.
2. Кабель батареи должен быть как можно более коротким для минимизации потерь в нем.
3. Контроллер подходит только для свинцово-кислотных и LiFePO4 батарей.
4. Контроллер заряда BlueSolar подходит для регулирования только солнечных модулей. Ни в коем случае не выполняйте подключение иных источников питания к контроллеру заряда BlueSolar.



**victron energy**

## 4. ЖКИ ЭКРАН и НАСТРОЙКИ



МЕНЮ : переключение между разными экранами и для входа/выхода из настроек длительным нажатием.



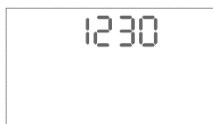
ВВЕРХ: нажмите для изменения значения в режиме настроек.



ВНИЗ: нажмите для изменения значения в режиме настроек.  
Кнопка вкл/выкл нагрузки в режиме Н.

### 4.1 Мониторинг и Настройки

Значения между [ ] применимы для батарей на 24 В. Значения **выделенным** шрифтом применимы для батарей на 48 В.



**Экран загрузки** После подключения батарей Вы увидите тип зарядного устройства и измеренное напряжение батарей.


1230=Контроллер заряда BlueSolar – ЖКИ – USB 12 В|30 А

2430=Контроллер заряда BlueSolar – ЖКИ – USB 24 В|30 А


4810=Контроллер заряда BlueSolar – ЖКИ – USB 48 В|10 А


4820=Контроллер заряда BlueSolar – ЖКИ – USB 48 В|20 А

4830=Контроллер заряда BlueSolar – ЖКИ – USB 48 В|30 А

Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.



**Основной экран** Показывает напряжение батареи, состояние заряда батареи, статус процесса заряда и разряда.  
Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.

Изменение настроек на Основном экране: Нажмите МЕНЮ  на несколько секунд до начала мигания цифр, Вы перешли к:




**Установке типа батареи.** См. таблицу ниже.

Заводская настройка равна b01


	Тип батареи	Напряжение батареи	Напряжение абсорбции	Плавающее напряжение	Заводская настройка отключения по низкому напряжению	Диапазон отключения по низкому напряжению	Заводская настройка переподключения по низкому напряжению	Диапазон переподключения по низкому напряжению
b01	СВИНЦОВО-КИСЛОТНАЯ [AGM]	12,0 В [24 В] <b>48В</b>	14,4 В [28,8 В] <b>57,6 В</b>	13,7 В [27,4 В] <b>54,8 В</b>	11,2 В [22,4 В] <b>44,8 В</b>	10,5 В -12,0 В с шагом 0,1 В	12,6 В [25,2 В] <b>50,4 В</b>	12,0 В -13,5 В с шагом 0,1 В
b02	СВИНЦОВО-КИСЛОТНАЯ [Гелевая]	12,0 В [24 В] <b>48В</b>	14,2 В [28,4 В] <b>56,8 В</b>	13,7 В [27,4 В] <b>54,8 В</b>	11,2 В [22,4 В] <b>44,8 В</b>	10,5 В -12,0 В с шагом 0,1 В	12,6 В [25,2 В] <b>50,4 В</b>	12,0 В -13,5 В с шагом 0,1 В
b03	СВИНЦОВО-КИСЛОТНАЯ [Залитая]	12,0 В [24 В] <b>48В</b>	14,6 В [29,2 В] <b>58,4 В</b>	13,7 В [27,4 В] <b>54,8 В</b>	11,2 В [22,4 В] <b>44,8 В</b>	10,5 В -12,0 В с шагом 0,1 В	12,6 В [25,2 В] <b>50,4 В</b>	12,0 В -13,5 В с шагом 0,1 В
b04*	12 В LiFePO4	12,8 В	14,2 В	13,35 В	11,2 В	10,5 В -12,0 В с шагом 0,1 В	12,6 В	12,0 В -13,5 В с шагом 0,1 В
b05*	24 В LiFePO4	25,6 В	28,4 В	26,7 В	22,4 В	21,0 В -24,0 В с шагом 0,1 В	25,2 В	24,0 В -27,0 В с шагом 0,1 В

\*Контроллеры не оборудованы удаленным выключателем Поэтому используйте LiFePO4 батареи только со встроенным BMS (например, батареи Victron SuperPack)  
**Неприменимо для 48 В**

Нажмите клавишу МЕНЮ  снова и Вы перешли к настройке:



**Отключение при низком напряжении**  
Заводская настройка 11,2 В [22,4 В] **44,8 В**


Нажмите клавишу МЕНЮ  снова и Вы перешли к настройке:



**Переподключение по низкому напряжению**  
Заводская настройка 12,6 В [25,2 В] **50,4 В**



**Экран солнечного напряжения** Показывает напряжение солнечной панели, состояние емкости батареи.


Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.



victron energy




**Экран тока заряда** Показывает ток от панели к батарее и состояние заряда.


Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.



**Режим работы выхода для нагрузки**

Заводская настройка равна 24H


Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.


Изменение настроек режима работы выхода для нагрузки. Нажмите МЕНЮ  на несколько секунд до начала мигания цифр, Вы перешли в режим:



**Настройка режима работы выхода для нагрузки**

См. таблицу ниже.

H	Нагрузку можно включить и выключить при помощи  Выключателя нагрузки.
L	Нагрузка D2D. Нагрузка подключится после захода солнца и выключится при восходе солнца.
L01-L23	Нагрузка подключится после захода солнца и выключится через 1-23 часа.
24H	Контроллер заряда BlueSolar постоянно подает питание на выход для нагрузки.

Нажмите клавишу МЕНЮ  снова, Вы перешли к настройке: (Примечание: инверторы Phoenix VE.Direct можно контролировать, подключив левую сторону удаленного пульта к выходу для нагрузки)




**Настройка нагрузки: пороговое значение**

(напряжение солн. панели)

Если устройство запрограммировано на L01-L23, напряжение солнечных панелей будет контролироваться для определения времени суток, чтобы включить/отключить выход для нагрузки. Чем выше значение, тем раньше подключается выход для нагрузки.


Заводская настройка 4/8/16 В.

Нажмите клавишу МЕНЮ  снова, Вы перешли к настройке:



**L01-L23 значение задержки (секунды)**

Если устройство измерило напряжение и оно оказалось ниже порога срабатывания,

Нажмите клавишу МЕНЮ  снова, Вы перешли к настройке:



прибор выполнит еще одно измерение через 10 сек. для подтверждения наступления темного времени суток. Заводская настройка равна 10 сек.

#### **Настройка защиты от короткого замыкания**

Некоторые индуктивные и емкостные потребители могут вызвать срабатывание защиты от короткого замыкания при включении. Поэтому, КЗ-защиту можно отключить вручную. Sc.F = ВЫКЛ, Sc.n = ВКЛ. По умолчанию ВКЛ.

Заводская настройка равна Sc.n.



**Экран тока заряда** Показывает ток нагрузки и емкость батареи.

Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.



**Экран USB напряжения** Показывает напряжение порта USB  
**5 В (2 А макс.)**

Нажмите МЕНЮ  для перехода к следующему экрану.

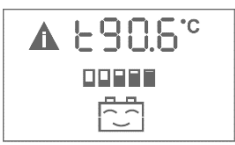










**Экран температуры контроллера.** При перегреве контроллера происходит его автоматическое отключение для того, чтобы температура снизилась до приемлемого уровня, затем прибор включается снова.

Нажмите МЕНЮ  для перехода к Основному экрану.



## 5. Сигналы тревоги

	<p><b>Высокая температура</b>          При температуре <math>\geq 85</math> °С, контроллер войдет в первую фазу защиты: для понижения температуры фотоэлектрический входной ток будет снижен. Предупреждения не отображаются на ЖК-дисплее.</p> <p>При температуре <math>\geq 90</math> °С, контроллер войдет во вторую фазу защиты: фотоэлектрический входной ток будет снижен до нуля, выход нагрузки будет отключен, а на ЖК-дисплее появится значок предупреждения о высокой температуре.</p> <p>После того как температура снизится до менее чем 82 °С, контроллер возобновит нормальную работу.</p>
	<p><b>Низкое напряжение батареи</b>          Когда батарея разряжается ниже уровня отключения при низком напряжении (Low Voltage Disconnect - LVD), контроллер отключает выход нагрузки. После чрезмерного разряда выход нагрузки будет повторно включен при достижении батареей напряжения уровня повторного подключения при низком напряжении (Low Voltage Reconnect - LVR).</p>
	<p><b>Защита от перегрузки по току</b>          Перегрузка по току или короткое замыкание на выходе нагрузки обозначаются мигающим значком нагрузки. Контроллер отключит выход нагрузки и попытается снова включить его через 30 секунд.          Выключение через 60 секунд при нагрузке 110 -130 %.          Выключение через 5 секунд при нагрузке 130 -160 %</p>
	<p><b>Защита от короткого замыкания</b>          В случае короткого замыкания контроллер отключит выход нагрузки и попытается снова включить его через 30 секунд.</p>

	<p>Высокое USB-напряжение Отключите USB-нагрузку. Если знак предупреждения сохраняется, то USB-разъем неисправен.</p>
	<p><b>Ошибка проводки или короткое замыкание в контроллере заряда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка проводки: минус солнечной панели соединен с минусом батареи.</li> <li>• Внутренний дефект.</li> </ul>
	<p><b>Разомкнутая цепь в контроллере заряда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренний дефект.</li> </ul>
	<p><b>Разомкнутая цепь в выходном контуре нагрузки</b> Внутренний дефект.</p>
	<p><b>Ошибка проводки или короткое замыкание в выходном контуре нагрузки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка проводки: минус нагрузки и минус батареи соединены между собой.</li> <li>• Внутренний дефект.</li> </ul>

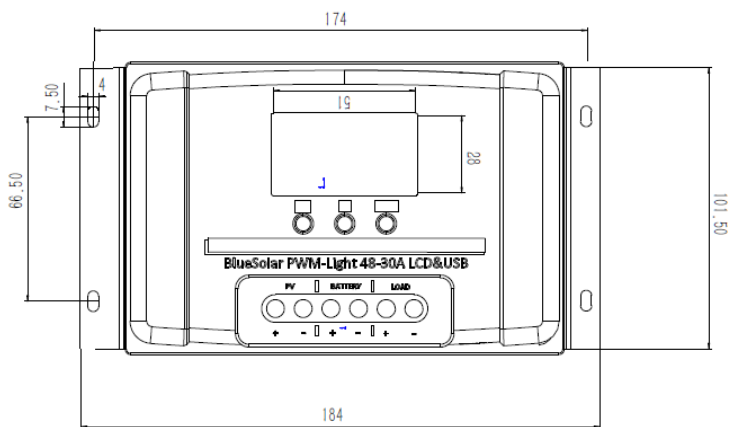
## 6. Характеристики

Контроллер заряда BlueSolar	12 В / 24 В   30 А		48 В   10 А	48 В   20 А	48 В   30 А
Напряжение батареи	12/24 В автовыбор		48В		
Токи заряда и нагрузки	30 А		10 А	20 А	30 А
Режим заряда	PWM, Контроль времени и освещенности				
Автоматическое отключение нагрузки	Да				
Максимальное напряжение солнечной сети	55 В		100 В		
Диапазон солнечного напряжения	15-28V	30-55V	60-100V		
Автономное потребление	<15 мА				
Системы защиты	Обратная полярность подключения солнечных панелей. Обратная полярность подключения батареи. Отключение при низком напряжении. 110%-130% нагрузки: Отключение через 60 сек. 130%-160% нагрузки: Отключение через 5 сек. Короткое замыкание: мгновенное отключение. Защита от перегрева.				
Солнечная панель					
Рекомендованная сеть из солнечных панелей	36 ячеек	72 ячейки	2x72 ячейки последовательно или 4x36 ячеек последовательно		
Максимальная солнечная мощность на входе	360 Вт	720 Вт	480 Вт	960 Вт	1440 Вт
USB-порт					
напряжение	5 В				
Ток	2 А (на оба порта совместно)				
Настройки по умолчанию					
Заряд при абсорбции (b01) <sup>1</sup>	14,4 В	28,8 В	57,6 В		
Плавающий заряд (b01) <sup>1</sup>	13,7 В	27,4 В	54,8 В		
Отключение нагрузки (b01) <sup>1</sup>	11,2 В	22,4 В	44,8 В		
Переподключение нагрузки (b01) <sup>1</sup>	12,6 В	25,2 В	50,4 В		
Корпус					
Размер клемм	16 мм <sup>2</sup> / AWG6				
Вес	300 г.				
Размеры (в х ш х г)	101,50 x 184,00 x 47,10 мм				
Монтаж	Вертикально на стену только внутри				
Влажность (без конденсации)	Макс. 95%				
Рабочая температура	-35°C до +60°C (при полной нагрузке)				
Охлаждение	Естественная конвекция				
Класс защиты	IP20				
Стандарты					
Безопасность	EN60335-1, IEC62109-1				
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3				

<sup>1</sup> Также см. 3.1 Установка типа батареи.



РУ - Рисунок механической части.



РУ

Приложен  
ие



victron energy



# Victron Energy Blue Power

Дистрибьютор:

Серийный номер:

Версия: 05

Дата: 18 августа 2020 г.

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Нидерланды

Общий телефон: +31 (0)36 535 97 00  
Электронная почта: [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)