

**Интеллектуальный контроллер солнечного зарядного устройства
Руководство пользователя**



Внимательно прочитайте это руководство перед использованием изделия.

Указатель

1. Вводная информация об изделии.....	3
2. Установка.....	3
3. Эксплуатация.....	4
4. Распространенные неисправности и методы их устранения.....	6
5. Технические данные.....	7

1. Вводная информация об изделии

Контроллер SM30D представляет собой интеллектуальное многофункциональное устройство регулирования заряда и разряда солнечного зарядного устройства. В этом изделии используется встроенный ЖК-дисплей с очень удобным интерфейсом, обеспечивающим гибкое задание различных управляющих параметров в полном соответствии с вашими эксплуатационными требованиями.

Контроллер серии SM30D обладает следующими особенностями:

- Отображение графических символов на ЖК-дисплее
- Автоматическая идентификация уровня напряжения системы
Защита от перегрузки по току
- Задаваемый рабочий режим нагрузки
Отключение аккумулятора по низкому напряжению (LVD)
- Простое кнопочное управление
- Интеллектуальный режим зарядки с ШИМ
- Регулируемые параметры управления зарядкой-разрядом
Защита от обратного тока при разряде аккумулятора
- Защита от обратного подключения аккумулятора

2. Установка

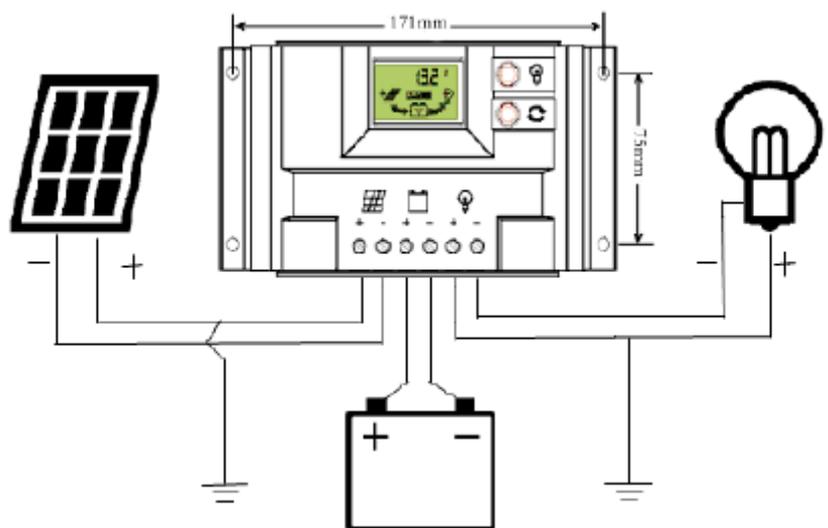
2.1 Подготовьте инструменты и кабели. Рекомендуется выбирать правильные кабели. Плотность тока должна быть $<4 \text{ мм}^2$, что способствует уменьшению падения напряжения в линии. Рекомендуется: 20А с кабелем 6 мм^2 . Проверьте соответствие места установки действующим требованиям безопасности. Не следует устанавливать контроллер в местах с высокой влажностью, запыленностью, наличием горючих, взрывоопасных и агрессивных газов.

2.2 Устанавливайте контроллер в закрепленную вертикальную панель. Для обеспечения хорошей вентиляции и рассеивания тепла оставьте промежуток 10 см вокруг инвертора, а также между тыльной стороной инвертора и стеной.

2.3 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к контроллеру и аккумулятору. При правильном подключении загорится индикаторная лампа аккумулятора на контроллере, в противном случае проверьте и подключите заново.

2.4 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к солнечной панели и контроллеру. При наличии солнечного света индикаторная лампа аккумулятора будет загораться циклически, сигнализируя о правильном соединении, в противном случае проверьте и подключите заново.

2.5 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к нагрузке и к выходному порту контроллера. Обратите особое внимание на «+ -» полярность во избежание обратного подключения, в противном случае возможно повреждение нагрузки.



Демонтаж: Во избежание несчастных случаев соединения демонтируются в следующем порядке: отсоединить солнечные панели, затем отсоединить аккумулятор, затем отсоединить нагрузку от контроллера.

Примечание: обратная полярность аккумулятора не вредит контроллеру, но создает риск для безопасности оборудования нагрузки.

3. Эксплуатация

3.1 Описание графических символов на ЖК-дисплее

	Stop the battery charging		Stop-powered Status for Loads
	Bulk charging the battery		Power to the load
	Flash --Float charging the battery		Battery charge capacity instruction
	Solar Panel		Flash--load over-curent
	Battery OK		Load timer control
	Flash slow--Battery low		Flash fast--Battery high

3.2 Описание функций кнопок:

Кнопка переключения окон интерфейса, используется для перехода между страницами в каждой цикловой последовательности (рисунок 1). Кроме того, эта кнопка может выполнять функцию «плюс» в режиме задания параметров.

Эта кнопка может включать или выключать нагрузку в главном интерфейсе. Эта кнопка может выполнять функцию «минус» в режиме задания параметров.

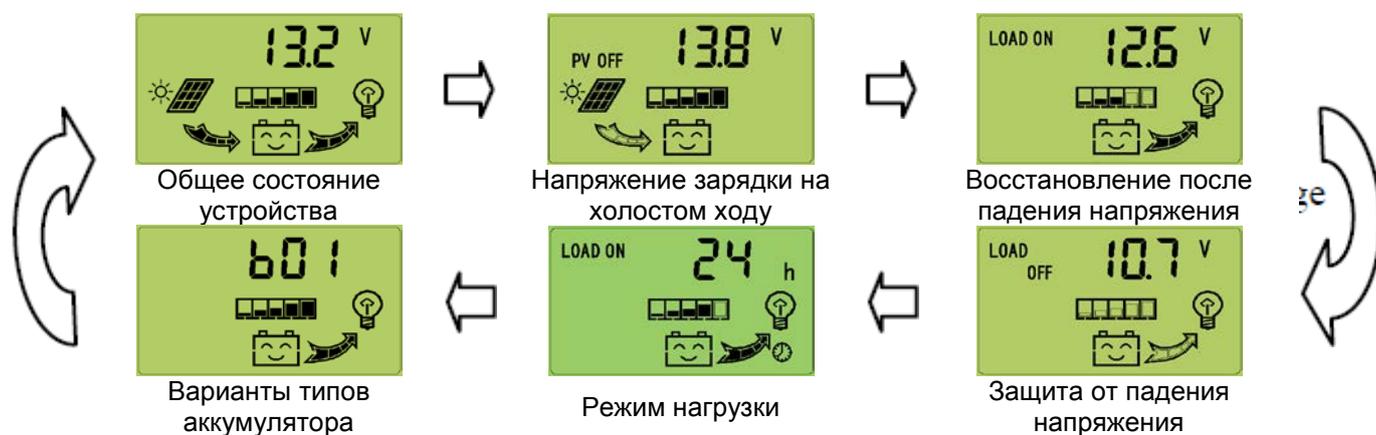


Рисунок 1

3.3 Просмотр и настройка параметров:

После корректного включения питания контроллер автоматически открывает интерфейс «напряжение аккумулятора». С помощью кнопки  можно последовательно открывать описанные ниже интерфейсы параметров. Если параметры этого интерфейса можно настраивать, нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки параметров; для выхода из интерфейса настройки параметров еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать).

Общее состояние устройства

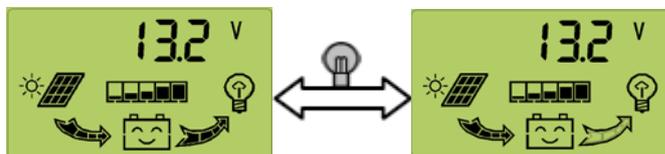
Этот интерфейс показывает общее состояние устройства (на рисунке справа). Это интерфейс, открываемый по умолчанию после правильного включения питания, он показывает состояние зарядки и разрядки, 5-полосный индикатор заряда аккумулятора и напряжение аккумулятора.



Включение и отключение нагрузки

С помощью кнопки  на передней панели можно включать или отключать нагрузку в интерфейсе по умолчанию.

Примечание: В других интерфейсах эта кнопка не имеет такой функции.



Просмотр и настройка напряжения зарядки на холостом ходу.

На рисунке справа показана индикация напряжения зарядки на холостом ходу. Когда напряжение аккумулятора достигнет напряжения зарядки на холостом ходу, контроллер будет поддерживать значения напряжения в режиме зарядки с ШИМ во избежание перезарядки.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки значений напряжения зарядки на холостом ходу и используйте кнопки ,  для изменения параметра; для выхода из интерфейса настройки параметра еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать). Значение напряжения зарядки на холостом ходу будет сохранено контроллером.



Просмотр и настройка восстановления после падения напряжения

На рисунке справа показана индикация напряжения восстановления. После выполнения контроллером функции защиты от падения напряжения питание нагрузки будет восстановлено, как только напряжение аккумулятора поднимется выше значения пониженного напряжения.

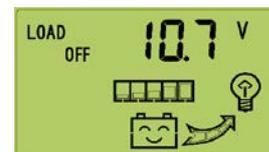
Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки восстановления после падения напряжения; для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.



Просмотр и настройка защиты от падения напряжения

На рисунке справа показана индикация значения для защиты от падения напряжения. Контроллер отключает цепь нагрузки, если напряжение аккумулятора опускается ниже этого значения, во избежание перезарядки аккумулятора.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки защиты от падения напряжения и используйте кнопки ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.



Просмотр и настройка рабочего режима нагрузки

На рисунке справа показан интерфейс режима нагрузки, разные числа обозначают разные режимы нагрузки.

24h – обозначает «нормальный режим»; питание на нагрузку подается постоянно в отсутствие отказов.

1h ~ 23h – обозначает «режим управления по освещенности и времени»; в этом режиме контроллер включает нагрузку после наступления темноты и отключает ее по истечении заданного количества часов.

0h – обозначает «режим управления по освещенности»; питание на нагрузку подается после наступления темноты и отключается после рассвета.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) в этом интерфейсе для входа в интерфейс настройки рабочих режимов нагрузки и

используйте кнопки  ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.



3.7 Просмотр и настройка типов аккумулятора

На рисунке справа показана индикация различных типов аккумулятора.

b01: Герметичный аккумулятор (тип по умолчанию для контроллера)

b02: Гелевый аккумулятор

b03: Кислотный аккумулятор

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) в этом

интерфейсе для активации типа аккумулятора и используйте кнопки  ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.



4. Распространенные неисправности и методы их устранения

4.1 Защита от падения напряжения и устранение неисправности:

Символ  , мигающий на экране, означает, что напряжение аккумулятора ниже значения напряжения защиты от падения напряжения. Контроллер перешел в режим защиты от падения напряжения, и подача питания прекращена.

Метод устранения: Зарядите аккумулятор с помощью солнечной панели или зарядного устройства, когда напряжение аккумулятора достигнет значения напряжения восстановления, нагрузка снова включится и перейдет в нормальный рабочий режим.

4.2 Защита по перегрузке и устранение неисправности:

Символ  , мигающий на экране, означает возникновение перегрузки по току или короткого замыкания. Контроллер останавливает работу и переходит в режим защиты по перегрузке.

Метод устранения: после устранения короткого замыкания и уменьшения нагрузки нажмите кнопку для восстановления подачи питания к нагрузке.

4.3 Перенапряжение аккумулятора и устранение неисправности:

Символ  , мигающий на экране, означает, что входное напряжение аккумулятора контроллера выше, чем номинальное входное напряжение, контроллер прекращает подачу питания и переходит в режим защиты от перенапряжения.

Метод устранения:

1. Выберите аккумулятор с соответствующим номиналом напряжения для подключения к контроллеру;
2. Уберите другое зарядное устройство для аккумулятора.

5. Технические данные

Модель Параметр	CM30D	CM30DU	Модель Параметр	CM30D	CM30DU
Номинальный ток	30A		Макс. выход USB		1A/5B
Напряжение в системе	12B/24B авто		Падение напряжения зарядки/разрядки	<0.3B/<0.2B	
Солнечная панель	<50B				
Напряжение холостого хода	13.8B/27.6B		Собственное потребление	≤20 мА	
Отключение по низкому напряжению	10.7B/21.4B		Сечение кабеля	≤7# AWG (≤16 мм ²)	
Подключение по низкому напряжению	12.6B/25.2B		Рабочая температура	-20°C~50°C	
Добавочное напряжение	b01 герметичный 14.4B/28.8B	Длительность 2 часа	Температура хранения	-30°C~70°C	
	b02 гелевый 14.2B/28.4B		Влажность	10%-90%, NC	
	b03 кислотный 14.6B/29.2B		Габариты	95 мм x 181 мм x 42 мм	
Отключение по перенапряжению	15.5B/31.0B		Расстояние между монтажными отверстиями	75 мм x 171 мм - Ø5	
Подключение по перенапряжению	15.0/30.0B		Вес	380 г	