

Солнечный Контроллер

MPPT

Руководство пользователя



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за доверие и за выбор нашего продукта. Мы уверены, что изделие оправдает ваши ожидания. Данное руководство поможет вам ознакомиться с прибором и облегчит процесс его настройки, а также поможет вам справиться с проблемами, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации прибора. В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, прочитайте данное руководство, прежде чем обращаться в службу поддержки.

ИНФОРМАЦИЯ О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

В данном руководстве описаны установка, эксплуатация и устранение неисправностей данного прибора. Внимательно прочитайте данное руководство перед установкой и эксплуатацией прибора.

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Установщик устройства должен иметь квалификацию электрика и быть знаком с проектированием и подключением солнечных систем.

Перед началом установки внимательно прочитайте инструкции и меры предосторожности, приведенные в данном руководстве.

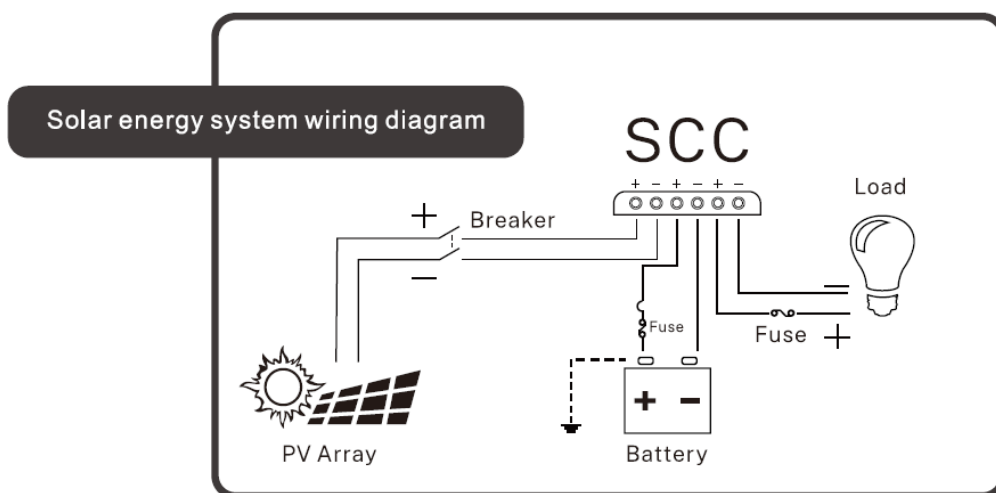
- Не разбирайте изделие на части для самостоятельного ремонта.
- Перед установкой или перемещением устройства убедитесь, что все источники питания отсоединены.
- При подключении силового кабеля используйте изолированные инструменты.
- Не надевайте украшения во время установки.
- Убедитесь в надежности соединения кабеля питания, чтобы предотвратить перегрев разъема и возгорание из-за ослабления кабеля.
- Используйте кабели и переключатели с соответствующими техническими характеристиками.

О ПРОДУКТЕ

Контроллер заряда солнечных батарей предназначен для управления процессом зарядки аккумуляторов в фотоэлектрических системах. Оснащенный технологией отслеживания максимальной точки (MPPT),

контроллер обеспечивает максимальную эффективность и оптимизацию работы солнечных панелей. Легко читаемый ЖК-дисплей позволяет отслеживать рабочее состояние устройства, нагрузку, параметры системы и состояние заряда батареи в режиме реального времени. Встроенный датчик температуры контролирует температуру батареи, регулируя параметры зарядки.

Контроллер использует технологию MPPT, которая повышает энергоэффективность, позволяя оптимально использовать солнечную энергию. Это позволяет системе постоянно контролировать и регулировать напряжение и ток фотоэлектрических панелей для обеспечения точки максимальной мощности. Такое передовое управление энергопотреблением позволяет добиться максимальной эффективности солнечных панелей даже при меняющихся погодных условиях, таких как частичная тень или изменение интенсивности солнечного света.



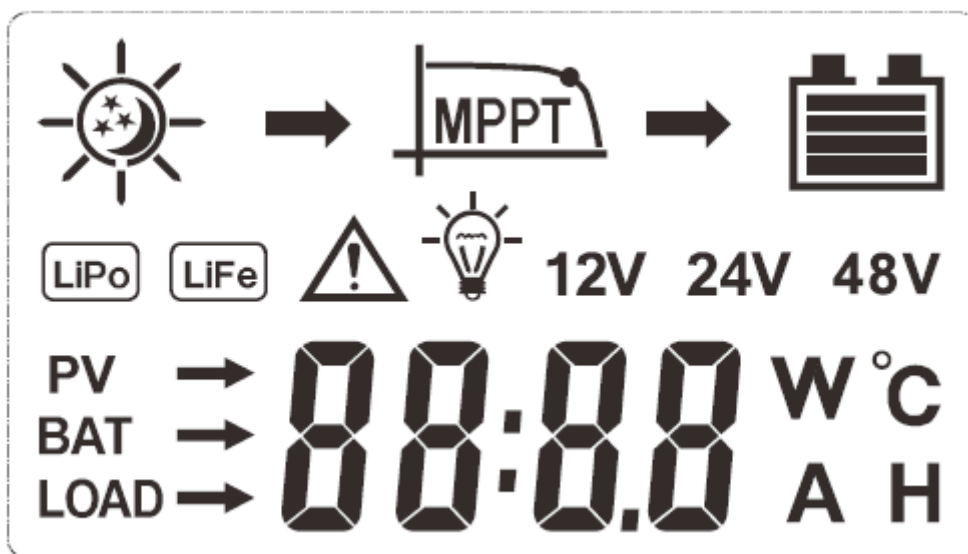
Для подключения и установки кабелей выполните следующие действия.





ПРИМЕЧАНИЕ

1. Данная серия MPPT представляет собой контроллер с общей положительной полярностью. Фотоэлектрическая установка, аккумулятор и нагрузка могут одновременно использовать заземленный положительный полюс.
2. Если в системе есть инвертор или другое устройство с высоким пусковым током, подключайте инвертор непосредственно к батарее. Не подключайте его к клемме нагрузки контроллера.

ЖК-дисплей



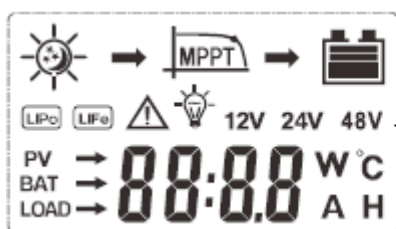
Описание функций

Характеристика	ICO		Статус	
Работа фотоэлектри			день	ночь

ческого оборудован ия		Зарядка	
Аккумулятор		Разрядка/ Емкость аккумулятора	
		Тип батареи	
Загрузить		С нагрузкой	Без нагрузки

	Назначение			Функция
МЕНЮ				Кратковременно нажмите для переключения вниз; нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для перехода к следующему интерфейсу.
УСТАНОВКА				Кратковременно нажмите для переключения вверх; нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для выхода без сохранения.

Начальный экран



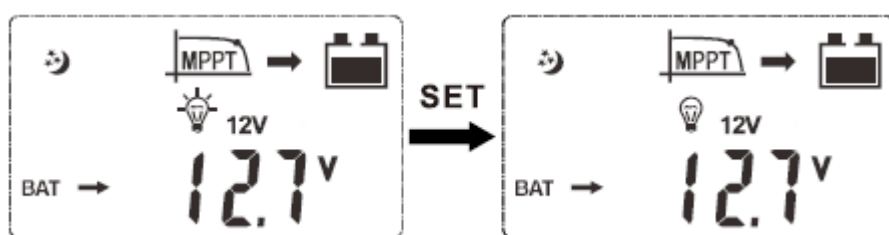
Начальный
интерфейс



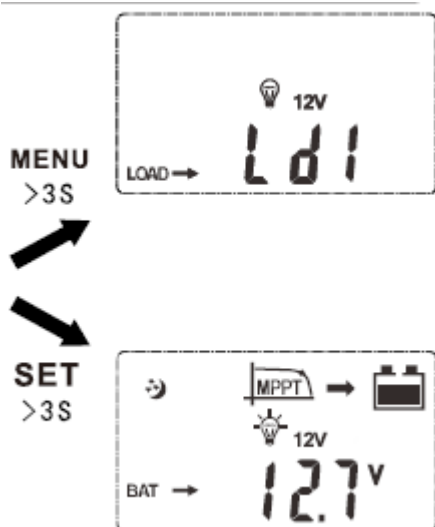
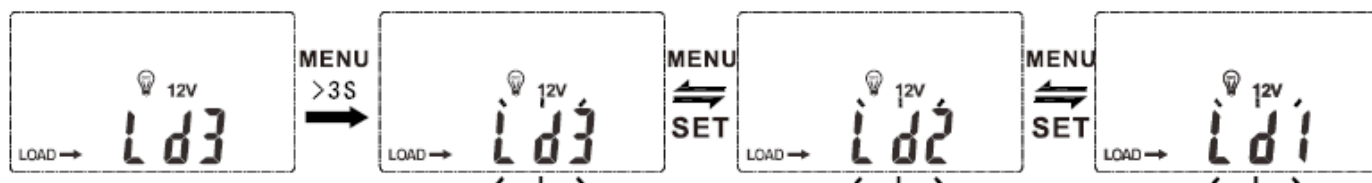
Напряжение аккумулятора

1. При запуске система автоматически распознает подключенный ЖК-экран.
 2. Интерфейс отображает напряжение батареи
- Примечание: На первом интерфейсе удерживайте кнопку 'MENU' для входа в интерфейс второго уровня. Через 15 секунд бездействия система автоматически переключится обратно на первый интерфейс."

Включение/выключение нагрузки

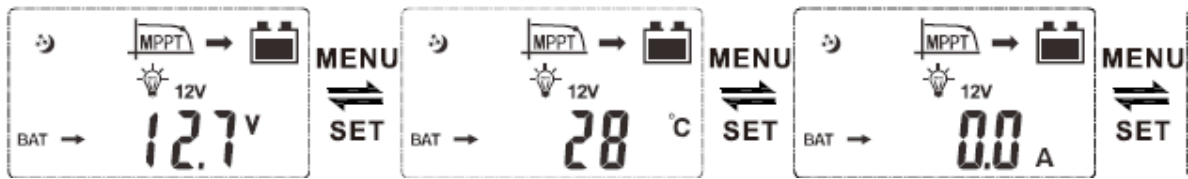


Кратковременно нажмите кнопку "SET" для включения/выключения



Чтобы сохранить настройки, нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд. Нажатие и удержание в течение 3 секунд кнопки "SET" приведет к переходу на главную страницу без сохранения настроек.

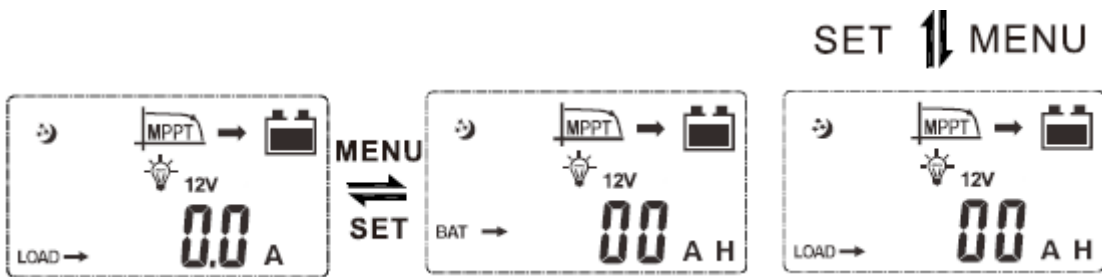
Главный экран



Домашняя страница

Температура батареи

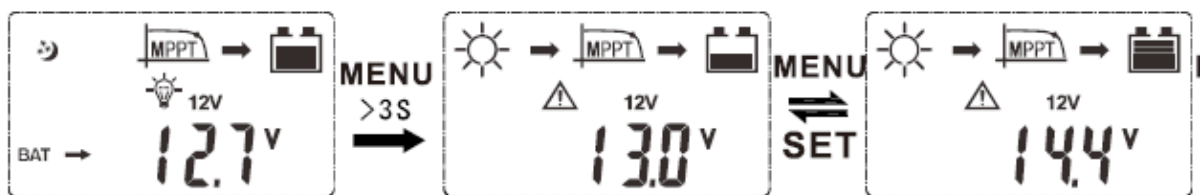
Ток зарядки



Ток разряда

Кумулятивный расход АН

При включении питания контроллера ЖК-дисплей переключается на главную страницу. На этой странице кратковременное нажатие кнопок "MENU" или "SET" позволяет переключаться между основными страницами.



Домашняя страница

Продолжить загрузку

Постоянное напряжение зарядки (CV)



Выравнивание зарядки

Поглотительная зарядка



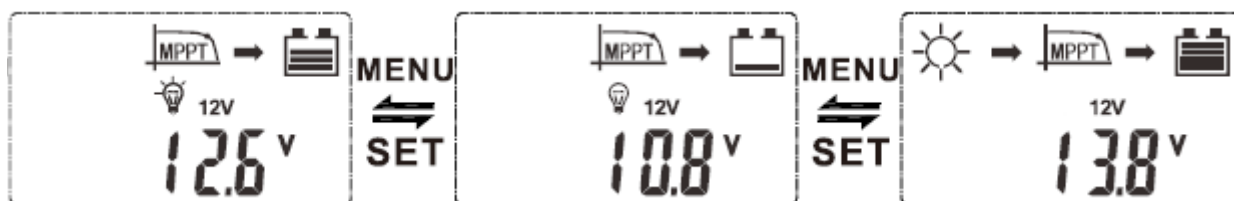
Напряжение системы

Тип батареи

Регенерация после пониженного напряжения

Защита от низкого напряжения

Удерживающий заряд



SET \updownarrow MENU



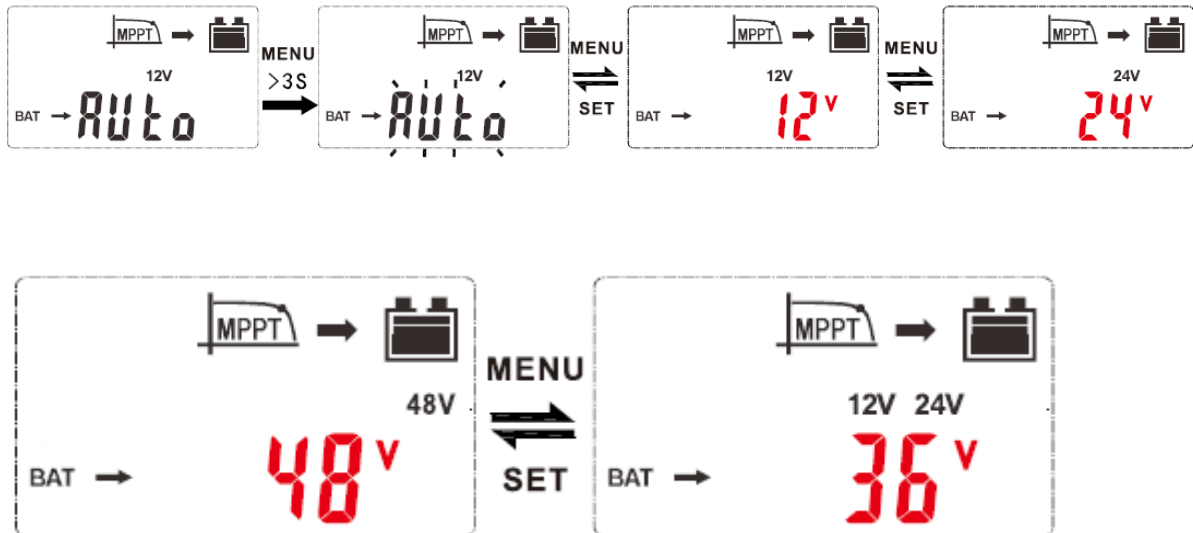
Температурная компенсация

Режим работы нагрузки

На главной странице нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, чтобы перейти на страницу настроек, а короткое нажатие кнопок

"MENU" или "SET" позволит вам переключаться между страницами настроек.

Настройки напряжения



Находясь на страницах настроек, перейдите на страницу напряжения системы, нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, пока не начнет мигать "auto". Затем коротким нажатием кнопки "MENU" или "SET" вы сможете установить напряжение в системе на 12 или 24 В.

Тип батареи

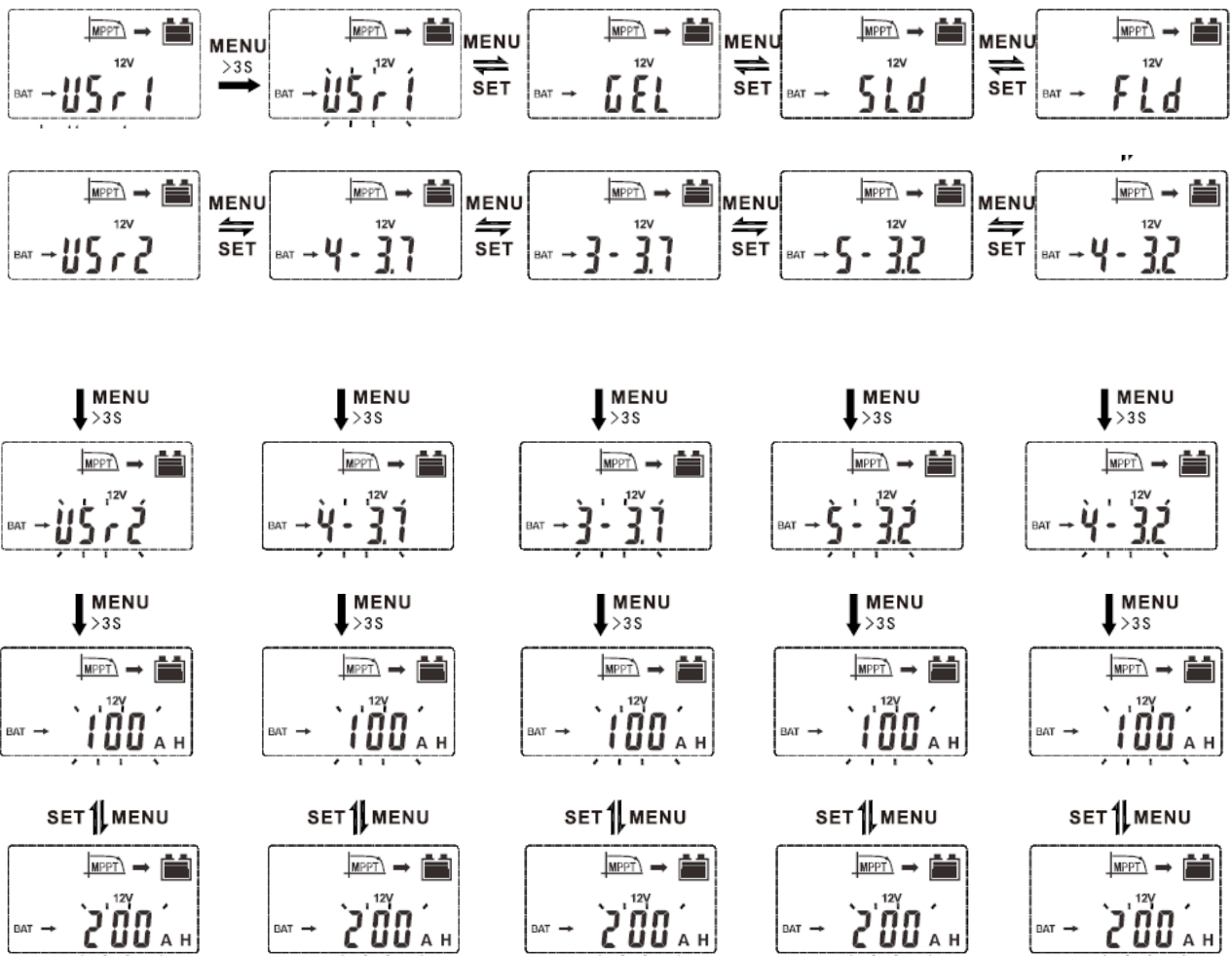
На главной странице нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, чтобы перейти на страницу настроек, затем коротким нажатием кнопки "MENU" переключитесь на страницу типа батареи (режим пользователя 1).

Находясь на странице типа батареи (режим пользователя 1), нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, чтобы перейти к

страницам выбора типа батареи. Затем коротким нажатием кнопок "MENU" или "SET" вы сможете переключаться между гелевыми, герметичными, свинцово-кислотными и литиевыми батареями.

На каждой странице, посвященной литиевой батарее, нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, чтобы войти в программу настройки емкости литиевой батареи. В это время параметры на экране начнут мигать. Продолжайте удерживать кнопку "MENU" в течение 3 секунд, пока параметр не переключится на емкость батареи. Короткое нажатие кнопок "MENU" или "SET" установит емкость подключенных в данный момент литиевых батарей. После установки параметров сохраните данные, нажав и удерживая кнопку "MENU" в течение 3 секунд.

Тип батареи отображает график



Режим работы нагрузки

Контроллер по умолчанию настраивается на 24-часовую нагрузку и предлагает 4 режима нагрузки на выбор.

Код	Коды режимов загрузки
LD1	Обычный режим
LD2	Режим управления освещением
LD3	Режим управления освещением и временем
LD4	Режим управления освещением заднего хода

LD1 : Нагрузка работает нормально и может быть включена или выключена вручную

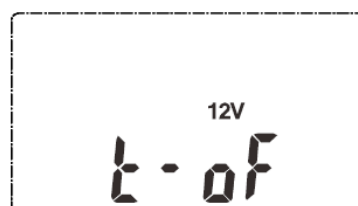
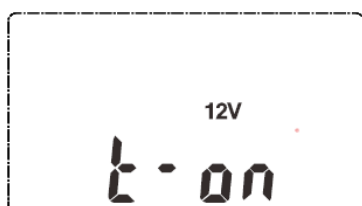
LD2 : Нагрузка автоматически включается в сумерках и выключается на рассвете.

LD3: часы нагрузки после наступления сумерек и перед рассветом (автоматическое распознавание сумерек в зависимости от местных условий)

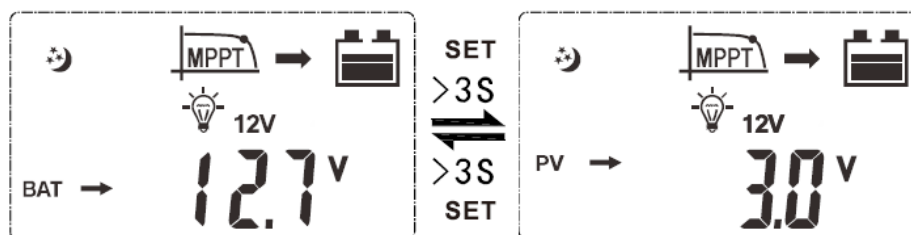
LD4: Нагрузка автоматически включается на рассвете и выключается в сумерках.



Если выбран режим управления освещением и временем, пользователь переходит в интерфейс настроек, чтобы настроить продолжительность работы выхода постоянного тока. После установки длительности программа настройки режима LD3 может быть активирована или деактивирована путем выбора "вкл" или "выкл" в интерфейсе переключателя.



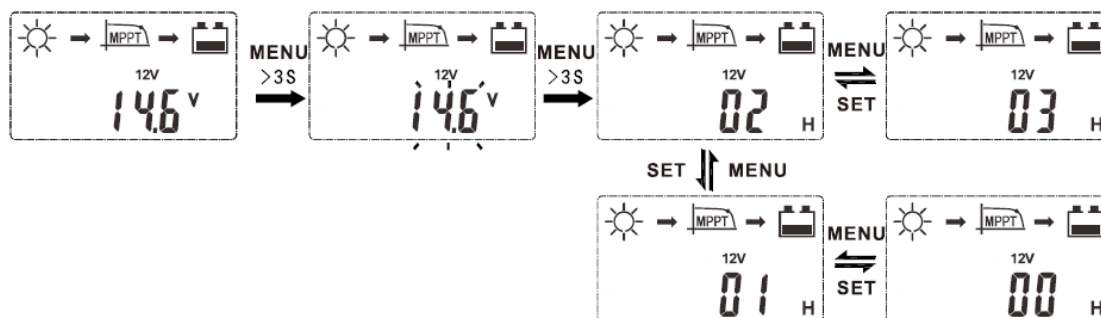
Сторона напряжения PV



Длительное нажатие на кнопку "SET" в течение 3 секунд переключает напряжение между основным и PV.

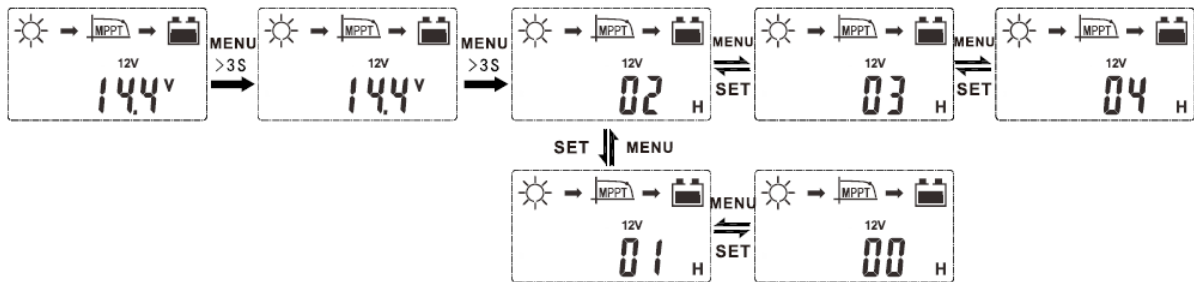
Установка времени эквализации

Перейдя на страницу уравнивающего заряда с главной страницы, долго нажимайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, когда параметр начнет мигать, чтобы перейти на страницу настройки времени уравнивающего заряда. Кратковременно нажмите кнопку "MENU" или "SET", чтобы увеличить или уменьшить время.



Установка времени зарядки абсорбера

Перейдя на страницу абсорбционной зарядки с главной страницы, нажмите и удерживайте кнопку "MENU" в течение 3 секунд, когда параметр начнет мигать. Продолжайте удерживать кнопку еще 3 секунды, чтобы перейти на страницу настроек времени абсорбционного заряда. Затем используйте короткие нажатия кнопок "MENU" или "SET" для увеличения или уменьшения времени.



Защитные функции

Защита	Состояние	Статус
Изменение полярности солнечных батарей	Солнечная панель может быть перевернута, если батарея не подключена.	Контроллер не исправен
Аккумулятор вставлен вверх ногами	При отсоединении солнечной панели аккумулятор может быть поврежден	
Слишком высокое напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора достигает точки перенапряжения	Остановите зарядку и разрядку
Аккумулятор чрезмерно разряжен	Напряжение аккумулятора падает ниже точки дефицита напряжения	Остановить разгрузку
Перегрузка	Ток нагрузки превышает номинальное значение	Выключите выход

Решение проблем

Код ошибки	Причина	Решение
Индикатор фотоэлектрической установки выключен, хотя солнечного	"Солнечные панели отключены".	Проверьте правильность подключения фотоэлектрической

света достаточно".		установки".
Отсутствие сигнала на ЖК-дисплее при действующем соединении.	1. Напряжение аккумулятора составляет менее 8 В. 2. напряжение солнечной батареи меньше напряжения аккумулятора".	1. проверьте напряжение аккумулятора (не менее 8 В для активации контроллера). 2. напряжение солнечных панелей должно быть выше, чем напряжение батареи.
E1	Аккумулятор чрезмерно разряжен	Нагрузка автоматически прекратится и восстановится, когда напряжение батареи достигнет 12,6 В".
E2	Слишком высокое напряжение аккумулятора	Убедитесь, что установленное напряжение отключения при высоком напряжении выше, чем напряжение батареи, затем снова подключите фотоэлектрическую установку
E3	Перегрузка	Уменьшите нагрузку или проверьте подключение нагрузки
E5	Перегретый контроллер	Контроллер перезапустится после охлаждения.
E6	Входное напряжение солнечной панели слишком высокое	Проверьте напряжение солнечных панелей и уменьшите количество последовательно

		соединенных солнечных панелей".
E7	Контроллер перезапустится, когда напряжение в системе установится.	Бездействие

Технические характеристики

Номинальный зарядный ток	20A
ВХОД	
Максимальная потребляемая мощность	12 В ; 260 Вт 24V; 520V
Номинальное напряжение системы	12/24 АВТО
Максимальное открытое напряжение (Voc) солнечной панели	<60 В (24 В)
ВЫХОД	
Номинальный ток разряда	20A
Тип батареи	Настройки пользователя по умолчанию Закрытый, Лагуна, Зел'. LiFePO4, Li(NiCoMn)O2
Уравнительное напряжение заряда	Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея; 14,6 В Свинцово-кислотная гелевая батарея (GEL);NO, залитая свинцово-кислотная батарея 14.8V
Напряжение абсорбционного заряда	Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея; 14,4 В Свинцово-кислотная гелевая батарея (GEL);14,2 В, свинцово-кислотная залитая батарея 14,6 В
Поддерживающее напряжение заряда	Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея Свинцово-кислотная гелевая батарея (GEL), залитая свинцово-кислотная батарея 13,8 В
LVR	Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея

	Свинцово-кислотная гелевая батарея (GEL), свинцово-кислотная залитая батарея 12,6 В
LVD	Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея Свинцово-кислотная гелевая батарея (GEL), свинцово-кислотная залитая батарея 10,8 В
Статические потери	24 В (<50 мА)
Напряжение управления освещением	5V/10V/15V/20V
Коэффициент температурной компенсации	-4мВ/°С/2В(25°С)
Падение напряжения в разрядном контуре	≤0.2V
Температурный ЖК-дисплей	-20°С~+70°С
Рабочая температура	-20°С~+55°С
Температура хранения	-30°С~+80°С
Влажность во время работы	≤90%, без конденсации
Степень защиты	IP30
Заземленный тип	Положительное заземление
Монтажное отверстие	Ø5 мм

Предварительные параметры: система 12 В и температура 25 °С. Для системы 24 В максимум 2x36 В