



VANLIFE ФАБРИКА
ДЕЛАЕМ VANLIFE ДОСТУПНЫМ



VANLIFE ФАБРИКА
ДЕЛАЕМ VANLIFE ДОСТУПНЫМ

Руководство пользователя

Перевод выполнен в мастерской **VANLIFE ФАБРИКА**
vanlifefabrika.ru

Содержание

MPPT Двухбатарейный солнечный контроллер зарядки	4
Руководство пользователя	4
Важные инструкции по безопасности	5
1 Общая информация 1	5
Приложение I Схемы размеров 34	5
1 Общая информация	5
Особенности:	6
□ □	7
Рисунок 1-4 Кривая стадии зарядки АКБ	8
- Выравнивающая зарядка	8
□ Внешний вид	10
□	11
□	11
□	11
□	11
□ Основные параметры	11
2 Установка	11
□	11
Последовательное соединение (строка) модулей PV	12
Масса 1.5.)	12
Масса 1.5.)	13
Isc □=Короткое замыкание (амперы) Voc= Напряжение открытой цепи	13
Шаги установки:	14
Шаг 2: Подключение проводки	15
□ □	15
Шаг 3: Заземление	15
Шаг 4: Подключите кабель удаленного датчика температуры	15
□	15
Датчик температуры Удаленный датчик температуры	16
(Модель: RT-MF58R47K3.81A) (Модель: RTS300R47K3.81A)	16
□ □ DR1106/2106/3106N-DDB/DDS:	16
Кабель RS485 для связи	16
CC-RS485-RS485-3.81-4P-150 (Включен)	16
□	16
CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000 (Опционально)	16
CC-RS485-RS485-3.81-4P-2000 (Опционально)	16
Шаг 6: Включите контроллер	16

3 Отображаемые единицы	16
(1) Индикатор состояния	17
□	17
(2) Индикатор типа АКБ	18
□	18
Настройка типа аккумулятора:	18
□ Индикатор зарядки	18
□ Интерфейс управления	19
□ Индикация неисправности	19
□ Кнопки	19
(1) Глобальный режим просмотра авто	20
Работа:	20
(2) Изменить единицы температуры	20
Работа:	20
(3) Очистить сгенерированную энергию	20
(4) Изменить тип АКБ	21
Работа:	21
Тип АКБ:	21
□	21
Напряжение зарядки > Повторное подключение при ускоренной зарядке	22
Напряжение ≥ Напряжение ускоренной зарядки ≥ Поддерживающее	22
4 Другие	23
5 Технические характеристики	26
Электрические параметры	26
Экологические параметры	27
Механические параметры	27
Приложение I Схемы размеров	27
□ DR1106/1206N-DDB/DDS (Единица: мм)	27
□ DR2106/2206/2210N-DDB/DDS (Единица: мм)	28
□ DR3106/3206/3210N-DDB/DDS (Единица: мм)	28
Любые изменения без предварительного уведомления! Номер версии: 2.5	29
Тел: +86-752-3889706	29
Электронная почта: info@epeer.com	29
Сайт: www.epeer.com	29



MPPT Dual Battery Solar Charge Controller

User Manual



DR1106N-DDB/DDS DR1206N-DDB/DDS
DR2106N-DDB/DDS DR2206N-DDB/DDS
DR3106N-DDB/DDS DR3206N-DDB/DDS
DR2210N-DDB/DDS DR3210N-DDB/DDS

EN

MPPT Двухбатарейный солнечный контроллер зарядки

Руководство пользователя



DR1106N-DDB/DDS DR1206N-DDB/DDS
DR2106N-DDB/DDS DR2206N-DDB/DDS

DR3106N-DDB/DDS DR3206N-DDB/DDS

DR2210N-DDB/DDS DR3210N-DDB/DDS

Важные инструкции по безопасности

Пожалуйста, сохраните этот мануал для будущего просмотра.

Этот мануал содержит все инструкции по безопасности, установке и эксплуатации для солнечного зарядного контроллера Duo Racer серии MPPT Dual Battery (в дальнейшем именуемого контроллером).

- Внимательно прочитайте все инструкции и предупреждения перед установкой.

Внутри контроллера нет компонентов, подлежащих обслуживанию пользователем. НЕ разбирайте и не пытайтесь отремонтировать контроллер.

- Избегайте прямых солнечных лучей и высоких температур, и НЕ устанавливайте контроллер в местах, где может попасть вода.

- Устанавливайте контроллер в хорошо вентилируемых местах; радиатор контроллера может сильно нагреваться во время работы системы.

- Не устанавливайте контроллер в условиях высокой влажности, солевого тумана, коррозии, жирности, воспламеняемости, взрывоопасности, накопления пыли или в других тяжелых условиях.

- Рекомендуется использовать соответствующие внешние быстродействующие предохранители или автоматические выключатели.

- Пожалуйста, отключите все соединения солнечной АКБ и отключите быстродействующие предохранители или автоматические выключатели, расположенные близко к батарее, перед установкой и регулировкой контроллера.

- Электрические соединения должны оставаться плотными, чтобы избежать чрезмерного перегрева из-за слабого соединения.

CONTENTS

1 Общая информация 1

1.1 Обзор 1

1.2 Правило наименования 3

1.3 Внешний вид 3

1.4 Этап зарядки аккумулятора 4

1.5 Стартерная АКБ BATT2 6

1.6 Порт сигнала AES 7 2 Установка 10

2.1 Внимания 10

2.2 Требования к солнечной панели 10

2.3 Размер провода 11

2.4 Установка 13 3 Отображаемые единицы 17

3.1 Основной дисплей Duo Racer (DDB) 17

3.2 Стандартный дисплей Duo Racer (DDS) 19 4 Другие 27

4.1 Защиты 27

4.2 Устранение неполадок 28

4.3 Обслуживание 30 5 Технические характеристики 31

Приложение I Схемы размеров 34

1 Общая информация

1.1 Обзор Контроллер MPPT Duo Racer предназначен для зарядки двух аккумуляторов (показаны как бортовая АКБ (BATT1) и стартерная АКБ (BATT2) ниже) одновременно в солнечной системе. Этот контроллер, поддерживающий несколько бортовых АКБ (BATT1), включая герметичные, гелевые, жидкостные, Li Fe PO4 и Li-Ni Co Mn, подходит для автодомов, кемперов, лодок и т.д. Устройство автоматически распознает напряжение системы стартерной АКБ (BATT2) и заряжает аккумулятор, когда условия удовлетворены.

Контроллер использует продвинутый алгоритм управления MPPT, который минимизирует уровень потерь максимальной мощности и время потерь, быстро находит максимальную точку мощности (MPPT) солнечной панели и получает максимальную энергию солнечной панели при любых условиях. Эффективность использования энергии в солнечной системе MPPT увеличивается на 20-30% по сравнению с методом зарядки PWM.

Когда долго нет операций и условия зарядки не могут быть выполнены, контроллер переключается в режим низкого потребления. Это помогает снизить саморазряд и сохранить мощность аккумулятора для увеличения срока службы продукта. Параметры системы отображаются и настраиваются с помощью LED/LCD или удаленного измерителя MT11 (аксессуар).

Сигнал управления AES холодильника автомобиля встроен в контроллер, который будет подавать избыточную солнечную энергию на холодильник, чтобы избежать потерь энергии. Контроллер имеет уровень защиты IP33, что делает его водонепроницаемым и пылезащищенным. Множество защитных функций, включая защиту от перезарядки АКБ, защиту от глубокого разряда и защиту от обратного подключения солнечных панелей и АКБ, обеспечивают безопасность, стабильность и долговечность солнечной системы.

Особенности:

□ Технология отслеживания максимальной мощности с ультрабыстрой скоростью отслеживания и гарантированной эффективностью отслеживания не менее 99,5% □ Продвинутый алгоритм управления MPPT для минимизации потерь MPPT и времени □ Более широкий диапазон рабочего напряжения MPPT для повышения использования солнечных модулей

1

□ Автоматическая функция управления мощностью зарядки и ограничением тока зарядки (BATT1) □ Компоненты высокого качества и низкой вероятности отказа от ST, TI и Infineon для обеспечения срока службы продукта □ Цифровое управление адаптивным трехступенчатым режимом зарядки для увеличения срока службы BATT1.

□ Тип BATT1 можно установить через LED/LCD.

□ Продукт переходит в режим низкого энергопотребления, когда нет ручного управления в течение длительного времени и условия зарядки не удовлетворены ($PV < 5V$).

□ 100% зарядка и разрядка в диапазоне рабочей температуры окружающей среды.

□ Дополнительные LED и LCD модули.

□ Управляющий сигнал AES для автомобильных холодильников, чтобы избежать потерь энергии.

□ Стандартный протокол Modbus и коммуникационный порт RS485 (5V/200mA) для расширения области применения.

□ Основная аккумуляторная АКБ (BATT1) является аккумулятором для хранения энергии для питания бытовых нагрузок в автономной системе, поддерживающей герметичные, гелевые, жидкостные, Li Fe PO4 и Li-Ni Co Mn аккумуляторы. Контроллер не может автоматически определить напряжение системы.

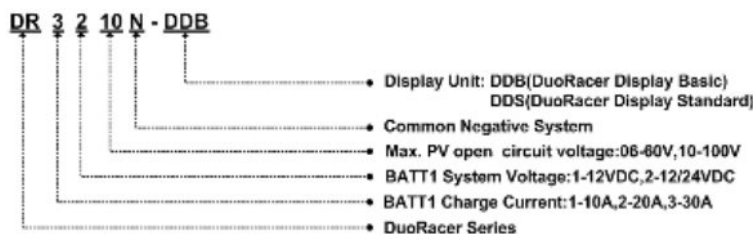
□ Стартерная АКБ (BATT2), встроенная в транспортное средство, является аккумулятором для хранения энергии для питания систем, таких как автодома и лодки. Она поддерживает только свинцово-кислотную АКБ, и контроллер может автоматически определить рабочее напряжение системы.

CAUTION

BATT1 и BATT2 должны находиться на одном уровне напряжения.

2

1.2 Правило наименования



1.3 Внешний вид



	Размер монтажного отверстия Ф5mm		Клеммы BATT1
	ЖК-дисплей (См. главу 3)		Клеммы BATT2
☐	Клемма заземления	☐	Порт RS485 ☐
☐	Порт удаленного датчика температуры ☐	☐	Порт выхода AES (сигнал) ☐
☐	Терминалы PV	☐	Защитный кожух клемм

☐ Контроллер заряжает BATT1 по умолчанию (25°C), когда он не подключен.

☐ ☐

к удаленному температурному датчику или температурный датчик поврежден.

3

Компенсация температуры РАБОТАЕТ ТОЛЬКО для свинцово-кислотной АКБ.

Для литиевых аккумуляторов компенсация температуры отсутствует.

☐ Для моделей DR1106/2106/3106N порты AES (выход 12V/200mA) и RS485 (выход 5V/200mA) независимы. Выходное напряжение 12V соответствует напряжению аккумулятора.

Для моделей DR1206/2206/3206/2210/3210N порт AES и порт RS485 используют питание 5VDC/Макс. 200mA.

Порт сигнала AES предназначен для автомобильных холодильников, поддерживающих сигнал AES. Он встроен в устройство переключения питания.

1.4 Этап зарядки аккумулятора Примечание: Следующие инструкции для этапа зарядки аккумулятора подходят для бортовой АКБ (BATT1). Инструкции по зарядке стартерной АКБ (BATT2) см. в главе 1.5.

Контроллер имеет трехступенчатый алгоритм зарядки АКБ, включая ускоренную зарядку, зарядку постоянным напряжением и поддерживающую зарядку. Система может продлить срок службы АКБ с помощью трехступенчатого метода зарядки.

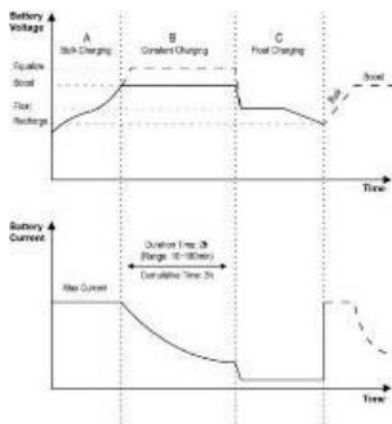


Рисунок 1-4 Кривая стадии зарядки АКБ

а) Основная зарядка. Напряжение аккумулятора еще не достигло постоянного напряжения (выравнивающая или ускоренная зарядка). Контроллер работает в режиме постоянного тока, обеспечивая его 4.

максимальный ток к аккумуляторам (MPPT зарядка). Когда напряжение аккумулятора достигает установленного постоянного напряжения, контроллер начинает работать в режиме постоянной зарядки.

б) Зарядка постоянным напряжением. Когда напряжение аккумулятора достигает установленного постоянного напряжения, контроллер начинает работать в режиме постоянной зарядки. MPPT зарядка останавливается в процессе, и зарядный ток будет постепенно снижаться. Зарядка постоянным напряжением имеет две стадии, а именно, выравнивающая зарядка и ускоренная зарядка. Эти два процесса зарядки не повторяются. Выравнивающая зарядка начинается 28 числа каждого месяца.

- Ускоренная зарядка По умолчанию продолжительность стадии ускоренной зарядки составляет 2 часа. Клиенты могут регулировать постоянное время и предустановленное значение в зависимости от фактических потребностей. Система переключится на стадию поддерживающей зарядки, когда продолжительность равна установленному значению.

- Выравнивающая зарядка

WARNING	Риск взрыва! Выравнивание жидкостных батарей может привести к образованию взрывоопасных газов, поэтому рекомендуется хорошая вентиляция батарейного ящика.
CAUTION	- Повреждение оборудования! - Выравнивание может увеличить напряжение АКБ до уровня, который повредит чувствительные DC нагрузки. Убедитесь, что допустимые входные напряжения нагрузки выше напряжения выравнивающей зарядки. - Перезарядка и чрезмерное выделение газа могут повредить пластины АКБ и активировать отслаивание материала на них. Слишком высокая выравнивающая зарядка или слишком длительная может вызвать повреждение. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с конкретными требованиями к батарее, используемой в системе.

Некоторые типы аккумуляторов выигрывают от выравнивающей зарядки, перемешивания электролитов, балансировки напряжения аккумулятора и выполнения химических реакций. Выравнивающая зарядка увеличивает напряжение аккумулятора, чтобы оно стало выше стандартного напряжения, газифицируя электролит аккумулятора.

Если контроллер автоматически управляет следующей зарядкой для выравнивающей зарядки, время выравнивающей зарядки составляет 120 минут. Выравнивающая и ускоренная зарядки не проводятся постоянно в процессе полной зарядки, чтобы избежать чрезмерного выделения газа или перегрева аккумулятора.



CAUTION

- Из-за условий установки или работы нагрузки система может не стабилизировать напряжение АКБ на постоянном уровне. Контроллер будет накапливать время, когда напряжение АКБ равно установленному значению. Когда накопленное время достигнет 3 часов, система автоматически переключится на поддерживающую зарядку. Если время контроллера не отрегулировано, контроллер будет выполнять выравнивающую зарядку по внутреннему времени.

с) Поддерживающая зарядка. После стадии постоянной зарядки контроллер снизит напряжение аккумулятора до предустановленного напряжения поддерживающей зарядки, уменьшая зарядный ток. В стадии поддерживающей зарядки аккумулятор слабо заряжается, чтобы обеспечить его поддержание в полностью заряженном состоянии. В стадии поддерживающей зарядки нагрузки могут получать почти всю мощность от солнечной панели. Если мощность нагрузок превышает мощность солнечной панели, контроллер больше не будет поддерживать напряжение аккумулятора в стадии поддерживающей зарядки. Когда напряжение аккумулятора опускается ниже напряжения повторного подключения ускоренной зарядки, система выйдет из стадии поддерживающей зарядки и снова войдет в стадию основной зарядки.

1.5 Стартерная АКБ BATT2

1) Принцип работы Контроллер поддерживающей зарядки заряжает BATT2 постоянным током 1А. Когда напряжение достигает "Полного напряжения" в процессе зарядки BATT2, контроллер остановит зарядку и выйдет из режима зарядки постоянным напряжением.

2) Параметры напряжения

	Пункт		По умолчанию		Изменить диапазон
Полное напряжение			13.8В/12В; 27.6В/24В		9~17V(24V×2)
Напряжение возврата заряда			13В/12В; 26В/24В		9~17V(24V×2)

CAUTION

Пожалуйста, следуйте логике Полное напряжение > Возвратное напряжение при изменении точки напряжения.

3) Условия начала зарядки

CAUTION

BATT2 поддерживает только свинцово-кислотные типы аккумуляторов. Перед началом зарядки BATT2, пожалуйста, сначала подключите BATT1.

6

Условие 1: BATT2 начинает зарядку, когда BATT1 достигает стадии поддерживающей зарядки, и напряжение BATT2 ниже "Напряжения возврата заряда".

Условие 2: BATT2 начинает зарядку, когда общий зарядный ток АКБ выше 3А, а напряжение BATT2 ниже "Напряжения возврата заряда".

4) Условия остановки зарядки Условие 1: BATT2 останавливает зарядку, когда напряжение PV не выше 2V от BATT1.

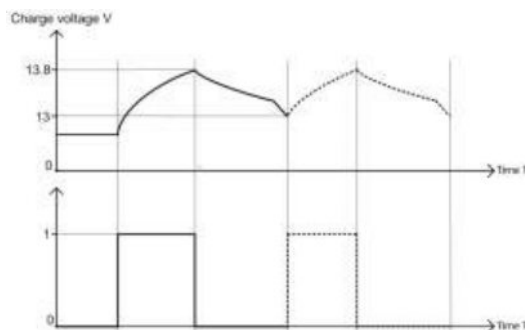
Условие 2: BATT2 останавливает зарядку, когда BATT1 не находится в стадии поддерживающей зарядки, и общий зарядный ток для АКБ меньше 2.5А.

Условие 3: BATT2 останавливает зарядку, когда BATT2 достигает "Полного напряжения."

CAUTION

После отключения зарядки BATT2 она будет перезаряжаться только при выполнении условий для начала зарядки.

5) Индикатор зарядки стартерной АКБ (BATT2)



1.6 Порт сигнала AES

1) Принцип работы порта AES □ Сигнал AES включается после достижения напряжения BATT1 уровня ускоренной зарядки или выравнивающей зарядки в течение 5 минут.

□ Контроллер проверяет, заряжается ли BATT1 в режиме ускоренной, выравнивающей или поддерживающей зарядки каждые 5 минут. Интервал — это время задержки для отключения сигнала AES, установленного через программное обеспечение для ПК (по умолчанию 5 минут, в диапазоне от 0 до 999 минут). Управление сигналом AES отключается, если BATT1 не находится в режиме зарядки пять раз.

7

2) Порт AES DR1106/2106/3106N-DDB/DDS Порт AES и порт RS485 независимы. Выход порта AES составляет 12В/200м А, и напряжение соответствует напряжению АКБ. Подключите холодильник. См. рисунок ниже.



3) Порт сигнала AES DR1206/2206/3206/2210/3210N-DDB/DDS Порт сигнала AES и порт RS485 используют питание 5VDC/Макс.200м А. Подключите аксессуары (адаптер AES-ADP) при подключении холодильника; см. рисунок ниже.



CAUTION

Порт сигнала AES и порт RS485 используют питание 5VDC/Макс.200м А. Потребление энергии MT11 составляет 13м А, когда он включен, и 4м А, когда он выключен.

4) (Опционально) адаптер AES-ADP Адаптер AES-ADP преобразует 5V-AES сигнал солнечного контроллера в 12V-AES сигнал для холодильника. АДАПТЕР AES-ADP НЕОБХОДИМ, когда DR1206/2206/3206/2210/3210N-DDB/DDS подключает холодильник.

□ Внешний вид

8



- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

	Нет.		Интерфейс		Инструкции	
☐			Входной терминал		Подключите к терминалу AES Sig. контроллера и выходному терминалу BATT1	
☐			Выходной терминал		Подключите к терминалу сигнала AES холодильника	
☐			Индикатор питания		Указывает, что питание BATT1 включено	
☐			Индикатор сигнала AES		Индикатор включен с сигналом AES Индикатор выключен без сигнала ASE	

☐ Основные параметры

Применимо	DR1206/2206/3206/2210/3210N-DDB/DDS
Входное напряжение	8.5V-35V
Выходное напряжение	12B/200mA
Самопотребление	1м A@12B; 1.5м A@24B
Температура окружающей среды	-30°C ~ +60°C
Особенности	Поддержка короткого замыкания на выходе, обратной полярности на входном терминале BATT1 и обратного подключения сигнала AES

9

2 Установка

2.1 Внимания

- ☐

Не устанавливайте контроллер в влажных, соляных, коррозионных, жирных, легковоспламеняющихся, взрывоопасных, пыльных или других тяжелых условиях.

☐ Будьте очень осторожны при установке аккумуляторов, особенно жидкостных свинцово-кислотных. Используйте защитные очки и имейте свежую воду для промывания в случае контакта с кислотой аккумулятора.

- ☐ Держите аккумулятор подальше от металлических предметов, которые могут вызвать короткое замыкание.
- ☐ В процессе зарядки из аккумулятора могут выделяться взрывоопасные газы, поэтому убедитесь, что вентиляция хорошая.
- ☐ Для установки на улице избегайте прямых солнечных лучей и попадания дождя.
- ☐ Ослабленные соединения и корродированные провода могут вызывать высокую температуру, что может расплавить изоляцию проводов, сжечь окружающие материалы или даже вызвать пожар. Убедитесь в надежности соединений, используйте кабельные зажимы для закрепления проводов и предотвращения их колебаний в мобильном применении.
- ☐ Контроллер может работать с свинцово-кислотными и литиевыми батареями в пределах своего диапазона управления.
- ☐ Подключение аккумулятора может быть выполнено к одному аккумулятору или группе аккумуляторов. Следующие инструкции относятся к одному аккумулятору. Однако подразумевается, что подключение аккумулятора может быть выполнено как к одному аккумулятору, так и к группе аккумуляторов.
- ☐ Выберите соединительные кабели системы в соответствии с плотностью тока не более 5A/mm².

2.2 Требования к солнечной панели

Последовательное соединение (строка) модулей PV

Как основной компонент солнечной системы, контроллер может быть подходящим для различных типов солнечных модулей и максимизировать преобразование солнечной энергии в электрическую. Серийный номер различных солнечных модулей может быть рассчитан в соответствии с напряжением открытой цепи (Voc) и напряжением максимальной мощности (Vmp) контроллера MPPT.

Ниже приведенная таблица предназначена только для справки.

10

DR1106/2106/3106/1206/2206/3206N-DDB/DDS:

Системное напряжение	36 ячеек Voc: 23V					48 ячеек Voc: 31V						54 ячейки Voc: 34V					60 ячеек Voc: 38V				
	Макс.			Лучший		Макс.			Лучший			Макс.			Лучший		Макс.			Лучший	
12V	2		2			1			1			1			1		1		1		
24V	2		2			-			-			-			-		-		-		

Системное напряжение	72 ячейки Voc: 46V					96 ячеек Voc: 62V					Тонкая пленка	
	Макс.		Лучший			Макс.			Лучший		модуль	
											Voc: 80V	
12V	1		1			-			-		-	
24V	1		1			-			-		-	

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения параметров выше рассчитаны при стандартных испытательных условиях (STC (Стандартные испытательные условия): Иррадиация 1000W/m², Температура модуля 25°C, Воздух

Масса 1.5.)

DR2210/3210N-DDB/DDS:

Системное напряжение	36 ячеек Voc: 23V					48 ячеек Voc: 31V						54 ячейки Voc: 34V					60 ячеек Voc: 38V				
	Макс.			Лучший		Макс.			Лучший			Макс.			Лучший		Макс.			Лучший	
12V	4		2			2			1			2			1		2		1		
24V	4		3			2			2			2			2		2		2		

Системное напряжение	72 ячейки Voc: 46V					96 ячеек Voc: 62V					Тонкая пленка	
	Макс.		Лучший			Макс.			Лучший		модуль	

Системное напряжение	72 ячейки Voc: 46V				96 ячеек Voc: 62V			Тонкая пленка	
								Voc: 80V	
12V	2	1		1		1	1		
24V	2	1		1		1	1		

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения параметров выше рассчитаны при стандартных условиях испытаний 1000W/m², (STC (Стандартные испытательные условия): Irradiation Температура модуля 25°C, Воздух

Масса 1.5.)

2.3 Размер провода Провода и методы установки должны соответствовать требованиям национальных и местных электрических норм.

11

- Размер провода PV Поскольку выходной ток PV варьируется в зависимости от размера модуля PV, способа подключения или угла солнечного света, минимальный размер провода можно рассчитать по PV I_{sc}. Пожалуйста, обратитесь к значению I_{sc} в спецификации модуля PV. Когда модули PV соединены последовательно, I_{sc} равен I_{sc} каждого модуля PV. Когда модули PV соединены параллельно, I_{sc} равен сумме I_{sc} модулей PV. I_{sc} солнечной АКБ не должен превышать максимальный входной ток контроллера. Пожалуйста, обратитесь к таблице ниже:

ПРИМЕЧАНИЕ: Все модули PV в данном массиве предполагаются идентичными.

I_{sc} = Короткое замыкание (амперы) Voc = Напряжение открытой цепи

Модель	Макс. входной ток PV		Макс. размер провода PV
DR1106N-DDB/DDS DR1206N-DDB/DDS	10A		4mm ² /12AWG
DR2106N-DDB/DDS DR2206N-DDB/DDS DR2210N-DDB/DDS	20A		6mm ² /10AWG
DR3106N-DDB/DDS DR3206N-DDB/DDS DR3210N-DDB/DDS	30A		10mm ² /8AWG

CAUTION

Когда солнечные модули соединены последовательно, напряжение на открытом контуре солнечной панели не должно превышать 46V (DR**06N-DDB/DDS), 92V (DR**10N-DDB/DDS).

- Размеры проводов АКБ и нагрузки Размеры проводов АКБ и нагрузки должны соответствовать номинальному току. Справочный размер приведен ниже:

Модель	Номинальный зарядный ток		Размер провода АКБ
DR1106N-DDB/DDS DR1206N-DDB/DDS	10A		4mm ² /12AWG
DR2106N-DDB/DDS DR2206N-DDB/DDS DR2210N-DDB/DDS	20A		6mm ² /10AWG
DR3106N-DDB/DDS	30A		10mm ² /8AWG

12

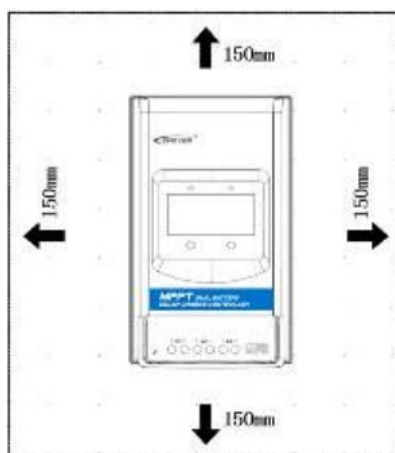
DR3206N-DDB/DDS
DR3210N-DDB/DDS

CAUTION	- Размер провода указан только для справки. Если существует большое расстояние между солнечной АКБ и контроллером или между контроллером и аккумулятором, можно использовать провода большего размера для уменьшения падения напряжения и улучшения производительности. - Рекомендации по размеру кабеля аккумулятора предполагают, что зарядный контроллер является единственным устройством, подключенным к этому кабелю (без инвертора, подключенного к тому же кабелю и т.д.).
----------------	---

2.4 Установка

WARNING	- Риск взрыва. Никогда не устанавливайте контроллер в герметичном корпусе с жидкостными батареями. Не устанавливайте в замкнутом пространстве, где могут накапливаться газы от АКБ. - Риск электрического удара. Отключите автомат перед подключением проводки, так как солнечная АКБ может генерировать высокое напряжение на холостом ходу.
CAUTION	Контроллер требует как минимум 150 мм свободного пространства сверху и снизу для правильной вентиляции. Вентиляция настоятельно рекомендуется, если он установлен в корпусе.

Шаги установки:



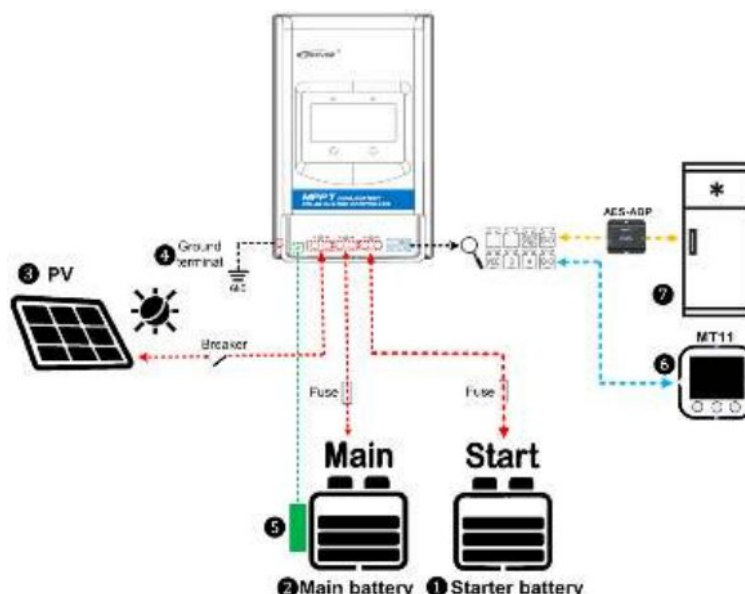
13

Шаг 1: Определите место установки и пространство для рассеивания тепла

Контроллер должен быть установлен с достаточной вентиляцией через радиаторы контроллера.

Минимальное расстояние составляет 150 мм от верхнего и нижнего краев для обеспечения естественной тепловой конвекции.

CAUTION	Убедитесь, что контроллер может рассеивать тепло, если установлен в закрытом пространстве. Если контроллер устанавливается в закрытом ящике, важно обеспечить надежное рассеивание тепла через ящик.
----------------	---



Шаг 2: Подключение проводки

□□□ Подключите систему в порядке: Стартерная АКБ BATT2 → Основная АКБ BATT1 → Солнечная панель согласно вышеуказанной схеме и отключите систему в

□ □

в обратном порядке.

CAUTION

- □ В BATT1 и BATT2 должны быть установлены на одном уровне напряжения, и другие ситуации в данный момент не поддерживаются.
- Следуйте вышеуказанным инструкциям для подключения проводов. В противном случае это может вызвать

14

ошибка идентификации напряжения системы BATT2. □ При подключении контроллера не подключайте автоматический выключатель или быстродействующий предохранитель. Убедитесь, что полярность электродов правильно подключена. □ Быстродействующий предохранитель, ток которого составляет 1,25-2 раза больше номинального тока контроллера, должен быть установлен на стороне аккумулятора на расстоянии не более 150 мм от аккумулятора. □ Если инвертор подключен к системе, подключите инвертор напрямую к аккумулятору.

Шаг 3: Заземление

□ Серия DR N - это контроллер с общим отрицанием. Все отрицательные клеммы солнечной панели и аккумулятора могут быть заземлены одновременно, или любая из отрицательных может быть заземлена. Однако, согласно практическому применению, все отрицательные клеммы солнечной панели и аккумулятора не обязательно должны быть заземлены. Тем не менее, заземляющий терминал на корпусе контроллера должен быть заземлен. Это может эффективно экранировать электромагнитные помехи снаружи и предотвратить электрический шок для человека.

CAUTION

Рекомендуется использовать контроллер с общим отрицанием для систем с общим отрицанием, таких как автодом. Однако контроллер может быть поврежден, если используется какое-либо оборудование с общим отрицанием и его положительный электрод заземлен в системе с общим отрицанием.

Шаг 4: Подключите кабель удаленного датчика температуры

□

Датчик температуры Удаленный датчик температуры

(Модель: RT-MF58R47K3.81A) (Модель: RTS300R47K3.81A)

Подключите кабель удаленного датчика температуры к порту и поместите другой конец рядом с BATT1.

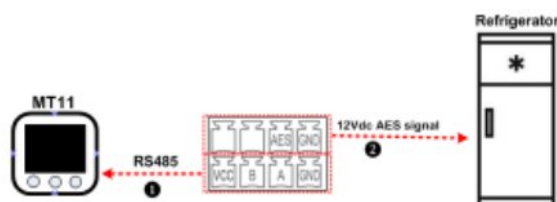
CAUTION

Если удаленный датчик температуры не подключен к контроллеру, то по умолчанию температура для зарядки или разрядки АКБ составляет 25°C без температурной компенсации.

Шаг 5: Подключите удаленный измеритель MT11 и сигнал AES холодильника

☐ **DR1106/2106/3106N-DDB/DDS:**

15



DR1206/2206/3206/2210/3210N-DDB/DDS:



Кабель RS485 для связи

CC-RS485-RS485-3.81-4P-150 (Включен)

☐

CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000 (Опционально)

CC-RS485-RS485-3.81-4P-2000 (Опционально)

Операции с удаленным измерителем относятся к руководству пользователя MT11.

Контроллер предоставляет только один сигнал управления AES. Необходима практическая оценка для конкретного применения (см. "Инструкцию по выходному порту сигнала 1.5 AES" для получения дополнительной информации).

Шаг 6: Включите контроллер

- 1) Сначала включите выключатель безопасности BATT2 и проверьте состояние индикатора зарядки BATT2.
- 2) Затем включите предохранитель BATT1 и проверьте состояние индикатора зарядки BATT1 (См. "3. Отображаемые единицы" для получения дополнительной информации).
- 3) Наконец, подключите автоматический выключатель солнечной панели.

CAUTION

Если контроллер работает неправильно или индикатор АКБ на контроллере показывает аномалию, пожалуйста, обратитесь к 4.2 "Устранение неполадок."

16

3 Отображаемые единицы

3.1 Основной дисплей Duo Racer (DDB)



(1) Индикатор состояния

Индикатор		Цвет	Статус	Инструкция
	Зеленый	OFF	Нет зарядки	
	Зеленый	Медленно мигает (1 Гц)	Зарядка, в стадии ускоренной или выравнивающей зарядки	
	Зеленый	Включено	Полное, на этапе поддерживающей зарядки	
	Красный	OFF	Температура BATT1 в норме	
	Красный	Быстрое мигание (4Гц)	Перегрев BATT1 или Низкая температура BATT1	
	Зеленый	Включено	Подключите к BATT1 и в процессе зарядки	
	Зеленый	Медленно мигает (0,2 Гц)	Подключите к BATT1 и без зарядки	
	Зеленый	OFF	Не подключать BATT1	
	Красный	Включено	BATT1 переразряжен/Низкое напряжение	
	Красный	OFF	Низкое напряжение BATT1, повторное подключение	
	Зеленый	Включено	Сигнал AES включен	
	Зеленый	OFF	Сигнал AES выключен	
	Зеленый	Включено	Подключите к BATT2 и в процессе зарядки	
	Зеленый	Медленно мигает (1 Гц)	Подключите к BATT2 и без зарядки	
	Зеленый	OFF	Не подключать BATT2	

17

	Зеленый	Включено	В режиме настройки типа аккумулятора
	Зеленый	OFF	Настройки сохранены, выход из режима настройки
Все индикаторы быстро мигают (4 Гц)			Ошибка системного напряжения ☐
Все индикаторы медленно мигают (1 Гц)			Перегрев контроллера



Контроллер не может определить напряжение системы, когда тип АКБ - литиевая АКБ Индикатор "ВЫКЛ".
Индикатор "ВКЛ".

Индикатор "Медленно мигает (1Гц)".

Индикатор "Медленно мигает (0.2Гц)".

(2) Индикатор типа АКБ

Индикатор		Цвет		Статус		Инструкция
Герметичный		Зеленый		Включено		12V система
				Мигающий		24В система □
Гель		Красный		Включено		12V система
				Мигающий		24В система □
Жидкостный		Зеленый		Включено		12V система
				Мигающий		24В система □
Li Fe PO4		Красный		Включено		12V система
				Мигающий		24В система □
Li-Ni Co Mn		Зеленый		Включено		12V система
				Мигающий		24В система □

□

модели DR1106/2106/3106N-DDB/DDS не поддерживают 24V аккумулятор.

Настройка типа аккумулятора:

Шаг 1: Нажмите кнопку и удерживайте 3 секунды; зеленый индикатор горит постоянно. Войдите в режим настройки АКБ.

Шаг 2: Нажмите кнопку для выбора типа АКБ.

18

Шаг 3: Подождите 5 секунд, пока индикатор настройки не погаснет. Тип АКБ успешно установлен.

3.2 Стандартный дисплей Duo Racer (DDS)



Примечание: Экран отображения можно четко видеть, когда угол между горизонтальным зрением конечного пользователя и экраном отображения составляет 90°. Если угол превышает 90°, информация на экране отображения не может быть четко видна.

□ Индикатор зарядки

Индикатор		Цвет		Статус		Инструкция
		Зеленый		Включено		PV заряжает аккумулятор с низким током
		Зеленый		OFF		1. Нет солнечного света 2. Ошибка подключения 3. Низкое напряжение PV
		Зеленый		Медленно мигает (1 Гц)		Обычная зарядка
		Зеленый		Быстрое мигание(4Гц)		Перенапряжен ие PV



□ Интерфейс управления

Иконка		Иконка	
	Ёмкость аккумулятора BATT1 □ 0~12%		Ёмкость аккумулятора BATT2 □ 0~12%

19

Ёмкость аккумулятора BATT1 □ 13%~35%	Ёмкость аккумулятора BATT2 □ 13%~35%
Ёмкость аккумулятора BATT1 □ 36%~61%	Ёмкость аккумулятора BATT2 □ 36%~61%
Ёмкость аккумулятора BATT1 □ 62%~86%	Ёмкость АКБ BATT2 □ 62%~86%
Ёмкость аккумулятора BATT1 □ 87%~100%	Ёмкость АКБ BATT2 □ 87%~100%
День	PV массив
Ночь	Иконка зарядки BATT1
Отобразить параметры PV	Иконка зарядки BATT2
Отобразить параметры BATT1	Параметры температуры BATT1
Отобразить параметры BATT2	Иконка сигнала AES
Иконка настройки	Иконка типа АКБ
Иконка автоматического глобального просмотра	Иконка минимального напряжения
Иконка неисправности	Иконка максимального напряжения

□ Линейная зависимость между напряжением LVD и напряжением поддерживающей зарядки рассчитывает ёмкость аккумулятора.

□ Индикация неисправности

Неисправность	Неисправность	Зарядка	LCD	Инструкция
	индикатор	индикатор		
BATT1 перенапряжение	Красный быстро мигающий	—		Ёмкость АКБ показывает полную, рамка АКБ мигает, иконка ошибки

20

			мигание.
BATT1 переразряд	—	—	Ёмкость АКБ показывает пустую, рамка АКБ мигает, иконка ошибки мигает.
Перегрев BATT1	Красный быстро мигающий	—	Иконка АКБ, иконка неисправности, иконка температуры, значение температуры и единица измерения температуры мигают.
BATT1 ошибка системного напряжения □	Красный быстро мигающий	Зеленый Быстрое мигание	Ёмкость АКБ показывает пустую, рамка АКБ мигает. Иконка ошибки мигает, и рамка АКБ мигает

□ Нет сигнала тревоги о ошибке напряжения системы, когда BATT1 является литиевым аккумулятором.

□ Кнопки

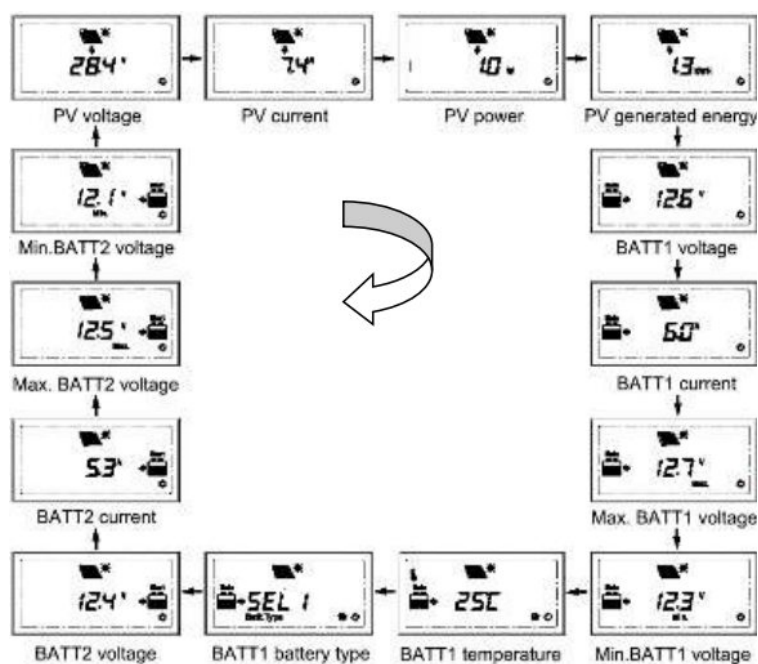
	Нажмите кнопку	Параметры PV массива Параметры BATT1 Параметры BATT2 Автоматический глобальный режим просмотра ()
	Нажмите кнопку	Просмотр параметров солнечной панели Просмотр параметров BATT1 Просмотр параметров BATT2
	Нажмите кнопку и удерживайте 5 секунд	Выберите единицу измерения температуры Выберите тип аккумулятора

(1) Глобальный режим просмотра авто

Работа:

Нажмите кнопку, пока не появится . Затем нажмите кнопку, появится . Теперь он установлен в режим автоматического глобального просмотра.

21



Циклический дисплей: Напряжение PV □ Ток PV □ Мощность PV □ Сгенерированная энергия PV □
 Напряжение BATT1 □ Ток BATT1 □ Макс. напряжение BATT1 □ Мин. напряжение BATT1 □ Температура
 BATT1 □ Тип АКБ BATT1 □ Напряжение BATT2 □ Ток BATT2 □ Макс. напряжение BATT2 □ Мин. напряжение
 BATT2 □ Напряжение PV □

(2) Изменить единицы температуры



Работа:

Шаг 1: Нажмите кнопку под интерфейсом температуры АКБ, пока символ не начнет мигать.

Шаг 2: Нажмите кнопку для выбора единицы измерения температуры.

22

Шаг 3: Нажмите кнопку для успешной настройки.

(3) Очистить сгенерированную энергию



Нажмите кнопки и одновременно удерживайте 5 секунд, чтобы очистить сгенерированную энергию.

(4) Изменить тип АКБ



Работа:

Шаг 1: В интерфейсе типа аккумулятора нажмите кнопку и удерживайте 5 секунд, пока символ не начнет мигать.

Шаг 2: Нажмите кнопку для выбора типа АКБ.

Шаг 3: Нажмите кнопку для подтверждения типа АКБ.

Тип АКБ:

	БАТТ1 12V Герметичная		БАТТ1 24V Герметичная ☐
	БАТТ1 12V Гелевая		БАТТ1 24V Гелевая ☐
	БАТТ1 12V Жидкостная		БАТТ1 24V Жидкостная ☐
	Li Fe PO4(4S)		Li Fe PO4(8S) ☐
	Li-Ni Co Mn (3S)		Li-Ni Co Mn (6S) ☐
	Пользователь		

☐

модели DR1106/2106/3106N-DDB/DDS не поддерживают 24V аккумулятор.

CAUTION

☐ Параметры контроля напряжения аккумулятора не могут быть изменены, когда аккумулятор установлен как тип аккумулятора по умолчанию. Если вы хотите изменить параметры управления, выберите тип аккумулятора как "Пользователь."

☐ Параметры управления могут быть установлены только через программное обеспечение для ПК или мобильное приложение.

23

Приложение под типом АКБ "Пользователь".

1) Параметры напряжения свинцово-кислотной АКБ. Параметры указаны для 12V системы при 25 °C; пожалуйста, удвойте значения для 24V системы.

Тип АКБ	Параметр напряжения	Герметичный	Гель	Жидкостный	Пользователь
	Напряжение отключения при перенапряжении	16.0V	16.0V	16.0V	9~17V ☐
	Напряжение предела зарядки	15.0V	15.0V	15.0V	
	Напряжение повторного подключения при перенапряжении	15.0V	15.0V	15.0V	
	Напряжение выравнивающей зарядки	14.6V	—	14.8V	
	Напряжение ускоренной зарядки	14.4V	14.2V	14.6V	
	Напряжение поддерживающей зарядки	13.8V	13.8V	13.8V	
	Напряжение повторного подключения ускоренной зарядки	13.2V	13.2V	13.2V	

Тип АКБ Параметр напряжения	Герметичный	Гель	Жидкостный	Пользователь
Напряжение повторного подключения при низком напряжении	12.6V	12.6V	12.6V	
Предупреждение о низком напряжении Переподключить Напряжение	12.2V	12.2V	12.2V	
Предупреждение о низком напряжении.	12.0V	12.0V	12.0V	
Напряжение отключения при низком напряжении.	11.1V	11.1V	11.1V	
Напряжение ограничения разряда	10.6V	10.6V	10.6V	
Продолжительность выравнивающей зарядки (мин.)	120	—	120	0~180
Длительность ускоренной зарядки (мин.)	120	120	120	10~180

□ Напряжение DR1106/2106/3106N-DDB/DDS составляет 9-16V.

Следующие правила должны соблюдаться при изменении значения параметра в типе АКБ пользователя (значение по умолчанию такое же, как у герметичного типа):

A. Напряжение отключения при перенапряжении > Напряжение предела зарядки ≥ Выравнивающая зарядка

Напряжение зарядки > Повторное подключение при ускоренной зарядке

Напряжение ≥ Напряжение ускоренной зарядки ≥ Поддерживающее

Напряжение зарядки.

B. Напряжение отключения при перенапряжении > Напряжение повторного подключения при перенапряжении C. Напряжение повторного подключения при низком напряжении > Напряжение отключения при низком напряжении ≥ Напряжение предела разряда.

D. Предупреждение о низком напряжении Повторное подключение напряжения > Напряжение предупреждения о низком напряжении ≥ Напряжение предела разряда.

E. Напряжение повторного подключения ускоренной зарядки > Напряжение повторного подключения при низком напряжении.

24

2) Параметры напряжения литиевой АКБ Параметры указаны для 12V системы при 25 °C; пожалуйста, удвойте значения для 24V системы.

Тип аккумулятора	LI Fe PO4	LI-Ni Co Mn	Пользователь
Параметр напряжения	(4S)	(3S)	
Напряжение отключения при перенапряжении	15.6V	13.5V	9~17V□
Напряжение предела зарядки	14.6V	12.6V	
Напряжение повторного подключения при перенапряжении	14.5V	12.5V	
Напряжение выравнивающей зарядки	14.5V	12.5V	
Напряжение ускоренной зарядки	14.5V	12.5V	
Напряжение поддерживающей зарядки	13.8V	12.2V	
Напряжение повторного подключения ускоренной зарядки	13.2V	12.1V	
Напряжение повторного подключения при низком напряжении	12.4V	10.5V	

	Тип аккумулятора		Li Fe PO4		Li-Ni Co Mn		Пользователь
Предупреждение о низком напряжении Переподключить Напряжение		12.5V		11.0V			
Предупреждение о низком напряжении.		12.0V		10.5V			
Напряжение отключения при низком напряжении.		11.0V		9.3V			
Напряжение ограничения разряда		10.8V		9.3V			

□ Напряжение DR1106/2106/3106N-DDB/DDS составляет 9-16V.

Следующие правила должны соблюдаться при изменении значения литиевой АКБ.

A. Напряжение отключения при перенапряжении > Напряжение защиты от перезарядки (Защита Модули цепи (BMS) +0.2V□;

B. Напряжение отключения при перенапряжении > Напряжение повторного подключения при перенапряжении = Зарядка

Предельное напряжение ≥ Напряжение выравнивающей зарядки □ Напряжение ускоренной зарядки ≥ Напряжение поддерживающей зарядки > Напряжение повторного подключения ускоренной зарядки;

C. Напряжение повторного подключения при низком напряжении > Напряжение отключения при низком напряжении ≥ Напряжение предела разряда;

D.

Предупреждение о низком напряжении Переподключить Напряжение > Предупреждение о низком напряжении Напряжение ≥

Напряжение ограничения разряда;

E. Напряжение повторного подключения ускоренной зарядки > Напряжение повторного подключения при низком напряжении;

F. Напряжение отключения при низком напряжении ≥ Напряжение защиты от переразряда (BMS)+0.2V□.

25

WARNING	□ Обратитесь к параметрам напряжения BMS литиевой АКБ для установки параметров напряжения литиевой АКБ. □ Требуемая точность BMS должна быть не менее 0,2 В. Если отклонение превышает 0,2 В, производитель не несет ответственности за любые сбои в системе, вызванные этим.
---------	---

26

4 Другие

4.1 Защиты

Перенапряжение/перегрузка по току PV	Когда зарядный ток или мощность солнечной панели превышает номинальный ток или мощность контроллера, он изменится на номинальный ток или мощность.
Короткое замыкание PV	Когда контроллер не находится в состоянии зарядки от солнечных панелей, он не будет поврежден в случае короткого замыкания в массиве солнечных панелей.

Перенапряжение/перегрузка по току PV	Когда зарядный ток или мощность солнечной панели превышает номинальный ток или мощность контроллера, он изменится на номинальный ток или мощность.
Обратная полярность PV	Когда полярность солнечной панели изменена, контроллер может не быть поврежден и может продолжать нормально работать после исправления полярности. ЗАМЕТКА: Если солнечная панель изменена, и фактическая мощность составляет 1,5 раза больше номинальной мощности контроллера, контроллер будет поврежден.
Ночная обратная зарядка	Предотвращает разрядку аккумулятора в модуль PV ночью.
BATT1 и BATT2 Обратная полярность	Когда полярность аккумулятора изменена, контроллер может не быть поврежден и восстановит нормальную работу после исправления неправильного подключения. ЗАМЕТКА: Ограничено характеристиками литиевого аккумулятора, когда подключение солнечной панели правильное, любое из подключений BATT1 или BATT2, измененное, приведет к повреждению контроллера.
BATT1 Перенапряжение	Когда напряжение аккумулятора достигает напряжения отключения при высоком напряжении, он автоматически прекращает зарядку аккумулятора, чтобы предотвратить повреждение аккумулятора, вызванное чрезмерной зарядкой.
BATT1 Перезаряд	Когда напряжение аккумулятора достигает напряжения отключения при низком напряжении, он автоматически прекращает разрядку аккумулятора, чтобы предотвратить повреждение аккумулятора, вызванное чрезмерной разрядкой. (Любой контроллер, подключенный к нагрузкам, будет отключен. Нагрузки, напрямую подключенные к аккумулятору, не будут затронуты и могут продолжать разрядку аккумулятора.)
BATT1 Перегрев	Контроллер может обнаруживать температуру АКБ через внешний датчик температуры. Контроллер прекращает работу, когда его температура превышает 65 °C и перезапускается.

27

	когда его температура ниже 55 °C.
BATT1 Низкая Температура (Литиевая АКБ)	Когда температура, обнаруженная дополнительным температурным датчиком, ниже порога защиты от низкой температуры (LTPT), контроллер автоматически прекратит зарядку и разрядку. Когда обнаруженная температура выше LTPT, контроллер будет работать автоматически (LTPT по умолчанию составляет 0 °C и может быть установлен в пределах 10 ~ -40 °C).
Перегрев контроллера	Контроллер может определять температуру внутри контроллера. Контроллер прекращает работу, когда его температура превышает 85 °C, и перезапускается, когда его температура опускается ниже 75 °C.
Высоковольтные переходные процессы TVS	Внутренняя схема контроллера разработана с использованием подавителей перенапряжения (TVS), которые могут защищать только от высоковольтных импульсов с низкой энергией. Если контроллер будет использоваться в районе с частыми ударами молний, рекомендуется установить внешний ограничитель перенапряжения.

4.2 Устранение неполадок

Феномен неисправностей		Возможно	Устранение неполадок
		причины	
Индикатор зарядки выключен в течение дня, когда солнечный свет падает на солнечные модули должным образом	Отключение PV массива		Подтвердите, что соединения проводов солнечных панелей правильные и надежные.
Подключение проводов правильное, и контроллер не работает.	Напряжение АКБ ниже 8.5V		Пожалуйста, проверьте напряжение аккумулятора — не менее 8.5V для активации контроллера.
DDS: Красное быстрое мигание Уровень заряда показывает полный, рамка АКБ мигает, иконка неисправности мигает	BATT1 перенапряжение		Проверьте, если напряжение АКБ выше OVD (напряжение отключения при перенапряжении), и отключите солнечные панели.



DDB: красный горит постоянно	BATT1 переразряжен	Когда напряжение аккумулятора восстанавливается до или выше LVR (напряжение повторного подключения при низком напряжении), нагрузка восстановится.
DDS: Уровень заряда АКБ показывает пусто, рамка АКБ мигает, иконка неисправности мигает		
DDB: Красный быстро мигает	BATT1 Перегрев	Контроллер автоматически отключит систему. Когда температура снизится ниже 55 °C, контроллер возобновит работу.
DDS: Уровень заряда показывает текущую емкость, рамка АКБ мигает, иконка неисправности мигает, иконка температуры мигает, значение температуры мигает, единица измерения температуры мигает.		
DDS: Красное быстрое мигание и зеленое быстрое мигание	BATT1 Ошибка системного напряжения	☐ Проверьте, соответствует ли напряжение аккумулятора рабочему напряжению контроллера. ☐ Пожалуйста, замените на подходящий аккумулятор или сбросьте рабочее напряжение.
☐ Система выдает сигнал тревоги при использовании свинцово-кислотной АКБ для BATT1. ☐ Система выдает сигнал тревоги о переразряде, когда BATT1 установлен как 24V. Его фактическое напряжение 12V. ☐ Система выдает сигнал тревоги о перенапряжении, когда BATT1 установлен как 12V. Его фактическое напряжение 24V.	Неправильное подключение--сначала подключите BATT1, а затем BATT2	☐ Отключите систему и сначала подключите BATT2, затем подключите BATT1. ☐ ☐ Напряжение BATT1 должно быть таким же, как уровень напряжения контроллера.

4.3 Обслуживание Рекомендуются проводить следующие проверки и задачи по обслуживанию как минимум дважды в год для лучшей работы контроллера.

- ☐ Убедитесь, что контроллер надежно установлен в чистой и сухой среде.
- ☐ Убедитесь, что нет препятствий для воздушного потока вокруг контроллера. Уберите грязь и фрагменты с радиатора.
- ☐ Проверьте все оголенные провода, чтобы убедиться, что изоляция не повреждена серьезным солнечным воздействием, трением, сухостью, насекомыми или крысами и т.д. При необходимости отремонтируйте или замените некоторые провода.
- ☐ Затяните все клеммы. Проверьте на наличие ослабленных, поврежденных или сгоревших соединений проводов.
- ☐ Проверьте и подтвердите, что LED или LCD соответствуют требованиям. Обратите внимание на любые сигналы о неисправностях или ошибках. Примите необходимые корректирующие меры.
- ☐ Подтвердите, что все компоненты системы надежно и правильно соединены с заземлением.
- ☐ Подтвердите, что все клеммы не имеют коррозии, повреждений изоляции, высокой температуры или признаков обгорания/обесцвечивания. Затяните винты клемм до рекомендованного крутящего момента.
- ☐ Убирайте грязь, гнезда насекомых и коррозию вовремя.
- ☐ Проверьте и подтвердите, что молниезащитный стержень в хорошем состоянии. Замените его на новый вовремя, чтобы избежать повреждения контроллера и другого оборудования.

WARNING

Опасность электрического удара!
 Убедитесь, что все источники питания отключены перед выполнением вышеуказанных операций и следуйте соответствующим проверкам.



5 Технические характеристики

Электрические параметры

Пункт	DR110 6N	DR210 6N	DR310 6N	DR120 6N	DR220 6N	DR320 6N	DR221 0N	DR321 0N
	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS	-DDb/ DDS
Номинальное напряжение БАТТ1	12VDC			12/24V DC				
Номинальное напряжение БАТТ2	12VDC			12/24V DC Авто				
БАТТ1 Номинальный ток зарядки	10A	20A	30A	10A	20A	30A	20A	30A
Номинальный ток зарядки БАТТ2	1A							
Диапазон входного напряжения АКБ	8.5~16 V			8.5~32 V				
Макс. открытое системное напряжение PV	60B□ 46B□						100B□ 92B□	
Диапазон напруги АКБ + MPP	(Напряжение АКБ + 2B) ~ 36B						(Напряжение АКБ + 2B) ~ 72B	
Номинальная зарядная мощность	130W/ 12V	260W/ 12V	390W/ 12V	130W/ 12V 260W/ 24V	260W/ 12V 520W/ 24V	390W/ 12V 780W/ 24V	260W/ 12V 520W/ 24V	390W/ 12V 780W/ 24V
Макс. эффективность преобразования	96.3%	96.9%	97.4%	97.4%	97.5%	98%	97.5%	98%
Эффективность при полной нагрузке	95.5%	94.6%	94.2%	97%	96%	96%	96%	96%

31

Самопотребление	12m A/12V; 6m A/12V (Режим низкой мощности)	12m A/12V; 8m A/24V 4m A/12V; 3m A/24V(Режим низкой мощности)	26m A/12B; 15m A/24B 19m A/12B; 10m A/24B (Режим низкого потребления)
Коэффициент температурной компенсации□	□3m V/°C/2V(по умолчанию)		
Заземление	Общий отрицательный		
Полное напряжение БАТТ2	13.8V/12V	13.8B/12B; 27.6B/24B(по умолчанию)	
Напряжение возврата заряда БАТТ2	13V/12V	13B/12B; 26B/24B(по умолчанию)	
Порт сигнала AES □	12VDC/Макс.200m A(3.81-4P)	5VDC/Макс.200m A(2*(3.81-4P))	
Порт RS485□	5VDC/Макс.200m A(3.81-4P)		
Скорость передачи данных□	115200(по умолчанию)		
Время подсветки ЖК-дисплея□	60S(по умолчанию)		

□ Когда литиевый аккумулятор 12V и BMS защищен, напряжение литиевого аккумулятора может подняться до 17V (DR*106N) или 35V (DR*206N, DR*210N).

Это может повредить нагрузку; пожалуйста, учитывайте напряжение нагрузки.

□ При минимальной рабочей температуре окружающей среды.

□ При температуре окружающей среды 25°C.

□ Коэффициент компенсации температуры равен нулю и не подлежит изменению, когда тип основной АКБ - литиевая АКБ.

□ Порт AES - 12V/200mA, а порт RS485 - 5V/200mA независимы от моделей DR1106/2106/3106N, выходное напряжение порта AES соответствует напряжению аккумулятора. Вышеуказанные два порта моделей DR1206/2206/3206/2210/3210N делят мощность 5VDC/макс. 200mA.

32

□ Скорость передачи данных можно установить только через программное обеспечение для ПК.

□ Время подсветки ЖК-дисплея можно установить только через программное обеспечение для ПК.

Диапазон настройки составляет 0~999S, где 0s означает, что ЖК-дисплей включен все время.

Экологические параметры

Пункт			DR1106/2106/3106/1206/2206/2210N-DDB/DDS			DR3206/3210N-DDB/DDS	
Температура окружающей среды (100% вход и выход)		-20°C ~ +50°C (DDS) -30°C ~ +50°C (DDB)				-20°C ~ +45°C (DDS) -30°C ~ +45°C (DDB)	
Температура хранения		-30°C ~ +80°C					
Относительная влажность		≤95%, N.C					
Корпус		IP33 3-защита от твердых объектов: защищен от твердых объектов диаметром более 2.5мм. 3-защита от брызг под углом до 60° от вертикали.					
Степень загрязнения		PD2					

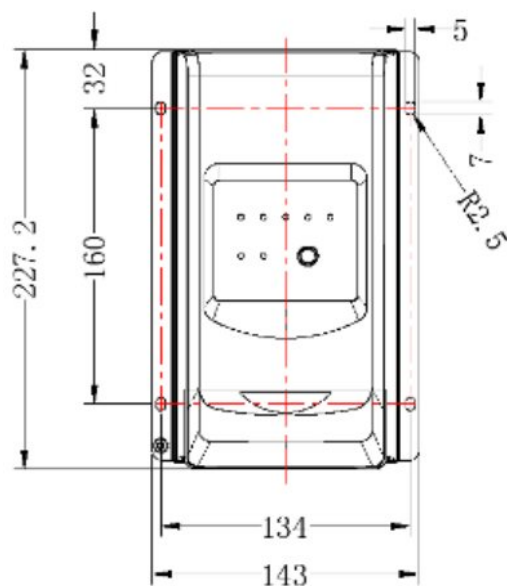
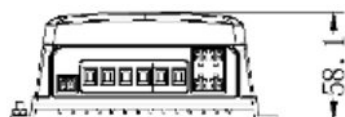
Механические параметры

Пункт			DR1106/1206N-DDB/DDS			DR2106/2206/2210N-DDB/DDS			DR3106/3206/3210N-DDB/DDS	
Размер (Д x Ш x В)		227.2×143×58.1мм				243.7×158×63мм			247.2×165×68.5мм	
Размер монтажа (Д x Ш)		160×134мм				180×149мм			180×156мм	
Размер монтажного отверстия		φ5мм								
Клемма		12AWG/4mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)				6AWG/16mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)			6AWG/16mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)	
Рекомендуемый размер кабеля		12AWG/4mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)				10AWG/6mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)			8AWG/10mm2(Б ATT1) 12AWG/4mm2(Б ATT2)	
Вес		0.8кг				1.1кг			1.4кг	

33

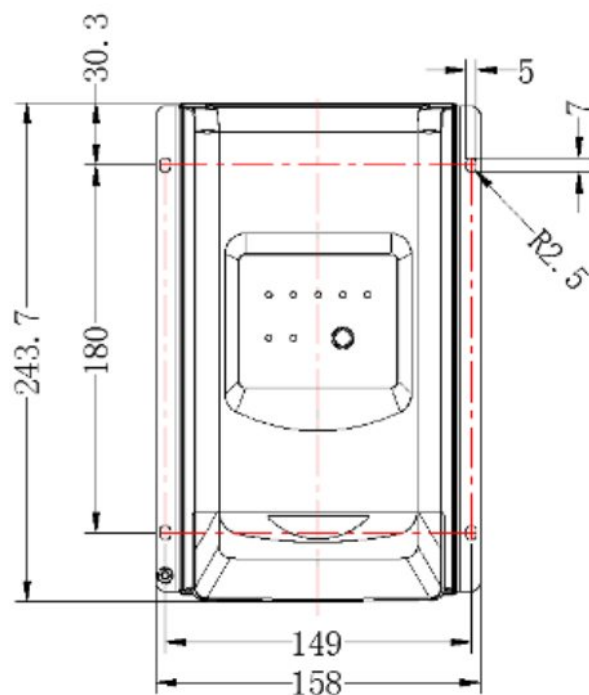
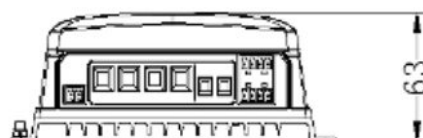
Приложение I Схемы размеров

□ DR1106/1206N-DDB/DDS (Единица: мм)



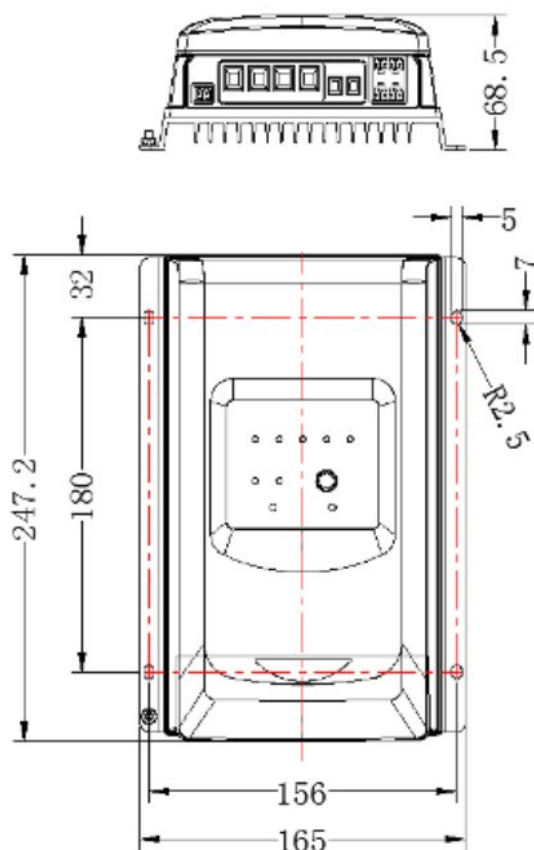
34

□ DR2106/2206/2210N-DDB/DDS (Единица: мм)



35

□ DR3106/3206/3210N-DDB/DDS (Единица: мм)



Любые изменения без предварительного уведомления! Номер версии: 2.5

36

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Тел: +86-752-3889706

Электронная почта: info@epever.com

Сайт: www.epever.com



VANLIFE ФАБРИКА
ДЕЛАЕМ VANLIFE ДОСТУПНЫМ

Перевод выполнен в мастерской VANLIFE ФАБРИКА

Этот перевод подготовлен на основе оригинальной инструкции производителя. Подробнее с ассортиментом нашей продукции можно ознакомиться на сайте vanlifefabrika.ru.