

声明: 本说明书著作权归杭州睿登科技有限公司所有, 未经允许任何单位或个人不得用于商业用途。

## Постоянное напряжение и постоянный ток

### Инструкция по источнику питания постоянного тока

Модель: RD6024/RD6024-W

Дата: 2023.12.20

Уважаемые пользователи, спасибо за покупку источника питания постоянного тока постоянного напряжения и постоянного тока производства Hangzhou Ruideng Technology Co., Ltd. Чтобы вы могли узнать больше о полной функции этого продукта, получить лучший опыт и избежать неправильного использования. Пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию перед использованием. Сохраните ее для дальнейшего использования.

**Примечание:** Эта инструкция соответствует прошивке V1.36, страница и операция могут отличаться в разных версиях прошивки, будьте внимательны при использовании. Мы рекомендуем вам загрузить последнюю версию прошивки для лучшего опыта.



<b>ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ПОСТОЯННЫЙ ТОК .....</b>	<b>1</b>
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ПИТАНИЮ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ТТЕХНИЧЕСКИЙПАРАМ.....	4
1,2 СРУДАФСоборование.....	5
1.3 ПАНЕЛЬЯИНСТРУКЦИЯ.....	6
1.3.1 Передняя панель.....	6
1.3.2 Задняя панель.....	7
1,4 ООПЕРАЦИЯИНСТРУКЦИЯ.....	8
1.4.1 Главная страница.....	8
1.4.2 Введение в работу.....	10
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЮ ANDROID.....</b>	<b>17</b>
2.1 млн.ОБИЛЕПОТТОЧИТЬПРИЛОЖЕНИЕ ЮСТАНОВКА.....	17
2.1.1 Загрузка приложения.....	17
2.2 ЯУСТАНОВКАЯВВЕДЕНИЕ.....	17
2.2.1 Обновление приложения .....	17
2.2.2 Отображение интерфейса приложения .....	17
2.2.3 Эксплуатация приложения.....	18
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЮ IOS.....</b>	<b>22</b>
3.1 млн.ОБИЛЕПОТТОЧИТЬПРИЛОЖЕНИЕ ЮСТАНОВКА.....	22
3.1.1 Загрузка приложения.....	22
3.2 ЯУСТАНОВКА ИООПЕРАЦИЯ.....	22
3.2.1 Обновление приложения.....	23
3.2.2 Инструкция по пользовательскому интерфейсу.....	23
3.2.3 Эксплуатация приложения.....	24
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПК .....</b>	<b>26</b>
4.1 СПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДСКАЧАТЬ.....	26
4.1.1 Распаковка файлов .....	26
4.1.2 Распаковка файлов .....	26
4.2 СПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕООПЕРАЦИЯ.....	27
4.2.1 Подключение программного обеспечения.....	27
4.2.2 Инструкция по эксплуатации программного обеспечения ПК.....	28
4.3 ФСООБОРОВАНИЕЯВВЕДЕНИЕ.....	28
4.3.1 Основные функции.....	29
4.3.2 Калибровка.....	30
4.3.3 Расширенные функции.....	31

4.3.4 Связь нескольких устройств RS485.....	31
4.3.5 Обновление прошивки.....	32
4.3.6 Обновление логотипа загрузки.....	33
4.3.7 Обнаружение обновления версии.....	34
4.3.8 Настройка языка.....	35
4.3.9 О нас.....	35
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>37</b>
АПРИЛОЖЕНИЕ1: СОММОНБАТТЕРИЯВОЛТАЖССРАВНЕНИЕТСПОСОБНЫЙ.....	37
АПРИЛОЖЕНИЕ2: СОММОНЭЛЕКТРИКСАР/БАЙКБАТТЕРИЯВОЛТАЖССРАВНЕНИЕСХАРТ.....	38

## 1.1 Технические параметры

Модель	РД6024	RD6024-W
Диапазон входного напряжения	7-70.00В	
Диапазон выходного напряжения	0-60.00В	
Диапазон выходного тока	0-24.00А	
Диапазон выходной мощности	0-1440 Вт	
Разрешение измерения входного напряжения	0,01 В	
Разрешение измерения настройки выходного напряжения	0,01 В	
Разрешение измерения выходного тока	0,01А	
Разрешение измерения напряжения батареи	0,01 В	
Точность измерения входного напряжения	$\pm(1\%+5 \text{ цифр})$	
Точность выходного напряжения между настройкой и измерением	$\pm(0,3\%+3 \text{ цифры})$	
Точность выходного тока между настройкой и измерением	$\pm(0,5\%+5 \text{ цифр})$	
Точность измерения напряжения аккумулятора	$\pm(0,5\%+3 \text{ цифры})$	
Автоматическое отключение значения тока при зарядке	Устанавливается самостоятельно (выше 100 мА)	
Выходная пульсация типичная	100мВ при 12А, 150 мВ при 24 А VPP <sup>①</sup>	
Диапазон рабочих температур	- 10°C~40°C	
Диапазон определения температуры внешнего датчика:	- 10°C~100°C/0°F~200°F	
Точность определения температуры внешнего датчика:	$\pm 3^{\circ}\text{C}/\pm 6^{\circ}\text{F}$	
Время отклика в режиме постоянного напряжения	2мс (Нагрузка 0,1А-5А)	
Регулировка нагрузки в режиме постоянного напряжения	$\pm(0,1\%+2 \text{ цифры})$	
Регулировка нагрузки в режиме постоянного тока	$\pm(0,1\%+3 \text{ цифры})$	
Диапазон измерения мощности	0-9999.99Ач	
Диапазон измерения энергии	0-9999.99Втч	
Время отклика в режиме постоянного напряжения	$\pm 2\%$	
Максимальное выходное напряжение	(входное напряжение $\pm 1.1$ ) -1 <sup>②</sup>	
Условия запуска вентилятора охлаждения	Выходной ток>8А или Температура системы>45°C	

Состояние отключения вентилятора охлаждения во время работы	Выходной ток <7,9 А и температура системы <45°C	
Защита от перегрева	Температура системы >80°C	
Настройка яркости экрана	0-5(всего 6 уровней)	
Экран	2,4-дюймовый цветной HD-дисплей	
Вес (с упаковкой)	Около 0,72 кг	
Размер продукта	167*81*69мм	
Поддержка USB-связи	Да	
Поддержка связи по WiFi	Нет	Да

① :Метод измерения пульсации: шум и пульсация измеряются в диапазоне X1, связь по переменному току,

Полоса пропускания осциллографа 20 МГц с параллельным конденсатором 0,1 мкФ на выходных клеммах

② например: входное напряжение 24В, максимальное выходное напряжение 20,8 В.

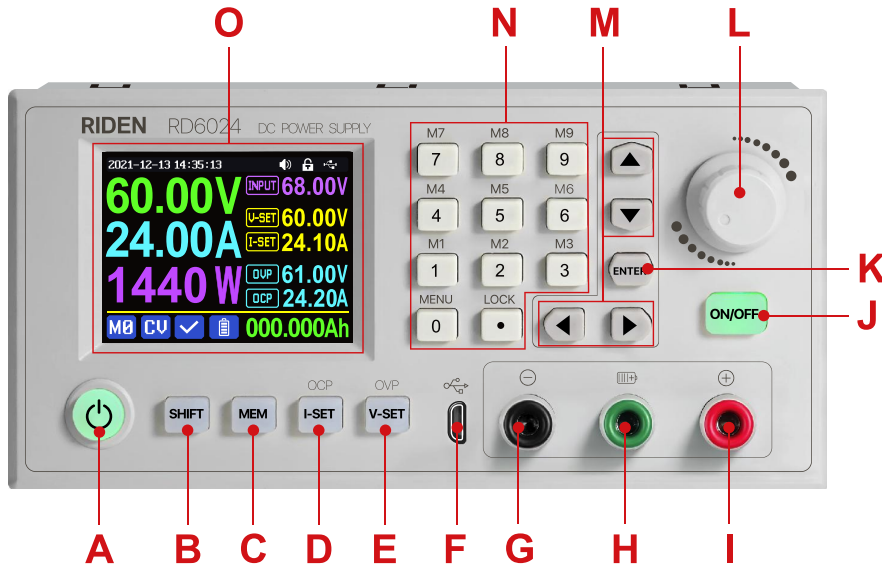
## 1.2 Основная функция

Регулировка комбинации клавиатуры и потенциометра энкодера

- 10 групп данных для хранения и вызова
- 2,4-дюймовый цветной HD-дисплей
- Специальный терминал для зарядки аккумулятора
- Обновление прошивки, поддержка большого количества функций в будущем
- Совершенно новое программное обеспечение для ПК
- Поддержка связи WiFi (RD6024-W) / USB связи
- Поддержка приложений Android/IOS
- Поддержка нескольких интерфейсов отображения

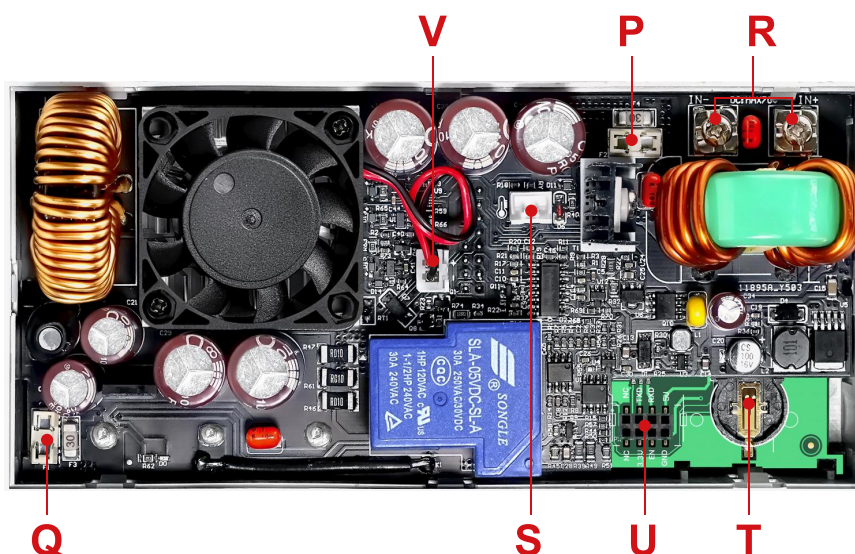
### 1.3 Инструкция по панели

#### 1.3.1 Передняя панель



A: Кнопка питания	B: SHIFT Вторая функциональная кнопка
C: Кнопка быстрого сохранения	D: Настройка защиты от перегрузки по току/току
E: Настройка защиты от перенапряжения/напряжения	F: порт Micro USB
G: Отрицательная клемма выхода источника питания/ Отрицательный вывод для зарядки аккумулятора	H: Положительный вывод зарядки аккумулятора (Специальный терминал для зарядки аккумулятора)
I: Положительная клемма выхода источника питания	J: Выходной переключатель
K: Кнопка «Ввод/Подтверждение»	L: потенциометр энкодера/кнопка отмены
M: Кнопка направления	N: клавиатура
O: Экран	

### 1.3.2 Задняя панель



Р: Входной предохранитель	В: Выходной предохранитель(только для кратковременного использования менее 10 А)
Р: Интерфейс входа источника питания	С: Интерфейс внешнего датчика температуры
Т: Гнездо для батареи CR1220	U: Интерфейс модуля связи (плата Wi-Fi или RS485)
V: Интерфейс вентилятора (нельзя добавить или заменить другой вентилятор)	

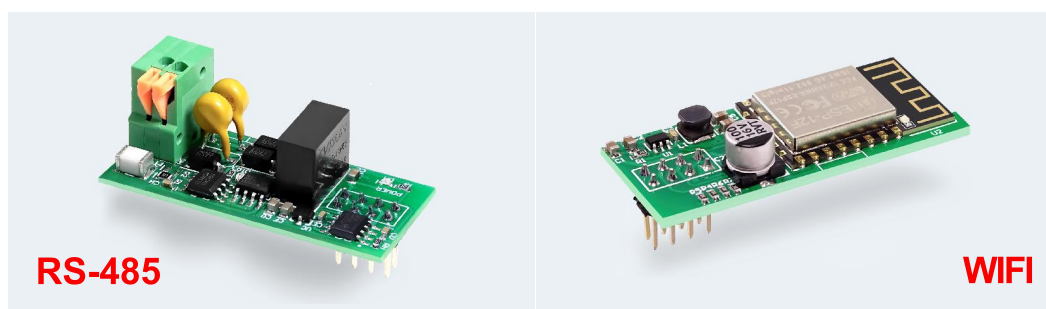
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Интерфейс ввода источника питания должен быть подключен к постоянному источнику питания постоянного тока напряжением 7-70 В. Если входное напряжение превышает 72 В, выход автоматически отключается и автоматически срабатывает сигнализация (как показано на правом рисунке). Если входное напряжение превышает этот предел, продукт будет напрямую поврежден и не подлежит ремонту!

Внешний кабель датчика (как показано справа) должен быть подключен к внешнему интерфейсу датчика температуры. Интерфейс вентилятора не может быть подключен к другим вентиляторам. Когда температура системы выше 80°C, выход будет отключен и на экране отобразится ОТП. CR1220 — это батарейка для часов (пожалуйста, **подготовьте сами**), он может включить функцию часов. Интерфейс связи - это специальный интерфейс, пожалуйста, не подключайте его к другим модулям или кабелям.



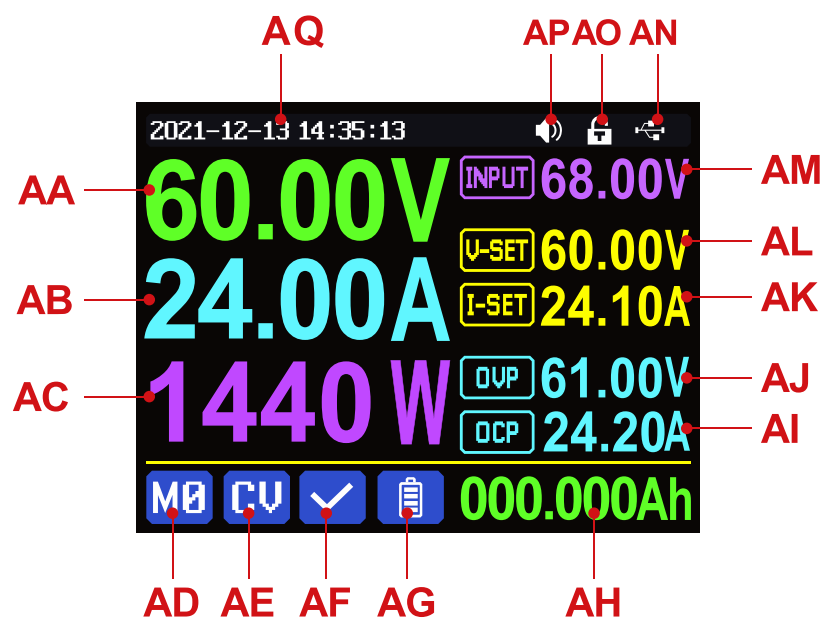
Вы можете увидеть модуль Wi-Fi и модуль RS-485 на рисунке ниже. Если вам нужен RS-485 для промышленного пакетного тестирования и его сейчас нет в продаже, если вы хотите использовать его, пожалуйста, свяжитесь с нами.



## 1.4 Инструкция по эксплуатации

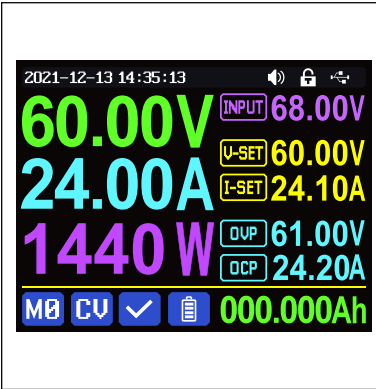
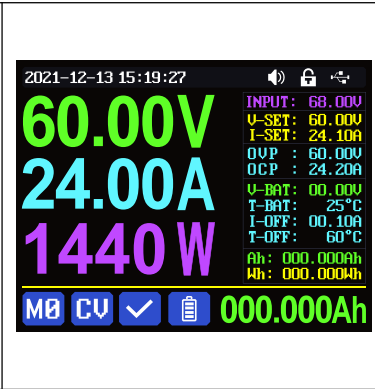
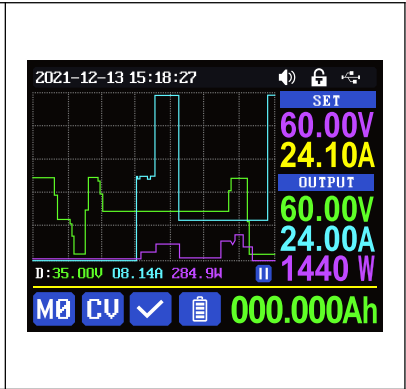
После включения питания сначала отобразится загрузочное изображение, а затем откроется главная страница.

### 1.4.1 Главная страница



AA: Фактическое значение выходного напряжения	AB: Фактическое значение выходного тока
Переменный ток: Выходная мощность	AD: Текущая группа данных
AE: Постоянное напряжение, постоянный ток	AF: Индикация состояния защиты
AG: Индикация заряда аккумулятора	AH: Область отображения информации о состоянии аккумулятора
AI: Значение защиты от перегрузки по току	AJ: Значение защиты от перенапряжения
AK: Предустановленное значение выходного тока	AL: Предварительно заданное значение выходного напряжения
AM: Входное напряжение	AN: Интерфейс связи
AO: Состояние блокировки кнопок	AP: Кнопка настройки
AQ: Дата и время	



		
Традиционный стиль	Детальный стиль	Стиль кривой

На главной странице вы можете нажать





кнопка для изменения стиля отображения между традиционным

Стиль, стиль детализации и стиль кривой, стиль отображения не будет сохранен автоматически, вам нужно

установите отображение загрузки по умолчанию в разделе 1.4.2.6 Настройка стиля главной страницы.

## 1.4.2 Введение в работу



В меню операций красный значок или курсор обозначает текущее выбранное меню,  для подтверждения или входа нажмите потенциометр энкодера для отмены или возврата, нажмите кнопку направления, чтобы переместить курсор или переключить меню, поверните энкодер потенциометр для изменения настроек, настройки будут автоматически сохранены при возврат со страницы меню. **Нажмите и удерживайте кнопку 0 и включите питание, чтобы восстановить заводские настройки, нажмите и удерживайте кнопку 1 и включите питание, чтобы восстановить заводские настройки калибровочное значение, нажмите и удерживайте  и включите питание, чтобы войти в режим загрузки.**


### 1.4.2.1 Введение в функцию зарядки аккумулятора

Устройство в видеоинструкции может быть не RD6024, но принципы работы у них схожи.

Видеоролик о процессе зарядки аккумулятора: <https://www.youtube.com/watch?v=sOmKoUEmjdQ>

После включения питания в области отображения информации, связанной с батареей, будут циклически отображаться внешняя температура, емкость и энергия. Когда выход включен: емкость, энергия будут автоматически накапливаться и автоматически очищаться после выключения питания.

Зеленый вывод подключается к положительному электроду аккумулятора, а Черный вывод подключается к отрицательному электроду аккумулятора. После того, как аккумулятор правильно подключен, индикатор зарядки аккумулятора загорается красным  ем, а аккумулятор подключено. Нажмите  чтобы начать зарядку, индикатор зарядки аккумулятора станет зеленым

 . Когда фактический выходной ток ниже значения тока отсечки (**выше чем 100 мА, может быть установлено пользователем**), или температура, которую внешняя температура. Если температура тестируемого датчика превышает значение температуры отключения, выход будет отключен. автоматически. Аккумулятор с защитной платой необходимо заряжать красным и черным клеммы. Напряжение и ток зарядки вы устанавливаете самостоятельно.

*Настоятельно рекомендуется использовать оригинальное зарядное устройство для зарядки аккумулятора. Функция зарядки этого устройства может служить только временной заменой, а не для долгосрочного использования. Вам необходимо хорошо знать параметры аккумулятора, чтобы использовать его для зарядки. Существует риск возгорания и взрыва во время процесса зарядки, если вы используете неправильный способ зарядки. Напряжение общей батареи*

#### 1.4.2.2 Главная страница Настройка выходного напряжения и тока

Видеоролик о настройке выходного напряжения и тока:

<https://www.youtube.com/watch?v=KPnXiwCGSFq>

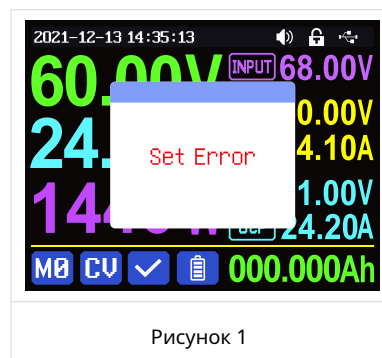
Нажимать  кнопка для установки значения выходного тока,

вы можете использовать потенциометр энкодера для настройки выходного значения напрямую. И вы не установите значение, которое превышает предел таким образом, нажмите кнопку, чтобы переместить курсор. Конечно, вы можете использовать

наберите значение на клавиатуре и нажмите  К

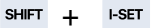

подтвердите, и он сохранит установленное значение и установит текущий диапазон, если вы установите значение, превышающее предел, он будет

подсказка, подобная той, что показана на рисунке 1. Если вы установили неправильное значение, вы можете нажать потенциометр энкодера, чтобы отменить.









Нажимать  кнопка для установки значения выходного напряжения, способ работы аналогичен

для настройки выходного тока.

Нажимать  кнопка /  кнопка для установки перегрузки по току

значение защиты/защиты от перенапряжения. Метод работы аналогичен настройке выходного тока.

Если вы хотите установить функцию автоматического отключения по перегрузке по току, ваше значение OCP должно быть выше значения настройки тока.

Когда устройство находится в режиме постоянного напряжения, оно будет показывать  , и это будет показывать  в режиме постоянного тока; когда устройство работает нормально, оно покажет  при индикации состояния защиты, когда фактическое значение выходного тока выше значения защиты от перегрузки по току (OCP), выход будет отключен автоматически и показывать  фактическое значение выходного напряжения выше, чем значение защиты от перенапряжения (OVP), выход будет автоматически отключен, и показывать  , когда температура системы выше 80°C, выход будет сокращен автоматически выключается и показывать 

#### 1.4.2.3Группа данных Быстрое хранение и вызов

Видеоролик о быстром сохранении и вызове группы данных:

<https://www.youtube.com/watch?v=Y4ywGSxDy0M>

Нажмите  кнопку + на клавиатуре 1-9, вы можете сохранить значение выходного напряжения, выход

текущее значение, значение защиты от перенапряжения, значение защиты от перегрузки по току в соответствующую группу данных (как показано на рисунке 2).

затем нажмите **ENTER** для подтверждения, он покажет **M1** В  
внизу слева, вы можете нажать **▶** кнопку и выберите «X»  
затем нажмите ENTER для отмены, после изменения значения настройки  
оно отобразится **M0**.

Нажимать **SHIFT** + кнопка на клавиатуре 1-9 для быстрого вызова

сохраненные данные (как показано выше на рисунке 3) из соответствующей группы данных.

Нажимать **ENTER** для подтверждения, он покажет **M8**

после изменения значения настройки оно покажет **M0**. Когда  
отключить «Возьми ОК» опция, она будет вызвана напрямую  
для изменения значения настройки данных, без запроса.

**M0** это группа данных по умолчанию, когда вы редактируете

настройки и нажмите **ENTER** кнопка или вращать энкодер

потенциометр, чтобы изменить настройку и нажмите

потенциометр кодировщика для возврата, он будет сохранен в **M0** автоматически, или вы идете

в меню настройки группы данных измените настройку и нажмите потенциометр энкодера

для возврата он тоже сохранится, а при других настройках не сохранится.

#### 1.4.2.4 Блокировка и разблокировка клавиатуры

Видеоролик о работе блокировки клавиатуры:

<https://www.youtube.com/watch?v=UYMcgywKB1Q>

Нажимать **SHIFT** + **•** для блокировки или разблокировки клавиатуры.

И клавиатура будет автоматически заблокирована, когда

начнется общение, будет отображаться на

верхняя часть (не может быть разблокирована вручную), в это время,

можно использовать кнопку питания, нажатие другой кнопки

покажете (как показано на рисунке 4), клавиатура будет

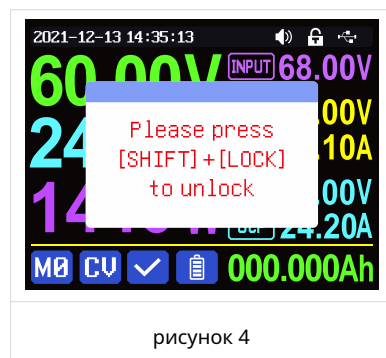
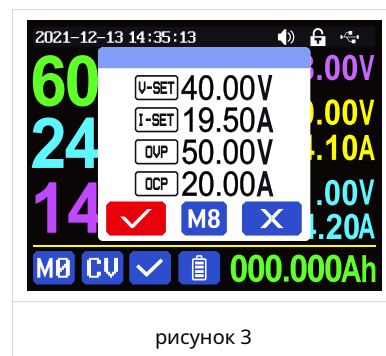
автоматически разблокируется через 3 секунды после отключения соединения, будет



быть **0** отображены.



#### 1.4.2.5 Настройки системы

Видеоролик о настройке системы: [https://](https://www.youtube.com/watch?v=ml15mX4u5bE)



[www.youtube.com/watch?v=ml15mX4u5bE](https://www.youtube.com/watch?v=ml15mX4u5bE)







Нажимать  +  для входа в меню настроек системы, значок красного цвета показывает

выбираем меню, нажимать  ИЛИ  для входа в подменю выберите опцию синего цвета

если выбрана опция, вы можете вращать потенциометр энкодера, чтобы изменить

настройки, и вы можете нажать   кнопка для выбора меню.

Нажимать  +  чтобы войти в меню настроек системы, показанное на рисунке 5, нажимать

 ИЛИ  для входа в подменю.

### Подменю настроек:

**Язык системы** является по умолчанию установлен английский.


Вы также можете установить упрощенный китайский, французский, немецкий и русский языки;


**Принять ОК** является по умолчанию установлено значение ВКЛ. При быстром вызове группы данных появится запрос на подтверждение; если вы установите для этой опции значение «ВЫКЛ», настройки будут редактироваться непосредственно при вызове группы данных;

**Выиграть** по умолчанию установлено значение ВЫКЛ. При вызове группы данных будет сохранен предыдущий статус вывода. Если установить значение ВКЛ, вывод будет осуществляться напрямую при вызове группы данных.

**Мощность загрузки** по умолчанию установлено значение ВЫКЛ. При загрузке устройства выход отключается, при включении выход автоматически включится после загрузки.



**Логотип загрузки** по умолчанию установлено значение ВКЛ. При загрузке устройства сначала отобразится логотип загрузки, а затем произойдет переход в основной интерфейс. Если установить этот параметр в положение OFF, устройство сразу перейдет в основной интерфейс.

**Зуммер** по умолчанию установлено значение ВКЛ., это покажет  наверху, и вы можете услышать

При нажатии кнопки раздается звуковой сигнал. Если установить его в положение ВЫКЛ, он будет , не будет звукового сигнала отображаться при нажатии кнопки.

**Подсветка** по умолчанию установлен уровень 4, его можно установить в диапазоне от 0 до 5.

**Скорость обновления** по умолчанию установлено значение «Низкий», вы можете установить его на «Низкий/Средний/Высокий», это частота обновления реального выходного напряжения и тока.

**Максимальная мощность** по умолчанию установлено на 1440 Вт, вы можете установить его в диапазоне 0-1440 Вт, это максимальная выходная мощность. Сверху вы можете увидеть значок \*1, это регулировка увеличения, вы можете нажать  ИЛИ  выбрать разное увеличение, чтобы

Вы можете быстро установить значение. Максимальный выходной сигнал - это режим приоритета напряжения по умолчанию. Когда установленное напряжение \* установленный ток выше максимальной мощности, устройство автоматически



рисунок 5

уменьшить значение настройки выходного тока. При использовании вместе с источником питания малой мощности рекомендуется установить значение как номинальная мощность источника питания\*95%;




**Температура** единица измерения - это °C по умолчанию его можно переключать между °C и °F (рисунк 6);

#### Подменю «Зарядное устройство» (рисунк 7):

**Ток отсечки** по умолчанию установлено значение 100 мА, и его можно изменить (минимум 100 мА). Сверху вы можете увидеть значок \*1, это увеличение регулировки, вы можете нажать ◀ или ▶ выбрать разное увеличение. Таким образом, вы можете быстро установить значение. Когда реальный выходной ток ниже установленного значения, выход будет автоматически отключен.

**Температура отсечки** установлен на 60°C по умолчанию, когда внешний датчик температуры обнаруживает более 60°C, вывод будет автоматически прекращен.

#### Подменю «Связь» (рисунк 8):

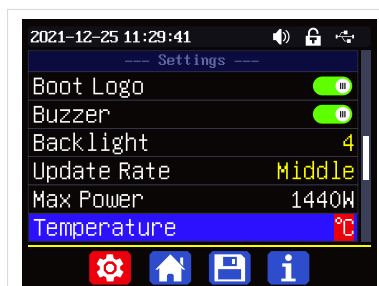
**Интерфейс** по умолчанию установлено на USB, вы также можете установить его на WIFI/TTL/RS485, USB означает порт micro USB, вы можете видеть  сверху, когда установлен USB, и когда начнется связь, он покажет; Вам необходимо  вставить плату WIFI, чтобы использовать функцию WIFI, и он покажет  наверху, и когда начнется связь, отобразится; TTL сейчас  недоступен; Вам необходимо вставить модуль RS485, чтобы использовать RS485, и  отобразится сверху, а когда начнется связь, отобразится. 

**Адрес** по умолчанию установлено значение 001, вы можете установить его в диапазоне от 001 до 255;

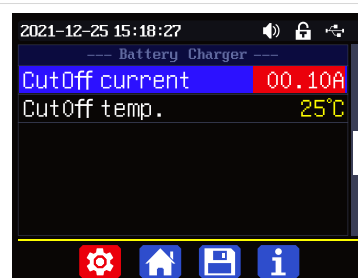
Скорость передачи данных и адрес на устройстве должны совпадать с информацией в программном обеспечении ПК или приложении. Вы можете увидеть больше информации в разделе «Программное обеспечение ПК и приложение».

#### Подменю «Дата и время» (рисунк 9):

**Дата и время** можно установить от 2000 до 2100 года, нажмите ◀ или ▶ ты можешь выберите опцию и с помощью потенциометра энкодера можно отрегулировать значение, оно будет применено немедленно после изменения значения, пожалуйста, не устанавливайте неправильное время.



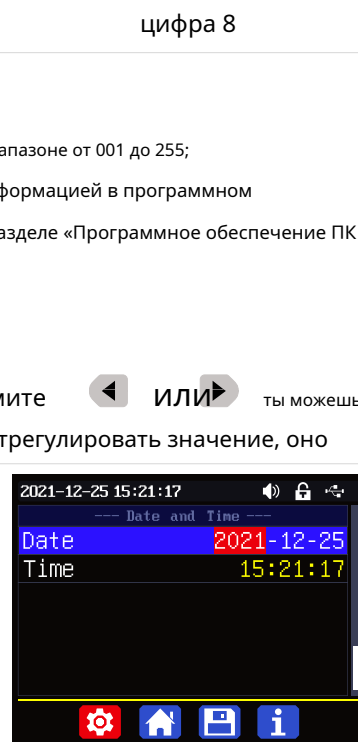
рисунк 6



рисунк 7








цифра 8



#### 1.4.2.6 Настройка стиля отображения главной страницы

Видеоролик о настройке стиля отображения основного интерфейса:

[https://drive.google.com/drive/folders/1gMkuCZrr\\_G-PlyHqO-i6fxdS-XRvuOIG?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gMkuCZrr_G-PlyHqO-i6fxdS-XRvuOIG?usp=sharing)

Вы можете нажать  +  для входа в систему меню настроек, затем нажмите  оно переключится на меню стиля отображения (как показано на рисунке 10): вы можете нажимать  ИЛИ  для входа в подменю.

#### Подменю «Макет»:

Стиль цифр по умолчанию установлено значение Normal, вы можете установить его на Normal/7-Seg V1/7-Seg V2 (как показано на рисунке 11).




Домашний стиль установлен на 0 (традиционный стиль), вы также можете установить его на 1 (стиль деталей) или 2 (стиль кривых), выбранный вами стиль отображения станет стилем по умолчанию после включения питания.

#### Пользовательские цвета (рисунок 12):



Вы можете установить цвета отображения выходного напряжения, выходного тока, выходной мощности... как показано на рисунке 10 и рисунке 11. После изменения цвета вам необходимо включить **Пользовательские цвета** возможность применить настройки (как показано на рисунке 13).

#### 1.4.2.7 Настройка хранения данных

Видеоролик о настройке группы данных в ручном режиме: [https://www.youtube.com/watch?v=0sJlwSGW\\_oc](https://www.youtube.com/watch?v=0sJlwSGW_oc)

Вы можете нажать  +  для входа в систему меню настроек, а затем нажмите  кнопку дважды, чтобы войдите в меню настроек хранилища данных (как показано на рисунке 14).

Нажимать  кнопка для установки значения выходного тока, можно использовать энкодер

потенциометр для регулировки выходного значения напрямую. И вы не установите значение, которое превышает предел таким образом, нажмите   кнопка для перемещения курсора.


Конечно, вы можете использовать клавиатуру, чтобы ввести значение, и нажать  для подтверждения, и это сохранит установленное значение и установит текущий диапазон, если вы установите значение, превышающее предел, это

рисунок 9

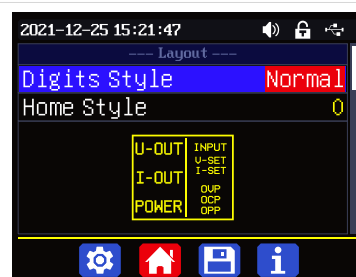


рисунок 10

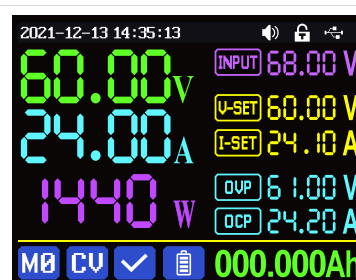
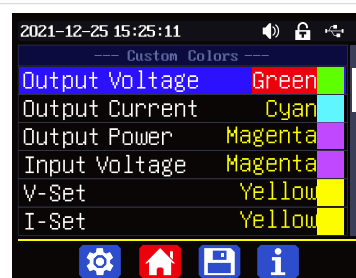


рисунок 11



фигура12

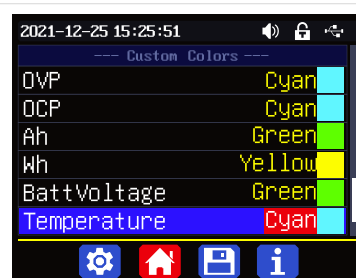


рисунок 13

появится сообщение, подобное показанному на рисунке 1. Если вы установили неправильное значение, вы можете нажать потенциометр энкодера, чтобы отменить операцию.

Нажимать **V-SET** кнопка для установки выходного напряжения

значение, способ работы аналогичен настройке выходного тока.

Нажимать **SHIFT + I-SET** кнопка / **SHIFT + V-SET** кнопка, чтобы

Установите значение защиты от перегрузки по току/ перенапряжения. Метод работы аналогичен настройке выходного тока.

После настройки нажмите потенциометр энкодера, чтобы вернуться и сохранить настройку.

#### 1.4.2.8 Системная информация

Видеоролик о работе системной информации: <https://www.youtube.com/watch?v=PN8tBhezmtA>

Вы можете нажать **SHIFT + 0**, чтобы войти в меню настроек системы, а затем нажать

кнопку 3 раза, чтобы войти в меню информации о системе (как показано на рисунке 15).

**Модель продукта** имя устройства, **Серийный номер продукта** серийный номер продукта, **Прошивка** это версия прошивки, **Температура** — это температура системы.





## Инструкция по использованию приложения Android

### 2.1 Установка приложения для мобильного телефона

Только RD6024-W поддерживает подключение по Wi-Fi. Это приложение поддерживает только операционные системы Android 5.0 - Android 10.0, и могут возникнуть проблемы несовместимости между приложением и операционной системой, пожалуйста, установите и протестируйте программное обеспечение перед покупкой продукта. Оно будет применяться для службы определения местоположения, пожалуйста, согласитесь и включите службу определения местоположения. После загрузки zip-файла мобильного приложения, пожалуйста, установите приложение из файлового менеджера. **Не устанавливайте и не извлекайте модуль Wi-Fi, когда устройство включено, в противном случае оно будет повреждено.** Данная инструкция предназначена для версии 1.0.11, между разными версиями будет небольшая разница, и мы рекомендуем вам загрузить последнюю версию приложения для лучшего использования.

#### 2.1.1 Загрузка приложения

Вы можете загрузить приложение в Google Play, выполнив поиск по запросу «RD Power». Вы также можете загрузить zip-файл приложения RD6024 по этому URL: [https://drive.google.com/drive/folders/1jwAnxKiQZKkxMWpQnv4rrPw2KQk9uY-z?us\\_p=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1jwAnxKiQZKkxMWpQnv4rrPw2KQk9uY-z?us_p=sharing)

Если вы не можете найти приложение ни одним из способов, обратитесь к продавцу, чтобы получить его.

## 2.2 Введение в установку

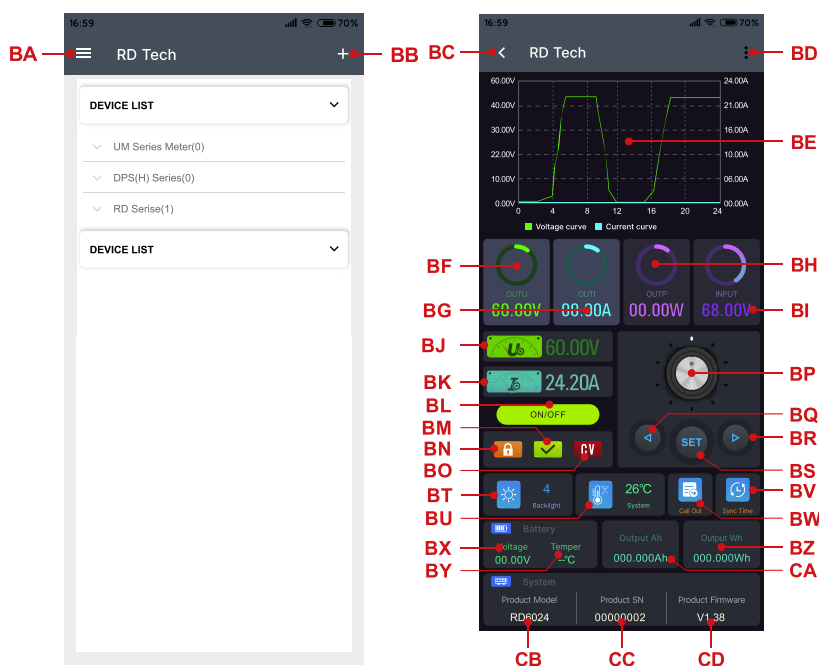
Видеоинструкция по загрузке и подключению приложения для Android: <https://www.youtube.com/watch?v=BnC9mj1zevg>

#### 2.2.1 Обновление приложения

Нажмите на значок APP, после запуска APP, оно автоматически определит, есть ли новая версия, и напомним вам об этом всплывающим окном. Вам нужно проверить, есть ли новая версия, вручную обнаруживая ее. Если вы загружаете APP из Google Play, вам нужно обнаружить новую версию самостоятельно.

#### 2.2.2 Отображение интерфейса приложения

После завершения установки и успешного подключения отобразится главная страница, как показано на рисунке ниже.



BA: боковая панель	BP: отрегулируйте колесо
BB: добавить устройство	BQ: переместить курсор влево
BK: возвращение	BR: переместить курсор вправо
БД: больше вариантов	BS: кнопка установки
BE: кривая	BT: яркость экрана
BF: фактическое выходное напряжение	БУ: температура системы
BG: фактический выходной ток	BV: время синхронизации
BH: фактическая выходная мощность	BW: быстрый вызов группы данных
BI: входное напряжение	BX: напряжение аккумулятора
BJ: заданное значение напряжения	BY: значение обнаружения температуры внешнего датчика
BK: заданное текущее значение	BZ: накопленная производственная мощность
BL: кнопка ВКЛ/ВЫКЛ	CA: накопленная выходная энергия
BM: индикация состояния защиты	CB: имя устройства
BN: индикация блокировки клавиатуры	CC: серийный номер
BO: индикатор постоянного напряжения/тока	CD: версия прошивки продукта

## 2.2.3 Эксплуатация приложения

### 2.2.3.1 Сетевое распределение

Подключите Wi-Fi в первый раз, пожалуйста, вставьте плату WiFi в правильное положение, затем включите RD6024, вы увидите, как синий светодиод мигнет один раз. Установите интерфейс связи на WIFI, перезапустите RD6024, затем поместите RD6024 и мобильный телефон рядом с маршрутизатором 2.4G (мобильный телефон также должен находиться под тем же

Сеть 2.4G, а маршрутизатор должен отключить функцию изоляции точки доступа и WMM



рисунок 16

функция).

RD6024 будет ждать подключения телефона, как показано на рисунке 16. Нажмите **«БА»** (добавить устройство) и выберите «RD power series», появится сообщение, как на рисунке 17, затем введите пароль WiFi и подтвердите, что вы используете сеть 2.4G, как показано на рисунке 18. Нажмите **«ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ»** и подождите 10 секунд.

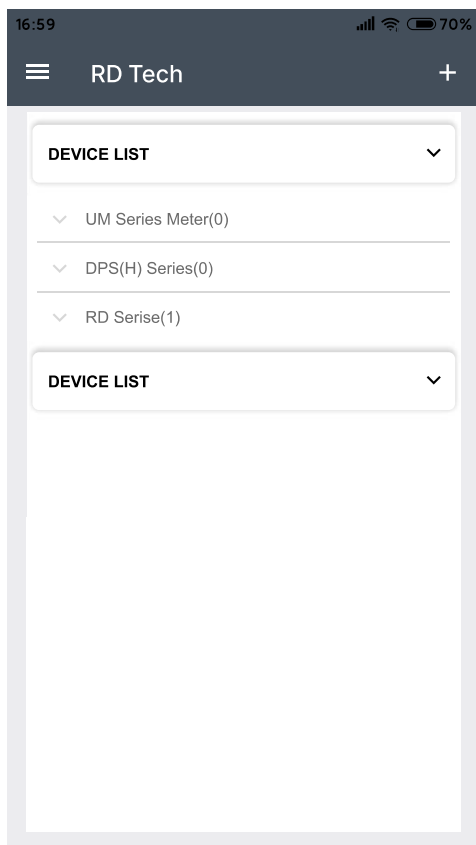


рисунок 17

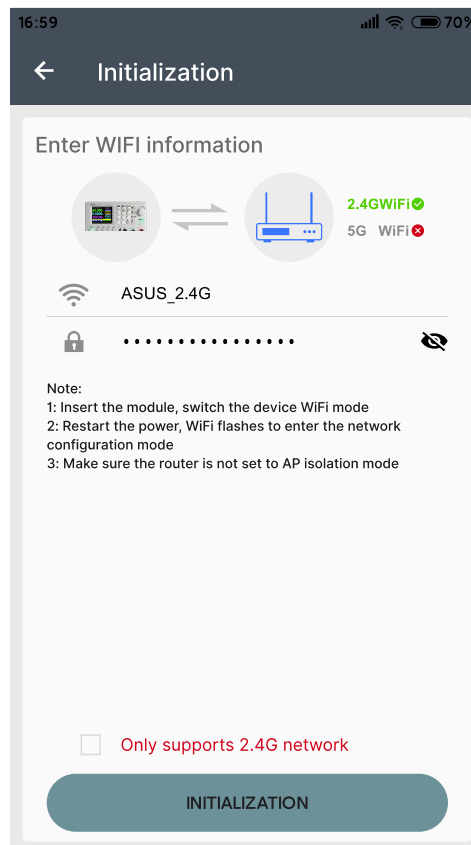


рисунок 18

RD6024 получит IP-адрес вашего телефона (рисунок 19), если он отображается правильно, подтвердите, что «устройство отображает IP-адрес сервера», и нажмите «Подтвердить», подождите 20 секунд (рисунок 20), Приложение покажет успешное подключение, RD6024 запустится автоматически, сетевое распределение успешно, вернитесь на главную страницу и нажмите «Подключиться» в **«БД»**.



Рисунок 19

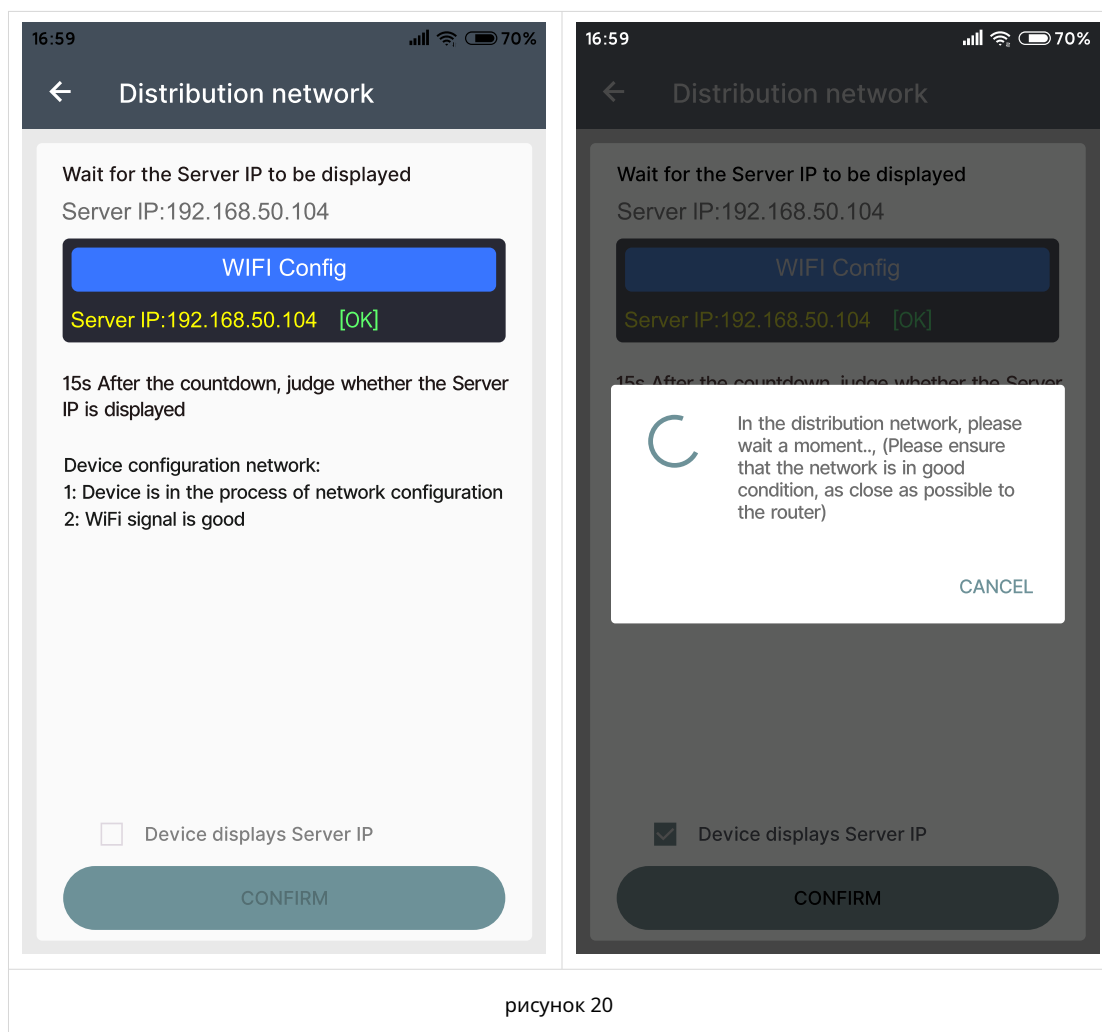




рисунок 20

В случае сбоя распределительной сети отключите питание модуля и повторите попытку тем же способом (при множественных сбоях в работе сети вы можете посмотреть видео и попробовать использовать точку доступа мобильного телефона для проверки).Если вы используете телефон марки Huawei, отключите функцию случайного MAC-адреса.

### 2.2.3.2 Правильное подключение к Wi-Fi

При включении питания RD6024 сначала подключится к Wi-Fi, а затем определит, можно ли подключиться к приложению, и подключение может не быть успешным, если телефон находится в состоянии блокировки экрана или приложение работает в фоновом режиме. Если IP-адрес

телефон изменился, вам нужно нажать кнопку  кнопку и затем нажмите  кнопка для сброса сети повторите операцию 3.2.3.1. Мы предлагаем вам установить фиксированный IP для вашего телефона в настройках маршрутизатора.

### 2.2.3.3 Эксплуатация приложения

Видео работы приложения Android: [https://www.youtube.com/watch?v=5AMF8A\\_KJ3U](https://www.youtube.com/watch?v=5AMF8A_KJ3U)

Нажмите «БЖ» чтобы установить выходное напряжение, и используйте колесо «БП» чтобы отрегулировать значение, «БК», «БР» чтобы изменить положение курсора, нажмите «БС» для установки параметра. Нажмите **ДЕЛИТЬСЯ** в «БД» экспортировать кривую напряжения-тока в файл Excel, до 24 часов

документ может быть записан.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Существует множество видов телефонов на базе Android, поэтому пользовательские интерфейсы могут быть разными.

отличается на некоторых марках телефонов или на разных весах одной и той же марки.

2. Требования к разрешениям приложений, разрешите необходимые разрешения, когда устанавливается приложение (разрешается работа в фоновом режиме, использование Bluetooth, работа с папкой, чтение списка приложений и т. д.), а также устанавливаются разрешения приложения после установки: разрешается работа в фоновом режиме, никогда не выключаться при блокировке экрана, разрешается самозапуск (используется для предотвращения принудительного выхода системы из приложения при записи данных) и т. д.

## Инструкция по использованию приложения iOS

### 3.1 Установка приложения для мобильного телефона

Подключение по Wi-Fi поддерживается только для RD6024-W.

#### 3.1.1 Загрузка приложения

Приложение Apple поддерживает только модели iOS10.0-14.3, iPhone6 и выше, найдите "RDPower" в магазине Apple для загрузки. Если вам необходимо использовать функцию программного обеспечения, сначала предварительно установите тест. Чтобы использовать функцию WiFi программного обеспечения, вам необходимо подать заявку на службу определения местоположения. Пожалуйста, согласитесь и включите определение местоположения в разделе «Настройки» — «Конфиденциальность». Данное руководство соответствует версии программного обеспечения 1.1.16, рекомендуется обновить его до последней версии для лучшего пользовательского опыта.

### 3.2 Установка и эксплуатация

При первом запуске программного обеспечения система может запросить определение местоположения (как показано на рисунке 21), выберите «Разрешить при использовании приложения» и запросите данные, когда программное обеспечение запущено (как показано на рисунке 22), выберите «Беспроводная локальная сеть и сотовая мобильная сеть».

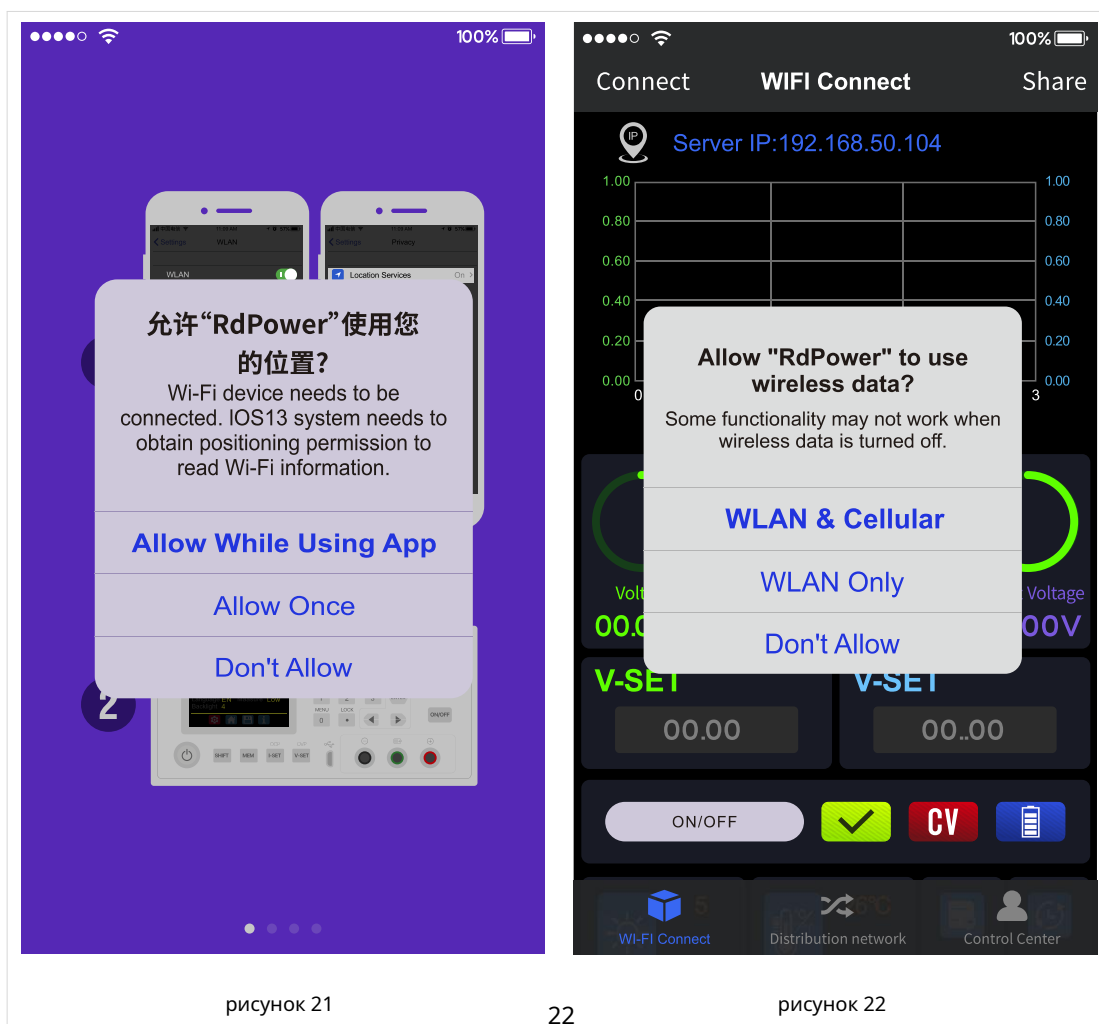


рисунок 21

рисунок 22

Видео процесса установки и подключения приложения Apple:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ryy9ko3qqYg>

После завершения установки значок мобильного приложения показан на рисунке справа:



### 3.2.1 Обновление приложения

Вы можете получить последнюю версию программного обеспечения из Apple Store. Когда программное обеспечение обновится, вам будет предложено обновить версию.

### 3.2.2 Инструкция по пользовательскому интерфейсу

Пользовательский интерфейс показан на рисунке ниже.



DA: подключение/отключение	ДО: температура системы
БД: экспорт данных на мобильный телефон	ДР: быстрый вызов группы данных
DC: кривая данных	ДQ: синхронизация времени
DD: фактическое выходное напряжение	DR: напряжение батареи
DE: фактический выходной ток	DS: значение обнаружения температуры внешнего датчика
DF: фактическая выходная мощность	DT: накопленная выходная мощность
DG: значение измерения входного напряжения	DU: накопленная выходная мощность
DH: заданное значение напряжения	DV: подключаемая модель
DI: заданное текущее значение	DW: серийный номер продукта
DJ: кнопка включения/выключения выхода	DX: прошивка продукта
DK: индикация состояния защиты	DY: главная страница

DL: индикация состояния батареи	DZ: страница сетевого распространения
DM: статус постоянного напряжения/постоянного тока	EA: персональный центр
DN: яркость экрана	

3.2.3 Эксплуатация приложения

3.2.3.1 Сетевое распределение

Подключите Wi-Fi в первый раз, пожалуйста, вставьте плату WiFi в правильное место, затем включите RD6024, вы увидите, как синий светодиод мигнет один раз. Установите интерфейс связи на WIFI, перезапустите RD6024, затем разместите RD6024 и мобильный телефон рядом с маршрутизатором 2.4G (мобильный телефон также должен находиться в той же сети 2.4G, а маршрутизатор должен отключить функцию изоляции точки доступа и функцию WMM).

RD6024 будет ждать подключения телефона, как показано на рисунке 23. Нажмите «ЭА» чтобы выбрать Сетевое распределение, оно будет показано как на рисунке 24, затем введите пароль WiFi и нажмите ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ. Подождите около 20 секунд.

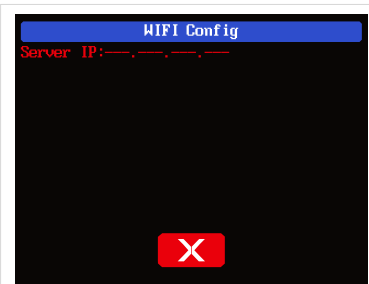


рисунок 23

рисунок 24	рисунок 25



RD6024 получит IP-адрес вашего телефона (рисунок 26), если он отображается правильно, подтверждают, что «**устройство отображает IP сервера**», и нажмите «ПОДТВЕРДИТЬ», подождите 30 секунд (рисунок 25), Приложение показывает успешное подключение, RD6024 запустится автоматически, сетевое распределение прошло успешно, вернитесь на главную страницу и нажмите «**ДА**» для подключения.



рисунок 26

В случае сбоя распределительной сети отключите питание модуля и повторите попытку тем же способом (при множественных сбоях в работе сети вы можете посмотреть видео и попробовать использовать точку доступа мобильного телефона для проверки).

### 3.2.3.2 Правильное подключение к Wi-Fi

При включении питания RD6024 сначала подключится к Wi-Fi, а затем определит, можно ли подключиться к приложению, и подключение может не быть успешным, если телефон находится в состоянии блокировки экрана или приложение работает в фоновом режиме. Если IP-адрес

телефон изменился, вам нужно нажать кнопку для



кнопку и затем нажмите



кнопка

сброса настроек сети, повторите операцию 2.2.3.1.

### 3.2.3.3 Эксплуатация приложения

Видео работы приложения IOS:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ryy9ko3qqYg>

Нажмите «**ДХ**» / «**ДИ**» текстовая метка и введите значение для установки выходного напряжения/ выходного тока, затем щелкните по пустой области, чтобы вернуться; если введенное значение превышает предел, его нельзя применить. Щелкните «**ДБ**» для экспорта кривой напряжения-тока в файл Excel можно записать документ продолжительностью до 24 часов.

Нажмите на «**ЭА**» персональный центр для настройки языка программного обеспечения или получения помощи по использованию приложения.

## Установка и эксплуатация программного обеспечения для ПК

# Инструкция

Требование: система Win 7-Win10 и компьютер с подключением к Интернету. Это программное обеспечение для ПК разработано Hangzhou Ruideng technology CO., LTD, оно не содержит вирусов, если ваше антивирусное программное обеспечение выдает предупреждение о вирусе, пожалуйста, разрешите все его функции, в противном случае это повлияет на нормальную работу программного обеспечения. Программное обеспечение для ПК поддерживает систему Win7-Win10, и могут возникнуть проблемы несовместимости, если вам это действительно нужно, пожалуйста, установите и протестируйте программное обеспечение перед покупкой продукта. Эта инструкция составлена для версии 1.0.0.12, между разными версиями будет небольшая разница, версия ниже не поддерживает RD6024. Мы рекомендуем вам загрузить последнюю версию программного обеспечения для лучшего использования.

Ссылка для скачивания файла цифрового источника питания RD6024: <https://drive.google.com/drive/folders/1jwAnxKiQZKkxMWpQnv4rrPw2KQk9uY-z?usp=делиться>

### 4.1 Загрузка программного обеспечения




Загрузка программного обеспечения для ПК и видео с основными принципами работы: <https://drive.google.com/drive/folders/1jwAnxKiQZKkxMWpQnv4rrPw2KQk9uY-z?usp=делиться>

#### 4.1.1 Распаковка файлов

При первом использовании этого программного обеспечения вам сначала необходимо установить программу драйвера. Для установки драйвера вам необходимо нажать на CH341SER, затем нажать правой кнопкой мыши на PC-Management-device management-port, посмотреть, есть ли USB-SERIAL CH340(COMXX). Если вы его видите, это означает, что установка прошла успешно. Затем вставьте кабель Micro USB в RD6024 и дождитесь, пока компьютер установит драйвер.

#### 4.1.2 Распаковка файлов

Распакуйте файл на диск (D) ПК. Вам нужно запустить Net framework4.7.2.exe, чтобы установить среду .Net, затем щелкните RidenPowerSupply.exe, чтобы использовать программное обеспечение, пожалуйста, не удаляйте никакие файлы.

Name	Date modified	Type	Size
 Logo	2021/1/3 16:25	File folder	
 Net framework4.7.2.exe	2019/11/1 16:39	Application	1,400 KB
 RidenPowerSupply.exe	2021/1/3 17:22	Application	16,911 KB

## 4.2 Работа программного обеспечения



RidenPower  
Supply

### 4.2.1 Подключение программного обеспечения

Двойной щелчок **RidenPowerSupply.exe** для запуска программного обеспечения ПК.

Только RD6024-W поддерживает функцию WiFi, подключение WiFi является тестовой функцией из-за плохой совместимости с некоторыми компьютерами, если вы не можете подключить программное обеспечение ПК через WiFi, пожалуйста, проигнорируйте эту функцию. Для этой функции мы не предоставляем никаких гарантий и технической поддержки, и мы решим, сохранять ли эту функцию, на основе отзывов клиентов.

Ссылка на видео о подключении WiFi:

<https://drive.google.com/drive/folders/1BZsIMRSntMj9Se6hnsYANsv8XAVhIZZi?usp=sharing>

Установите интерфейс связи RD6024 на WiFi и перезагрузите, RD6024 отобразится, как на рисунке 27, нажмите «Сеть WiFi» в программном обеспечении ПК, чтобы открыть интерфейс конфигурации WiFi (рисунок 29), нажмите «Инициализировать» и подождите около 5–10 секунд, после того как RD6024 отобразит локальный IP-адрес (как показано на рисунке 28), нажмите «Далее» и введите имя и пароль WiFi, затем нажмите «Распределение по сети», подождите около 20 секунд, программное обеспечение ПК сообщит об успешном подключении, затем нажмите «Подключиться».



рисунок 29

Подключение по USB: установите интерфейс связи RD6024 на USB и подключите RD60012 к ПК, программное обеспечение ПК выдаст сообщение об обновлении последовательного порта и выдаст сообщение «Соединять».



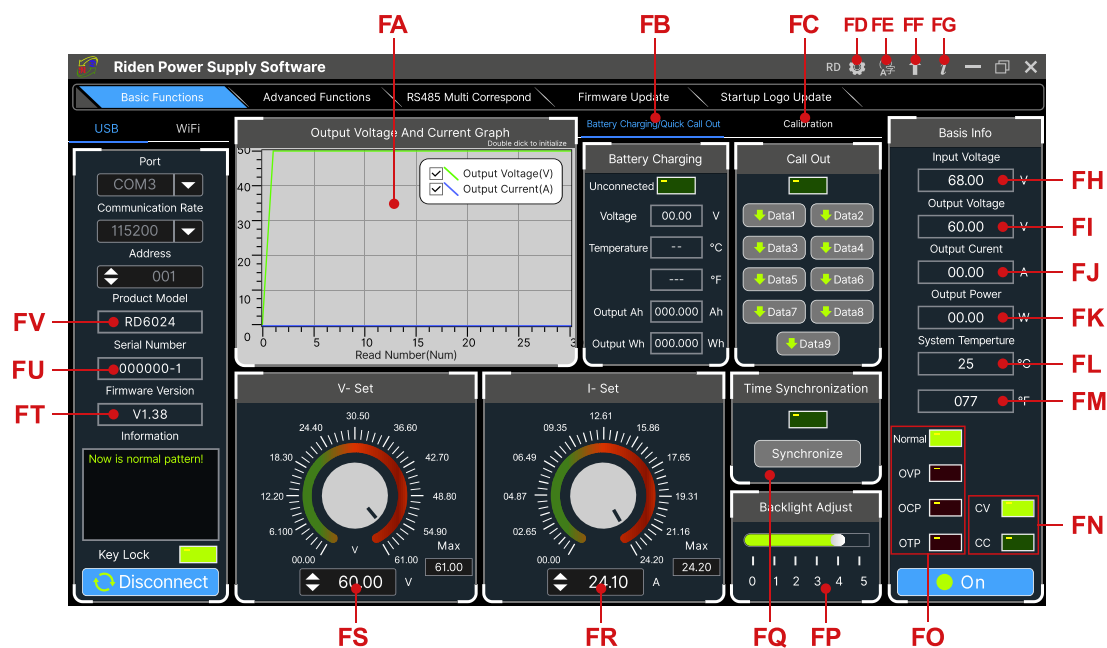
#### 4.2.2 Инструкция по эксплуатации программного обеспечения ПК

Выберите правильный порт связи, скорость передачи данных, адрес подчиненного устройства (по умолчанию 001), щелкните **«СОЕДИНЯТЬ»** для начала коммуникации. Если коммуникация прошла успешно, кнопка питания будет автоматически заблокирована, кнопки будут автоматически разблокированы через 3 секунды случайного отключения, и **«СОЕДИНЯТЬ»** превращается в **«ОТКЛЮЧИТЬ»**; Щелкните **«НА»** чтобы включить выход источника питания, и он включится **«ВЫКЛЮЧЕННЫЙ»**.



### 4.3 Введение в функции

Интерфейс программного обеспечения ПК в основном имеет базовые функции, обновление прошивки, обновление логотипа, обнаружение обновлений версии и настройку языка...



FA: кривая напряжение-ток	FB: Информация о батарее/ Быстрый вызов группы данных
ФК: Калибровка	FD: переключатель серии RD/DPS
ФЭ: Язык	FE: Обновление программного обеспечения
ФГ: О нас	FH: Входное напряжение
FI: Фактическое выходное напряжение	FJ: Фактический выходной ток
FK: Фактическая выходная мощность	FL: Температура системы(°C)
FM: Температура системы(°F)	FN: Постоянное напряжение/Постоянный ток
FO: Индикация состояния защиты	FP: Настройка яркости экрана
FQ: Синхронизация системного времени	FR: Предустановленное значение выходного тока
FS: Предустановленное значение выходного напряжения	FT: Версия прошивки
FU: Серийный номер	FV: Модель продукта

#### 4.3.1 Основные функции

Видеоролик о работе программного обеспечения ПК: [https://drive.google.com/drive/folders/1rl-CCOzbFlAONjRfrOpbNsk8rrCGVoKa?usp=s\\_xаринг](https://drive.google.com/drive/folders/1rl-CCOzbFlAONjRfrOpbNsk8rrCGVoKa?usp=s_xаринг)

Основные функции программного обеспечения ПК: предустановка напряжения/тока, быстрый вызов группы данных, точная настройка калибровки, настройка яркости, экспорт кривой напряжения и тока. Вы можете вращать колесо или ввести значение для установки напряжения и тока, график над кнопкой показывает кривую напряжения и тока в реальном времени. Вы можете увеличивать и уменьшать масштаб кривой с помощью колеса мыши, дважды щелкните кривую для автоматической настройки оси, вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши по кривой, чтобы очистить кривую или экспортировать данные кривой в изображение или Excel.

#### 4.3.2 Калибровка

Функция тонкой настройки калибровки должна управляться профессиональным электронным человеком, имеющим более шести с половиной цифр мультиметра. Это изменит настройки системы, неправильная работа может превысить предел оборудования и вызвать повреждение, а полученный ущерб не покрывается гарантией! Предельная погрешность продукта, как правило, намного меньше номинальной погрешности, когда погрешность близка или даже превышает номинальную погрешность, вам необходимо проверить точность измерительного прибора.

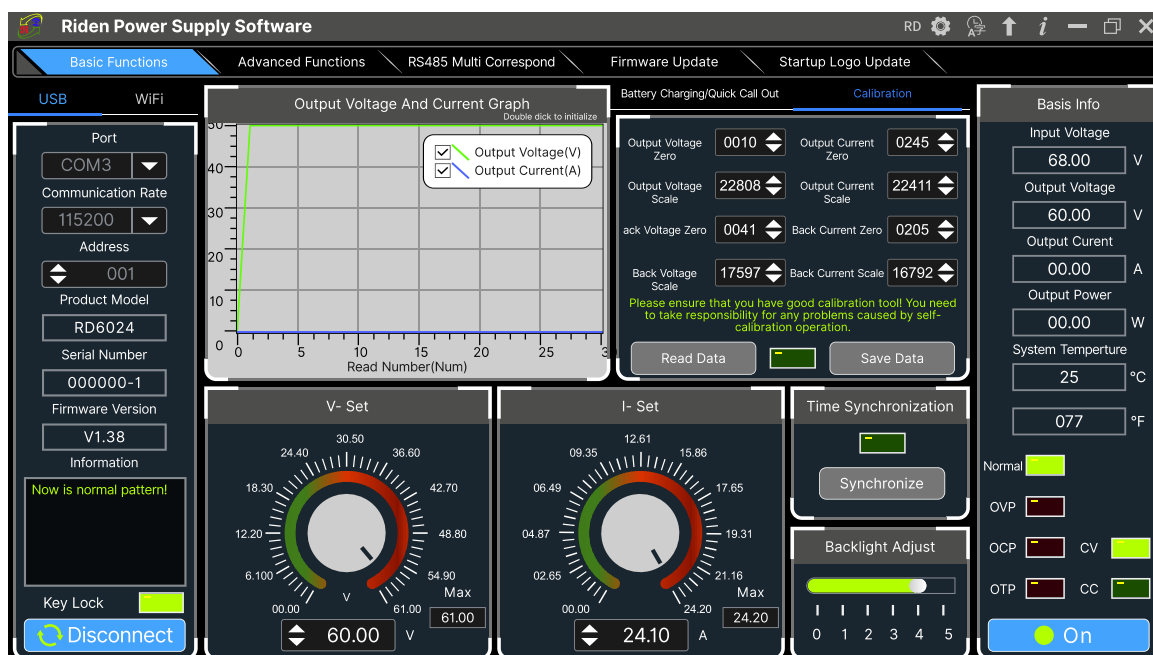
Видеоролик о калибровке RD6024:

<https://drive.google.com/drive/folders/1WEusRYtpn94BFjyEQirtsnzTo1K6hYcw?usp=sharing>

Нажмите «Калибровка» и введите пароль «168168», вы сможете войти на страницу точной настройки калибровки или сохранить данные настройки (если вы введете пароль, по умолчанию вы примете вышеуказанное красное буквенное соглашение). Он может считывать данные калибровки после подключения; щелкните стрелку, чтобы выполнить тонкую настройку данных. Согласно линейной функции  $y=kx+b$ , константа  $b$  эквивалентна нулевому значению, наклон  $k$  эквивалентен пропорциональному значению, отрегулируйте эти два значения так, чтобы данные были близки к реальному тестовому значению.

Установите выходное напряжение на 1 В, отрегулируйте нулевую точку выходного напряжения так, чтобы показания мультиметра были близки к 1 В, а затем установите выходное напряжение на 30 В, отрегулируйте пропорциональное значение выходного напряжения так, чтобы показания мультиметра были близки к 30 В. Таким же образом вы можете установить выходной ток 0,1 А и 3 А для калибровки нулевой точки и пропорционального значения выходного тока.

Установите выходное напряжение на 1 В и откалибруйте нулевую точку фактического выходного напряжения, чтобы фактическое выходное напряжение, отображаемое на RD6024, было близко к значению на мультиметре. Вы можете установить 30 В и откалибровать пропорциональное значение фактического выходного напряжения. Таким же образом вы можете установить 0,1 А и 3 А, чтобы откалибровать нулевую точку и пропорциональное значение фактического выходного тока. (Этот раздел не предоставляет техническую поддержку. Если вы не понимаете, пожалуйста, проверьте соответствующую информацию).



### 4.3.3 Расширенные функции

Вы можете установить выходное напряжение и ток по графику на странице расширенных функций, вы можете установить каждый шаг от 1 до 9999 секунд, вы можете установить максимум 200 шагов, он может выводить автоматически или вручную. Вы не можете выбрать другую страницу операций, когда он выполняет программный вывод или другие операции, вы можете переключиться на другую страницу только по его завершении.

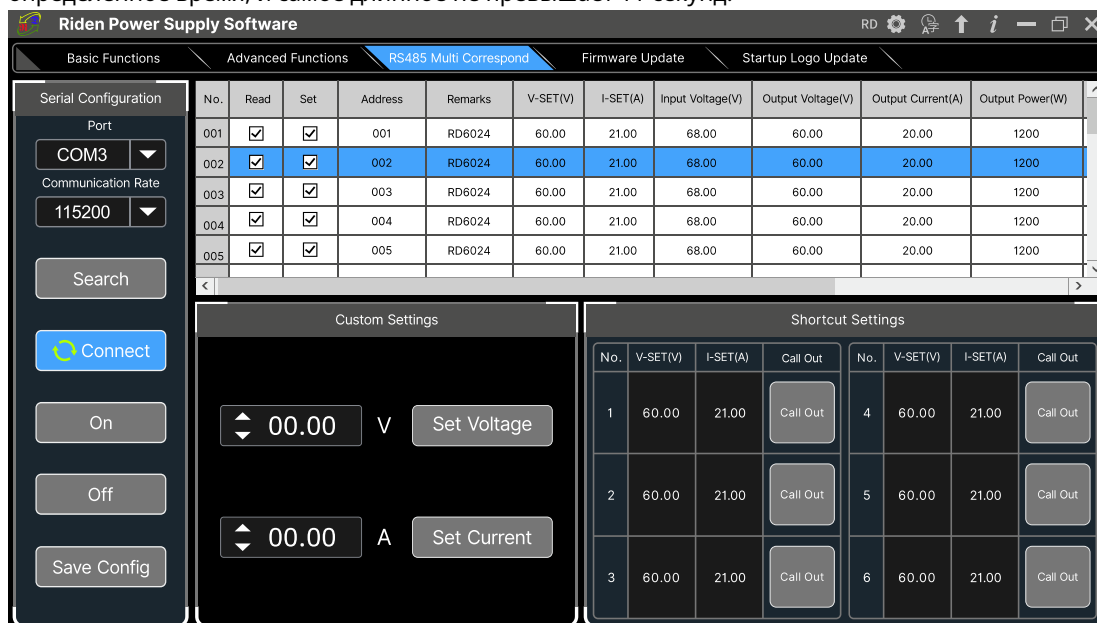


### 4.3.4 Связь нескольких устройств RS485

Используйте USB to 485 module для подключения AB модуля 485, если у вас несколько устройств, соедините их AB вместе. Каждому RD6024 нужен свой адрес устройства, можно подключить до 32 устройств, и нельзя подключить разные модели

в то же время. Главный компьютер входит в многокомпьютерную связь RS485, сначала нажимает «поиск», а затем нажимает «подключиться» после завершения поиска.

Выходное напряжение и ток продукта можно произвольно изменять в таблице, а напряжение и ток можно устанавливать партиями в пользовательских настройках. Вы можете установить несколько групп напряжения и тока быстрого доступа в настройках быстрого доступа для легкого вызова. Из-за интервала кадра связи для завершения каждой операции требуется определенное время, и самое длинное не превышает 11 секунд.



#### 4.3.5 Обновление прошивки

Видео операции обновления прошивки: [https://drive.google.com/drive/folders/19A8Rha\\_sWYuj6nMGB7S9S7LuoNepe4by?u sp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/19A8Rha_sWYuj6nMGB7S9S7LuoNepe4by?u sp=sharing)

Нажмите и удерживайте



и включите RD6024, войдите в режим загрузки, затем

подключите его к компьютеру, в текстовом поле информации о режиме будет «режим загрузки»,

затем нажмите «Обновление прошивки», на экране появится запрос на обновление прошивки.

интерфейс и нажмите «Сейчас» для обновления. (Вы можете обновить прошивку под

нормальный режим, если его невозможно запустить в обычном режиме, следует нажать и удерживать кнопку

"ВХОДИТЬ" кнопку и включите питание, обновите его в режиме загрузки. Он не поддерживает обновление прошивки в режиме подключения WiFi).





В процессе обновления прошивки интерфейс отображается следующим образом:



#### 4.3.6 Обновление логотипа загрузки

Видео по настройке логотипа загрузки: <https://drive.google.com/drive/folders/1J0iOyxZ8DSJaDQD2xqrlukBwJBELQBzf?usp=sharing>

Нажмите **«Начать обновление логотипа»**, на странице появится запрос на обновление логотипа, выберите изображение. Некоторые образцы логотипов можно использовать в установочном пакете.

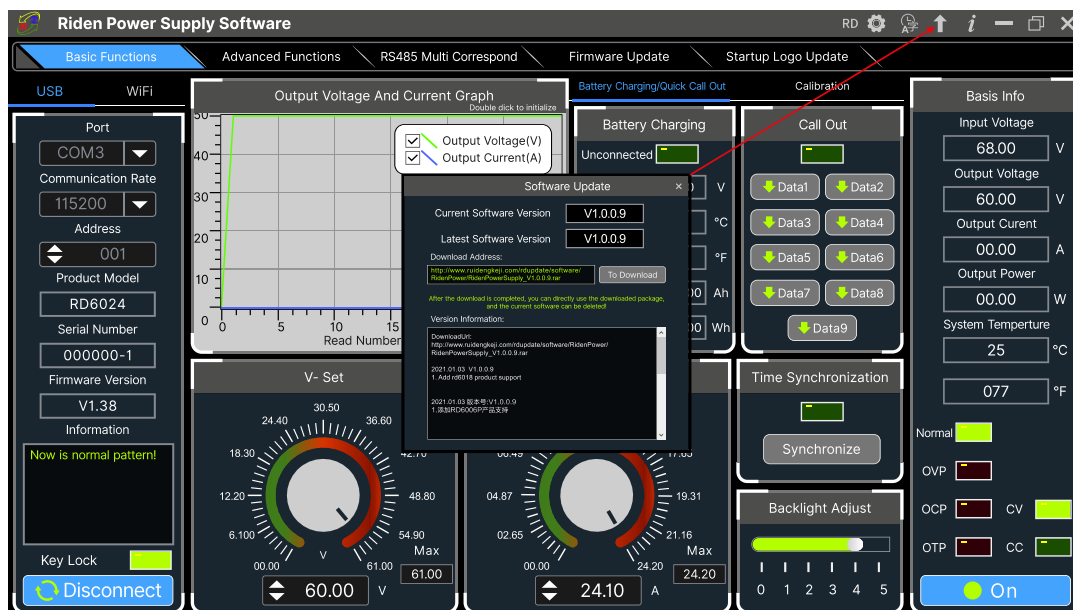


Нажмите «Импорт изображения», и RD6024 автоматически перезагрузится.



#### 4.3.7 Обнаружение обновления версии

Нажмите «ФФ» ("Обновление программного обеспечения"), программное обеспечение автоматически определит наличие новой версии, и если это так, на интерфейсе появится запрос на обновление.



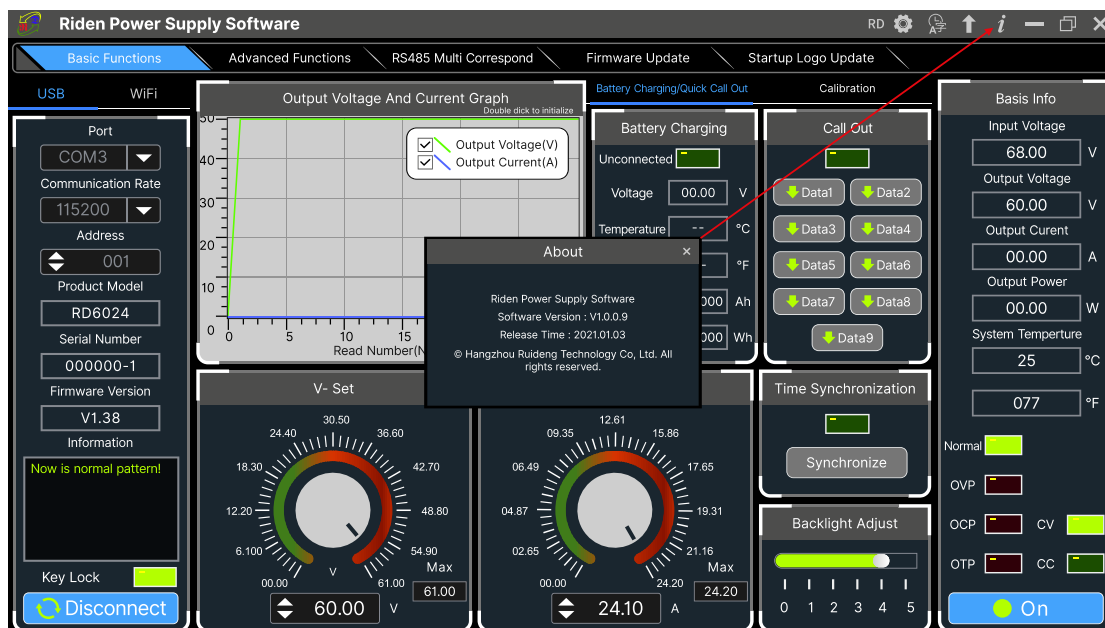
### 4.3.8 Настройка языка

Нажмите «**☺**» ("Язык") на интерфейсе появится запрос на выбор языка, вы можете выбрать упрощенный китайский, английский, французский и немецкий.



### 4.3.9 О нас

Нажмите «**☺**» ("О"), вы можете проверить номер версии, время публикации и информацию об авторских правах.



## Приложение

**Приложение 1: Сравнительная таблица напряжений распространенных аккумуляторов**

Аккумулятор Тип	Номинальный Напряжение (В)	Финал Заряжать Напряжение (В)	Финал Увольнять Напряжение (В)	Приложение	Характеристики
ЛиКоМн NiO2	3.7	4.2	3	Цифровое устройство	Высокая вместимость
LiFePO4	3.2	3.65	2.5	Электровелосипед/ электроинструмент	Большой сброс актуальный, недорогой
Вести Хранилище Аккумулятор	12	14.4	10.5	Машина/ электрический велосипед	Недорого Загрязнение свинцом
Сухой Аккумулятор	1.5	Не могу заряжать	0.9	Часы/Пульт электронный контроль	Недорого широко используемый не перезаряжаемый
НИКД Аккумулятор	1.25	1.5	1.1	Игрушка	Недорого Эффект памяти
Ni-MH Аккумулятор	1.2	1.4	0.9	Игрушка/Бритва	Нет эффекта памяти

## Приложение 2: Напряжение аккумулятора обычного электромобиля/велосипеда

### Сравнительная таблица

Номинальное напряжение	Аккумулятор Тип	Количество батареи подключен в ряд	Окончательная выписка Напряжение(В)	Финальная зарядка Напряжение(В)
<b>48В</b>	LiCoMnNiO2	14	42	58.8
	LiCoMnNiO2	13	39	54,6
	LiFePO4	16	40	58.4
	Хранение свинца Аккумулятор	4	42	57.6
<b>36В</b>	LiCoMnNiO2	10	30	42
	LiFePO4	12	30	43,8
	Хранение свинца Аккумулятор	3	31,5	43.2
<b>24В</b>	LiCoMnNiO2	7	21	29.4
	LiFePO4	8	20	29.2
	Хранение свинца Аккумулятор	2	21	28.8

Примечание: если конечное напряжение разряда аккумулятора превышает 60 В, нельзя использовать RD6024 для зарядки, это приведет к повреждению устройства.