



















**Инструкция по эксплуатации программируемых источников питания,  
модель QJ3003P и QJ3005P**



## Общие правила безопасности

	<p>Выполняйте все пункты, предложенные в данном руководстве в дополнение к обычной мере безопасности с электрическими цепями. Не использовать это устройство, если вы не знакомы с электрическими схемами и процедурой тестирования.</p>
	<p>Всегда используйте устройство в пределах указанного диапазона.</p>
	<p>Используйте только устройство по его прямому назначению. Использование устройства несанкционированным путем приведет к аннулированию гарантии.</p>
	<p>Никогда не используйте прибор, если крышка батарейного отсека не закрыта.</p>
	<p>Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей и пыли.</p>
	<p>Защищайте это устройство от ударов и применения грубой силы при работе.</p>
	<p>Не храните и не используйте устройство в местах с повышенной влажностью, вблизи горючих или взрывоопасных газов или сильных магнитных полей. Используйте устройство в помещении.</p>
	<p>Держите устройство подальше от детей и неавторизированных пользователей!</p>
	<p>Все модификации устройства запрещены по соображениям техники безопасности. Используйте только провода, входящие в комплект. Если они повреждены, замените новыми того же типа и с теми же спецификациями.</p>
	<p>Избегайте контакта с потенциалом земли (например, металлические терминалы, выходные розетки, свинцовые зажимы ...) при измерении. Убедитесь в том, чтобы быть электрически изолированы от земли во время измерения.</p>
	<p>Заменяйте батареи питания и предохранитель в соответствии с требованиями спецификации.</p>
	<p>Не открывайте корпус. Если измерения не проводятся или прибор не используется. Выньте шнур питания из розетки. Проверьте исправность шнура питания на повреждения перед подключением к сети переменного тока.</p>
	<p>Выключайте прибор перед заменой предохранителя, батарей.</p>
	<p>Если измерения не проводятся или прибор не используется. Выньте шнур питания из розетки.</p>

	<p>Внимание: устройство нагревается во время использования. Убедитесь, что вентиляционные отверстия открыты во время использования. Для получения достаточной циркуляции воздуха, оставьте по крайней мере 1" (<math>\pm 2,5</math> см) отверстия открытыми на передней части прибора.</p> <p>Поместите устройство на ровную, жаропрочную поверхности, не ставьте устройство на ковры, ткани.</p>
	<p>Не разбирайте и не открывайте крышку, ни при каких обстоятельствах. Прикосновение к проводу во время работы устройства может быть опасно для жизни.</p>
	<p>Только для внутреннего использования. Держите устройство подальше от дождя, влаги, брызг и попадания капель жидкости. Никогда не ставьте предметы, наполненные жидкостью наверху или близко к устройству.</p>
	<p>Храните это руководство для дальнейшего использования.</p>

### Особенности:

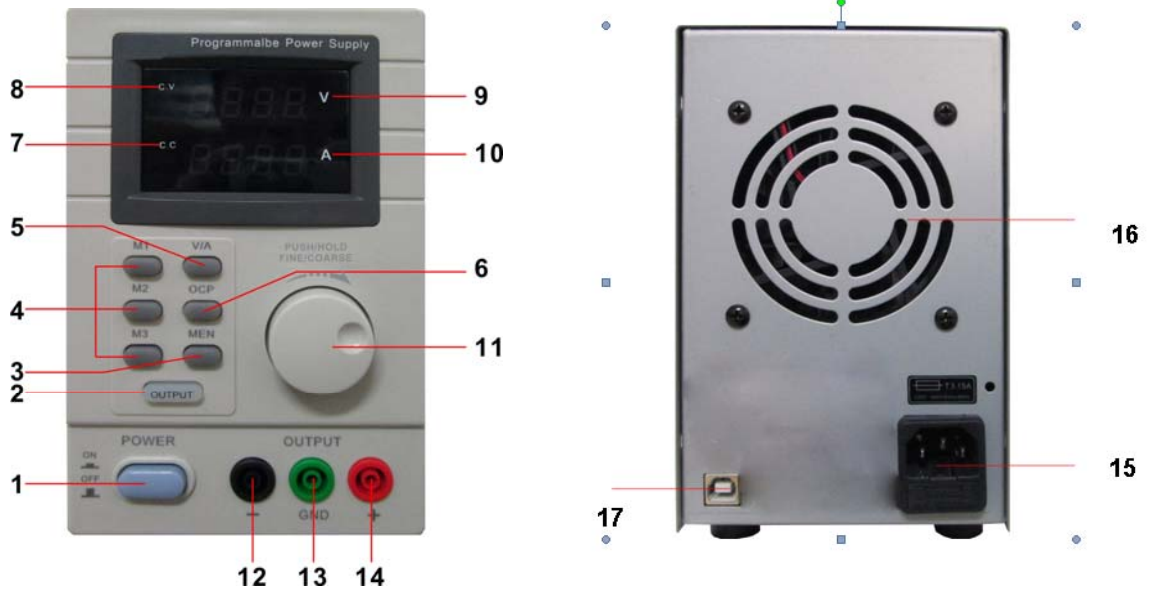
- Два ЖК-дисплея для отображения тока и напряжения
- Грубая и точная регулировка напряжения и тока
- Режим защиты: ограничение тока
- Выходные разъемы: изолированные штекеры безопасности
- Панель из органического стекла/ другие панели сделаны из стали
- Память: 3 программируемые памяти
- Подключение компьютера: ПК дистанционное управление через USB
- Программное обеспечение для Windows XP, Vista и W7, W8, W8.1 (32 бит + 64 бита)

### Общее описание

Программируемы источники питания QJ3003P и QJ3005P с высокой точностью, источник питания постоянного тока с регулируемым выходом. Этот выход может быть использован для постоянного напряжения (C.V.) и постоянного тока (C.C.).

Выходное напряжение может регулироваться в пределах от 0В и 30В, когда устройство находится в режиме постоянного напряжения. Токоограничивающая точка может быть установлена произвольно в этом режиме.

Выходной ток можно регулировать непрерывно между 0А и 5А в режиме постоянного тока. Выходной ток и напряжение указано на светодиодных экранах.



1	<b>Питание:</b> кнопка Вкл./Выкл.	11	<b>Напряжение / Ток:</b> выбрать между напряжением или током для регулировки
2	<b>Off/On:</b> Вкл./Выкл выхода	12	Выходная клемма -
3	<b>MEN:</b> сохранение в памяти	13	Клемма подключения заземления
4	<b>M1-M3:</b> возврат к сохраненным данным	14	Выходная клемма +
5	<b>Напряжение / Ток:</b> выбрать между напряжением или током	15	Разъем питания
6	<b>OCP:</b> защита от сверхтока	16	Вентилятор
7	<b>Индикатор CC:</b> режиме постоянного тока	17	USB-порт (тип B) для дистанционного управления через ПК
8	<b>Индикатор CV:</b> режим постоянного напряжения		
9	Дисплей Напряжения (вольт)		
10	Дисплей тока (ампер)		

## Эксплуатация

Включения питания или выключение

1. Подключите прилагаемый кабель питания к задней части устройства [15] и подключите другой конец в подходящую заземленную розетку.

**⚠ Всегда подключайте устройство к заземленной розетке.**

2. Нажмите кнопку питания [1], чтобы включить источник питания.

На данный момент, нет выходного напряжения или тока на выходных клеммах.

3. Нажмите кнопку питания, чтобы выключить питание.

### Использование источника питания в режиме постоянного напряжения

Если вы хотите использовать источник питания в режиме постоянного напряжения, вы настраиваете требуемое выходное напряжение между 0В и 30В. Вы можете также установить желаемый предел тока.

Если выходной ток превышает предел, блок питания автоматически переходит в режиме постоянного тока.

### Использование источника питания в режиме постоянного тока

Если вы хотите использовать источник питания в режиме постоянного тока: вы устанавливаете желаемый выходной ток между 0А и 3А / 5А. Можно также установить желаемый предел напряжения.

### Установка напряжения и силы тока

Вы можете сохранить 3 различных настроек напряжения / тока с помощью клавиш памяти M1 ~ M3.

1. Нажмите клавишу напряжение / ток [5], чтобы установить напряжение. На напряжение считывания мигает.

Для использования в режиме постоянного напряжения: это и есть искомый постоянное напряжение.

2. Поверните ручку регулировки [11] до тех пор, пока число не достигнет приблизительно желаемого напряжения. Нажмите [11] для выбора цифры в показание напряжения [9] и поверните ручку регулировки для точной настройки.

3. Нажмите клавишу напряжение / ток [5] еще раз, чтобы установить ток. Показание тока мигает.

Для использования в режиме постоянного напряжения: это и есть искомый предел тока.

Для использования в режиме постоянного тока: это и есть искомый постоянный ток.

Если вы включите защиту от перегрузки по току, выход автоматически выключается, если ток превысит это значение.

4. Поверните ручку регулировки [11], пока число не достигнет приблизительно необходимый ток. Нажмите [11] для выбора цифры в показание тока [10] и поверните ручку регулировки для точной настройки.

5. Нажмите на кнопку памяти [3] еще раз (или подождите, пока дисплей не начнет мигать). Затем нажмите кнопку M1 ~ M3. Настройки сохраняются в выбранной памяти. (Дисплей перестанет мигать)

### **Возврат к настройкам**

Для того чтобы вернуть на экран одну из сохраненных настроек, нажмите соответствующую клавишу памяти M1 ~ M3 [4]. Соответствующие настройки напряжения / тока отображаются на дисплее.

Примечание: выход выключается автоматически при нажатии на клавишу памяти для вызова настроек.

### **Использование памяти 3**

Для использования памяти 3, выполните следующие действия:

1. Установите напряжение и силу тока, нажмите кнопку памяти [3], подождите, пока дисплей не начнет мигать. Затем нажмите клавишу [4], настройки автоматически сохраняются в памяти, и пока дисплей не перестанет мигать.
2. Для того чтобы вернуться к настройкам, нажмите клавишу 4.

### **Подключение нагрузки**

1. Подключите положительный вывод от нагрузки к красному + терминалу [14] источника питания.
2. Подключите отрицательный вывод нагрузки к черному - терминалу [12] источника питания.
3. Вы можете подключить + или - терминалы к зеленой клемме заземления [13] источника питания к контакту напряжение до 0В (земля потенциал) на этом терминале.

Если оставить терминал заземления неподключенным, выход нестабилен по отношению к земле.

## Подача напряжения на нагрузку

1. Нажмите Off / On клавиши [1], чтобы применить напряжение на нагрузку.

OUT [2] и C.V. индикаторы [8] загорятся. Источник питания работает в режиме (CV) постоянного напряжения; на дисплее отображается текущее значение выходного напряжения и тока.

Если ток превышает установленный предел тока, источник питания автоматически переходит в режим постоянного тока (CC). C.V. индикатор гаснет и C.C. индикатор [7] загорается.

2. Нажмите Off / On клавиши [1], чтобы выключить выход.

## Защита от перегрузок по току

- Для защиты от перегрузки по току, установите максимальный ток, а затем нажмите кнопку OCP.

- Нажмите кнопку **Off/On**, чтобы применить выход к нагрузке.

Если выходной ток становится выше заданного значения, источник питания отключает выход и OCP индикатор мигает.

- Отключите нагрузку. Для восстановления, нажмите клавишу OCP.

## Дистанционное управление с помощью ПК

Для работы источника питания с помощью прилагаемого программного обеспечения ПК, выполните следующие действия:

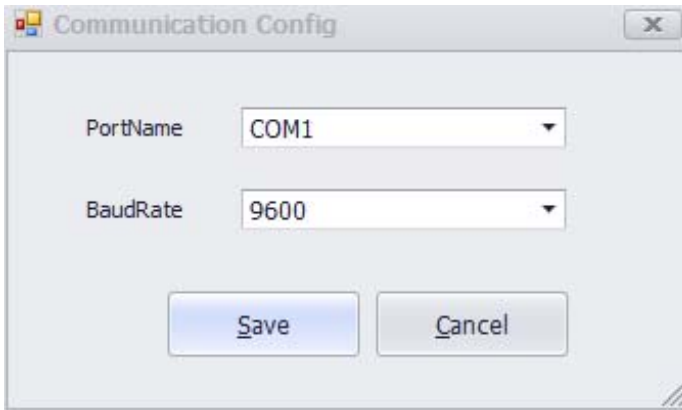
1. Установите программное обеспечение на вашем компьютере и запустите программу.

2. Подключите блок питания к ПК через USB-порт [17] и включите его.

Примечание: кнопки на передней панели заблокированы, когда блок питания подключен к ПК. Вы можете работать только с источником питания через персональный компьютер. Светодиодный дисплей и индикаторы работают нормально.

3. Нажмите на пиктограмму, чтобы запустить программу. Появится экран открытия программы.

4. Выберите подключенный номер интерфейса из выпадающего списка и нажмите кнопку ENTER для подтверждения.



2. Появится главный экран.



вкладка MainForm

1. дисплей выходного тока и напряжения

Дисплей для выходного напряжения и тока.

2. установка напряжения и установка тока

Установка окна для значений напряжения и тока. Измените значение с помощью стрелок.

3. диаграмма формы волны напряжения

Отображает кривую волны напряжения.

4. диаграмма формы волны тока

Отображает текущую кривую волны.

вкладка ProgramForm



## 1.Start

Программное обеспечение работает.

## 2.Uset (V)

Параметры напряжения.

## 3.Iset (A)

Параметры тока.

## 4.Duration (S)

Тайм-аут для каждого параметра, прерывание.

## 5.Repetition

Количество циклов программирования вывода.

## 6.Output

Вкл/выкл кнопка для программирования выхода.

Блок состояния выхода

## 7. Abort

Приостановка для вывода программирования

## Чистка и уход

1. Отключите устройство от сети до работ по техническому обслуживанию.

2. Кабели питания не должны быть повреждены.

3. Протирайте устройство регулярно влажной тканью без ворса. Не используйте спирт или растворители.

4. Храните устройство в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

5. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать или регулировать ваш прибор, если Вы не обладаете для этого достаточной квалификацией и опытом, образцовым оборудованием и инструкциями по обслуживанию данного прибора.

## Замена предохранителя



**Производите замену предохранителя на предохранитель того же типа и номинала.**

1. Перед заменой предохранителя отключите сетевой шнур.

2. Извлеките держатель предохранителя из корпуса с помощью плоской отвертки.

3. Снимите поврежденный предохранитель из держателя и замените на предохранитель точно такого же типа.

4. Вставьте держатель предохранителя на место и подключите питание.

### Технические характеристики

Входное напряжение: 230В  $\sim$  при частоте 50Гц

Выходное напряжение: 0-30В  $\equiv$  регулируемое

Предохранитель: 2А /250 V

Регулирование тока: 0 ~ 3А/0 ~ 5А в зависимости от модели

Регулирование питания:  $CV \leq 0.01\% + 3\text{мВ}$

$С.С. \leq 0.1\% + 3\text{ мА}$

Регулирование нагрузки:  $CV \leq 0.01\% + 2\text{ мВ}$

$CC \leq 0.1\% + 10\text{мА}$

Пульсация (20Hz-20MHz):  $\leq 2\text{ мВ rms}$

$\leq 3\text{ мА rms}$

Разрешение настроек: 10 мВ

1 мА

Точность настроек (25 ° C  $\pm$  5 ° C):  $\leq 0,5\% + 20\text{ мВ}$

$\leq 0,5\% + 10\text{ мА}$

Температурный коэффициент:  $\leq 100\text{ ppm} + 10\text{ мВ}$

$\leq 100\text{ ppm} + 5\text{ мА}$

Время реакции (10% номинальной нагрузки): нарастания напряжения:  $\leq 100\text{ мс}$

падение напряжения:  $\leq 100\text{ мс}$

Температура окружающей среды: 0 ~ +40 °C

Защита: защита от короткого замыкания

Относительная влажность: менее 90%

Размер: 115 (Ш) x 190 (В) x 240 (Д) мм

Время продолжительности работы: 8 часов при полной нагрузке

Влажность: <90%

Вес QJ3003P: 4кг QJ3005P: 5.3кг