



**Одноканальные источники питания OWON
Серия P4000**

Краткое руководство

Содержание

1 Обзор устройства	3
1.1 Панель и интерфейс.....	3
1.2 Общий осмотр	5
1.3 Проверка электропитания.....	5
1.4 Проверка выходного сигнала.....	5
2 Работа с панелью	6
2.1 Включение/выключение выходного канала	6
2.2 Установка выходного напряжения/тока	6
2.3 Защита от перенапряжения/перегрузки по току	7
2.4 Настройки быстрого доступа к клавишам памяти	7
2.5 Системные настройки.....	8
2.6 Настройка интерфейса	12
2.7 Информация о системе	12

1 Обзор устройства

1.1 Панель и интерфейс

Передняя панель

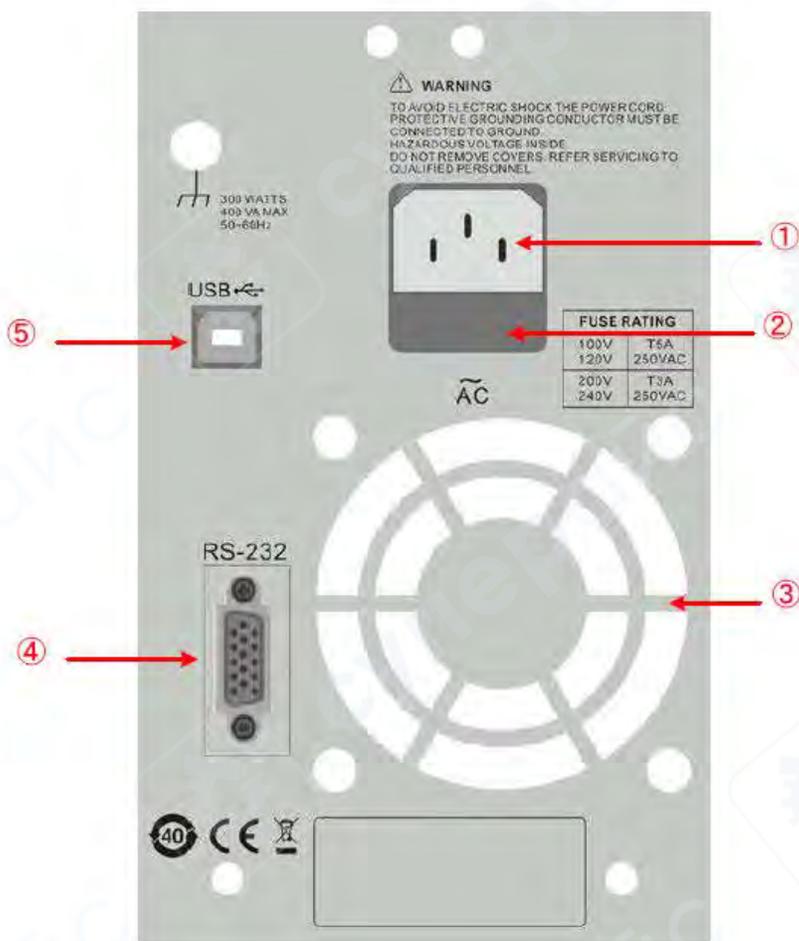


① Область дисплея	Отображение пользовательского интерфейса
② Клавиша направления	Выбрать меню; выбрать параметры; Отредактировать курсор
Клавиша ОК	1) Войдите в меню или подтвердите введенные параметры. 2) Переключите режим отображения между Числом и Кривой.
③ Ручка	Выберите главное меню или измените значение, функция эквивалентна клавише подтверждения.
④ Клавиша вкл/выкл	Включить/выключить канал
⑤ Выходной разъем канала	Выходной доступ канала
⑥ Клавиша питания	Включает/выключает прибор
⑦ Клавиша блокировки	Нажмите и удерживайте эту кнопку более 5 секунд, чтобы заблокировать кнопку панели. Нажатие любой другой кнопки в заблокированном состоянии не работает. Нажмите и удерживайте эту кнопку более 5 секунд, чтобы разблокировать.
⑧ Клавиша памяти	Можно сохранить 5 наборов параметров каналов для быстрого вывода.
⑨ Системная кнопка	Системные настройки, настройки интерфейса, системная информация

Инструкция по использованию подсветки кнопок

On/Off клавиша: клавиша загорается при включении канала

Задняя панель



① Вводной разъем питания переменного тока	Интерфейс входного питания переменного тока
② Предохранитель	Предохранитель питания
③ Вентиляционное отверстие	Вентиляционное отверстие.
④ COM-порт	Подключение последовательного порт прибора и внешнего устройства
⑤ USB-порт (опция для определенной модели)	Используется для передачи данных при подключении внешнего USB-оборудования к источнику питания, рассматриваемому как «ведомое устройство». Поддержка протокола связи USBTMC.

Пользовательский интерфейс



1.2 Общий осмотр

После получения нового блока питания рекомендуется проверить прибор, выполнив следующие шаги:

Проверьте, нет ли повреждений, вызванных транспортировкой.

Если обнаружено, что упаковочная коробка или защитная прокладка из пенопласта серьезно повреждены, не выбрасывайте их до тех пор, пока все устройство и его аксессуары не пройдут испытания на электрические и механические свойства.

Проверьте наличие аксессуаров.

Если будет обнаружено, что какой-либо аксессуар утерян или поврежден, свяжитесь с дистрибьютором OWON.

Проверьте комплектность прибора

Если будет обнаружено, что внешне прибор поврежден, и не может нормально работать или не проходит тест производительности, свяжитесь с дистрибьютором OWON.

1.3 Проверка электропитания

(1) Для подключения прибора к сети переменного тока используйте шнур питания, входящий в комплект поставки.

Предупреждение:

Во избежание поражения электрическим током убедитесь, что прибор надежно заземлен.

(2) Нажмите кнопку питания на передней панели, индикатор кнопки загорится, а на экране отобразится экран запуска.

1.4 Проверка выходного сигнала

Проверка выходного сигнала проводится для того, чтобы убедиться, что прибор может достигать номинальных выходных сигналов и правильно реагировать на операции с передней панели. Для выполнения описанных ниже процедур рекомендуется прочитать «Включение/выключение выхода канала» и «Установка выходного напряжения/тока».

Проверка выходного напряжения

Следующие шаги позволяют проверить основные функции напряжения без нагрузки:

(1) Когда прибор не находится под нагрузкой, выберите канал и убедитесь, что настройка выходного тока для этого канала не равна нулю.

(2) Включите выход канала, затем убедитесь, что канал находится в режиме постоянного выходного напряжения.

(3) Установите несколько различных значений напряжения на этом канале; проверьте, близко ли отображаемое фактическое значение напряжения к установленному значению напряжения, а также, что отображаемое фактическое значение тока близко к нулю.

(4) Проверьте, можно ли отрегулировать выходное напряжение от нуля до максимального значения.

Проверка выходного тока

Следующие шаги позволяют проверить основные функции тока при коротком замыкании на выходе источника питания:

1. Подключите перемычку между выходными клеммами (+) и (-) на этом канале, используя изолированный тестовый провод. Убедитесь, что сечение провода соответствует максимальному току.

2. Установите выходное напряжение на максимальное значение для данного канала.

3. Включите выход канала. Убедитесь, что используемый канал находится в режиме выхода с постоянным током (Constant Current).

4. Установите несколько различных значений тока на этом канале; проверьте, близко ли фактическое отображаемое значение тока к установленному значению, а также, что фактическое отображаемое значение напряжения близко к нулю.

5. Проверьте, можно ли регулировать выходной ток от нуля до максимального значения, указанного в характеристиках.

6. Выключите выход канала и удалите перемычку с выходных клемм.

2 Работа с панелью

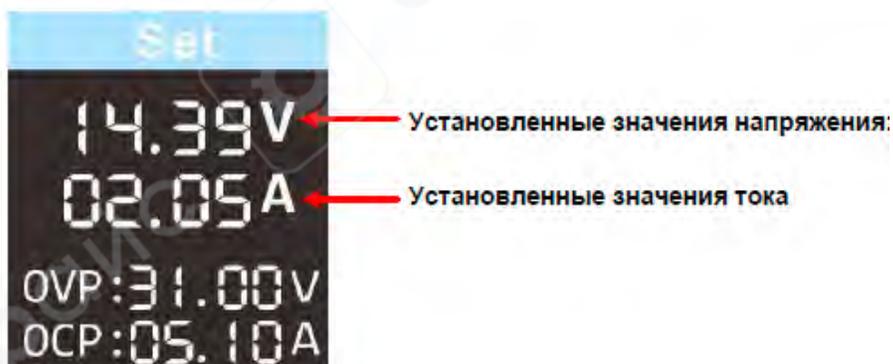
2.1 Включение/выключение выходного канала

Нажмите клавишу **On/Off** чтобы включить или выключить канал.

2.2 Установка выходного напряжения/тока

В области настройки канала нажмите клавиши  /  , чтобы переместить красный курсор между параметрами.

После выбора значения настройки выходного напряжения/тока поверните **ручку**, чтобы изменить текущее значение параметра, и нажмите клавиши  /  , чтобы переместить позицию курсора.



2.3 Защита от перенапряжения/перегрузки по току

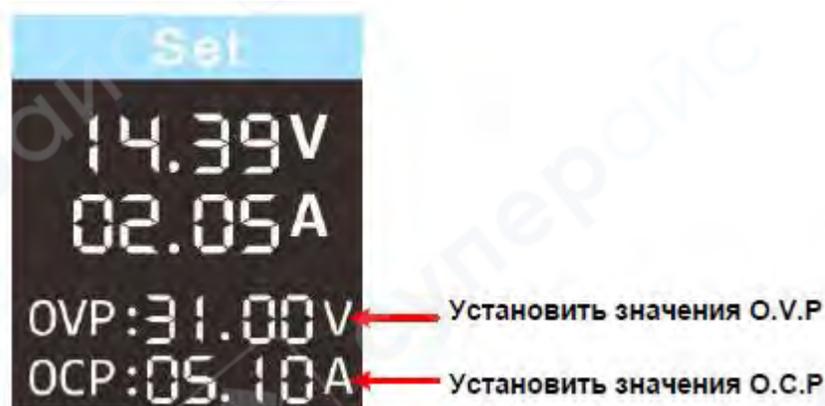
Когда защита от перенапряжения (O.V.P) или перегрузки по току (O.C.P) активирована, и выходное напряжение/ток достигает установленного значения O.V.P/O.C.P, прибор отключает выход, а на экране отображается предупреждение.

Примечание:

Если прибор отключает выход из-за защиты, после внесения необходимых изменений канал нужно перезапустить, чтобы он работал в нормальном режиме.

Эта функция предотвращает превышение выходной мощности, чтобы защитить нагрузку.

В области настройки канала нажмите клавиши  / , чтобы переместить красный курсор между параметрами. После выбора значения защиты от перенапряжения/перегрузки по току поверните ручку, чтобы изменить текущее значение, и нажмите клавиши  / , чтобы переместить позицию курсора.



2.4 Настройки быстрого доступа к клавишам памяти

Нажмите клавишу **Memory** на передней панели. Клавиши M1, M2, M3 могут сохранять пять наборов параметров канала (M1, M2, M3, M4, M5) для быстрого вывода.

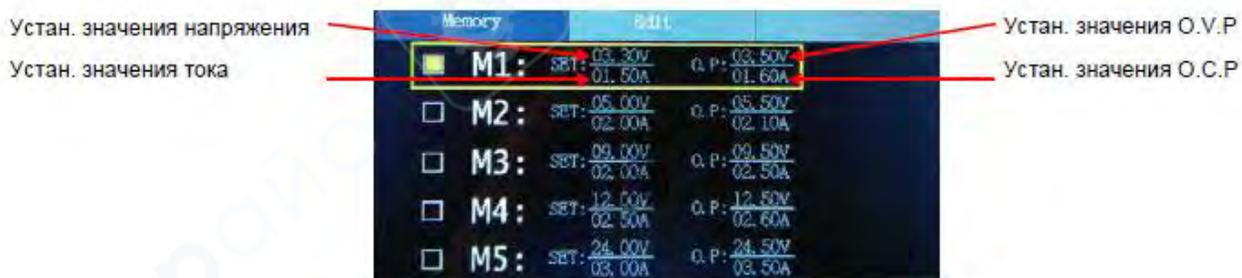
Быстрый вывод

Чтобы вывести набор параметров от M1 до M5, выполните следующие шаги

(1) Нажмите клавишу **Memory** на передней панели, появится интерфейс быстрого доступа.

(2) Нажмите клавишу , чтобы отобразить желтую рамку выбора. Используйте клавиши  / , чтобы перемещать рамку выбора.

(3) После выбора параметра нажмите **ручку** или клавишу **OK** на панели, чтобы подтвердить ввод значения.



Редактирование

Чтобы отредактировать параметры канала M1–M5, выполните следующие шаги:

(1) Нажмите кнопку **Memory** на передней панели, чтобы открыть интерфейс быстрого доступа.

(2) Нажмите клавиши со стрелками , чтобы перейти к интерфейсу редактирования.

(3) Нажмите клавишу , чтобы отобразить красный курсор.

(4) Используйте клавиши  /  /  / , чтобы перемещать красный курсор между параметрами.

Поверните **ручку** для изменения текущего значения параметра под курсором, нажмите клавиши со стрелками  /  для перемещения курсора.



	M1	M2	M3	M4	M5
Установить значения напряжения	03.30V	05.00V	09.00V	12.00V	24.00V
Установить значения тока	01.50A	02.00A	02.00A	02.50A	03.00A
Установить значения O.V.P	03.50V	05.50V	09.50V	12.50V	24.50V
Установить значения O.C.P	01.60A	02.10A	02.50A	02.60A	03.50A

2.5 Системные настройки

Яркость экрана

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выделить главное меню **System**.

Нажмите клавиши , чтобы выделить подменю **Brightness**. Используйте клавиши  /  для регулировки яркости экрана. Диапазон настройки: от 1 до 100.

Настройка языка

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню **[Utility]**. Нажмите клавиши со стрелками , чтобы выбрать язык. Используйте клавиши  /  для выбора желаемого языка. Поддерживаемые языки: китайский и английский.

Звуковой сигнал

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню **[Utility]**. Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **Buzzer**. Используйте клавиши  / , чтобы включить или отключить звуковой сигнал.

Когда звуковой сигнал включен, в строке состояния появляется значок , и система подаст звуковой сигнал, например, при отключении выхода из-за защиты от перенапряжения или перегрузки по току.

Дисплей (только для моделей P4305 и P4603)

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**Utility**]. Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **Display**. Используйте клавиши  /  или поверните **ручку**, чтобы установить режим отображения на **Number** (цифровой) или **Curve** (график).

В основном интерфейсе системы вы также можете нажать клавишу **OK** или повернуть **ручку** для переключения между режимами **Number** и **Curve**.

Цифровой режим

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**Utility**]. Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **Display**. Используйте клавиши  /  или поверните **ручку**, чтобы установить режим отображения на **Number**.

В основном интерфейсе системы вы также можете нажать клавишу **OK** или повернуть **ручку**, чтобы выбрать режим отображения **Number**. При включении источника питания режим отображения по умолчанию устанавливается на **Number**.



Кривая (Curve)

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку (knob)**, чтобы выбрать меню [**Utility**]. Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **Display**. Используйте клавиши или поверните **ручку**, чтобы установить режим отображения на **Curve**.

В основном интерфейсе системы вы также можете нажать клавишу **OK** или повернуть **ручку**, чтобы выбрать режим отображения **Curve**.

Тип кривой

Вы можете установить тип отображаемого графика: график напряжения или график тока.

1) Кривая напряжения (Voltage Curve)

Два метода установки типа кривой на кривую напряжения.

1-й метод:

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**Utility**].

Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **Display**.

Используйте клавиши  /  или поверните **ручку**, чтобы установить режим отображения **Curve**.

Нажмите клавиши , чтобы выбрать подменю **CurveType**.

Используйте клавиши  /  или поверните **ручку**, чтобы установить тип графика на **Volt**.

2-й метод:

В основном интерфейсе системы вы также можете нажать клавишу **OK** или повернуть **ручку**, чтобы выбрать режим отображения **Curve**. Нажмите клавиши  /  , чтобы выбрать тип графика **Volt**.

Режим отображения кривой напряжения (Volt curve) выглядит следующим образом:



Примечание:

В режиме отображения кривой напряжения вы все еще можете установить значение напряжения или тока. Нажмите клавиши  /  или **поверните ручку**, чтобы войти в режим редактирования (сначала редактируется напряжение). Если значение не изменено, режим редактирования будет автоматически закрыт.

2) Кривая тока (Current Curve)

Два способа установки типа кривой на текущую кривую.

1-й метод:

Нажмите клавишу **System** и **поверните ручку**, чтобы выбрать меню [**Utility**].

Нажмите клавиши  , чтобы выбрать подменю **Display**.

Используйте клавиши  /  или **поверните ручку**, чтобы установить режим отображения **Curve**.

Нажмите клавиши  , чтобы выбрать подменю **CurveType**.

Используйте клавиши  /  или **поверните ручку**, чтобы установить тип кривой на **Curr (ток)**.

2-й метод:

В основном интерфейсе системы вы также можете нажать клавишу **OK** или повернуть **ручку**, чтобы выбрать режим отображения **Curve**.

Нажмите клавиши  /  , чтобы выбрать тип графика **Curr**.

Режим отображения кривой тока (**Curr curve**) выглядит следующим образом.



Примечание:

В режиме отображения кривой тока (**Curr curve**) вы все еще можете установить значение напряжения или тока. Нажмите клавиши \leftarrow / \rightarrow или **поверните ручку**, чтобы войти в режим редактирования (сначала редактируется ток). Если значение не изменено, режим редактирования будет автоматически закрыт.

Время отображения кривой (Curve Time)

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**Utility**].

Нажмите клавиши \downarrow , чтобы выбрать подменю **CurveTime**.

Используйте клавиши \leftarrow / \rightarrow или поверните **ручку**, чтобы установить режим отображения на **Curve**.

Нажмите клавиши \downarrow , чтобы выбрать подменю **CurveTime**.

Используйте клавиши \leftarrow / \rightarrow или поверните **ручку (knob)**, чтобы установить время отображения кривой на **30S** или **60S**.



2.6 Настройка интерфейса

(1) Нажмите клавиши со стрелками , чтобы выбрать параметр **baud rate**, и нажмите клавиши  / , чтобы установить скорость передачи данных для интерфейса RS232. Доступные значения скорости передачи данных: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Заводская настройка по умолчанию — 115200. Убедитесь, что установленная скорость передачи данных прибора совпадает с настройками скорости передачи данных вашего компьютера.

(2) Нажмите клавиши со стрелками , чтобы выбрать параметр **check digit**, и нажмите клавиши  / , чтобы переключать значения: **None, Odd, Even**.

(3) Нажмите клавиши со стрелками , чтобы выбрать параметр **stop bit**, и нажмите клавиши  / , чтобы переключать значения: **1 или 2**.

Примечание: Подменю **data**

2.7 Информация о системе

Просмотр информации о системе

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**SYSTEM**]. На экране отображаются модель устройства, версия прошивки и серийный номер устройства.

Восстановление заводских настроек

Нажмите клавишу **System** и поверните **ручку**, чтобы выбрать меню [**SYSTEM**]. Нажмите клавиши со стрелками , чтобы выбрать подменю **Factory Reset**.

Нажмите **OK**, чтобы восстановить настройки по умолчанию. См. таблицу заводских настроек ниже.

Выход	Напряжение	Ток
	5 В	2 А

Ограничение	Напряжение	Ток
	MAXOUT	MAXOUT

Система	Подсветка		50%	
	Звуковой сигнал		Включен	
	Порт	Настройки порта)	Скорость передачи	115200
			Цифра данных	8
			Проверка четности	Нет
			Стоповые биты	1
Дисплей (Только для специальных моделей)		Число		