

Программируемые источники питания OWON

Серия ODP

Модели ODP3033/ODP3063/ODP6033



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Быстрый старт	4
1.1 Передняя/задняя панель и интерфейс пользователя	4
2 Работа с передней панелью	8
2.1 Включение/выключения канала	8
2.2 Установка выходного напряжения/тока	8
2.2.1 Установка выходного напряжения	8
2.2.2 Установка выходного тока	8
2.3 Защита от превышения напряжения (O.V.P.) / тока (O.C.P)	9
2.3.1 Установка защиты от превышения напряжения (O.V.P.)	9
2.3.2 Установка защиты от превышения тока (O.C.P).....	9
2.4 Программируемый вывод	10
2.4.1 Обзор данных.....	10
2.4.2 Задание параметров вывода	10
2.4.3 Обработка данных	11
2.4.4 Включение и выключение программируемого вывода.....	12
2.5 Сохранение настроек / Автоматическая запись	12
2.5.1 Сохранение настроек.....	12
2.5.2 Автоматическая запись.....	13
2.5.3 Просмотр записи.....	13
2.6 Режим вывода	15
2.7 Дополнительные настройки	17
2.7.1 Язык.....	17
2.7.2 Яркость.....	17
2.7.3 Звуковой сигнал	17
2.7.4 Часы.....	17
2.8 Системная информация	17
2.8.1 Просмотр системной информации	17
2.8.2 Установка параметров по умолчанию	17
2.8.3 Обновление	18
2.9 Настройки портов	19
2.9.1 Последовательный порт.....	19
2.9.2 Сетевой (LAN) порт.....	20

2.9.3 Тест LCD-дисплея.....	20
2.9.4 Key Test.....	20

1 Быстрый старт

1.1 Передняя/задняя панель и интерфейс пользователя

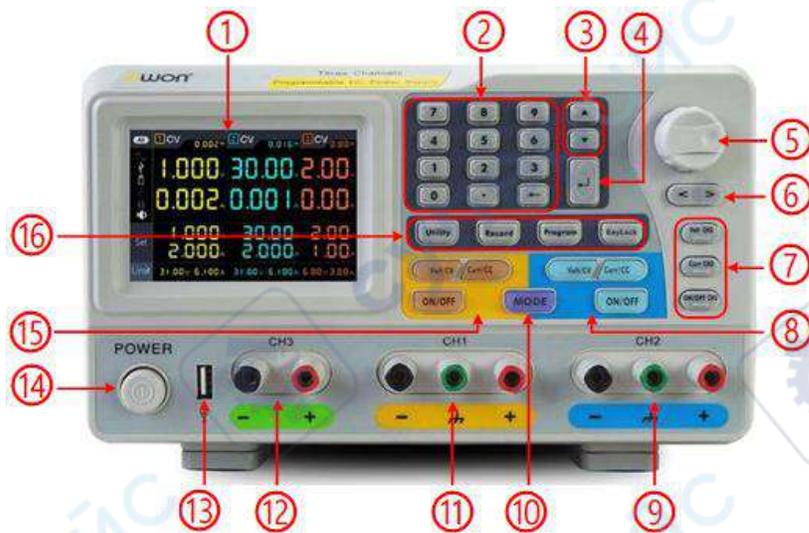


Рис. 1 Обзор передней панели

①	LCD-дисплей	Дисплей пользовательского интерфейса.
②	Область цифровых клавиш	Для ввода параметров: содержит клавиши цифр, десятичной точки и клавишу стирания символов.
③	Клавиши направления вниз и вверх	Выбор пунктов меню.
④	Клавиша ввода (Enter)	Подтверждение выбора меню или введённого параметра.
⑤	Ручка настройки	Выбор меню или изменение значения. Нажатие ручки аналогично нажатию клавиши ввода (Enter).
⑥	Клавиши направления влево и вправо	Выбор подменю или перемещение курсора.
⑦	Область управления 3 канала (CH3)	Клавиша Volt CH3 : установка выходного напряжения канала CH3. Клавиша Curr CH3 : установка выходного тока канала CH3. Клавиша ON/OFF CH3 : включение/выключение канала CH3.
⑧	Область управления 2 канала (CH2)	Клавиша на синем Volt/CV : установка выходного напряжения канала CH2. Клавиша на синем Curr/CC : установка выходного тока канала CH2. Клавиша на синем ON/OFF : включение/выключение канала CH2.
⑨	Клеммы канала 2 CH2	Соединительные клеммы канала 2.
⑩	Клавиша MODE (режим)	Переключение между режимами: Все каналы (CH1 & CH2 &

	CH3) и Двухканальный (CH1 & CH2).
⑪ Клеммы канала 1 CH1	Соединительные клеммы канала 1.
⑫ Клеммы канала 3 CH3	Соединительные клеммы канала 3.
⑬ Порт USB	Подключение к прибору, как к основному устройству, внешнего USB-устройства, например, USB-устройства памяти.
⑭ Кнопка Power (электропитание)	Включение/выключение прибора.
⑮ Область управления 1 канала (CH1)	Клавиша на оранжевом Volt/CV : установка выходного напряжения канала CH1. Клавиша на оранжевом Curr/CC : установка выходного тока канала CH1. Клавиша на оранжевом ON/OFF : включение/выключение канала CH1.
⑯ Функциональные клавиши	Клавиша Utility (функционал): вызов меню режима вывода, утилит, информации, настроек порта. Клавиша Record (запись): сохранение настроек, автоматическая запись и просмотр записей. Клавиша Program (программирование): программирование параметров вывода. Клавиша KeyLock (блокирование клавиатуры): нажать и удерживать эту клавишу в течение 5 секунд для блокировки клавиш панели. Для разблокирования – нажать и удерживать её также не менее 5 секунд.

Индикация клавиш панели:

Клавиша **ON/OFF**: индикатор светится после включения канала.

Клавиша **Volt/CV**: индикатор светится если канал включён в режиме постоянного напряжения.

Клавиша **Curr/CC**: индикатор светится если канал включён в режиме постоянного тока.



Рис. 2 - Обзор задней панели

① LAN (Локальная сеть)	Через этот разъем источник питания может быть подключён к локальной сети (LAN) для дистанционного управления
② Разъём USB-устройства	Подключение по USB в качестве подчинённого устройства к внешнему основному устройству, например, подключение прибора к персональному компьютеру (ПК)
③ Разъём последовательного порта COM	Подключение источника питания к внешнему оборудованию по последовательному интерфейсу
④ Разъём электропитания	Входной разъём переменного тока (AC)
⑤ Предохранитель	Плавкий предохранитель входа электропитания
⑥ Вентилятор	Вентилятор, вход охлаждающего воздуха

Когда выход включён в режим независимого вывода или объединения каналов, существует два режима отображения: режим всех каналов (CH1 & CH2 & CH3), двухканальный режим (CH1 & CH2).

На панели режимов нажмите клавишу Mode переключения между режимами.

РЕЖИМ ВСЕХ КАНАЛОВ (ALL CHANNEL MODE)

CV: постоянное напряжение на выходе

CC: постоянный ток на выходе



Рис. 3 - Интерфейс пользователя в режиме всех каналов

РЕЖИМ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ

CV: постоянное напряжение на выходе

CC: постоянный ток на выходе



Рис. 4 - Интерфейс пользователя в двухканальном режиме

ИКОНКИ РЕЖИМОВ

Иконки	Описание
	Все каналы, отображаются каналы CH1, CH2 и CH3
	Двухканальный режим, отображаются CH1 & CH2
	Выход в режиме параллельного включения
	Выход в режиме последовательного включения

ЗНАЧКИ СОСТОЯНИЯ

Значки	Описание
	Подключение к локальной сети LAN
	Подключение к ПК как ведомое устройство
	Подключено USB-устройство
	Запись текущего вывода
	Клавиши панели заблокированы
	Звуковой сигнал включён

2 Работа с передней панелью

2.1 Включение/выключения канала

Нажать оранжевую клавишу **ON/OFF** для включения/выключения канала 1.

Нажать синюю клавишу **ON/OFF** для включения/выключения канала 2.

Нажать клавишу **ON/OFF CH3** для включения/выключения канала 3.

2.2 Установка выходного напряжения/тока

2.2.1 Установка выходного напряжения

•Задание выходного напряжения канала 1 (CH1)

Нажать оранжевую клавишу **Volt/CV**, первая цифра задаваемого значения напряжения канала CH1 начинает мигать, обозначая, что это значение редактируется.

Существует два способа задать значение.

Изменение: Вращением ручки настройки изменять значение. Нажатием клавиш перемещения вправо/влево **< / >** перемещать курсор. Нажатием ручки настройки или клавиши **↵** (ввод) подтвердить изменённое значение.

Ввод: Используя цифровую клавиатуру для ввода – появится всплывающее окно ввода значения напряжения для канала 1. Наберите требуемое значение и нажмите **↵** для подтверждения.

•Задание выходного напряжения канала 2 (CH2)

Нажатием синей клавиши **Volt/CV** войти в режим редактирования. Значение для канала 2 можно установить также, как описано выше для канала 1.

•Задание выходного напряжения канала 3 (CH3)

Нажатием клавиши **Volt CH3** войти в режим редактирования. Значение для канала 3 можно установить также, как описано выше для канала 1.

2.2.2 Установка выходного тока

•Задание выходного тока для канала 1 (CH1)

Нажать оранжевую клавишу **Curr/CC**, первая цифра задаваемого значения тока канала CH1 начинает мигать, обозначая, что это значение редактируется.

Существует два способа задать значение.

Изменение: Вращением ручки настройки изменять значение. Нажатием клавиш перемещения вправо/влево **< / >** перемещать курсор. Нажатием ручки настройки или клавиши **↵** (ввод) подтвердить изменённое значение.

Ввод: Используя цифровую клавиатуру для ввода – появится всплывающее окно ввода значения тока для канала 1. Наберите требуемое значение и нажмите **↵** для подтверждения.

•Задание выходного тока для канала 2 (CH2)

Нажатием синей клавиши **Curr/CC** войти в режим редактирования. Значение для канала 2 можно установить также, как описано выше для канала 1.

•Задание выходного тока для канала 3 (CH3)

Нажатием клавиши **Curr CH3** войти в режим редактирования. Значение для канала 3 можно установить также, как описано выше для канала 1.

Примечание: Если задаваемое значение выходит за пределы допустимого диапазона, в окне ввода появится сообщение об ошибке («ERROR»). В этом случае нужно ввести другое значение, в рамках допустимого диапазона.

2.3 Защита от превышения напряжения (O.V.P.) / тока (O.C.P)

Когда включены защиты от превышения напряжения (Over Voltage Protection, O.V.P) или тока (Over Current Protection, O.C.P), как только выходное напряжение или ток достигнут предельных значений O.V.P/O.C.P, прибор отключит выход и выдаст предупреждающее сообщение на дисплее.

Примечание: Когда прибор отключает выход из-за защиты, после ввода корректировок значений нужно перезапустить канал для нормальной работы вывода.

Эта функция может также предотвратить превышение выходной мощности и тем самым защитить нагрузку.

2.3.1 Установка защиты от превышения напряжения (O.V.P.)

•Установка O.V.P для канала 1 (CH1)

Нажать оранжевую клавишу **Volt/CV**, первая цифра задаваемого значения напряжения канала CH1 начинает мигать. Нажать **▼** - начнёт мигать первая цифра значения O.V.P канала 1, обозначая, что это значение редактируется.

Существует два способа задать значение.

Изменение: Вращением ручки настройки изменять значение. Нажатием клавиш перемещения вправо/влево **< / >** перемещать курсор. Нажатием ручки настройки или клавиши **↵** (ввод) подтвердить изменённое значение.

Ввод: Используя цифровую клавиатуру для ввода – появится всплывающее окно ввода значения тока для канала 1. Наберите требуемое значение и нажмите **↵** для подтверждения.

• Установка O.V.P для канала 2 (CH2)

Нажатием синей клавиши **Volt/CV** и затем **▼** войти в режим редактирования. Значение для канала 2 можно установить также, как описано выше для канала 1.

•Установка O.V.P для канала 3 (CH3)

Нажатием клавиши **Volt CH3** и затем **▼** войти в режим редактирования. Значение для канала 3 можно установить также, как описано выше для канала 1.

2.3.2 Установка защиты от превышения тока (O.C.P)

•Установка O.C.P для канала 1 (CH1)

Нажать оранжевую клавишу **Curr/CC**, первая цифра задаваемого значения тока канала CH1 начинает мигать. Нажать **▼** - начнёт мигать первая цифра значения O.C.P канала 1, обозначая, что это значение редактируется..

Существует два способа задать значение.

Изменение: Вращением ручки настройки изменять значение. Нажатием клавиш перемещения вправо/влево **< / >** перемещать курсор. Нажатием ручки настройки или клавиши **↵** (ввод) подтвердить изменённое значение.

Ввод: Используя цифровую клавиатуру для ввода – появится всплывающее окно ввода

значения тока для канала 1. Наберите требуемое значение и нажмите для подтверждения.

•Установка О.С.Р для канала 2 (CH2)

Нажатием синей клавиши **Curr/CC** и затем войти в режим редактирования. Значение для канала 2 можно установить также, как описано выше для канала 1.

•Установка О.С.Р для канала 3 (CH3)

Нажатием клавиши **Curr CH3** и затем войти в режим редактирования. Значение для канала 3 можно установить также, как описано выше для канала 1.

2.4 Программируемый вывод

Функция программируемого вывода позволяет задать до 100 групп регулируемых во времени параметров. Когда вы переходите в программирование вывода, прибор выдаст ранее указанные значения напряжения, тока с предустановленным временем.

2.4.1 Обзор данных

Нажатием клавиши **Program** активируется меню обзора данных **Data view**.

(1) Подменю **Memory** (Память) активно. Нажатием выбирается **Internal** (Внутренняя) или **External** (Внешняя).

(2) Нажатием выбирается подменю **Import** (Импорт). Нажатием клавиши ввода выполняется импорт данных.

(3) Нажатием выбирается подменю **Export** (Экспорт). Нажатием клавиши ввода выполняется экспорт данных.

Примечание: Когда указана внешняя память (External), файл программируемых данных будет экспортироваться на USB-устройство памяти в папку **ODPXXXX\Program** (где ODPXXXX – обозначение модели).

(4) Нажатием выбирается подменю **Clear Data** (Очистка данных). Нажатием клавиши ввода данные стираются.

2.4.2 Задание параметров вывода

Нажатием клавиши **Program** и вращением ручки настройки активируется **Output Set** (Задание параметров вывода).

(1) Подменю **Cycle Mode** (Циклический режим) активно. Нажатием выбирается **Order** or **Loop** (Порядок или Цикл).

(2) Нажатием выбирается подменю **Start Point** (Начальная точка). **Цифровыми клавишами** вводится значение (1 to 100) и подтверждается нажатием клавиши ввода .

(3) Нажатием выбирается подменю **Stop Point** (Конечная точка). **Цифровыми клавишами** вводится значение (1 to 100) и подтверждается нажатием клавиши ввода .

(4) Нажатием выбирается подменю **Start** (Запуск). Нажатием выбирается канал (CH1, CH2 or ALL). Нажатием клавиши ввода выполняется переход к интерфейсу обработки данных и вывода выбранного канала.

2.4.3 Обработка данных

Можно устанавливать программируемые параметры каналов CH1 и CH2 – напряжение, ток и время вывода. Эта функция позволяет задать до 100 групп параметров для каждого канала.

Нажатием клавиши **Program** и вращением ручки настройки активируется **Data process** для перехода в интерфейс обработки данных.

EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ):

(1) Подменю **Edit** (редактирование) активно. Инструкции по действиям отображаются на экране. Нажатием клавиши ввода \downarrow выполняется переход к интерфейсу обработки данных.

(2) В интерфейсе обработки данных, нажатием $< / >$, курсор перемещается вправо и влево. Нажатием $\blacktriangle / \blacktriangledown$ курсор перемещается вверх и вниз. Вращением ручки настройки курсор перемещается между каналами CH1 и CH2. После выбора параметра, посредством цифровых клавиш вводится требуемое значение и подтверждается нажатием клавиши ввода \downarrow .



Рис. 5 Интерфейс обработки данных

(3) Нажать \leftarrow для возврата к выбору подменю.

Для конфигурирования графического отображения интерфейса обработки данных используется **Graph process**.

(1) Нажатием \blacktriangledown выбирается подменю **Graph process** (Графическая обработка). Нажатием клавиши ввода \downarrow выполняется вход в интерфейс редактирования.

(2) В интерфейсе **Graph processing**, нажатием $< / >$, курсор перемещается вправо и влево, нажатием $\blacktriangle / \blacktriangledown$ курсор перемещается вверх и вниз. Нажатием клавиши ввода \downarrow выполняется установка и снятие отметки параметра. Если параметр отмечен, соответствующая ему линия будет отображаться в поле графика интерфейса обработки данных.

(3) Нажать \leftarrow для возврата к выбору подменю.

2.4.4 Включение и выключение программируемого вывода

В интерфейсе обработки данных:

• Независимый режим

Нажатием **оранжевой** клавиши **ON/OFF** включается / выключается программируемый вывод канала 1.

Нажатием **синей** клавиши **ON/OFF** включается / выключается программируемый вывод канала 2.

• Параллельный / Последовательный режим

Нажатием **оранжевой** клавиши **ON/OFF** включается / выключается программируемый вывод.

В интерфейсе обработки данных:

Нажатием **▼** выбирается подменю **Start** (Запуск). Нажатием **< / >** выбирается канал (CH1, CH2 or ALL). Нажатием клавиши ввода **↵** выполняется переход к интерфейсу обработки данных и вывода выбранного канала.

Примечание: В обработке программируемого вывода отключение канала приводит к сбросу таймера. Повторное включение канала перезапустит программируемый вывод и его таймер.

2.5 Сохранение настроек / Автоматическая запись

2.5.1 Сохранение настроек

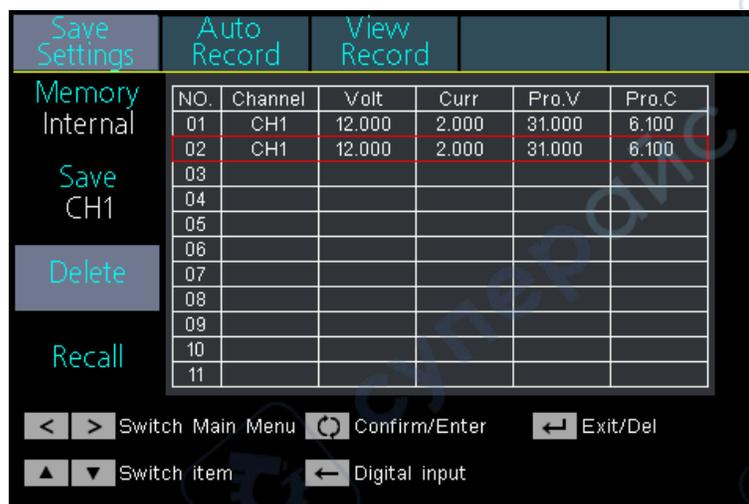
Можно сохранять, загружать и удалять текущие параметры настройки. Память для хранения настроек может быть внутренняя или внешняя (USB-устройство памяти). Может быть сохранено до 100 групп настроек.

Нажать клавишу **Record** (Запись). Меню **Save Settings** (Сохранение настроек) выделено. Подменю **Memory** (Память) активно. Нажатием **< / >** выбирается **Internal** (Внутренняя) или **External** (Внешняя).

(1) Нажатием **▼** выбирается подменю **Save** (Сохранить). Нажатием **< / >** выбирается канал (CH1, CH2 or ALL). Нажатием клавиши ввода **↵** выполняется переход к сохранению настроек выбранного канала.

Примечание: Когда указана внешняя память (External), файл программируемых данных будет экспортироваться на USB-устройство памяти в папку **ODPXXXX\Program** (где ODPXXXX – обозначение модели).

(2) Нажатием **▼** выбирается подменю **Delete** (Удалить). Нажатием клавиши ввода **↵** подтверждается намерение удалить и красное поле отображается в таблице, выделяя выбранные для удаления данные. Нажатием клавиш **▲ / ▼** выбираются данные для удаления. Нажатием **< / >** выполняется смена страниц. Нажатием клавиши ввода **↵** подтверждается удаление. Нажатием **←** выполняется возврат к выбору подменю.



(3) Нажатием ▼ выбирается подменю Recall (вызвать, загрузить). Нажатием клавиши ввода ↵ подтверждается намерение загрузить параметры, и красное поле отображается в таблице, выделяя выбранные для загрузки данные. Нажатием клавиш ▲ / ▼ выбираются данные для загрузки (вызова). Нажатием < / > выполняется смена страниц. Нажатием клавиши ввода ↵ подтверждается загрузка. Нажатием ← выполняется возврат к выбору подменю.

2.5.2 Автоматическая запись

Нажать клавишу **Record** (Запись), вращением ручки настройки выбрать **Auto Record**.

(1) Подменю **Memory** (Память) активно. Нажатием < / > выбирается **Internal** (Внутренняя) или **External** (Внешняя).

(2) Нажатием ▼ выбирается подменю **Interval** (Интервал записи). Цифровыми клавишами вводится значение интервала автоматической записи. Нажатием клавиши ввода ↵ подтверждается введенное значение.

(3) Нажатием ▼ выбирается подменю **Points** (Точки записи). Цифровыми клавишами вводятся точки и нажатием клавиши ввода ↵ подтверждается введенное значение.

(4) Нажатием ▼ выбирается подменю **Record Status** (Состояние записи). Нажатием < / > выбирается канал (CH1, CH2 or CH3), клавишей ввода ↵ запускается запись вывода выбранного канала. Нажатием клавиши ввода ↵ повторно запись останавливается. Значок  будет отображаться в строке статуса во время записи.

Примечание: Когда указана внешняя память (External), файл программируемых данных будет экспортироваться на USB-устройство памяти в папку **ODPXXXX\Program** (где ODPXXXX – обозначение модели).

2.5.3 Просмотр записи

Нажать клавишу **Record** (Запись), вращением ручки настройки выбрать **View Record**.

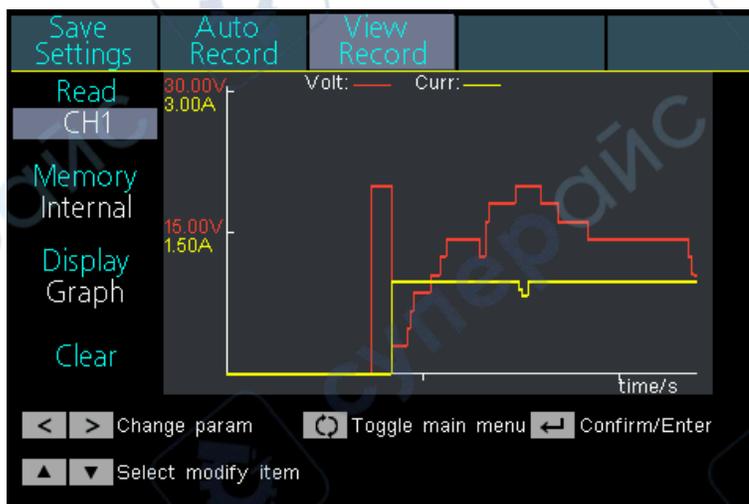
(1) Нажатием ▼ выбирается подменю **Memory** (Память). Нажатием < / > выбирается **Internal** (Внутренняя) или **External** (Внешняя).

(2) Если память указана как **Internal** (внутренняя), нажатием ▲ выбирается

подменю **Read** (читать). Нажатием **< / >** выбирается канал (CH1, CH2 or CH3), клавишей ввода **↵** запускается чтение файла записи выбранного канала. После успешного выполнения чтения, если режим дисплея указан как **Table** (табличный), красной рамкой будет обозначена таблица для отображения. Нажатием **< / >** выполняется смена страниц. Нажатием **←** выполняется возврат к выбору подменю.

Если память указана как **External** (внешняя), нажатием **▲** выбирается подменю **Export** (экспорт). Нажатием **< / >** выбирается канал (CH1, CH2 or CH3), клавишей ввода **↵** запускается экспорт файла записи выбранного канала на USB-устройство памяти. Папка с записанным файлом ODPXXXX\Record_Auto (где ODPXXXX обозначение модели).

(3) Нажатием **▼** выбирается подменю **Display** (отобразить). Нажатием **< / >** выбирается **Graph** (графический) or **Table** (табличный).



Графический режим отображения

NO.	CH1		
	Volt	Curr	Power
61	8.708	1.998	17.395
62	8.708	1.998	17.395
63	10.605	1.998	21.184
64	10.605	1.998	21.185
65	10.605	1.998	21.185
66	12.510	1.998	24.990
67	12.512	1.998	24.993
68	14.406	1.998	28.776
69	14.406	1.998	28.776
70	14.405	1.998	28.774

Табличный режим отображения

(4) Нажатием **▼** выбирается подменю **Clear** (стереть). Нажатием клавиши ввода **↵** подтверждается стирание файла записи.

2.6 Режим вывода

Режим вывода может упростить задание параметров для каналов CH1 и CH2. Настройка режима вывода предназначена только для каналов CH1 и CH2 и не касается CH3. Существует четыре режима вывода:

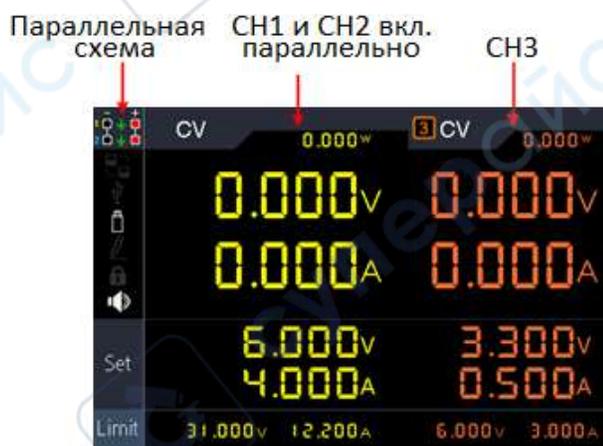
- **Независимый вывод**

Параметры каждого канала могут задаваться независимо друг от друга.

- **Параллельное включение**

Если каналы CH1 и CH2 включены параллельно, можно выбрать этот режим, чтобы упростить задание параметров. Нужно просто задать параметры объединённого канала. Диапазон напряжения такой же, как и для одного канала, а диапазон по току определяется суммой величин токовых диапазонов каналов CH1 и CH2.

Нажатием **оранжевой** клавиши **ON/OFF** включается / выключается объединённый канал.



Способ соединения при параллельном включении каналов CH1 и CH2 показан на схеме ниже.



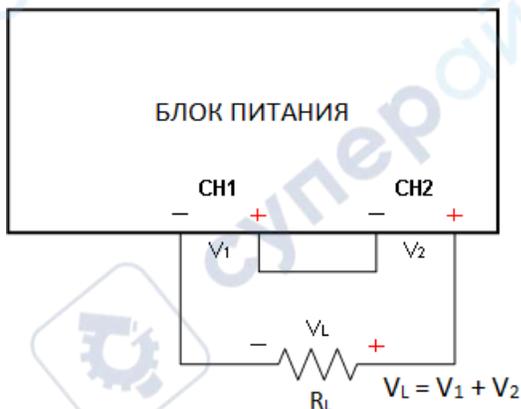
- **Последовательное включение**

Если каналы CH1 и CH2 включены последовательно, можно выбрать этот режим, чтобы упростить задание параметров. Нужно просто задать параметры объединённого канала. Диапазон напряжения определяется суммой величин диапазонов напряжения каналов CH1 и CH2, а диапазон по току такой же, как и для одного канала.

Нажатием **оранжевой** клавиши **ON/OFF** включается / выключается объединённый канал.



Способ соединения при последовательном включении каналов CH1 и CH2 показан на схеме ниже.



•Отслеживание каналов

В независимом режиме каналов можно установить параметры каналов CH1 и CH2 и затем включить отслеживание каналов – при этом, если параметры одного канала изменяются, то параметры другого изменяются пропорционально.

К примеру, в независимом режиме каналов для канала задано напряжение 2 В и ток 1 А, а для CH2 – напряжение 4 В и ток 2 А. После включения режима отслеживания каналов при изменении напряжения канала CH1 до 6 В напряжение канала CH2 будет пропорционально доведено до 12 В. Если ток канала CH1 будет задан 2 А, то ток канала CH2 будет пропорционально увеличен до 4 А.

Примечание: Если задаваемое значение выходит за рамки допустимого диапазона, оно будет установлено на допустимый максимум.

Для установки режима вывода:

(1)Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры). Меню **Output mode** (Режим вывода) активно.

(2)Нажатием **▲ / ▼** выбирается режим вывода. Нажатием клавиши ввода **↵** отмечается и подтверждается выбранный режим.

2.7 Дополнительные настройки

2.7.1 Язык

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Utility**. Подменю **Language** (Язык) активно. Нажатием **< / >** выбирается нужный язык. Поддерживаются Китайский, Английский и т.д.

2.7.2 Яркость

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Utility**. Нажатием **▼** выбирается подменю **Brightness** (Яркость). Нажатием **< / >** выбирается требуемый уровень яркости – можно задать уровни 0%, 25%, 50%, 75%, 100%.

2.7.3 Звуковой сигнал

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Utility**. Нажатием **▼** выбирается подменю **Beeper** (Звуковой сигнал). Нажатием **< / >** выполняется включение/выключение звука. Если звуковой сигнал включён, то значок  будет отображаться в строке состояния на дисплее. При возникновении предупреждающего сообщения системы будет выдаваться звуковой сигнал, к примеру при защитном отключении вывода при срабатывании O.V.P/O.C.P (защиты по напряжению или току).

2.7.4 Часы

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Utility**. Нажатием **▼** выбирается подменю **Clock** (Часы). Значение времени вводится цифровыми клавишами и подтверждается нажатием клавиши ввода **↵**. Нажатием **< / >** выполняется перемещение курсора.

2.8 Системная информация

2.8.1 Просмотр системной информации

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Info** (Информация). Подменю **Info** активно. Выводится информация о версии, серийном номере и контрольной сумме.

2.8.2 Установка параметров по умолчанию

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Info** (Информация). Нажатием **▼** выбирается подменю **Default** (Параметры по умолчанию). Нажатием клавиши ввода **↵** подтверждается использование заводских параметров, см. таблицы ниже.

Output settings	Output	VOLT	CURR
	CH1	12.00V	2.000A
	CH2		
	CH3		
	Parallel	12.000V	6.000A
Series	36.000V	2.000A	

Limit settings	Output	VOLT	CURR
	CH1	MAXOUT+1V	MAXOUT+0.1A
	CH2		
	CH3		
	Parallel	MAXOUT+1V	2*(MAXOUT+0.1A)

	Series	2*(MAXOUT+1V)	MAXOUT+0.1A	
Utility	Output mode		Independent mode	
	Brightness		50%	
	Beeper		On	
	Port	Serial	Baud	115200
			Data Bits	8
			Odd-Even	None
			Stop Bits	1
	LAN Set	IP	192.168.001.099	
		Subnet Mask	255.255.255.000	
		Gateway	192.168.001.001	
Port		3000		
Record	Save Settings	Memory	Internal	
		Save	CH1	
	Auto Record	Memory	Internal	
		Interval	1	
		Points	1000	
		Record Status	CH1	
	View Record	Read	CH1	
		Memory	Internal	
Display		Graph		
Program	Data view	Memory	Internal	
	Output Set	Cycle Mode	Order	
		Start Point	1	
		Stop Point	100	
	Data process	Graph process	SET&READ(CH1:VOLT,CURR;CH2:VOLT,CURR)	

2.8.3 Обновление

Обновление выполняется через USB-порт на передней панели с использованием внешнего USB-устройства памяти.

Требования к USB-носителю памяти: Прибор поддерживает только USB-устройства памяти с файловой системой FAT32. Если подключённое к прибору USB-устройство памяти не работает, отформатируйте его в FAT32 и попробуйте снова или попытайтесь использовать другое USB-устройство памяти.



Внимание: Обновление прошивки (firmware) прибора – ответственная процедура.

Для предотвращения повреждения прибора не выключайте прибор и не вынимайте USB-устройство памяти в ходе выполнения обновления прошивки.

Для выполнения обновления выполните следующие действия:

(1) Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки **настройки** выбрать **Info** (Информация). Показывается модель и версия заводского программного обеспечения (прошивки) прибора.

(2) Пользуясь персональным компьютером, на сайте www.owon.com.cn проверьте, не предлагается ли более новая версия прошивки прибора. Загрузите файл прошивки. Имя

файла должно быть ODPFW.uprr. Скопируйте этот файл в корневую папку на вашем USB-устройстве памяти.

(3) Подключите USB-устройство памяти к USB-порту на передней панели прибора. Если на экране слева появился значок состояния , значит USB-устройство установлено успешно.

(4) Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Info**. Нажатием  выбирается подменю **Update** (Обновление). Нажатием клавиши ввода  подтвердить.

(5) Прибор отображает сообщение о недопустимости отключения USB-устройства памяти или выключения прибора до полного завершения процедуры обновления. Индикатор выполнения на экране показывает продвижение выполнения этой процедуры.

Примечание: Обновление прошивки обычно занимает примерно минуту. Не отключайте USB-устройство памяти в течение процесса обновления. Если всё-таки во время обновления случайно произошло отключение USB-устройства памяти – не выключайте прибор, не отключайте его электропитание. Повторите процесс установки прошивки, начиная с пункта 3.

(6) Дождитесь появления сообщения «Firmware upgrade success» (обновление завершено успешно) и автоматической перезагрузки прибора после этого.

Примечание: Если сообщение об успешном завершении не появилось, не отключайте прибор. Вновь повторите процедуру обновления, начиная с пункта 2, используя другое USB-устройство памяти.

(7) После успешного завершения обновления и автоматической перезагрузки прибора отключите USB-устройство памяти от USB-порта на передней панели прибора.

(8) Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Info** (Информация). Показывается модель и версия заводского программного обеспечения (прошивки) прибора. Убедитесь, что версия прошивки обновилась.

2.9 Настройки портов

2.9.1 Последовательный порт

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Port Set** (Настройка порта). Подменю **Serial** (Последовательный порт) активно.

(1) Нажатием клавиши ввода  войти в подменю. Активно **Baud** (Скорость передачи данных). Нажатием клавиш  выбирается требуемая скорость передачи из ряда 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 or 115200. Скорость по умолчанию 115200. Убедитесь, что указанная скорость соответствует скорости, установленной на компьютере, подключение с которым устанавливается.

(2) Нажатием  выбирается **Data Bits**. Нажатием клавиш  выбирается 6, 7, or 8.

(3) Нажатием  выбирается **Odd-Even**. Нажатием клавиш  выбирается **None**, **Odd**, или **Even**.

(4) Нажатием  выбирается **Stop Bits**. Нажатием клавиш  выбирается 1 or 2.

Нажатием  выполняется возврат к выбору подменю.

2.9.2 Сетевой (LAN) порт

- (1) Нажатием клавиши ввода  войти в режим редактирования. Задаётся IP-адрес, маска подсети и порт. Цифровыми клавишами вводятся значения и подтверждаются нажатием клавиши ввода . Нажатием клавиш  /  курсор переводится влево и вправо. Нажатием  /  курсор переводится вверх и вниз. Нажатием  выполняется возврат к выбору подменю.
- (2) Для ввода в работу установленных параметров следует перезапустить прибор.

2.9.3 Тест LCD-дисплея

У прибора есть встроенная функция самопроверки дисплея.

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Port Set** (Настройка порта). Нажатием  выбирается **LCD Test**.

- (1) Нажатием клавиши ввода  войти в интерфейс тестирования дисплея.
- (2) Нажатием  переключаются цвета между красным, зелёным и синим. Проверяется чёткость переключения и смены цвета, отсутствие точек на экране, искажений и других дефектов.
- (3) Нажать клавишу ввода  для выхода из тестирования.

2.9.4 Key Test

У прибора есть встроенная функция самопроверки клавиатуры передней панели.

Нажать клавишу **Utility** (Дополнительные параметры), вращением ручки настройки выбрать **Port Set** (Настройка порта). Нажатием  выбирается **Key Test**.

- (1) Нажатием клавиши ввода  войти в интерфейс тестирования клавиатуры.
- (2) Изображения на интерфейсе теста представляют клавиши передней панели. Нажатие клавиши на панели вызывает смену окраски на зелёный соответствующего элемента экрана.
- (3) Нажать клавишу ввода  для выхода из тестирования.