



**Программируемые источники питания
Hopetech серии HT661X**

Инструкция по эксплуатации

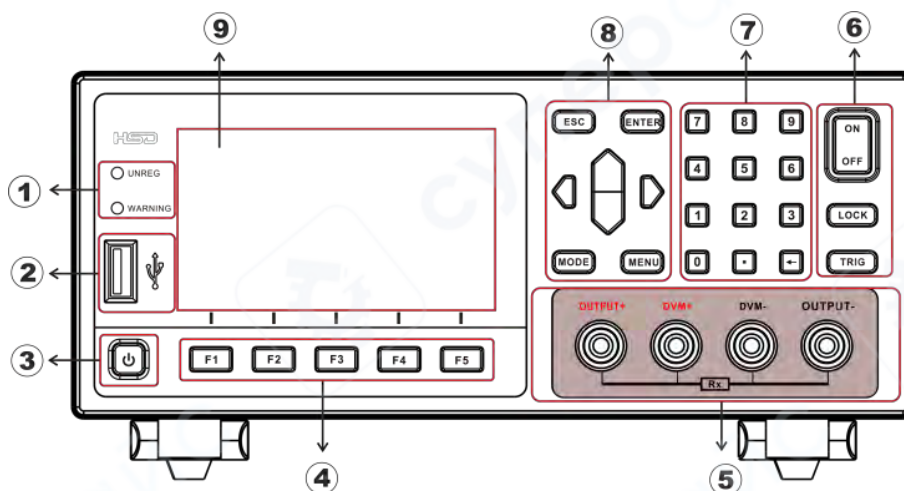
Содержание

1 Обзор	3
1.1 Описание передней панели	3
1.2 Описание параметров состояния LCD дисплея	4
2 Функции и особенности	5
2.1 Функция заданного стабильного выхода	6
2.2 Функция последовательной (по списку) работы	7
2.3 Функция автоматического тестирования	9
2.4 Функция измерения сопротивления (RES).....	12
2.5 Термины измерения	13
3 Установка системных параметров и действия быстрого вызова	13
3.1 Установка системных параметров.....	13
3.2 Работа с быстрым доступом.....	17

1 Обзор

1.1 Описание передней панели

Передняя панель и функционал блока питания.



① LED-индикаторы (UNREG: выход не выдаёт заданное значение, WARNING: сигнализация);

② USB-интерфейс передачи данных;

③ Кнопка электропитания программная;

④ «Горячие» функциональные клавиши;

⑤ Передние входной клеммник: клеммы «OUTPUT +» и «OUTPUT —» для выхода напряжения, клеммы «DVM +» и «DVM —» для внешнего входного порта, для четырёхпроводного измерения сопротивления;

⑥ Кнопка пуска и останова;






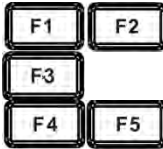


⑦ Цифровая клавиатура;

⑧ Клавиши направления;

⑨ Жидкокристаллический дисплей.

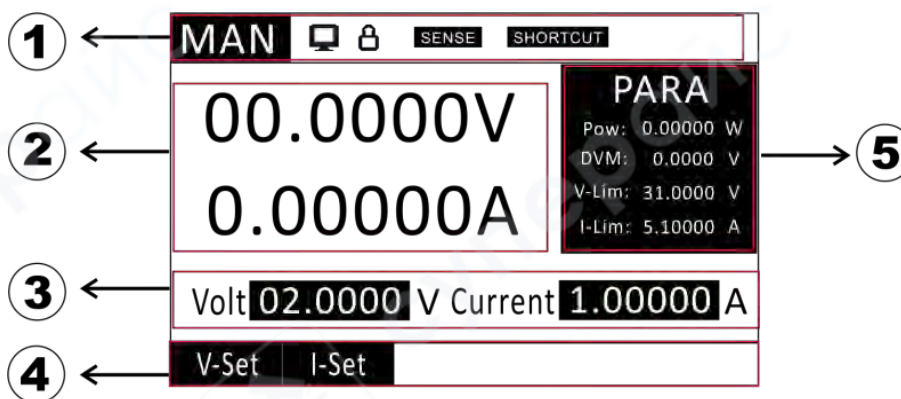
Описание функционала кнопок:

	Включение питания (длинным нажатием). Когда прибор в состоянии «выключено» - светится красным, в состоянии «включено» - зелёным.
	Длинным нажатием блокируется или разблокируется клавиатура. Когда в строке состояния отображается значок  , все клавиши, за исключением этой  , не действуют.
	В то время, когда прибор в рабочем состоянии, нажатием этой кнопки выбирается его рабочий режим.
	В то время, когда прибор в рабочем состоянии, нажатием кнопки MENU выполняется вход в системный интерфейс конфигурирования, где можно выбрать параметры для настройки интерфейса и работы.

	В интерфейсе рабочего режима служат для перемещения позиции курсора и для подстройки значений при их тонкой настройке. Также для перемещения строки состояния с одного экрана на другой.
	Установка триггера при работе прибора в соответствующем режиме.
	Используется для подтверждения установленных параметров.
	Используется для отмены действия и возврата к предыдущему состоянию интерфейса.
	Переключатель выхода, который управляет нагрузкой блока питания.
	Функциональные кнопки, соответствующие обозначениям в нижней части дисплея, где отображаются назначенные этим кнопкам функции.
	Цифровые клавиши от 0 до 9. Клавиша  служит для удаления набранных символов



1.2 Описание параметров состояния LCD дисплея

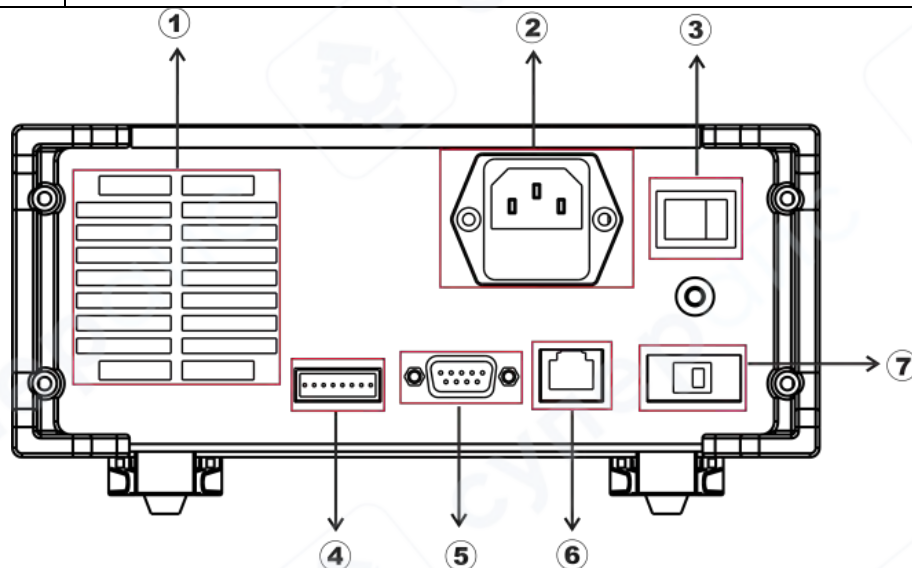
Интерфейс LCD дисплея блока питания. Строка состояния прибора находится в верхнем ряду.



- ① Режим работы блока питания и его строка состояния;
- ② Дисплей отображения значений параметров прибора;
- ③ Область редактирования выходных значений блока;
- ④ Строка установки выходных значений напряжения и тока;
- ⑤ Дисплей параметров прибора

Описания значков в строке состояния:

SENSE	Включена функция компенсации удалённого подключения и значение выходного напряжения получено посредством порта SENSE сзади прибора с учётом компенсации падения напряжения на длине линии питания.
SHORTCUT	Активна клавиатура «горячих» функциональных клавиш
	Этот значок отображается при блокировке клавиатуры. Разблокировать – длинным нажатием этой клавиши.
	Этот значок отображается когда блок питания подключён к персональному компьютеру и на ПК направлена команда, связанная с работой блока питания.



Задняя панель блока питания и описание позиций:

- ① Вентилятор прибора;
- ② Разъём кабеля электропитания (AC 100 ~ 240V);
- ③ Выключатель электропитания аппаратный;
- ④ Интерфейсы: входной и выходной триггера, выходной EOC, внешнего питания;
- ⑤ Последовательный порт RS232/485, разъём DB9;
- ⑥ Сетевой интерфейс;
- ⑦ Переключатель стандарта электропитания 110/220В.

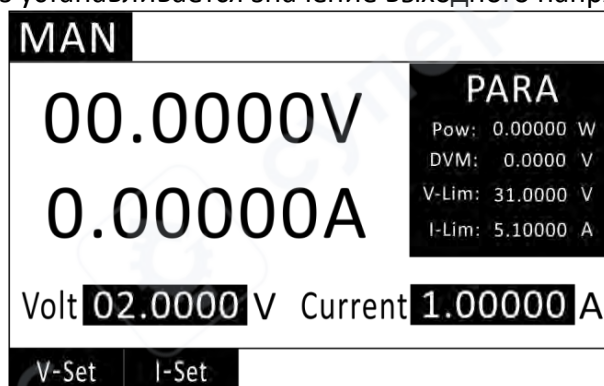
2 Функции и особенности

В этой главе функции и особенности блока питания подробно описаны в следующих разделах:

- 1) Функция заданного стабильного выхода;
- 2) Функция последовательной (по списку) работы;
- 3) Функция автоматического тестирования;
- 4) Функция измерения сопротивления.

2.1 Функция заданного стабильного выхода

В работе блок питания может быть в состоянии постоянного напряжения или постоянного тока, в соответствии с соответствующими установленными выходными значениями напряжения или тока. После выбора напряжение или тока, ручной настройкой клавишами вверх и вниз устанавливается значение выходного напряжения и тока.



Диапазоны настройки напряжения и тока от 0 до заданного максимального значения. Задать выходные значения напряжения или тока можно следующими двумя способами.

В ручном (Man) режиме блок питания позволяет задать значения напряжения и тока непосредственно этими двумя способами.

Когда блок питания не в ручном режиме, сначала следует перевести его в ручной режим, для чего нажать **MODE**, выбрать MAN MODE, и затем нажать **ENTER** для подтверждения выбора.

1) В ручном режиме для переключения позиции курсора нажать **F1** для напряжения или **F2** для тока. Когда курсор на значении напряжения, нажать **F1** для установки выходного напряжения.

2) Есть два способа установить его:

Первый – это, используя цифровую клавиатуру, ввести требуемое значение напряжения и нажатием **ENTER** подтвердить его.

Второй – это, используя клавиши направления вправо и влево для перемещения курсора, а клавиши вверх и вниз для увеличения или уменьшения значения цифр в позиции курсора, и в результате нажатием **ENTER** подтвердить установленное значение.

3) После установки напряжения, нажатием **F2** курсор переводится в положение значения тока. Способы установки значения тока аналогичны способам установки напряжения.

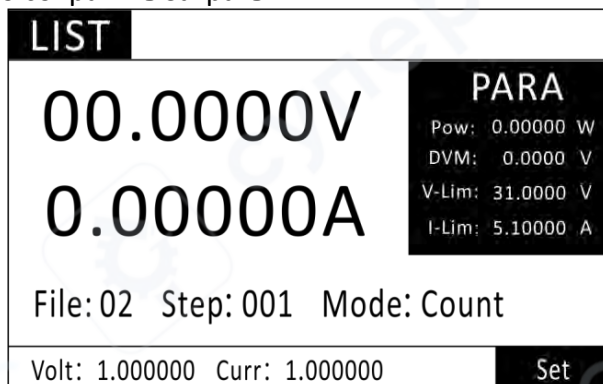
4) Когда напряжение и ток установлены, нажатием **ON/OFF** включается (и выключается) выход.

5) Когда выход блока питания включён, можно также изменить напряжение и ток выхода, как это описано в п.2.

6) Блок питания также позволяет ступенчато изменять напряжение, то есть в соответствии с установленным ступенчатым напряжением в режиме MAN можно при отсутствии курсора увеличивать или уменьшать напряжение непосредственно с помощью клавиш вверх и вниз и ступенчато устанавливать напряжение в соответствии с системным параметром шагового изменения напряжения. Нажатием клавиши **ESC** отменяется перемещение курсора, если он существует.

2.2 Функция последовательной (по списку) работы

Режим List (список) позволяет быстро и точно выполнять любые совместные изменения состояния напряжения и тока выхода, и этот режим изменения - с внутренней или внешней синхронизацией сигналов, многоточечным тестированием выхода, что способно помочь пользователю существенно сократить затраты.



В случае задания различных триггерных источников запуска, путём редактирования выходного значения и времени каждого шага, функция LIST генерирует множество сложных последовательностей для удовлетворения сложных требований испытания. Блок питания поддерживает до 10 файлов, каждый файл поддерживает до 200 шагов, на каждом шаге может быть задано одно задание времени (от 50 мс до 50 секунд), напряжения и тока. Последовательные файлы могут храниться в энергонезависимой памяти для быстрого поиска при использовании. На экране действий со списком нажмите [F5] настройки, войдите в интерфейс LIST редактирования параметров списка.

The screenshot shows the LIST mode interface with a table of test steps. At the top left, the word 'LIST' is displayed in a black box. Below it, the text 'File 10 Mode Count Counter 000010' is shown. The table has four columns: 'NO.', 'Volt(V)', 'Curr(A)', and 'Time(mS)'. The rows contain data for steps 001 through 005. At the bottom, there are two buttons: '+' and '-'.

NO.	Volt(V)	Curr(A)	Time(mS)
001	1.000000	1.000000	1000.000
002	2.000000	2.000000	1000.000
003	3.000000	3.000000	1000.000
004	4.000000	4.000000	1000.000
005	5.000000	5.000000	1000.000

LIST, список параметров:

Перейдите в режим работы со списком: нажмите клавишу MODE → выберите LIST или нажмите ESC на экране редактирования параметров LIST, чтобы вернуться к работе.		
Выбор файла списка: интерфейс редактирования параметров списка → файл → +/-		
параметры:	с чем связаны:	ед. изм.:
voltage	напряжение выхода	В (V)
current	ток выхода	А
time	время, длительность, диапазон от 50 мс до 50 с	мс (ms)
Установки режима работы со списком: интерфейс теста по списку → настройки (settings)		

continuous	непрерывный режим, непрерывный циклический выход.
count	Счёт. В режиме подсчёта каждый из счётчиков, получив триггерный сигнал запуска, приостанавливает общую последовательность включения и повторяет цикл заданное «count value» количество раз, затем выполняет завершение вывода. Параметр «count value» может быть установлен в диапазоне от 1 до 99999999.
step	Шаг, ступень. В одноступенчатом режиме, при каждом поступлении триггерного сигнала включается питание нагрузки в соответствии со следующим набором параметров в файле.
Чтобы задать параметры, нажмите «Add», чтобы добавить шаг, или «Del», чтобы удалить шаг, « - » чтобы увеличить на одну страницу, «Page» - чтобы уменьшить на одну страницу.	

Пользователю доступно редактирование до 10 наборов последовательных файлов.

Если режим работы блока питания последовательный, то при нажатии кнопки ON/OFF блок питания начнёт последовательную работу до тех пор, пока не завершится последовательность или пока блок питания не перестанет работать после повторного нажатия кнопки ON/OFF.



Пример теста: при сопротивлении 10 подать другое напряжение и ток. Тест: ток на выходе при напряжении 1 В, 2 В, 3 В, 4 В, 5 В.

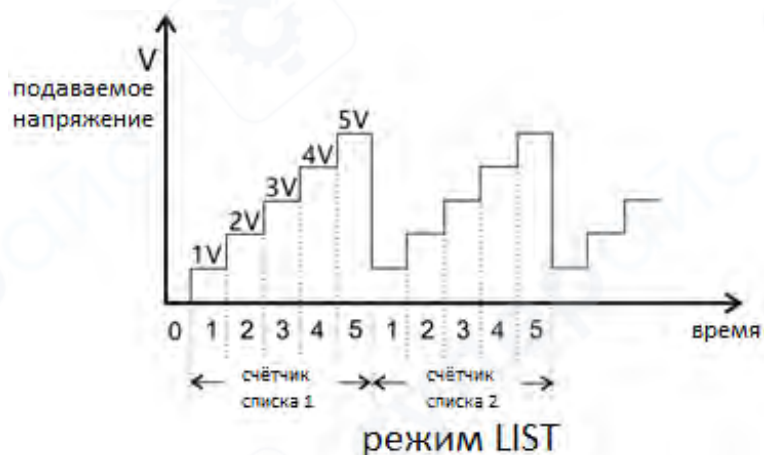
Этапы настройки:

LIST	
00.0000V	PARA
0.00000A	Pow: 0.00000 W
	DVM: 0.0000 V
	V-Lim: 31.0000 V
	I-Lim: 5.10000 A
File: 02 Step: 001 Mode: Count	
Volt: 1.000000 Curr: 1.000000	Set

1. Нажатием клавиши **MODE** войти на страницу выбора режима MODE, клавишами вверх или вниз выбрать список LIST, а клавишей **ENTER** подтвердить вход в экран теста по списку.
2. На экране списка нажатием [F5] войти в экран настроек:

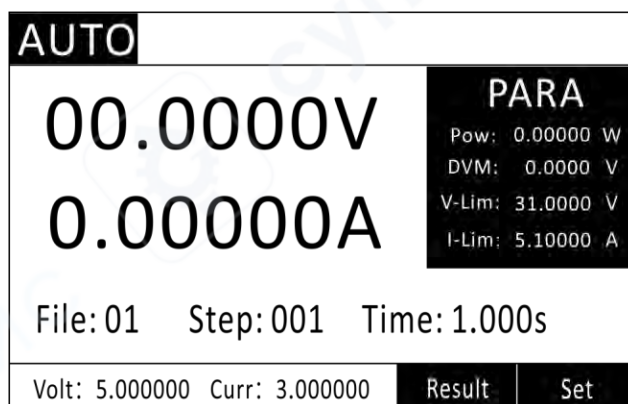
LIST			
File 10	Mode Count	Counter 000010	
NO.	Volt(V)	Curr(A)	Time(mS)
001	1.000000	1.000000	1000.000
002	2.000000	2.000000	1000.000
003	3.000000	3.000000	1000.000
004	4.000000	4.000000	1000.000
005	5.000000	5.000000	1000.000
+		-	

3. С помощью клавиш [F1] (добавление), [F2] (вычитание) внизу слева выбрать требуемый номер 1 файла.
4. Выберите непрерывный режим с помощью клавиш вверх, вниз, влево и вправо (функция подсчёта доступна только в режиме подсчёта).
5. Используйте клавиши со стрелками для выбора настроек, цифровыми клавишами установите напряжение первого шага равным 1 В, ток - 5 А, время загрузки - 1000 мс.
6. Нажмите «ADD», чтобы увеличить количество шагов и задать параметры для каждого шага.
7. Если завершили, нажать  для возврата обратно к интерфейсу теста по списку, а клавишу  для включения (и выключения) выхода. Форма сигнала теста следующая:



2.3 Функция автоматического тестирования

Функция автоматического тестирования используется для проверки продукции на производственной линии. Блок питания поддерживает вывод и тестирование в порядке этапов редактирования в файле и автоматически определяет, соответствует ли он требованиям или нет. Блок питания поддерживает до 10 файлов, каждый файл поддерживает до 50 шагов тестирования, в каждом тесте можно задать условия выхода (напряжение, значение тока), тип сравнения (СПЕС) и задержку (Delay). Время задержки может составлять от 0,5 с до 30 000 с. Подробности в таблице ниже. Загружаемые параметры для каждого режима также различны. Смотрите соответствующие разделы для каждого режима.



AUTO			
File	01	Steps	003
Step No.	001		
Set			
Volt	5.0000 V	Current	3.00000 A
Spec	CURR	Tsample	1.000 S
Lo	0.90000 A	Hi	1.10000 A
+		-	

Интерфейс редактирования автоматического теста

Таблица файла автоматического теста:

Настройки авто-теста (AUTO SETTINGS):	
File	Номер файла, может быть от 1 до 10
Steps	Каждый файл может содержать от 0 до 50 шагов
Step No.	Выбирается определённый номер шага для задания параметров
Volt	Тест может установить значение выходного напряжения в соответствии с ситуацией
Current	Тест может установить значение выходного тока в соответствии с ситуацией
Hi	Верхний предел приемлемого диапазона
Lo	Установка нижнего предела допустимого диапазона
Tsample	Диапазон времени теста от 0.5 до 30 с
Настройки типа сравнения (COMPARISON TYPE): Интерфейс редактирования параметров авто-теста → тип сравнения (comparison type)	
Voltage	Значение выходного напряжения
Current	Значение выходного тока
Voltmeter	Вольтметр постоянного напряжения (DC)
Настройки триггерного выхода и процесса тестирования: интерфейс Test → нажать клавишу MENU → настройка параметров → нажать клавишу Enter → нажать клавишу «вверх» или «вниз» для выбора режима выхода	
Режим выхода (Output Mode):	
Level	Уровень триггера (эффективно на низком уровне)
Pulse	Импульсный триггер (квалифицированные (qualified) 5 мс, неквалифицированные (UNQUALIFIED) 10 мс)
Критерии выхода:	
Pass	Включить выход триггера (TRO) при успешном тесте
Fail	Включить выход триггера (TRO) при неуспешном тесте
Disable	Отключить выход триггера
Действие при неуспешном тесте:	
Cont	Продолжить выполнение всех измерений при определении несостоявшимся какого-либо отдельного шага тестирования

Abort	При определении несостоявшимся какого-либо отдельного шага тестирования немедленно прекратить автоматическое тестирование
-------	---

Пример теста: используя 3 вида напряжения для зарядки аккумулятора, проверить, находится ли зарядный ток в пределах расчётного диапазона.


Цель теста: испытание зарядки аккумулятора.



1. Первая ступень выходного напряжения 5 В, ток 3 А, зарядка аккумулятора. Определить, находится ли выходной ток в пределах диапазона от 0.9 до 1.1 А.
2. Вторая ступень - зарядка аккумулятора выходным напряжением 9 В и током 3 А. Сравнить, находится ли выходной ток в диапазоне от 1.9 до 2.1 А.
3. Третья ступень - зарядка аккумулятора выходным напряжением 12 В и током 3 А. Сравнить, находится ли выходной ток в диапазоне от 1.4 до 1.6 А.
4. Оценка: При неудачном тесте, завершённом с ошибкой, выход триггера блока питания выдаёт сигнал низкого уровня.

Порядок действий:



1. Нажатием клавиши **MODE** войти на страницу выбора режима MODE. Клавишами направления вверх или вниз выбрать AUTO и подтвердить выбор нажатием **ENTER**.
2. На экране автоматического теста (AUTO) нажатием F5 перейти к экрану настроек.
3. Нажать следующую клавишу для выбора элементов файла 1 (нажатием клавиш прибавления и вычитания в левом нижнем углу можно выбрать различные файлы), задать количество ступеней 3.
4. Выбрать ступень (Step) N, цифровыми клавишами вводить номер ступени, сперва начать с ввода первой ступени.
5. В установках выхода установить значение напряжения выхода 5 В, значение тока 3 А.
6. Тип сравнения выбрать «Сравнение по току», установив нижний предел 0,9 А, а верхний предел 1,1 А.
7. Указать задержку теста 1 с – это значит, что заданный выход будет задерживаться на 1 с, чтобы выполнить сравнение на соответствие условию и после задержки перейдёт к следующей ступени
8. Выбрать ступень (Step) N, цифровыми клавишами вводить номер ступени, указать вторую ступень.
9. В установках выхода установить значение напряжения выхода 9 В, значение тока 3 А.
10. Тип сравнения выбрать «Сравнение по току», установив нижний предел 1,9 А, а верхний предел 2,1 А.
11. Указать задержку теста 1 с – заданный выход будет задерживаться на 1 с, чтобы выполнить сравнение на соответствие условию и после задержки перейдёт к следующей ступени
12. Выбрать ступень (Step) N, цифровыми клавишами вводить номер ступени, указать ступень 3.
13. В установках выхода установить значение напряжения выхода 12 В, значение тока 3 А.
14. Тип сравнения выбрать «Сравнение по току», установив нижний предел 1,4 А, а верхний предел 1,6 А.

15. Задержка теста 1 с – заданный выход ожидает 1 с сравнения на соответствие условию и после задержки переходит к следующей ступени

16. Установка 3-шагового теста завершена, нажатием клавиши  вернуться к предыдущему интерфейсу теста.

17. Сигнал несоответствующего выходного уровня. В интерфейсе теста (Test) → нажать клавишу  → интерфейс установки параметров → нажать клавишу  для входа → нажатием клавиш вниз и вверх выбрать режим выхода (output mode). Подробно об установке параметров см. в разделе 4.1.

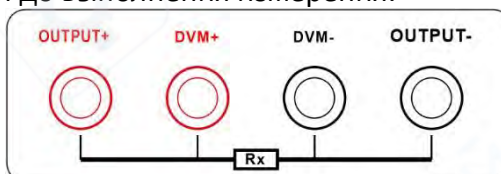
18. Установить режим выхода на заданный уровень, условие выхода на неудачное завершение (сбой, fail), а действие по сбою – на завершение теста. То есть, когда результат теста не соответствует критериям (завершён с ошибкой), порт TRO выдаёт сигнал низкого уровня. При сбое одного из тестов прекращается выполнение последующих шагов.

19. Нажатием клавиши  вернуться в интерфейс теста, затем нажать клавишу  для запуска теста.

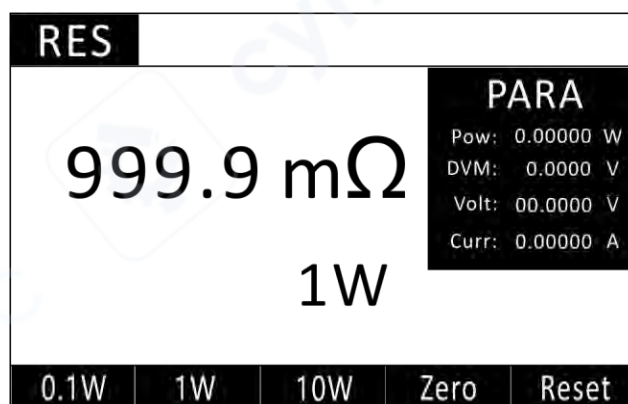
20. После завершения теста можно переключиться на детальные результаты теста нажатием функциональной клавиши [F4] в нижнем правом углу интерфейса теста. Обратите внимание на несоответствующие элементы и конкретные тестовые данные.

2.4 Функция измерения сопротивления (RES)

Эта серия программируемых блоков питания позволяет производить тесты способом 4х-проводных измерений сопротивления. Блок питания, как показано ниже, может производить точные измерения значения малого сопротивления с максимальным значением сопротивления 10. Для предотвращения повреждения измеряемого сопротивления, диапазон мощности должен быть выбран до выполнения измерения.



Представлены три диапазона для тестирования сопротивлений: 0,1 Вт, 1 Вт и 10 Вт. Соответствующий тестовый ток 0,1 А, 0,3 А, 1 А, а напряжения открытой цепи 1 В, 3,3 В, 10 В соответственно.



Тестовый пример интерфейса измерения сопротивления: сопротивление 10 мОм
Цель теста: точное сопротивление резистора с сопротивлением 10 мОм и мощностью 2 Вт.

Порядок действий:

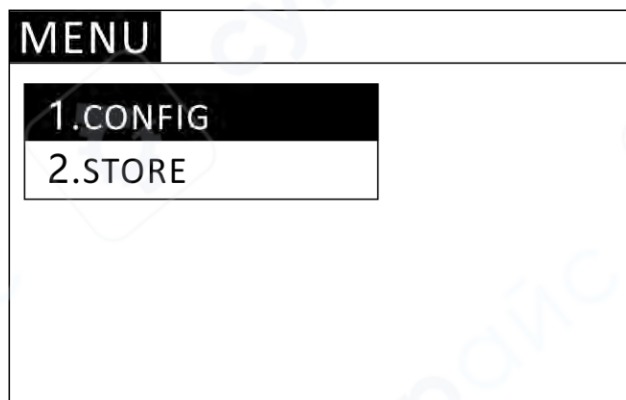
1. Подключить тестовые провода по 4х-проводному способу измерения сопротивления.
2. Нажатием клавиши **MODE** войти на страницу выбора режима MODE, нажатием клавиш вверх и вниз выбрать RES, а нажатием клавиши **ENTER** войти в интерфейс теста сопротивления (Res Test Interface).
3. Нажатием [F2] выбрать диапазон мощности 1 Вт, и DD для запуска или остановки теста.

2.5 Термины измерения

Эта серия блоков питания может измерять выходное напряжение V, ток I, мощность POW, сопротивление RES, внешнее напряжение DVM. Посредством DVM-подключения может быть измерено максимальное постоянное напряжение 30 В.

3 Установка системных параметров и действия быстрого вызова

Находясь в интерфейсе теста, нажать клавишу **MENU** для доступа к системным параметрам и интерфейсу управления, как показано ниже:



При настройке параметров в основном задаются основные параметры тестирования источника питания, такие как напряжение, максимальное значение тока, ступенчатое напряжение, взаимодействие человека с блоком питания, сигнал связи и выходного интерфейса и т.д. Функционал быстрого доступа в основном сохраняет и вызывает общий функциональный интерфейс и устанавливает функцию быстрого вызова.

3.1 Установка системных параметров

Из интерфейса MENU выбрать CONFIG и по нажатию клавиши **ENTER** войти в интерфейс системных настроек, как показано ниже:

CONFIG	
System Set	
Max Volt 31.0000 V	Max Current 5.00000A
Step Volt 01.0000 V	Beep ON
Key Sound OFF	Remot Sense OFF
Language EN	Shortcut OFF
Com Set	
COM Set RS232	Baud Rate 9600
Address 00	IP 192.168.002.100
OUTPUT	
Out Mode LEVEL	Condition PASS
Fail Op. Continue	
COLOR	
Win Color <input type="checkbox"/>	Back Color <input type="checkbox"/>

Таблица настроек параметров:


Установка параметров (CONFIG)		
Системные настройки		
Max Volt (макс.напряжение)	От 0 до указанного напряжения	Установка значения максимального выходного напряжения
Max Current (макс.ток)	От 0 до указанного тока	Установка значения максимального выходного тока
Step Volt (напряжение шага)	От 0 до указанного напряжения	Установка шагового значения настройки напряжения по нажатию клавиш вверх и вниз
Beep (сигнал)	OFF	Отключить сигнализацию удачного/неудачного (квалифицированного/неквалифицированного) теста
	ON	Включить сигнализацию удачного/неудачного теста
Remote Sense (удалённый датчик)	OFF	Отключение удалённой компенсации падения напряжения
	ON	Включение удалённой компенсации падения напряжения
Key Sound (звук кнопок)	OFF	Выкл. звук нажатия клавиш
	ON	Вкл. звук нажатия клавиш
Language (язык)	EN	Интерфейс на английском языке
	CN	Интерфейс на китайском языке

Shortcut (горячая кнпка)	OFF	Выкл. быстрый вызов
	ON	Вкл. быстрый вызов
Com Set (установка информационных соединений)		
Com Mode (режим связи)	RS232	Связь по интерфейсу RS232
	RS485	Связь по интерфейсу RS485
	TCP	Связь по сети (LAN)
Baud Rate (скорость COM-канала связи, бит/с)	9600	
	19200	
	38400	
	57600	
Address	Диапазон адресов (1 ~ 99)	
IP Address	On: устройства с адресами на одном интерфейсе управляют несколькими приборами	
	Off: разные интерфейсы управляют разными приборами	
OUTPUT (выход)		
Out Mode (режим выхода)	LEVEL (уровень): Нормальный высокий уровень с изменяющимся во времени низким уровнем выходного сигнала	
	PLUSE (импульс): Нормальный высокий уровень, квалифицированный выходной сигнал с импульсом 5 мс на выходе, неквалифицированный выходной сигнал с импульсом 10 мс	
Output Condition (выходные условия)	Qualified (квалифицированный, успешный): выход квалифицированного теста	
	Failure (неуспешный, неквалифицированный): выход несоответствующего теста	
	End (завершение): прекратить тестовый вывод	
	Turn off (отключение): нет выхода	
Fail motion (Fail Op.) (действия при неуспешном тесте)	Continue (продолжение): продолжить тестирование после неуспешного теста	
	Stop (останов): остановить тестирование после неуспешного	
COLOR (цвет)		
Window color (WIN Color) (цвет символов)	Green: цвет символов на дисплее зелёный	
	Yellow: цвет символов на дисплее жёлтый	
	Blue: цвет символов на дисплее синий	
Background color (Back Color) (цвет фона)	Light Grey: цвет фона дисплея светло-серый	
	Dark Grey: цвет фона дисплея тёмно-серый	
	Solid Black: цвет фона дисплея сплошной чёрный	

Режим дистанционной компенсации

Когда блок питания выдаёт большой ток, на тестовой соединительной линии происходит падение напряжения, в результате чего напряжение на обоих концах нагрузки становится меньше выходного напряжения блока питания

ЭТАПЫ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ:

1. Нажать клавишу  для входа в интерфейс установки параметров;

2. Переместить курсор на позицию установки теста «remote compensation» (компенсация дистанции);
3. Нажимать ON/OFF для включения/выключения дистанционной компенсации, а, включив компенсацию, - для возврата в состояние теста к дисплею Sense.

CONFIG			
System Set			
Max Volt	31.0000 V	Max Current	5.10000A
Step Volt	01.0000 V	Beep	ON
Key Sound	OFF	Remot Sense	OFF
Language	EN	Shortcut	OFF
Com Set			
OFF		ON	

Доступ к измерению дистанции, схема соединений приводится ниже.
Вот как это работает:



ПРИМЕЧАНИЕ:	Если включена дистанционная компенсация, подключение должно быть таким же, как показано на схеме выше, в противном случае не будет компенсации падения напряжения. В строке состояния экрана отображается подсказка SENSE
-------------	---

Режим быстрого вызова

В блоке питания предусмотрена функция быстрого вызова. Когда функция включена, пользователи могут быстро вызвать 10 наборов настроек, сохранённых в разделе SAVE, непосредственно нажатием цифровой клавиши 0 - 9.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При запуске быстрого вызова цифровые клавиши 0-9 лишаются функции ввода цифры, сохраняется только функция вызова, а в строке состояния экрана дисплея отображается ярлык SHORTCUT, а при выключении быстрого вызова - цифровые клавиши возвращают свой нормальный функционал.
-------------	---

Настройка выходного сигнала триггера

Блок питания имеет порт вывода сигнала триггера TRO. В режиме автоматического тестирования, с защитой от перегрузки по току, когда требуется выдать сигнал, можно настроить выходной сигнал, условия вывода и действия после неуспешного теста.


Например, установить режим вывода на LEVEL (уровень), состояние вывода - на PASS (тест пройден), действие остановки по сбю (неуспешный тест) будет квалифицировано в случае изменения уровня порта TRO с высокого на низкий и сохранено до следующего запуска теста. Всегда выводите высокий уровень и останавливайте тест в случае сбоя.

3.2 Работа с быстрым доступом

Блок питания обеспечивает 10 наборов функций быстрого доступа к глобальным данным, включая параметры системных настроек и удобный для пользователя режим работы. Например: сначала в интерфейсе обычного режима задайте загруженные параметры, в меню set range перейдите к интерфейсу сохранения SAVE, перейдите в интерфейс следующим образом:

SAVE			
SaveRecall			
No.	Name	Mode	MANUAL
01	PANEL_01	Max Vole	31.0000
02	PANEL_02	Max Curr	5.10000
03	PANEL_03	Output Volt	02.0000
04	PANEL_04	Output Curr	1.00000
05	PANEL_05		
SAVE		LOAD	CLEAR RENAME

Нажмите клавишу сохранения [F1], чтобы сохранить указанный выше режим в указанном курсором месте в файле, которое при необходимости можно переименовать. Существует два способа вызвать сохранённый тестовый режим:

1. Нажмите клавишу , чтобы войти в интерфейс настроек и выбрать access operation (действия быстрого доступа), затем выберите необходимый файл, нажмите клавишу загрузки, чтобы вызвать сохранённый тестовый режим.

2. Блок питания обеспечивает функцию быстрого вызова. В интерфейсе настроек MENU выбрать настройки параметров интерфейса (CONFIG), как показано ниже в п.4.8. Включить быстрый вызов, и можно непосредственно использовать цифровые клавиши 0 - 9 для вызова. Вызвать тестовое решение, сохранённое в режиме SAVE, цифры 1 - 9 соответствуют файлам 1 - 9, 0 соответствует файлу 10. В этот момент доступна только функция быстрого вызова цифровыми клавишами, функция ввода цифр отключена. Если необходимо восстановить функцию ввода данных, следует отключить функцию быстрого вызова. Вот таблица:

CONFIG		
System Set		
Max Volt	31.0000 V	Max Current 5.10000A
Step Volt	01.0000 V	Beep ON
Key Sound	OFF	Remot Sense OFF
Language	EN	Shortcut OFF
Com Set		
OFF	ON	