

Импульсный стабилизированный источник питания постоянного тока

"BVP 15V/100A & timer"



Инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА	06
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	07
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	08
4. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	11
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	11
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	14
7. РАБОТА С ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ	14
8. УСТАНОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА	15
9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ТАЙМЕРА / СЕКUNДОМЕРА	15
10. РАБОТА ИСТОЧНИКА С НАГРУЗКОЙ	16
10.1 Работа в режиме стабилизации напряжения ...	16
10.2 Работа в режиме стабилизации тока	18
11. СЕРВИСНЫЕ РЕЖИМЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	19
12. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	19
13. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫХОДНОЙ ЦЕПИ ИСТОЧНИКА	20
14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	21

1 ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА

- 1.1 Источник питания BVP 15V/100A & timer (рис. 1) - это импульсный преобразователь сетевого напряжения 220 В 50 Гц в постоянное выходное регулируемое напряжение до 15В, с максимальным регулируемым лимитом тока до 100А, совмещенный с встроенным таймером/секундомером.



Рис. 1. Импульсный источник питания постоянного тока BVP 15V/100A & timer

- 1.2 Рабочие условия эксплуатации:
- питающее напряжение сети: $220 \pm 22\text{В}$, 50 Гц;
 - температура окружающей среды: от $+5$ до $+40^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность воздуха: 90% при температуре $+25^\circ\text{C}$;
 - атмосферное давление: 84 – 106.7 кПа.
- 1.3 Источник питания предназначен для обеспечения стабильным питающим напряжением и током всевозможных электронных устройств при проектировании, производстве, испытаниях и ремонте радиоэлектронной аппаратуры, электронных и электрических изделий. Возможность точной установки выходных значений напряжения, тока, таймера, параллельная цифровая индикация этих параметров, а также режим стабилизации придает сервисные удобства при работе с источником питания. Высокая выходная мощность, небольшие габариты, стабильность параметров, возможность непрерывной работы на полной мощности источника питания позволяют использовать его во многих промышленных отраслях.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1 По степени защиты от поражения электрическим током источник питания относится к классу 1.
- 2.2 Электробезопасность источника обеспечивается следующими факторами:
- электрическая прочность изоляции цепи сетевого питания источника выдерживает без пробоя испытательное напряжение, среднеквадратичное значение которого равно 1.5 кВ;
 - величина сопротивления изоляции между цепью сетевого питания и выходной цепью в условиях повышенной влажности – не менее 2 МОм;
 - величина сопротивления между металлическими нетоковедущими частями, доступными прикосновению, и выходной цепью – не более 0.05 Ом.
- 2.3 В источнике имеются опасные для жизни напряжения, поэтому при эксплуатации строго соблюдайте соответствующие меры предосторожности:
- 2.3.1 Источник следует подключать в питающую сеть с заземлением. Если питающая сеть не имеет заземления, то необходимо заземлить (занулить) одну из выходных клемм. Помните, что вторичная заземлена по минусовой клемме.
- 2.3.2 Не допускайте попадания вовнутрь корпуса через вентиляционные отверстия посторонних предметов, атмосферных осадков, жидкостей, паров агрессивных веществ, металлических предметов, насекомых.
- 2.3.3 Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе работающего источника питания, это будет препятствовать вентиляции воздуха прибора и может привести к его перегреву и аварийному отключению.
- 2.3.4 Не допускайте работу источника на больших токах со слабо затянутыми выходными клеммами.
- 2.3.5 Не применяйте выходные и входные шнуры не соответствующие токовой нагрузке.
- 2.3.6 При подключении источника питания к другим источникам (аккумуляторам и т.п.), строго соблюдайте полярность соединения выходных проводов.

- 2.3.7 Не открывайте корпус источника питания, не имея квалификационных навыков.
- 2.3.8 Замена деталей должна производиться только при отключенном от питающей сети источнике.
- 2.3.9 Ремонт источника питания рекомендуется производить в сервисном центре изготовителя либо торгового представителя.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Источник может работать в режиме стабилизации напряжения или в режиме стабилизации тока. Переключение режимов – автоматическое. Индикация режимов стабилизации: *напряжения* - режим "U" – зеленый цвет светодиода; *тока* - режим "I" – красный цвет светодиода;
- 3.2 Выходное плавно регулируемое напряжение: 1.0 – 15.0 В;
- 3.3 Лимит выходного плавно регулируемого тока: 1.0 – 100.0 А;
- 3.4 Питание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 ± 22 В, частотой 50 Гц;
- 3.5 Максимальная потребляемая мощность источника – не более 1650 Вт;
- 3.6 Потребляемая мощность на холостом ходу – не более 18 Вт;
- 3.7 КПД источника – не менее 90 %;
- 3.8 Источник допускает непрерывную работу в рабочих условиях круглосуточно при сохранении технических характеристик;
- 3.9 Наличие встроенного таймера/секундомера с энергонезависимой памятью;
- 3.10 Диапазон регулировки времени таймера/секундомера: от 1 секунды до 9 часов 59 минут;
- 3.11 Индикация значений таймера/секундомера – трехразрядный цифровой индикатор с плавающим разделительным знаком;
- 3.12 Наличие звукового сигнала по окончании работы таймера;
- 3.13 Наличие программируемых режимов работы таймера:
 - а) выключение выходного тока после окончания работы таймера;
 - б) выходной ток снизится до 10% от установленного лимита тока;
 - в) входной ток не изменится после окончания работы таймера.
- 3.14 Основная погрешность установки величины выходного напряжения источника не более 1.0% от максимального

- значения выходного напряжения U_{max} \pm одна градация младшего разряда;
- 3.15 Основная погрешность установки выходного тока в цепи нагрузки не более 2.5% от максимального значения тока I_{max} в цепи нагрузки \pm одна градация младшего разряда;
- 3.17 Нестабильность выходного напряжения источника вызванная изменением напряжения питающей сети на $\pm 10\%$ от номинального значения 220 В в режиме стабилизации напряжения не превышает 0.1% от максимального значения выходного напряжения U_{max} ;
- 3.18 Нестабильность выходного тока в цепи нагрузки, вызванная изменением напряжения питающей сети на $\pm 10\%$ от номинального значения 220 В в режиме стабилизации тока не превышает 0.1% от максимального значения тока I_{max} в цепи нагрузки;
- 3.19 Нестабильность выходного напряжения источника, вызванная изменением тока в цепи нагрузки от 0.9 максимального значения до нуля и от нуля до 0.9 максимального значения, в режиме стабилизации напряжения не более 0.1% от максимального значения выходного напряжения U_{max} ;
- 3.20 Нестабильность выходного тока источника, вызванная изменением напряжения в цепи нагрузки от 0,9 максимального значения до нуля и от нуля до 0.9 максимального значения, в режиме стабилизации тока не более 0.2% от максимального значения выходного тока I_{max} в цепи нагрузки;
- 3.21 Пульсации выходного напряжения источника в режиме стабилизации напряжения при нагрузке 0.9 I_{max} не превышают 1.5% эффективного значения от выходного напряжения;
- 3.22 Пульсации выходного тока источника в режиме стабилизации тока при напряжении на нагрузки 0.9 U_{max} не превышают 2.5% эффективного значения от выходного тока;
- 3.23 Дрейф выходного напряжения за 8 часов непрерывной работы и за любые 10 минут, не превышает величины основной погрешности, указанной в пп. 3.13;
- 3.24 Дрейф выходного тока за 8 часов непрерывной работы и за любые 10 минут, не превышает величины основной погрешности, указанной в пп. 3.14;

- 3.25 Нестабильность выходного напряжения источника при изменении температуры окружающего воздуха на 10°C в режиме стабилизации напряжения не превышает 0.3% от максимального значения выходного напряжения U_{max} ;
- 3.26 Нестабильность выходного тока в цепи нагрузки источника при изменении температуры окружающего воздуха на 10°C в режиме стабилизации тока не превышает 0.55% от максимального значения I_{max} в цепи нагрузки;
- 3.26 Нестабильность индикации выходного напряжения и выходного тока от воздействия влаги до 90% не превышает основной погрешности (пп. 3.13-3.14);
- 3.27 Максимальный выброс выходного напряжения при включении источника не выходит на величину большую, чем $\pm 3\%$ от максимального значения выходного напряжения U_{max} в диапазоне от 0.3 до 1.0 U_{max} ;
- 3.28 Электрическая изоляция между любым из контактов сетевого шнура и выходными клеммами выдерживает без пробоя испытательное напряжение 1500 В переменного напряжения;
- 3.29 Вторичная цепь источника заземлена по отрицательному полюсу выходной клеммы. Возможно переключение заземления на положительный полюс выходной клеммы путем перестановки перемычки внутри корпуса источника (пп. 13);
- 3.30 Источник питания постоянного тока допускает параллельное соединение двух и более однотипных источников;
- 3.31 Источник питания сохраняет свои технические характеристики в пределах норм, указанных в пп 3.1 – 3.27 настоящей Инструкции по эксплуатации, после пребывания в предельных условиях и последующей выдержки в нормальных условиях в течении 1 часа;
- 3.32 В источнике используется принудительное воздушное охлаждение;
- 3.33 В источнике питания предусмотрены защиты от перепадов входного напряжения, короткого замыкания, перегрузки и перегрева источника;
- 3.34 Среднее время безотказной работы источника в рабочих условиях: не менее 10 000 часов;
- 3.35 Средний срок службы – не менее 5 лет;
- 3.36 Диапазон рабочих температур: от + 5°C до + 40°C;
- 3.37 Габаритные размеры источника: Высота x Ширина x Глубина: 120 x 280 x 280 мм;
- 3.38 Масса источника питания: 3,5 кг.

4 СОСТАВ КОМПЛЕКТА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

В комплект поставки источника питания входит:

- 4.1 Импульсный стабилизированный источник питания постоянного тока – 1 шт;
- 4.2 Съёмный сетевой шнур питания с заземлением 220В – 1 шт;
- 4.3 Инструкция по эксплуатации – 1 шт;
- 4.4 Упаковка – 1 шт.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Источник питания BVP 15V/100A & timer преобразует промышленное сетевое напряжение 220 В 50 Гц в постоянное напряжение до 15.0 В и в постоянный ток до 100.0 А на выходных клеммах. Источник питания оборудован таймером/секундомером, который позволяет управлять выходным напряжением через заданный промежуток времени. На трехразрядных цифровых индикаторах отображаются величина напряжения, время работы таймера/секундомера и величина тока.

Источник может находиться в режиме стабилизации только одного из параметров - напряжения или тока. Это зависит от установленного значения напряжения и тока, а также от параметров подключенной нагрузки. Если в процессе работы изменить параметры нагрузки либо установленное значение напряжения или тока, то переключение режимов стабилизации будет происходить автоматически. На работу источника питания в режиме стабилизации напряжения указывает светодиод зеленого цвета (режим "Stabil U"), а режим работы в стабилизации тока – красного (режим "Stabil I").

Источник оборудован оперативным выключателем таймера/секундомера, который позволяет работать с установками параметров источника питания в режиме "ожидания". Источник питания может работать как строго определенное время (режим таймера), так и неограниченный период времени (режим секундомера). После окончания работы таймера источник питания может или отключить выходной ток, или оставить его значение неизменным, или уменьшить значение тока до 10% от установленного лимита тока.

Конструктивно источник выполнен на четырех печатных платах и размещен в металлическом корпусе. Для обеспечения нормального теплового режима внутри корпуса установлены продувочные вентиляторы, скорость работы которых зависит от температурного режима внутри источника. В случае каких-либо

отклонений в системе охлаждения происходит аварийное отключение источника питания, что будет отображаться мигающими светодиодами. Для выхода на нормальный режим работы после охлаждения источника необходимо его перезапустить выключателем таймера/секундомера.

На передней панели источника питания размещены оперативные органы управления, цифровые индикаторы встроенных измерительных приборов вольтметра, таймера/секундомера и амперметра, световые индикаторы режимов работы и выходные клеммы.

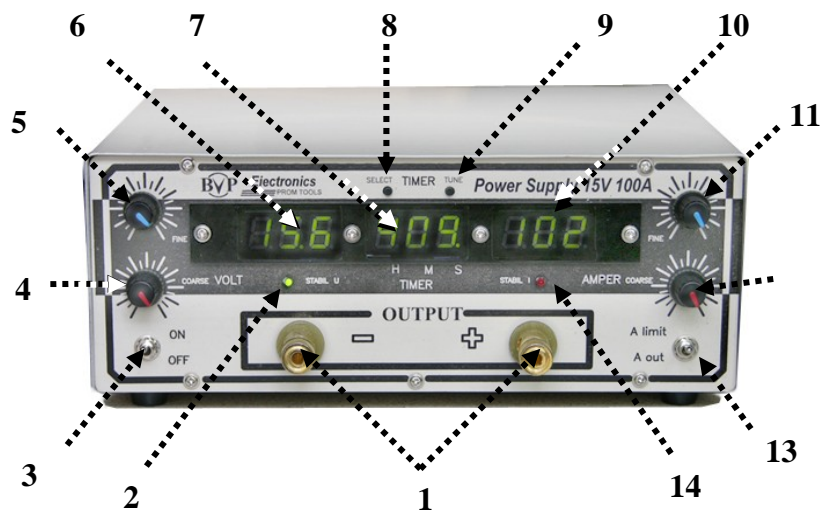


Рис. 2. Расположение органов управления на передней панели источника питания

На рис. 2 показан внешний вид передней панели источника и расположение на ней всех органов управления и индикации.

- 1 - выходные клеммы;
- 2 - индикатор режима стабилизации напряжения (режим "Stabil U" - зеленый цвет);
- 3 - оперативный выключатель таймера/секундомера и нагрузки;
- 4 - регулятор "coarse" грубой установки стабилизации напряжения;
- 5 - регулятор "fine" точной установки стабилизации напряжения;
- 6 - цифровой индикатор напряжения;

- 7 - цифровой индикатор таймера/секундомера;
- 8 - кнопка "select" выбор значений таймера, и режим программирования отключения выходного тока по истечении времени работы таймера;
- 9 - кнопка "tune" установки диапазонов работы таймера (часы, минуты, секунды);
- 10 - цифровой индикатор тока;
- 11 - регулятор "fine" точной установки стабилизации тока (лимита тока);
- 12 - регулятор "coarse" грубой установки стабилизации тока (лимита тока);
- 13 - переключатель индикации установленного тока стабилизации "A limit" или выходного тока "A out". Положение "A limit" отображается мерцанием разделительного знака (точки);
- 14 - индикатор режима стабилизации тока (режим "Stabil I" - красный цвет).

На задней панели (рис. 3) находятся сетевой выключатель "POWER", продувочный вентилятор, разъем съемного сетевого шнура питания, серийный номер источника питания.

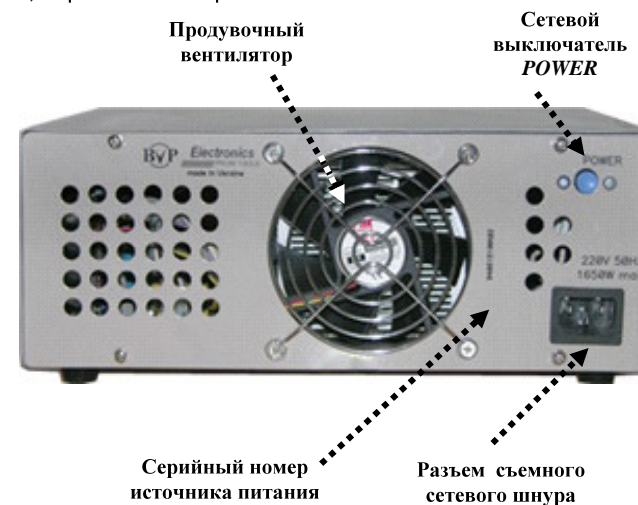


Рис. 3. Расположение органов управления на задней панели источника питания

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1 Разместите источник на рабочем месте, обеспечив удобство работы и условия естественной вентиляции.
- 6.2 Установите выключатель **3** на передней панели источника в положении "OFF".
- 6.3 Подключите сетевой шнур питания к разъему на задней панели корпуса и питающей сети. Убедитесь, что питающая розетка обеспечивает нагрузочную мощность не менее 1600 Вт.
- 6.4 Включите питающее напряжение сетевым выключателем "POWER", находящимся на задней панели источника. При этом с небольшой задержкой загорятся цифровые индикаторы источника и заработает продувочный вентилятор. Источник постоянного тока готов к работе.

Если хранение и транспортирование источника проводились в условиях, отличающихся от рабочих, то перед включением необходимо выдержать его в рабочих условиях не менее 1-го часа.

7 РАБОТА С ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ

- 7.1 Источник питания обеспечивает следующие режимы работ:
 - режим стабилизации напряжения (режим "Stabil U");
 - режим стабилизации тока (режим "Stabil I").
- 7.2 Работа источника может быть задана:
 - на определенный период времени (режим работы таймера), по истечению которого будет подаваться звуковой сигнал, а выходной ток, в зависимости от выбранной программы, будет иметь одно из трех состояний:
 - а) не изменится;
 - б) уменьшит значение тока до 10% от установленного лимита тока;
 - в) полностью выключится;
 - на неограниченный период времени (режим секундомера).
- 7.3 Работа источника осуществляется следующим образом:
 - если предполагается работа в режиме стабилизации напряжения, то устанавливается величина тока "A limit", превышение которой во время работы не должно быть, а напряжение является основным параметром управления;
 - если предполагается работа в режиме стабилизации тока, то устанавливается величина напряжения, превышение которой во время работы не должно быть, при этом величина тока "A limit" будет являться основным параметром управления;
 - если предполагается работа на строго определенный промежуток времени, то устанавливаются значения таймера;

- если предполагается работа на неопределенный промежуток времени, то устанавливаются нулевые значения таймера и таймер работает в режиме секундомера.
- 7.4 Для получения гарантированных выходных параметров источника на удаленной нагрузке необходимы соединительные провода такого сечения, чтобы ток нагрузки, протекающий по ним, создавал падение напряжения не более 0.5 В.

8 УСТАНОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА

- 8.1 Включите источник питания без нагрузки (переместив тумблер **3** (рис. 2) в положение "ON").
- 8.2 Установите регуляторами **4** и **5** требуемое выходное напряжение, которое отображается индикатором вольтметра **6**. Установка и регулировка выходного напряжения доступны только во включенном состоянии и режиме стабилизации напряжения (режим "Stabil U");
- 8.3 Переключателем **13** выберите положение "A limit" – мигающий разделительный знак на индикаторе **10**.
- 8.4 Установите регуляторами **11** и **12** требуемый лимит выходного тока, который отображается индикатором **10**.
- 8.5 Переключателем **13** выберите положение "A out". При включении нагрузки на индикаторе **10** отобразится реальный ток в цепи нагрузки.
- 8.6 Выключите источник питания (тумблер **3** в положение "OFF").

9 УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ТАЙМЕРА / СЕКУНДОМЕРА

- 9.1 Установка диапазонов работы таймера (часы, минуты, секунды).
 - 9.1.1 Нажмите и удерживайте кнопку **9** "tune". Мерцание разделительного знака на индикаторе **7** сообщит, что Вы находитесь в настройке диапазонов таймера.
 - 9.1.2 Кратковременно нажимая кнопку **9** "tune", установите необходимый диапазон таймера (H-m-s), перемещая разделительный знак в нужное положение: H – часы, m – минуты, s – секунды. Значение диапазона автоматически запоминается после прекращения мерцания разделительного знака.
- 9.2 Настройка значений таймера.
 - 9.2.1 Кратковременное нажатие кнопки **8** "select" переводит в установку значений каждого разряда таймера.
 - 9.2.2 Во время мерцания соответствующего разряда производится установка показаний таймера нажатием кнопки **9** "tune".

9.2.3 После окончания мерцания цифрового индикатора 7, прибор автоматически запишет исходные значения таймера.

9.3 Работа источника в режиме секундомера.

9.3.1 При необходимости длительной непрерывной работы источника в значениях таймера устанавливаются нули. В данном случае, при включении тумблера 3 в положение "ON" на цифровом индикаторе 7 будет отображаться длительность работы источника, начиная от секунд, с дальнейшим переходом на минуты и часы.

9.4 Выбор программируемых режимов работы таймера.

9.4.1 Нажмите кнопку 9 "tune" и одновременно переведите тумблер 3 в положение "ON".

9.4.2 Кнопкой 8 "select" установите нужный режим работы таймера:

- выходной ток не изменится после окончания времени работы таймера (рис. 4);

- выходной ток снизится до 10% от установленного лимита тока (рис. 5);

- выходной ток полностью отключится (рис. 6).

9.4.3 Для выхода из установки режима работы таймера верните тумблер 3 в положение "OFF". Запись параметров происходит автоматически.

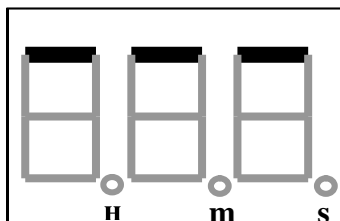


Рис. 4

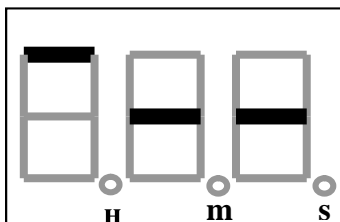


Рис. 5

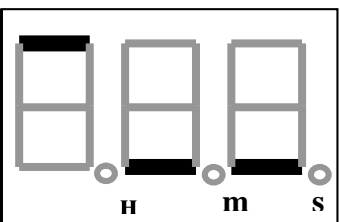


Рис. 6

10 РАБОТА ИСТОЧНИКА С НАГРУЗКОЙ

10.1 Работа в режиме стабилизации напряжения

В этом режиме напряжение и ток на выходе источника питания соответствуют горизонтальной линии вольтамперной характеристики, далее (ВАХ). На рис. 7 показан график, поясняющий работу источника питания на разных режимах работы.

Для работы в режиме стабилизации напряжения:

10.1.1 Установите требуемые выходные параметры, следуя пп. 8.1-8.6 настоящей Инструкции по эксплуатации.

10.1.2 Установите значения таймера (секундомера) – п.п. 9.1 – 9.4 настоящей Инструкции по эксплуатации.

10.1.3 Выключите источник питания (переместив тумблер 3 в положение "OFF").

10.1.4 **Соблюдая полярность, подключите нагрузку.** Для получения гарантированных выходных параметров источника на удаленной нагрузке необходимы соединительные провода такого сечения, чтобы ток нагрузки, протекающий по ним, создавал падение напряжения не более 0.5 В.

10.1.5 Включите источник питания (переместив тумблер 3 в положение "ON").

О работе источника с нагрузкой будут свидетельствовать зеленый индикатор 2, уменьшающееся значение показаний таймера на индикаторе 7 (либо увеличивающееся значение секундомера), и показания протекающего тока в цепи нагрузки на цифровом индикаторе 10 (переключатель индикации тока 13 в положении "A out").

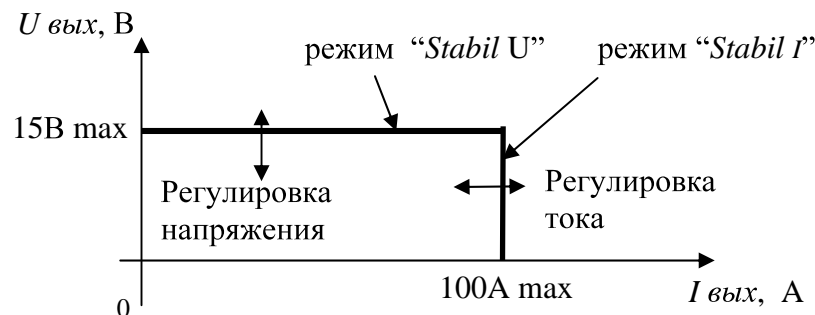


Рис. 7. Вольтамперная характеристика источника питания

В режиме стабилизации напряжения регулятор тока не будет влиять на выходное напряжение до тех пор, пока источник находится в режиме стабилизации напряжения. Если плавно изменять сопротивление нагрузки от бесконечности до нуля, то рабочая точка сначала от оси напряжения (точка холостого хода) будет перемещаться вправо по горизонтальной линии режима "Stabil U", а

затем при достижении тока значения “*A limit*” произойдет переключение – из режима стабилизации напряжения в стабилизацию тока, режим “*Stabil I*”. Далее по вертикальной линии “*Stabil I*”, рабочая точка будет опускаться вниз до оси тока. Точка касания оси тока соответствует короткому замыканию. При изменении сопротивления нагрузки в обратном направлении, переключение режимов произойдет, соответственно, в обратной последовательности.

10.2 Работа в режиме стабилизации тока

В этом режиме напряжение и ток источника питания соответствуют вертикальной линии ВАХ, рис. 7.

Для работы в режиме стабилизации тока:

- 10.2.1 Установите требуемые выходные параметры, следуя пп. 8.1-8.6 настоящей Инструкции по эксплуатации. Выходное напряжение установите в максимальное значение, либо в то значение, более которого источник не должен давать при снижении нагрузки (на ВАХ это точка пересечения вертикальной линии и горизонтальной).
- 10.2.2 Установите значения таймера (секундомера) – п.п. 9.1 – 9.4 настоящей Инструкции по эксплуатации.
- 10.2.3 Выключите источник питания (переместив тумблер **3** в положение “*OFF*”).
- 10.2.4 **Соблюдая полярность, подключите нагрузку.** Для получения гарантированных выходных параметров источника на удаленной нагрузке необходимы соединительные провода такого сечения, чтобы ток нагрузки, протекающий по ним, создавал падение напряжения не более 0.5 В. Рекомендуем для данного источника питания использовать выходные провода сечением не менее 12 мм² для медного провода.
- 10.2.5 Включите источник питания (переместив тумблер **3** в положение “*ON*”).
Если нагрузка выбрана верно, то источник будет находиться в режиме стабилизации тока - режим “*Stabil I*”. Соответственно регулятор напряжения не будет влиять на выходной ток до тех пор, пока источник находится в режиме стабилизации тока.
На индикаторе амперметра можно увидеть, что значение реального тока «*A out*» будет равно значению «*A limit*» и не будет зависеть от изменения нагрузки. От изменения нагрузки будет зависеть только выходное напряжение.

11 СЕРВИСНЫЕ РЕЖИМЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

- 11.1 Во время работы источника питания (тумблер **3** – в положении “*ON*”) кнопка **8** “*select*” в нажатом положении позволяет просмотреть исходное значение таймера / секундомера.

12 ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАБОТЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

- 12.1 По истечении заданного времени работы таймера будет подаваться звуковая сигнализация и, в зависимости от выбранной программы, произойдет:
- продолжение протекания тока на выходных клеммах источника;
 - снижение выходного тока до 10% от заданного лимита тока;
 - отключение источника тока от нагрузки.
- Для выключения источника и звуковой сигнализации переведите выключатель таймера **3** в положение “*OFF*”. При переключении тумблера **3** в положение “*OFF*” на индикаторе **7** высветится время предыдущего цикла.
- 12.2 В случае необходимости отключения тока нагрузки, при работе источника питания в режиме секундомера, переведите выключатель таймера **3** в положение “*OFF*”.
- 12.3 Выключите питающее напряжение источника выключателем “*POWER*” на задней панели прибора, время его выключения/включения займет несколько секунд.
- 12.4 При длительном перерыве в эксплуатации источника рекомендуем отключить источник от внешней питающей сети.

13 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫХОДНОЙ ЦЕПИ ИСТОЧНИКА

Вторичная цепь источника заземлена по отрицательному полюсу выходной клеммы. Возможно как переключение заземления на положительный полюс выходной клеммы, так и снятие заземления с выходной цепи источника, изменив расположение перемычки внутри корпуса прибора. Для этого:

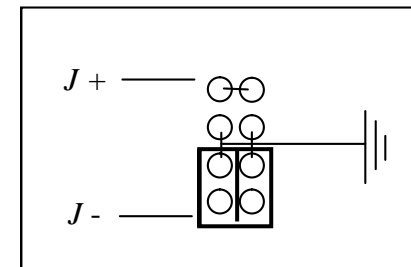
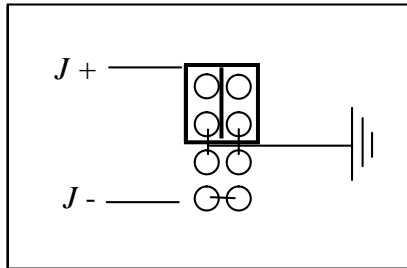
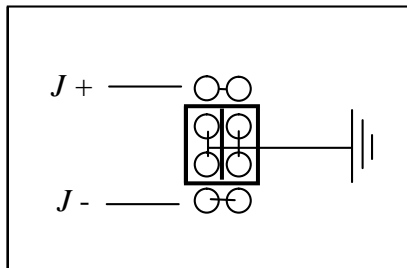


Рис. 8 Заземление минусовой клеммы

- 13.1 Отключите источник питания от внешней питающей сети.
- 13.2 Откройте крышку источника, открутив четыре винта на боковых стенках корпуса.
- 13.3 На основной плате возле положительной выходной шины найдите разъем заземления – см. рис. 8. Заводская установка переключки – заземление по минусовой клемме источника.
- 13.4 Для заземления источника по плюсовой клемме – переместите переключку так, как показано на рисунке 9.
- 13.5 Для снятия заземления с выходных цепей источника, установите переключку посередине разъема, так как это показано на рисунке 10.
- 13.6 Соберите корпус источника, закрутив четыре винта на боковых стенках корпуса.



*Рис. 9 Заземление
плюсовой клеммы*



*Рис. 10 Снятие
заземления с выходных
клемм источника*



Импульсный стабилизированный
источник питания постоянного
тока

BVP 15V/100A & timer

Украина, г. Киев
тел/факс: (044) 492-13-28
E-mail: info@bvp.com.ua
<http://www.bvp.com.ua>