

**ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ**

PSP - 603**PSP - 405****PSP -2010****РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ****МОСКВА**

1	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	Распаковка источника питания	3
1.2	Проверка напряжения питающей сети	3
1.3	Термины и условные обозначения по технике безопасности	3
1.4	Информация об утверждении типа СИ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ	4
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3.1	Общие сведения	5
3.2	Режим стабилизации выходного напряжения	5
3.3	Режим стабилизации выходного тока	6
3.4	Встроенный вольт-амперметр	6
3.5	Электрическая изоляция	6
4	СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА	7
5	НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ	7
5.1	Перевод обозначений органов управления и индикации	7
5.2	Органы управления и индикации передней панели	7
5.3	Органы управления задней панели	9
6	ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
6.1	Указание мер безопасности	9
6.2	Вольтамперная характеристика (ВАХ)	10
6.3	Выбор и установка режима работы	10
6.4	Установка пределов выходных параметров	11
6.5	Установка выходного напряжения.	11
6.6	Установка выходного тока.	11
6.7	Блокировка управления.	11
6.8	Установка процентных отклонений выходного напряжения.	12
6.9	Дистанционное управление.	12
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
7.1	Замена предохранителя	12
7.2	Уход за внешней поверхностью	12
8	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	13
8.1	Кратковременное хранение	13
8.2	Длительное хранение	13
9	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	13
9.1	Тара, упаковка и маркировка упаковки	13
9.2	Условия транспортирования	13
10	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	14

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Распаковка источника питания

Источник питания отправляется потребителю заводом после того, как полностью подготовлен и проверен. После его получения немедленно распакуйте и осмотрите прибор на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Если обнаружен какой-либо дефект или неисправность, немедленно поставьте в известность дилера.

1.2 Проверка напряжения питающей сети

Помните, что данный прибор может питаться от сети напряжением $115/230 \text{ В} \pm 15 \%$ и частотой 50 Гц. Убедитесь, перед включением прибора, в соответствии положения переключателя напряжения сети и в соответствии номинала плавкой вставки.

1.3 Термины и условные обозначения по технике безопасности

В данной Инструкции используются следующие предупредительные символы и надписи:

-  WARNING (ВНИМАНИЕ). Указание на состояние прибора, при котором возможно поражение электрическим током.
-  CAUTION (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ). Указание на состояние прибора, следствием которого может стать его неисправность.

На панелях прибора используются следующие предупредительные надписи:

DANGER (ОПАСНО). Высокая опасность поражения электрическим током.

WARNING (ВНИМАНИЕ). Предупреждение о возможности поражения электрическим током.

CAUTION (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ). Предупреждение о возможности порчи элементов прибора.

На панелях прибора используются следующие предупредительные символы:

-  ОПАСНО – высокое напряжение
-  ОПАСНО – горячая поверхность
-  ВНИМАНИЕ – смотри Инструкцию
-  ЗАЩИТНОЕ ЗАЕМЛЕНИЕ
-  КОРПУС ПРИБОРА
-  ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Содержание данного **Руководства по эксплуатации** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.

Внимание:



1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести не принципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

2. В соответствии с **ГК РФ** (ч.IV, статья 1227, п. 2): **«Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности»**, отдельные части, программное обеспечение, руководство по эксплуатации и т.д. Полное или частичное копирование, опубликование и тиражирование руководства по эксплуатации запрещено.

1.4 Информация об утверждении типа СИ

Источники питания постоянного тока **PSP-603, PSP-405, PSP-2010:**

Регистрационный номер в Госреестре СИ РФ: **25347-11**

2 НАЗНАЧЕНИЕ

Регулируемые импульсные источники питания серии PSP предназначены для питания радиотехнических устройств стабилизированным постоянным напряжением или током и может использоваться в лабораторных и производственных условиях.

Источник имеет управление встроенным микропроцессорным контролером, прост в управлении и имеет удобный пользовательский интерфейс. Источник может дистанционно управляться по стыкам RS-232 и GPIB.

Установленные значения токов/ напряжений контролируются 12-ти разрядным ЦАП, что повысит точность установки выходных параметров и обеспечит требуемую погрешность. Управление источником осуществляется с помощью кнопок и вращающегося регулятора.

Выходное напряжение и ток плавно регулируются в пределах от 0 до номинального значения. Установка выходных параметров осуществляется за счет внутреннего программного обеспечения и исключает ошибку оператора. Установленные значения напряжения, тока и ограничения мощности/Lim отображаются на цифровой шкале ЖКИ (вольтметр/V, амперметр/A, ваттметр/W - соответственно).

Программно управляемые функции лимитирования выходного напряжения, лимитирования выходного тока и лимитирования выходной мощности позволяют избежать повреждения прибора и питаемых объектов (нагрузки).

Отличительными особенностями импульсных источников питания серии PSP являются:

- Широкий диапазон выходных напряжений и токов в зависимости от модели
- Полностью цифровое управление источником питания,
- Высококонтрастный 16x2 ЖКИ
- Одновременная индикация вых. значений: напряжение/ ток/ мощность
- низкое значение рассеиваемой мощности,
- высокий КПД (до 70 %),
- высокая стабильность и низкий дрейф,
- внутренний вентилятор, включаемый в зависимости от теплового режима источника,
- пошаговый режим калибровки,
- интерфейсы RS-232, IEEE-488.2 с управлением языком SCPI.



Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему, конструкцию и состав прибора не принципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Общие сведения

Таблица 3.1

Модель	Максимальные значения вых. параметров		Тип и номинал используемых предохранителей	Размеры, мм	Масса, кг
	Напряжение, В	Ток, А	230 В		
PSP-603	60	3,5	T3,15 A/250 В	225×100×305	4,0
PSP-405	40	5	T3,15 A/250 В		
PSP-2010	20	10	T3,15 A/250 В		



ВНИМАНИЕ! Постоянное напряжение 60 В и более - опасно для жизни. Будьте осторожны при работе прибора под нагрузкой 60.

Напряжение питания: 115/230 В ± 15 %, 50/60 Гц.

Условия эксплуатации: при температуре от 10 °С до 35 °С и относительной влажности не более 80 %.

Условия хранения: при температуре от минус 10 °С до 70 °С и относительной влажности не более 70 %.

Время непрерывной работы не более 8 часов.

3.2 Режим стабилизации выходного напряжения

Выходное напряжение плавно регулируется от 0 до номинального значения.

Предел допускаемой основной погрешности установки выходного напряжения по встроенному вольтметру не превышает:

- $(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст.}} + 80 \text{ мВ})$, для источника PSP-603,
- $(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст.}} + 30 \text{ мВ})$, для источников PSP-405 и PSP-2010,

где: $U_{\text{уст.}}$ – устанавливаемое значение выходного напряжения,

Дискретность установки выходного напряжения :

- 20 мВ, для источника PSP-603,
- 10 мВ, для источников PSP-405 и PSP-2010,

Нестабильность выходного напряжения:

- при изменении напряжения питания не превышает $(0,5 \times 10^{-3} \times U_{\text{уст.}} + 5 \text{ мВ})$, где: $U_{\text{уст.}}$ – устанавливаемое значение выходного напряжения,
- при изменении тока нагрузки не превышает 10 мВ

Уровень пульсаций выходного напряжения: ≤ 20 мВ ср. кв. значения ($U_{\text{пик.}} = 200 \text{ мВ}$).

Уровень шумов выходного напряжения: ≤ 20 мВ ср. кв. значения ($U_{\text{пик.}} = 200 \text{ мВ}$) в диапазоне 20 Гц – 20 МГц.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для обеспечения указанной стабильности, уровня пульсаций выходного напряжения и достижения максимальной достоверности измерений встроенным вольтметром в моделях с большим вых. токами (> 3 А) следует иметь в виду, что при подключении к источнику питания мощной нагрузки при помощи длинных соед. проводов, возможно значительное падение напряжения на этих проводах.

ВНИМАНИЕ ! Для компенсации этого падения предназначена точка обратной связи (4 пр. проводная схема подключения нагрузки). При её наличии необходимо выполнить подключение указанным способом (**S+**, **S-M+**, **M-**). В следующих ситуациях:

- отсутствие 4-х пр. схемы подключения в конструкции источника питания
- невозможность минимизировать длину соед. проводов по условиям измерений / теста
- выходные клеммы в виде 4 мм гнезд «под банан» (что конструктивно исключает

возможность обеспечить болтовое соединение измерительных проводов «под зажим»), <u>рекомендуется осуществлять контроль выходного напряжения источника питания не на выходных клеммах, а в точке подключения нагрузки.</u> Такая же схема подключения должна соблюдаться и при определении неустойчивости выходного напряжения при изменении тока нагрузки.
--

3.3 Режим стабилизации выходного тока

Выходной ток плавно регулируется от 0 до номинального значения.

Предел допускаемой основной погрешности установки выходного тока по встроенному амперметру не превышает

- $(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст.} + 10 \text{ мА})$, для моделей PSP-605 и PSP-405
- $(0,3 \times 10^{-2} \times I_{уст.} + 50 \text{ мА})$, для моделей PSP-2010

где: $I_{уст.}$ – устанавливаемое значение выходного тока,

Дискретность установки выходного тока:

- 2 мА, для моделей PSP-605 и PSP-405
- 5 мА, для моделей PSP-2010

Неустойчивость выходного тока при изменении напряжения питания:

- $(0,5 \times 10^{-2} \times I_{уст.} + 5 \text{ мА})$,

Неустойчивость выходного тока при изменении напряжения на нагрузке не превышает 5 мА,

Уровень пульсаций выходного тока: $\leq 10 \text{ мА ср. кв. значения}$

3.4 Встроенный вольт-ампер-ваттметр (V/ A/ W)

Встроенный цифровой вольт-ампер-ваттметр обеспечивает измерение выходного напряжения/ тока/ мощности при подключении выхода источника питания к нагрузке.

Предел допускаемой основной погрешности измерения выходного напряжения не превышает:

- $(0,05 \times 10^{-2} \times U_{уст.} + 80 \text{ мВ})$, для источника PSP-603,
- $(0,05 \times 10^{-2} \times U_{уст.} + 30 \text{ мВ})$, для источников PSP-405 и PSP-2010,

где: $U_{уст.}$ – устанавливаемое значение выходного напряжения,

Разрешение вольтметра составляет:

- 2 мА, для моделей PSP-605 и PSP-405
- 5 мА, для моделей PSP-2010

Предел допускаемой основной погрешности измерения выходного тока не превышает:

- $(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст.} + 10 \text{ мА})$, для моделей PSP-605 и PSP-405
- $(0,3 \times 10^{-2} \times I_{уст.} + 50 \text{ мА})$, для моделей PSP-2010

где: $I_{уст.}$ – устанавливаемое значение выходного тока,

Разрешение амперметра составляет:

- 2 мА, для моделей PSP-605 и PSP-405
- 5 мА, для моделей PSP-2010

3.5 Электрическая изоляция

Электрическая изоляция цепи питания и выходных цепей прибора выдерживает без пробоя испытательное напряжение 500 В постоянного тока.

Электрическое сопротивление изоляции цепи питания прибора относительно корпуса не менее 30 МОм.

Электрическое сопротивление изоляции выходных цепей прибора относительно корпуса не менее 20 МОм.

4 СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА

Таблица 4.1

Наименование	Количество	Примечание
Источник питания	1	
Сетевой провод	1	
Соединительный провод	1	GTL-104/204
Инструкция по эксплуатации	1	
Упаковочная коробка	1	

5 НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

5.1 Перевод обозначений органов управления и индикации

Таблица 5.1

Название органа управления/индикации	Перевод
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	
NORMAL	НОМИНАЛЬНЫЙ
REM	ДУ
LOCK	БЛОКИРОВКА
LOCAL	МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
LIMIT	ПРЕДЕЛ
ENTER	ВВОД
POWER	СЕТЬ
OUTPUT	ВЫХОД

5.2 Органы управления и индикации передней панели

Органы управления и индикации передней панели изображены на рис. 5.1.

Таблица 5.2

№ по з.	Наименование	Назначение
(1 А)	«-»	Выходная клемма отрицательной полярности Предназначены для подключения нагрузки
(1 В)	«+»	Выходная клемма положительной полярности Предназначены для подключения нагрузки
(1 С)	GND	Клемма заземления
(2)	POWER	Клавиша включения/выключения питания
(3)	Вращающийся регулятор	Установка выходных параметров
(4)		Клавиши управления источником питания
(5)	Индикатор	Отображает: установленные значения U, I, P (Output- Off); текущие значения U _{вых} / I _{вых} / P _{вых} (A/ V/ W Output- ON) ; установленные режимы работы; статус функц. выхода
(4)	OUTPUT	Кнопка включения / выключения выхода источника

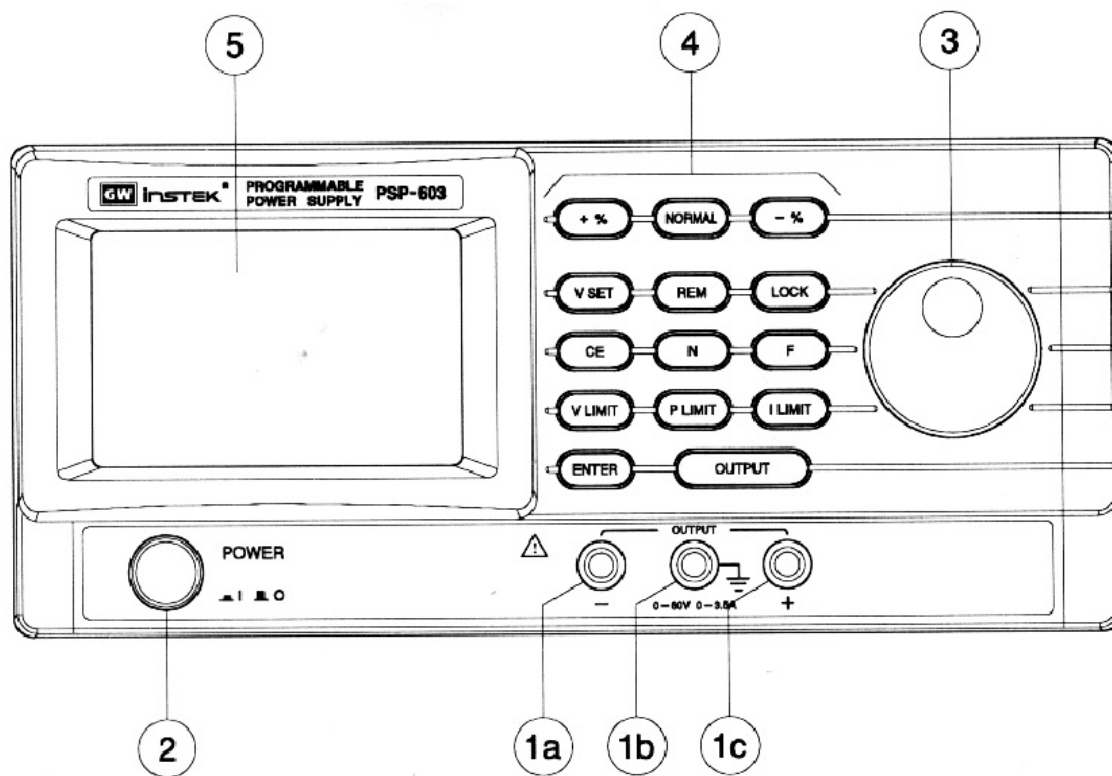


Рис. 5.1. Передняя панель

5.3 Органы управления задней панели

Органы управления задней панели изображены на рис. 5.2,

Таблица 5.3

№ поз.	Наименование	Назначение
(9)		Решетка вентилятора
(10)	GND	Клемма заземления корпуса прибора
(13)	Interface	Гнездо подключения к интерфейсу RS-232 или GPIB
(14)	AC LINE SELECT	Переключатель величины напряжения питания

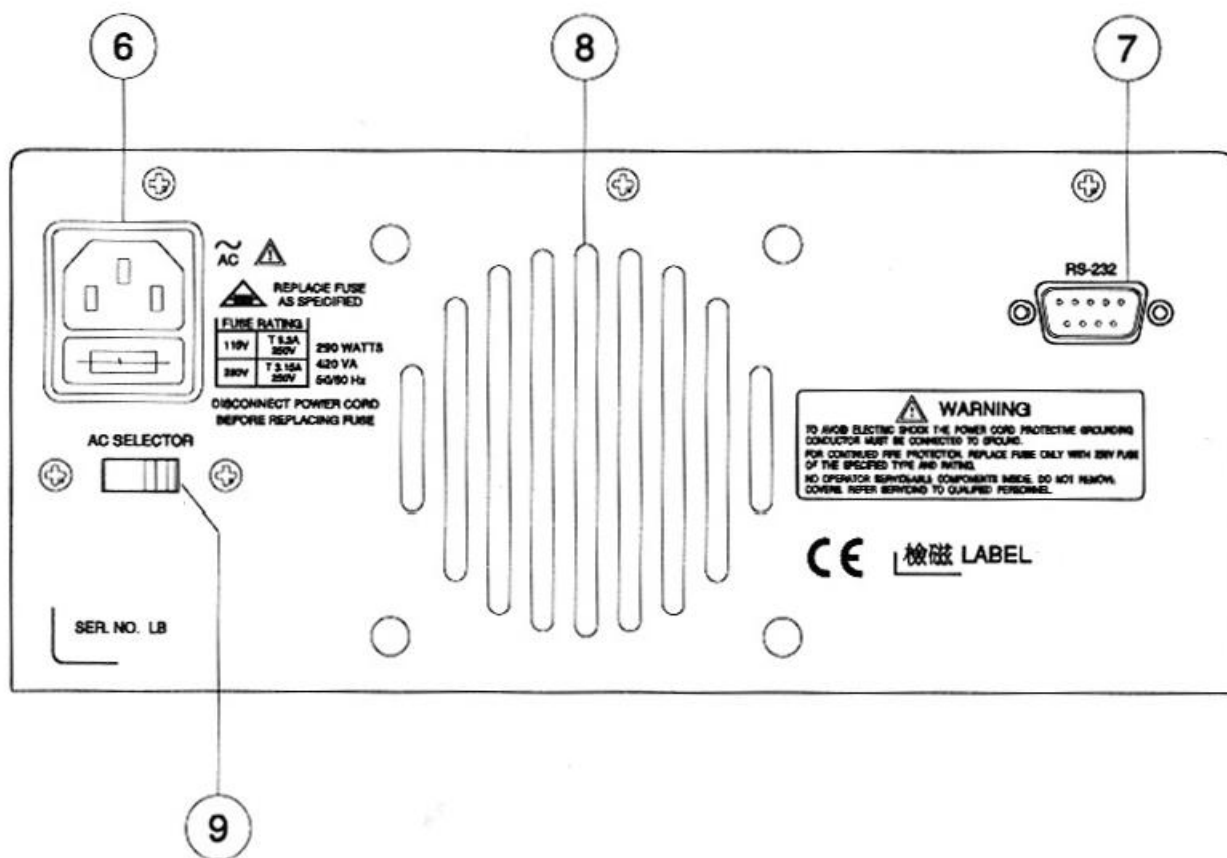


Рис. 5.2. Задняя панель

6 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Указание мер безопасности

Напряжение питания

Напряжение питания должно быть 115 или 230 В, частотой 50 или 60 Гц.

ВНИМАНИЕ! Во избежание поражения электрическим током необходимо использовать шнур питания с проводом заземления, либо заземлять корпус прибора. Подключение кабели питания производить только в полном соответствии с инструкциями приведенными в данном описании.

Порядок установки на рабочем месте

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При выборе места установки необходимо учитывать, что прибор является источником помех для бытовых радиоприборов.

Избегать установки прибора в местах, где окружающая температура выше 40 °С. Размещать прибор так, чтобы был обеспечен свободный доступ воздуха к решетке вентилятора на задней панели.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание выхода из строя источника питания не эксплуатировать его в условиях окружающей температуры выше 40°С.

6.2 Вольтамперная характеристика (ВАХ)

Рабочая характеристика источника питания данной серии называется ВАХ с автоматическим переключением режимов. Это значит, что при изменении сопротивления нагрузки автоматически происходит переключение из режима стабилизации напряжения в режим стабилизации тока и наоборот. Точка пересечения значений установленного предела по току ($I_{\text{порог.}}$) и максимального значения выходного напряжения ($U_{\text{уст. max}}$) называется точкой переключения режимов. На рис. 6.1 показана зависимость положения точки переключения от величины тока нагрузки.

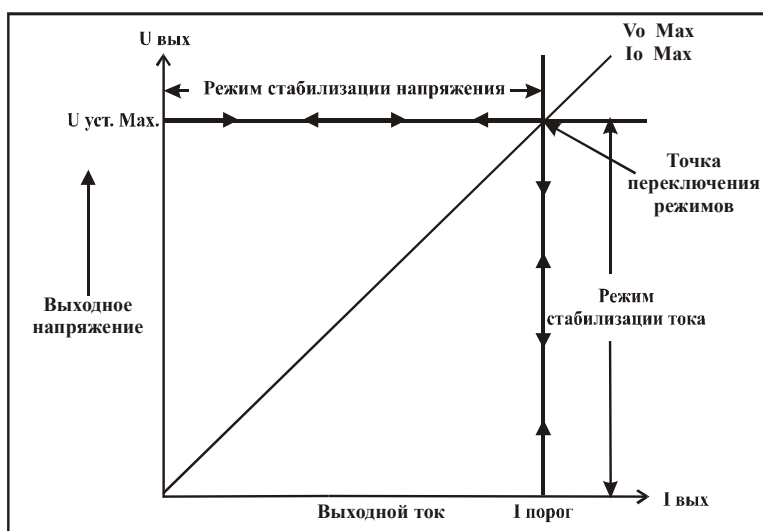


Рис. 6.1. Вольтамперная характеристика источника питания

Например, если нагрузка такова, что источник питания работает в режиме стабилизации напряжения, то обеспечивается регулировка выходного напряжения с помощью органов управления лицевой панели. Выходное напряжение не меняется с уменьшением сопротивления нагрузки до тех пор, пока ток нагрузки не достигнет установленного предела. С этого момента выходной ток не меняется, а выходное напряжение будет изменяться пропорционально изменению сопротивления нагрузки. Момент переключения фиксируется индикаторами на лицевой панели прибора: индикатор C.V. гаснет, индикатор C.C. загорается.

Аналогично происходит переключение из режима стабилизации тока в режим стабилизации напряжения при увеличении сопротивления нагрузки.

В качестве примера можно рассмотреть процесс заряда аккумуляторной батареи номиналом 12 В. При разомкнутых выходных клеммах прибора выставляется уровень 13,8 В и, соблюдая полярность, подключается аккумулятор. Разряженная батарея обладает малым внутренним сопротивлением, поэтому при подключении ее к источнику питания последний начинает работать в режиме стабилизации тока. Выставляется ток заряда 1 А. При заряде батареи до уровня 13,8 В, ее сопротивление увеличивается так, что в дальнейшем процессе заряда требуется ток менее 1 А. Это и есть точка переключения источника в режим стабилизации выходного напряжения.

6.3 Выбор и установка режима работы

1. Установить переключатель POWER в положение OFF.
2. Проверить соответствие напряжения питания с положением переключателя на задней панели.
3. Вставить вилку шнура питания в розетку.
4. Подсоединить к выходным клеммам внешнюю нагрузку. Проверить полярность подключения.
5. Установить переключатель POWER в положение ON

6.4 Установка пределов выходных параметров

Источник питания позволяет установить пределы установки выходного напряжения, тока или мощности потребляемой нагрузкой. Установка пределов осуществляется нажатием на одну из кнопок: "V LIMIT" "I LIMIT" "P LIMIT".

Установка предела по напряжению: нажмите кнопку "V LIMIT", на индикаторе будет мигать символ «U-const». Вращающимся регулятором установите необходимое значение напряжения с дискретностью 1В. Если кнопку "V LIMIT" удерживать в нажатом состоянии более чем 2 секунды, будет установлено максимальное значение выходного напряжения. После установки предела нажмите кнопку "ENTER" для ввода заданного значения. При наборе неправильного значения оно может быть сброшено нажатием на кнопку "CE". На индикаторе будет индицироваться предыдущее значение, а символ «U-const» не будет мигать. Во время установки предела по напряжению, выходное напряжение при включенном входе может быть так же изменено.

Установка предела по току: нажмите кнопку "I LIMIT", на индикаторе будет мигать символ «I-const». Вращающимся регулятором установите необходимое значение тока с дискретностью 1, 2 или 10 мА в режиме точной установки тока (в зависимости от типа источника питания) или 100 мА в режиме грубо. Если кнопку "I LIMIT" удерживать в нажатом состоянии более чем 2 секунды, будет установлено максимальное значение выходного тока. После установки предела нажмите кнопку "ENTER" для ввода заданного значения. При наборе неправильного значения оно может быть сброшено нажатием на кнопку "CE". На индикаторе будет индицироваться предыдущее значение, а символ «I-const» не будет мигать.

Установка предела по мощности: нажмите кнопку "P LIMIT", на индикаторе будет мигать символ «P-const». Вращающимся регулятором установите необходимое значение мощности с дискретностью 1 Вт. Если кнопку "P LIMIT" удерживать в нажатом состоянии более чем 2 секунды, будет установлено максимальное значение мощности 200 Вт. После установки предела нажмите кнопку "ENTER" для ввода заданного значения. При наборе неправильного значения оно может быть сброшено нажатием на кнопку "CE". На индикаторе будет индицироваться предыдущее значение, а символ «P-const» не будет мигать.

Примечание: Если установленного предела по току не достаточно для обеспечения задаваемой мощности, автоматически с увеличением предела по мощности будет увеличено значение предела по току. Значение предела по напряжению в этом случае не может быть изменено.

6.5 Установка выходного напряжения.

Нажмите кнопку "V SET" для входа в режим регулировки выходного напряжения. Для грубой установки выходного напряжения с дискретность 1В нажмите кнопку "N", для точной установки выходного напряжения с дискретность 10мВ или 20мВ (в зависимости от типа источника питания) нажмите кнопку "F" на ЖКИ появится символ «fine». Вращающимся регулятором установите необходимое значение напряжения. Нажмите кнопку «OUTPUT» для подключения выхода к нагрузке.

6.6 Установка выходного тока.

Установка выходного тока в режиме стабилизации тока осуществляется в режиме установки предела по току, описанному в п. 6.4.

При нажатии кнопки «OUTPUT» (для подключения выхода) на ЖКИ отображается текущее значение выходной мощности на нагрузку.

6.7 Блокировка управления.

Для предотвращения случайного нажатия на кнопки управления и изменения установленных параметров нажмите на кнопку "LOCK". На ЖКИ проявится надпись «lock» свидетельствующая о блокировки передней панели. Для снятия блокировки нажмите и удерживайте кнопку "LOCK" в течение 2 секунд, надпись «lock» исчезнет, управление источником питания разблокировано.

6.8 Установка процентных отклонений выходного напряжения.

Источник питания позволяет простым нажатием на кнопку $\boxed{+ \%}$ или $\boxed{- \%}$ производить увеличение или уменьшение выходного напряжения на заранее заданную величину, выраженную в процентах от установленного значения выходного напряжения.

Установка значений в этом режима возможна только при отключенном выходе источника питания (наличия сообщения «Output OFF» на ЖКИ) Для установки изменения в сторону уменьшения нажмите кнопку $\boxed{- \%}$, на ЖКИ останется только процентное значение уменьшения выходного напряжения. Вращаясь регулятором установите необходимое значение отклонения. После установки отклонения нажмите кнопку " $\boxed{\text{ENTER}}$ " для ввода заданного значения.

Для установки изменения в сторону увеличения нажмите кнопку $\boxed{+ \%}$, на ЖКИ останется только процентное значение увеличения выходного напряжения. Вращаясь регулятором установите необходимое значение отклонения. После установки отклонения нажмите кнопку " $\boxed{\text{ENTER}}$ " для ввода заданного значения. Аналогичные действия проведите для установки значения уменьшения вниз.

Если в процессе работы, при включенном выходе источника питания (наличия надписи «Output On» на ЖКИ)), возникает необходимость увеличения или уменьшения выходного напряжения на уставленное процентное отклонение, нажмите кнопку $\boxed{+ \%}$ или $\boxed{- \%}$. В поле индикации выходного напряжения на ЖКИ будет присутствовать увеличенное (уменьшенное) значение выходного напряжения и символ «V» будет мигать, свидетельствуя об отклонении выходного напряжения от номинального значения. В этом случае изменение каких-либо параметров источника питания не возможно. Для возвращения в режим номинального значения выходного напряжения нажмите кнопку «NORMAL», символ «V» на ЖКИ будет гореть непрерывно.

6.9 Дистанционное управление.

Дистанционное управление источником осуществляется через стык RS-232 расположенный на задней панели, соответствующим кабелем и ПО (в комплект не входят). Интерфейс имеет оптическую развязку. Кнопка «REM» отменяет режим дистанционного управления прибора и осуществляет возврат к управлению с передней панели.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! Все операции данного раздела должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание поражения электрическим током проводить техническое обслуживание только после ознакомления с данным разделом.

7.1 Замена предохранителя

В случае если сгорел предохранитель, то при нажатии клавиши POWER ЖКИ не загорается. Замену предохранителя производить только после выяснения и устранения причины, вызвавшей его перегорание. При замене использовать только предохранитель соответствующего типа и номинала (табл. 3.1).

Гнездо предохранителя находится на внутри источника питания.



ВНИМАНИЕ! Для обеспечения пожаробезопасности использовать только предохранители на 250 В и соответствующего номинала по току. Перед заменой отсоединить провод питания от сети.

7.2 Уход за внешней поверхностью

Для очистки панелей прибора используйте мягкую ткань и слабый раствор моющего средства. Не пользуйтесь моющим раствором вблизи прибора, так как раствор может попасть вовнутрь и вызвать повреждение прибора.

Не пользуйтесь химически активными растворителями и абразивными средствами.

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1 Кратковременное хранение

Прибор допускает кратковременное (гарантийное) хранение в капитальном не отапливаемом и отапливаемом хранилищах в условиях:

для не отапливаемого хранилища:

температура воздуха от минус 10 °С до + 70°С;

относительная влажность воздуха до 70 % при температуре +35 °С и ниже без конденсации влаги;

для отапливаемого хранилища:

температура воздуха от +5 °С до +40 °С;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре +25 °С и ниже без конденсации влаги.

Срок кратковременного хранения до 12 месяцев.

8.2 Длительное хранение

Длительное хранение прибора осуществляется в капитальном отапливаемом хранилище в условиях:

температура воздуха от +5 °С до +40 °С;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре +25 °С и ниже без конденсации влаги.

Срок хранения прибора 10 лет.

В течение срока хранения прибор необходимо включать в сеть не реже одного раза в год для проверки работоспособности.

На период длительного хранения и транспортирования производится обязательна консервация прибора.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1 Тара, упаковка и маркировка упаковки

Для обеспечения сохранности прибора при транспортировании применена укладочная коробка с амортизаторами из пенопласта.

Упаковка прибора производится в следующей последовательности:

1. коробку с комплектом комбинированным (ЗИП) уложить в отсек на дно укладочной коробки;
2. прибор поместить в полиэтиленовую упаковку, перевязать шпагатом и поместить в коробку;
3. эксплуатационную документацию поместить в полиэтиленовый пакет и уложить на прибор или между боковой стенкой коробки и прибором;
4. товаросопроводительную документацию в пакете поместить под крышку коробки;
5. обтянуть коробку пластиковой лентой и опломбировать.

9.2 Условия транспортирования

1. Транспортирование прибора в укладочной коробке производится всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 60°С и относительной влажности до 95 % при температуре окружающей среды не более плюс 30°С.
2. При транспортировании самолетом прибор должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.
3. При транспортировании должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли. Не допускается кантование прибора.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок указан на сайте www.prist.ru и может быть изменен по условиям взаимной договоренности.

Средний срок службы прибора (не менее): **5 лет.**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Good Will Instrument Co. Ltd».

Адрес: No. 7-1, Jhongsing Road, Tucheng City, Taipei County, 23678, Taiwan, R.O.C.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ:

Адрес: 111141, город Москва, улица Плеханова, дом 15А

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru