

Импульсные источники питания постоянного напряжения АКИП-1101, 1102, 1103, 1104, 1105 (далее – источники питания) предназначены для формирования выходного постоянного напряжения и тока с широкими пределами регулировки при использовании в лабораторных и промышленных условиях. Источники обеспечивают работу в режиме стабилизации напряжения (CV) или стабилизации тока (CC) с автоматическим переключением при изменении характера нагрузки.

Конструктив и массогабаритные параметры младших моделей серии АКИП-1101, 1102, 1103 одинаковы, источники питания отличаются лишь выходными характеристиками: 20 В / 5 А, 36 В / 3 А, 60 В / 1,6 А – соответственно. В зависимости от задач использования предусмотрена работа источников, как с изолированным выходом, так и при заземлении клеммы любой полярности (т.н. «плавающая» земля).



Источник питания АКИП-1103

Корпуса выполнены в виде компактного моноблока со съёмным сетевым шнуром питания. На передней панели расположены регуляторы выходных напряжения и тока, 2-х строчный цифровой дисплей (напряжение / ток) с индикаторами режима стабилизации (U / I), кнопка включения питания, гнезда выходного напряжения и заземления. Источники имеют отключаемый выход, схему защиты нагрузки от перенапряжения (OVP) и тепловую защиту выходных цепей от перегрева.



Источник питания АКИП-1104

При выходной мощности 80 Вт источники АКИП-1104, 1105, являются 3-х диапазонными и обеспечивают выбор требуемого выходного напряжения и тока из ряда: 16 В / 5 А, 27 В / 3 А, 36 В / 2,2 А. Один такой источник способен заменить три источника с разными выходными значениями напряжения и тока. Практически выбор предела «Напряжение/Ток» осуществляется 3-мя отдельными кнопками со светодиодной индикацией установленного диапазона. Такая функциональность гибкость позволяет значительно увеличить их область применения. При переборе диапазонов в источниках АКИП-1104, 1105 предусмотрена защита нагрузки от ошибочных действий оператора: нажатие любой из 3-х кнопок диапазона автоматически отключает выход источника.



Источник питания АКИП-1105

При больших выходных токах и протяжённом соединительном кабеле происходит неизбежное падение напряжения в цепи. В результате напряжение на нагрузке становится меньше, чем на выходных гнездах источника питания. Вынесение точек измерения выходного напряжения непосредственно к нагрузке позволяет этого избежать. С этой целью в АКИП-1104 и в АКИП-1105 реализована возможность подключения удалённой нагрузки по 4-х проводной схеме (внешняя цепь обратной связи): 2 выхода для подключения цепи обратной связи (RS-, RS+), другие 2 выхода - аналоги гнезд передней панели (O/P-, O/P+).

В модели АКПП-1104 имеется возможность параллельного соединения 2-х и более источников для получения больших значений **I_{вых}**, что позволяет использовать их в буферном режиме для аккумуляторов большой ёмкости или применять для зарядки таких батарей. Соединение производится по схеме «Ведущий-Ведомые» при помощи специально предусмотренного переключателя и гнёзд «Вход/Выход» на задней панели.

АКПП-1105 имеет 2-х уровневую дискретность регулировки: ГРУБО / ТОЧНО. В режиме точной настройки шаг изменения напряжения составляет 0,1 В, а шаг изменения тока 0,01 А. Источник оснащён схемой дистанционного включения/выключения **U_{вых}** и интерфейсами USB, LAN (разъём RJ45 локальной сети Ethernet). Основные технические характеристики модели приведены в таблице 1.

Дополнительные режимы и функции АКПП-1105:

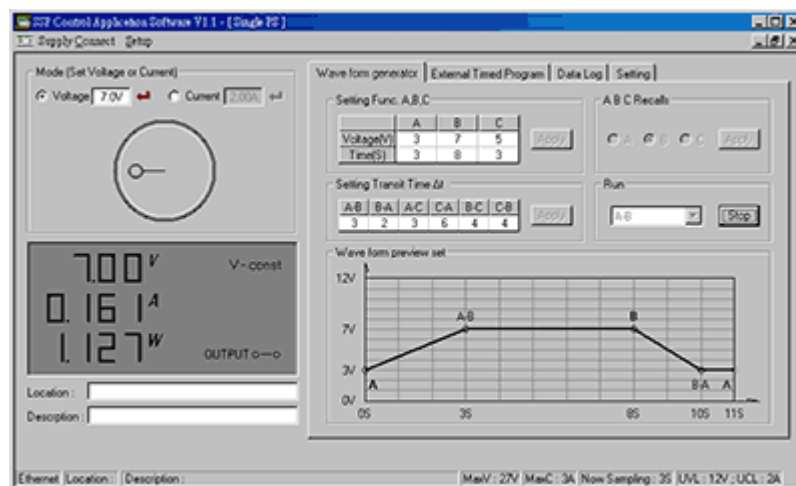
- Режим программирования для формирования выходного напряжения (тока) по произвольному закону.
- Быстрый доступ к наиболее часто используемым комбинациям тока и напряжения (3 ячейки памяти).
- 3 независимых ячейки А, В, С - для профилей U_{вых} (период изменения до 600 с).
- Режим последовательной комбинации любых 2-х ячеек (период каждой 20 с).
- Переключение нижнего цифрового индикатора с показаний тока «А» (красный) на показания мощности «W» (зелёный) - нажатием кнопки DISP.

С помощью манипуляций на передней панели задаются режимы воспроизведения постоянного напряжения с линейно изменяющимся U_{вых} от уровня А (5 В) до уровня В (10 В), с изменением во времени по ступенчатому/ пилообразному закону или произвольной формы.



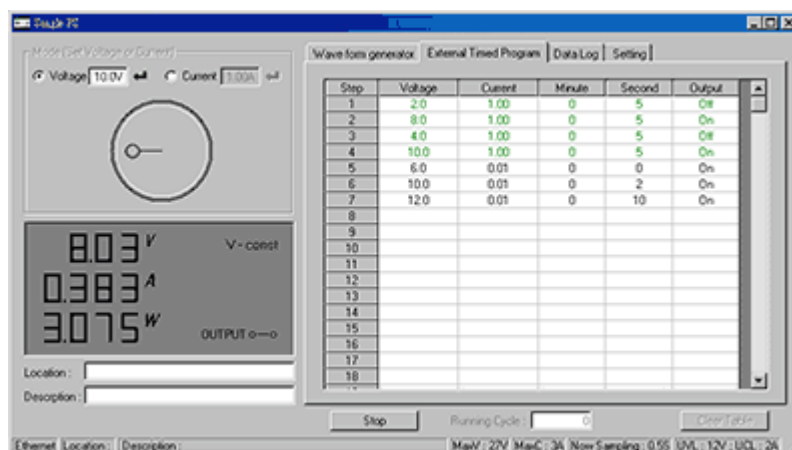
Формирование периодического сигнала (режим Dt)

Генерацией выходного сигнала можно управлять с помощью программного обеспечения «CONTROL SOFTWARE» (ПО) с возможностью предварительного просмотра формы сигнала и выводом регистрируемых данных, в том числе и в графическом виде. По завершении установки ПО на экране появится начальное диалоговое окно, в дальнейшем выбираются требуемые настройки и выполняются рекомендации по работе в меню.



Диалоговое окно ПО для задания формы выходного напряжения
(щелчок по изображению - увеличение)

Штатное ПО позволяет дистанционно программировать источник питания для выполнения до 20 шагов. В каждом их шагов доступна предварительная установка значениями напряжения, тока и времени (от 1 секунды до 99 минут). В программе может быть задано выполнение от одного до бесконечного числа циклов.



Диалоговое окно «External Timed Program»
(щелчок по изображению - увеличение)

Источники питания АКПП-1101, 1102, 1103, 1104, 1105 по результатам испытаний внесены в Госреестр СИ за № 37469-08 и могут быть рекомендованы для обеспечения электронных устройств стабилизированным напряжением или током. Наличие режимов программирования (АКПП-1105), ограничения, стабилизации обеспечивают необходимые сервисные удобства, делают их незаменимыми при разработках радиоэлектронной техники, ремонте, настройке радиоаппаратуры, при проведении лабораторных тестов.

Таблица 1		
Характеристики	Параметры	Значения
Диапазоны тока и напряжения	Диапазоны (переключаемые)	0...16 В / 0...5 А 0...27 В / 0...3 А 0...36 В / 0...2,2 А

Стабилизация напряжения	Нестабильность	При изменении напряжения питания: ≤ 4 мВ При изменении тока нагрузки: ≤ 4 мВ
	Уровень пульсаций	30 мВ _{пик-пик}
Стабилизация тока	Нестабильность	При изменении напряжения питания: ≤ 10 мА При изменении напряжения на нагрузке: ≤ 10 мА
Установка выходных параметров	Дискретность установки	100 мВ / 10 мА
	Погрешность установки напряжения	$\pm 0,5 \% + 30$ мВ
	Погрешность установки тока	$\pm 0,5 \% + 3$ мА
Программирование профилей	Кол-во ячеек памяти	3 ячейки для часто используемых профилей
	Количество профилей	3 профиля А, В, С для законов изменения постоянного напряжения во времени (меандр, пила, трапеция)
	Количество комбинаций профилей	6 (сочетание 2-х профилей): АВ, ВА, АС, СА, ВС, СВ
	Период изменения для каждого профиля	0...600 с
	Период изменения для комбинации профилей	0...20 с
Дистанционное управление	Интерфейсы	USB, опция LAN (Ethernet порт)
	Режимы аналогового управления	Выход вкл/выкл, установка тока/напряжения, измерение тока/напряжения, задание закона изменения напряжения во времени
Общие данные	Габаритные размеры	53,5 × 127 × 330 мм
	Масса	1,9 кг