

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока импульсные АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103, АКИП-1104, АКИП-1105

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока импульсные АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103, АКИП-1104, АКИП-1105 (далее - источники питания) предназначены для питания различных устройств стабилизированным постоянным напряжением и током с широкими пределами регулировки.

Описание средства измерений

Принцип действия источников питания АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103, АКИП-1104, АКИП-1105 основан на выпрямлении напряжения сети входным мостовым выпрямителем с последующей стабилизацией ключевым широтно-импульсным регулятором и преобразованием в выходное напряжение трансформаторным преобразователем и выходным выпрямителем. Выпрямленное выходным выпрямителем напряжение через фильтр поступает на нагрузку и на схему сравнения тока и напряжения с заданными значениями, которые устанавливаются регуляторами настройки выходных тока и напряжения от 0 до максимального значения. Полученный разностный сигнал управляет цепью обратной связи стабилизатора. Источники питания АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103 имеют один диапазон выходного напряжения и тока, а источники питания АКИП-1104, АКИП-1105 позволяют выбрать один из трёх диапазонов выходного напряжения и тока.

Источники питания выполнены в виде моноблока со съёмным сетевым шнуром питания. На передней панели расположены регуляторы выходных напряжения и тока, цифровые индикаторы текущих значений тока и напряжения, индикаторы режима стабилизации – тока и напряжения, кнопки управления, гнезда выходного напряжения. На задней панели находятся держатель предохранителя и разъем для подключения сетевого шнура питания. На задней панели источников питания АКИП-1104, АКИП-1105 дополнительно имеются клеммы цепи обратной связи и выходного напряжения для подключения удаленной нагрузки. На задней панели источника питания АКИП-1105 дополнительно имеются разъёмы для подключения цепей дистанционного управления и интерфейсов USB и ETHERNET. Источник питания АКИП-1105 дополнительно позволяет формировать выходное напряжение пилообразной, трапециевидной и прямоугольной формы.

Внешний вид источников питания представлен на рисунке 1-3.



Рисунок 1. Внешний вид источников питания АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103.



Рисунок 2. Внешний вид источников питания АКПП-1104.



Рисунок 3. Внешний вид источников питания АКПП-1105.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон установки выходного напряжения и тока:

АКИП-1101	(0-20) В (0-5) А
АКИП-1102	(0-36) В (0-3) А
АКИП-1103	(0-60) В (0-1,6) А
АКИП-1104, АКПП-1105	(0-16) В (0-5) А; (0-27) В (0-3) А; (0-36) В (0-2,2) А

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения выходного напряжения, В

АКИП-1101, АКПП-1102, АКПП-1103	$\pm(0,01 \times U_{\text{уст}} + 0,3)$
АКИП-1104, АКПП-1105	$\pm(0,005 \times U_{\text{уст}} + 0,03)$

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения выходного тока, А

АКИП-1101, АКПП-1102, АКПП-1103	$\pm(0,01 \times I_{\text{уст}} + 0,03)$
АКИП-1104, АКПП-1105	$\pm(0,005 \times I_{\text{уст}} + 0,003)$

Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ:

- при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	± 20 ;
- АКИП-1104, АКИП-1105	± 4
- при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	± 70 ;
- АКИП-1104, АКИП-1105	± 30
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА:	
- при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	± 20 ;
- АКИП-1104, АКИП-1105	± 10
- при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 U_{\text{макс}}$:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	± 20 ;
- АКИП-1104, АКИП-1105	± 10
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ среднеквадратического значения, не более	10
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более	10
Пределы дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне температур от 5 до 18 °С и от 28 до 40 °С	не превышают пределов основной погрешности
Время готовности к работе, мин, не более	15
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	220 $\pm 10\%$
Потребляемая мощность, В·А, не более:	200
Условия эксплуатации:	
температура, °С	5-40;
относительная влажность, %, не более	80 (от 5 до 30) °С, 50 (от 31 до 40) °С
Условия хранения:	
температура, °С	минус 20 - 70;
относительная влажность, %, не более	80
Габаритные размеры, мм, не более:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	70×160×260;
- АКИП-1104, АКИП-1105	54×140×330
Масса, кг, не более:	
- АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103;	2;
- АКИП-1104, АКИП-1105	1,9
Примечание: $U_{\text{уст}}$ и $I_{\text{уст}}$ – значения выходных токов и напряжений по встроенным индикаторам.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку руководства по эксплуатации и на лицевую панель источников питания.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Источник питания	1 шт.	
Соединительные провода	2 шт.	
Кабель USB и программное обеспечение	1 шт.	(только для АКИП-1105)
Кабель питания	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Упаковочная коробка	1 шт.	

Поверка

осуществляется по документу МП 37469-08 (раздел «Методика поверки» руководства по эксплуатации) «Источники питания постоянного тока импульсные АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103, АКИП-1104, АКИП-1105 «Manson Engineering Industrial Ltd.», КНР», согласованному ГЦИ СИ Сергиево-Посадского филиала ФГУ «Менделеевский ЦСМ» 05 марта 2008 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой типа В7-78/1 Упост от 0 до 100 В, класс точности 0,005, Ипост от 0 до 3 А класс точности 0,1;
- микровольтметр В3-57 (0,3-100) мВ класс точности 2,5-4;
- мера сопротивления Р310 0,01 Ом ($I_{max}=10$ А), класс точности 0,02;
- нагрузка электронная программируемая PEL-300.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока импульсным АКИП-1101, АКИП-1102, АКИП-1103, АКИП-1104, АКИП-1105

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. Техническая документация фирмы - изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

«Manson Engineering Industrial Ltd.», КНР.
Unit A1, 12/F, Yip Fung Ind. Bldg. 28-36 Kwai Fung Crescent
Kwai Chung, N.T. Hong Kong
Tel: (852) 24287802
Fax: (852) 24892369
E-mail: marketing@manson.com.hk
Web: <http://www.manson.com.hk>

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (ЗАО «ПриСТ»).
Адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.
Тел. (495) 777-55-91, факс (495) 633-85-02,
E-mail: prist@prist.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУ «Менделеевский ЦСМ»
(Сергиево-Посадский филиал)
141300, Московская обл., г. Сергиев Посад, пр-т Красной Армии, д. 212.
Телефон/факс (496) 540-43-45, mail@spmcsm.ru.
Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.