

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

По принципу действия источники питания постоянного тока АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G относятся к программируемым линейным источникам питания. Управление и контроль над режимами работы источников осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и/или поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели источников.

Источники имеют три регулируемых выходных канала и оснащены цифровыми измерителями напряжения и тока, которые позволяют контролировать одновременно оба параметра. Источники обладают низкими значениями нестабильности при изменении нагрузки и при изменении сетевого напряжения, а также низким уровнем шумов в нагрузке. Конструкция источников питания обеспечивает защиту от перегрузок, короткого замыкания на выходе и перегрева.

Модификации источников отличаются максимальной выходной мощностью; диапазонами установки выходных параметров – напряжения, тока; наличием дополнительного интерфейса дистанционного управления GPIB (в модификациях с индексом «G»). Источники имеют режим четырехпроводного подключения к нагрузке (кроме модификации АКИП-1142) и возможность программного объединения каналов для получения большей мощности.

На передней панели источников расположены: кнопка включения питания; дисплей для отображения значений напряжения и тока на выходе; вращающийся регулятор для установки выходных параметров; функциональные кнопки; цифровые кнопки; кнопки со стрелками, выходные разъемы.

На задней панели источников расположены: разъем сети питания; переключатель номинального напряжения питания (для модификации АКИП-1142); интерфейсы дистанционного управления, разъемы для подключения удаленной нагрузки (кроме модификации АКИП-1142).

На рисунке 1 представлен общий вид источников и место для нанесения знака поверки. Знак поверки наносится наклеиванием на верхней панели источников.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников предусмотрена пломбировка одного из винтов на задней панели. Схема пломбировки приведена на рисунке 2.

По условиям эксплуатации источники соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94 с рабочим диапазоном температур от 0 до плюс 40 °С.

Программное обеспечение

Программное обеспечение источников установлено на внутренний контроллер и служит для управления режимами работы, задания параметров воспроизводимых сигналов, осуществления дистанционного управления и вспомогательных функций.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р50.2.077-2014– «средний».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
идентификационное наименование	нет данных
идентификационный номер версии:	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор ПО	нет данных
Другие идентификационные данные, если имеются	нет данных



Рисунок 1 – Общий вид источников, место для нанесения знака поверки (А) и знака утверждения типа (Б)



Рисунок 2 – Вид задней панели источников, место пломбировки от несанкционированного доступа (Б)

Метрологические и технические характеристики
источников представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество каналов	3
Диапазон воспроизведения выходного напряжения, В Каналы 1 и 2: АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G Канал 3 (все модели)	0-30 0-60 0-5
Диапазон воспроизведения выходного тока, А Каналы 1 и 2: АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G Канал 3 (все модели)	0-3 0-6 0-3
Максимальная выходная мощность, Вт АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G	195 375
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,0003 \cdot U_{\text{вых}} + 0,01)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы выходного тока, А для тока до 5 А для тока свыше 5 А	$\pm (0,001 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$ $\pm (0,001 \cdot I_{\text{вых}} + 0,008)$
Нестабильность выходного напряжения постоянного тока в режиме стабилизации напряжения, В: - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm (0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,003)$ $\pm (0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,003)$
Нестабильность силы выходного в режиме стабилизации тока, А: - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 U_{\text{макс}}$	$\pm (0,001 \cdot I_{\text{вых}} + 0,003)$ $\pm (0,001 \cdot I_{\text{вых}} + 0,003)$
Шумы и пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ среднеквадратического значения, не более	1
Шумы и пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более	3
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	$220 \pm 10\%$
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000

Продолжение таблицы 2

Условия эксплуатации: нормальные: - температура, °С - относительная влажность, %; рабочие: - температура, °С - относительная влажность при 25 °С, %, не более	25±5 от 30 до 80 от 0 до 40 80
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ длина), мм, не более АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G	215 ´ 88 ´ 355 215 ´ 88 ´ 453
Масса, кг, не более АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G	9 13

Примечание: U_{вых} и I_{вых} – значения выходных напряжения (В) и тока (А) по встроенным индикаторам.

Знак утверждения типа

наносится способом печати на самоклеющейся пленке на передней панели источников.

На титульный лист руководства по эксплуатации знак утверждения типа наносится типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений соответствует таблице 3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование	Кол-во, (шт.)	Примечание
	Источник питания АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G	1	Согласно заказу
	Сетевой кабель	1	
	Руководство по эксплуатации	1	На электронном диске
54882137-15/ЗМП	Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 54882137-15/ЗМП «Источники питания постоянного тока АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G. Методика поверки», утвержденным ФБУ «ЦСМ Московской области» (Центральное отделение) в сентябре 2015 г.

Основное поверочное оборудование:

- вольтметр универсальный В7-78/1 (Госреестр № 52147-12);
- шунт токовый АКИП-7501 (Госреестр № 49121-12);
- микровольтметр В3-57 (Госреестр № 7657-80);
- нагрузка электронная АКИП-1303 (Госреестр № 38205-08).

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока АКИП-1142, АКИП-1142/1, АКИП-1142/1G, АКИП-1142/2, АКИП-1142/2G, АКИП-1142/3, АКИП-1142/3G

1. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ГОСТ 8.027-2001. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «ITECH ELECTRONIC Co.,Ltd», Китай
Адрес: Building 1, #108 Xishanqiao Nanlu, Nanjing City (210039) CHINA
Тел.: + 4006-025-000; Факс: + 025-52415268
<http://www.itechate.com>

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, сервис, торговля» (ЗАО «ПриСТ»)
Адрес: 109544, Москва, ул. Ташкентская, д. 9
Тел. (495)777-55-91; Факс (495)633-85-02
E-mail: info@prist.ru; <http://www.prist.ru/>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ФБУ «ЦСМ Московской области», Центральное отделение)
Адрес: 141570, р.п. Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская обл.
Тел. (495) 994-22-10, факс (495) 994-22-11
E-mail: info@mencsm.ru; www.mencsm.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2015 г.