

Регистрационный № 99083-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного и переменного тока АКИП-1214

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного и переменного тока АКИП-1214 (далее по тексту – источники) предназначены для воспроизведения и измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, а также для измерений частоты и мощности.

Описание средства измерений

Принцип действия источников основан на принципе работы трансформатора с использованием электронного предрегулятора и вторичного регулятора линейного напряжения. Источники представляют собой электронные устройства, формирующие на выходе из напряжения сети питания, регулируемые стабилизированные напряжение и силу постоянного тока, а также напряжение и силу переменного тока. Постоянное напряжение формируется с помощью высокочастотного (ВЧ) преобразователя. Управление и контроль режимов работы источников осуществляется встроенным микроконтроллером. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и/или поворотного регулятора, расположенных на лицевой панели источников.

Источники оснащены цифровыми измерителями напряжения, силы тока, частоты и мощности, позволяющими контролировать одновременно все эти параметры. Имеется функция создания и воспроизведения тестовых последовательностей различной формы без использования ПК.

На передней панели источников расположены: сенсорный цветной дисплей, предназначенный для отображения режимов работы и параметров на выходе в цифровом виде; кнопки управления меню, цифровая клавиатура, поворотный регулятор для плавной установки значений выходных параметров, розетка для подключения нагрузки (тип розетки определяется при заказе), выключатель сетевого питания.

На задней панели источников расположены: клеммы для подключения к сети переменного тока, выходные клеммы, разъемы интерфейсов управления USB, LAN, RS-232.

Источники выпускаются в двух модификациях АКИП-1214/1 и АКИП-1214/2, которые отличаются максимальными значениями выходных параметров (ток и мощность).

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр источников, в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на задней стороне корпуса (рисунок 2).

Корпус источников позволяет нанесение знака поверки в виде оттиска клейма или наклейки с изображением знака поверки, которые могут наноситься на свободном от надписей пространстве на верхней панели прибора (рисунок 1).

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников пломбируются крепежный винт на задней панели корпуса (рисунок 2).

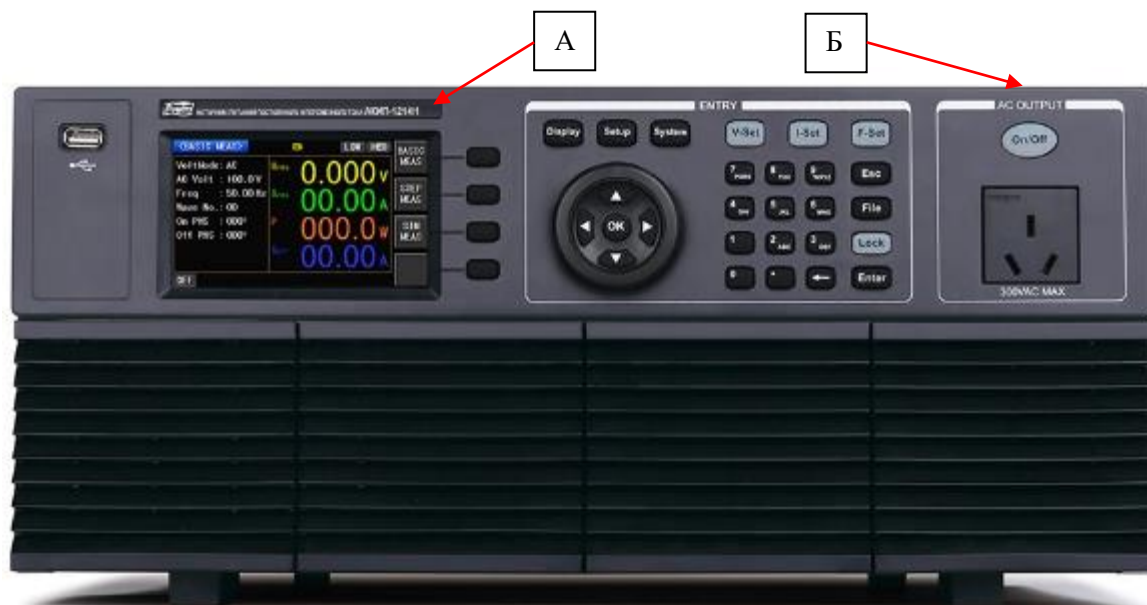


Рисунок 1. Общий вид модификаций источников с местами нанесения знака утверждения типа (А) и нанесения знака поверки (Б)



Рисунок 2. Вид задней панели источников с местами нанесения серийного номера (В) и пломбировки от несанкционированного доступа (Г)

Интерфейс пользователя может быть реализован на английском или русском языке (определяется условиями заказа на поставку). Цвет корпуса источников может отличаться от представленного на рисунках.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) источников записано в памяти внутреннего контроллера и служит для управления режимами работы, выбора встроенных измерительных и вспомогательных функций.

Уровень защиты программного обеспечения – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	АКИП-1214/1	АКИП-1214/2
1	2	3
Диапазоны установки выходного напряжения переменного тока, В – шкала 150 В – шкала 300 В	от 1 до 150 от 2 до 300	
Дискретность установки и измерений напряжения переменного тока, В	0,1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного напряжения переменного тока, В	$\pm(0,003 \cdot U_{уст} + 0,6)$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений выходного напряжения переменного тока, В	$\pm(0,01 \cdot U_{изм} + 0,2)$	
Диапазон установки частоты выходного сигнала, Гц	от 1 до 1000	
Диапазон установки частоты выходного сигнала с нормируемой погрешностью, Гц	от 40 до 500	
Дискретность установки частоты выходного сигнала, Гц: – в диапазоне частоты от 1,00 до 99,99 Гц – в диапазоне частоты от 100,0 до 999,9 Гц	0,01 0,1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты выходного сигнала, Гц	$\pm 0,1$	
Нестабильность воспроизведения выходного напряжения переменного тока при изменении напряжения питания, В	$\pm 0,001 \cdot U_{уст}$	
Нестабильность воспроизведения выходного напряжения переменного тока при изменении силы тока нагрузки, В	$\pm 0,005 \cdot U_{уст}$	
Коэффициент гармоник напряжения переменного тока, %, не более	0,2	
Диапазон измерений выходного напряжения переменного тока, В	от 0,1 до 300,0	
Диапазоны воспроизведения и измерений силы переменного тока, А – шкала 150 В – шкала 300 В	от 0,01 до 5,00 от 0,01 до 2,50	от 0,01 до 10,00 от 0,01 до 5,00
Дискретность установки и измерений силы переменного тока, А	0,01	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А	$\pm(0,01 \cdot I_{изм} + 0,02)$	
Диапазоны установки выходного напряжения постоянного тока, В – шкала 200 В – шкала 400 В	от $\pm 1,4$ до ± 212 от $\pm 2,8$ до ± 424	
Дискретность установки и измерений выходного напряжения постоянного тока, В	0,1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока, В – шкала 200 В – шкала 400 В	$\pm(0,002 \cdot U_{уст} + 0,05)$ $\pm(0,002 \cdot U_{уст} + 0,1)$	

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Диапазон измерений выходного напряжения постоянного тока, В	от -424 до +424	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 0,2)$	
Диапазоны воспроизведения и измерений силы постоянного тока, А – шкала 200 В – шкала 400 В	от 0,01 до 3,50 от 0,01 до 1,75	от 0,01 до 7,00 от 0,01 до 3,50
Дискретность установки и измерений силы постоянного тока, А	0,01	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{изм}} + 0,02)$	
Нестабильность воспроизведения выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения питания, В	$\pm 0,002 \cdot U_{\text{уст}}$	
Нестабильность воспроизведения выходного напряжения постоянного тока при изменении силы тока нагрузки, В	$\pm 0,005 \cdot U_{\text{уст}}$	
Максимальная выходная мощность – переменного тока, В·А – постоянного тока, Вт	500 350	1000 700
Дискретность измерений мощности, Вт	0,1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений выходной мощности, Вт	$\pm(0,01 \cdot P_{\text{изм}} + 0,3)$	
Примечания		
U _{уст} – установленное значение напряжения постоянного/переменного тока, В		
U _{изм} – измеренное значение напряжения постоянного/переменного тока на выходе источника, В		
I _{изм} – измеренное значение силы постоянного/переменного тока на выходе источника, А		
P _{изм} – измеренное значение мощности на выходе источника, Вт		

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Таблица 4 – Основные технические характеристики источников питания

Наименование характеристики	Значение
Напряжение сети питания частотой 50 Гц, В	от 207 до 253
Масса, кг, не более:	27,5
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более:	430×177×610
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	от +5 до +40 80

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель источников методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность источников питания

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Источник питания постоянного и переменного тока	АКИП-1214 ¹⁾	1
Кабель питания		1
Руководство по эксплуатации на CD-диске	-	1

¹⁾ В зависимости от модификации

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «РАБОТА С ПРИБОРОМ» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 17.03.2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 13.12.2011 г. № 1093-ст «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициента гармоник»;

Приказ Росстандарта от 10.09.2025 г. № 1932 «Об утверждении Государственного первичного эталона единиц электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц и Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц»;

Стандарт предприятия CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONICS CO., LTD «Источники питания постоянного и переменного тока АКИП-1214».

Правообладатель

CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONICS CO., LTD, Китай
Адрес: No.1 Xinzhu Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, China
Телефон: +86 519 85195566
Факс: +86 519 85109972
Web-сайт: www.tonghui.com.cn

Изготовитель

CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONICS CO., LTD, Китай
Адрес: No.1 Xinzhu Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, China
Телефон: +86 519 85195566
Факс: +86 519 85109972
Web-сайт: www.tonghui.com.cn

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»

(АО «ПриСТ»)

Адрес: 111141, Россия, г. Москва, ул. 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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации № RA.RU.314740