

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры АКИП-2401, АКИП-2402

Назначение средства измерений

Вольтметры АКИП-2401, АКИП-2402 являются высокоточными лабораторными приборами и предназначены для измерения напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия вольтметров АКИП-2401, АКИП-2402 основан на преобразовании измеряемого напряжения ВЧ в напряжение постоянного тока, которое усиливается в измерительном блоке, а затем выводится на экран в абсолютных или относительных значениях. Управление и контроль над режимами работы вольтметра осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка параметров производится с помощью кнопок на лицевой панели.

На передней панели вольтметров расположены: двухстрочный дисплей, два измерительных входных разъема, кнопка включения питания, кнопки выбора предела измерения, кнопки выбора единиц измерения, кнопки управления режимами измерения и настройками.

Вольтметры по умолчанию измеряют среднеквадратическое значение напряжения. Дополнительно, в вольтметрах имеется возможность выбора отображения результата измерения в следующих единицах: Впик-пик (уровень напряжения от пика до пика), дБВ (относительно 1 В), дБм (относительно 1 мВт на нагрузке 50 Ом или 600 Ом).

Модели АКИП-2401 и АКИП-2402 отличаются диапазоном частот измеряемого напряжения.

Фотография общего вида вольтметров представлена на рисунке 1. На рисунке 2 представлен вид задней панели вольтметров.



Рисунок 1. Фотография общего вида вольтметров



Рисунок 2. Задняя панель вольтметров

* - Место пломбирования приборов.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики вольтметров АКИП-2401, АКИП-2402 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значения характеристик
Количество измерительных каналов	2
Диапазон частот: АКИП-2401 АКИП-2402	от 5 Гц до 3 МГц от 5 Гц до 5 МГц
Входное сопротивление/емкость:	10 МОм/ 30 пФ
Пределы измеряемых напряжений/ значение единицы младшего разряда	3 мВ/0,0001 мВ; 30мВ /0,001 мВ; 300 мВ/0,01 мВ; 3В/0,1 мВ; 30В/1 мВ; 300 В/10 мВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения синусоидального сигнала в диапазоне частот: от 5 Гц до 100 Гц от 100 Гц до 500 кГц от 500 кГц до 2 МГц от 2 МГц до 3 МГц от 3 МГц до 5 МГц (только АКИП-2402)	$\pm (0,025 \cdot U_x + 0,008 \cdot U_{пр})$ $\pm (0,015 \cdot U_x + 0,005 \cdot U_{пр})$ $\pm (0,02 \cdot U_x + 0,01 \cdot U_{пр})$ $\pm (0,03 \cdot U_x + 0,01 \cdot U_{пр})$ $\pm (0,04 \cdot U_x + 0,02 \cdot U_{пр})$ где U_x – измеренное значение, $U_{пр}$ – предел измеряемого напряжения

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики

Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха	$20 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ от 40 % до 90 %
Условия хранения и транспортирования: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха	от минус $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ не более 90 %
Масса без опций, не более	3 кг
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина)	260×106×375 мм
Питание от сети переменного тока	220В±10%, 50Гц
Потребляемая мощность	не более 20 ВА
Время прогрева	15 мин

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации вольтметров АКИП-2401, АКИП-2402.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- вольтметр – 1 шт.;
- измерительный кабель – 2 шт.;
- комплект эксплуатационной документации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется по документу МП РТ 2052-2014 «Вольтметры АКИП-2401, АКИП-2402. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» в феврале 2014 г.

Основные средства поверки:

- Калибратор переменного напряжения В1-29, № Госреестра 11029-92, диапазон частот от 10 Гц до 100 МГц, диапазон амплитуд выходного сигнала от 3 мкВ до 3 В, пределы основной относительной погрешности установки амплитуды $\pm (0,066...2) \%$;
- Калибратор универсальный 9100Е, № Госреестра 25985-09, диапазон частот от 10 Гц до 100 кГц диапазон $U_{\text{вых}} = (0 - 1050)\text{В}$, погрешность $\pm(0,0004 \cdot U_{\text{вых}} + 384 \text{ мкВ}) - \pm(0,0012 \cdot U_{\text{вых}} + 315 \text{ мВ})$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации вольтметров АКИП-2401, АКИП-2402.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вольтметрам АКИП-2401, АКИП-2402

- ГОСТ Р 8.562-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжений переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний»;
- Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям 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

«Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd», Китай.
NO.85 XIUMEN STREET, SHIJIAZHANG, HEBEI, 050011, CHINA.

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (ЗАО «ПриСТ»).
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 Федеральное бюджетное учреждение “Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в городе Москве” (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»),
117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел: (495) 544-00-00. Факс: (499) 124-99-96
E-mail: info@roctest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2014 г.