

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» мая 2025 г. № 926

Регистрационный № 68366-17

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители нелинейных искажений АКИП-4501

#### **Назначение средства измерений**

Измерители нелинейных искажений АКИП-4501 (далее - измерители) предназначены для измерения коэффициента нелинейных искажений, напряжения и частоты сигнала переменного тока.

#### **Описание средства измерений**

Конструктивно измерители выполнены в виде компактного моноблока, на передней панели которого расположены органы управления и дисплей.

Принцип действия основан на специальном процессе подавления фундаментальных и сдвинутых по фазе гармоник, достигая 80 дБ подавления. Данные преобразуются в цифровой сигнал при помощи 16-бит АЦП, вычисляются и отображаются на газоразрядном индикаторе. В приборе имеется выход XY для подключения осциллографа. Измерители имеют: функции автоматического переключения диапазона; 4-разрядный цифровой дисплей с автоматической десятичной точкой; ручное переключение режимов измерений напряжения и коэффициента нелинейных искажений; отображение измеренного значения напряжения в В, мВ или дБ, отображение измеренного значения коэффициента нелинейных искажений в% или дБ.

Внешний вид измерителей приведен на рисунках 1–5.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников пломбируются крепежные винты на задней стороне корпуса. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунках 3–5.



Рисунок 1 – Вид передней панели измерителя с местом нанесения знака утверждения типа (А)

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.

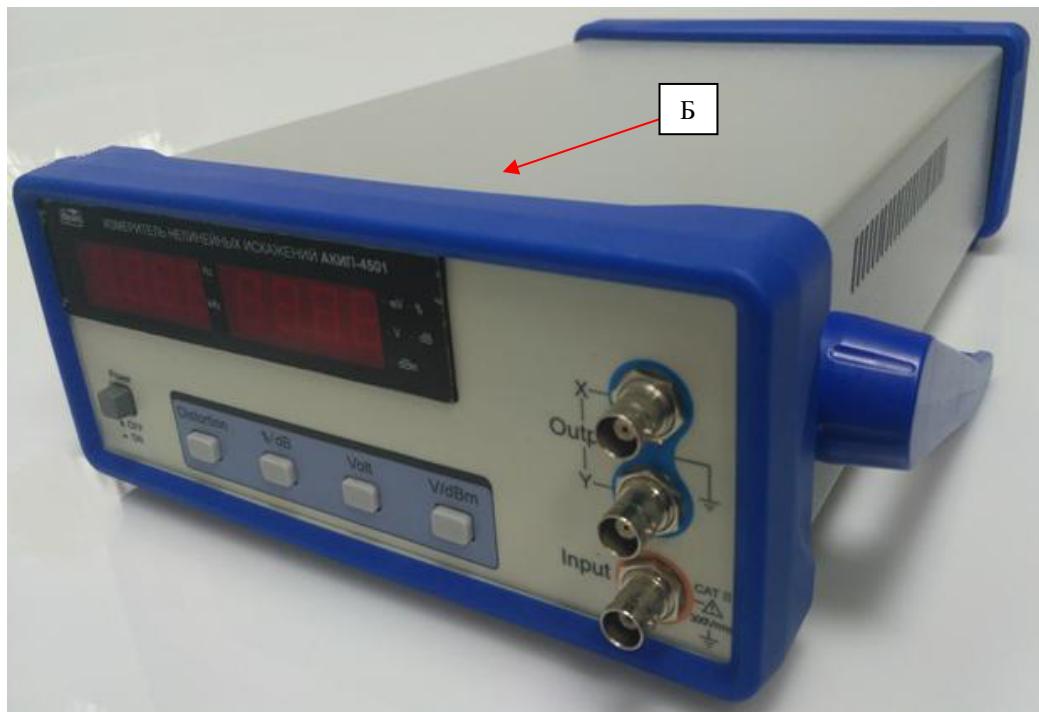


Рисунок 2 – Общий вид измерителя с местом нанесения знака поверки (Б)

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр источников, в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на задней стороне корпуса.

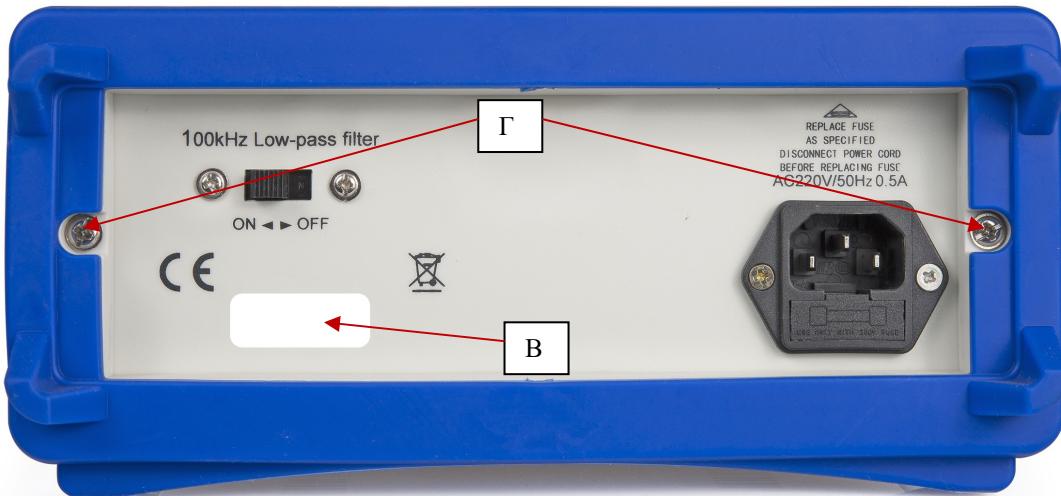


Рисунок 3 – Вид задней панели измерителя (вариант 1) с местами нанесения заводского номера (В) и пломбировки от несанкционированного доступа (Г)

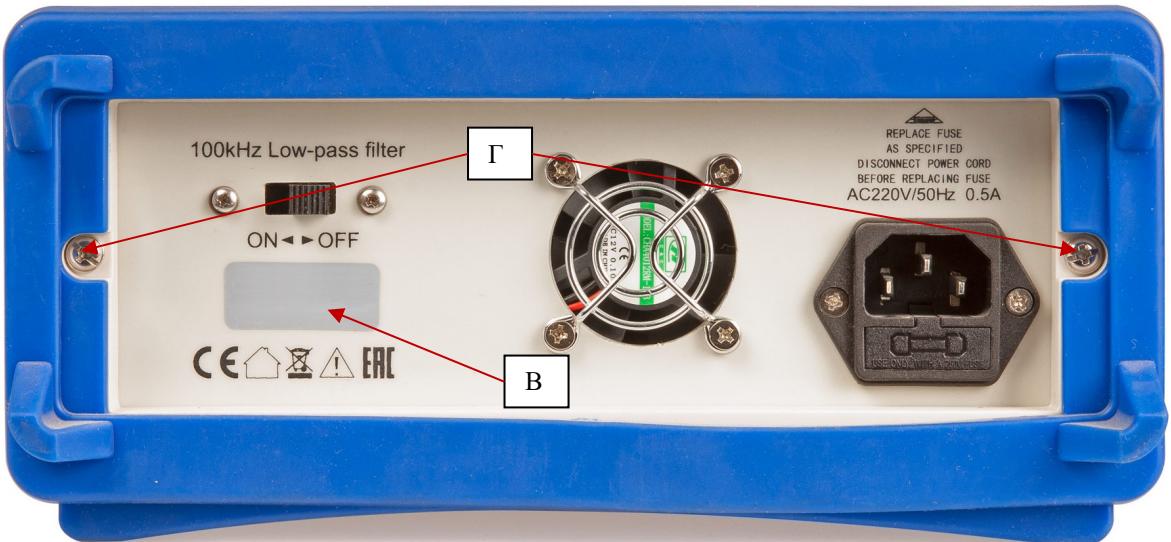


Рисунок 4 – Вид задней панели измерителя (вариант 2) с местами нанесения заводского номера (В) и пломбировки от несанкционированного доступа (Г)

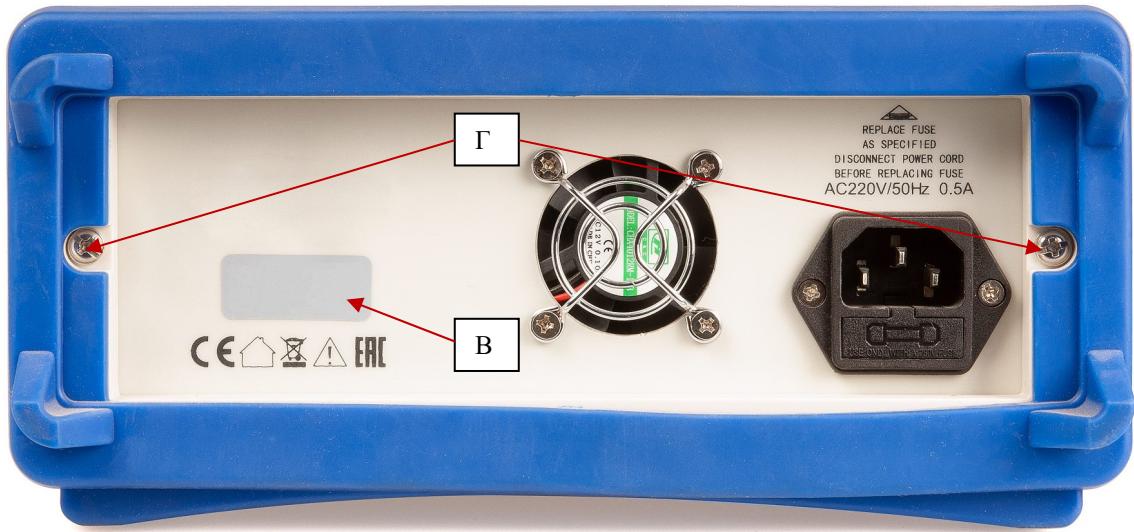


Рисунок 5 – Вид задней панели измерителя (вариант 3) с местами нанесения заводского номера (В) и пломбировки от несанкционированного доступа (Г)

Цвет корпуса источников может отличаться от представленного на рисунках.

## **Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений коэффициента нелинейных искажений в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц, %	от 0,01 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента нелинейных искажений, %	$\pm(0,1 \cdot \text{Кни} + 0,03)$ , где Кни - измеренное значение коэффициента нелинейных искажений, %
Диапазон измерений частоты входного сигнала, Гц	от 10 до $2 \cdot 10^5$
Разрешение при измерении частоты входного сигнала	4 разряда
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты входного сигнала, Гц	$\pm 2 \cdot k$ , где k - значение единицы младшего разряда, Гц
Чувствительность при измерении коэффициента нелинейных искажений и частоты входного сигнала, мВ	100
Диапазон измерений напряжения входного сигнала, В, среднеквадратическое значение в диапазоне частот от 40 Гц до 20 кГц в диапазоне частот св. 20 кГц до 40 кГц	от $3 \cdot 10^{-3}$ до 300 от $3 \cdot 10^{-3}$ до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения входного сигнала, В	$\pm 0,04 \cdot \text{Уизм}$ , где Уизм - измеренное значение напряжения входного сигнала, В
Входное сопротивление, кОм	100
Напряжение питания сети переменного тока, В	от 207 до 253
Частота питающей сети, Гц	от 48 до 52

Продолжение таблицы 1

1	2
Габаритные размеры, мм	254×115×384
Масса, кг	3,8
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +28 80
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха при +30 °C, %, не более	от 0 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 2 – Комплектность источников питания

Наименование и обозначение	Количество шт./экз.
Измеритель нелинейных искажений АКИП-4501	1
Сетевой кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

**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;

ГОСТ 8.331-99 Измерители коэффициента гармоник. Методы и средства поверки и калибровки;

ГОСТ Р 8.762-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента гармоник. Утвержденная приказом Росстандата от 13 декабря 2011 г. № 1093-ст;

Техническая документация фирмы «Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd », Китай

**Изготовитель**

«Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd.», Китай

Адрес: NO.85 XIUMEN STREET, SHIJIAZHUANG, HEBEI, 050011, CHINA

Тел.: 86-311-86013320 Факс: 86-311-86018511

Web-сайт: <http://www.suindigital.com>

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПриСТ»)

Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

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