

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 ХУ 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 рисунке 1.

Для предотвращения несанкционированного доступа предусмотрена пломбировка в виде закрепительного клейма, закрывающего головку винта крепления корпуса измерителей. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Программное обеспечение

отсутствует.



Рисунок 1 - Внешний вид измерителей и место нанесения знака утверждения типа (А)



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (Б)

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
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, %	$\pm(0,1 \cdot K_{ни} + 0,03)$, где $K_{ни}$ - 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	$\pm 0,04 \cdot U_{изм}$, где $U_{изм}$ - 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

Наименование характеристики	Значение характеристики
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, %	$\pm(0,1 \cdot K_{ни} + 0,03)$, где $K_{ни}$ - 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
Габаритные размеры, мм	254×115×384
Масса, кг	3,8
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +28 80
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при +30 °С, %, не более	от 0 до +40 80

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность измерителей нелинейных искажений АК ИП-4501 приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность измерителей

Наименование и обозначение	Количество, шт.
Измеритель нелинейных искажений АК ИП-4501	1
Сетевой кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки ПР-08-2017МП	1

Поверка

осуществляется по документу ПР-08-2017МП «Измерители нелинейных искажений АК ИП-4501. Методика поверки», утвержденному АО «ПриСТ» 29 июня 2017 г.

Основные средства поверки:

- генератор-калибратор гармонических сигналов СК6-122 (Госреестр № 46781-11);
- калибратор универсальный FLUKE 5520А (Госреестр № 29282-05)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям нелинейных искажений АКПП-4501

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.

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>

Заявитель

АО «ПриСТ»

Адрес: 115419, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31

Тел. +7(495) 777-55-91

Факс +7(495) 640-30-23

Web-сайт: prist@prist.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 115419, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31

Тел. +7(495) 777-55-91

Факс +7(495) 640-30-23

E-mail: prist@prist.ru

Аттестат аккредитации АО «ПриСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312058 от 02.02.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.