

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения измерительные АР6300

Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения измерительные АР6300 (далее по тексту - преобразователь) предназначены для: измерений частоты сигнала, напряжения постоянного и переменного тока при регистрации, анализе и постобработке сигналов с различных устройств, поступающих на его вход.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на параллельном (одновременном) преобразовании мгновенных значений аналоговых входных сигналов с помощью 24-х битного АЦП в цифровой код и последующего анализа с помощью специального программного обеспечения. Преобразователь имеет возможность подключения датчиков со встроенной электроникой стандарта IEPЕ (integrated electronic piezoelectric) с параметрами: 2 мА, +24 В.

Конструктивно преобразователь представляет собой блок ввода и преобразования сигналов, и выпускается в пластиковом корпусе. Тип логики цифровой линии 3,3 В/ТТL. Количество линий, программируемых на вход/выход - две. Питание преобразователя осуществляется от ПК через разъем микро-USB. Количество измерительных каналов одного модуля - 4. Возможно параллельное подключение к ПК до 8 модулей.

Преобразователь позволяет:

- проводить спектральный анализ в различных полосах для сигналов в реальном масштабе времени и сигналов записанных ранее;
- проводить модальный анализ;
- проводить фильтрацию сигналов с помощью различных цифровых фильтров (перечислить) любого порядка;
- измерять постоянную и переменную составляющие сигналов, записывать их в файл с временной привязкой;
- регистрировать сигналы (вводить в память оцифрованные значения сигнала с последующей записью на накопитель).

Преобразователь поддерживает функции следующих измерительных приборов: «Спектроанализатор», «Осциллограф», «Частотомер», «Вольтметр переменного тока», «Вольтметр постоянного тока», «Взаимный спектр», «Модальный анализ», «Амплитудно-фазовая частотная характеристика».

Внешний вид преобразователя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователя напряжения АР6300

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) предназначено для установления требуемых режимов работы, обеспечения функций математической обработки сигналов, управления преобразователем, записи и отображения результатов измерений.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014. ПО не требует специальных средств защиты от преднамеренного воздействия, целостность ПО проверяется расчетом цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) с использованием алгоритма CRC-32. Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АБКЖ.00029-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	0.32.2
Цифровой идентификатор ПО (с использованием алгоритма CRC32)	*
* - Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) указывается в паспорте АБКЖ.411168.002 ПС	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазоны измеряемого напряжения постоянного и переменного тока (амплитудные значение), мВ	±10000
Полоса пропускания по уровню минус 10 %, Гц: - режим DC/AC - режим AC	от 0 до 50000 от 0,4 до 50000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений входного напряжения в диапазоне частот от 0 до 1 кГц включительно, мВ	±(0,003·U _{вх} +1 мВ)
Неравномерность частотной характеристики относительно уровня на частоте 1 кГц, %, не более: - до 10 кГц включительно - до 20 кГц включительно - св. 20 кГц до 45 кГц включительно	2,0 2,5 5,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота дискретизации, кГц	от 1 до 128
Напряжение питания постоянного тока, В	5,0±0,5
Входное сопротивление, кОм, не менее	200
Рабочие условия эксплуатации анализатора: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	от +5 до +40 до 90
Масса анализатора, кг, не более	0,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	170×45×115
Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев	42
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев	36

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист паспорта АБКЖ.411168.002ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.411168.002РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность поставки анализатора

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Преобразователь напряжения измерительный AP6300	АБКЖ.411168.002	1
Преобразователь напряжения измерительный AP6300. Паспорт	АБКЖ.411168.002 ПС	1
Преобразователи напряжения измерительные AP6300. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.411168.002 РЭ	одно на партию
Программное обеспечение «GTLab»	АБКЖ.00029-01	
Программное обеспечение «GTLab». Руководство оператора	АБКЖ.00029-01 34	
Преобразователи напряжения измерительные AP6300. Методика поверки	A3009.0243.МП-18	
Кабель для синхронизации анализаторов	АБКЖ.411168.002.100	по требованию
Кабель интерфейсный USB A-B		1

Поверка

осуществляется по документу A3009.0243.МП-18 «Преобразователи напряжения измерительные AP6300. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 22.01.2018 г.

Основные средства поверки: калибратор универсальный Н4-16 рег. № 46627-11.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения измерительным AP6300

ГОСТ Р 8.648-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц.

ГОСТ 8.027-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

АБКЖ.411168.002ТУ «Преобразователи напряжения измерительные AP6300. Технические условия».

Изготовитель

Испытательный центр
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств

измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.