

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы импульсов АК ИП-3310

Назначение средства измерений

Генераторы импульсов АК ИП-3310 (далее – генераторы) предназначены для формирования одиночного импульса прямоугольной формы положительной полярности с регулируемой амплитудой и длительностью.

Описание средства измерений

Конструктивно генераторы выполнены в виде компактного моноблока. Устройство корпуса позволяет защитить генераторы от внешнего вмешательства. На лицевой панели находятся три разъема SMA (выход сигнала, вход и выход синхронизации). На задней панели расположен USB-порт.

Принцип формирования импульсов в генераторах основан на применении технологии диода с накоплением заряда (Step Recovery Diode, SRD), которая позволяет генерировать импульсы с длительностью фронта менее 50 пс. Частота формируемых импульсов напряжения на выходе генератора синхронизирована с частотой внутреннего опорного генератора. Также предусмотрен внешний запуск через внешний вход синхронизации.

Управление генераторами и установка параметров генерации импульсов осуществляется при помощи персонального компьютера через специальное программное обеспечение.

Внешний вид генераторов, схема нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Опломбирование генераторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Генераторы имеют внутреннее и внешнее программное обеспечение (далее – ПО). Внутреннее ПО является метрологически значимым. Метрологические параметры генераторов нормированы с учетом влияния внутреннего ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающееся устройство (ППЗУ) системы предприятием-изготовителем и недоступна для изменения потребителем.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	нет данных
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 0.1.1



Рисунок 1 – Внешний вид генераторов и место нанесения знака утверждения типа (А)

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики генераторов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон установки периода	от 1 мкс до 1 с
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки периода, нс	$\pm(0,0001 \cdot T + 10)$, где T – значение установленного периода, нс
Диапазон установки длительности импульсов	от 200 нс до 4 мкс
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульсов, нс	$\pm(0,1 \cdot t + 50)$, где t – значение установленной длительности импульсов, нс
Задержка основного импульса относительно синхроимпульса, нс	48 ± 2
Выброс на вершине импульса, %, не более (в режиме «Быстрый импульс»)	40
Длительность фронта импульса, пс, не более	50
Длительность среза импульса, нс, не более	8
Диапазон установки уровня выходного напряжения, В, (размах от пика до пика, на согласованной нагрузке 50 Ом)	от 2,5 до 8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходного напряжения, В, (на согласованной нагрузке 50 Ом)	$\pm 0,1 \cdot U$, где U – значение выходного напряжения, В

Таблица 3 – Масса, габаритные размеры и условия применения

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина) , мм не более	190×40×180
Масса, кг, не более	0,56
Напряжение питающей сети, В	от 198 до 242
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 84 до 106,7
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на верхнюю панель генераторов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность генераторов

Наименование и обозначение	Количество, шт.
Генератор импульсов АК ИП-3310	1
Сетевой адаптер	1
Аттенюатор 20дБ	1
Коаксиальный кабель	2
Кабель USB	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки ПР-25-2018МП	1

Поверка

осуществляется по документу ПР-25-2018МП «Генераторы импульсов АК ИП-3310. Методика поверки», утвержденному АО «ПриСТ» 20 июля 2018 г.

Основные средства поверки:

- частотомер универсальный CNT-90XL (Госреестр № 41567-09);
- осциллограф цифровой запоминающий WaveMaster SDA820 Zi-B-R (Госреестр № 64557-16, 2 разряд по ГОСТ 8.761-2011).

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 генераторам импульсов АКПП-3310

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

ГОСТ Р 8.761-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений импульсного электрического напряжения.

Техническая документация изготовителя «Eltesta JSC», Литва

Изготовитель

«Eltesta JSC», Литва

Адрес: Naugarduko g. 41, 03227, Vilnius, Lithuania

Телефон: +370 5 233 3214

Факс: +370 5 233 3214

Web-сайт: <http://www.eltesta.com>

Заявитель

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

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

Телефон: +7 (495) 777-55-91

Факс: +7 (495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.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

Телефон: +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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.