

1742

СОГЛАСОВАНО
Начальник ЦЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2008 г.

Генераторы сигналов PXI-5406	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «National Instruments», США.

Назначение и область применения

Генераторы сигналов PXI-5406 (далее по тексту – генераторы) предназначены для воспроизведения сигналов синусоидальной формы (при наличии дополнительной функции: прямоугольной, треугольной, пилообразной и произвольной формы) в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры с интерфейсной шиной PXI и применяются при проектировании, производстве, испытаниях, эксплуатации и ремонте радиоэлектронной аппаратуры.

Описание

Принцип действия генераторов основан на использовании метода прямого цифрового синтеза и позволяет воспроизводить любой сигнал, описанный и занесенный в память генератора.

Конструктивно генератор представляет собой модуль стандарта PXI типоразмера 3U, занимающие один слот в базовом блоке PXI. Генераторы применяются совместно с базовым блоком PXI, управляющим компьютером и программным обеспечением.

Управление изменением выходных характеристик обеспечивается с помощью виртуальной панели, отображаемой на экране компьютера. Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода (тип BNC) с программно выбираемым импедансом 50 или 75 Ом. К выходу программно может быть подключен один из двух выходных трактов – основной или прямой. Прямой выходной тракт оптимизирован для синусоидального сигнала. В свою очередь, основной тракт разделен на тракт с высоким усилением и тракт с низким усилением.

По условиям эксплуатации генераторы удовлетворяют требованиям группы 2 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С и относительной влажностью окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

Основные технические характеристики.

Диапазон частот воспроизводимых сигналов синусоидальной формы, МГц.....от 0 до 40.
Диапазоны частот (при наличии дополнительной функции воспроизведения сигналов произвольной формы), МГц:

- прямоугольной..... от 0 до 40;
- пилообразной..... от 0 до 5;
- треугольной..... от 0 до 5.

Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала ± 25·10⁻⁶.

Выходное сопротивление, Ом.....	50; 75.
Диапазон установки уровня выходного напряжения сигнала (U_{pp}), В:	
- с нагрузкой 50 Ом.....	от $5,64 \cdot 10^{-3}$ до 10;
- с высокоомной нагрузкой.....	от $11,28 \cdot 10^{-3}$ до 20.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходного напряжения (U_{pp}) на нагрузке 50 Ом на частоте 50 кГц.....	$\pm (0,01 \cdot U_{pp} + 1 \text{ мВ})$.
Диапазон установки смещения постоянной составляющей $U_{см}$ выходного сигнала, В.....	± 5 .
Пределы допускаемой погрешности установки смещения постоянной составляющей ($U_{см}$) сигнала при высокоомной нагрузке выхода.....	$\pm (0,005 \cdot U_{см} + 0,005 \cdot U_{pp} + 2 \text{ мВ})$;
Относительный уровень гармонических составляющих в диапазоне частот от 1 до 40 МГц, дБ, не более:	
при уровне выходного напряжения до 1,66 В	минус 41;
при уровне выходного напряжения свыше 1,66 В	минус 32.
Длительность фронта и среза основного импульса, нс, не более	12.
Выброс на вершине и в паузе основного импульса, %, не более.....	5.
Габаритные размеры, (высота \times ширина \times длина), мм, не более.....	$216 \times 20 \times 130$.
Масса, кг, не более	0,351.
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более.....	17,6.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 30;
относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %,.....	до 80;
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7.

Программное обеспечение

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав специального ПО входят инструментальный драйвер NI-FGEN и программный пакет NI-FGEN Soft Front Panel.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом и на боковую панель генераторов в виде голографической наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор сигналов произвольной формы PXI-5406, комплект соединительных кабелей, комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка генераторов производится в соответствии с документом «Генераторы сигналов PXI-5406 фирмы «National Instruments», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в июле 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-83/1 (диапазон рабочих частот от 0,1 до $2,4 \cdot 10^9$ Гц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты $\pm 5 \cdot 10^{-6}$, уровень входных сигналов от 0,03 до 10 В), вольтметр универсальный В7-54/2 (диапазон рабочих частот от 10 Гц до 1 МГц, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,0053 \div 0,0073)$ %, диапазон измерений напряжения переменного тока от 1 мВ до 700 В, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm 0,25$ %), анализатор спектра ВЧ и СВЧ

диапазонов Agilent E4411B (диапазон рабочих частот от 9 кГц до 1,5 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений уровня на частоте 1 ГГц $\pm 1,1$ дБ), установка измерительная К2-76 (полоса пропускания от 0 до 18 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов $\pm 0,5$ %).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

Техническая документация фирмы – изготовителя.

Заключение

Тип генераторов сигналов PXI-5406 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «National Instruments», США.
11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas.

От заявителя:

Зам. руководителя филиала корпорации
«НЭШНЛ ИНСТРУМЕНТ РАША КОРПОРЕЙШН»


П.Р. Сепоян