

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Томский ЦСМ» к.т.н.

М.М. Чухланцева

Июня

2010 г.

Генераторы сигналов PXI-5404	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44634.10</u> Взамен № _____
------------------------------	---

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

Назначение и область применения

Генераторы сигналов PXI-5404 (далее – генераторы) предназначены для воспроизведения сигналов синусоидальной формы в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры с базовым блоком PXI и с использованием персонального компьютера.

Область применения генераторов – при проектировании, производстве, испытаниях, эксплуатации и ремонте радиоэлектронной аппаратуры.

Описание

Принцип действия генераторов основан на использовании метода прямого цифрового синтеза сигнала и прецизионной автоматической подстройки частоты.

Конструктивно генераторы представляют собой модуль стандарта PXI типоразмера 3U, занимающий один слот базового блока PXI. Генераторы применяются совместно с базовым блоком PXI, персональным компьютером и программным обеспечением.

Для отображения и управления изменением выходных характеристик используют программное обеспечение FGEN-SFR, имитирующее лицевую панель генератора.

Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода (тип SMB) с программно выбираемыми нагрузками 50 Ом или более 1 МОм.

Основные технические характеристики

Диапазон частот воспроизводимых сигналов синусоидальной формы, МГц	от $9 \cdot 10^{-3}$ до 105.
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты воспроизводимых сигналов синусоидальной формы	$\pm 10^{-4}$.
Диапазон выходного напряжения ($U_{уст}$) сигнала (размах), В:	
- с нагрузкой 50 Ом	от 1 до 2;
- с нагрузкой более 1 МОм	от 2 до 4.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности выходного напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом и частоте 50 кГц, В	$\pm (0,01 \cdot U_{уст})$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности выходного напряжения сигнала на нагрузке более 1 МОм и частоте 50 кГц, В	$\pm (0,01 \cdot U_{уст})$.
Уровень гармоник выходного сигнала относительно уровня сигнала основной гармоники при значении выходного напряжения 1,8 В, дБ, не более:	
на частоте 1 МГц	минус 56;
на частоте 10 МГц	минус 52;
на частоте 20 МГц	минус 48;
на частоте 50 МГц	минус 41;
на частоте 100 МГц	минус 36.
Габаритные размеры, (высота×ширина×длина), мм, не более	216×20×130.
Масса, кг, не более	0,175.
Максимальная потребляемая мощность, В·А, не более	8,9.
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.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки генераторов приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
1 Модуль генератора сигналов PXI-5404	–	1
2 Комплект соединительных кабелей SMB-BNC	–	1
3 Диск с программным обеспечением NI-FGEN Soft Front Panel	–	2
4 Методика поверки	ФЮРА 411000.001 МП	1
5 Руководство по эксплуатации	ФЮРА 411000.001 РЭ	1
6 Паспорт	ФЮРА 411000.001 ПС	1

Поверка

Поверку генераторов осуществляют в соответствии с документом «Генераторы сигналов PXI-5404. Методика поверки» ФЮРА 411000.001 МП, утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» в июне 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63: диапазон измерений частоты $(0,1-1 \cdot 10^9)$ Гц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 2,5 \cdot 10^{-7}$;
- вольтметр универсальный В7-40/5: диапазон измерений напряжения переменного тока $(2 \cdot 10^{-3}-200)$ В, диапазон рабочих частот $(20-1 \cdot 10^5)$ Гц, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm 0,6$ %;
- анализатор спектра С4-74: диапазон измерений уровня от минус 60 до 0 дБ, диапазон измерений частоты $(0,3-300)$ МГц; погрешность измерений уровня амплитуды сигнала $\pm 0,5$ дБ, погрешность измерений частоты $\pm 1 \cdot 10^{-9}$ Гц.

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 РХИ-5404 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

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

От заявителя:

Заместитель главы филиала
«Нэшнл Инструментс Раша Корпорэйшн»



П.Р. Сепоян