ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов PXI-5404

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов PXI-5404 предназначены для воспроизведения сигналов синусоидальной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на прямом цифровом синтезе сигналов с прецизионной автоматической подстройкой частоты.

Тип сопротивления нагрузки (50 Ом или ≥ 1 МОм) задается пользователем. Основной выход имеет разъем типа SMB.

Конструкция представляет собой модуль, занимающий один слот базового блока (шасси) PXI. Шасси и устанавливаемый в него управляющий контроллер поставляются по отдельному заказу. Общий вид показан на рисунке 1. Знак поверки в виде наклейки размещается в свободной части передней панели.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Программное обеспечение (драйвер “NI-FGEN”) устанавливается на внешний контроллер с шиной PXI в базовом блоке (шасси). Управление режимами, задание параметров и функций могут производиться с виртуальной панели или дистанционно. Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
уровень защиты (класс риска)	«низкий» по Р50.2.077-2014 (“А” по WELMEC 7.2)
идентификационное наименование	NI-FGEN
идентификационный номер версии	2.7.0 и выше

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики генераторов сигналов PXI-5404 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
диапазон частот	от 9 кГц до 105 МГц
пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-4}$
диапазон амплитуды сигнала (размах) на нагрузку ≥ 1 МОм	
на нагрузку 50 Ом	от 1 до 2 В
на нагрузку ≥ 1 МОм	от 2 до 4 В
пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды напряжения частотой 50 кГц	± 1 %
уровень гармоник относительно уровня основной гармоники (при амплитуде не менее 1,8 В)	
на частоте 1 МГц	минус 56 дБ
на частоте 10 МГц	минус 52 дБ
на частоте 20 МГц	минус 48 дБ
на частоте 50 МГц	минус 41 дБ
на частоте 100 МГц	минус 36 дБ
габаритные размеры (высота х толщина х глубина), мм	130 х 20 х 216
масса, не более	175 г
потребляемая мощность, не более	8,9 В·А
рабочие условия эксплуатации	
температура окружающей среды	от 10 до 30 °С
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, не более	до 80 %

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность генераторов сигналов PXI-5404 приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.
генератор сигналов PXI-5404	1
комплект соединительных кабелей SMB-BNC	1
компакт-диск с документацией и программным обеспечением NI-FGEN	1
методика поверки ФЮРА 411000.001 МП	1
руководство по эксплуатации ФЮРА 411000.001 РЭ	1
паспорт ФЮРА 411000.001 ПС	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ФЮРА 411000.001 МП «Генераторы сигналов PXI-5404. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» 25.06.2010 г.

Рекомендуемые средства поверки:
- частотомер электронно-счетный Ч3-63: диапазон измерений частоты от 0,1 до $1 \cdot 10^9$ Гц, пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты $\pm 2{,}5 \cdot 10^{-7}$;
- вольтметр универсальный В7-40/5: диапазон измерений переменного напряжения от 2 мВ до 200 В, диапазон рабочих частот от 20 Гц до 100 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерения переменного напряжения ± 0,6 %;
- анализатор спектра С4-74: диапазон частот от 300 Гц до 300 МГц, пределы измеряемого переменного напряжения от 300 нВ до 3 В, относительная погрешность отсчета аттенюатора не более ± 0,5 дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в по эксплуатации ФЮРА 411000.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов PXI-5404

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

ГОСТ Р 8.648-2008. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц.

ГОСТ 8.129-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Компания “National Instruments”, США
Адрес: 11500 North Morac Expway, Austin, Texas, 78759-3504, USA,
Тел.: 1-512-683-0100, факс: 1-512-683-9411, e-mail: info@ni.com, http://www.ni.com

Заявитель

Представительство компании “National Instruments ” в Российской Федерации
Адрес:119361, г. Москва, Озерная ул., 42, офис 1201
Тел.: +7(495)783-68-51, факс: +7(495)783-68-52, http://russia.ni.com/

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ»)
Адрес:634012, Томская обл., г. Томск, ул. Косарева, 17а
Тел.:. +7-3822-700-272, факс: +7-3822-561-961

Аттестат аккредитации ФБУ «Томский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30113-13 от 03.06.2013 г

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. «____»_____2015 г.