

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2021 г. № 2971

Регистрационный № 84219-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10»

Назначение средства измерений

Генераторы высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10» (далее - генераторы) предназначены для формирования высокочастотных гармонических сигналов с нормированными значениями частоты и уровня мощности в диапазоне частот от 0,1 Гц до 13 ГГц.

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов основан на синтезе синусоидального сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте внутренним или внешним задающим генератором.

Конструктивно генератор выполнен в виде моноблока. На корпусе генератора расположены:

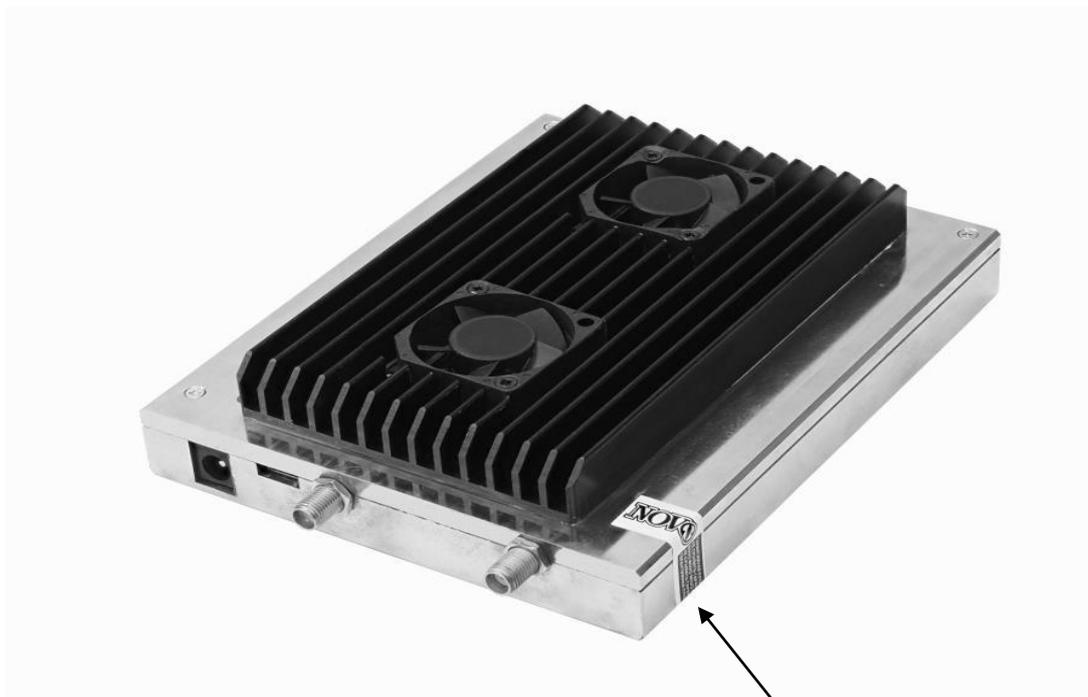
- на передней панели SMA разъемы входа и выхода опорной частоты 10 МГц;
- на задней панели SMA разъемы основных выходов генератора - выхода высокочастотного сигнала в диапазоне от 58 МГц до 13 ГГц и выхода сигнала в диапазоне от 0,1 Гц до 58 МГц;
- розетка интерфейса micro USB;
- вилка соединителя для подключения блока питания 12 В постоянного тока.

Управление генератором обеспечивается с помощью устройства управления и отображения, в качестве которого (в комплект поставки генераторов не входит) используется персональный компьютер (далее - ПК). Установленные характеристики обеспечиваются по основным выходам генератора. На экран ПК выводится информация о текущих режимах работы генератора, содержащая сведения об установке параметров сигнала. Генераторы обеспечивают точную регулировку уровня выходной мощности в заданном диапазоне и эффективное подавление паразитных сигналов.

Системные требования к ПК:

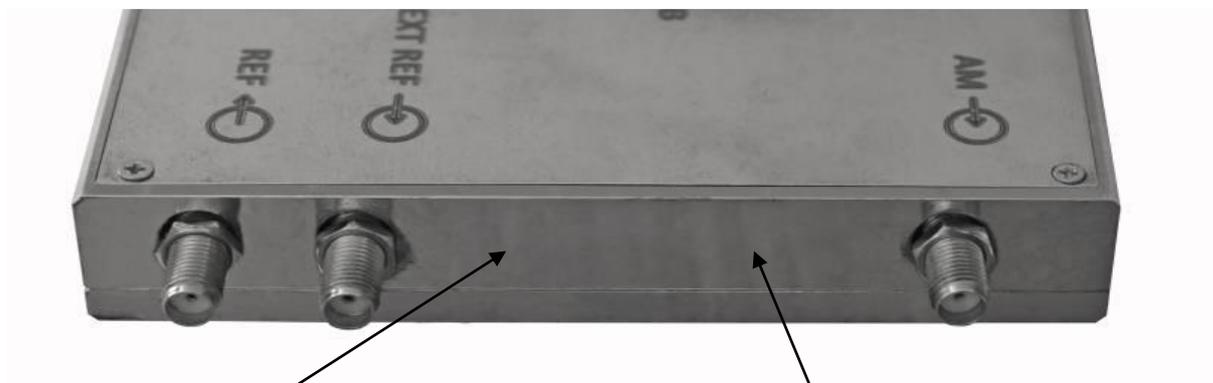
- процессор Intel Core 2 DUO или более поздней версии с поддержкой SSE2, AMD Athlon x2 и выше; 2 ядра и выше; 1,8 ГГц и выше;
- 3 Гб и более оперативной памяти;
- 500 Мб свободного места на жестком диске;
- операционная система Windows™ 7, Windows™ 8 или Windows™ 10;
- наличие свободного USB порта.

Общий вид генератора приведен на рисунке 1. Вид передней панели генератора приведен на рисунке 2. Вид задней панели генератора с указанием мест пломбировки генератора от несанкционированного доступа приведен на рисунке 3. Вид верхней панели генератора с указанием полной информации о приборе приведен на рисунке 4.



место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 1 – Общий вид генератора



место нанесения знака утверждения типа

место нанесения знака поверки

Рисунок 2 – Вид передней панели генератора



Рисунок 3 – Вид задней панели генератора



Рисунок 4 – Вид верхней панели генератора

На верхней панели генератора методом гравировки указаны: логотип компании изготовителя (NOVO), полное наименование изделия (генератор высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10»), номер ТУ, заводской номер, приведены обозначения входов и выходов прибора расположенных на передней и задней панелях.

Программное обеспечение

Генераторы работают под управлением внешнего ПК, на котором установлено программное обеспечение «НОВО ГСП-10» (далее - ПО), которое управляет аппаратной частью, обрабатывает измерительную информацию, обрабатывает поступающие команды и выдает результат их исполнения, обеспечивает отображение результатов. ПО размещается на оптическом/электронном носителе, поставляемом в комплекте поставки генератора.

ПО реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние ПО не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 не устанавливается.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SIRIUS-RF-ST
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.0.3, не ниже

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот выходного сигнала, МГц	от $1 \cdot 10^{-7}$ до 13000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты (в диапазоне частот от 58 МГц до 10000 МГц)	$\pm 2 \cdot 10^{-5}$
Пределы кратковременной нестабильности частоты опорного генератора (в течение 15 минут)	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$
Диапазон установки уровня мощности выходного сигнала, дБм*	от -10 до +15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (в диапазоне мощностей от минус 10 до плюс 13 дБм, в диапазоне частот от 0,1 Гц до 57,9999999 МГц), дБ	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (в диапазоне мощностей от минус 10 до 15 дБм*, в диапазонах частот от 58 до 800 МГц и от 1400 до 10000 МГц), дБ	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (в диапазоне мощностей от минус 7 до 15 дБм*, в диапазоне частот от 800 до 1400 МГц), дБ	± 1
Уровень гармонических составляющих относительно уровня основного сигнала (в диапазоне частот от 20 Гц до 10000 МГц), дБн, не более **	-17
Уровень негармонических составляющих относительно уровня основного сигнала (в диапазоне частот от 58 МГц до 10000 МГц, отстройка от несущей ± 1 МГц), дБн, не более	-50
Спектральная плотность мощности фазовых шумов (частота 1000 МГц, отстройка 1 кГц), дБн/Гц, не более ***	-110
* Здесь и далее «дБм» означает уровень мощности сигнала в децибелах относительно мощности 1 мВт.	
** «дБн» означает уровень мощности в децибелах относительно уровня мощности сигнала на центральной (несущей) частоте.	
*** «дБн/Гц» означает уровень мощности в децибелах относительно уровня мощности сигнала на центральной (несущей) частоте в полосе 1 Гц.	

Таблица 3 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, г, не более	910
Габаритные размеры, мм, не более	
ширина	110
высота	32
длина	156
Напряжение питания, В	от 11,5 до 12,5
Сила тока потребления, А, не более	1,2
Потребляемая мощность, Вт, не более	20

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации НДАЕ.434811.001РЭ в правом верхнем углу и на переднюю панель генератора в средней части методом наклейки в соответствии с рисунком 2.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность генератора

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10» в составе:		
- блок генератора	НДАЕ.434811.001	1
- блок питания	НДАЕ.468871.003	1
	–	1
Кабель USB A(m) - microUSB B(m)	–	1
Транспортная упаковка	НДАЕ.323378.022	1
ПО на оптическом электронном носителе	RU.НДАЕ.00013-01	1
Паспорт	НДАЕ.434811.001ПС	1
Руководство по эксплуатации	НДАЕ.434811.001РЭ	1
Методика поверки	651-21-050 МП	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены разделе 2 «Использование по назначению» документа НДАЕ.434811.001РЭ «Генератор высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10»:

Приказ Росстандарта от 31.07.2018. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

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

НДАЕ.434811.001ТУ Генератор высокочастотных сигналов «Г-7 НОВО ГСП-10». Технические условия

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)

Адрес: 141002, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, пом. 319

ИНН 5029196725, КПП 502901001

Телефон: (498)504-68-40/41/42/43/44

Web-сайт: www.novocom.ru

E-mail: novo@novocom.ru

Испытательный центр:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

