

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов модульные RadiGen

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов модульные RadiGen (далее – генераторы) предназначены для формирования немодулированных СВЧ колебаний, а также СВЧ колебаний с амплитудной (АМ) и импульсной (ИМ) модуляцией.

Описание средства измерений

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

Конструктивно генераторы выполнены в малогабаритном пластмассовом корпусе. Выходные разъемы расположены на передней панели корпуса (тыльная сторона блока системы RadiCentre).

Генераторы формируют сигнал с амплитудной или импульсной модуляцией с помощью внутреннего модулятора. В генераторах применяется широкодиапазонный аналоговый выходной аттенюатор, что обеспечивает монотонный рост выходного напряжения без всплесков.

Генераторы выпускается в трех модификациях (RGN0230AR, RGN6000AR и RGN6000BR), отличающихся друг от друга диапазонами частоты генерируемых сигналов.

Генератора RGN6000B имеет два выхода: один для низкочастотных сигналов, от 9 кГц до 230 МГц, и один - для высокочастотных сигналов, от 80 МГц до 6 ГГц. Использование двух выходов позволяет избавиться от радиочастотного переключателя.

Генераторы предназначены для использования в составе автоматизированных систем для испытаний на электромагнитную совместимость RadiCentre CTR1004BR или RadiCentre CTR1009BR (далее – система RadiCentre).

Питание генераторов осуществляется от устройства управления и отображения системы RadiCentre.

Внешний вид генераторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа представлен на рисунках 1, 2 и 3.

Элементы генераторов, влияющие на метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа при помощи пломбирования (наклейки). Места нанесения наклеек приведены на рисунках 1, 2 и 3.

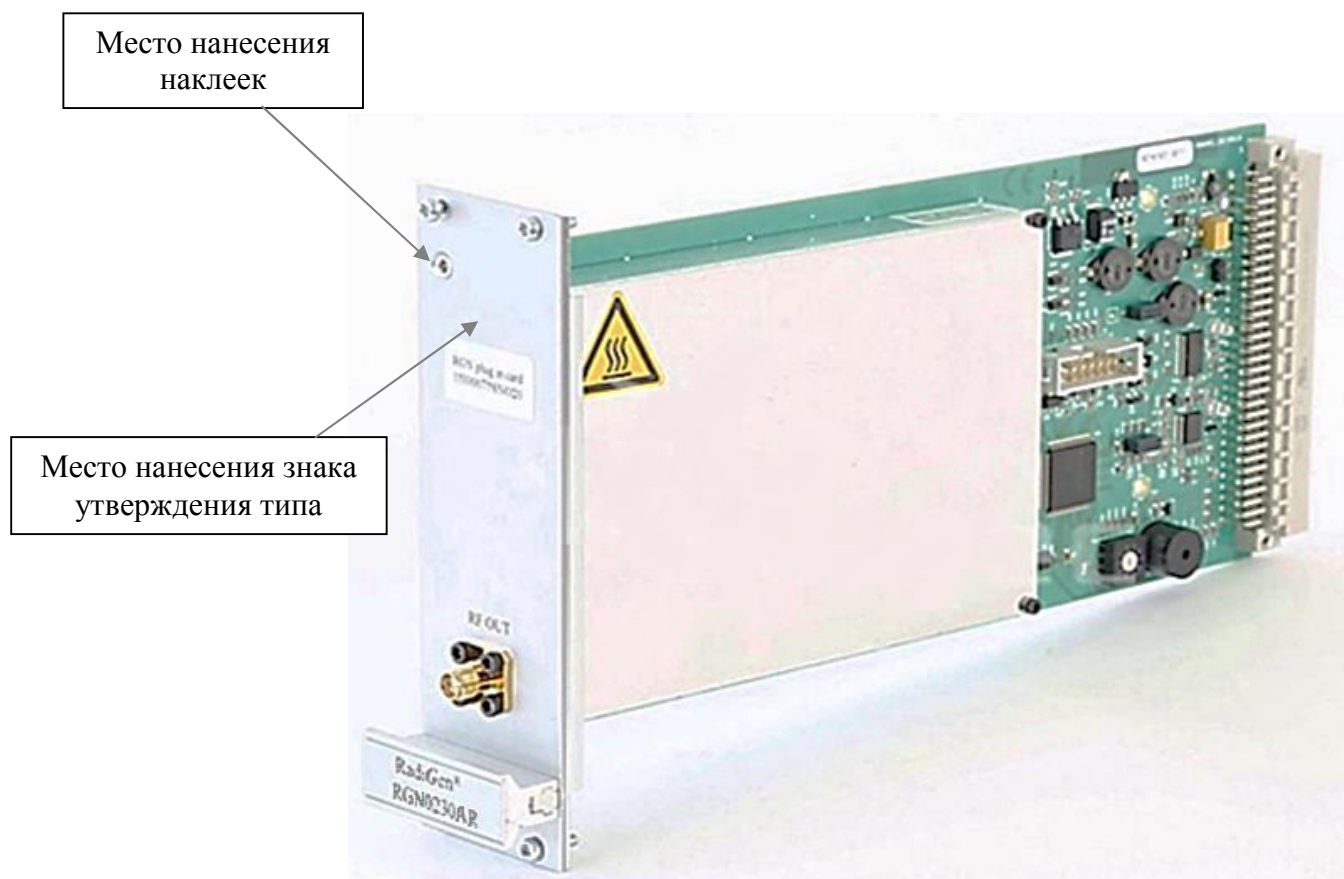


Рисунок 1 – Внешний вид генератора RGN0230AR

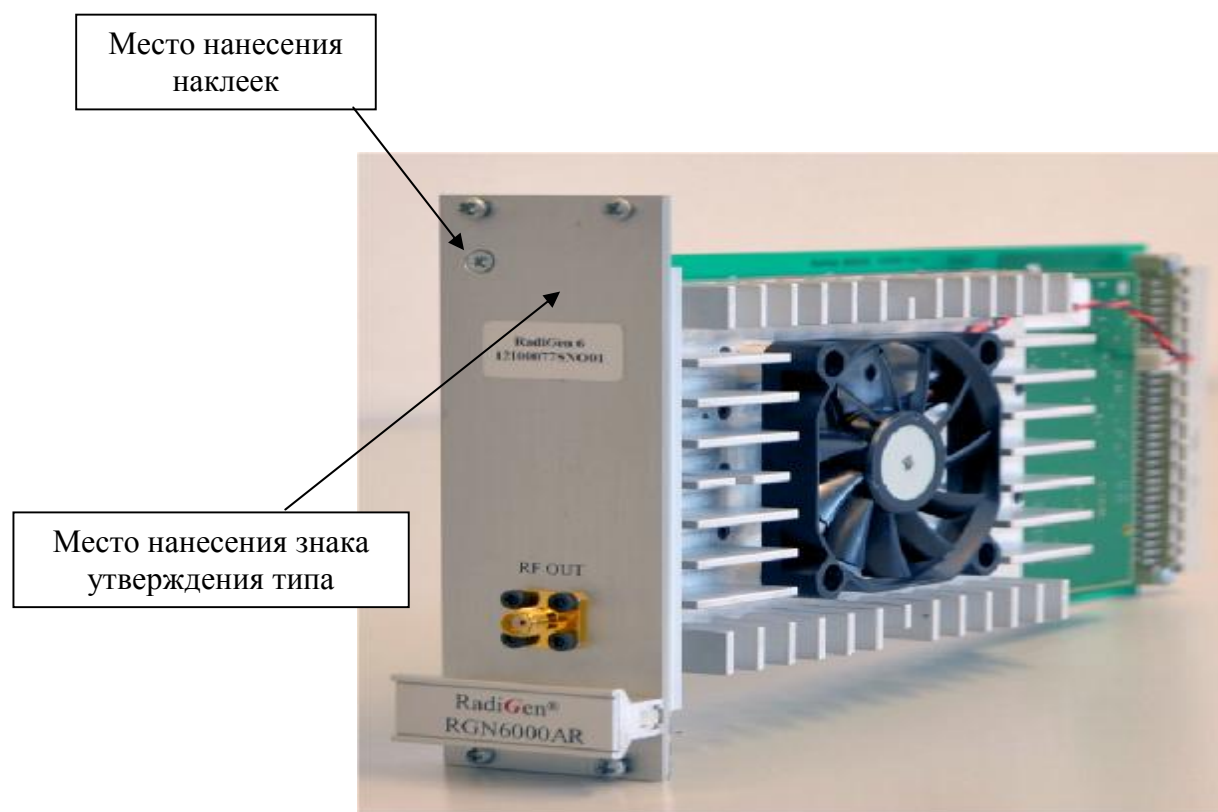


Рисунок 2 – Внешний вид генератора RGN6000AR

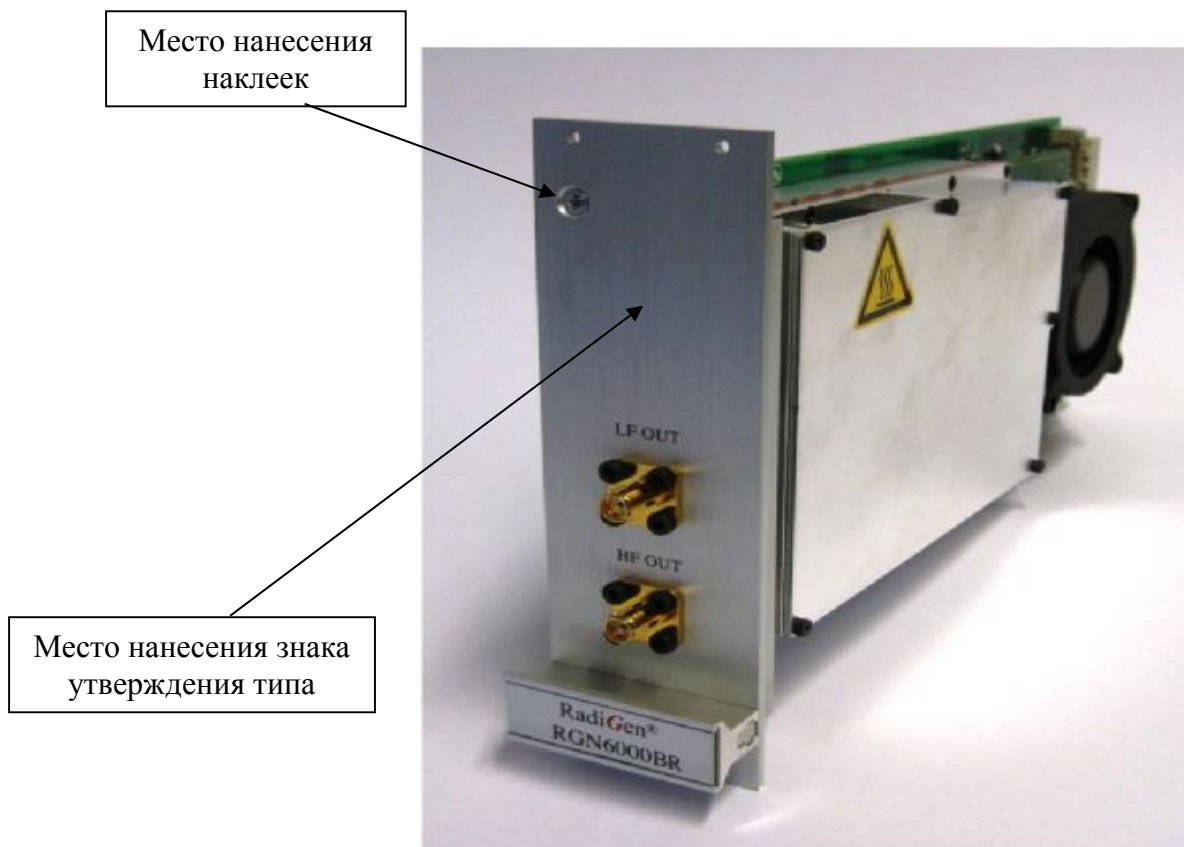


Рисунок 3 – Внешний вид генератора RGN6000BR

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) выполняет функцию управления работой генераторов. ПО не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RadiMation
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Version 2016.2.10
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот: – модель RGN0230AR, кГц – модель RGN6000AR, МГц – модель RGN6000BR, кГц	от 9 до $230 \cdot 10^3$ от 80 до $6 \cdot 10^3$ от 9 до $6 \cdot 10^6$
Разрешение по частоте, Гц	1
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$
Минимальный выходной уровень, дБ (1 мВт)	-70

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Максимальный выходной уровень, дБ (1 мВт)	10
Максимальный выходной уровень в режиме АМ, дБ (1 мВт), не менее	4
Разрешение по амплитуде, дБ	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходной мощности, дБ (1 мВт)	$\pm 1,5$
Уровень гармонических составляющих относительно уровня основного сигнала, дБн, менее	-20
Уровень негармонических составляющих относительно уровня основного сигнала, дБн, менее	-50
Частоты модуляции, Гц	2, от 10 до $100 \cdot 10^3$
Глубина АМ, %: – при частоте модуляции 2 Гц – при частоте модуляции от 10 до $100 \cdot 10^3$, Гц	80 от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента АМ при уровне выходного сигнала 0 дБ (1 мВт), %: выход НЧ при глубине АМ от 5 до 95 % при глубине АМ 80 % (режим 2 Гц, 80 %) выход ВЧ при глубине АМ от 10 до 90 % при глубине АМ 80 % (режим 2 Гц, 80 %) при глубине АМ менее 10 % и более 90 %	± 3 ± 4 ± 2 ± 3 ± 3
Диапазон времени включения импульса при шаге 100 нс, нс	от 200 до $100 \cdot 10^9$
Диапазон времени выключения импульса при шаге 100 нс, нс	от 200 до $100 \cdot 10^9$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Тип выходного коаксиального соединителя: – модель RGN0230AR – модель RGN6000AR – модель RGN6000BR	выход НЧ, SMA вилка выход ВЧ, SMA вилка выход НЧ, SMA вилка, выход ВЧ, SMA вилка
Масса кг, не более	0,3
Габаритные размеры: – длина, мм, не более – высота, мм, не более – ширина, мм, не более	220 100 40
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от +10 до +40 от 10 до 90 от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус генератора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов модульный RGN0230AR или RGN6000AR, или RGN6000BR	–	в соответствии с заказом
Флэш-память USB в составе: – ПО RadiMation® Free и драйверы – руководство по эксплуатации*	–	1 шт.
Система RadiCentre*	–	1 шт.
Формуляр		1 экз.
Руководство по эксплуатации	113-18-001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	651-18-073 МП	1 экз.
* – поставляется по отдельному заказу		

Поверка

осуществляется по документу 651-18-073 МП «Инструкция. Генераторы сигналов модульные RadiGen. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 4 июня 2018 года.

Основные средства поверки:

– частотомер электронно-счетный АКИП-5102, регистрационный номер 57319-14 в Федеральном информационном фонде;

– стандарт частоты рубидиевый FS725, регистрационный номер 31222-06 в Федеральном информационном фонде;

– ваттметр СВЧ с блоком измерительным NRP и преобразователями измерительными NRP-Z21 и NRP-Z55, регистрационный номер 32262-06 в Федеральном информационном фонде;

– анализаторы спектра FSV7, FSV30, регистрационный номер 42593-09 в Федеральном информационном фонде;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых генераторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов модульным RadiGen

Приказ Росстандарта №1621 от 31.07.2018 г.

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Компания «DARE!! Instruments», Нидерланды

Адрес: Vijzelmolenlaan 7, NL-3447GX Woerden, Netherlands

Телефон: +31 348 416 592

Факс: +31 348 430 6454

E-mail: instruments@dare.nl

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Остек-Электро» (ООО «Остек-Электро»)
ИНН 7731483966
Адрес: 121467, г. Москва, ул. Молдавская, дом 5, стр. 2
Телефон: +7 (495) 788-44-44
Факс: +7 (495) 788-44-42
E-mail: info@ostec-group.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево
Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11
Телефон (факс) +7 (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.