

Регистрационный № 98675-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов ГСА

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов ГСА предназначены для формирования немодулированных синусоидальных СВЧ колебаний с нормированными уровнем и частотой выходного сигнала, а также колебаний с различными видами модуляций.

Описание средства измерений

К данному типу генераторов сигналов ГСА относятся следующие модификации: ГСА2020, ГСА2040.

Модификации отличаются друг от друга диапазоном частот.

Лицевая панель генераторов сигналов ГСА имеет два варианта исполнения.

Принцип работы генератора сигналов ГСА основан на формировании в приборе базового диапазона частот синтезатором высокой частоты и расширением его вниз и вверх в устройстве формирования выходного сигнала. Источником опорной частоты для синтезатора высокой частоты служит кварцевый генератор частотой 10 МГц. Выходной уровень генератора регулируется аттенуатором.

Конструктивно генераторы сигналов ГСА выполнены в виде настольного лабораторного прибора в двух вариантах исполнения корпуса (исполнение 1 и исполнение 2), отличающиеся передней панелью. Управление прибором осуществляется с передней панели, оснащенной сенсорным дисплеем и кнопочным табло, или по интерфейсу дистанционного управления с помощью внешнего ПЭВМ. Разъем выхода СВЧ расположен на передней панели, входы и выходы сигналов опорной частоты, входы и выходы модулирующих сигналов находятся на задней панели. Генераторы сигналов ГСА оснащены интерфейсами LAN, USB.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в семизначном цифровом формате, состоящего из арабских цифр, наносится методом наклейки на заднюю панель.

Для предотвращения несанкционированного доступа генераторы имеют защитную наклейку изготовителя, закрывающую винт крепления корпуса.

Нанесение знака поверки на корпус средства измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений в обоих вариантах исполнений представлен на рисунках 1 – 3.



Место нанесения знака
утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид генераторов сигналов ГСА, вариант исполнения 1



Место нанесения знака
утверждения типа

Рисунок 2 – Общий вид генераторов сигналов ГСА, вариант исполнения 2



Место нанесения заводского номера

Место пломбировки

Рисунок 3 – Задняя панель корпуса генераторов сигналов ГСА

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления режимами работы генераторов сигналов ГСА. Программное обеспечение предназначено только для работы с генераторами сигналов ГСА и не может быть использовано отдельно от их измерительно-вычислительной платформы.

Идентификационные данные программного обеспечения генераторов сигналов ГСА приведены в таблице 1.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов сигналов ГСА за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 9.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон рабочих частот, Гц: ГСА2020 ГСА2040	от $9 \cdot 10^3$ до $20 \cdot 10^9$ от $9 \cdot 10^3$ до $43 \cdot 10^9$
Пределы относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	$\pm 3 \cdot 10^{-7}$
Диапазон установки уровня мощности выходного сигнала, дБм от 9 до 100 кГц включ. св. 100 кГц до 40 ГГц	от -120 до +13 от -120 до +17
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (св. 0 до +17 дБм включ.), дБ от 9 кГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 10 ГГц включ. св. 10 до 20 ГГц включ. св. 20 до 30 ГГц включ. св. 30 до 40 ГГц	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (св. -20 до 0 дБм включ.), дБ от 9 кГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 10 ГГц включ. св. 10 до 20 ГГц включ. св. 20 до 30 ГГц включ. св. 30 до 40 ГГц	$\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (св. -70 до -20 дБм включ.), дБ от 9 кГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 10 ГГц включ. св. 10 до 20 ГГц включ. св. 20 до 30 ГГц включ. св. 30 до 40 ГГц	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала (от -70 включ. до -120 дБм включ.), дБ от 9 кГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 10 ГГц включ. св. 10 до 20 ГГц включ. св. 20 до 30 ГГц включ. св. 30 до 40 ГГц	
Уровень гармонических составляющих спектра выходного сигнала (2-я и 3-я гармоники), дБ относительно несущей, не более от 9 кГц до 200 МГц включ. св. 200 МГц до 20 ГГц	-25 -40
Уровень негармонических составляющих спектра выходного сигнала, при отстройке от несущей более 5 кГц, дБ относительно несущей, не более от 9 кГц до 40 ГГц	-60
Уровень однополосного фазового шума при отстройке от несущей 10 кГц и уровне выходного сигнала 10 дБм в зависимости от частоты несущей, дБ относительно несущей в полосе 1 Гц, не более 1 ГГц 10 ГГц 20 ГГц 30 ГГц 40 ГГц	
Характеристики импульсной модуляции (ИМ)	
Минимальное значение длительности импульса, нс, не менее	100
Время нарастания/спада импульсного сигнала при несущей более 100 МГц, нс, не менее	25
Коэффициент подавления сигнала несущей в паузе между радиоимпульсами, дБ, не менее	65

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 200 до 240 от 50 до 60
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	360×89×360
Масса, кг, не более	9
Время прогрева, мин	30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха %, не более	от +15 до +35 от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель генераторов сигналов ГСА в соответствии с рисунками 1 и 2 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов	ГСА2020 или ГСА2040	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Меню и настройки» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2360 «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»;

Приказ Росстандарта № 2813 от 09.11.2022 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,50 до 118,1 ГГц»;

Приказ Росстандарта № 3383 от 30.12.2019 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц»;

Стандарт предприятия «Генераторы сигналов ГСА, изготавливаемые в следующих модификациях (исполнениях): ГСА2020, ГСА2040», «Corech Microwave Limited».

Правообладатель

«Corech Microwave Limited», Китай

Адрес: 8-2-5F, Zone D, Western Zhigu, No. 166, Wuxing 4th Road, Chengdu, NJ 610000 CHINA

Телефон\факс: +86 28-87057896

Web-сайт: www.corechmw.com

E-mail: steven@corechmw.com

Изготовитель

«Corech Microwave Limited»

Адрес: 8-2-5F, Zone D, Western Zhigu, No. 166, Wuxing 4th Road, Chengdu, NJ 610000
CHINA

Телефон\факс: +86 28-87057896

Web-сайт: www.corechmw.com

E-mail: steven@corechmw.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499)124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639