

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» сентября 2023 г. № 1821

Регистрационный № 88228-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов векторные RFVSG20L

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов векторные RFVSG20L (далее - генераторы) предназначены для формирования немодулированных синусоидальных СВЧ колебаний с нормированным уровнем мощности и частотой выходного сигнала, а также колебаний с цифровой модуляцией.

Описание средства измерений

Конструктивно генераторы выполнены в виде моноблока с возможностью установки в приборную стойку. Управление генераторами осуществляется от персонального компьютера (ПК) через специальное программное обеспечение. Подключение к ПК осуществляется через стандартные интерфейсы связи, которые расположены на задней панели генераторов. Сигнал с установленными характеристиками поступает на выход, имеющий волновое сопротивление 50 Ом, расположенный на передней панели.

Принцип действия генераторов основан на синтезе синусоидального сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте опорным генератором (ОГ). Генераторы имеют внутренний термостатированный ОГ, а также вход для подключения внешней опорной частоты. Генераторы могут формировать сигнал с цифровой модуляцией.

Генераторы имеют возможность установки следующих опций:

- опция LN+ - улучшенная стабильность по частоте;
- опция IVM - внутренняя цифровая модуляция.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на наклейку, расположенную в дальнем левом углу на верхней панели генераторов, типографским способом в виде цифрового-буквенного обозначения.

Общий вид генератора и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения серийного номера представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид генераторов.

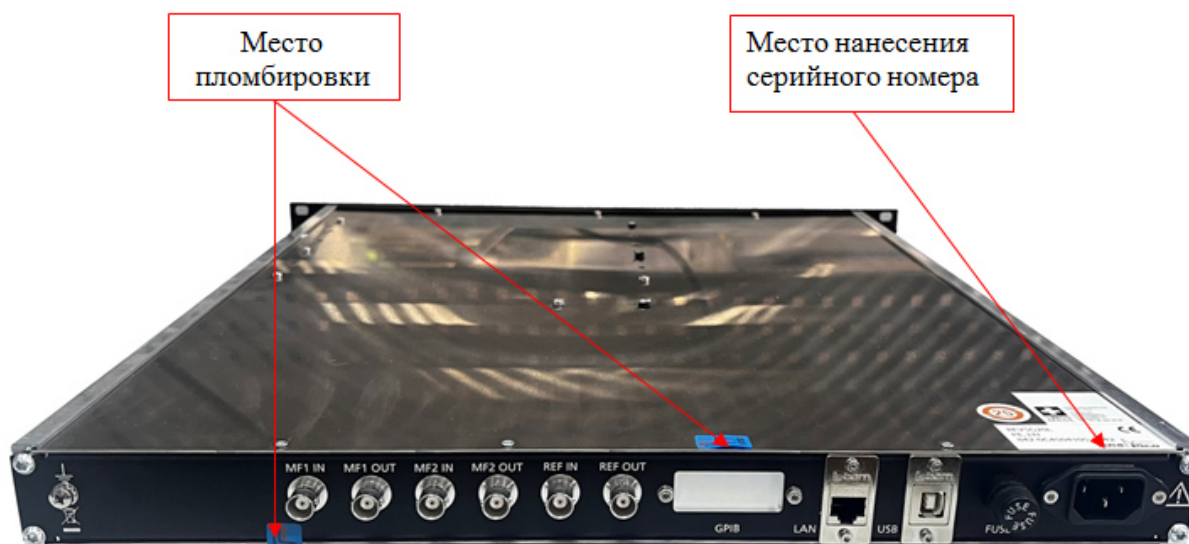


Рисунок 2- Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения серийного номера, идентифицирующего каждый экземпляр СИ

Программное обеспечение

Генераторы работают под управлением внешнего персонального компьютера с установленным программным обеспечением (ПО), которое обрабатывает измерительную информацию, выполняет вычисления, обеспечивает отображение результатов измерений и позволяет выполнять управление генераторами.

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

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Anapico APVSG GUI
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 –Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Частотные параметры		
Диапазон частот выходного сигнала, Гц		от $1 \cdot 10^5$ до $2 \cdot 10^{10}$
Дискретность установки частоты, Гц		0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	штатно	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$
	опция LN+	$\pm 2 \cdot 10^{-8}$
Параметры уровня выходного сигнала		
Диапазон установки уровня выходной мощности, дБм		от -90 до +18
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки уровня выходной мощности, дБ		$\pm 1,8$
Параметры спектра выходного сигнала		
Уровень гармонических составляющих, дБ относительно несущей, не более		-30
Уровень фазового шума при отстройке от несущей 10 кГц и уровне выходного сигнала +10 дБм, на частоте несущей 1 ГГц, дБ относительно несущей в полосе 1 Гц, не более		-140
Параметры квадратурной модуляции		
Полоса модуляции, МГц		400
Неравномерность АЧХ в полосе модуляции, дБ, в диапазоне частот	от 0,25 до 10 ГГц включ.	$\pm 1,6$
	св. 10 до 20 ГГц	$\pm 2,0$
Подавление несущей, дБ, не более		-70
Среднеквадратическое значения векторной ошибки на частоте 2,5 ГГц уровень 0 дБм для модуляции типа 16QAM и скорости передачи до 10 МГц, %, не более		0,7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети, В	от 200 до 240
Номинальные значения частоты питающей сети, Гц	50
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +20 до +30 от 30 до 80
Масса, кг, не более	10
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	483×44×510
Время прогрева, мин	30

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель генераторов сигналов векторных RFVSG20L в соответствии с рисунком 1 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов векторный	RFVSG20L	1 шт.
Опция улучшенной стабильности по частоте	LN+	по отдельному заказу
Опция внутренней цифровой модуляции	IVM	по отдельному заказу
Сетевой шнур питания	-	1 шт.
Флеш накопитель с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	-	1 экз.
¹⁾ Допускается поставка на флеш накопителе		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6.9 «Порядок работы с прибором» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»;

Стандарт предприятия изготовителя AnaPico AG.

Правообладатель

AnaPico AG, Швейцария
Адрес: Europa-Strasse 9, 8152 Glattbrugg, Switzerland
Телефон: +41 44 440 00 50
Факс: +41 44 440 00 50
Web-сайт: <https://www.anapico.com>

Изготовитель

AnaPico AG, Швейцария
Адрес: Europa-Strasse 9, 8152 Glattbrugg, Switzerland
Телефон: +41 44 440 00 50
Факс: +41 44 440 00 50
Web-сайт: <https://www.anapico.com>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.