

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ РАДИОЧАСТОТНЫЙ ВЕКТОРНЫЙ

ГСРВ-6

Предварительное техническое описание.

Версия от 05.11.2025

Техническое описание

- Диапазон частот 100 кГц — 6 ГГц
- Ширина полосы модулированного сигнала: 100 МГц (воспроизведение из встроенной памяти), 50 МГц воспроизведение в реальном времени
- Опционально: Ширина полосы модулированного сигнала: 320 МГц (воспроизведение из встроенной памяти), 50 МГц воспроизведение в реальном времени
- Встроенная память: 128 МБ(стандартно), 1 ГБ (с опцией полосы 320 МГц)
- Фазовый шум на несущей 1 ГГц при отстройке 100 кГц -127 дБн/Гц
- Уровень выходного сигнала: -100 дБм - +10дБм
- Гармоники <-50 дБн, при выходной мощности 0 дБм, >500 МГц
- Интерфейс управления - USB 3.0/2.0 порт type C
- Windows 11/10 (x86, x64), Debian 12/11/10 (x64, AArch64)



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
СЕРТИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ВОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



www.scemc.ru

ЧАСТОТА

Диапазон частот	100 кГц — 6 ГГц	
Разрешение по частоте	0.1 Гц аналоговое, <1 мкГц цифровое	
Опорный генератор	Внутренний или внешний Старение внутреннего термокомпенсированного кварцевого генератора (ТСХО) 10 МГц <1 x 10 ⁻⁶ /год, температурный дрейф <1 x 10 ⁻⁶ ; внутренний ОСХО (опция 01) температурный дрейф <0.15 x 10 ⁻⁶	
Ширина полосы модулированного сигнала	Стандартно: 100 МГц из встроенной памяти 50 МГц потоковое воспроизведение 128 МБ глубина памяти	Опция увеличения полосы (опция 12): 300 МГц из встроенной памяти 50 МГц потоковое воспроизведение 1 ГБ глубина памяти
Частота IQ модулирующего генератора	48.8 кГц – 125 МГц	48.8 кГц – 400 МГц (опция 12)
Скорость перестройки НЧ	<100 мкс предварительно настроенное, <50 мс при управлении с ПО	
Точность частоты	ТСХО (стандартно)	<1 x 10 ⁻⁶ , возможна ручная коррекция
	ОСХО (опционально)	<1 x 10 ⁻⁶ , возможна ручная коррекция
Старение и температурная нестабильность опорного генератора	ТСХО (стандартно)	<1 x 10 ⁻⁶ /год, <1 x 10 ⁻⁶
	ОСХО (опционально)	<1 x 10 ⁻⁶ /год, <0.15 x 10 ⁻⁶
Опорный генератор	встроенный или внешний	

ЧИСТОТА СПЕКТРА

Однополосный фазовый шум	дБн/Гц			
	Стандартно		Опция уменьшенного фазового шума (11)	
Несущая частота	1 ГГц	6 ГГц	1 ГГц	6 ГГц
1 кГц	-115	-97	-125	-112
10 кГц	-125	-108	-130	-115
100 кГц	-127	-112	-132	-117
1 МГц	-138	-122	-137	-124
Гармоники Непрерывный режим, 0дБм (диапазон частот 0-20 ГГц)	100 МГц		<-30дБн	
	1 ГГц		<-50дБн	
	3 ГГц		<-60дБн	
	6 ГГц		<-60дБн	
Негармонические составляющие	100 МГц		<-60дБн	
	1 ГГц		<-60дБн	
	3 ГГц		<-60дБн	
	6 ГГц		<-60дБн	
EVM	0.7% тип.(1 ГГц несущая, 1 MSPS QAM 16, Alpha = 0.35, raised cosine)			

АМПЛИТУДА

Уровень выходного сигнала (непрерывный режим)	100 МГц	-100дБм - +10дБм		
	1 ГГц	-100дБм - +14дБм		
	3 ГГц	-100дБм - +15дБм		
	6 ГГц	-100дБм - +7дБм		
Погрешность амплитуды	±1.5 дБ (уровень >-50 дБм)			
Неравномерность модуляции (-10дБм)	40 МГц	100 МГц		
	1 ГГц	<1.0 дБ	<1.0 дБ	
	3 ГГц	<1.0 дБ	<1.0 дБ	
	6 ГГц	<1.0 дБ	<1.0 дБ	

ВИДЫ ФОРМИРУЕМЫХ СИГНАЛОВ

Стандартно	Однотоновый сигнал, свипирование по частоте, свипирование по амплитуде, свипирование по списку, последовательность задаваемая пользователем, IQ поток, многотоновый сигнал
Опция 73- базовые виды модуляций	АМ/ЧМ/ИМ, пилообразный, шумоподобный, BPS, QPSK, QAM

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы и выходы	Внешний источник питания	Конфигурация с двумя портами: порт питания (Type-C#1) обеспечивает питание 5 В 2 А, а порт данных (Type-C#2) обеспечивает питание 5 В 1 А. Однопортовая конфигурация: интерфейс данных (Type-C#2) обеспечивает питание 5 В 3 А через устройство питания USB PD (примечание: хост должен поддерживать USB PD 5 В 3 А для этой конфигурации)
	Интерфейс управления	Type-C, USB3.0 и USB2.0 (более низкая пропускная способность) Для конфигурации с двумя портами устройство будет получать ток силой до 1 А от этого порта.
	Выход РЧ-сигнала	N (F), выходной импеданс 50 Ом
	Вход внешних опорных тактовых сигналов	MMCX(F), амплитуда $\geq 1,5$ В пик-пик, входной импеданс 330 Ом
	Выход внешних опорных тактовых сигналов	MCX(F), выходной импеданс 50 Ом, 100 МГц
	Выход внешнего запуска	Type C, 3.3 V CMOS
	Вход внешнего запуска	Type C, 3.3 V CMOS, input: high impedance
	Вход ГНСС антенны (опция 13)	SMA (F)
Энергопотребление	ГСРВ-6	9-11 Вт
	Опция 11 (УФШ)	+ 3 Вт
	Опция 12 (320 МГц)	+ 1 Вт
Габариты и вес	156x62x22 мм (ДxШxВ), вес ~ 350 г	
Требования к ПК	Linux	aaarch64, x64
	Windows	x64
Температура эксплуатации	Стандартно	0 - +50 °C
	Опция Т	-40 - +65 °C
Температура хранения	Стандартно	-20 - +70 °C
	Опция Т	-40 - +85 °C
Комплект поставки	USB флеш диск с ПО, USB 3.0 кабель 2 шт, блок питания	

Примечание: Характеристики прибора актуальны при включении прибора через 10 минут работы, при температуре окружающей среды 25 °C (температура модуля 50 °C)

Код	Опция	Тип
01	Встроенный термостатированный кварцевый генератор (ОСХО)	аппаратная
11	Уменьшенный фазовый шум	аппаратная
20	Плата расширения MUXIO	аксессуар
12	Увеличение полосы модуляции до 320 МГц, память 1 гБ	аппаратная
Т	Температура эксплуатации от -40 до +50 °C	аксессуар
73	Базовые виды модуляций (АМ/ЧМ/ИМ, пилообразный, шумоподобный, BPS, QPSK, QAM)	программная
13	Вход GNSS антенны	аппаратная

