

N9310A

Аналоговый генератор ВЧ сигналов



N9310A Аналоговый генератор ВЧ сигналов

- Высокие технические характеристики для удовлетворения потребностей испытаний
- Функциональные возможности: свипирование по частоте от 9 кГц до 3 ГГц/по уровню мощности от -127 до +13 дБм, свипирование НЧ от 20 Гц до 80 кГц; полный набор аналоговых видов модуляции (АМ, ЧМ, ФМ и ИМ); опциональный I/Q-модулятор, полоса 40 МГц
- Простота управления с передней панели и дистанционного управления: интуитивно-понятный графический интерфейс пользователя с возможностью выбора одного из 11 языков, включая русский;
- Стандартный USB интерфейс для автоматизации испытаний и использования флэш-памяти; набор команд языка SCPI для дистанционного управления.

Высокие технические характеристики, компактность, низкий ценовой диапазон.

Генератор N9310A является идеальным прибором для проведения производственных испытаний современных потребительских товаров, в том числе беспроводных телефонов, цифровых передатчиков, модулей системы GPS, устройств радиочастотной идентификации и устройств беспроводных локальных сетей.

Данный генератор - первый из серии базовых ВЧ приборов начального уровня с характеристиками, надежностью и уровнем цен, востребованных потребителями.

Простота генерации НЧ сигналов, АМ/ЧМ/ФМ/ИМ сигналов и I/Q-модулированных сигналов.

Новый генератор сигналов очень прост в эксплуатации. Он генерирует стандартные ВЧ сигналы в диапазоне от 9 кГц до 3 ГГц. Обладая встроенными функциями аналоговой модуляции, он может легко генерировать модулированные сигналы (АМ, ЧМ, ФМ или ИМ). Добавление опции аналогового I/Q входа позволяет генерировать сложные I/Q модулированные сигналы таких форматов, как GSM, cdma и OFDM из I/Q входов, сформированных пользователем под свои потребности.

Технические данные:

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Основные технические характеристики N9310A	
Частота	

Диапазон частот	От 9 кГц до 3,0 ГГц								
Разрешающая способность	0,1 Гц								
Скорость переключения	< 10 мс в пределах $0,1 \times 10^{-6}$ от значения частоты								
Внутренний генератор опорной частоты									
Нестабильность	< $\pm 1 \times 10^{-6}/1$ год (старение) < $\pm 1 \times 10^{-6}$ (при изменении температуры от 0 до 45 °С)								
Выход сигнала опорной частоты									
Частота и амплитуда	10 МГц; > 0,35 В СКЗ на нагрузку 50 Ом								
Соединитель	BNC (розетка)								
Вход внешнего опорного сигнала									
Входная частота и амплитуда	2 МГц, 5 МГц, 10 МГц; 0,5 - 2 В СКЗ								
Соединитель и импеданс	BNC (розетка), 50 Ом								
Выходной уровень									
Мощность	От -127 до +13 дБм (с возможностью установки до +20 дБм)								
Разрешающая способность	0,1 дБ								
Погрешность	< ± 1 дБ, при $f_c \leq 100$ кГц, уровне от -120 до +13 дБм и температуре от 20 до 30 °С								
Скорость переключения	< 10 мс при девиации < 0,3 дБ								
КСВ (тип)	< 1,6 ($1,5 \leq f_c < 2,5$ ГГц); < 1,8 ($2,5 \text{ ГГц} \leq f_c < 3$ ГГц)								
Выходной соединитель	Типа N, 50 Ом								
Защита от обратной мощности									
Напряжение постоянного тока	30 В								
Мощность ВЧ-сигнала	+36 дБм (защита действует в течение 1 минуты, предупр. сигнал возникает номинально на уровне +25 дБм)								
Спектральная чистота									
Однополосный фазовый шум	< -95 дБс/Гц (тип. значение, $f_c = 1$ ГГц при отстройке 20 кГц)								
Гармоники	< -30 дБс (уровень мощности ≤ 0 дБм, $f_c \geq 1$ МГц)								
Негармонические составляющие	< -50 дБс (уровень мощности ≤ 0 дБм, отстройка > 10 кГц)								
Режимы свипирования									
Диапазон свипирования НЧ	НЧ: от 20 Гц до 80 кГц; ВЧ: от 9 кГц до 3 ГГц								
Число точек	От 2 до 1001								
Время выдержки	От 10 мс до 1 с								
Свипирование по уровню	От -127 до 13 дБм, от 2 до 1001 точек								
Одновременная модуляция									
		АМ		I/Q	ЧМ		ФМ	ИМ	
		Внутр.	Внешн.		Внутр.	Внешн.		Внутр.	Внешн.
АМ	Внутр.	-	+	-	+	+	+	-	-
	Внешн.	+	+	-	+	+	+	-	-
I/Q		-	-	-	+	+	+	+	+
ЧМ	Внутр.	+	+	+	-	+	-	+	+
	Внешн.	+	+	+	-	-	-	+	+
ФМ		+	+	+	-	-	-	+	+
ИМ	Внутр.	-	-	+	+	+	+	-	-
	Внешн.	-	-	+	+	+	+	-	-
Амплитудная модуляция ($f_c > 100$ кГц)									

Рабочие режимы	Внутренняя/внешняя модуляция при открытом/закрытом входе
Диапазон	От 0 до 100% (пик огибающей < макс. заданной мощности)
Разрешающая способность	0,1%
Частота модуляции	Откр. вход от 0 до 20 кГц/закр. вход от 20 Гц до 20 кГц
Внешний вход	Соединитель MOD IN, BNC, вх. импеданс > 100 кОм
Частотная модуляция	
Рабочие режимы	Внутренняя/внешняя модуляция при открытом/закрытом входе
Девияция частоты	От 20 Гц до 100 кГц; закр. вход: от 20 Гц до 80 кГц
Разрешающая способность	< 1% (минимально 1 Гц)
Девияция частоты несущей	< 200 Гц (внешний режим модуляции)
Внешний вход	Соединитель MOD IN, BNC, вх. импеданс > 100 кОм
Фазовая модуляция (частота модуляции от 300 Гц до 20 кГц)	
Рабочие режимы	Внутренняя модуляция
Девияция фазы	От 0 до 10 радиан (при частоте модуляции \leq 10 кГц) От 0 до 5 радиан (при частоте модуляции от > 10 кГц до 20 кГц)
Разрешающая способность	< 1%
Внешний вход	Соединитель MOD IN, BNC, вх. импеданс > 100 кОм
Импульсная модуляция	
Рабочие режимы	Внутренняя/внешняя модуляция при открытом/закрытом входе
Подавление в паузе	\geq 40 дБ
Время нарастания/спада	< 3 мкс
Длительность импульса	От 100 мкс до 1 с (при внутренней и внешней модуляции)
Период повторения импульсов	От 200 мкс до 2 с (внутренняя модуляция)
Разрешающая способность	1 мкс
Входной соединитель и уровни	BNC (розетка), TTL
Внутр. источник модуляции (вырабатывает модул. сигналы для АМ, ЧМ, ФМ и НЧ выхода)	
Сигнал	Синусоидальный
Диапазон частот	От 20 Гц до 80 кГц
Разрешающая способность	0,1 Гц
Погрешность	0,005% (типовое значение)
НЧ выход (внутренний источник модулирующих сигналов)	
Амплитуда	От 0 до 3 В на нагрузку 50 Ом
Разр. способность вых. напр-я	< 1% (минимальное разрешение 1 мВ)
Равномерность АЧХ	< \pm 0,2 дБ в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц
Соединитель и импеданс	BNC (розетка), < 1 Ом (передняя панель)
I/Q модуляция (только при наличии опции 001)	
Рабочий режим	Внешние входы I/Q
КСВ	< 1,5
Диапазон частот модуляции	От 0 до 40 МГц в точках по уровню 3 дБ
Соединитель и импеданс	BNC (розетка); 50 Ом (на задней панели)
Соединитель USB	
Интерфейс USB хоста	Три вилки A Plug (протокол V1.1)
Интерфейс USB устройства	Одна вилка B Plug (протокол V1.1)
Общие характеристики	
Требования к питанию	от 100 до 240 В (от 50 до 60 Гц) переменного тока;

Потребляемая мощность	65 Вт
Диапазон рабочих температур	От 5 до 45 °С
Диапазон температур хранения	От -20 до 70 °С
Масса и габаритные размеры	9,2 кг; 132 мм (высота) x 320 мм (ширина) x 400 мм (длина)
Информация для заказа	
<p>N9310A Генератор ВЧ сигналов, диапазон от 9 кГц до 3 ГГц N9310A-001 Опция аналогового входа I/Q, необходим источник внешних сигналов N9310A-1СМ Комплект для монтажа в стойку N9310A-1ТС Жесткий футляр для транспортировки N9310-90001 Руководство по эксплуатации на английском языке N9310-90003 Краткое руководство по вводу в эксплуатацию на английском языке N9310-84500 Руководство по программированию на CD-ROM N9310A-0BW Руководство по обслуживанию на уровне узлов</p>	