Генератор сигналов высокочастотный

Ан
10(
LX

Описание Agilent N5183A-520

Генератор N5183A серии MXG - обладает характеристиками, которые требуются при решении множества задач широкополосных измерений. Прибор выполнен в компактном корпусе высотой 2U, что делает его действительно полезным инструментом для применения в испытаниях при производстве СВЧ компонентов и систем, включая замену гетеродина, проверку усилителя на лампе бегущей волны и антенные измерения.

МОЩНОСТЬ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ В СИСТЕМЕ.

Каждый инженер, работающий в области СВЧ, знает, что при увеличении частоты возникают потери мощности в кабелях, переключателях, фильтрах и других компонентах испытательной системы. Аналоговый генератор сигналов N5183A серии MXG обеспечивает +18 дБм до 20 ГГц, чтобы компенсировать эти потери и обеспечить достаточную мощность для испытуемого устройства.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

Требования производственного плана обязывают, чтобы современные испытательные системы обеспечивали высокую производительность измерения. Генератор N5183A серии MXG обеспечивает выдачу быстрых надежных стимулов с временем переключения частоты менее 900 мкс (типично менее 600 мкс) и временем переключения амплитуды менее 5 мс (типично менее 2 мс) в режиме цифрового ступенчатого свипирования.

БОЛЕЕ НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ

Каждый элемент генератора N5183A серии MXG разработан так, чтобы максимально увеличить коэффициент использования и снизить стоимость владения прибора. Был реализован ряд мер, начиная от создания более простой конструкции, обеспечивающей высокую надежность, до разработки средств упрощенного технического самообслуживания, эффективного (с точки зрения стоимости и временных затрат). Выбор варианта автоматического самообслуживания генератора серии MXG обеспечивает быстрый возврат прибора на производственную линию. Генератор серии MXG обеспечивает возможность 100%-ой внутренней диагностики и состоит из пяти легко заменяемых и предварительно откалиброванных блоков, благодаря чему любое потенциальное время простоя составляет менее одного рабочего дня.

ОБШИРНАЯ КОДОВАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.

Генератор серии MXG позволяет увеличить срок службы автоматизированных испытательных систем без потери существенных инвестиций в программное обеспечение. Обеспечивая совместимость с языками програмирования указанных ниже генераторов сигналов HP/Agilent, генератор серии MXG позволяет легко обновить существующие испытательные системы.

1 Серия 8340
2 Серия 8370
3 Серия ESG
4 Серия 8360
5 Серия 8662A/8663A
6 Серия PSG

Параметр	Значение
Диапазон	от 100 кГц до 20 ГГц
Минимальная частота	100 кГц
Разрешающая способность	0,01 Гц
Сдвиг фазы	Регулируется с номинальным приращением 0,01 °
Нестабильность частоты	Старение ± температурная зависимость ± зависимость от напряжения сети
Внутренний опорный генератор, старение	≤±1 x 10K6/год
Температурный коэффициент	±1 x 10K6 от 0 до 55 °C (тип.)
Влияние напряжения сети питания	±0,1 x 10K6 для изменения +5% K10% (ном.)
Выход опорного сигнала	Частота: 10 МГц Уровень: ≥ +4 дБм (ном.) на нагрузке 50 Ом

Время переключения частоты		
Режим	Станд. компл.	Опция UNZ/HNZ
Режим SCPI	≤ 5 мс (тип.)	≤ 1,15 мс/1,4 мс; 750 мкс/1 мс (тип.)
Свипир. по списку/пошаговое	≤ 5 мс (тип.)	≤ 900 мкс/1,15 мс; 600 мкс/850 мкс (тип.)

Вход внешнего опорного сигнала Фиксированная част		
	Фиксированная частота	Перем. частота (опция 1ER)
Входная частота	10 МГц	от 1 до 50 МГц
Полоса захвата	± 10 МГц	-

Вход внешнего опорного сигнала Фиксированная част		
Уровень	> –3,5 до 20 дБм (ном. значение)	-
Импеданс	50 Ом (ном.)	-

ЦИФРОВОЕ СВИПИРОВАНИЕ:

Режимы работы: пошаговое свипирование (с равномерным шагом или по логарифмическому закону)
Свипирование по списку (произвольный список значений частот).
Возможно также одновременное свипирование по уровню.
Диапазон свипирования: в пределах полосы рабочих частот прибора
Время выдержки: от 100 мкс до 100 с
Число точек:
– от 2 до 65535 (пошаговое свипирование)
– от 1 до 1601 (свипирование по списку)
Закон свипирования: линейный или логарифмический
Запуск: автоматический, от клавиши запуска, внешний, по таймеру,
по шине (GPIB, LAN, USB)

Вход внешнего опорного сигнала Фиксированная част		
Диапазон частот	Станд. компл.	Опция 1EA
Опция 520		
От 100 до 250 кГц > 250 кГц до 3,2 ГГц > 3,2 до 20 ГГц	+11 +11 +11	+14 +15 +18
Опция 532 и 540		
От 100 до 250 кГц > 250 кГц до 3,2 ГГц > 3,2 до 17 ГГц > 17 до 31,8 ГГц > 31,8 до 40 ГГц	+11 +7 +7 +7 +7	+14 +14 +15 +13 +12

МИНИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ:

Стандартная комплектация	– 20 дБм
Опция 1E1	– 90 дБм
Разрешение	0,01 дБ
Шаговый аттенюатор (опция 1E1)	от 0 до 115 дБ, шаг 5 дБ

СКОРОСТЬ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ УРОВНЯ:

Режим	Станд. компл.
Режим SCPI	2 мс (тип.)
Свипирования по списку/пошаговое	2 мс (тип.)

АБСОЛЮТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ УРОВНЯ [ДБ]:

Диапазон частот	от –20 до < –10 дБм	от –10 до +10 дБм	> +10 дБм
от 250 кГц до 2 ГГц от 2 до 20 ГГц от 20 до 40 ГГц	±1,4 ±1,3 ±1,3	±0,6 ±0,9 ±0,9	±0,6 ±0,9 ±1,0

АБСОЛЮТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ УРОВНЯ С ОПЦИЕЙ 1E1 [ДБ]:

Диапазон частот	от –90 до < –75 дБм	от –75 до < –10 дБм	от –10 до < +10 дБм	> +10 дБм
от 250 кГц до 2 ГГц от 2 до 20 ГГц от 20 до 40 ГГц	±1,4 ±1,6 ±2,0	±0,7 ±1,0 ±1,1	±0,6 ±0,9 ±0,9	±0,6 ±0,9 ±1,0

ЧИСТОТА СПЕКТРА:

Однополосный фазовый шум (при отстройке на 20 кГц)		
Диапазон частот	дБн/Гц	дБн/Гц (тип.)
от 250 кГц до <250 МГц от 250 до <375 МГц от 375 до <750 МГц от 750 до <1500 МГц от 1,5 до <3,0 ГГц от 3,0 до <6,0 ГГц от 6,0 до <12,0 ГГц от 12,0 до <24,0 ГГц от 24,0 до <40 ГГц	–113 –125 –119 –113 –107 –101 –95 –89 –83	–116 –128 –122 –116 –110 –104 –98 –92 –86

Однополосный фазовый шум (при отстройке на 20 кГц)

Остаточная ЧМ (режим НГ, полоса от 300 Гц до 3 кГц, требования МККТТ, СКЗ): менее N x 2 Гц (тип.)

ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛОГОВОЙ МОДУЛЯЦИИ:

Полосы частот	
Диапазон частот	N
от 250 кГц до <250 МГц	1
от 250 до <375 МГц	0,250
от 375 до <750 МГц	0,500
от 750 до <1500 МГц	1
от 1,5 до <3,0 ГГц	2
от 3,0 до <6,0 ГГц	4
от 6,0 до <12,0 ГГц	8
от 12,0 до <24,0 ГГц	16
от 24,0 до <40 ГГц	32

ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ЧМ) (ОПЦИЯ UNT)

Параметр	Значение
Макс. девиация:	N x 10 МГц (ном.)
Разрешение:	0,1 % от девиации или 1 Гц, большее из значений (ном.)
Погрешность девиации	(частота модуляции 1 кГц, девиация N x 100 кГц):менее ±2 % + 20 Гц
Частотная характеристика в полосе модуляции	при девиации 100 кГц

Частотная характеристика в полосе модуляции (при девиации 100 кГц)		
	Полоса при неравномерности 1 дБ	Полоса при неравномерности 3 дБ
Связь по пост. ток	от 0 до 3 МГц (ном.)	от 0 до 7 МГц (ном.)
Связь по перем. току	от 5 Гц до 3 МГц (ном.)	от 5 Гц до 7 МГц (ном.)

Параметр	Значение
Искажения	(частота модуляции 1 кГц, девиация N x 100 кГц): менее 0,4 %
Чувствительность по внешнему входу	+1 В (пик.) для указанной девиации (ном.)

ФАЗОВАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ФМ) (ОПЦИЯ UNT)

Девиация и частотная характеристика модуляции		
	Макс. девиация	Полоса по уровню 3 дБ
Нормальная полоса	N x 5 радиан (ном.)	от 0 до 1 МГц (ном.)
Режим широкой полосы	N x 0,5 радиан (ном.)	от 0 до 4 МГц (ном.)

Параметр	Значение
Разрешение	0,1 % от девиации (ном.)
Погрешность девиации	(частота модуляции 1 кГц, норм. полоса): <+0,5 % + 0,01 рад (тип.)
Искажения	(частота модуляции 1 кГц, норм. полоса): менее 0,2 % (тип.)
Чувствительность по внешнему входу	+1 В (пик.) для указанной девиации (ном.)

АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (АМ) (ОПЦИЯ UNT)

Закон модуляции	Линейный или экспоненциальный
Глубина модуляции	Максимальная: 90 % Разрешение: 0,1 % от глубины модуляции (ном.) Погрешность глубины модуляции (частота 1 кГц): менее ±4 % от уст. значения +1 % (тип.)
Полоса частот модуляции (при неравномерности 3 дБ)	Связь по пост. току: от 0 до 10 кГц (тип.) Связь по перем. току: от 5 Гц до 10 кГц (тип.)
Искажения	(частота 1 кГц, глубина 30%): менее 2 % (тип.)
Чувствительность по внешнему входу	+1 В (пик.) для указанной глубины модуляции (ном.)

ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ИМ) (ОПЦИЯ UNU)

Отношение уровней в импульсе/в паузе	более 80 дБ (тип.)
Длительность фронта/среза	80 дБ (тип.) 4

Миним. длительность импульса	АРМ включена: ≥2 мкс (тип.); АРМ выключена: ≥ 500 нс Разрешение: 20 нс (ном.)
Частота повторения импульсов	АРМ включена: от 0 до 500 кГц; АРМ выключена: от 0 до 2 МГц

МОДУЛЯЦИЯ КОРОТКИМИ ИМПУЛЬСАМИ (ОПЦИИ UNW И HNS)

Миним. длительность импульса	АРМ включена: 1 мкс (тип.) АРМ выключена: от 50 до 400 МГц: 30 нс (UNW и HNS до < 31,8 ГГц), 150 нс (HNS > 31,8 ГГц) > 400 МГц: 20 нс (UNW и HNS до < 31,8 ГГц), 150 нс (HNS > 31,8 ГГц)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Интерфейсы	– GPIB: IEEEK488.2, 1987 г. с функциями приёмника и передатчика – LAN: 100BaseKT, совместимость с классом C стандарта LXI – USB: версия 2.0
Язык программирования	– SCPI, версия 1997.0
Языковая совместимость, поддерживающая подсистему общих команд	– Agilent Technologies: серия 8360, E8247C, E8257C, E8257D, E8241A, E8244A, E8251A, E8254A, E4428C, E4438C, E8267C/D, 8662A, 8663A, 83711B, 83712B, 83731B, 83732B, 83751B, 83752B, 8340B, 8341B
Требования к электропитанию	• Сеть переменного тока от 100 до 120 В, от 50 до 60 Гц • Сеть переменного тока от 220 до 240 В, от 50 до 60 Гц • Потребляемая мощность 250 Вт максимум
Диапазон рабочих температур	От 0 до 55 °C
Диапазон температур хранения	От –40 до 70 °C
Требования безопасности	Соответствуют European Low Voltage Directive 73/23/EEC, скорректированной на основании 93/68/EEC – IEC/EN 61010K1 – Канада: CSA C22.2 No. 61010K1 – США: UL 61010K1
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Соответствуют European EMC Directive 89/936/EEC, скорректированной на основании 93/68/EEC – IEC / EN 61326 – CISPR, публикация 11 группа 1, класс A – AS / NZS CISPR 11:2002 – ICES / NMBK001
Память	Память распределена между данными состояния прибора, файлами данных пользователя, файлами списка свипирования, последовательностей сигнала и другими файлами. В N5183A MXG доступно 512 МБ флэшКпамяти. В зависимости от того, как используется эта память, может быть запомнено до 1000 состояний прибора
Режим защищенной среды (Опция 006)	Очистка памяти. Память очищается при включении питания, и экранное изображение гасится
Масса:	не более 13,8 кг (30 фунтов) без упаковки; не более 28,4 кг (62 фунта) в упаковке
Габаритные размеры	(В x Ш x Г): 103 x 426 x 432 мм (4,07 x 16,8 x 17 дюймов)

Комплектация Agilent N5183A-520

№	Наименование	Количество
1.	Генератор сигналов высокочастотный	1
2.	Сетевой шнур	1
3.	Руководство по эксплуатации	1

© 2012-2024, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83