

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов N5173B, N5183A, N5183B

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов N5173B, N5183A, N5183B (далее - генераторы) предназначены для формирования стабильных по частоте и мощности сигналов в диапазоне частот от 9 кГц до 40 ГГц.

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов основан на синтезе синусоидального сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте внутренним или внешним задающим генератором. В генераторах возможна генерация, как непрерывная, так и с амплитудной, импульсной, частотной и фазовой модуляциями.

Конструктивно генераторы выполнены в виде моноблоков, управление изменением выходных характеристик обеспечивается с помощью наборных клавиш и валкодера, расположенных на лицевой панели. Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода 50 Ом. На жидкокристаллический экран выводится информация о текущих функциях. Эта информация может содержать индикаторы состояния, установки частоты и амплитуды, а также сообщения об ошибках.

Функциональные возможности генераторов определяются составом опций, входящих в комплект генераторов. Состав опций, их функциональные возможности и наличие в составе генераторов приведен в таблице 1.

Таблица 1

Название опции	Описание опции
513	Диапазон частот от 9 кГц до 13 ГГц (для моделей с индексом B)
520	Диапазон частот от 9 кГц до 20 ГГц
532	Диапазон частот от 250 кГц до 31,8 ГГц
540	Диапазон частот от 250 кГц до 40 ГГц
1E1	Ступенчатый аттенюатор (115 дБ)
1ED	Соединитель ВЧ выхода типа N(розетка)
1ER	Настраиваемый вход опорного источника (от 1 до 50 МГц)
303	Встроенный многофункциональный генератор (для моделей с индексом B)
320	Встроенный генератор импульсных последовательностей
006	Сменный накопитель на базе флеш-памяти и функция обеспечение безопасности
1EM	Перемещение всех соединителей с передней панели на заднюю панель
UNY	Пониженный уровень фазового шума (только для модели N8583B)
UNT	АМ, ЧМ, ФМ
UNU	Импульсная модуляция
UNW	Модуляция короткими импульсами
UW2	Модуляция короткими импульсами до 31,8 ГГц (для моделей с индексом B)
UNZ	Быстрое переключение частоты и амплитуды выходного сигнала
UZ2	Быстрое переключение частоты и амплитуды выходного сигнала (менее 1,5 мс и точностью установки частоты $\pm 0,05\%$ от требуемой частоты установки) (для моделей с индексом B)

При оформлении внешнего вида генераторов могут использоваться логотипы компаний «Agilent Technologies» или «Keysight Technologies».

Внешний вид генераторов приведен на рисунках 1, 2, 3.

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 - Внешний вид лицевой панели генератора сигналов N5173B

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Внешний вид лицевой панели генераторов сигналов N5183A, N5183B



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 3 – Внешний вид задней панели генераторов

Программное обеспечение

Генераторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Метрологически значимая часть ПО генераторов представляет собой программный продукт «ПО для генераторов серии PSG». Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ПО для генераторов сигналов серий EXG X, MXG, MXG X	N5173B EXG X-Series Signal Generator Firmware	версия не ниже V.01.01	-	
	N5183A MXG Signal Generator Firmware	версия не ниже C.01.45	-	
	N5183B MXG X-Series Signal Generator Firmware	версия не ниже V.01.01	-	

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики генераторов приведены в таблицах 3 - 6.

Таблица 3 – Метрологические характеристики генератора N5173B

Частотные характеристики				
№ опции	513	520	532	540
Частотный диапазон	от 9 кГц до 13 ГГц	от 9 кГц до 20 ГГц	от 9 кГц до 31,8 ГГц	от 9 кГц до 40 ГГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты опорного источника частоты за год	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$			
Выходные характеристики				
Диапазон выходных значений, дБ относительно 1 мВт (дБм) - без опций 1E1 и 1EA - с опцией 1E1 и 1EA	от минус 20 до 19 от минус 130 до 30			
Встроенный ступенчатый аттенюатор (опция 1E1)	от 0 до 115 дБ с шагом 10 дБ			
Максимальный выходной уровень, дБм				
Частотный диапазон	Стандарт		Опция 1EA	
Опции 513 и 520				
от 9 кГц до 3,2 ГГц	18		23	
от 3,2 до 13 ГГц	18		20	
от 13 до 20 ГГц	15		19	

Опции 532 и 540					
от 9 кГц до 3,2 ГГц	14			21	
от 3,2 до 17 ГГц	14			16	
от 17 до 31,8 ГГц	13			15	
от 31,8 до 40 ГГц	11			15	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня выходного сигнала, дБ					
Частотный диапазон	С и без опции 1Е1			С опцией 1Е1	
	от максимального уровня до 10 дБм	от 10 до минус 10 дБм	от минус 10 до минус 20 дБм	от минус 20 до минус 75 дБм	от минус 75 до минус 90 дБм
от 9 кГц до 2 ГГц	±0,6	±0,6	±0,7	±0,7	±1,4
от 2 до 20 ГГц	±0,9	±0,7	±0,7	±0,7	±1,6
от 20 до 40 ГГц	±0,9	±0,8	±1,1	±1,1	±2,0
КСВ					
Частотный диапазон	Значение аттенюатора				
	0 дБ			5 дБ	
не более 2 ГГц	не более 1,7:1			не более 1,2:1	
от 2 до 8 ГГц	не более 1,4:1			не более 1,4:1	
от 8 до 13 ГГц	не более 1,6:1			не более 1,5:1	
от 13 до 20 ГГц	не более 1,8:1			не более 1,7:1	
от 20 до 40 ГГц	не более 1,6:1			не более 1,4:1	
Спектральные характеристики					
Гармонические искажения, дБ относительно несущей (дБн), не более					
Частотный диапазон	при 10 дБм		при 20 дБм или максимальном значении уровня (смотря, что меньше)		
от 9 кГц до 200 МГц	минус 48		минус 38		
от 200 МГц до 2 ГГц	минус 33		минус 25		
от 2 до 20 ГГц	минус 55		минус 50		
Негармонические искажения (значение выходного сигнала 10дБм) (смещение не более 10 кГц), дБн, не более					
от 9 кГц до 5 МГц	минус 65				
от 5 до 250 МГц	минус 75				
от 250 до 750 МГц	минус 78				
от 750 МГц до 1,5 ГГц	минус 72				
от 1,5 до 3 ГГц	минус 66				
от 3 до 20 ГГц	минус 60				
от 20 до 40 ГГц	минус 54				
Субгармоники (значение выходного сигнала +10 дБм), дБн, не более					
от 1,5 до 3,2 ГГц	минус 75				
от 3,2 до 5 ГГц	минус 67				
от 5 до 10 ГГц	минус 67				
от 10 до 20 ГГц	минус 56				
от 20 до 40 ГГц	минус 53				
Однополосный фазовый шум (значение выходного сигнала +10 дБм), дБн/Гц					
Частотный диапазон	Отстройка от несущей 20 кГц				
От 5 до 250 МГц	минус 115				
250 МГц	минус 129				
500 МГц	минус 124				
1 ГГц	минус 118				

2 ГГц	минус 111
3 ГГц	минус 105
4 ГГц	минус 104
6 ГГц	минус 99
10 ГГц	минус 97
20 ГГц	минус 90
40 ГГц	минус 84
Частотный диапазон	Вспомогательный коэффициент N
от 5 до 250 МГц	1
от 250 до 375 МГц	0,25
от 375 до 750 МГц	0,5
от 750 МГц до 1,5 ГГц	1
от 1,5 до 3 ГГц	2
от 3 до 6 ГГц	4
от 6 до 12 ГГц	8
от 12 до 24 ГГц	16
от 24 до 40 ГГц	32
Частотная модуляция (Опция UNT)	
Максимальная девиация	$N \cdot 10 \text{ МГц}$
Разрешающая способность	0,25% значения девиации или 1 Гц, в зависимости что больше
Пределы допускаемой погрешности установки девиации	$\pm(0,02 \cdot \text{значения девиации} + 20 \text{ Гц})$ (при 1 кГц, девиация $N \cdot 50 \text{ кГц}$)
АЧХ (девиация 100 кГц, 3 дБ)	от 1 Гц до 7 МГц
Искажения, не более	0,004 (при 1 кГц, девиация $N \cdot 50 \text{ кГц}$)
Фазовая модуляция (Опция UNT)	
Максимальная девиация, рад - нормальная полоса пропускания(ПП) - широкополосная ПП	$N \cdot 5$ $N \cdot 0,5$
АЧХ (3 дБ): - нормальная полоса пропускания - широкополосная ПП	от 0 до 1 МГц от 0 до 4 МГц
Разрешающая способность	0,001 от значения девиации
Амплитудная модуляция (Опция UNT)	
Коэффициент амплитудной модуляции (Кам)	от 0 до 100 %
Пределы допускаемой погрешности установки Кам, % - до 5 МГц - от 5 МГц до 3,2 ГГц	$\pm(0,015 \cdot \text{Кам} + 1)$ $\pm(0,04 \cdot \text{Кам} + 1)$
Гармонические искажения (при частоте модулирующей 1 кГц, несущей от 5 МГц до 40 ГГц), не более: Кам = 30 % Кам = 80 %	0,02 0,03

АЧХ(Кам = 30 %, уровень 3 дБ) от 9 кГц до 3,2 ГГц От 3,2 до 40 ГГц	От 10 Гц до 50 кГц От 10 Гц до 100 кГц
Импульсная модуляция ¹ (Опции UNW, UW2)	
Динамический диапазон импульсного модулирующего сигнала (опция UNW или UNW2)	80 дБ
Длительность фронта/среза импульсного модулирующего сигнала(опция UNW или UNW2), не более, нс	10
Минимальная ширина импульсного модулирующего сигнала автоматическая регулировка уровня (APУ) включена/выключена, не менее	1 мкс / 20 нс
Частота повторения импульсной последовательности APУ включена/выключена	От 10 Гц до 500 кГц / от 0 до 10 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня мощности сигнала при импульсной модуляции (APУ включена), дБ	± 0,7
¹ – импульсная модуляция нормируется при частоте более 100 МГц и значения выходной мощности не более минус 3 дБм.	

Таблица 4 - Метрологические характеристики генератора N5183A

Частотные характеристики				
№ опции	520	532	540	
Частотный диапазон	от 100 кГц до 20 ГГц	от 100 кГц до 31,8 ГГц	от 100 кГц до 40 ГГц	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты опорного источника частоты за год	±1·10 ⁻⁶			
Выходные характеристики				
Минимальное значение выходных значений, дБм - без опций 1E1 - с опцией 1E1	минус 20 минус 90			
Встроенный ступенчатый аттенюатор (опция 1E1)	от 0 до 115 дБ с шагом 5 дБ			
Максимальный выходной уровень, дБм				
	Опция 520		Опции 532 и 540	
Частотный диапазон	Стандарт	Опция 1EA	Стандарт	Опция 1EA
от 100 до 250 кГц	11	14	11	14
от 250 кГц до 3,2 ГГц	11	18	7	17
от 3,2 до 17 ГГц	11	19	7	15
от 17 до 20 ГГц	-	-	7	15
от 20 до 31,8 ГГц	-	-	7	13
от 31,8 до 40 ГГц	-	-	7	12

Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня выходного сигнала, дБ				
Частотный диапазон	Без опции 1E1			
	от минус 10 до минус 20 дБм	от 10 до минус 10 дБм	от макс до 10 дБм	
от 250 кГц до 2 ГГц	±1,4	±0,6	±0,6	
от 2 до 20 ГГц	±1,3	±0,9	±0,9	
от 20 до 40 ГГц	±1,3	±0,9	±1,0	
Частотный диапазон	С опцией 1E1			
	от минус 75 до минус 90 дБм	от минус 20 до минус 75 дБм	от минус 10 до 10 дБм	от макс до 10 дБм
от 250 кГц до 2 ГГц	±1,4	±0,7	±0,6	±0,6
от 2 до 20 ГГц	±1,6	±1,0	±0,9	±0,9
от 20 до 40 ГГц	±2,0	±1,1	±0,9	±1,0
Спектральные характеристики				
Гармонические искажения при 10 дБм (7 дБм для опций 532 и 540 стандарт), дБн, не более				
от 250 МГц до 2 ГГц	минус 28			
от 2 до 20 ГГц	минус 54			
от 20 до 40 ГГц	минус 56			
Негармонические искажения при 10 дБм (7 дБм для опций 532 и 540 стандарт), дБн, не более				
от 250 кГц до 250 МГц	минус 62			
от 250 до 375 МГц	минус 68			
от 375 до 750 МГц	минус 57			
от 750 МГц до 1,5 ГГц	минус 54			
от 1,5 до 3,2 ГГц	минус 54			
от 3,2 до 6 ГГц	минус 47			
от 6 до 12 ГГц	минус 41			
Субгармоники при 10 дБм (7 дБм для опций 532 и 540 стандарт), дБн, не более				
от 1,5 до 20 ГГц	минус 53			
от 20 до 40 ГГц	минус 50			
Однополосный фазовый шум (значение выходного сигнала +10 дБм), дБн/Гц				
Частотный диапазон	Отстройка от несущей 20 кГц			
От 250 кГц до 250 МГц	минус 113			
от 250 до 375 МГц	минус 125			
от 375 до 750 МГц	минус 119			
от 750 МГц до 1,5 ГГц	минус 113			
от 1,5 до 3 ГГц	минус 107			
от 3 до 6 ГГц	минус 101			
от 6 до 12 ГГц	минус 95			
от 12 до 24 ГГц	минус 89			
от 24 до 40 ГГц	минус 83			
Частотный диапазон	Вспомогательный коэффициент N			
от 250 кГц до 250 МГц	1			
от 250 до 375 МГц	0,25			
от 375 до 750 МГц	0,5			
от 750 МГц до 1,5 ГГц	1			
от 1,5 до 3 ГГц	2			
от 3 до 6 ГГц	4			
от 6 до 12 ГГц	8			
от 12 до 24 ГГц	16			
от 24 до 40 ГГц	32			

Частотная модуляция (Опция UNT)	
Максимальная девиация	$N \cdot 10 \text{ МГц}$
Разрешающая способность	0,1 % значения девиации или 1 Гц (в зависимости что больше)
Пределы допускаемой погрешности установки девиации	$\pm(0,02 \cdot \text{значения девиации} + 20 \text{ Гц})$ (при 1 кГц, девиация $N \cdot 50 \text{ кГц}$)
АЧХ (девиация 100 кГц, 3 дБ)	От 5 Гц до 7 МГц
Искажения, не более	$\pm 0,004$ (при 1 кГц, девиация $N \cdot 50 \text{ кГц}$)
Фазовая модуляция (Опция UNT)	
Максимальная девиация, рад - нормальная полоса пропускания (ПП) - широкополосная ПП	$N \cdot 5$ $N \cdot 0,5$
АЧХ (3 дБ) - нормальная полоса пропускания - широкополосная ПП	От 0 до 1 МГц От 0 до 4 МГц
Разрешающая способность	0,001 от значения девиации
Амплитудная модуляция (Опция UNT)	
Коэффициент амплитудной модуляции(Кам)	От 0 до 90 %
Пределы допускаемой погрешности установки Кам, %	$\pm 0,04 \cdot \text{Кам}$ (при частоте модулирующей 1 кГц)

Таблица 5 - Метрологические характеристики генератора N5183B

Частотные характеристики				
№ опции	513	520	532	540
Частотный диапазон	От 9 кГц до 13 ГГц	От 9 кГц до 20 ГГц	От 9 кГц до 31,8 ГГц	От 9 кГц до 40 ГГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты опорного источника частоты	$\pm 4 \cdot 10^{-8}$ /год			
Выходные характеристики				
Диапазон выходных значений, дБм - без опций 1E1 и 1EA - с опцией 1E1 и 1EA	от минус 20 до 19 от минус 130 до 30			
Встроенный ступенчатый аттенуатор (опция 1E1)	От 0 до 115 дБ с шагом 10 дБ			
Максимальный выходной уровень, дБм				
Частотный диапазон	Стандарт		Опция 1EA	
Опции 513 и 520				
от 9 кГц до 3,2 ГГц	18		23	
от 3,2 до 13 ГГц	18		20	
от 13 до 20 ГГц	15		19	
Опции 532 и 540				
от 9 кГц до 3,2 ГГц	14		21	
от 3,2 до 17 ГГц	14		16	
от 17 до 31,8 ГГц	13		15	
от 31,8 до 40 ГГц	11		15	

Пределы допускаемой относительная погрешности установки уровня выходного сигнала, дБ					
Частотный диапазон	С и без опции 1E1			С опцией 1E1	
	от макс до 10 дБм	от 10 до минус 10 дБм	от минус 10 до минус 20 дБм	от минус 20 до минус 75 дБм	от мнус 75 до минус 90 дБм
от 9 кГц до 2 ГГц	±0,6	±0,6	±0,7	±0,7	±1,4
от 2 до 20 ГГц	±0,9	±0,7	±0,7	±0,7	±1,6
от 20 до 40 ГГц	±0,9	±0,8	±1,1	±1,1	±2,0
КСВ					
Частотный диапазон	Значение аттенюатора				
	0 дБ		5 дБ		
не более 2 ГГц	не более 1,7:1		не более 1,2:1		
от 2 до 8 ГГц	не более 1,4:1		не более 1,4:1		
от 8 до 13 ГГц	не более 1,6:1		не более 1,5:1		
от 13 до 20 ГГц	не более 1,8:1		не более 1,7:1		
от 20 до 40 ГГц	не более 1,6:1		не более 1,4:1		
Спектральные характеристики					
Гармонические искажения, дБн, не более					
Частотный диапазон	при 10 дБм		при 20 дБм или максимальном значении выходного сигнала (смотря, что меньше)		
от 9 кГц до 200 МГц	минус 48		минус 38		
от 200 МГц до 2 ГГц	минус 33		минус 25		
от 2 до 20 ГГц	минус 55		минус 50		
Негармонические искажения (значение выходного сигнала 10 дБм) (смещение не более 10 кГц), дБн, не более					
Частотный диапазон	Стандартное исполнение		С опцией UNY		
от 9 кГц до 5 МГц	минус 65		минус 65		
от 5 до 250 МГц	минус 75		минус 75		
от 250 до 750 МГц	минус 75		минус 96		
от 750 МГц до 1,5 ГГц	минус 72		минус 92		
от 1,5 до 3 ГГц	минус 66		минус 86		
от 3 до 5 ГГц	минус 60		минус 80		
от 5 до 10 ГГц	минус 69		минус 74		
от 10 до 20 ГГц	минус 63		минус 68		
от 20 до 40 ГГц	минус 57		минус 62		
Субгармоники (значение выходного сигнала 10дБм),дБн, не более					
от 1,5 до 3,2 ГГц			минус 75		
от 3,2 до 5 ГГц			минус 67		
от 5 до 10 ГГц			минус 67		
от 10 до 20 ГГц			минус 56		
от 20 до 40 ГГц			минус 53		
Однополосный фазовый шум (значение выходного сигнала 10дБм), дБн/Гц					
Стандартное исполнение					
Частотный диапазон	Отстройка от несущей 20 кГц				
От 5 до 250 МГц	минус 129				
250 МГц	минус 139				
500 МГц	минус 135				
1 ГГц	минус 130				

2 ГГц	минус 124				
3 ГГц	минус 119				
4 ГГц	минус 118				
6 ГГц	минус 112				
10 ГГц	минус 113				
20 ГГц	минус 106				
40 ГГц	минус 99				
Опция UNY					
Частотный диапазон	Отстройка от несущей				
	10 Гц	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
100 МГц	минус 93	минус 103	минус 130	минус 138	минус 137
249 МГц	минус 93	минус 103	минус 130	минус 139	минус 138
250 МГц	минус 96	минус 104	минус 127	минус 142	минус 147
500 МГц	минус 89	минус 98	минус 125	минус 142	минус 144
1 ГГц	минус 86	минус 93	минус 123	минус 139	минус 139
2 ГГц	минус 79	минус 85	минус 114	минус 134	минус 133
3 ГГц	минус 74	минус 81	минус 111	минус 131	минус 127
4 ГГц	минус 73	минус 79	минус 110	минус 128	минус 127
6 ГГц	минус 69	минус 76	минус 107	минус 123	минус 121
10 ГГц	минус 63	минус 71	минус 101	минус 119	минус 121
20 ГГц	минус 57	минус 65	минус 95	минус 113	минус 115
40 ГГц	минус 51	минус 59	минус 89	минус 107	минус 109
Частотный диапазон			Вспомогательный коэффициент N		
от 5 до 250 МГц			1		
от 250 до 375 МГц			0,25		
от 375 до 750 МГц			0,5		
от 750 МГц до 1,5 ГГц			1		
от 1,5 до 3 ГГц			2		
от 3 до 6 ГГц			4		
от 6 до 12 ГГц			8		
от 12 до 24 ГГц			16		
от 24 до 40 ГГц			32		
Частотная модуляция (Опция UNT)					
Максимальная девиация			$N \cdot 4$ МГц		
Разрешающая способность			0,025% значения девиации или 1 Гц, в зависимости что больше		
Пределы допускаемой погрешности установки девиации			$\pm(0,02 \cdot \text{значения девиации} + 20 \text{ Гц})$ (при 1 кГц, девиация N·50 кГц)		
АЧХ (девиация 100 кГц, 3 дБ)			От 1 Гц до 7 МГц		
Искажения, не более			0,004 (при 1 кГц, девиация N·50 кГц)		
Фазовая модуляция (Опция UNT)					
Максимальная девиация, рад			N · 2 N · 0,2		
- нормальная полоса пропускания (ПП)					
- широкополосная ПП					
АЧХ (3 дБ):			От 0 до 1 МГц От 0 до 4 МГц		
- нормальная полоса пропускания					
- широкополосная ПП					
Разрешающая способность			0,001 от значения девиации		

Амплитудная модуляция (Опция UNT)	
Коэффициент амплитудной модуляции(Кам)	От 0 до 100 %
Пределы допускаемой погрешности установки Кам (частота модулирующей 1 кГц, Кам не более 80%), % - до 5 МГц - от 5 МГц до 3,2 ГГц	$\pm(0,015 \cdot \text{Кам}+1)$ $\pm(0,04 \cdot \text{Кам}+1)$
Гармонические искажения (при частоте модулирующей 1 кГц и несущей от 5 МГц до 40 ГГц), не более: Кам = 30% Кам = 80%	0,02 0,03
АЧХ(Кам = 30%, уровень 3 дБ) от 9 кГц до 3,2 ГГц От 3,2 до 40 ГГц	от 10 Гц до 50 кГц от 10 Гц до 100 кГц
Импульсная модуляция ¹ (Опции UNW, UW2)	
Динамический диапазон импульсного модулирующего сигнала (опция UNW или UNW2)	80 дБ
Длительность фронта/среза импульсного модулирующего сигнала(опция UNW или UNW2), не более, нс	10
Минимальная ширина импульсного модулирующего сигнала автоматическая регулировка уровня (АРУ) включена/выключена, не менее	1 мкс / 20 нс
Частота повторения импульсной последовательности АРУ включена/выключена	от 10 Гц до 500 кГц / от 0 до 10 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня мощности сигнала при импульсной модуляции (АРУ включена), дБ	$\pm 0,7$
1 – импульсная модуляция нормируется при частоте более 100 МГц и значения выходной мощности не более минус 3 дБм.	

Таблица 6 - Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики

Рабочие условия эксплуатации	Температура: $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: (30-95) % Атмосферное давление: (84-106) кПа
Габаритные размеры (ширина´ высота´ глубина), мм, не более для N5173B, N5183B для N5183A	88´ 426´ 489 88´ 426´ 432
Масса, кг, не более для N5173B, N5183B для N5183A	15 13,8
Напряжение и частота сети электропитания	от 110 до 127 В с частотой от 50/60/400 Гц; от 220 до 240 В с частотой от 50/60 Гц.
Потребляемая мощность, В·А, не более для N5173B, N5183B для N5183A	280 250

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус генератора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- генератор N5173B (N5183A, N5183B) (в зависимости от заказа) – 1 шт.;
- сетевой кабель питания – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу 651-14-27 МП «Инструкция. Генераторы сигналов N5173B, N5183A, N5183B. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в декабре 2014 г.

Основные средства поверки:

- стандарт частоты рубидиевый FS725, (рег. № 31222-06), пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты $5, 10 \text{ МГц} \pm 5 \cdot 10^{-11}$;
- частотомер универсальный CNT-90XL (с опцией 40G), (рег. № 41567-09), диапазон частот от 0 до 40 ГГц, пределы допускаемой погрешности $\pm 2 \cdot 10^{-8}$;
- блок измерительный N1914A (рег. № 57386-14);
- преобразователь 8487D (рег. № 58320-14), диапазон частот от 50 МГц до 50 ГГц, динамический диапазон от минус 70 до минус 20 дБм, пределы допускаемой погрешности измерений мощности $\pm (от 3,3 до 7,0)\%$;
- преобразователь E9304A (рег. № 57387-14), диапазон частот от 9 кГц до 6 ГГц, динамический диапазон от минус 60 до 20 дБм, пределы допускаемой погрешности измерений мощности $\pm (от 3,7 до 5,0)\%$;
- анализатор спектра E4447A с опцией 233 (рег. № 56128-14), диапазон частот от 3 Гц до 42,98 ГГц, динамический диапазон от минус 169 до 30 дБ/мВт, пределы допускаемой погрешности измерений уровня $\pm (от 0,24 до 4,5) \text{ дБ}$, уровень гармонических искажений не более минус 82 дБн, пределы допускаемой погрешности измерения девиации частоты (1-8,5)%, пределы допускаемой погрешности измерения девиации фазы (1-3)%, пределы допускаемой погрешности измерения коэффициента амплитудной модуляции (0,5-26)%.
- анализаторы источников сигналов E5052A/B с СВЧ преобразователями частоты E5053A (рег. № 37181-08), диапазон измеряемых частот от 10 МГц до 26 ГГц, максимальный динамический диапазон 110 дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня $\pm 2,0 \text{ дБ}$;
- осциллограф стробоскопический широкополосный 86100С с модулями 86112А или 54754А (рег. № 37152-08), полоса пропускания не менее 18 ГГц, диапазон значений коэффициента отклонения от 1 мВ/дел до 1 В/дел, пределы допускаемой погрешности измерений временных интервалов $\pm (0,001 \cdot T + 8 \text{ пс})$, где T - измеряемый временной интервал.

Сведения о методиках (методах) измерений

Генераторы сигналов N5173B, N5183A, N5183B. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов N5173B, N5183A, N5183B

Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Microwave Products (M) Sdn.Bhd.», Малайзия
Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia
тел. (65) 6375-8100

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз» (ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)

Юридический адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр 3

Почтовый адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр 3

Телефон: (459) 274-14-88

Факс: (495) 577-10-41

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Телефон/факс: (495) 526-63-00. E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«___» _____ 2015 г.
М.п.