

Генераторы сигналов высокочастотные



SG386

Генераторы сигналов высокочастотные SG382, SG384, SG386 Stanford Research Systems

- Частотный диапазон от DC до 2/ 4/ 6 ГГц (в зависимости от модели)
- Возможность расширения диапазона до 8 ГГц (опция - кроме SG382)
- Дискретность установки частоты 1 мкГц (во всем диапазоне частот)
- Стабильность внутреннего опорного генератора 5×10^{-8} /год
- Опция: рубидиевый опорный генератор: 1×10^{-9} /год
- Опция: аналоговый I/Q вход
- Опция: выход стробирующих сигналов прямоугольной формы
- Низкий уровень фазовых шумов
- Модуляции: AM, ФМ, ЧМ, ИМ, ГКЧ (в стандартной комплектации)
- Интерфейсы: GPIB, LAN, RS-232

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА		BNC-выход: DC ... 62,5 МГц N-выход:	
	Диапазон	950 кГц ... 2,025 ГГц (SG382); 950 кГц ... 4,05 ГГц (SG384) 950 кГц ... 6,075 ГГц (SG386) Опция 02: 4,05 ... 8,1 ГГц (SG384); 6,075 ... 8,1 ГГц (SG386)	
	Дискретность установки	1 мкГц	
	Скорость перестройки	<8 мс	
	Стабильность	1×10^{-11} (1 с девиация Аллана)	
	Погрешность установки	$<(10^{-18} + \text{погрешность опорного генератора}) \times f_c$	
BNC-ВЫХОД	Выходной уровень	0,001 Вскз ... 1 Вскз; разрешение <1 %	
	Смещение	$\pm 1,5$ В; разрешение 5 мВ	
	Погрешность установки уровня	± 5 %	
	Гармоники	<-40 дБн	
	Выходное сопротивление	50 Ом	
N-ВЫХОД	Выходной уровень	0,7 мВскз ... 1 Вскз (< 4 ГГц)	
	Выходная мощность	- 110 дБм ... +13 дБм (< 4 ГГц); разрешение 0,01 дБм	
	Погрешность установки	± 1 дБм	
	Выходное сопротивление	50 Ом	
	КСВН	$\leq 1,6$	
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА 1 ГГц	Фазовый шум	-80 дБн/Гц при отстройке 10 Гц -102 дБн/Гц при отстройке 1 кГц -116 дБн/Гц при отстройке 20 кГц -130 дБн/Гц при отстройке 1 МГц	
	Гармоники несущей	< - 55 дБн (<+7 дБм, N-тип)	
	Негармонические составляющие	< -65 дБн при отстройке < 10 кГц < -75 дБн при отстройке > 10 кГц	
	Паразитная ЧМ	1 Гц (300 Гц ... 3 кГц)	
	Паразитная АМ	0,006% (300 Гц ... 3 кГц)	
УСТАНОВКА ФАЗЫ	Диапазон установки	$\pm 360^\circ$ 0,01° (DC ... 100 МГц)	
	Дискретность установки	0,1° (100 МГц ... 1 ГГц) 1,0° (1 ГГц ... 8,1 ГГц)	
ВНУТРЕННИЙ ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР 10 МГц	Тип опорного генератора	Стандартный ОСХО	Рубидиевый (опция 04)
	Старение	5×10^{-8} /год	1×10^{-9} /год
	Стабильность (0...45 °С)	2×10^{-9}	1×10^{-10}
	Выход 10 МГц (задняя панель)	Синус, 1,75 Впик-пик, 50 Ом	
ВНЕШНИЙ ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР	Вход 10 МГц	Входной уровень: 0,5 ... 4 Впик-пик Входной импеданс: 50 Ом	
ВНУТРЕННИЙ ИСТОЧНИК МОДУЛЯЦИИ	Формы сигналов	Синус, пила, треугольник, меандр, импульс, шум	
	КНИ	-80 дБн	

	Частотный диапазон	1 мкГц ... 500 кГц ($f_C < 62,5$ МГц); 1 мкГц ... 50 кГц ($f_C > 62,5$ МГц); разрешение 1 мкГц
	Выход	50 Ом; уровень: ± 1 В ... полная девиация
АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ	Коэффициент АМ	0 ... 100 %
	Ширина полосы модуляции	> 100 кГц
	Модуляционное искажение	BNC: < 0,1 % ($f_C < 62,5$ МГц, $f_M = 1$ кГц) N-тип: < 3 % ($f_C < 62,5$ МГц, $f_M = 1$ кГц)
	Источник	Внутренний или внешний
ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ	Девиация частоты	10 Гц ... 1 МГц
	Ширина полосы модуляции	> 100 кГц
	Модуляционное искажение	< -70 дБ ($f_C = 1$ ГГц, $f_M = f_D = 20$ кГц)
	Источник	Внутренний или внешний
ФАЗОВАЯ МОДУЛЯЦИЯ	Девиация	0 ... 360°
	Ширина полосы модуляции	> 100 кГц
	Модуляционное искажение	< -70 дБ ($f_C = 1$ ГГц, $f_M = f_D = 20$ кГц)
	Источник	Внутренний или внешний
ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ	Коэффициент закрытия в паузе	40 дБ (1 ГГц ... 4 ГГц) 60 дБ (100 МГц ... 1 ГГц) 75 дБ (DC ... 100 МГц)
	Время нарастания	20 нс
	Источник	Внутренний или внешний
	Источники	Внутренний или внешний
ВНЕШНЯЯ I/Q МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ 03)	Несущая частота	400 МГц ... 2,025 ГГц (SG382) 400 МГц ... 4,05 ГГц (SG384) 400 МГц ... 6,075 ГГц (SG386)
	I/Q – вход	N-тип на задней панели панели, 50 Ом
	Ширина полосы модуляции	200 МГц
	Источники	Внутренний или внешний
ВЫХОД СТРОБСИГНАЛОВ (ОПЦИЯ 01)	Выход	SMA на задней панели, 50 Ом
	Частотный диапазон	Как и основной выход
	Время установления	< 35 пс (20 % ... 80 %)
	Джиттер	$f_C > 62,5$ МГц < 300 fs (1 кГц ... 5 МГц полосы пропускания) $f_C < 62,5$ МГц < 10–4 U.I. (1 кГц ... 5 МГц полосы пропускания)
	Выходной уровень	0,4 Впик-пик ... 1 Впик-пик, смещение: ± 2 В Разрешение: 5 мВ; погрешность: ± 5 %
	Совместимость	ECL, PECL, RSECL, CML, LVDS, NIM
ГКЧ	Диапазон частот	DC ... 62,5 МГц (BNC выход) 950 кГц ... 93,75 МГц; 89,0625 МГц ... 192,188 МГц; 178,125 МГц ... 384,375 МГц; 356,25 МГц ... 768,75 МГц; 712,5 МГц ... 1537,5 МГц; 1425 МГц ... 3075 МГц; 2850 МГц ... 6150 МГц; 5700 МГц ... 8200 МГц (в зависимости от модели и опции)
	Разрешение	> 1 Гц или 0,1 % от девиации
	Источник	Внутренний или внешний
	Источники	Внутренний или внешний
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Интерфейсы	LAN, GPIB, RS-232
	Габаритные размеры	216 x 89 x 330 мм
	Напряжение питания	90...264 В, 47...63 Гц (90 Вт)
	Масса	4,5 кг
	Комплект поставки	Сетевой шнур (1), руководство по эксплуатации
	Опции:	Опция 01: выход стробирующих сигналов прямоугольной формы; опция 02: расширение полосы частот; опция 03: аналоговый I/Q вход; опция 04: рубидиевый опорный генератор; RM2U-S – одиночный комплект для монтажа в стойку; RM2U-D – двойной комплект для монтажа в стойку