

# Генераторы сигналов ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ



АКИП-7SG382 и АКИП-7SG384 (внизу)

## Генераторы сигналов высокочастотные АКИП-7SG382, АКИП-7SG384, АКИП-7SG386 Stanford Research Systems

- Частотный диапазон от DC до 2/ 4/ 6 ГГц (в зависимости от модели)
- Возможность расширения диапазона до 8 ГГц (опция - кроме АКИП-7SG382)
- Дискретность установки частоты 1 мкГц (во всем диапазоне частот)
- Стабильность внутреннего опорного генератора  $5 \times 10^{-8}$ /год
- Опция: рубидиевый опорный генератор:  $1 \times 10^{-9}$ /год
- Опция: аналоговый I/Q вход
- Опция: выход стробирующих сигналов прямоугольной формы
- Низкий уровень фазовых шумов
- Модуляции: АМ, ФМ, ЧМ, ИМ, ГКЧ (в стандартной комплектации)
- Интерфейсы: GPIB, LAN, RS-232

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА		VNC-выход: DC ... 62,5 МГц	
		N-выход: 950 кГц ... 2,025 ГГц (АКИП-7SG382); 950 кГц ... 4,05 ГГц (АКИП-7SG384) 950 кГц ... 6,075 ГГц (АКИП-7SG386) Опция 02: 4,05 ... 8,1 ГГц (АКИП-7SG384); 6,075 ... 8,1 ГГц (АКИП-7SG386)	
		Диапазон	
		Дискретность установки	
		Скорость перестройки	
	Стабильность	$1 \times 10^{-11}$ (1 с девиация Аллана)	
	Погрешность установки	$<(10^{-18} + \text{погрешность опорного генератора}) \times f_c$	
VNC-ВЫХОД	Выходной уровень	0,001 Вскз ... 1 Вскз; разрешение <1 %	
	Смещение	$\pm 1,5$ В; разрешение 5 мВ	
	Погрешность установки уровня	$\pm 5$ %	
	Гармоники	<-40 дБн	
	Выходное сопротивление	50 Ом	
N-ВЫХОД	Выходной уровень	0,7 мкВскз ... 1,5 Вскз (< 3 ГГц АКИП-7SG384; < 4 ГГц АКИП-7SG386)	
	Выходная мощность	- 110 дБм ... +16,5 дБм (< 3 ГГц АКИП-7SG384; < 4 ГГц АКИП-7SG386); разрешение 0,01 дБм	
	Погрешность установки	$\pm 1$ 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	$5 \times 10^{-8}$ /год	$1 \times 10^{-9}$ /год
	Стабильность (0...45 °С)	$2 \times 10^{-9}$	$1 \times 10^{-10}$
	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	<b>Формы сигналов</b>	Синус, пила, треугольник, меандр, импульс, шум
	<b>КНИ</b>	-80 дБн
	<b>Частотный диапазон</b>	1 мГц ... 500 кГц ( $f_c < 62,5$ МГц); 1 мГц ... 50 кГц ( $f_c > 62,5$ МГц); разрешение 1 мГц
	<b>Выход</b>	50 Ом; уровень: $\pm 1$ В ... полная девиация
АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ	<b>Коэффициент АМ</b>	0 ... 100 %
	<b>Ширина полосы модуляции</b>	> 100 кГц
	<b>Модуляционное искажение</b>	ВНС: < 0,1 % ( $f_c < 62,5$ МГц, $f_m = 1$ кГц) N-тип: < 3 % ( $f_c < 62,5$ МГц, $f_m = 1$ кГц)
	<b>Источник</b>	Внутренний или внешний
ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ	<b>Девиация частоты</b>	10 Гц ... 1 МГц
	<b>Ширина полосы модуляции</b>	> 100 кГц
	<b>Модуляционное искажение</b>	< -70 дБ ( $f_c = 1$ ГГц, $f_m = f_D = 20$ кГц)
	<b>Источник</b>	Внутренний или внешний
ФАЗОВАЯ МОДУЛЯЦИЯ	<b>Девиация</b>	0 ... 360°
	<b>Ширина полосы модуляции</b>	> 100 кГц
	<b>Модуляционное искажение</b>	< -70 дБ ( $f_c = 1$ ГГц, $f_m = f_D = 20$ кГц)
	<b>Источник</b>	Внутренний или внешний
МОДУЛЯЦИЯ КОРОТКИМИ ИМПУЛЬСАМИ	<b>Коэффициент закрытия в паузе</b>	40 дБ (1 ГГц ... 4 ГГц) 60 дБ (100 МГц ... 1 ГГц) 75 дБ (DC ... 100 МГц)
	<b>Время нарастания</b>	20 нс
	<b>Источник</b>	Внутренний или внешний
	<b>Источники</b>	400 МГц ... 2,025 ГГц (АКИП-7SG382) 400 МГц ... 4,05 ГГц (АКИП-7SG384) 400 МГц ... 6,075 ГГц (АКИП-7SG386)
ВНЕШНЯЯ I/Q МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ 03)	<b>I/Q – вход</b>	N-тип на задней панели, 50 Ом
	<b>Ширина полосы модуляции</b>	200 МГц
	<b>Выход</b>	SMA на задней панели, 50 Ом
	<b>Частотный диапазон</b>	Как и основной выход
ВЫХОД СТРОБСИГНАЛОВ (ОПЦИЯ 01)	<b>Время установления</b>	< 35 пс (20 % ... 80 %)
	<b>Джиттер</b>	$f_c > 62,5$ МГц < 300 fs (1 кГц ... 5 МГц полосы пропускания) $f_c < 62,5$ МГц < 10–4 У.И. (1 кГц ... 5 МГц полосы пропускания)
	<b>Выходной уровень</b>	0,4 Впик-пик ... 1 Впик-пик, смещение: $\pm 2$ В Разрешение: 5 мВ; погрешность: $\pm 5$ %
	<b>Совместимость</b>	ECL, PECL, RSECL, CML, LVDS, NIM
	<b>ГКЧ</b>	<b>АКИП-7SG382, АКИП-7SG384</b> DC ... 64 МГц 59,375 МГц ... 128,125 МГц 118,75 МГц ... 256,25 МГц 237,5 МГц ... 512,5 МГц 475 МГц ... 1025 МГц 950 МГц ... 2050 МГц 1900 МГц ... 4100 МГц (АКИП-7SG384) 3800 ... 8200 (АКИП-7SG384 опция 02) <b>АКИП-7SG386</b> DC ... 96 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 5950 МГц ... 8150 МГц (опция 02)
	<b>Диапазон частот</b>	
	<b>Разрешение</b>	> 1 Гц или 0,1 % от девиации
	<b>Источник</b>	Внутренний или внешний
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>Интерфейсы</b>	LAN, GPIB, RS-232

---

<b>Габаритные размеры</b>	216 x 89 x 330 мм
<b>Напряжение питания</b>	90...264 В, 47...63 Гц (90 Вт)
<b>Масса</b>	4,5 кг
<b>Комплект поставки</b>	Сетевой шнур (1), руководство по эксплуатации
<b>Опции:</b>	<b>Опция 01:</b> выход стробирующих сигналов прямоугольной формы; <b>опция 02:</b> расширение полосы частот (кроме АК ИП-7SG382); <b>опция 03:</b> аналоговый I/Q вход; <b>опция 04:</b> рубидиевый опорный генератор; <b>RM2U-S</b> – одиночный (single) комплект для монтажа генератора в стойку; <b>RM2U-D</b> – двойной (double) комплект для монтажа в стойку 2-х генераторов.

---