

# Генератор сигналов стандартных и произвольных форм AGILENT 33120A



Прибор AGILENT 33120A предназначен для генерации электромагнитных колебаний в диапазоне от 100мкГц до 15МГц с шагом установки частоты 10мкГц. Высокие технические характеристики, возможность генерации сигналов стандартных и произвольных форм сигналов, широкие функциональные возможности и доступная стоимость делают этот прибор превосходным выбором во всех случаях, когда требуется имитировать поведение определенного устройства или исследовать реакцию разрабатываемой схемы на разнообразные воздействующие сигналы.

**Главной отличительной особенностью** AGILENT 33120A является высокая стабильность и низкий уровень побочных гармоник формируемых сигналов стандартных и произвольных форм.

**Широкие функциональные возможности** AGILENT 33120A позволяют:

- задавать 10 вариантов стандартных форм сигналов: синусоидальных, прямоугольных, треугольных, пилообразных, вида  $\sin(x)/x$ , экспоненциальных (возрастающая и убывающая экспонента), кардиологических, белого шума и сигналов постоянного напряжения;
- изменять амплитуду, частоту и смещение сигналов;
- модифицировать параметры стандартных и произвольных сигналов (коэффициент заполнения последовательности импульсов; частоту, амплитуду и глубину модуляции для амплитудной и частотной модуляции);
- генерировать сигналы стандартной и произвольной форм в непрерывном или пакетном режимах;
- свипировать частоту сигналов по линейному или логарифмическому законам;
- генерировать сигналы четырех видов модуляции: амплитудной, частотной, частотной манипуляции и импульсной пакетной с возможностью модуляции от внутреннего или внешнего источника (ЧМ - только от внутреннего источника);
- формировать и запоминать до четырех сигналов произвольной формы с дискретностью в диапазоне от 8 до 16 тысяч точек при разрешающей способности по амплитуде 12 бит;
- управлять генератором с персонального компьютера с помощью стандартного интерфейса GP-IB (IEEE 488) или RS-232.

**Улучшение технических характеристик** прибора получены благодаря цифровому синтезу частот.

**К дополнительным достоинствам** AGILENT 33120A относятся также:

- возможность задавать на экране персонального компьютера сигналы стандартной и произвольной форм с помощью программного обеспечения AGILENT 34811A BenchLink Arb и загружать их в генератор AGILENT 33120A посредством стандартных интерфейсов GP-IB или RS-232;
- возможность повышения стабильности частоты благодаря применению схемы фазовой автоподстройки частоты и опорного кварцевого генератора с температурной компенсацией (вариант комплектации 001);
- возможность генерирования синхронизированных по фазе сигналов от двух или более генераторов AGILENT 33120A;
- яркий и четкий экран;
- удобный интерфейс;
- автоматическая автодиагностика при включении питания;
- питание от источника переменного напряжения (100/120/220/240В);
- среднее время наработки на отказ более 20 лет;
- небольшая масса (4кг) и габариты (254.4мм x 103.6мм x 374мм);

<b>Сигналы</b>			
<u>Стандартной формы</u>		Синусоидальная, прямоугольная, треугольная, пилообразная, $\sin(x)/x$ , экспоненциальное нарастание, экспоненциальный спад, биение сердца, постоянное напряжение, белый шум	
<u>Произвольной формы</u>			
Длина формы сигнала		От 8 до 16000 точек	
Энергонезависимая память		Четыре формы сигнала (каждая от 8 до 16000 точек)	
Разрешение по амплитуде		12 разрядов	
Частота дискретизации		40 М отсчетов в сек	
<b>Частотные параметры сигналов</b>			
Синусоидальный	100 мкГц-15 МГц	Белый шум	Полоса частот 10 МГц
Прямоугольный	100 мкГц-15 МГц	Разрешение	10 мкГц или 10 разрядов
Треугольный	100 мкГц-100 кГц	Погрешность	10•10 <sup>-6</sup> за 90 дней (18 °С-28 °С)
Пилообразный	100 мкГц-100 кГц		
<b>Спектральная чистота синусоидального сигнала</b>			
Гармонические искажения			
0-20 кГц		-70 дБ от несущей	
20 кГц-100 кГц		-60 дБ от несущей	
100 кГц-1 МГц		-45 дБ от несущей	
1 МГц-15 МГц		-35 дБ от несущей	
Полный коэффициент искажений (гармонических и негармонических)		< 0,04% (0-20 кГц)	
<b>Выходные характеристики</b>			
Амплитуда		Неравномерность амплитуды (синусоидальный сигнал относительно сигнала на частоте 1 кГц)	
На нагрузке 50 Ом	50 мВ-10 В (от пика до пика)	<100 кГц	±1% (0,1 дБ)
Без нагрузки	100 мВ-20 В (от пика до пика)	100 кГц-1 МГц	±1,5 % (0,15 дБ)
Погрешность (на частоте 1 кГц)	±1 % от установленного значения	1 МГц-15 МГц	±2% (0,2 дБ)
<b>Виды модуляции</b>		<b>ЧМн</b>	
<b>АМ</b>		Внутренняя частота манипуляции	
Несущая частота (-3 дБ)	15 МГц (типичное значение)	10 МГц-50 кГц	
Модуляция	Внутренние сигналы любых форм, включая произвольную	Девияция	
Частота	10 мГц-20 кГц	10 мГц-15 МГц	
Глубина	0%-120%	Внутренний/внешний (максимум 1 МГц)	
Источник	Внутренний/внешний	<b>Пакетная</b>	
<b>ФМ</b>		Несущая частота	
Модуляция	Внутренние сигналы любых форм, включая произвольную	5 МГц максимум	
Частота	10 мГц-10 кГц	от 1 до 50000	
Девияция	10 мГц-15 МГц	от -360° до 360°	
Источник	Только внутренний	Частота внутренней модуляции	
		10 мГц-50 кГц±1%	
		Источник селекторного сигнала	
		Внутренний/внешний селекторный сигнал	
		Источник запуска	
		Однократный, внутренний или внешний тактовый сигнал	
<b>Вариант комплектации 001: ФАПЧ/кварцевый генератор с температурной компенсацией</b>			
Погрешность кварцевого генератора с температурной компенсацией			
Нестабильность	±1•10 <sup>-6</sup> (0°С - 50°С)		
Старение	<2•10 <sup>-6</sup> за первые 30 дней (при непрерывной работе)		
	0,1•10 <sup>-6</sup> /месяц (после первых 30 дней)		
Вход внешнего опорного сигнала		Выход внутреннего опорного сигнала	
Полоса захватывания частоты	10 МГц±50 Гц	Частота	10 МГц
<b>Питание</b>	100/120/220/240 В, 45 - 65 Гц, 360 - 440 Гц		
<b>Масс без упаковки</b>	4 кг		
<b>Габариты</b>	254,4 x 103,6 x 374 мм		
<b>Гарантия</b>	1 год		
<b>Информация для заказа</b>			
AGILENT 33120A	Генератор сигналов стандартных и произвольных форм (в стандартную комплектацию также входят: руководство по эксплуатации, программированию и обслуживанию, краткое руководство по эксплуатации, сетевой шнур, результаты испытаний)		
<b>Варианты дополнительной комплектации:</b>			
001	ФАПЧ/кварцевый генератор с температурной компенсацией		
1CM	Комплект для монтажа в стойку		
AGILENT 34161A	Сумка для принадлежностей		