



33250A

- Генерация сигналов синусоидальной и прямоугольной формы в диапазоне частот до 80 МГц
- Десять стандартных форм сигнала
- Возможность генерации импульсных сигналов до 50 МГц с регулируемой длительностью фронта
- Встроенная система генерации сигналов произвольной формы с разрешением по амплитуде 12 бит, частотой дискретизации 200 Мвыб/с и глубиной до 64 Квыб
- Вход/выход внешнего запуска, вход внешнего сигнала модуляции



Agilent Technologies 33250A – генератор сигналов стандартной формы с частотой выходного сигнала до 80 МГц, возможностью генерации импульсного сигнала и сигналов произвольной формы. Генератор построен на основе прямого цифрового синтеза формы колебаний. Сочетание свойств автономного и системного прибора делает этот генератор универсальным средством для удовлетворения требований к испытаниям в настоящее время и в будущем.

### Технические характеристики

#### Формы сигнала

**Стандартные:** синус, прямоугольный, пилообразный, импульсный, шумовой,  $\sin(x)/x$ , с экспоненциальным фронтом, с экспоненциальным срезом, пилообразный с отрицательным наклоном, кардиосигнал, напряжение постоянного тока

#### Произвольные

- Длина записи: от 1 до 64 Квыб
- Разрешение по уровню: 12 бит, включая знак
- Частота дискретизации: 200 Мвыб/с
- Энергонезависимая память: 4 формы сигнала по 64 Квыб

#### Частотные параметры сигнала

**Синус:** от 1 мГц до 80 МГц

**Прямоугольный:** от 1 мГц до 80 МГц

**Пилообразный:** от 1 мГц до 1 МГц

**Импульсный:** от 500 мГц до 50 МГц

**Шум (гауссов):** полоса частот 50 МГц

**Произвольный:** от 1 мГц до 25 МГц

**Разрешение по частоте:** 1 мГц; кроме имп. сигналов, 5 десят. разрядов

**Погрешность (1 год):**  $2 \times 10^{-6}$  (от 18 до 28 °C),  $3 \times 10^{-6}$  (от 0 до 50 °C)

#### Чистота спектра синусоидального сигнала

##### Гармонические составляющие

	≤3 В(размах)	>3 В(размах)
от 0 до 1 МГц:	-60 дБн	-55 дБн
от 1 до 5 МГц:	-57 дБн	-45 дБн
от 5 до 80 МГц:	-37 дБн	-30 дБн

##### Коэффициент нелинейных искажений:

от 0 до 20 кГц: <0,2% +0,1 мВ (ср. квадр. значение)

##### Негармонические составляющие

- от 0 до 1 МГц: -60 дБн
- от 1 до 20 МГц: -50 дБн
- от 20 до 80 МГц: -50 дБн + 6 дБн/октава

##### Фазовый шум (в полосе 30 кГц)

- на 10 МГц: < -65 дБн (тип.)
- на 80 МГц: < -47 дБн (тип.)

#### Параметры сигнала

##### Прямоугольный

- Длительность фронта/среза: < 8 нс
- Выброс: < 5%
- Асимметрия: 1% от периода + 1 нс
- Коэффициент заполнения
  - на частотах ≤ 25 МГц: от 20,0 % до 80,0%
  - от 25 до 50 МГц: от 40,0% до 60,0%
  - от 50 до 80 МГц: 50,0% (фиксированный)

##### Импульсный

- Период: от 20,00 нс до 2000,0 с
- Длительность импульса: от 8,0 нс до 1999,9 с
- Регулировка длительности фронта: от 5,00 нс до 1,00 мс, выброс: < 5%

#### Пилообразный

- Линейность: < 0,1% макс. значения; симметрия: от 0,0% до 100,0%

#### Произвольный

- Мин. длительность фронта < 10 нс
- Линейность: < 0,1% макс. значения
- Время установления: от < 50 нс до 0,5% конечного значения

#### Характеристики выходного сигнала

**Напряжение** (50 Ом), размах: от 10 мВ до 10 В

- Погрешность (1 кГц, >10 мВ (размах), авт. установка предела): ±1 % установки ±1 мВ (размах)

- Неравномерность (к уровню на 1 кГц, синус, авт. установка предела):

- <10 МГц: ±1 % (0,1 дБ)
- от 10 до 50 МГц: ±2% (0,2 дБ)
- от 50 до 80 МГц: ±5% (0,4 дБ)

- Единицы измерения: Vpp (размах), Vrms (ср. кв. знач.), dVn (дБм), верхний и нижний уровни
- Разрешение: 0,1 мВ или 4 знака

**Смещение** (на 50 Ом): ±5 В (пик. знач. перем. составл.) + пост. составл.

- Погрешность: 1% установки +2 мВ +0,5 % амплитудного значения

#### Характеристики выхода

- Импеданс: 50 Ом (фиксированный); более 10 МОм (выход запрещен)
- Изоляция: 42 В макс. (пик.) относительно земли
- Защита: от короткого замыкания; при перегрузке по напряжению главный выход автоматически запрещается

#### Модуляция

**Амплитудная (АМ), частотная (ЧМ)** (источник: внутренний/внешний)

- Сигнал несущей: синус, прямоугольный, пилообразный, произвольный
- Модулирующий сигнал: синус, прямоугольный, пилообразный, шумовой, произвольный
- Частота модуляции: от 2 мГц до 20 кГц
- Глубина модуляции (АМ): от 0,0% до 120%
- Девиация (ЧМ): от 0 до 80 МГц

**Частотная манипуляция** (источник: внутренний/внешний)

- Сигнал несущей: синус, прямоугольный, пилообразный, произвольный
- Модулирующий сигнал: прямоугольный, коэффициент заполнения 50%
- Внутр. частота манипуляции: от 2 мГц до 100 кГц
- Диапазон частот: от 1 мГц до 80 МГц

#### Вход внешнего сигнала модуляции

- Напряжение: ±5 В (полная шкала); входной импеданс: 10 кОм
- Полоса частот: от 0 до 20 кГц

#### Пакетный режим

**Сигнал несущей:** синус, прямоугольный, пилообразный, импульсный, произвольный, шумовой

**Частота:** от 1 мГц до 80 МГц (синусоидальный и прямоугольный сигналы с частотой >25 МГц только при неограниченном числе периодов в пакете).

**Число периодов в пакете:** от 1 до 1000000 или не ограничено

**Начальная/конечная фаза:** от -360° до +360°

**Внутренний период следования:** от 1 мс до 500 с

**Источник стробирования:** внешний

**Запуск:** однократный, внешний, внутренний

**Задержка запуска** (N периодов, не ограничено): от 0,0 нс до 85,000 с

#### Сви́пирование (развёртка) частоты

**Форма сигнала:** синус, прямоугольный, пилообразный, произвольный

**Закон сви́пирования:** линейный и логарифмический, вверх или вниз

**Начальная/конечная частота:** от 100 мГц до 80 МГц

**Время сви́пирования:** от 1 мс до 500 с

**Запуск:** однократный, внешний, внутренний

#### Опорный тактовый генератор

**Сдвиг фазы:** от -360° до +360°

**Полоса синхронизации внешнего опорного сигнала:** 10 МГц ± 35 кГц

**Выход внутреннего опорного сигнала:** 10 МГц

#### Общие характеристики

**Число запоминаемых конфигураций установок:** 4 конфигурации

**Интерфейсы:** GPIB и RS-232, в стандартной комплектации

**Язык программирования:** SCPI-1997, IEEE-488.2

**Напряжение питания:**

100-240 В (±10%), 50-60 Гц; 100-127 В (±10%), 50-400 Гц

**Габаритные размеры:** (ширина x высота x глубина)

- настольный вариант: 254 x 104 x 374 мм; в стойке: 213 x 89 x 348 мм
- Масса: 4,6 кг

#### Информация для заказа

**33250A** Генератор сигналов стандартной/произвольной формы до 80 МГц

Комплект поставки: руководство по эксплуатации, руководство по техническому обслуживанию, краткое справочное руководство, данные испытаний, программное обеспечение IntuiLink Waveform Editor, кабель RS-232, сетевой шнур

**Принадлежности, поставляемые по дополнительному заказу**

**34161A** Сумка для принадлежностей

**34131A** Жесткий футляр для переноски

**34190A** Комплект для установки в стойку