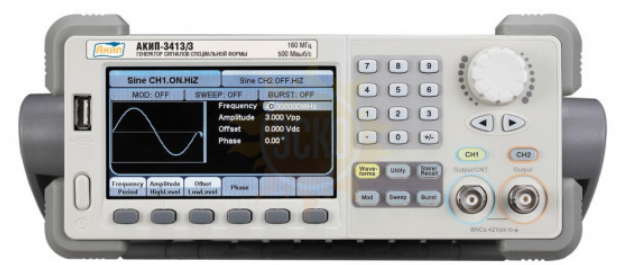
генератор сигналов произвольной формы

Артикул: АКИП-3413/1



Ген

Описание АКИП 3413/1

Особенностью генератора сигналов произвольной формы АКИП-3413/1 является наличие двух полностью независимых выходных каналов, что обеспечивает возможность генерации совершено произвольных сигналов (по частоте, амплитуде и форме). Генератор АКИП-3413/1 имеет переключаемое выходное сопротивление 1 МОм / 50 Ом для обеспечения возможности подключения к различным трактам. АКИП-3413/1 использует технологию прямого цифрового синтеза (DDS), которая позволяет формировать точные, стабильные и неискаженные по форме сигналы для широкого круга измерительных приложений.

Генератор АКИП-3413/1 имеет удобное меню и конфигурацию органов управления, большой цветной дисплей. В базовой версии генератор АКИП-3413/1 оснащен интерфейсом USB для удаленного управления приборами при помощи SCPI-команд. Опционально модели могут быть дополнены интерфейсами LAN, GPIB.

Генератор АКИП-3413/1 имеет обширные возможности синхронизации для режимов модуляции, запуска и тактирования: вход/выход внешней модулирующей частоты (Ext), вход/выход синхрозапуска (Trig), выход синхроимпульса (SYNC), вход/выход внешнего опорного генератора (Ref), однократный ручной или автоматический запуск.

Высокая производительность генератора АКИП-3413/1, низкий уровень джиттера и минимальные гармонические искажения выходного сигнала в сочетании с малым временным сдвигом между каналами позволяет формировать прецизионные сигналы. Высокие технические характеристики и доступная цена обеспечивают генератору АКИП-3413/1 лидерство в своем классе. Широкие функциональные возможности генератора АКИП-3413/1 позволяют использовать его в самых разнообразных сферах, от области науки и лабораторных исследований до сферы промышленного производства и ремонта РЭА.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ АКИП-3413/1

- 2 канала (два независимых выхода)
- Диапазон частот (синус): 1 мкГц – 80 МГц; для меандра до 30 МГц
- Разрешение по частоте 1 мкГц
- Разрядность ЦАП 14 бит; частота дискретизации 500 МГц; память 16 кБ (Канал 1), 512 кБ (Канал 2)
- Использование прямого цифрового синтеза (DDS)
- Внутренний опорный генератор: ±2×10-6 (опция: ±2×10-7)
- Стандартные формы сигнала (5 видов): синусоидальный, прямоугольный, треугольный/пила, импульс, белый шум
- Режим формирования сигнала произвольной формы до 40 МГц
- Виды модуляции: AM, DSB-AM, ЧМ, ФМ, AMн, ЧМн, ШИМ
- Режим: ГКЧ (свипирование), формирование пакета (Burst) 1 …1000000 импульсов (при мин. длит. 1 мкс), период повтор. пакетов 1 мкс…1000 с, нач. фаза 0? - 360?
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), синхронизация (вход и выход), вход внешней модуляции
- Частотомер: 100 мГц - 200 МГц
- Интерфейс USB (ДУ, программирование), опция GPIB и LAN
- ПО для формирования сигналов СПФ (EasyWave)
- Цветной графический дисплей (диаг. 11 см, 480×272)
- Опция 100: термостатированный опорный генератор (стабильность: ±2×10-7)

Характеристики АКИП 3413/1

Параметр	Значение
Выходные параметры (Кан 1/Кан 2)	
Частотный диапазон (для синуса)	1 мкГц – 80 МГц
Разрешение	1 мкГц
Погрешность установки частоты	±2x10-6 (опция: ±2×10-7)
Выходной уровень (50 Ом)	1 мВ - 10 $В_{пик}$ (≤ 40 МГц)
	1 мВ - 5 $В_{пик}$ (40 МГц - 100 МГц)
	1 мВ - 2,5 $В_{пик}$ (100 МГц - 130 МГц)
	1 мВ - 1,5 $В_{пик}$ (130 МГц - 160 МГц)
Выходное сопротивление	1 МОм/ 50 Ом
Синусоида	
Погрешность установки уровня на 100 кГц	±(1 % + 1 мВпик-пик)
Фазовый шум	-116 дБн/Гц при отстройке 100 кГц

Параметр	Значение
КНИ (коэфф. нелин. искажений)	< 0,1 % (до 20 кГц, 1 Впик-пик)
Коэффициент гармоник	≤ -54 дБн до 1 МГц
	<-46 дБн до 10 МГц
	< -35 дБн до 100 МГц
	<-32 дБн до 160 МГц
КНИ (коэфф. нелин. искажений)	< 0,1% (до 20 кГц, 1 $В_{пик-пик}$)
Постоянное смещение	
Диапазон (в зависимости от выходного уровня)	± 5 В (50 Ом) В; ±10 В (1 МОм)
Погрешность установки	±(1% от смещения +1 мВ)
Меандр	
Частотный диапазон	1 мкГц – 30 МГц
Время нарастания/спада	< 8 нс
Выброс	< 3%
Перестраиваемая скважность	20 – 80 % (до 10 МГц)
	40 – 60 % (до 40 МГц)
	50 % (до 50 МГц)
Погрешность установки скважности	±1 % от периода + 5 нс
Джиттер	100 пс
Пила, треугольник	
Диапазон частот	1 мкГц – 2 МГц
Нелинейность	<0,1%
Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%
Диапазон частот	1 мкГц – 20 МГц
Длительность импульса	От 12 нс
Время нарастания/спада	6 нс – 6 с, разрешение 100 пс
Диапазон изменения скважности	0,0001% - 99,9999%
Выброс	< 3%
Джиттер	< 100 пс
Белый шум	
Полоса частот (белый шум)	100 МГц (- 3 дБ)
Произвольная форма (СПФ)	
Диапазон частот	1 мкГц – 20 МГц
Длина памяти	Канал 1:16 тысяч точек; Канал 2: 512 тысяч точек
Разрешение ЦАП	14 бит
Частота дискретизации	500 МГц
Мин. время нарастания/спада	10 нс
Джиттер	≤ 2 нс
Пакетный режим	
Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила, треугольник, произвольная (СПФ), импульс
Частота несущей	2 мГц – 100 МГц
Виды запуска	По счету (1 … 1000000 имп. – при мин. длит. 1 мкс), непрерывный, по строб-импульсу
Нач./конеч. фаза	0° - +360°
Период повторения	1 мкс – 1000 с ± 1%
Источник строб-импульса	Внешний
Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
АМ, ЧМ	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Источник модуляции	Внешний/внутренний
Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота до 50 кГц)
Коэффициент АМ	0 - 120 % (АМ)
ФМ	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Источник модуляции	Внешний/внутренний
Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, шум, произвольная (частота до 50 кГц)
Диапазон установки девиации фазы	0º - 360,0º, разрешение 0,1º
ЧМН, АМН	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Источник модуляции	Внешний/внутренний
Модулирующее колебание (внутреннее)	Меандр (скважность 50 %, частота 1 мГц – 1 МГц)
ШИМ	
Диапазон частот	500 мкГц – 10 МГц

Параметр	Значение
Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, произвольная (частота до 50 кГц)
Источник модуляции	Внешний/внутренний
ГКЧ	
Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
Время качания	1 мс - 500 с ± 1 %
Закон качания	Линейный или логарифмический
Тип качания	Возрастание или убывание
Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
Частотомер	
Частотный диапазон	100 мГц - 200 МГц
Разрешение	6 разрядов
Измерения	Частота, период, +/- длительность, скважность (F ≤ 10 МГц; U ≤ 5 Впик-пик)
Статистика	относительные значения (PPM)
Вход	1 МОм, связь по входу: AC/DC, фильтр ВЧ: вкл/выкл
Чувствительность	50 мВ (100 мГц - 100 МГц), 100 мВ (100 - 200 МГц)
Параметры дополнительных входов/выходов	
Вход/выход внешнего опорного сигнала	10 МГц; уровень: 2,3 – 3,3 Впик-пик; 1 кОм
Вход внешней синхронизации	Входной уровень: TTL; длительность импульса: > 50 нс; входное сопротивление: > 5 кОм
Выход сигнала синхронизации	Входной уровень: TTL; длительность импульса: > 60 нс; выходное сопротивление: 50 Ом; максимальная частота: 1 МГц
Выход SYNC	Входной уровень: TTL; длительность импульса: > 50 нс; выходное сопротивление: 50 Ом; максимальная частота: 2 МГц
Вход внешней модуляции	глубина модуляции (100 %) ± 4,5 В; сопротивление > 5 кОм
Общие данные	
ЖК-дисплей	Цветной графический, диагональ 11 см, разрешение: 480x272
Напряжение питания	220 В (± 15 %), 50 / 60 Гц
Габаритные размеры	105 × 261 × 344 мм
Масса	2,8 кг

Комплектация АКИП 3413/1

№	Наименование	Количество
1.	Генератор сигналов произвольной формы АКИП-3413/1	1
2.	Сетевой шнур	1
3.	Руководство по эксплуатации	1
4.	USB кабель	1
5.	Диск с ПО	1

Дополнительная комплектация АКИП-3413/1:

(Поставляется по отдельному заказу)

№	Наименование
1.	

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83