

Генераторы сигналов специальной формы



WaveStation 3162

Генераторы сигналов специальной формы WaveStation 3082, WaveStation 3122, WaveStation 3162 LeCroy Corporation

- 2 канала (два независимых выхода)
- Диапазон частот (синус): 1 мГц – 80 МГц (3082), 1 мГц – 120 МГц (3122), 1 мГц – 160 МГц (3162); для меандра до 50 МГц (в зависимости от модели)
- Разрешение по частоте 1 мГц
- Разрядность ЦАП 14 бит; частота дискретизации 500 МГц; память 16000 точек (канал 1), 512000 (канал 2)
- Использование прямого цифрового синтеза (DDS)
- Внутренний опорный генератор: $\pm 10^{-6}$
- Стандартные формы сигнала (5 видов): синусоидальный, прямоугольный, треугольный/пила, импульс, шум
- Режим формирования сигнала произвольной формы до 40 МГц
- Виды модуляции: АМ, ЧМ, АМн, ЧМн, ШИМ
- Режим: ГКЧ (свиппирование), формирование пакета (Burst) 1 ... 1000000 импульсов (при мин. длит. 1 мкс), период повтор. пакетов 1 мкс... 1000 с, нач. фаза $0^\circ - 360^\circ$
- Вход внешнего ОГ (10 МГц), синхронизация (вход и выход), вход внешней модуляции
- Интерфейс USB, GPIB (ДУ, программирование)
- ПО для формирования сигналов СПФ (WaveStation PC Software)
- Цветной графический дисплей (диаг. 11 см, 480x272)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	3082	3122	3162
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (КАН1/ КАН2)	Частотный диапазон (для синуса)	1 мГц – 80 МГц	1 мГц – 120 МГц	1 мГц – 160 МГц
	Разрешение	1 мГц		
	Погрешность установки частоты	$\pm 10^{-6}$		
	Выходной уровень (50 Ом)		1 мВ - 10 В _{пик-пик} (≤ 40 МГц) 1 мВ - 5 В _{пик-пик} (40 МГц - 100 МГц) 1 мВ - 1,5 В _{пик-пик} (100 МГц - 160 МГц)	
	Выходное сопротивление	1 МОм/ 50 Ом		
СИНУСОИДА	Фазовый шум	-116 дБн/Гц при отстройке 100 кГц		
	КНИ (коэфф. нелин. искажений)	< 0,2 % (до 20 кГц, 1 В _{пик-пик})		
	Коэффициент гармоник	≤ -56 дБн от 0 до 1 МГц, < -46 дБн свыше 1 МГц до 10 МГц, < -35 дБн свыше 10 МГц до 100 МГц, < -26 дБн свыше 100 МГц до 160 МГц.		
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ	Диапазон смещения постоянной составляющей на нагрузке 50 Ом во всем частотном диапазоне	± 5 В		
	Разрешение	0,1 мВ		
	Погрешность установки	$\pm(0,01 \times C + 2$ мВ); где C – абсолютная величина смещения, мВ		
МЕАНДР	Частотный диапазон	1 мГц – 50 МГц		
	Время нарастания/спада	< 6 нс		
	Выброс	< 3%		
	Перестраиваемая скважность	20 – 80 % (до 10 МГц), 40 – 60 % (10 - 40 МГц), 50 % (40 - 50 МГц)		
	Погрешность установки скважности	± 1 % от периода + 5 нс		
	Джиттер	≤ 200 пс $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ от 0 до 1 МГц; ≤ 500 пс от 1 до 50 МГц		
ПИЛА, ТРЕУГОЛЬНИК	Диапазон частот	1 мГц – 4 МГц		
	Нелинейность	< 0,1%		
	Перестраиваемая скважность	0,0 – 100,0%		
ИМПУЛЬС	Диапазон частот	1 мГц – 40 МГц		
	Длительность импульса	12 нс – 1000000 с		
	Время нарастания/спада	6 нс – 6 с, разрешение 100 пс		
	Диапазон изменения скважности	0,0001% - 99,9999%		
	Выброс	< 3%		
	Джиттер	≤ 200 пс $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ от 0 до 1 МГц; ≤ 500 пс от 1 до 50 МГц		
ПРОИЗВОЛЬНАЯ ФОРМА (СПФ)	Диапазон частот	1 мГц – 40 МГц		
	Длина памяти	Канал 1: 16000 точек; Канал 2: 16000 или 512000 точек		
	Разрешение ЦАП	14 бит		
	Частота дискретизации	500 МГц		
	Мин. время нарастания/спада	6 нс		

	Джиттер	$\leq 2,1 \text{ нс} \pm 10^{-5}$
ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ	Формы сигналов	Синус, прямоугольник, пила, треугольник, импульс, шум, произвольная (СПФ)
	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
	Источник строб-импульса Источник синхронизации	Внешний Внешний, внутренний, ручной
АМ, ЧМ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, треугольник, произвольная (частота до 50 кГц)
	Коэффициент АМ	0 - 120 % (АМ)
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	1 МГц – 50 кГц
	Модулирующее колебание (внутреннее)	Синус, меандр, пила, произвольная
	Источник модуляции	Внешний/внутренний
ГКЧ	Формы несущей	Синус, меандр, пила, произвольная
	Время качания	1 мс - 500 с $\pm 0,1$ %
	Закон качания	Линейный или логарифмический
	Тип качания	Возрастание или убывание
	Источник синхронизации	Внешний, внутренний, ручной
ПАРАМЕТРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ	Вход/выход внешнего опорного сигнала	10 МГц ± 1 кГц; входной уровень: 2,3 Впик-пик;
	Вход внешней синхронизации	Входной уровень: КМОП; длительность импульса: > 50 нс; входное сопротивление: > 5 кОм
	Выход сигнала синхронизации	Входной уровень: КМОП; 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: 10 МГц
	Вход внешней модуляции	глубина модуляции (100 %) $\pm 4,5$ - 5 В; сопротивление > 10 кОм
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	Цветной TFT-LCD (480 x 272), диагональ 11 см, разрешение: 480 x 272
	Напряжение питания	100 - 240 В (± 10 %), 50 / 60 Гц;
		100 – 120 В (± 10 %), 400 Гц
	Габаритные размеры	105 x 261 x 344 мм
	Рабочая температура	0 – 40 °С
	Масса	2,8 кг
	Комплект поставки	Сетевой шнур, руководство по эксплуатации, USB кабель, адаптер GPIB-USB, диск с ПО WaveStation PC Software