

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akkm.nt-rt.ru> || эл. почта: amt@nt-rt.ru

AWG-4164 Генератор сигналов специальной формы



Универсальный генератор стандартных (5 форм) и специальной форм сигналов (45 типов). 2 канала. Полоса - 1мГц...60 МГц (синус). Дискретизация 300 Мвыб/сек. Макс. количество точек -1 М. Разрешение по вертикали: 14 бит. Амплитуда 1 мВп-п...10 Вп-п (50 Ом). Режимы модуляции АМ, ЧМ, ФМ, ЧМн, ШИМ. Режим качания частоты. Режим пачек импульсов. Частотомер 6 разрядов, 200 МГц. Цветной графический ЖК-дисплей 3,9" (480x320). Интерфейс USB-host, USB -device; RS-232 (опция). Габариты 235 x 110 x 295 мм. Вес 3 кг. Гарантийный срок: 24 месяца.

Генератор сигналов специальной формы AWG-4164 построен с использованием технологии прямого цифрового синтеза (DDS), что обеспечивает ему высокое разрешение по частоте, высокую стабильность и малый дрейф. Высокая функциональность и небольшая стоимость делают генератор сигналов специальной формы AWG-4164 оптимальным выбором для широкого круга измерительных задач, особенно при ограниченном бюджете.

Характеристика	Значение
Максимальная выходная частота	60 МГц
Количество каналов	2
Форма сигнала	Стандартные: синусоидальный, прямоугольный, треугольный, импульсный, шумовой; Специальной формы: всего 45 форм, в т.ч. экспонента нарастание, экспонента спад, $\sin(x)/x$, лесенка Произвольная (пользовательская) форма

Частотные характеристики

Диапазон	синусоидальный сигнал	1 мкГц ~ 60 МГц
	прямоугольный сигнал	1 мкГц ~ 30 МГц
	импульсный сигнал	1 мкГц ~ 15 МГц
	пилообразный и треугольный сигнал	1 мкГц ~ 1 МГц
	белый шум (Гаусс) специальной формы	полоса 25 МГц (-3дБ) 1 мкГц ~ 10 МГц

Синусоидальный сигнал

Неравномерность АЧХ (амплитуда 1 Вп-п (4 дБм) относительно 1 кГц)	±0.2 дБ (1 мкГц~10 МГц) ±0.3 дБ (10 МГц~25 МГц) ±0.5 дБ (25 МГц~60 МГц)
Коэффициент гармоник (1 Вп-п)	<-40 дБн
Общие гармонические искажения (10 Гц ~ 20 кГц, 1 Вп-п)	<0.2%
Фазовый шум (1 МГц, 1 Вп-п)	-110 дБн/Гц @ 10 кГц

Прямоугольный сигнал

Время нарастания/спада (1 кГц, 1 Вп-п)	< 12 нс (10%~90%) типичное
Выброс	< 5 %
Коэф.заполнения	20% ~ 80% (<1 МГц) 50% (≥1 МГц)
Асимметрия (<50% коэф.заполнения)	1% от периода + 5 нс
Джиттер	300 пс + 100 ppm от периода

Треугольный сигнал

Нелинейность (1 кГц, 1 Вп-п, 50% симметрия)	< 0,1% типичное
Симметрия	0 ~ 100%

Импульсный сигнал

Длительность импульса	20 нс ~ 1000 нс
Точность установки	10 нс
Время нарастания/спада	<12 нс
Выброс	< 5%
Джиттер	300 пс + 100 ppm от периода

Специальная и произвольная форма

Максимальное количество точек участвующих в формировании сигнала	2~1 М точек
Вертикальное разрешение	14 бит
Частота дискретизации	300 Мвыб/сек
Время нарастания/спада	< 35 типичное
Джиттер (СКЗ)	6 нс + 30 ppm

Характеристики выхода:

Амплитуда (50 Ом)	1 мВп-п ~ 10 Вп-п (1 мкГц~25 МГц)
	1 мВп-п ~ 5 Вп-п (25 МГц~60 МГц)

Амплитуда (Высокий импеданс)	1 мВп-п ~ 20 Вп-п (1 мкГц~25 МГц) 1 мВп-п ~ 10 Вп-п (25 МГц~60 МГц)
Разрешение по амплитуде	1 мВп-п или 14 бит
Смещение (AC+DC)	±5 В (50 Ом) ±10 В (высокий импеданс)
Точность установки смещения	1 мВ
Выходной импеданс	50 Ом (типично)

АМ Модуляция:

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Коэффициент модуляции	0% ~ 100%

ЧМ Модуляция :

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Девиация частоты	2 мГц ~ 20 МГц

ФМ Модуляция :

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Девиация	0 ~ 180°

Частотная манипуляция

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	прямоугольный с коэффициентом заполнения 50%
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 100 кГц

ШИМ Модуляция :

Несущая	импульс
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, специальной формы
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Ширина девиации	0 нс ~ 200 мксек

Режим свипирования (качания):

Форма	синус, прямоугольный, пила
Закон	линейный/логарифмический
Направление	Вверх/Вниз
Время свипирования	1 мс ~ 500 с + 0.1%

Источник запуска Ручной, внешний, внутренний

Режим пачек импульсов:

Форма синус, прямоугольный, пила, треугольный, специальной формы
Тип Количество импульсов: 1 ~ 50 000 , непрерывный, стробированный
Начальная/Конечная фаза $-360^{\circ} \sim 360^{\circ}$
Время стояния (10 мс ~ 500 с) $\pm 1\%$
Стробированный запуск Внешний запуск
Источник запуска Ручной, внешний, внутренний

Частотомер:

Функции	Измерение частоты, периода, длительности положительного импульса, коэффициента заполнения	
Частотный диапазон	Один канал: 100 МГц~200 МГц немодулированный сигнал	
Разрешение	6 разрядов	
DC связь	DC	$\pm 1,5$ В DC
	100 МГц...100 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п (DC+AC)
AC связь	100 МГц...200 МГц	450 мВп-п~3 Вп-п (DC+AC)
	100 МГц...100 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п
Измерение длительности импульса и коэффициента заполнения	100 МГц...200 МГц	450 мВп-п~4 Вп-п
	1 Гц...10 МГц	250 мВп-п~5 Вп-п
Параметры входа	Входной импеданс	1 МОм
	Связь	AC, DC
	ФВЧ	Вкл/Выкл
Диапазон уровня запуска	Чувствительность	низкая, средняя, высокая
		$\pm 2,5$ В

Входы/выходы:

Вход внешней модуляции	Диапазон входных частот	DC~20 кГц
	Диапазон входных напряжений	± 5 Вп-п
	Входной импеданс	10 кОм, типичное
Вход внешнего запуска	Уровень	TTL
	Фронт	нарастающий или спадающий (по выбору)
	Длительность импульса	>100 нс
	Задержка запуска	0 нс~60 с
Вход внешнего тактирования	Импеданс	1 кОм, AC связь
	Входное напряжение	100 мВп-п~5 Вп-п
	Частота	10 МГц \pm 9 кГц
Выход внешнего тактирования	Импеданс	50 кОм, AC связь
	Амплитуда	3,3 Вп-п, доступно 1 МОм
Вход частотомера (используется разъем Входа внешнего тактирования)	DC связь	$\pm 1,5$ В DC (DC)
		250 мВп-п~5 Вп-п (DC+AC) 100 мГц...100 МГц
	AC связь	450 мВп-п~3 Вп-п (DC+AC) 100 МГц...200 МГц
		250 мВп-п~5 Вп-п 1 Гц...100 МГц
Связь между каналами, копирование каналов	Девияция фазы	450 мВп-п~4 Вп-п 100 МГц...200 МГц
		$0^{\circ} \sim 360^{\circ}$

Основные характеристики:

Тип дисплея	Жидкокристаллический, 3.9" TFT, 480 x 320, 65536 цветов
Питание	100~240 В ACскз, 50/60 Гц, CATII
Интерфейс	USB устройство, USB host
Потребляемая мощность	не более 18 Вт
Рабочая температура	0°C...40°C
Габаритные размеры	235 x 110 x 295 мм
Вес	3 кг

Стандартная комплектация

- Генератор сигналов
- Кабель питания
- USB кабель для подключения к ПК
- Руководство по эксплуатации (краткая инструкция)
- кабель BNC-BNC



Комплектация прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93