

## 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](mailto:amt@nt-rt.ru)

## AWG-4151 Генератор сигналов специальной формы

Универсальный генератор стандартных и специальных форм сигналов. 1 канал. Полоса - 1мкГц...150 МГц (синус). Макс.дискретизация 400 Мвыб/сек. Разрешение по вертикали: 14 бит. Макс. количество точек - 1М. Режимы модуляции АМ, ЧМ, ФМ, ЧМн, ШИМ. Режим качания частоты. Режим пачек импульсов. Произвольная форма. Цветной графический ЖК-дисплей с поддержкой формы. Интерфейс USB-host, USB -device. Габариты 235 x 110 x 295. Вес 3 кг. Гарантийный срок: 12 месяцев.



### Технические характеристики

Характеристика	Значение
Максимальная выходная частота	150 МГц
Количество каналов	1
Форма сигнала	Стандартные: синусоидальный, прямоугольный, треугольный, импульсный, шумовой; Специальной формы: всего 48 форм, в т.ч. экспонента

нарастание, экспонента спад,  $\sin(x)/x$ , лесенка  
Произвольная (пользовательская) форма

### Частотные характеристики

Диапазон	синусоидальный сигнал	1 мГц ~ 150 МГц
	прямоугольный сигнал	1 мГц ~ 50 МГц
	импульсный сигнал	1 мГц ~ 25 МГц
	пилообразный и треугольный сигнал	1 мГц ~ 1 МГц
Разрешение по частоте	белый шум (Гаусс)	полоса 50 МГц (-3дБ)
	специальной формы	1 мГц ~ 10 МГц
Максимальная дискретизация		32 бит
		400 Мвыб/сек

### Синусоидальный сигнал

Неравномерность АЧХ (1 Вп-п, 100 кГц)	$\pm 0.2$ дБ (<10 МГц)
	$\pm 0.3$ дБ (10 МГц ~ 25 МГц)
	$\pm 0.5$ дБ (25 МГц ~ 100 МГц)
	$\pm 1.0$ дБ (100 МГц ~ 150 МГц)
Коэффициент гармоник (1 Вп-п)	<-40 дБн
Общие гармонические искажения (10 Гц ~ 20 кГц, 1 Вп-п)	<0.2%
Фазовый шум (20 МГц)	-110 дБн/Гц @ 10 кГц

### Прямоугольный сигнал

Время нарастания/спада (1 кГц, 1 Вп-п)	< 10 нс (10%~90%)
Выброс	< 2 %
Кэф.заполнения	20% ~ 80% ( $\leq 25$ МГц)
	50% ( $> 25$ МГц)
Ассиметрия (<50% коэф.заполнения)	1% от периода + 5 нс
Джиттер	300 пс +0,1% от периода

### Треугольный сигнал

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

### Импульсный сигнал

Длительность импульса	40 нс ~ 2000 с
Точность установки	1 нс
Время нарастания/спада	20 нс ~ 500 мкс
Выброс	< 2%
Джиттер	300 пс +0,1% от периода

### Специальная и произвольная форма

Максимальное количество точек участвующих в формировании сигнала	2~1 млн.точек
Вертикальное разрешение	14 бит
Частота дискретизации	200 Мвыб/сек
Время нарастания/спада	< 35 нс
Джиттер (СКЗ)	6 нс + 30 ppm

### Характеристики выхода:

Амплитуда (50 Ом)	10 мВп-п ~ 10 Вп-п (1 мГц ~ 10 МГц)
	10 мВп-п ~ 5 Вп-п (10 мГц ~ 80 МГц)
	10 мВп-п ~ 2,5 Вп-п (80 мГц ~ 150 МГц)
Амплитуда (Высокий импеданс)	20 мВп-п ~ 20 Вп-п (1 мГц ~ 10 МГц)

	20 мВп-п ~ 10 Вп-п (10 мГц ~ 80 МГц)
	20 мВп-п ~ 5 Вп-п (80 мГц ~ 150 МГц)
Разрешение вертикальное	1 мВп-п
Смещение (AC+DC)	±5 В (50 Ом)
	±10 В (высокий импеданс)
Точность установки смещения	1 мВ
Выходной импеданс	50 Ом, типичное

### АМ Модуляция:

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, белый шум, специальной
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Коэффициент модуляции	0% ~ 120%

### ЧМ Модуляция:

Несущая	синус
Источник	Внутренний/Внешний
Модулирующий сигнал	синус, прямоугольный, пила, треугольный, белый шум, специальной
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
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 (кроме DC)
Частота внутреннего модулирующего сигнала	2 мГц ~ 20 кГц
Глубина девиации	длительность импульса от 0 нс до 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
Тип	Количество импульсов: 1 ~ 1 000 000 , непрерывный, стробированный
Начальная/Конечная фаза	-360° ~ 360°
Время стояния	(10 мс ~ 500 с) ± 0.1%
Стробированный запуск	Внешний запуск
Источник запуска	Ручной, внешний, внутренний

## Разъемы на задней панели:

Внешняя модуляция	Диапазон входных частот	DC~20 кГц
	Диапазон входных напряжений	±5 Вп-п
	Входной импеданс	10 кОм, типичное
Внешний запуск	Уровень	TTL
	Фронт	нарастающий или спадающий (по выбору)
	Длительность импульса	>100 нс
	Задержка запуска	0 нс~60 с
Вход внешнего тактирования	Импеданс	1 кОм, АС связь
	Входное напряжение	100 мВп-п~5 Вп-п
	Частота	20 МГц±35 кГц
Выход внешнего тактирования	Импеданс	50 кОм, АС связь
	Амплитуда	5 Вп-п, доступно 50 Ом
	Уровень	TTL
Выход синхронизации	Выходной импеданс	50 Ом, типичное
	Длительность импульса	>400 нс, типичное

## Основные характеристики:

Тип дисплея	Жидкокристаллический, 3.9" TFT, 480 x 320, 65536 цветов
Питание	100~240 В АСскз, 50/60 Гц, CATII
Интерфейс	USB устройство, USB host, LAN, RS-232
Потребляемая мощность	не более 50 Вт
Рабочая температура	0°С...40°С
Габаритные размеры	235 x 110 x 295 мм
Вес	3 кг

## Дополнительная комплектация

- Амплитудный усилитель AVA-1408
- Амплитудный усилитель AVA-1420
- Амплитудный усилитель AVA-1745
- Амплитудный усилитель AVA-1804
- Амплитудный усилитель AVA-1810

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