

Генератор сигналов произвольной формы

► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)



► Серия AWG5000

Генераторы сигналов произвольной формы серии AWG5000 – лучшие источники смешанных сигналов для сложных современных измерений

Генераторы сигналов произвольной формы серии AWG5000 оптимально сочетают наилучшую частоту дискретизации, вертикальное разрешение, точность формы сигнала и объем сигнальной памяти.

Приборы этой серии являются наилучшим в своем классе решением для генерации сложных сигналов, необходимых разработчикам для проверки характеристик и отладки сложных электронных устройств. Генераторы обеспечивают превосходный динамический диапазон и целостность сигнала, удовлетворяя потребности современных разработчиков.

Модели серии AWG5000 оборудованы 14-разрядным ЦАП с частотами дискретизации от 600 млн. до 1,2 млрд. выборков в секунду,

имеют от 2 до 4 каналов, могут синхронизировать от 4 до 8 выходов цифровых маркеров и имеют 28 каналов для вывода цифровых данных, что позволяет с легкостью решать сложнейшие измерительные задачи в сфере беспроводных коммуникаций, в ходе разработки бытовых цифровых устройств (например, устройств формирования изображения), преобразователей данных и полупроводниковых компонентов.

Открытая архитектура приборов с интерфейсом на базе операционной системы Windows XP обеспечивает простоту и удобство в работе, подключение к периферийным устройствам и взаимодействие с программным обеспечением других производителей.

► Возможности и преимущества

Модели с частотой дискретизации 1,2 Гвыб/с и 600 Мвыб/с

Вертикальное разрешение 14 бит

От 2-х до 4-х симметричных/несимметричных сигналов произвольной формы

Симметричные/несимметричные выходы

- Выходное напряжение до 4,5 В (ампл.) в несимметричном режиме и до 9 В (ампл.) в симметричном режиме
- Время нарастания/спада 0,95 нс (от 10 до 90%) при 0,6 В (ампл.)
- Динамический диапазон: 80 dBc (1 МГц), 64 dBc (10 МГц)

От 4 до 8 маркерных выходов с регулируемым уровнем

- До 3,7 В (ампл.) на несимметричном выходе с нагрузкой 50 Ом
- Время нарастания/спада 300 пс (от 20 до 80%) в диапазоне уровней от 0 до 1 В

28-разрядный выход для цифровых данных (канал 1/2)

- До 3,7 В (ампл.) на несимметричном выходе с нагрузкой 50 Ом
- Время нарастания/спада 300 пс (от 20 до 80%) в диапазоне уровней от 0 до 1 В

Объем памяти до 32 М

Управление сдвигом фронта с разрешением до 800 пс

Возможность реализации последовательностей данных в реальном времени, включая бесконечные циклы, условные и безусловные переходы

Интуитивно понятный интерфейс пользователя на основе Windows XP

Встроенный компьютер обеспечивает подключение к локальной сети и использование встроенного привода DVD, съемного жесткого диска, сетевого интерфейса и портов USB

► Применение

Беспроводная связь

- Квадратурные модулирующие сигналы I и Q высокой точности (поляриная модуляция: I/Q + управление амплитудой, две пары сигналов I/Q для MIMO)

Устройства формирования изображения

- Сигналы для устройств вывода и записи изображения (CCD, LCD)

Преобразование данных

- Сигналы для преобразователей данных (ЦАП, АЦП)

Разработка и тестирование смешанных аналого-цифровых устройств

- 2/4 аналоговых канала + 4/8 выходов маркера + 28 цифровых выходов данных

Генерация идеальных сигналов и сигналов, включающих любые виды искажений

Улучшенное/искаженное воспроизведение записанных сигналов.

Импорт векторных описаний сигналов из программного обеспечения других производителей, таких как MathCAD, MATLAB, Excel и т.п.

Генератор сигналов произвольной формы

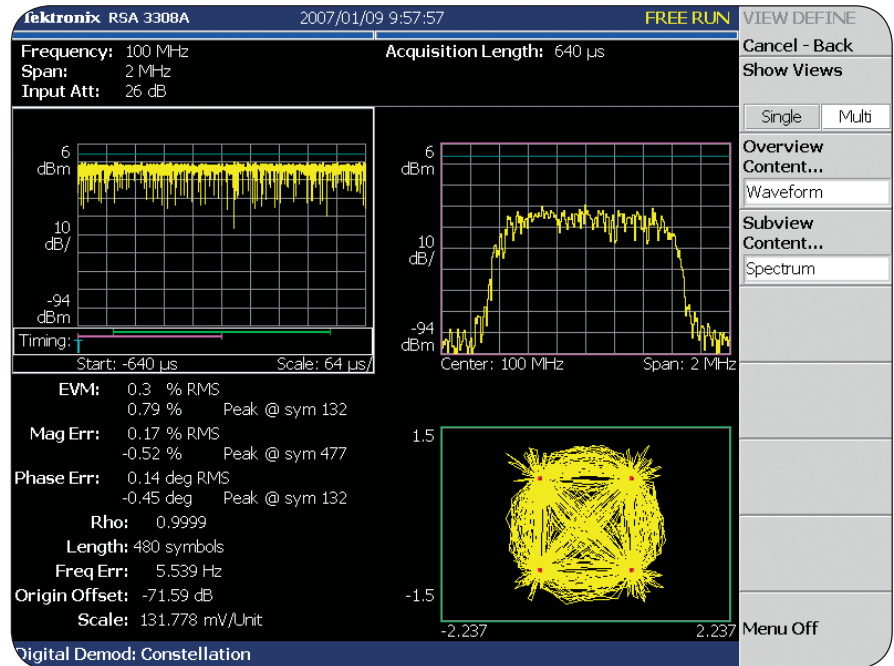
► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)

Генерация I/Q и ПЧ сигналов для беспроводных сетей

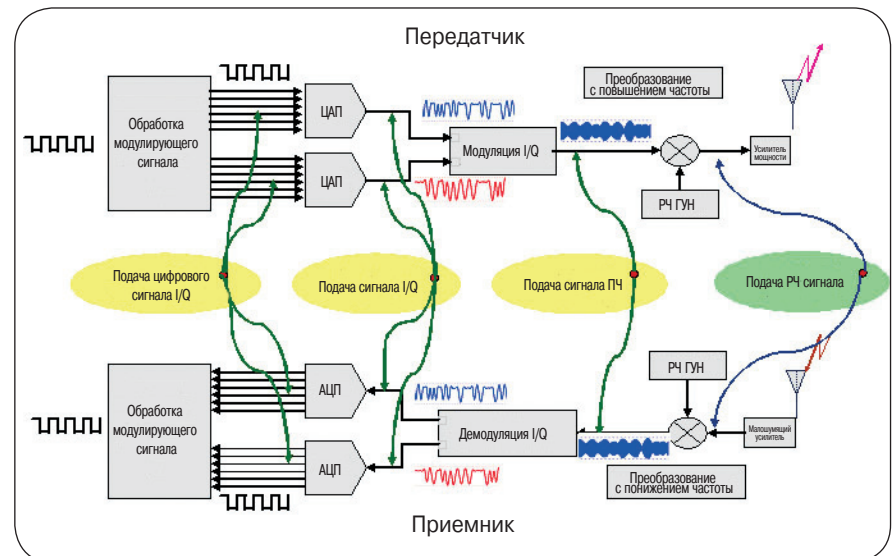
Генераторы сигналов произвольной формы компании Tektronix поддерживают концепцию «Wireless Everywhere», позволяя работать с новейшими цифровыми ПЧ технологиями, повышающими емкость сетей, и обеспечивают поддержку широкого диапазона частот и схем модуляции.

Генераторы серии AWG5000 обладают частотой дискретизации 1,2 Гвыб/с (600 Мвыб/с), достаточным динамическим диапазоном и разрешением по вертикали 14 бит, что удовлетворяет требованиям как узкополосных I/Q, так и широкополосных ПЧ приложений. AWG5000 может генерировать не только аналоговые сигналы IQ/ПЧ, но и цифровые данные IQ/ПЧ.

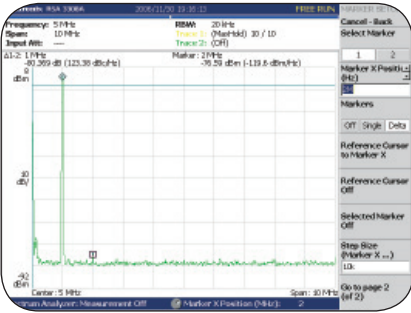
Системы множественного ввода и вывода (MIMO) поддерживают стандарты W-LAN/Wi-Max за счет использования пространственного мультиплексирования с несколькими антеннами и представляют собой передовую технологию быстрой и надежной передачи данных. Генераторы серии AWG5000 позволяют использовать до 4 аналоговых каналов (до 8 с двумя приборами) для одновременной генерации сигналов MIMO. Это означает, что они могут генерировать две пары сигналов IQ (4 пары с двумя приборами) в режиме генератора IQ и четыре пары сигналов ПЧ (8 пар с двумя приборами) в режиме генератора ПЧ. В двухканальных моделях могут устанавливаться дополнительные цифровые выходы канала 1 и канала 2.



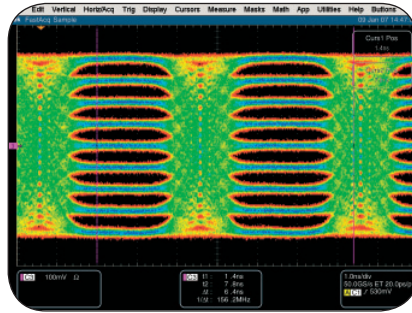
► Измерение амплитуды вектора ошибки / Точечная диаграмма



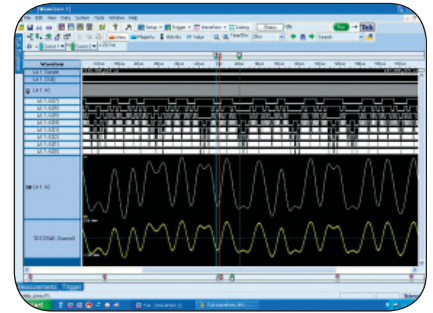
► Типичная схема подачи сигнала



► Обзор спектра RTSA (анализ сигнатуры радиолокационной цели)



► Модуляция 9-PAM со скоростью 250 Мбит/с



► Тестирование смешанного сигнала с помощью TDS/TLA iView™

Паразитные составляющие

Вертикальное разрешение 14 бит и хорошо продуманная конструкция генераторов серии AWG5000 обеспечивают отличный динамический диапазон и чистоту сигнала. Динамический диапазон достигает 80 dBc для сигнала 1 МГц и 64 dBc для сигнала 10 МГц.

Многоуровневый логический сигнал

Одним из способов увеличения объема передаваемых данных без повышения скорости в канале является применение многоуровневых сигналов. В этом случае амплитуда сигнала может принимать не 2 стандартных двоичных уровня, а несколько значений. Многоуровневый сигнал можно представить, как сигнал, амплитуда которого может принимать несколько дискретных значений. Этот способ модуляции называется амплитудно-импульсной модуляцией или PAM. Сигнал 9PAM, – сигнал, амплитуда которого принимает 9 различных значений, повышает скорость передачи данных в четыре раза, не повышая скорости передачи в канале.

Генераторы серии AWG5000 позволяют тестировать самые последние разработки, генерируя любые смешанные или многоуровневые сигналы.

Генерация смешанного сигнала

Модели AWG5012 и AWG5002 могут генерировать два аналоговых сигнала с четырьмя цифровыми выходами маркеров, поддерживая опционально до 28 цифровых выходов (каналы данных Ch1 и Ch2). В результате Вы получаете генератор смешанных аналоговых и цифровых сигналов – наиболее универсальное решение на все случаи жизни, включая бытовую электронику, например, преобразователи ЦАП/АЦП и устройства обработки изображений.

Генератор сигналов произвольной формы

► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)

► Технические характеристики

	AWG5014	AWG5012	AWG5004	AWG5002
Характеристики сигналов				
Длина памяти сигнала	от 1 до 16200000 точек (или от 1 до 32400000 точек, опция 01)			
Количество сигналов	от 1 до 16000			
Длина последовательности	от 1 до 4000 шагов			
Счетчик повторения последовательности	от 1 до 65536 или бесконечность			
Управление последовательностью	"Число повторений", "Запуск", "Перейти на N" и "Перейти"			
Режим перехода	Синхронный или асинхронный			
Режимы работы				
Непрерывный	Сигнал выводится периодически. Если определена последовательность, применяются функции определения порядка выполнения последовательности и режима повторения			
Синхронизируемый	Сигнал выводится однократно при поступлении внутреннего, внешнего, GPIB, LAN или ручного сигнала запуска.			
Ждущий	Вывод сигнала начинается при выполнении условий запуска и заканчивается, когда условия запуска перестают выполняться.			
Последовательный	Сигнал выводится согласно определенной последовательности			
Тактовый генератор				
Частота дискретизации	от 10 Мвыб/с до 1,2 Гвыб/с		от 10 Мвыб/с до 600 Мвыб/с	
Разрешение	8 разрядов			
Внутренний источник опорной частоты				
Погрешность	В пределах $\pm(1 \times 10^{-6} + \text{старение})$, Старение: $\pm 1 \times 10^{-6}$ в год			
Фазовый шум	Менее -90 дВс/Гц при отстройке 100 кГц			
Внутренний генератор синхросигнала				
Скорость запуска				
Диапазон	от 1,0 мкс до 10,0 с			
Разрешение	3 разряда, минимум 0,1 мкс			
Управление сдвигом между выходами				
Диапазон	от -5 нс до $+5$ нс			
Разрешение	5 пс			

	AWG5014	AWG5012	AWG5004	AWG5002
Основной выход сигнала произвольной формы				
Разрешение	14 бит			
Аналоговый выход (на нагрузке 50 Ом или 100 Ом для входа Hi Z)				
Число выходов	4	2	4	2
Тип выхода	Симметричный			
Выходное сопротивление	50 Ом			
Разъем	BNC на передней панели			
Амплитуда				
Выходное напряжение	Нормальный режим: от -4,5 В до +4,5 В, Непосредственный режим: от -0,3 В до +0,3 В			
Диапазон	Нормальный режим: 20 мВ до 4,5 В (ампл.) Непосредственный режим: от 20 мВ до 0,6 В (ампл.)			
Разрешение	1 мВ			
Погрешность по постоянному напряжению	±(2,0% от амплитуды + 2 мВ) при смещении = 0 В			
Смещение (на нагрузке 50 Ом)				
Диапазон	Нормальный режим: от -2,25 В до +2,25 В, Непосредственный режим: данных нет			
Разрешение	1 мВ			
Погрешность	±(2% от смещения +10 мВ) при минимальной амплитуде			
Импульсная характеристика				
Время нарастания/спада: (от 10% до 90%)	Нормальный режим: 1,4 нс (2,0 В (ампл.)) Непосредственный режим: 0,95 нс (0,6 В (ампл.))			
Полоса (по уровню -3 дБ)	Нормальный режим: 250 МГц (2,0 В (ампл.)) Непосредственный режим: 370 МГц (0,6 В (ампл.))			
Уровень	Нормальный режим: 750 мВ (ампл.) (4,5 В (ампл.) без фильтра), 80 мВ (ампл.) (2,0 В (ампл.) без фильтра), Непосредственный режим: 60 мВ (ампл.) (0,6 В (ампл.))			
ФНЧ	Верхний диапазон: 100 МГц, 20 МГц Нижний диапазон: без фильтра, 100 МГц, 20 МГц Непосредственный режим: нет			
Задержка от маркера	Нормальный режим: от 17,5 нс до 19,4 нс (фильтр 20 МГц), от 3,8 нс до 5,7 нс (фильтр 100 МГц), от 0 до 1,9 нс (без фильтра), Непосредственный режим: от -1,5 нс до 0,4 нс			
Характеристики синусоидального сигнала				
Гармонические составляющие	(тактовая частота 1,2 Гвыб/с, 32 точки на сигнал, частота сигнала 37,5 МГц) (тактовая частота 600 Мвыб/с, 32 точки на сигнал, частота сигнала 18,75 МГц) Нормальный режим: ≤-40 dBc (2,0 В (ампл.)) Непосредственный режим: ≤-49 dBc (0,6 В (ампл.)) Нормальный режим: ≤-46 dBc (2,0 В (ампл.)) Непосредственный режим: ≤-55 dBc (0,6 В (ампл.))			
Негармонические составляющие	Нормальный режим: ≤-60 dBc (2,0 (ампл.)), от 0 до 600 МГц) Нормальный режим: ≤-60 dBc (2,0 (ампл.)), от 0 до 300 МГц)			
Фазовый шум	≤-85 dBc/Гц (2,0 В (ампл.)), отстройка 10 кГц)			
Динамический диапазон без паразитных составляющих	50 dBc (нормальный режим, 37,5 МГц, 1,2·10 ⁹ выб./с, 2,0 В (ампл.)) 60 dBc (нормальный режим, 10 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 1,0 В (ампл.)) 80 dBc (нормальный режим, 1 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 1,0 В (ампл.)) 64 dBc (непосредственный режим, 10 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 0,6 В (ампл.)) 80 dBc (непосредственный режим, 1 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 0,6 В (ампл.))		56 dBc (нормальный режим, 18,75 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 2,0 В (ампл.)) 60 dBc (нормальный режим, 10 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 1,0 В (ампл.)) 80 dBc (нормальный режим, 1 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 1,0 В (ампл.)) 64 dBc (непосредственный режим, 10 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 0,6 В (ампл.)) 80 dBc (непосредственный режим, 1 МГц, 600·10 ⁶ выб./с, 0,6 В (ампл.))	

Генератор сигналов произвольной формы

► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)

	AWG5014	AWG5012	AWG5004	AWG5002
Дополнительные выходы				
Выход маркера				
Число выходов	8 (2 на канал)	4 (2 на канал)	8 (2 на канал)	4 (2 на канал)
Тип выхода	Несимметричный			
Выходное сопротивление	50 Ом			
Разъем	BNC на передней панели			
Уровень (на нагрузке 50 Ом или 100 Ом для входа Hi_Z)				
Выходные окна	от -1 В до +2,7 В			
Амплитуда	от 0,1 В до 3,7 В (ампл.)			
Разрешение	10 мВ			
Погрешность по постоянному напряжению	±(10% от установленного значения +120 мВ)			
Максимальный выходной ток	± 54 мА/канал			
Время нарастания/спада (от 20% до 80%)	300 пс (1 В (ампл.), высокий уровень +1 В, низкий уровень 0 В)			
Настройка сдвига между маркерами				
Диапазон	от 0 до 1000 пс			
Разрешение	50 пс			
Джиттер случайного характера (ном.)	последовательность тактов 1010			
Ср.кв. значение	5 пс			
Общий джиттер (ном.)	2 ¹⁵ -1 псевдослучайная последовательность данных			
Интервал от пика до пика	80 пс			
Выход тактовой частоты (ГУН)				
Диапазон	от 600 МГц до 1,2 ГГц			
Амплитуда	0,4 В (ампл.) на нагрузке 50 Ом			
Сопротивление	50 Ом, связь по переменному току			
Разъем	BNC на задней панели			
Выход опорной частоты 10 МГц				
Амплитуда	1,2 В (ампл.) на нагрузке 50 Ом, макс. 2,5 В (ампл.) без нагрузки			
Сопротивление	50 Ом, связь по переменному току			
Разъем	BNC на задней панели			
Выходы постоянного напряжения				
Число выходов	4 выхода с независимым управлением			
Диапазон	от -3 до +5 В			
Разрешение	10 мВ			
Макс. ток	±100 мА			
Разъем	2 4-контактных разъема на передней панели			
Выход цифровых данных (опция 03)				
Число выходов	нет	14-разрядный выход на канале 1 и канале 2 (всего 28)	нет	14-разрядный выход на канале 1 и канале 2 (всего 28)
Тип выхода		Несимметричный		Несимметричный
Выходное сопротивление		50 Ом		50 Ом
Разъем		SMB на задней панели		SMB на задней панели
Уровень (на нагрузке 50 Ом или 100 Ом для входа Hi_Z)				
“Окно” выходного напряжения		от -1 до +2,7 В		от -1 до +2,7 В
Амплитуда		от 0,1 В до 3,7 В (ампл.)		от 0,1 В до 3,7 В (ампл.)
Разрешение		10 мВ		10 мВ
Погрешность по постоянному напряжению		±(10% от установленного значения +120 мВ)		±(10% от установленного значения +120 мВ)
Максимальный выходной ток		± 54 мА/канал		± 54 мА/канал
Время нарастания/спада (от 20% до 80%)		300 пс (1 В (ампл.), выс. ур. +1 В, низ. ур. 0 В)		300 пс (1 В (ампл.), выс. ур. +1 В, низ. ур. 0 В)

Дополнительные входы

Вход синхронизации

Сопротивление	1 кОм или 50 Ом
Полярность	положительная или отрицательная
Разъем	BNC на передней панели
Диапазон входного напряжения	1 кОм: ± 10 В. 50 Ом: ± 5 В
Порог	
Уровень	от -5 В до 5 В
Разрешение	0,1 В
Джиттер синхронизации	от 2 нс до 4,5 нс (ном.)

Режим запуска

Минимальная ширина импульса	20 нс
Время удержания синхросигнала	832* периода дискретизации – 100 нс
Задержка по отношению к аналоговому выходу	128* периодов дискретизации + 250 нс

Ждущий режим

Минимальная ширина импульса	1024* периода дискретизации + 10 нс
Задержка по отношению к аналоговому выходу	640* периодов дискретизации + 260 нс

Вход события

Сопротивление	1 кОм или 50 Ом
Полярность	положительная или отрицательная
Разъем	BNC на передней панели
Диапазон входного напряжения	1 кОм: ± 10 В. 50 Ом: ± 5 В
Порог	от -5 В до 5 В
Разрешение	0,1 В

Режим последовательности

Минимальная ширина импульса	20 нс
Время удержания события	1024* периода дискретизации + 10 нс
Задержка по отношению к аналоговому выходу	640* периодов дискретизации + 280 нс (время перехода: асинхронный переход)

Вход внешней тактовой частоты

Диапазон входного напряжения	от 0,2 В до 0,8 В (ампл.)	
Сопротивление	50 Ом, связь по переменному току	
Диапазон частот	от 600 МГц до 1,2 ГГц	
Делитель тактовой частоты	1/1, 1/2, 1/4...1/32	1/2, 1/4...1/32
Разъем	BNC на задней панели	

Вход опорной частоты

Диапазон входного напряжения	от 0,2 В до 3 В (ампл.)	
Сопротивление	50 Ом, связь по переменному току	
Диапазон частот	10 МГц, 20 МГц, 100 МГц (с погрешностью $\pm 0,1\%$)	
Разъем	BNC на задней панели	

Вход ФАПЧ

Диапазон частот	от 5 МГц до 600 МГц (допустимый дрейф частоты $\pm 0,5\%$)	
Диапазон входного напряжения	от 0,2 В до 3 В (ампл.)	
Сопротивление	50 Ом, связь по переменному току	
Множитель скорости	от 1 до 240	от 1 до 120
Разъем	BNC на задней панели	

Дополнительный вход

Сопротивление	50 Ом, связь по постоянному току	
Усиление по постоянному току	1	
Полоса	от 0 до 100 МГц по уровню -3 дБ	
Диапазон входного напряжения	± 1 В	
Разъем	BNC на задней панели	

Генератор сигналов произвольной формы

► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)

Общие технические характеристики серии AWG5000

Возможность импорта файлов описания сигналов
Tektronix TDS5000/6000/7000, DPO4000/7000/70000, DSA70000 (*.wfm), TDS3000 (*.wfm)
AWG400s/500s/610/615/710/710B (*.wfm, *.pat, *.seq), DTG5000s (*.DAT) Текстовый файл с данными
(описания сигналов, созданные в ПО других производителей: MATLAB, MathCad, Excel)

Драйвер для ПО других производителей

драйверIVI-com и библиотека MATLAB

Порты для управления и передачи данных

GPIO Дистанционное управление и передача данных. (Соответствует IEEE-Std 488.1, совместим с IEEE 488.2 и SCPI-1999.0)

Ethernet (10/100/1000Base-T) Дистанционное управление и передача данных. (Соответствует IEEE 802.3). RJ-45

Операционная система и периферийные устройства Windows XP Professional, 512 Мб ОЗУ, съемный жесткий диск 80 Гб на задней панели (имеется комплект для установки на переднюю панель), привод CD-RW/DVD на передней панели, в комплект входит компактная клавиатура и мышь USB

Порты ввода/вывода на компьютере Порты USB 2.0 (2 спереди, 4 сзади, всего 6), разъемы PS/2 для мыши и клавиатуры (на задней панели), разъем RJ-45 Ethernet (на задней панели) с поддержкой 10/100/1000Base-T, выход XGA

Характеристики дисплея 10,4 дюйма, цветной ЖК-дисплей с сенсорным экраном, разрешение 1024 x 768 (XGA)

Принудительное охлаждение

Необходимые зазоры

Сверху и снизу 2 см

По бокам 15 см

Сзади 7,5 см

Источник питания от 100 до 240 В, от 47 до 63 Гц

Потребляемая мощность 450 Вт

Соответствие стандартам безопасности UL61010-1, CAN/CSA-22.2, No.61010-1-04, EN61010-1, IEC61010-1

Соответствие стандартам ЭМИ EN 55011 (Класс А), IEC61000-3-2, IEC61000-3-3

Соответствие стандартам ЭМП IEC61326, IEC61000-4-2/3/4/5/6/8/11

Региональные сертификаты

Европа EN61326

Австралия/Новая Зеландия AS/NZS 2064

Механические характеристики

Габариты

Высота 245 мм

Ширина 465 мм

Глубина 500 мм

Масса (примерно)

Нетто 19,5 кг

Брутто 28,5 кг

Климатические условия

	Работа	Хранение
Температура	от +10 °C до +40 °C	от -20 °C до +60 °C
Относительная влажность	от 5% до 80% при t° до +30 °C, от 5% до 45% при t° от +30 °C до +50 °C	от 5% до 90% при t° до +30 °C, от 5% до 45% при t° от +30 °C до +50 °C
Высота над уровнем моря	до 3048 м	до 12192 м
Вибрация случайного характера	0,27 г ср.кв., от 5 до 500 Гц, 10 минут на каждую ось	2,28 г ср.кв., от 5 до 500 Гц, 10 минут на каждую ось
Синусоидальная вибрация	постоянное смещение 0,33 мм (ампл.), 555 Гц	данных нет
Механический удар	механические воздействия, имеющие форму полусинусоидальной волны, пиковая амплитуда 30 г, длительность 11 мс, 3 удара по каждой оси	данных нет

► Информация для заказа

Основной блок генератора сигналов произвольной формы

AWG5014

1,2 Гвыб/с, 4 канала, 14 бит, 16 М точек/канал
Генератор сигналов произвольной формы.

AWG5012

1,2 Гвыб/с, 2 канала, 14 бит, 16 М точек/канал
Генератор сигналов произвольной формы.

AWG5004

600 Мвыб/с, 4 канала, 14 бит, 16 М точек/канал
Генератор сигналов произвольной формы.

AWG5002

600 Мвыб/с, 2 канала, 14 бит, 16 М точек/канал
Генератор сигналов произвольной формы.

В комплект каждой модели входит: сумка для принадлежностей, передняя крышка, мышь USB, компактная клавиатура USB, комплект кабелей для выхода постоянного напряжения, перо для сенсорного экрана (2 шт.), DVD с резервной копией операционной системы Windows XP и инструкциями, CD с прикладными программами для приборов серии AWG5000 и инструкциями, CD с документацией и программой просмотра, краткое руководство пользователя, регистрационная карта, сертификат калибровки, кабель питания.

Примечание. При заказе указывайте тип кабеля питания и язык руководства пользователя.

Специализированные опции для приборов

AWG5014/AWG5012/AWG5004/ AWG5002

Опция 01 – Расширение длины памяти сигнала (от 16 М точек до 32 М точек).

AWG5012/AWG5002

Опция 03 – 28-разрядные цифровые выходы данных (цифровые данные каналов CH1 и CH2).

Общие опции

Варианты кабеля питания

Опция A0 – Северная Америка.

Опция A1 – Европейский универсальный.

Опция A2 – Великобритания.

Опция A3 – Австралия.

Опция A5 – Швейцария.

Опция A6 – Япония.

Опция A10 – Китай.

Опция A99 – Без кабеля питания или адаптера сети переменного тока.

Опции руководства пользователя

Опция L0 – Английский.

Опция L5 – Японский.

Опция L7 – Упрощенный китайский.

Опция L8 – Традиционный китайский.

Услуги

Опция CA1 – Однократная калибровка.

Опция C3 – Услуги по калибровке в течение 3 лет.

Опция C5 – Услуги по калибровке в течение 5 лет.

Опция D1 – Отчет о результатах калибровки.

Опция D3 – Отчет о результатах калибровки в течение 3 лет (с опцией C3).

Опция D5 – Отчет о результатах калибровки в течение 5 лет (с опцией C5).

Опция R3 – Ремонт в течение 3 лет.

Опция R5 – Ремонт в течение 5 лет.

Послепродажные услуги (например, AWG5012-CA1)

CA1 – Однократная калибровка.

R3DW – Ремонт в течение 3 лет.

R5DW – Ремонт в течение 5 лет.

R2PW – Послегарантийный ремонт в течение 2 лет.

R1PW – Послегарантийный ремонт в течение 1 года.

Модернизация, AWG5014

AWG50UP

Опция M14 – Расширение длины памяти сигнала с 16 М точек до 32 М точек.

Модернизация, AWG5012

AWG50UP

Опция M12 – Расширение длины памяти сигнала с 16 М точек до 32 М точек.

Опция D13 – Цифровые выходы данных.

Модернизация, AWG5004

AWG50UP

Опция M04 – Расширение длины памяти сигнала с 16 М точек до 32 М точек.

Модернизация, AWG5002

AWG50UP

Опция M02 – Расширение длины памяти сигнала с 16 М точек до 32 М точек.

Опция D03 – Цифровые выходы данных.

Генератор сигналов произвольной формы

► Серия AWG5000 (AWG5014 • AWG5012 • AWG5004 • AWG5002)

Рекомендуемые принадлежности

Наименование	Описание	№ по каталогу
Преобразователь времени перехода	150 пс (от 10% до 90%)	015-0710-00
	250 пс (от 10% до 90%)	015-0711-00
	500 пс (от 10% до 90%)	015-0712-00
	1000 пс (от 10% до 90%)	015-0713-00
	2000 пс (от 10% до 90%)	015-0714-00
Кабель SMA	102 см	012-1690-00
Кабель SMB	51 см	012-1503-00
Комплект для установки в стойку	Комплект для установки в стойку с инструкцией	016-1983-00
Передний отсек для съемного жесткого диска	Комплект для установки переднего съемного жесткого диска	016-1979-00
Съемный жесткий диск	Диск SATA в комплекте (без установленного ПО)	065-0753-00
Краткое руководство пользователя	Английский	071-2078-00
Краткое руководство пользователя	Японский	071-2079-00
Краткое руководство пользователя	Упрощенный китайский	071-2080-00
Краткое руководство пользователя	Традиционный китайский	071-2081-00
Руководство по обслуживанию	Руководство по обслуживанию, английский	071-2083-00

Гарантия

Один год на детали и работу.

Контактная информация:

Австрия +41 52 675 3777
Ассоциация государств Юго-Восточной Азии / Австралазия (65) 6356 3900
Балканы, Израиль, Южная Африка и другие страны ISE +41 52 675 3777
Бельгия 07 81 60166
Бразилия и Южная Америка (11) 40669400
Великобритания и Ирландия +44 (0) 1344 392400
Германия +49 (221) 94 77 400
Гонконг (852) 2585-6688
Дания +45 80 88 1401
Индия (91) 80-22275577
Испания (+34) 901 988 054
Италия +39 (02) 25086 1
Канада 1 (800) 661-5625
Корейская Республика 82 (2) 528-5299
Люксембург +44 (0) 1344 392400
Мексика, Центральная Америка и страны Карибского бассейна 52 (55) 5424700
Народная Республика Китай 86 (10) 6235 1230
Нидерланды 090 02 021797
Норвегия 800 16098
Польша +41 52 675 3777
Португалия 80 08 12370
Россия и СНГ +7 (495) 7484900
Средний Восток, Азия и Северная Африка +41 52 675 3777
США 1 (800) 426-2200
Тайвань 886 (2) 2722-9622
Финляндия +41 52 675 3777
Франция +33 (0) 1 69 86 81 81
Центральная Восточная Европа, Украина и страны Балтики +41 52 675 3777
Центральная Европа и Греция +41 52 675 3777
Швейцария +41 52 675 3777
Швеция 020 08 80371
Южная Африка +27 11 254 8360
Япония 81 (3) 6714-3010
Из других стран обращайтесь в Tektronix, Inc. по телефону: 1 (503) 627-7111
Обновлено 15 сентября 2006

Самую последнюю информацию о продуктах можно найти на сайте
www.tektronix.com



Все продукты произведены на предприятиях, зарегистрированных в ISO
Все продукты соответствуют стандарту IEEE 488.1-1987, RS-232-C,
а также кодам и форматам внутренних стандартов Tektronix.

Copyright © 2007, Tektronix. Все права защищены. Продукты Tektronix защищены патентами США и иностранными патентами, как действующими, так и находящимися на рассмотрении. Информация, приведенная в этой публикации, заменяет информацию, приведенную во всех ранее опубликованных материалах. Компания оставляет за собой право изменения цены и технических характеристик. TEKTRONIX и TEK являются зарегистрированными торговыми марками компании Tektronix, Inc. Все другие упомянутые торговые наименования являются знаками обслуживания, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

Tektronix
Enabling Innovation