

ТЕКТРОНИХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВУЮ ПРОДУКЦИЮ

Tektronix – один из ведущих поставщиков контрольно-измерительного оборудования – уже более 65 лет предлагает высокотехнологичные решения в этой области. 9 апреля компания провела пресс-конференцию для журналистов, посвященную новым приборам, анонсированным в апреле текущего года. Специалисты предоставили полную информацию о технических характеристиках и особенностях продукции.

Полнофункциональный генератор сигналов произвольной формы Tektronix AFG1022 (рис.1). По сравнению с генераторами сигналов, встроенными в осциллограф, или с автономными генераторами сигналов произвольной формы этой же ценовой категории AFG1022 обладает улучшенными характеристиками и большей гибкостью. Прибор имеет два канала, формирует модулированные сигналы АМ, ЧМ, ФМ и ЧМн (четыре стандартных и 50 встроенных форм сигналов). Полоса пропускания до 25 МГц, разрешение по частоте 1 мкГц во всем диапазоне, частота дискретизации – 125 Мвыб./с при разрешении по вертикали в 14 бит. Размах (пик-пик) выходного напряжения от 1 мВ до 10 В при нагрузке 50 Ом. Встроенная энергонезависимая память объемом 64 Мбайт предназначена для хранения пользовательских форм сигналов, а порт USB – для загрузки созданных пользователем сигналов с флеш-накопителей. Для создания пользовательских форм сигналов используется программное обеспечение ArgExpress.

Генератор AFG1022 оснащен 3,95-дюймовым цветным ЖК-дисплеем, кнопками быстрого доступа



Рис.1. Генератор сигналов произвольной формы Tektronix AFG1022

к функциям и поворотной ручкой для быстрой настройки. Благодаря компактному корпусу генератор не займет много места на рабочем столе.

С выпуском генератора AFG1022 у компании Tektronix появилась возможность предложить вузам самый полный в отрасли комплект доступных по цене приборов, включая осциллографы, генераторы сигналов, цифровые мультиметры и источники питания, которые можно объединить с помощью TekSmartLab. Итак, генератор сигналов AFG1022, относящийся к эконом-классу, предоставляет пользователю высокую функциональность по доступной цене, обладает отменной эргономикой и отличной производительностью. Соотношение цены и качества устройства в данном случае – основополагающий фактор.

Векторные генераторы РЧ-сигналов серии TSG4100A (рис.2). Это двухканальные генераторы модулированных сигналов произвольной формы (аналоговая и векторная модуляция). Серия TSG4100A состоит из трех моделей с диапазоном частот от нуля до 2,0, 4,0 и 6,0 ГГц. В генераторе используется новый метод формирования сигналов с минимальным уровнем паразитных составляющих. В результате прибор имеет низкий фазовый шум (-113 дБн/Гц при отстройке 20 кГц от несущей 1 ГГц) и превосходное разрешение по частоте (1 мкГц на любой частоте), погрешность амплитуды – не более $\pm 0,4$ дБ на частоте 1 ГГц. Аналоговая модуляция (амплитудная, частотная, фазовая и импульсная) доступна в генераторах серии TSG4100A базовой конфигурации. Генератор оснащен встроенным источником модулирующего сигнала, который выдает сигналы: синусоидальный, линейно изменяющийся, пилообразный, прямоугольный и шумоподобный. Температурная стабильность встроенного источника составляет менее $\pm 0,002 \cdot 10^{-6}$ и долговременная стабильность – менее $\pm 0,05 \cdot 10^{-6}$.

Генераторы серии TSG4100A полностью поддерживают векторную модуляцию РЧ-сигналов (в диапазоне частот от 400 МГц до 6 ГГц) и наиболее распространенные ее виды: ASK, QPSK, DQPSK, $\pi/4$ DQPSK, 8PSK, FSK, CPM, QAM (от 4 до 256), 8VSB и 16VSB. Кроме того, приборы имеют стандартные фильтры для формирования импульсов, которые используются в цифровой связи: приподнятый косинус, корень квадратный из приподнятого косинуса, фильтр



Рис.2. Векторный генератор РЧ-сигналов серии TSG4100A (модель TSG 4106A, диапазон частот 0–6 ГГц)

Гаусса, фильтр с прямоугольной или треугольной характеристикой и др. Генераторы также позволяют добавлять в сигнал аддитивный белый гауссов шум (AWGN). Новый векторный генератор сигналов TSG4100A призван удовлетворить растущую потребность в недорогих радиочастотных контрольно-измерительных решениях среднего класса.

Осциллограф Tektronix DPO70000SX AT1 с минимальным уровнем шума (рис.3). Осциллограф обеспечивает максимальную производительность и непревзойденную точность при наименьшем уровне шума. Прибор выгодно отличается от традиционных сверхширокополосных осциллографов. Это первый в мире осциллограф реального времени с полосой 70 ГГц, в котором используется патентованная технология асинхронного разделения входного сигнала по времени (asynchronous time interleaving, ATI) от компании Tektronix. Технология обеспечивает максимальное значение отношения уровня сигнала к уровню шума и поддерживает высокую достоверность. Следовательно, пользователи могут точнее измерять высокоскоростные последовательные сигналы, чем это возможно с помощью любых других современных осциллографов. Частота дискретизации, равная 200 Гвыб./с, и разрешение 5 пс на выборку позволяют очень точно измерять временные соотношения.

Осциллограф DPO70000SX AT1 – наиболее гибко масштабируемая на рынке осциллографическая система с заявленной на получение патента архитектурой UltraSync, которая обеспечивает точную синхронизацию данных и удобство управления многоприборными системами. Точная многоканальная синхронизация отвечает требованиям таких приложений, как анализ когерентной оптической модуляции на скорости 100 Гбит/с и выше.

Для повышения гибкости системы осциллографы DPO70000SX собраны в наиболее удобном

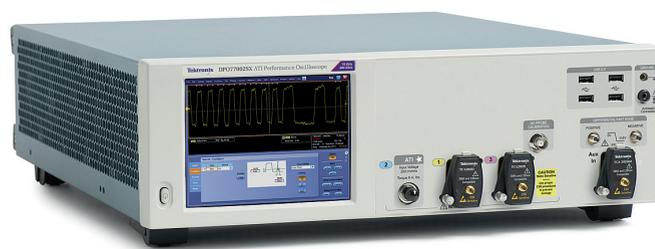


Рис.3. Осциллограф Tektronix DPO70000SX AT1

корпусе высотой 5¼ дюйма без ущерба для их функциональности. Столь малые размеры дают возможность поставить два прибора туда, где раньше помещался лишь один. Кроме того, DPO70000SX позволяет использовать один канал с полосой 70 ГГц и частотой дискретизации 200 Гвыб./с или два канала с полосой 33 ГГц и частотой дискретизации 100 Гвыб./с. Имеющаяся двухблочная система синхронизирует два осциллографа DPO70000SX и позволяет получить два канала с полосой 70 ГГц и частотой дискретизации 200 Гвыб./с каждый или четыре канала с полосой 33 ГГц и частотой дискретизации 100 Гвыб./с, работающие как один прибор.

ПО TekSmartLab для управления лабораторными приборами. На пресс-конференции компании Tektronix было объявлено о выпуске программного пакета TekSmartLab – решения для беспроводного управления лабораторными контрольно-измерительными приборами. ПО TekSmartLab позволяет быстро настраивать и эффективно управлять оборудованием учебных лабораторий в колледжах и институтах. Новое решение поддерживает на одной платформе до 400 приборов (100 измерительных стендов).

Подключение измерительных приборов к локальной сети в учебных лабораториях сопряжено с некоторыми трудностями. Создание кабельной локальной сети требует больших трудозатрат. Кроме того, многие измерительные приборы не имеют сетевых портов. Превращая USB-порты приборов в беспроводные интерфейсы с помощью конвертора Wi-Fi-USB, TekSmartLab позволяет избежать проблем кабельной разводки – одновременно преподавателям предоставляются программные средства, необходимые для эффективного управления большими учебными классами.

Все представленные на пресс-конференции приборы – это современная продукция. И в очередной раз подтверждается тезис: "Произведенное Tektronix означает качество, отвечающее лучшим мировым стандартам, уникальные технические и технологические решения".