

Новинки контрольно-измерительного оборудования Agilent Technologies

19 сентября 2013 года компания Agilent Technologies провела в Москве пресс-ланч, посвящённый новинкам контрольно-измерительного оборудования.

В ходе пресс-конференции редакторы и журналисты ведущих отраслевых изданий в области электроники, контрольно-измерительной техники и телекоммуникаций встретились с Бенуа Нилом, вице-президентом и генеральным менеджером Agilent Technologies в регионе ЕМЕА, и ведущими специалистами компании.

Бенуа Нил (Benoit Neel) рассказал о достижениях компании за последние годы на мировом уровне, в частности в России. В 2012 году общий доход компании составил \$ 6,9 млрд, при этом на долю группы электронных измерений пришлось \$ 3,3 млрд. За 2012–2013 годы компания Agilent завоевала 4 награды и 11 призов от отраслевых изданий, в том числе за значительный рост на рынке осциллографов, за выдающиеся успехи в обеспечении сервисного обслуживания клиентов, включая услуги калибровки. Если говорить о деятельности Agilent Technologies в России, то компания открывает уже третий региональный офис – в Южном Федеральном округе (г. Ростов-на-Дону). Торжественное открытие состоялось буквально накануне пресс-конференции, 17 сентября. Офисы в г. Нижнем Новгороде и г. Томске были открыты в 2012 году.

Франк Берто (Franck Vertaux), менеджер по маркетингу департамента ВЧ/СВЧ-измерений, представил новый анализатор сигналов в формате PXIe и рассказал об усовершенствованиях в области анализа спектра: расширении полосы демодуляции и добавлении функции анализа спектра в реальном времени для анализатора сигналов серии MXA. Возможность анализа спектра в режиме реального времени – мощный инструмент для разработчиков, позволяющий захватывать и анализировать трудноуловимые сигналы.

Анализаторы сигналов Agilent MXA с опцией RTSA имеют полосу демодуляции в реальном времени до 160 МГц и обеспечивают самую быструю в отрасли обработку данных. Такое сочетание даёт возможность осуществ-

лять точный запуск по коротким одичночным импульсам. Кроме того, режим запуска по частотной маске и различные режимы отображения результатов в реальном времени помогают выявлять проблемы, связанные со случайными помехами. Анализаторы сигналов MXA позволяют проводить измерения в диапазоне частот до 26,5 ГГц и теперь обеспечивают полосу демодуляции 85 МГц, 125 МГц и 160 МГц, причём каждая из этих опций может быть добавлена в уже находящиеся в эксплуатации приборы. Опция расширения полосы демодуляции до 160 МГц соответствует требованиям стандарта беспроводной связи 802.11ac и спецификации LTE-Advanced, в которых используются всё более широкие полосы пропускания для обеспечения возрастающих потребностей по передаче данных. Способность анализаторов MXA захватывать сигналы в полосе до 160 МГц с динамическим диапазоном, свободным от паразитных составляющих, на уровне 72 дБн позволяет быстро обнаруживать слабые сигналы в присутствии сигналов более высокого уровня.

Вместе с тем существенно повысилась производительность двух анализаторов сигналов серии X: анализатора сигналов среднего класса MXA и универсального анализатора сигналов EXA. Благодаря улучшенным характеристикам по фазовым шумам инженеры могут более точно определять параметры стабильности частоты генераторов и синтезаторов. Более высокая скорость свипирования этих анализаторов позволяет сократить время поиска паразитных сигналов при тестировании передатчиков, активных антенных решёток и усилителей мощности. Хорошие показатели по фазовым шумам являются ключевым фактором для точного определения и снижения величины вектора ошибки при тестировании систем и устройств связи. Уровень фазовых шумов анализатора MXA снижен на 10 дБ и более – для ближних



и опорных частот смещения, в результате чего этот прибор имеет показатели на 7 дБ выше по сравнению с ближайшей конкурирующей моделью.

Усовершенствования коснулись измерительных программ, предназначенных для использования совместно с анализаторами сигналов серии X. Программа для измерения коэффициента шума N9069A теперь содержит расширенные функции, которые поддерживают измерение характеристик многокаскадных преобразователей, умножителей и делителей. Измерительные приложения для тестирования устройств LTE N9080A (FDD) и N9082A (TDD) теперь поддерживают сигналы многоадресной вещательной одночастотной сети (MBSFN) со смешанной структурой циклического префикса субкадров. Улучшения, внесённые в измерительное приложение для многостандартного радио (MSR) Agilent N9083A, обеспечивают поддержку фрагментированных тестовых конфигураций, как это определено в стандарте 3GPP Release 10. Это позволяет выполнять одноклавишные измерения интегральной относительной мощности в соседнем канале (ACLR).

В ассортименте модульных приборов появился новый векторный анализатор сигналов в формате PXIe M9391A. Анализатор с диапазоном частот от 1 МГц до 3 ГГц или 6 ГГц и полосой пропускания до 160 МГц предназначен для тестирования новейших стандартов беспроводной связи. При использовании в сочетании с измерительными приложениями серии X для модульных приборов анализатор M9391A обеспечивает единообразный пользовательский интерфейс, сопоставимость результатов измерений и обратную совместимость программных интерфейсов приложений, что позволяет сократить время разработки и повысить производительность тестирования.

Анализатор M9391A совместно с векторным генератором сигналов в формате PXIe M9381A может использоваться для тестирования беспроводных усилителей мощности, приёмопередатчиков и базовых станций сотовой связи, главным образом, пикосот и фемтосот. В анализаторе применена инновационная технология Fastune, которая обеспечивает беспрецедентно малое время тестирования замкнутых контуров благодаря быстрой настройке частоты и амплитуды. Помимо этого аппаратно-ускоренные измерения мощности позволяют максимально увеличить производительность при сохранении достоверности результатов измерений.

Алексей Телегин, менеджер по развитию бизнеса в области источников питания, представил две новые линейки системных источников питания высокой мощности:

- производительная система питания (Advanced Power System, APS) включает источники питания с выходной мощностью 1 и 2 кВт, которые предназначены для использования в составе автоматизированных испытательных систем для решения ответственных прикладных задач;
- в серию N8900 входят программируемые источники питания с выходной мощностью 5, 10 и 15 кВт и автоматическим переключением рабочих диапазонов, которые предназначены для использования в составе автоматизированных испытательных систем для решения базовых прикладных задач.

Источники питания семейства APS с инновационной архитектурой VersaPower предлагают лучшие в отрасли характеристики, обеспечивая высокую скорость работы, расширенные измерительные возможности для точного определения параметров мощности, а также встроенные функции, позволяющие сократить продолжительность разработки автоматизированной испытательной системы и снизить эксплуатационные расходы.

Модели с выходной мощностью 1 и 2 кВт (с возможностью расширения до 10 кВт) составляют две серии источников питания с различной производительностью. Источники питания постоянного тока APS серии N6900 предназначены для использования в автоматизированных испытательных системах, требующих высокой производительности. Динамиче-

ские источники питания постоянного тока APS серии N7900 предназначены для использования в автоматизированных испытательных системах, в которых необходимы быстродействующие динамические источники и высокая скорость измерений. Источники питания семейства APS помогают инженерам решить целый ряд сложных проблем тестирования: защиту дорогостоящих устройств от повреждений, связанных с питанием, поддержание целостности выходного сигнала в условиях динамической нагрузки и определение параметров динамического тока.

В серию N8900 входят базовые источники питания, имеющие более высокую выходную мощность и конкурентоспособную цену. Приборы позволяют соединять несколько устройств параллельно для обеспечения выходной мощности более 100 кВт. Новые источники питания предназначены для решения широкого спектра прикладных задач тестирования мощных устройств, например, электромобилей и гибридных электромобилей, ветроэнергетических установок и фотоэлектрических преобразователей, а также высоковольтных литиевых батарей.

Модели серии N8900 являются единственными на мировом рынке источниками питания постоянного тока высокой мощности, имеющими функцию автоматического переключения пределов выходных параметров. Приборы с автоматическим переключением пределов обеспечивают большую гибкость по сравнению с обычными источниками питания, имеющими прямоугольную выходную характеристику (фиксированные диапазоны выходного тока и напряжения). Источники питания с автоматическим переключением пределов способны подавать на выход больше комбинаций тока и напряжения при максимальной выходной мощности, чем источник питания с прямоугольной выходной характеристикой, который способен генерировать только одну такую комбинацию.

Виктор Епифанов, руководитель сектора цифрового анализа Agilent Technologies, рассказал о достижениях в области логического анализа и представил новые портативные логические анализаторы серии 16850. Приборы обеспечивают самый быстрый в отрасли анализ временных диаграмм с помощью глубокой памяти для ускорения отладки цифровых систем. Кро-

ме того, анализаторы серии 16850 являются единственными в отрасли портативными логическими анализаторами, имеющими опции несимметричных и дифференциальных пробников.

Высокоскоростной анализ временных диаграмм с помощью глубокой памяти анализаторов серии 16850 позволяет инженерам просматривать предысторию для обнаружения причин неисправностей. Высокое разрешение этих приборов даёт возможность разграничивать проблемы, связанные с временными характеристиками, и функциональные сбои, обеспечивая более глубокое понимание происходящих в устройстве процессов, необходимое для ускорения разработки новых продуктов. Благодаря частоте сбора данных в режиме анализа временных диаграмм 2,5 ГГц (400 пс) по всем входным каналам и глубине памяти до 128 млн выборок, логические анализаторы серии 16850 обеспечивают скорость измерения временных характеристик с задействованием глубокой памяти на 50% выше и в 2 раза больше объём памяти, чем любые другие портативные логические анализаторы на рынке.

В режиме анализа логических состояний анализаторы Agilent серии 16850 обеспечивают скорость передачи данных 700 Мбит/с в стандартной комплектации с возможностью увеличения до 1400 Мбит/с. Пользователь может выбрать нужную ему глубину памяти: от 2 млн выборок в стандартной комплектации до 128 млн выборок при использовании опций. Опции увеличения скорости передачи данных и глубины памяти могут быть также заказаны и после приобретения прибора. Анализаторы серии 16850 имеют генератор последовательностей запуска с частотой 1,4 ГГц, который позволяет контролировать высокоскоростные схемы и задавать специфические условия запуска для поиска ошибок и быстрого выявления причин неисправностей. Логические анализаторы новой серии предлагают измерительные решения для широкого спектра шин и типов сигналов. Динамический пробник для ПЛИС, встроенный в интерфейс приборов, обеспечивает возможность автоматического просмотра внутренних сигналов ПЛИС Xilinx и Altera с использованием глубокой памяти для захвата логических состояний.

Материал предоставлен компанией Agilent