



«ELECTRONICA-2006». МЮНХЕН. ГЕРМАНИЯ. НОЯБРЬ. САМАЯ РАЗНООБРАЗНАЯ, САМАЯ СОВРЕМЕННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

«ELECTRONICA-2006». MUNICH. GERMANY. NOVEMBER. THE MOST MULTIFARIOUS, MOST MODERN INSTRUMENTATION

Афонская Т.Д. (Т. Afonskaya), Афонский А.А. (А. Afonskiy)

По традиции, как и 10 лет назад, в декабрьском номере журнала мы публикуем обзор о выставке «Electronica», которая проходит каждые два года в г. Мюнхен, Германия.

За эти 10 лет, конечно, многое уже изменилось. Появились новые материалы и технологии, и сама выставка претерпела изменения. Сегодня в числе участников выставки большое количество компаний из Китая, Тайваня и Кореи. Даже Россия была представлена в этом году 28 компаниями. Более 3000 участников из 47 стран расположили свои стенды в 14 огромных выставочных павильонах Munich Messe (www.messe-muenchen.de) на 152 000 м². В этом году на выставке появились новые разделы, такие как «Automotive innovation», «World of MEMs», «Wireless Communication» и «Micro&NanoWorld».

Первый зал полностью посвящен измерительной технике. Очень много интересных компаний. Целые секции зала представляют компании из Китая, Тайваня и Гонконга. Представлены все основные мировые производители.



Стенд компании Tektronix

На своем стенде компания Tektronix (США) (www.tektronix.com) демонстрирует вышедший в октябре новый стробоскопический модульный осциллограф-анализатор последовательных сигналов DSA8200 для современных гигабитных сетей данных.

Одновременно с ним вышли новые модули 80E08 и 80E10 для дистанционного рефлектометрического тестирования высокочастотных каналов передачи данных и программный пакет IConnect® для решения прикладных задач в области последовательных сетей передачи данных.

Во всех трех новинках Tektronix демонстрирует лучшие в отрасли решения, которые компания считает наиболее значительными в этой области за последние 20 лет. Мэйнфрейм DSA8200А демонстрирует выдающийся джиттер временной развертки — менее 200 фс

RMS. Новые модули реализуют скорости нарастания тестового и отраженного сигнала до 12 пс и 15 пс соответственно, и позволяют получить и проанализировать настоящий высокоскоростной дифференциальный тестовый сигнал. Программный пакет IConnect® обеспечивает целый набор стандартных для векторных анализаторов цепей измерений S-параметров (потери на отражение, поглощение), импеданса, глазковых диаграмм, джиттера и др.



На стенде компании Rohde & Schwarz

В самом центре зала (как и 10 лет назад) расположился красочный стенд немецкой компании Rohde & Schwarz (www.rohde-schwarz.com).

Наибольший интерес посетителей на этом стенде вызвал недавно анонсированный специализированный измерительный прибор FSUP — анализатор источников сигнала. Новинка ориентирована, прежде всего, на разработчиков приемопередающего телекоммуникационного и специального СВЧ оборудования. Прибор представляет собой моноблочную комбинацию высококачественного измерителя фазовых шумов и анализатора спектра класса Hi-End. Прибор выпускается в трех версиях, отличающихся верхней границей диапазона рабочих частот: 8, 26 и 50 ГГц с возможностью расширения до 110 ГГц с использованием внешних смесителей. Полоса пропускания — от 1 Гц до 50 МГц. Кроме того, имеется обширный набор дополнительных канальных фильтров.



Стенд компании Agilent Technologies

Американская компания Agilent Technologies (www.agilent.com) представила первый осциллограф стандарта LXI, оптимизированный для использования в измерительных системах. Серия Agilent DSO 6000L обладает четырьмя каналами и сверхкомпактным форм-фактором 1U. Инженерам всегда требуются как можно меньшие размеры при наибольших возможностях, и новые приборы вполне отвечают этим требованиям. В серии Agilent 6000L вышли модели с полосой пропускания 100 МГц, 500 МГц и 1 ГГц и частотой дискретизации до 4 Гвыборков/с. Все три модели оснащены глубокой памятью MegaZoom III объемом 8 Мточек в стандартной комплектации. Все осциллографы серии 6000L оснащены интерфейсами LAN, GPIB и USB, а также имеют дополнительный порт USB на передней панели, который позволяет легко и быстро сохранять данные о сигналах, настройки и скриншоты на стандартных картах флэш-памяти.

На стенде Keithley Instruments (США) (www.keithley.com) были представлены новинки в области измерения мощности ВЧ сигналов. Очень интересен портативный измеритель мощности ВЧ сигналов Model 3500, работающий в диапазоне частот от 10 МГц до 6 ГГц и обеспечивающий измерения от -63 дБм



Экспозиция компании Keithley instruments

до +21 дБм с точностью $\pm 0,21$ дБ. Прибор может сопрягаться с ПК по интерфейсу USB. Производитель позиционирует эту модель для применения в лабораториях при разработках и исследованиях.

Новостью этой выставки было появление новых производителей измерительной техники из Китая. Причем, если на предыдущих выставках китайские компании демонстрировали только ручные мультиметры, то в этом году они представили более широкий спектр своей продукции, например, осциллографы, генераторы сигналов произвольной

формы, серия виртуальных приборов компании **Rigol** (www.rigolna.com). Эта компания представила свою продукцию на отдельном большом и запоминающемся стенде. В рамках выставки компания Rigol провела пресс-конференцию, на которой журналисты могли ознакомиться с историей компании, этапами ее бурного роста, современной продукцией, а также грандиозными перспективами.



На стенде компании Rigol

Компания **Sharp Microelectronics Europe** (www.sharpsme.com) своим стендом в Мюнхене подтвердила свою инновационную эффективность. Компания продемонстрировала свои последние разработки в области ЖК-дисплеев, модулей для камер, оптоэлектронных компонентов и DVB тюнеров. Еще одна новинка Sharp — системное решение IrSimple для упрощенного обмена данными на короткие расстояния, а также так называемые NIM тюнеры для спутникового приема HDTV.

Благодаря упрощенному протоколу общее время передачи одного мегабайта через интерфейс IrSimple составляет всего 0,5 секунды. Для сравнения: для передачи того же количества информации через обычный интерфейс IrDA требуется около 5,4 секунды.

Еще одним преимуществом интерфейсов IrSimple особенно для мобильных приложений является малый форм-фактор. При монтажной высоте всего 1,82 миллиметра это самый маленький из имеющихся в настоящее время на рынке IrDA интерфейсов, который может легко интегрироваться в новое поколение мобильных телефонов с исключительно плоским дизайном. Ожидается, что целевыми приложениями IrSimple в будущем станут не только мобильные телефоны и ноутбуки, но и новое поколение телевизоров, а также цветные принтеры, проекторы, компьютеры и цифровые камеры.

Сеть лабораторий Sharp в Японии, США, Европе, Тайване и Индии проводят обширные исследования и разработки. Такая организация лабораторий



Максимилиан Хубер,
президент Sharp
Microelectronics Europe

обеспечивает точное взаимное соответствие различных электронных элементов. «Благодаря этому мы в состоянии не только предлагать нашим клиентам самые передовые технологии, но и оказывать им поддержку в экономии расходов на разработку, т. к. в значительной мере отпадает необходимость процесса согласования элементов», — заявил Максимилиан Хубер (Maximilian Huber), президент Sharp Microelectronics Europe. — «Мы привлекаем наших партнеров на ранних стадиях для того, чтобы точно определить их потребности и точно увязать с этими потребностями разработку наших продуктов».

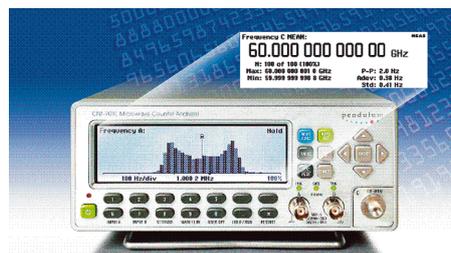
Мировой лидер на рынке виртуальных приборов американская компания **National Instruments** (www.ni.com) анонсировала новые промышленные высокоскоростные платы производительностью до 200 Мбайт/с. Платы NI PCIe-6536 (25 МГц) и NI PCIe-6537



NI PCIe-6536

(50 МГц) построены на базе шины PCI Express, чтобы получать и обрабатывать длинные цифровые сигналы. Используя новые платы, можно одновременно получать и передавать данные с высокой производительностью, и при этом стоимость их гораздо меньше, чем традиционных тестовых систем аналогичного назначения. Эти платы реализуют выбор различных уровней входных напряжений — 2,5; 3,3 и 5,0 В — с синхронными и асинхронными методами ввода цифровых сигналов.

Новые широкополосные частотомеры представила шведская компания **Pendulum Instruments** (www.pendulum-instruments.com). Серия приборов CNT-90XL устанавливает новые вехи обработки высокой частоты. Эти приборы предлагают самые современные решения и скорость измерений, доступные на рынке — до 250 000 измерений/сек.



Частотомер CNT-90XL

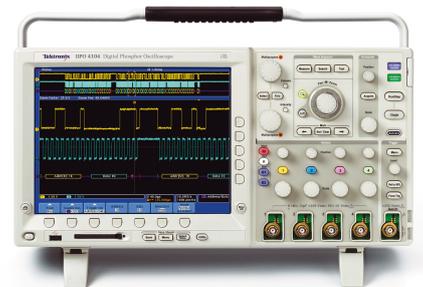


Стенд компании Megatron

Это позволяет обеспечить графическое отображение результатов измерений частоты на экране, что чрезвычайно удобно для анализа, например, FM или AM сигналов и т. д. Также в приборах реализована встроенная статистическая обработка, которая представляет числовые данные стабильности и частотную гистограмму на экране для анализа стабильности или модуляции.

Известная немецкая компания **Megatron** (www.megatron.de) представила на своем стенде новую линейку потенциометров. Потенциометр MHP24 выполнен из пластика и имеет полый вал. Его диаметр — 24 мм, механический угол поворота 360°, электрический — 340°, линейность — не хуже 2%, ресурс — 2 млн. оборотов.

Вечером 16 ноября на выставке состоялось торжественное вручение награды «Elektra 2006», которую редакция британского журнала «Electronics Weekly» (www.electronicweekly.com) ежегодно присуждает наиболее выдающимся разработкам в области электроники. Среди лауреатов 2006 года —



Осциллограф Tektronix DPO4000

ставшая уже популярной серия осциллографов с цифровым люминофором Tektronix DPO4000, что лишний раз свидетельствует о высочайшем качестве и прекрасных функциональных возможностях этих приборов. ☑

It is a brief review of the 22nd International exhibition «Electronica-2006» (Munich, Germany, 14-17 November). On the exhibition the leading companies — Tektronix, Rohde&Schwarz, Agilent Technologies, Keithley, Sharp and so on — represented their new products that leverage the most innovative emerging technologies.