

Анализатор пиковой мощности 8990В – самый быстродействующий среди аналогичных измерителей

Компания Agilent Technologies объявила о выпуске анализатора пиковой мощности Agilent 8990В, который обладает высокой скоростью и малой погрешностью измерений при анализе пиковой мощности импульсных сигналов, используемых в аэрокосмической, оборонной отраслях и в беспроводной связи.

Анализатор 8990В работает с новыми широкополосными датчиками мощности N1923А и N1924А, которые охватывают диапазон частот от 50 МГц до 18 ГГц и от 50 МГц до 40 ГГц, соответственно. При использовании любого из этих датчиков анализатор пиковой мощности 8990В способен обрабатывать импульсы со временем нарастания/спада всего 5 нс. Этот показатель является лучшим среди представленных на рынке анализаторов пиковой мощности.

Анализатор 8990В оснащен 15-дюймовым цветным сенсорным XGA-экраном, способным одновременно отображать результаты измерений по четырем каналам для более детального изучения сигналов. Частота дискретизации 8990В составляет 100 Мвыб./с. Таким образом, инженеры-исследователи и разработчики получают прибор с высоким разрешением, достаточным для выявления отклонений в составе сигнала, что позволяет улучшить качество проектирования.

Анализатор 8990В может выполнять 15 автоматизированных измерений параметров импульса, включая время нарастания и спада, длительность импульса и время задержки. Эти параметры используются при разработке, тестировании



и аттестации усилителей мощности, приемопередающих модулей, транспондеров, радиолокационных систем или спутникового оборудования, а также других устройств, тестирование которых требует сложных импульсных измерений.

Дополнительная информация об анализаторе пиковой мощности 8990В и широкополосных датчиках мощности N1923А и N1924А доступна на сайте www.agilent.com/find/peakpoweranalyzer.

Модуль встраиваемого контроллера стандарта AXIe



Компания Agilent Technologies Inc. представила первый в отрасли модуль встраиваемого контроллера формата AXIe – Agilent M9536А. Он реализован в виде однослотового модуля и предназначен для установки в шасси модульной тестовой системы AXIe.

Благодаря вынесенным на переднюю панель интерфейсам новый контроллер может легко интегрироваться в гибридные системы тестирования,

использующие интерфейсы USB и LAN. В состав однослотового модуля контроллера входят четырехъядерный процессор Intel Xeon L5518, работающий на частоте 2,13 ГГц, 8 Гбайт оперативной памяти и твердотельный накопитель на 160 Гбайт. Такая конфигурация рассчитана на работу с высокопроизводительными многозадачными приложениями. Новый встраиваемый контроллер можно использовать совместно с недавно анонсированными высокоскоростными цифровыми модулями формата AXIe, такими как анализатор PCI Express Gen3 U4301А, генератор сигналов произвольной формы

M8190А с частотой дискретизации 12 Гвыб./с и логический анализатор DDR U4154А.

Для обеспечения высокой производительности в модуле M9536А применена технология Intel Hyper-Threading. Предустановленная операционная система Microsoft Windows и библиотеки ввода-вывода Agilent способствуют сокращению времени подготовки испытательной системы.

Дополнительная информация о модульных контрольно-измерительных решениях Agilent приведена на сайте www.agilent.com/find/modular.

Новые кварцевые генераторы ОАО "Морион"

ОАО "Морион" (Санкт-Петербург) представляет новый прецизионный термокомпенсированный кварцевый генератор ГК270-ТК. Ключевой особенностью прибора является сочетание следующих характеристик:

1. Стабильность частоты на уровне термостатированного генератора ($\sim 10^{-7}$).

2. Малое значение потребляемой мощности – как после включения генератора, так и в установившемся режиме (около 100 мВт).

3. Малое время стабилизации частоты после включения (около 2–3 с).

4. Низкий уровень фазовых шумов.

Генератор ГК270-ТК является продолжением семейства качественно новых прецизионных термокомпенсированных генераторов ГК202-ТК и ГК203-ТК,

но при этом имеет категорию качества "ВП".

ГК270-ТК имеет стандартные частоты 9,8304; 10,0; 12,288 и 12,8 МГц, выходной сигнал синусоидальной формы (SIN) и напряжение питания 5 или 12 В. Прибор обеспечивает температурную стабильность частоты до $1,0 \times 10^{-7}$ в широком интервале рабочих температур ($-50 \dots 70^\circ\text{C}$) и долговременную стабильность частоты до $1,5 \times 10^{-7}$ за год. Генератор выполнен в стандартном корпусе с размерами $36 \times 27 \times 12,7$ мм, но может выпускаться в варианте исполнения с высотой 10 мм.

Генератор ГК270-ТК предназначен для специальных применений и будет поставляться с IV квартала 2011 года.

ОАО "Морион" также закончил разработку и освоение в серийном производстве новой модели

малогабаритного прецизионного термостатированного генератора категории качества "ВП" (приемка "5") – ГК208-ТС.

ГК208-ТС имеет стандартный европейский корпус с размерами 36×27 мм и высотой 16 мм. Новая модель характеризуется высокой температурной стабильностью (до $\pm 5 \times 10^{-10}$) в широком интервале рабочих температур (до $-60 \dots 85^\circ\text{C}$) и высокой долговременной стабильностью (до $\pm 3 \times 10^{-8}$ /год).

ГК208-ТС имеет низкий уровень фазовых шумов: до -125 дБ/Гц для $\Delta f = 10$ Гц и до -155 дБ/Гц для $\Delta f = 10$ кГц. Генератор выпускается с напряжением питания 12 В и выходными сигналами SIN или КМОП.

Дополнительная информация об этих и других новых приборах доступна на сайте ОАО "Морион" www.morion.com.ru.

Панельный компьютер серии MPC с диагональю 42"

Компания Avalue представила новую модель панельного компьютера серии MPC MPC-42W5-A1R. Основные преимущества MPC-42W5-A1R – большой экран с диагональю 42" (107 см) и разрешением 1920×1080 , производительный двухъядерный процессор компании Intel, высокопроизводительная видеоподсистема, сетевой адаптер Gigabit Ethernet. Все это позволяет компьютеру получать по сети Ethernet и воспроизводить на экране рекламную видеoinформацию в формате HD. Безвентиляторная система охлаждения повышает надежность работы устройства и позволяет эксплуатировать этот компьютер в неблагоприятных условиях (запыленность, влажность).

MPC-42W5-A1R рекомендуется для использования в качестве рекламно-информационных устройств в местах регулирования транспортных и людских потоков (аэропорты, вокзалы, метро), университетах, офисах компаний, учреждениях здравоохранения, правительственных и финансовых учреждениях, музеях, конгресс-центрах, крупных магазинах, спортивных комплексах и на стадионах.

Основные технические характеристики компьютера MPC-42W5-A1R:

- размеры экрана 42", 16:9;
- разрешение экрана 1920×1080 ;
- яркость экрана 450 кд/м²;
- процессор Intel Atom Dual Core D525 1,8 ГГц;
- оперативная память 1 Гбайт, дополнительно можно



установить до 3 Гбайт;

- интерфейсы 1xCF, 1xCOM, 2xUSB, 1xMini-PCIe, модуль WiFi 802.11 n/g/b (опция);
- крепление VESA;
- напряжение питания AC 110–220 В/DC 24 В.

Дополнительную информацию, а также рекомендации по применению можно получить в компании ЭЛТЕХ (www.eltech.spb.ru).

Генеральному конструктору-заместителю генерального директора ОАО "Московский НИИ "Агат" Иосифу Григорьевичу Акопяну – 80 лет

Иосиф Григорьевич родился в 1931 году. Окончив физический факультет МГУ (1954) и очную аспирантуру (1958), начал работать в Особом конструкторском бюро № 15 в г. Жуковский Московской области (ныне НИИП им. В.В. Тихомирова). В 1960 году был назначен начальником отдела – Главным конструктором направления по разработке радиолокационных головок самонаведения (РГС). С 1986 года – генеральный директор-Генеральный конструктор вновь созданного Московского НИИ "Агат", а с 2007 года И.Г.Акопян – Генеральный конструктор-заместитель генерального директора.

В 1995 году И.Г.Акопян избран членом-корреспондентом Академии электротехнических наук, в 1996 году – действительным членом Международной академии информатизации, в 1999 году – членом-корреспондентом



Российской академии ракетно-артиллерийских наук (РАРАН), а в 2000 году – действительным членом РАРАН. Он имеет более 240 научных трудов, в том числе более 65 изобретений.

И.Г.Акопян внес существенный вклад в разработку теории и практику создания радиолокационных головок самонаведения (РГС) для ракет класса «поверхность-воздух» и «воздух-воздух». При его непосредственном участии и под его руководством как главного (генерального) конструктора разработано и принято в производство около 20 радиолокационных голо-

вок наведения для ракетного оружия. Выполненные за последние годы под руководством Иосифа Григорьевича разработки активных РГС (АРГС) 5-го поколения по своим тактико-техническим характеристикам не уступают, а по ряду характеристик превосходят зарубежные аналоги.

И.Г.Акопян – лауреат Ленинской премии (1972), Государственной премии СССР (1980), премии Правительства РФ (1999), премии имени А.А. Расплетина РАН (1990) и премии имени В.Д. Калмыкова (2004).

И.Г. Акопян награжден 10 орденами (орден Ленина, три ордена «За заслуги перед Отечеством» II, III и IV степеней и др.) и 16 медалями.

Поздравляя юбиляра, желаем, чтобы его планы – завершить начатые разработки, сохранить здоровье на уровне, позволяющем работать и жить, – исполнились!

Микромощный операционный усилитель AD8657

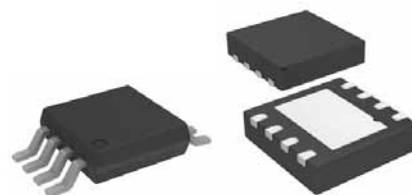
Компания ЭЛТЕХ начинает поставки нового операционного усилителя AD8657 от Analog Devices. AD8657 – это сдвоенный прецизионный усилитель с малым током смещения – не более 20 пА.

AD8657 рекомендуется к применению в устройствах, критичных к току потребления, например в портативных устройствах, так как ток потребления данного усилителя всего 18 мкА. Диапазон напряжения питания от 2,7 до 18 В позволяет применять данную микросхему в различных узлах этих устройств.

Основные технические характеристики:

- напряжение смещения не более 350 мкВ;
- входной ток смещения не более 20 пА;
- дрейф напряжения смещения 2 мкВ/°С;
- спектральная плотность шума 50 нВ/Гц^{1/2};
- полоса рабочих частот 200 кГц;
- потребляемый ток 18 мкА.

AD8657 выпускается в корпусах 8-MSOP и 8-LFCSP и может работать в промышленном диапазоне температур от -40 до 125°С.



Заказать данный компонент можно как в качестве бесплатного образца для макетирования, так и для массового производства, обратившись в компанию ЭЛТЕХ (www.eltech.spb.ru), либо по электронной почте analog@eltech.spb.ru.

Современные технологии получения наноматериалов

Весной 2011 года под патронатом Института металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова РАН, МГУ им. М.В.Ломоносова и Научного Совета по наноматериалам при Президиуме РАН была организована IV Всероссийская конференция по наноматериалам.

Доклад А.В.Васильева (Российский научный центр «Курчатовский институт») и В.В.Роддатиса (Институт кристаллографии им. А.В.Шубникова РАН) был посвящен электронной микроскопии наноматериалов с высоким разрешением. Проведенные исследования показали, что методики растровой просвечивающей электронной микроскопии позволяют ускорить расшифровку неизвестных структур, по сравнению с методом просвечивающей электронной микроскопии с высоким разрешением.

Новый метод синтеза углеродных наноструктур был представлен С.А.Воропаевым из Института геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского РАН. К числу перспективных методов синтеза наноматериалов, в частности, углеродных наноструктур, необходимо отнести гидродинамическую кавитацию с формированием эффективной концентрации энергии на фоне физико-химических трансформаций вещества. Под руководством академика Э.М.Галимова в Институте геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского РАН был проведен цикл экспериментов, в ходе которых было подтверждено предположение о достижении значений из области термодинамической стабильности алмаза для давления и температуры при сжатии кавитационной полости в углеродсодержащей жидкости. При подходящих

условиях сжатия пиролиз в кавитационном пузырьке углеродсодержащего газа способствует формированию из кусков графена нанотрубок и других углеродных структур наряду с образованием наноалмазов. В оригинальной лабораторной установке, разработанной в ходе научной кооперации с коллективом профессора В.Н.Скоробогатского из МГТУ им. Н.Э.Баумана, проведены успешные эксперименты с применением пентана и бензола. Получены нано- и микрокристаллы алмазной фазы, на поверхности которых осаждены углеродные наноструктуры. Создана теоретическая динамическая модель одиночного кавитационного пузыря, в которой учтен не рассматривавшийся ранее целиком комплекс явлений термической диссоциации молекул растворенного газа, теплообмена, диффузии и массообмена. Сотрудничество с коллективом профессора А.М.Кривцова из Института проблем машиноведения РАН позволило с помощью метода молекулярной динамики промоделировать процесс образования твердой фазы и оценить возникающие в кавитационной полости углеродных кластеров потенциалы взаимодействия.

При финансовой поддержке гранта РФФИ 10-02-01012а Э.В.Козловым и И.А.Курзиной из Томского государственного архитектурно-строительного университета, Ю.П.Шаркеевым из Института физики прочности и материаловедения СО РАН и Е.М.Оксом из Института сильноточной электроники СО РАН исследовано влияние размера зерна в диапазоне от 0,2 до 30 мкм на формирование наноразмерных интерметаллидов при ионной имплантации Al в Ti. Научным

коллективом проведено изучение механических свойств, микроструктуры и элементного состава титана в разных структурных состояниях – до ионной имплантации алюминия и после. В заданном температурном диапазоне отжига от 350 до 900°C из субкристаллического титана ВТ1-0 были получены образцы титана в различных состояниях. Размеры компонентов зеренно-субзеренной структуры располагались в пределах от 0,2 до 30 мкм.

Также был представлен ряд других докладов по актуальным проблемам получения наноматериалов.

Выводы.

- Анализ атомарных связей индивидуальных атомов и идентификация химического состава на атомарном уровне достигается благодаря сочетанию методики учета энергопотерь электронов с энергодисперсионным рентгеновским микроанализом и просвечивающей электронной микроскопией.
- Изготовление образца с атомарным разрешением возможно с помощью методов растровой электронной микроскопии и методов растровой ионной микроскопии, что повышает качество и скорость проводимых исследований.
- Зависимость поверхностного ионно-модифицированного слоя от размеров зерна мишени, несмотря на стратегическую важность соответствующих фундаментальных и прикладных исследований, относится к неполно изученным процессам, что предполагает выделение дополнительных ассигнований по ФЦП, помимо РФФИ.

*Л.Паткин, к.т.н.
athkeen@bk.ru*

Программа "Дни высоких технологий Германии в России"



"Русская ассоциация разработчиков, производителей и потребителей микроэлектромеханических систем" приглашает всех желающих принять участие в программе "Дни высоких технологий Германии в России", которая пройдет с 4 по 5 октября 2011 года в Санкт-Петербурге под эгидой Программы развития экономических связей между городами-побратимами Санкт-Петербург и Дрезден. В рамках мероприятия состоится технологический семинар "Последние тенденции и направления развития МЭМС", на котором будут рассмотрены теоретические и технологические аспекты производства и проектирования микроэлектромеханических систем (МЭМС). Также будет организован круглый стол, посвященный практическим вопросам, наиболее актуальным для развития индустрии МЭМС в России.

На технологическом семинаре "Последние тенденции и направления развития МЭМС" будут рассмотрены следующие темы:

- обзор последних тенденций развития МЭМС (НЭМС);
- технологии изготовления МЭМС (кремниевые МЭМС (НЭМС), глубокое травление, корпусирование МЭМС (НЭМС));
- проектирование микросистем

(акселерометры, гироскопы и др.);

- пример проектирования микросистемы: от идеи к электронике;
- методы испытаний микросистем;
- методы измерения параметров МЭМС.

Благодаря своей разноплановости семинар будет интересен широкой аудитории: директорам предприятий и организаций, задействованных в сфере разработки, производства и применения микроэлектромеханических систем, техническим специалистам, исследователям, а также преподавателям вузов и молодым специалистам. Партнеры из Германии, обладающие колоссальным опытом разработки и производства МЭМС-устройств, поделятся не только уникальными знаниями, но и практическими бизнес-решениями.

Во второй день программы планируется провести круглый стол, посвященный вопросам развития российско-германской кооперации в высокотехнологичной микроэлектронной отрасли. В его работе примут участие представители "Русской ассоциации МЭМС", эксперты немецкой научной сети Fraunhofer Gesellschaft, управляющие немецких предприятий-производителей МЭМС, руководители ведущих российских предприятий,

работающих в микроэлектронной отрасли, представители администраций городов Дрезден (Германия) и Санкт-Петербург.

На круглом столе будут рассмотрены такие важные темы, как

- перспективы рынка изделий МЭМС;
- Россия как часть цепочки поставок: специфические проблемы;
- высокоточные многоосевые МЭМС-акселерометры и системы на их основе;
- 3D-интеграция;
- электроника для изделий МЭМС;
- тонкопленочные технологии для микросенсоров;
- корпусирование интеллектуальных систем;
- технологии для высокоточных элементов МЭМС и др.

По вопросам участия в программе "Дни высоких технологий Германии в России" можно обращаться к Поляковой Олесе, исполнительному секретарю "Русской ассоциации МЭМС".

Тел.: +7 (4712) 73-11-13

Факс: +7 (4712) 56-35-50

E-mail: polyakova@mems-russia.ru



Компании "Абрис" исполнилось 10 лет!

Ровно 10 лет назад, в конце июля 2001 года, в Санкт-Петербурге была создана Научно-производственная фирма "Абрис", выбравшая направлением своей деятельности печатные платы. За эти годы компания

прочно встала на ноги. Сегодня "Абрис" является частью холдинга RCM Group, предоставляя полный комплекс работ по изготовлению печатных плат любой сложности.

Мы рады тому, что имеем возможность оказывать услуги своим клиентам на высоком профессиональном уровне, динамично развиваться, ставить новые цели

и достигать их. Наши успехи – заслуга не только коллектива профессионалов и грамотного руководства, но и тех, кого мы сегодня хотим поблагодарить: наших коллег по холдингу, дорогих клиентов и партнеров компании!

Спасибо за то, что вы с нами!

www.npf-abris.ru

Эффективное охлаждение центров обработки данных

Процессоры с увеличивающейся мощностью и плотно укомплектованные системы (например, блейд-серверы) потребляют все больше энергии и вырабатывают много тепла в малом пространстве. Достаточное и при этом эффективное охлаждение становится необходимостью.

Важная мера для эффективного охлаждения центров обработки данных (ЦОД) – это последовательная установка рядов шкафов в виде так называемых "холодных" и "горячих" коридоров.

Если шкафы упорядочены в холодные и горячие коридоры, можно еще более повысить эффективность за счет изоляции. Для помещений с системой кондиционирования идеальным выбором будет изоляция холодного коридора. Изоляция горячего коридора изолирует горячие участки и поэтому подходит даже для некондиционируемых помещений.

В качестве основы для индивидуальных систем изоляции холодного и горячего коридоров компания Schroff использует

элементы из производственной программы шкафов Varistar, адаптируемые соответствующим образом. Скошенный профиль каркаса Varistar обеспечивает множество универсальных возможностей крепления. Стальная рама с порошковым покрытием и однослойным безопасным стеклом соединяет стоящие друг против друга ряды шкафов и закрывает коридор сверху. Если в рядах имеются большие зазоры, то используются заглушки, которые можно закрыть, например, сплошной передней дверью. С обоих концов коридора устанавливаются двери самых разнообразных вариантов, полностью герметизирующие коридор.

Изоляцию уже действующего ЦОД делает трудным то, что в одном ряду часто стоят шкафы разных изготовителей, отличающиеся по высоте, ширине, форме крыши и креплениям. С помощью гибкой концепции изоляции от компании Schroff можно оптимизировать даже уже действующие ЦОД, независимо от того, какие шкафы там стоят.

Другая, независимая от помещения, возможность получить требуемую высокую мощность охлаждения – это использование комплексного решения шкафа Varistar LHX 40 компании Schroff. Интегрированный воздушно-водяной теплообменник позволяет отводить от шкафа до 40 кВт тепловой мощности. Теплообменник установлен в шкаф глубиной 1200 мм слева или справа и оснащен семью вентиляторами, которые в ходе эксплуатации можно менять по отдельности (горячая замена). Он обеспечивает однородное распределение воздуха по всей 19-дюймовой монтажной высоте и вместе с тем равномерное охлаждение установленного оборудования. Ширина воздушно-водяного теплообменника всего 200 мм, поэтому шкаф шириной 800 мм подходит для этого варианта охлаждения. Таким образом, в помещении ЦОД требуется меньше места, чем при использовании аналогичных решений, предлагаемых на рынке.

www.schroff.ru

Микромощный операционный усилитель AD8546

Компания Analog Devices начала выпуск микромощного операционного усилителя, выполненного по КМОП-технологии. Особенностью данной микросхемы является возможность работы в широком диапазоне напряжений питания – от $\pm 1,35$ до ± 9 В или от 2,7 до 18 В. Усилитель обладает расширенным динамическим диапазоном (105 дБ) и высокоомным входом, что позволяет применять его для усиления сигнала от высокоомных датчиков, в качестве компараторов и в схемах измерения тока.

Кроме этого, следует отметить малый ток потребления – не более 22 мкА, что позволяет использовать этот усилитель и в устройствах с батарейным питанием.

Краткие технические характеристики AD8546:

- напряжение питания от $\pm 1,35$ до ± 9 В или от 2,7 до 18 В;
- напряжение смещения 3 мВ;
- входной ток смещения не более 20 пА;
- дрейф напряжения смещения 3 мкВ/°С;
- спектральная плотность шума

60 нВ/Гц^{1/2};

- диапазон рабочих температур -40...125°С;
- тип корпуса 8-MSOP.

AD8546 можно заказать как в качестве бесплатного образца для апробирования в новом изделии, так и для серийного производства. Более подробную информацию по данному компоненту или другим образцам продукции Analog Devices можно получить, обратившись в любой из офисов компании ЭЛТЕХ (www.eltech.spb.ru) или по электронной почте analog@eltech.spb.ru.