

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ PRECISIONPROBE КОМПАНИИ AGILENT TECHNOLOGIES

Компания Agilent Technologies представила программное обеспечение PrecisionProbe (N2809A) для осциллографов серии Infiniium 90000X и 90000A. Это программное обеспечение, работающее совместно с аппаратной частью осциллографов Infiniium, позволяет инженерам без дополнительного оборудования проводить автоматическое измерение характеристик и согласование со входом осциллографа любых исследуемых схем. Благодаря проводимому с помощью приложения PrecisionProbe анализу сокращаются допуски измерений, что обеспечивает максимально точные результаты. Резерв по допускам особенно важно иметь в случаях, когда пробник недостаточно хорошо согласован, а пользователь не знает об этом.

ПО PrecisionProbe является первым программным обеспечением осциллографов реального времени, обеспечивающим полную калибровку пробников по переменному току, а не только калибровку по постоянному току, и коррекцию сдвига фаз между каналами. PrecisionProbe не требует готовых файлов

S-параметров. Использование этих файлов, обычно получаемых с помощью других приборов, таких как динамические рефлектометры или векторные анализаторы цепей, может занять много времени, а также требует опыта для получения точных и стабильных результатов. Вместо этого, в PrecisionProbe применяется встроенный в осциллограф источник сигнала для автоматического создания файлов. С помощью PrecisionProbe программный мастер установки поможет инженерам быстро настроить оборудование и снять характеристики таких элементов канала, как пробники, кабели и коммутаторы.

ПО PrecisionProbe компании Agilent дополняет другие приложения Infiniium 90000A и 90000 серии X, такие как программные пакеты для анализа джиттера E2681A EZJIT и N5400A EZJIT Plus, приложение для нормирования сигналов последовательных шин N5461A и ПО E2688A для анализа данных последовательных шин.

Дополнительная информация о ПО N2809A доступна на сайте [www.agilent.com/find/PrecisionProbe](http://www.agilent.com/find/PrecisionProbe).

## ТРАНСИВЕРЫ ETHERNET 10/100 КОМПАНИИ MICREL

С этого года семейство Ethernet-трансиверов физического уровня (PHY) компании Micrel пополнилось микросхемами KSZ8051MLLI/MNLI/RNLI.

Основные характеристики трансиверов:

- наличие встроенных терминирующих резисторов;
- возможность работать с сигналами уровней 1,8, 2,5 или 3,3 В;
- наличие встроенного источника импульсов 50 МГц для MAC (KSZ8051RNLI, интерфейс RMII);
- проверка импеданса линии связи, определение обрывов и коротких замыканий;
- диапазон рабочих температур -40... 85°C;
- корпуса: KSZ8051MNLI/RNLI – 32-QFN (5×5 мм), KSZ8051MLLI – 48-LQFP (7×7 мм).

Ethernet-трансиверы могут применяться там, где есть большие перепады

температур – в уличных или цеховых условиях. Например, в устройствах промышленной автоматизации, камерах видеонаблюдения.

Трансиверы Micrel работают с уровнем входного сигнала 1,8 В, т.е. пригодны для работы с "мобильными" микропроцессорами. KSZ8051MLLI/MNLI/RNLI – это миниатюрные компоненты (5×5 мм!) с потреблением энергии менее 50 мА в полнодуплексном режиме и при 100%-ной загрузке.

Для упрощения процесса разработки компания Micrel предлагает отладочные комплекты KSZ8051MMLL-EVAL, KSZ8051MNLI-EVAL и KSZ8051RNLI-EVAL (соответственно с трансивером KSZ8051MMLL, KSZ8051MNLI или KSZ8051RNLI на плате).

*Заказать образцы и отладочные комплекты, получить более подробную информацию можно по адресу [micrel@eltech.spb.ru](mailto:micrel@eltech.spb.ru) или обратившись в любой офис компании ЭЛТЕХ.*

## НОВЫЙ ВЕКТОРНЫЙ АНАЛИЗАТОР ЦЕПЕЙ КОМПАНИИ AGILENT TECHNOLOGIES



Компания Agilent Technologies выпустила векторный анализатор цепей E5072A. Прибор E5072A доступен в двух вариантах, отличающихся диапазоном частот – от 30 кГц до 4,5 ГГц или от 30 кГц до 8,5 ГГц. По сравнению с предыдущими ВЧ-анализаторами цепей, он обладает лучшими характеристиками, расширенной функциональностью, возможностью конфигурирования измерительной схемы, а также широким диапазоном выходной мощности для получения полной характеристики исследуемых устройств. Такие возможности делают его идеальным для тестирования антенн, а также для измерений параметров усилителей мощности и режекторных фильтров с большим коэффициентом подавления.

Конфигурируемая измерительная схема анализатора цепей E5072A обеспечивает пользователям доступ к внутренним источникам и приемникам сигнала, что расширяет динамический диапазон прямых измерений до 151 дБ. Кроме того, E5072A имеет широкий диапазон уровней выходной мощности до 20 дБм для измерения характеристик компрессии активных устройств без дополнительных усилителей.

Разработанные для удовлетворения разнообразных потребностей, возникающих при анализе цепей, приборы E5072A предлагают эффективность и гибкость и на производстве, и в исследовательской работе в таких областях, как беспроводная связь, автомобильная, полупроводниковая и медицинская промышленность.

Дополнительная информация о приборе E5072A доступна на странице [www.agilent.com/find/e5072a](http://www.agilent.com/find/e5072a).

## Памяти Бориса Ивановича Казурова

27 сентября 2011 года на 79-м году жизни скончался Борис Иванович Казуров. Первый Главный редактор журнала "ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ". Высококвалифицированный специалист в области микроэлектроники, доктор технических наук, профессор, доктор философии, профессор Европейской академии информатики (Бельгия). После окончания Ташкентского государственного университета имени В.И.Ленина в 1962 году Борис Иванович работал на Ташкентском заводе электронной техники, где прошел путь от старшего технолога цеха полупроводниковых приборов до начальника технологического отдела ОКБ завода. С 1968 года жизнь и научная карьера Б.И.Казурова были связаны с НИИ молекулярной электроники (сегодня ОАО

"НИИМЭ и Микрон"). Он занимал должности главного технолога, начальника отделения АСУ, начальника комплекса, заместителя главного инженера, помощника генерального директора.

С 1997 по 2005 год Б.И.Казуров был главным редактором журнала "ЭЛЕКТРОНИКА:НТБ". В сложные годы дефолта Борис Иванович много работал над формированием научно-технической политики журнала. Под его руководством был создан редакционный совет. Расширение круга авторов и читателей, завоевание журналом видного места в мире научной периодики, признание журнал специалистами радиоэлектронной промышленности – все это во многом заслуга Б.И.Казурова.



Редакция журнала "ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ", издательство "Техносфера" выражают глубокое соболезнование родным и близким Б.И.Казурова, всем, кто был с ним знаком. Скорбим.

## Реализация проекта разработки нового поколения лазерных и ионно-плазменных технологий и оборудования

Компания "Научно-исследовательский институт электронного специального технологического оборудования" (ЗАО "НИИ ЭСТО", Москва) приступила к реализации проекта по созданию нового поколения лазерных и ионно-плазменных технологий и оборудования, сообщает пресс-служба "МСП Банка" (100%-ная "дочка" Внешэкономбанка) – одного из соинвесторов проекта. В рамках проекта на площади особой экономической зоны технико-внедренческого типа "Зеленоград" будет создано опытное производство лазерной техники. Достоинство лазерных технологических комплексов ЗАО "НИИ ЭСТО" – применение источников лазерного излучения и мехатроники нового поколения в сочетании с современными системами управления движением и лазерной обработкой.

"В ближайшей перспективе предполагается развертывание полного цикла сборочного производства до 120 лазерных технологических комплексов в год, в том числе до 30 крупногабаритных комплексов", – отмечается в сообщении.

Общий бюджет проекта составляет 129 млн. руб. Проект прошел посевную стадию при участии Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Фонд предоставил "НИИ ЭСТО" грант в размере 16,9 млн. руб. МСП Банк поддержал инноваторов на этапе, связанном с коммерциализацией разработок, предоставив 75 млн. руб. Росдорбанку для последующего кредитования производства "НИИ ЭСТО" сроком до семи лет. Поручителем выступил Фонд содействия кредитованию малого бизнеса Москвы.



ЗАО "НИИ ЭСТО" входит в научно-производственное предприятие "ЭСТО", занимающееся серийным производством новых поколений технологического оборудования для микроэлектроники, авиационной, космической, атомной, оборонной и других наукоемких отраслей промышленности РФ. Компания "ЭСТО-Вакуум", входящая в НПП "ЭСТО", совместно с ОАО "Роснано" реализует проект по расширению выпуска автоматизированных вакуумных установок для ионно-плазменного нанесения и травления микро- и наноструктур.

<http://expoco.ru>

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МГУ ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА

В преддверии трехсотлетия со дня рождения М.В.Ломоносова, отмечающегося в ноябре 2011 года, в Москве была проведена серия конференций, посвященных фундаментальным и прикладным нанотехнологическим исследованиям старейшего российского университета, возглавляемого вице-президентом РАН академиком В.А.Садовничим.

Под руководством декана факультета наук о материалах МГУ им. М.В.Ломоносова академика РАН Ю.Д.Третьякова научный коллектив в составе А.С.Ванецева, О.М.Гайтко, М.Н.Солдатова и И.Г.Чувашова изучил гидротермально-микроволновый синтез (ГМС) нанодисперсных люминесцентных порошков и микроволновый синтез монодисперсных люминесцентных материалов на основе твердых растворов. Цель работ – создание методики ГМС нанокристаллических порошков однофазных твердых растворов с низкой степенью агрессивности и интенсивной люминесценцией при возбуждении УФ-излучением. Разработанный метод позволяет снизить температуру и сократить продолжительность процесса синтеза высокодисперсных продуктов с узким распределением по размерам получаемых частиц. Научный коллектив также исследовал синтез монодисперсных порошков люминесцентных материалов на основе твердых растворов оксидов гадолиния и иттрия с высокой интенсивностью люминесценции и контролируемой микроструктурой. С помощью разработанной методики микроволнового синтеза монодисперсных порошков был выявлен характер его влияния на параметры распределения частиц с учетом их размеров и интенсивности люминесценции. Важно отметить, что обе работы были выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ № 09-03-01067-а.

Под научным руководством академика РАН Ю.Д.Третьякова в Институте общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова РАН научный коллектив, в который вошли А.Е.Баранчиков, В.К.Иванов и О.С.Иванова, изучил возможность получения нанокристаллических твердых растворов методом гомогенного гидролиза. Были получены твердые растворы на основе

диоксида церия, легированные Yb, Er, Sm, Pr, Gd, Eu, Nd с различной концентрацией. Исследование проводилось методами лазерной масс-спектрометрии, рентгенофазного анализа, рентгеноспектрального микроанализа и просвечивающей электронной микроскопии. Для уточнения параметров элементарной ячейки полученных образцов применялся метод Ритвельда. Изучалась также зависимость параметра кристаллической решетки от концентрации допанта. В частности, установлен факт линейного увеличения параметра кристаллической решетки в соответствии с законом Vegarda при увеличении концентрации легирующих элементов от 0 до 20%. Исследование проведено в рамках проектов РФФИ 11-03-00828 и МК-4829.2010.3.

Научный коллектив в составе А.В.Белецкой, Н.Е.Кузьменко и Д.А.Пичугиной (МГУ им. М.В.Ломоносова) исследовал свойства наночастиц палладия и золота в реакции синтеза пероксида водорода из кислорода и водорода методом функционала плотности с базисом SBK и неэмпирическим локальным функционалом PBE с эффективным учетом релятивистских поправок. Изучена активность кластеров палладия и золота по отношению к кислороду. Получено, что адсорбцию водорода на кластере золота регулирует диссоциативный механизм и что снижение энергии связывания водорода обусловлено присутствием кислорода. Облегчение миграции атомов водорода по поверхности необходимо для реакции образования пероксида водорода. Установлен также факт миграции водорода по поверхности кластера в несколько стадий, с низкими энергетическими барьерами.

В старейшем российском университете С.С.Бубеновым, А.А.Винокуровым, С.Г.Дорофеевым, А.С.Доценко, К.О.Знаменковым, А.Н.Золотых, П.А.Котиним, Т.А.Кузнецовой, Н.Е.Мордвиновой, Т.Ю.Сачковой и П.Н.Тананаевым изучены коллоидные нанокристаллы легированных полупроводников. В высококипящих органических растворителях при температурах от 150 до 250°C синтезированы легированные коллоидные квантовые точки InP(Cu), CdS(Cu),

CdSe(Ag,In), CdSe(Er), CdSe(Ni), CdSe(Cr), CdTe(Cu), CdSe(Cu,Er), CdSe(Cu,In), CdSe(In), CdSe(Mn) и CdSe(Ag), стабилизированные длинноцепочечными жирными кислотами и дающие стабильные золи в неполярных растворителях [1].

Каталитические и адсорбционные свойства наночастиц золота исследованы М.С.Аскеркой, А.В.Белецкой, Е.В.Голубиной, Н.Е.Кузьменко, С.Н.Ланиным, Д.Ф.Мухамедзяновой, С.Н.Николаевым, Д.А.Пичугиной и А.Ф.Шестаковым (МГУ им. М.В.Ломоносова). В частности, установлено, что расположенные на вершинах и ребрах кластера координационно-ненасыщенные атомы золота, как и катионные центры, являются активными адсорбционными центрами [2–4]. Работа проведена при финансовой поддержке грантов РФФИ 10.03.00999, МК-158.2010.3 и НШ-6512.2010.3.

Выводы

Проводить ежегодную международную научную конференцию по проблематике нанотехнологий, наноматериалов и образования в сфере nanoиндустрии на базе МГУ им. М.В.Ломоносова целесообразно.

Необходимо увеличить объемы финансирования нанотехнологических исследований, проводимых ведущими российскими вузами, не только по линии РФФИ, но и по федеральным целевым программам.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Archer P.I., Santagelo S.A., Gamelin D.R. Inorganic Cluster Synthesis of TM-Doped Quantum Dots (CdSe, CdS, CdSe/CdS): Physical Property Dependence on Dopant Location. – J. Am Chem Soc., 2007, 129 (31), p.9808–9818.
2. Pichugina D.A., Beletskaya A.V., Kuz'menko N.E., Shestakov A.F. – Rev. Adv. Mater. Sci., 2009, v.20, №1, p.48–54.
3. Пичугина Д.А., Ланин С.Н., Ковалева Н.В., Шестаков А.Ф., Кузьменко Н.Е. – Известия АН. Сер. химическая, 2010, №1.
4. Golubina E.V., Pichugina D.A., Majouga A.G., Aytkenov S.A. – Studies in Surface Science and Catalysis, 2010, v.175, p.297–300.

Л.Паткин, к.т.н.

## ОТМЕЧАЕМ ЮБИЛЕЙ

В октябре 2011 года отмечает свой юбилей Владимир Викторович Симаков, доктор технических наук, профессор, почетный доктор Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, лауреат Государственной премии СССР.

После окончания в 1964 году Ленинградского института авиационного приборостроения В.В.Симаков работал на предприятиях электронной промышленности, пройдя путь от инженера-конструктора завода до главного инженера ПО "Электронприбор". Внес большой вклад в освоение первого в стране серийного производства электронных калькуляторов, в создание мощных транзисторов и интегральных микросхем.

В 1979 году В.В.Симаков назначен начальником ГНТУ Минпромсвязи, а затем членом коллегии. При его творческом руководстве разработана и реализована программа научно-технического развития отрасли на 1980–1990 годы.

С 1985 года В.В.Симаков работал начальником сводного отдела науки и техники, членом коллегии Госплана СССР, принимал

прямое участие в разработке "Концепции совершенствования управления научно-техническим прогрессом СССР" и в создании 24 межотраслевых научно-технических комплексов.

В настоящее время В.В.Симаков – директор динамично развивающегося ОАО "Конструкторское бюро опытных работ" (ОАО "КБОР") Концерна "Созвездие". Он непосредственно участвует в разработках информационных управляющих систем превентивной и техногенной безопасности, многофункциональных систем сбора, анализа и передачи документальной кластерной информации. Созданная в "КБОР" автоматизированная информационная система АИС ГИМС МЧС России зарегистрирована в качестве Федеральной Государственной Системы. Под руководством проф. В.В.Симакова разрабатывается и внедряется инновационная технология создания импульсных сверхширокополосных (СШП) систем ближней радиолокации и радиосвязи.

За творческий и добросовестный труд награжден правительственными наградами в том числе: медалью "За трудовую доблесть",



орденом "Знак Почета", Премией Совета Министров СССР, ему присвоено звание "Почетный машиностроитель".

Коллектив ОАО "КБОР" поздравляет Владимира Викторовича Симакова с юбилеем и желает дальнейших творческих успехов. К поздравлению и пожеланиям Владимиру Викторовичу Симакову присоединяются сотрудники РИЦ "Техносфера".

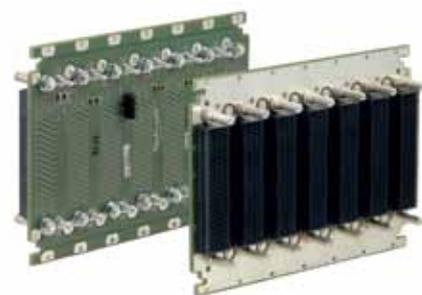
## ОБЪЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЫ VPX СО СКОРОСТЬЮ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 40 Гбит/с

Спецификация VPX, последовавшая за стандартом VMEbus, предусматривает использование различных программных протоколов и, прежде всего, высокоскоростную последовательную передачу данных. Среди прочего VPX позволяет использовать протоколы PCI Express, RapidIO и Ethernet. В соответствии с этой спецификацией компания Schroff разработала новые объединительные платы.

Сейчас доступны две объединительные платы VPX 3 U. Первая – Full Mesh VPX на пять слотов, вторая – Single Star-Open VPX на семь слотов. Объединительные платы с другим числом слотов или топологиями, соответствующими спецификации Open VPX (VITA 65), а также версии высотой 6 U находятся в разработке. Расстояние между слотами на объединительной плате с топологией Full Mesh (пять

слотов, 3 U) составляет 0,8" для стандартных печатных плат с воздушным охлаждением. На объединительной плате с топологией Single Star (семь слотов, 3 U) предусмотрено расстояние между слотами 1" с дополнительными заниженными точками привинчивания для модулей с кондуктивным охлаждением CCAs (Conduction Cooled Assemblies). Обе объединительные платы VPX, как и другие высокоскоростные объединительные платы компании Schroff (AdvancedTCA, MicroTCA и CompactPCI), согласно конструкционным правилам рассчитаны на скорость передачи данных 10 Гбит/с по одной дифференциальной паре или 40 Гбит/с по четырем дифференциальным парам.

Объединительная плата на пять слотов оснащена соединителями Power-Bug, что позволяет устанавливать блоки питания Open Frame.



В качестве альтернативы плату можно комбинировать с объединительной платой питания Schroff, которая позволяет использовать вставной блок питания CompactPCI. На семислотовой объединительной плате соединители Power-Bug крепятся с помощью стопорных гаек на специальные резьбовые шпильки через дополнительные заниженные ряды крепежных отверстий.

www.schroff.ru

## СИСТЕМЫ CompactPCI SERIAL ДОСТУПНЫ СО СКЛАДА

Комитетом PICMG завершена и опубликована спецификация CompactPCI Serial (PICMG CompactPCI-S.0), основанная на спецификации CompactPCI. Эта независимая спецификация базируется на последовательной архитектуре и обеспечивает скорость передачи данных до 32 Гбит/с, благодаря чему пропускная способность выше, чем у CompactPCI. Для плавного перехода на CompactPCI в качестве подспецификации базовой спецификации CompactPCI была разработана спецификация CompactPCI PlusIO (PICMG 2.30).

Для обеих спецификаций компания Schroff уже разработала объединительные платы и полные системы, готовые к немедленной поставке со склада. Так, поставляются восьмислотовые гибридные объединительные платы с тремя периферийными слотами CompactPCI, одним системным слотом CompactPCI PlusIO и четырьмя периферийными слотами CompactPCI. Эти объединительные платы выпускаются в двух различных версиях – с задним расположением порта ввода-вывода на слотах CompactPCI Serial и без него. Они представляют собой максимальную конфигурацию для гибридных систем и могут использоваться для всех возможных приложений. В настоящее время разрабатываются другие объединительные платы с меньшим числом слотов, например, пятислотовые варианты.

Для CompactPCI Serial компания Schroff разработала также девятислотовые объединительные

платы максимальной конфигурации – с одним системным и восемью периферийными слотами. Таким образом, здесь также возможны различные применения. Спецификация предусматривает распределение PCIe, USB и SATA в форме звезды от системного слота ко всем периферийным слотам, благодаря чему они все доступны одновременно. В стандартных системах компании Schroff применяются объединительные платы, в которых GbE также распределяется в форме звезды. Кроме того, Schroff предлагает объединительные платы с подключением к Ethernet Full Mesh, что, например, позволяет устанавливать процессорные фермы или кластеры. Обе описанные версии поставляются с задним расположением порта ввода-вывода и без него. Помимо этого в разработке находятся объединительные платы с четырьмя и пятью слотами.

Механическая конструкция систем CompactPCI Serial соответствует восьмислотовой системе CompactPCI 3+1 компании Schroff со встроенным вентиляционным модулем 1 U. На объединительной плате размещается до девяти печатных плат 3 U. Системный слот расположен слева. В системе также можно использовать центральные процессоры удвоенной ширины без конструктивных изменений. Кроме того, здесь достаточно места для установки дополнительных блоков, например, жестких дисков. В задней части имеется монтажное пространство для плат заднего порта ввода-вывода (Rear-I/O).



В зависимости от заказа предоставляются блоки питания двух типов. Допуски по предельным значениям тока, напряжения и другие параметры 19"-блока питания (3 U, 8 HP, 160 HP) с выходной мощностью 250 Вт и задним расположением входа питания IEC для охлаждающих устройств меньше, чем это предусмотрено спецификацией. Это оправдывает себя прежде всего при применении многоядерных процессоров. В исполнении на 48 В блок питания доступен для индивидуальных приложений. В качестве недорогой альтернативы может устанавливаться блок из новой серии блоков питания ATX компании Schroff.

Оптимальный отвод тепла из системы обеспечивает установленный под корзиной для плат выдвижной вентиляционный блок с функцией "горячей" замены. Он может быть дополнительно оснащен плоским фильтром. В зависимости от установленного блока питания в вентиляторном блоке могут находиться два или три вентилятора, которые при необходимости можно быстро сменить.

[www.schroff.ru](http://www.schroff.ru)

## АЦП ПРЯМОЙ ДИСКРЕТИЗАЦИИ РАДИОЧАСТОТНОГО СИГНАЛА КОМПАНИИ NATIONAL SEMICONDUCTOR

Компания National Semiconductor представила сегодня первое в отрасли семейство АЦП, поддерживающих прямую дискретизацию радиочастотных сигналов с частотой свыше 2,7 ГГц с уровнем интермодуляционных искажений третьего порядка (IMD3) до -71 дБ и частотой преобразования до 3,6 млрд. выборок в секунду (GSPS).

Семейство ADC12Dxx00RF включает пять 12-битных АЦП, позволяющих системным разработчикам отказаться от использования различных каскадов понижающих преобразователей промежуточных частот, включая усилители, смесители и фильтры. Одноканальные АЦП ADC12Dxx00RF способны полностью заменить всю подсистему сигнального тракта, радикально снижая при этом общее число компонентов,

размер печатной платы и вес устройств для беспроводных базовых станций связи 3G/4G, военных и гражданских широкополосных систем программно-управляемой радиосвязи (SDR).

АЦП ADC12Dxx00RF дополняют передовое семейство гигагерцовых преобразователей компании National, обеспечивая простое масштабирование производительности от 500 млн. выборок в секунду (MSPS) до 3,6 млрд. выборок в секунду (GSPS).

Высокий уровень линейности АЦП прямой РЧ-дискретизации во всем диапазоне частот расширяет границы рабочих режимов системы, позволяя снизить требования к характеристикам других компонентов, что приводит к дополнительному сокращению времени

разработки и стоимости конечного решения. Для создания завершеного сигнального тракта ADC12Dxx00RF можно использовать совместно с двухканальным усилителем с цифровой регулировкой коэффициента усиления (DVGA) или полностью дифференциальным усилителем компании National Semiconductor, синтезатором частоты LMX2541 или одним из фильтров дрожания тактового сигнала LMK04800 от National.

Все пять 12-битных АЦП прямой дискретизации радиочастотного сигнала поставляются в совместимых по выводам, термически стойких 292-выводных корпусах BGA. Подробную информацию об этих приборах можно найти по адресу [www.national.com/ifadc#products](http://www.national.com/ifadc#products).

## ЗАО Предприятие Остек проводит VII международный симпозиум Асолд 2011 "Технологическое будущее электроники"

26 и 27 октября 2011 года ведущая российская инжиниринговая компания ЗАО Предприятие Остек в год своего 20-летнего юбилея проводит VII международный симпозиум Асолд 2011 "Технологическое будущее электроники".

Сегодняшняя реальность электронной промышленности – это результат выбранного в прошлом пути развития. Чтобы создавать новую качественную реальность, уже недостаточно просто ориентироваться на существующие условия в отрасли. Необходимо более масштабный взгляд, оценивающий тенденции развития всего человечества. Этот подход позволяет видеть пути развития на несколько лет вперед, брать на вооружение новейшие технологии и быть готовым к их быстрой замене на еще более прогрессивные. Искать, изучать и предлагать возможности для успеха в будущем – основное предназначение международного симпозиума Асолд. На повестке мероприятия – новый виток развития электроники:

- Какой будет электронная и радиоэлектронная промышленность через три, пять, десять лет?
- Какие перспективные технологии получат бурное развитие в будущем? Станут ли привычными новейшие технологии: TSV (through silicon via), 3D-MID, встраивание компонентов в печатные платы, печатная и органическая электроника, гибридика и другие?
- Какие технологии уже разрабатываются и внедряются ведущими производителями электроники?

Докладчиками на мероприятие приглашены лидеры российской и зарубежной электронной промышленности и научно-исследовательской сферы – специалисты, активно занимающиеся изучением и оценкой потребностей рынка электроники, имеющие опыт внедрения прорывных технологий и готовые делиться опытом построения высокотехнологичного будущего.

Симпозиум будет проходить в Москве в течение двух дней. Первый день пройдет в режиме пленарных заседаний в гостинице

"Золотое кольцо", конференц-зал "Ярославль", по адресу Москва, ул. Смоленская, д. 5 (станция метро "Смоленская").

Второй день симпозиума пройдет в формате Дня открытых дверей в Учебно-демонстрационном центре Предприятия Остек. Участники симпозиума смогут увидеть в работе лучшее на сегодняшний день оборудование, поработать на нем, получить информацию по наиболее актуальным вопросам производства.

За обновлением программы и новостями вы можете следить на сайте международного симпозиума Асолд 2011 по адресу [www.asold.ru](http://www.asold.ru)

Стоимость участия: 7 500 руб. (без НДС), при регистрации до 17 октября скидка 20%.

*Регистрируйтесь любым удобным для вас способом:*

- в форме, размещенной на сайте [www.asold.ru](http://www.asold.ru)
- по электронной почте [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru)
- по телефону (495) 788-44-44
- по факсу (495) 788-44-42

## Мощные AC/DC-драйверы для светодиодных светильников

Компания Mean Well продолжает расширять новое семейство AC/DC-драйверов серий HLG, заменяющее популярную серию CLG, предлагая наиболее мощную (320 Вт) модель – HLG-320H.

Источники имеют пять видов конструктивного исполнения (-/A/B/C/D) с различными схемотехническими особенностями:

- Модели исполнения А и С имеют регулировку выходного напряжения и уровня ограничения выходного тока. Регулировка выполняется встроенными потенциометрами, доступ к которым закрывают герметизирующие заглушки.
- Преобразователи с индексом В оснащены входом для регулировки яркости светодиодов (диммирования) одним из трех способов: изменением постоянного напряжения от 1 до 10 В, ШИМ-сигналом или внешним потенциометром.
- Опциональный вариант HLG-320H-xD позволяет ступенчато регулировать выходной

ток по таймеру, предварительно запрограммированному согласно требованиям заказчика.

Преобразователи HLG-320H имеют высокий КПД (до 95%) и могут работать, в отличие от ранее разработанных моделей, при температурах от -40°C. Широкий диапазон входного напряжения (90–305 В AC) и устойчивость к входным импульсам до 4 кВ, создаваемым молниями и коммутационными процессами (соответствует EN61000-4-5), позволяет преобразователям работать с низкокачественными силовыми сетями. А применение активного корректора коэффициента мощности, соответствующего стандарту EN61000-3-2 класс С по гармоническим помехам во входной цепи, позволяет использовать данные источники питания в световом оборудовании.

AC/DC-драйверы HLG-320H оснащены защитой от превышения выходного напряжения, короткого замыкания и перегрузки на выходе и перегрева.



Преобразователи серии HLG-320H найдут широкое применение в осветительных приборах и устройствах светодиодной подсветки, элементах декоративного, архитектурного, театрального и сценического освещения, в электронных дисплеях, а также для питания базовых станций, промышленного оборудования, устройств автоматики и других случаях, где требуются надежные источники, способные работать как снаружи, так и внутри помещений, при повышенной влажности и загрязнении.

*Более подробную информацию об источниках питания серии HLG-320H вы можете узнать, обратившись в любой офис ЭЛТЕХ.*

## ДОЛОМАНТ – ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

ЗАО "НПФ "ДОЛОМАНТ", одна из ведущих компаний на российском рынке услуг контрактного производства электроники, примет участие в IV всероссийской конференции "Производство печатных плат и монтаж компонентов". Мероприятие состоится в Экспоцентре во второй день отраслевой выставки "ChipEXPO-2011". На конференции будут представлены особенности проектирования печатных плат, специальные материалы, перспективные технологии монтажа компонентов и конструирования изделий. Кроме того, будут рассмотрены вопросы консалтинговых услуг и технологического аудита, позволяющие повысить отдачу от инвестиций и сократить время выхода продукции на рынок.

В тематической секции доклад о решениях в области управления качеством на предприятии представит заместитель генерального директора "ДОЛОМАНТ" по коммерческим вопросам Вадим Лысов. Из его выступления слушатели узнают, что контроль качества на производстве – это и инструмент управления производством, и инструмент построения отношения на рынке с потребителем. В компании ДОЛОМАНТ, например, существует единый и непротиворечивый процесс управления качеством:

от полной или выборочной проверки поступивших на производство упаковок

компонентов на целостность и соответствие маркировок, на наличие сколов и окислов, качества печатных плат, материалов, программ для автоматов, соответствия сопроводительных технологических ярлыков актуальной КД на изделия;

до полной или выборочной проверки готовых изделий или функциональных полуфабрикатов в ОТК на установке рентгеновского контроля, тестирования и проверок на функционирование готовых изделий в отделе контроля и тестирования.

Позиция "ДОЛОМАНТ", как ответственного изготовителя, заключается в выпуске 100% годных к эксплуатации или дальнейшей интеграции изделий и полуфабрикатов. Такая позиция все более востребована рынком, поэтому нагрузка на отдел контроля и тестирования постоянно растет.

По специальным методикам проверяется функциональность изделий, проводятся механические и, если нужно, климатические испытания. Методики могут быть разработаны как самой компанией, так и заказчиком. Для восстановления и настройки изделий отдел тестирования "ДОЛОМАНТ" располагает современной ремонтно-восстановительной базой и соответствующими кадрами высокой квалификации, в состав которой входят два

ремонтных центра, установка рентгеновского контроля, что позволяет демонтировать и устанавливать на платы любые компоненты. Важно, что процесс ремонта строго документирован. Для контроля паяных соединений, которые невозможно проверить визуально, используется установка рентгеновского контроля. К каждому изделию, прошедшему рентгеновский контроль, с ремонтно-восстановительными операциями или без них, выпускается диск, на котором записана информация с образом соединений, отметкой об их качестве и заключением о пригодности к эксплуатации, характере проведенного ремонта.

На конференции компания представит свои наработки в этой области, предложит для обсуждения с коллегами методы оптимизации управления качеством на предприятии и проблемы обмена опытом по внедрению современных систем управления качеством на производстве.

Участники конференции смогут также посетить мини-стенд "ДОЛОМАНТ" в специально организованной демо-зоне, где им будет предоставлена возможность получить подробные консультации технических специалистов по услугам контрактного производства и другим направлениям деятельности компании.

[www.dolomant.ru](http://www.dolomant.ru)

## USB-ОСЦИЛЛОГРАФ АКИП СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Серия USB-осциллографов с высоким разрешением АКИП-4110 пополнилась новой двухканальной моделью АКИП-4110/4 с самым высоким разрешением АЦП в данном классе приборов, равным 16 бит. 65536 уровней квантования улучшают точность измерения напряжения и позволяют более точно отобразить форму захваченного сигнала.

Основные особенности осциллографа:

- максимальная полоса пропускания 5 МГц;
- входное сопротивление 1 МОм;
- длина памяти 16 М точек;
- автоматические измерения (26 параметров);
- курсорные измерения ( $\Delta U$ ,  $\Delta T$ );
- управление по USB 2.0 с внешнего ПК;
- декодирование сигналов CAN-шин;
- питание от внешнего ПК (по шине USB);
- габарит 210×135×40 мм;

■ масса 500 г.

USB-осциллограф АКИП-4110/4 является многофункциональным средством измерений "три в одном", которое включает в себя: цифровой осциллограф, анализатор спектра и генератор сигналов стандартной и произвольной формы (AWG).

Встроенный генератор сигналов с максимальной частотой дискретизации 192 кГц позволяет формировать как различные стандартные сигналы из библиотеки (синус, полусинус, меандр, треугольник, пила,  $\sin(x)/x$ , гауссов сигнал, "белый" шум, сигнал постоянного напряжения), так и пользовательские сигналы произвольной формы. Для режима "Генератор" у осциллографов АКИП-4110/4 предусмотрен внутренний буфер для формирования сигнала объемом 4096 точек. Диапазон выходных частот до 20 кГц.

Режим "Анализатор спектра" обеспечивает частотный анализ в диапазоне до 5 МГц, позволяет выполнять спектральное разложение на длине от 128 до 1048576 точек (по выбору пользователя).

Прибор АКИП-4110/4 поддерживает одновременную работу двух каналов в различном сочетании статусов каждого из них: осциллограф/генератор/анализатор (по выбору пользователя).

USB-осциллограф АКИП-4110/4 – это новый уникальный продукт в сегменте высокопроизводительных средств измерений под управлением ПК. Его мощные измерительные ресурсы найдут применение в медицинских, автомобильных и электромеханических приложениях.

[www.prist.ru](http://www.prist.ru)

## СОВРЕМЕННЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ФАЗОВЫХ ШУМОВ И ДЕВИАЦИИ АЛЛАНА (ADEV) КОМПАНИИ SYMMETRICOM

ОАО "МОРИОН" (Санкт-Петербург) – официальный представитель компании Symmetricom (США) на территории России – представляет современные анализаторы фазовых шумов и девиации Аллана (ADEV) 5115A, 5120A и 5125A этой компании. Эти анализаторы позволяют потребителю быстро и просто осуществлять точные измерения в диапазоне от 1 до 400 МГц.

Данные приборы позволяют избежать сложностей, связанных с калибровкой, и предлагают единое простое решение для оценки самых маломощных опорных источников с еще большей точностью, чем это было возможно ранее. Анализаторы 5115A, 5120A и 5125A могут одновременно измерять фазовые шумы и девиации Аллана в реальном времени.



Анализаторы 5115A, 5120A и 5125A имеют сертификат об утверждении типа средств измерений.

Важным достоинством приборов является конкурентоспособная цена при сохранении высокой точности, повторяемости и автоматизации измерений.

Модель анализатора	5115A	5120A	5125A
Диапазон частот, МГц	1–30	1–30	1–400
Предельное значение девиации Аллана (для 1 с)	$10^{-14}$	$10^{-15}$	$10^{-15}$
Уровень фазовых шумов при 10 МГц, дБ/Гц	Отстройка 1 Гц	-133	-145
	Отстройка 10 кГц	-147	-175
Уровень фазовых шумов при 100 МГц, дБ/Гц	Отстройка 1 Гц	-	-130
	Отстройка 10 кГц	-	-170

Их можно также использовать в качестве частотомера.

Основные характеристики приборов данной группы приведены в таблице.

Дополнительная информация об анализаторах Symmetricom представлена на сайте [www.morion.com.ru/rus](http://www.morion.com.ru/rus) или <http://morion.рф>.

## МОЩНЫЕ GAN-ТРАНЗИСТОРЫ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В БЕССВИНЦОВОМ КОРПУСЕ

Компания Efficient Power Conversion выпустила мощный полевой транзистор, EPC2014, входящий в семейство полевых транзисторов второго поколения, работающих в режиме обогащения (eFET). Новый транзистор дружелюбен окружающей среде, смонтирован в бессвинцовый корпус и не содержит галогены. Площадь EPC2014 составляет 1,87 мм<sup>2</sup>, номинальное напряжение  $V_{DS}$  – 40 В, ток – 10 А, максимальное сопротивление во включенном состоянии  $R_{DS(ON)}$  – 16 мОм при напряжении затвора 5 В.

В сравнении с полевым транзистором первого поколения EPC1014 максимальная температура перехода нового прибора на 20% выше – 150°C против 125°C, а полное обогащение наступает при меньшем напряжении затвора.

Монтируется транзистор в LGA-корпус размером 1,7×0,9 мм. Предназначен для источников питания постоянного напряжения, блоков распределения питания, аудиоусилителей класса D, высокочастотных схем.

[www.businesswire.com/news](http://www.businesswire.com/news)

## ОТЛАДОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ GIANT GECKO КОМПАНИИ ENERGY MICRO

Компания Energy Micro анонсировала отладочный комплект для микроконтроллеров Giant Gecko – EFM32GG-DK3750. Плата совместима по разъемам и габаритам с предыдущей отладочной платой для микроконтроллеров Gecko. Основное отличие комплекта EFM32GG-DK3750 – добавление периферии для поддержки всех возможностей новых микроконтроллеров. Из новшеств на отладочной плате следует отметить:

- Segger J-Trace – трассировщик, поддерживающий отладку в реальном времени с использованием модуля Embedded Trace Macrocell (ETM) ядра ARM Cortex-M3;
- контроллер Ethernet физического и MAC-уровней – Micrel KSZ8851SNL. Он подключен к микроконтроллеру по шине SPI и обеспечивает скорость передачи данных до 100 Мбайт/с;
- ЦАП с интерфейсом I<sup>2</sup>S;
- увеличение объема флеш-памяти до 16 Мбайт, внешнего ОЗУ – до 4 Мбайт, что позволяет легко запускать ОС Linux на отладочной плате;
- размещение на процессорной плате USB-разъема и держателя для батареи, благодаря чему стало возможным применение процессорной платы отдельно от отладочного набора;
- наличие TFT-дисплея, поддерживающего функцию TFT Direct Drive микроконтроллера Giant Gecko;
- возможность простой организации на сенсорном экране с TFT-матрицей интерактивного графического интерфейса пользователя.

Отладочные платы и микроконтроллеры Giant Gecko будут доступны к заказу в сентябре 2011. Более подробную информацию по микроконтроллерам Energy Micro можно получить в любом офисе компании ЭЛТЕХ.

## СЕРГЕЮ ГЕОРГИЕВИЧУ ПРИЖИМОВУ – 60 ЛЕТ!

30 сентября 2011 года генеральному директору ЗАО "ВЗПП-Микрон" Сергею Георгиевичу Прижимову исполнилось 60 лет. С.Г. Прижимов пришел на Воронежский завод полупроводниковых приборов в апреле 1976 года инженером-технологом после окончания Московского института электронной техники. Прошел путь от старшего мастера до заместителя генерального директора по производству. В декабре 2000 года С.Г.Прижимов был назначен генеральным директором ЗАО "ВЗПП-Микрон".

С.Г.Прижимов – талантливый организатор и руководитель производства. Возглавив ЗАО "ВЗПП-Микрон" в 2001 году, он обеспечил развитие предприятия и добился увеличения объема выпуска пластин с 44 тыс. в 2001 году до 223 тыс. шт. в 2010. За этот период число выпускаемых типов изделий увеличилось с 164 до 545. Под руководством и при непосредственном участии С.Г.Прижимова предприятие освоило производство и впервые приступило к поставкам изделий на экспорт: диодов Шоттки на пластинах диаметром 100 мм (с 2001 года), и биполярных микросхем (с 2003 года). С 2006 года начаты поставки диодов Шоттки на пластинах диаметром 150 мм.

Номенклатура изделий, поставляемых с приемкой заказчика в интересах Министерства обороны РФ, расширена с 44 до 124 типов. В период 2001–2010 годов

выполнены 13 ОКР по разработке и освоению в серийном производстве новых типов изделий категорий качества "ВП" и "ОС" и реализовано 60 программ повышения качества серийно выпускаемых изделий.

В результате проведенных по инициативе С.Г.Прижимова совместных работ с ФГУП "НПО автоматики им. академика Н.А.Семихатова" (Екатеринбург) по освоению производства разработанных этим предприятием микросхем серии 1470 сегодня серийно производятся три типа микросхем, применяемых в новой цифровой системе управления ракеты-носителя "Союз-2", разработанной ФГУП "НПО автоматики".

С.Г.Прижимов четко видит перспективы развития предприятия и постоянно ищет пути их реализации, активно организуя работу предприятия по сотрудничеству с ведущими научными организациями страны. С 2009 года "ВЗПП-Микрон" сотрудничает с всемирно известным физико-техническим институтом им. Иоффе РАН (Санкт-Петербург). За последнее время под руководством С.Г.Прижимова предприятию удалось освоить производство не только мощных диодов и полевых транзисторов, но и серию интегральных микросхем для источников вторичного электропитания, выпускаемых Научно-производственным предприятием "ЭлТом" (Томилино) – главным российским разработчиком систем



электропитания для современной военной техники.

Важным этапом в развитии предприятия, проводимым при непосредственном участии С.Г.Прижимова, стала совместная работа с ОКБ "МЭЛ" (Калуга) по разработке и освоению 10 типов микросхем для современных систем управления военной техникой для нужд предприятий Министерства обороны Российской Федерации.

С.Г.Прижимов обладает огромным творческим потенциалом, его отличают энергия и целеустремленность, высокая требовательность к себе и подчиненным, сочетающиеся со скромностью и доброжелательностью.

Коллектив ЗАО "ВЗПП-Микрон" и сотрудники РИЦ "Техносфера" сердечно поздравляют Сергея Георгиевича Прижимова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и новых творческих успехов!

## АССОЦИАТИВНАЯ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ. НОВЫЕ УСПЕХИ РАЗРАБОТЧИКОВ

Корпорация NEC и университет Тохоку (Tohoku University) сообщили о создании двух типов ассоциативной памяти (content addressable memory, CAM) на основе эффекта энергонезависимости магнитного ОЗУ (MRAM). Энергонезависимое хранение информации в CAM первого типа (спин-CAM) обеспечивает эффект спин-поляризованного транспорта вертикально намагниченного домена магнитного ОЗУ в активном кобальт-никелевом слое. Память второго типа представляет собой эффективный по занимаемой площади и потребляемой энергии трехвыводной CAM (TCAM).

Разработчиками по 90-нм технологии создана 16-Кбит тестовая спин-CAM память. Ее площадь ячейки составляет 6,6 мкм<sup>2</sup>, время отклика – 5 нс, ток записи – 200 мкА, энергопотребление – не более 9,4 мВт. Новые CAM позволят создать электронные системы с мгновенным пуском и нулевым потреблением электричества в режиме ожидания.

Для увеличения быстродействия новых энергонезависимых CAM в ячейке памяти были объединены два комплиментарных спинтронных элемента с противоположными направлениями спинов. Кроме того,

для разделения шин считывания и записи были использованы два трехвыводных прибора.

В настоящее время усилия исследователей направлены на уменьшение тока записи, обеспечение движения доменной границы в активном кобальт-железо-борном слое при токе 50 мкА.

Сроки начала коммерческой эксплуатации энергонезависимой ассоциативной памяти пока не названы.

Peter Clarke. NEC, university make CAM-on-MRAM progress. EE Times, 6/13/2011