

## Последние технологические достижения Freescale Semiconductor: третий ежегодный семинар Designing with Freescale 2011

6 декабря 2011 года в Москве компания Freescale Semiconductor провела традиционный – уже третий – ежегодный семинар Designing with Freescale. Этот семинар проходит в семи странах Европы, включая Россию. Традиционно на семинаре представляются новейшие достижения компании, проходят мастер-классы, демонстрируются решения на основе продуктов Freescale.

В ходе семинара были продемонстрированы новые продукты семейства 32-разрядных микроконтроллеров Kinetis на ядре ARM Cortex-M4, семейства процессоров i.MX на основе архитектуры ARM, процессоры QorIQ на базе Power Architecture и другие новинки компании. Было подробно рассказано о решениях компании в области сетевых процессоров.

В частности, подробно представлено новое семейство i.MX6 и i.MX53. Процессоры серии i.MX6 включают одноплатный процессор i.MX 6Solo, двухъядерный i.MX 6Dual и четырехъядерный i.MX 6Quad. Процессоры совместимы по выводам. Они

основаны на ядрах ARM Cortex-A9, что в совокупности с комплексом интегрированных IP-ядер обеспечивает выдающуюся производительность и открывает широкие возможности для производителей планшетов, электронных книг, медиасистем автомобилей и прочих интеллектуальных мобильных электронных устройств. Так, с помощью процессоров i.MX 6 возможна обработка потоков Dual Stream 1080p H.264 для 3D-видео. Возможна одновременная поддержка двух (dual QXGA, 2048×1536) или четырех (dual WUXGA, 1920×1200 + dual HD1080) дисплеев. Поддерживается графическая архитектура triple play с тремя физически отдельными графическими процессорами для оптимизации работы игр, пользовательского интерфейса и графики, связанной с управлением. Поддержка периферийных устройств включает интерфейс памяти DDR3, шины PCIe, SATA и GB Ethernet, USB/SD/MIPI, CAN и LVDS.

В ходе пресс-конференции выступил Стив Вайнрайт (Steve Wainwright),

генеральный директор по странам EMEA и вице-президент по продажам и маркетингу. В частности, он объявил о совместной работе компаний Freescale и "Навис", направленной на создание модульной системы, позволяющей снизить издержки и время на разработку приложений для спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС. Модульная система может быть использована совместно с микроконтроллерами Kinetis компании Freescale для энергоэффективных приложений, а также с процессорами i.MX для самых передовых и скоростных приложений.

Россия – один из самых быстроразвивающихся рынков для компании Freescale в регионах Европы, Ближнего Востока и Азии. Это, в частности, подтвердило рекордное число участников семинара, а глубокий интерес к продукции отражает рост популярности среди клиентов в России.

*И.Шахнович,  
по материалам Freescale Semiconductor*

## Микросхемы компании Texas Instruments для управления питанием твердотельных дисков

Компания Texas Instruments (TI) анонсировала семейство компактных, однокристальных интегральных схем управления питанием (Power Management Integrated Circuits – PMIC), обеспечивающих работу всех шин питания твердотельных дисков (SSD), гибридных приводов и других запоминающих устройств на базе флеш-памяти. Микросхемы LM10504, LM10503 и LM10506 позволяют повысить надежность, снизить стоимость и время разработки новых приложений.

Новые устройства интегрируют три программируемых понижающих DC/DC-преобразователя с рабочей частотой 2,25 МГц и пиковой эффективностью 95%, поддерживающих питание процессорного ядра, памяти и линий ввода-вывода, а также регулятор с малым падением напряжения (LDO) на 3 В, 250 мА для питания хост-контроллера. LM10504 и LM10506 оснащены

также функцией защиты данных при падении напряжения, гарантирующей корректное завершение контроллером твердотельного диска операции записи в случае внезапного сбоя питания.

LM10504 – это гибкая в использовании схема управления питанием для применения в современных SSD-приводах большой и малой емкости различных видов – 3,5-, 2,5- и 1,8-дюймовые, mSATA, Micro SATA, Half-Slim SATA, mini PCIe, а также интегрированные твердотельные диски.

Микросхема LM10503, рассчитанная на токи до 2 А, ориентирована на работу с более мощными контроллерами твердотельных дисков для промышленных приложений. LM10503 выполнена на основе технологии масштабирования напряжения PowerWise компании National, позволяет снизить мощность потребления контроллеров

SSD-приводов и увеличить энергоэффективность системы.

LM10506 – самая миниатюрная интегральная схема управления питанием, предназначенная для применения в компактных, портативных потребительских устройствах, включая mSATA, Half-Slim SATA, mini PCIe и интегрированные твердотельные диски.

Новые интегральные схемы управления питанием в сочетании с широким ассортиментом датчиков температуры и регуляторов напряжения компании TI, включая наномодули семейства SIMPLE SWITCHER, разработанные National Semiconductor и поставляемые отныне Texas Instruments, формируют наиболее полное в отрасли предложение для твердотельных дисков.

*Более подробную информацию о микросхемах LM10504, LM10503 и LM10506 можно найти на сайте [www.ti.com](http://www.ti.com)*

## Компания Rohde & Schwarz упрощает измерения параметров паразитного излучения устройств стандарта LTE

Производители беспроводных устройств должны измерять параметры паразитного излучения (RSE) своих продуктов, чтобы гарантировать их электромагнитную совместимость с другими техническими средствами. Традиционный подход к измерению RSE заключается в фильтрации сигналов высокого уровня, излучаемых системами беспроводной связи. Для стандарта LTE, в котором используется 258 сочетаний частотных полос, этот метод потребовал бы весьма больших усилий и затрат. Компания Rohde & Schwarz разработала гораздо более простое и дешевое решение – модуль R&S OSP-B155.

Модуль спроектирован для использования совместно с измерительным приемником ЭМП R&S ESU и программным обеспечением для измерения ЭМП R&S EMC32 компании Rohde & Schwarz. В сочетании



с широкополосным радиокommunikационным тестером R&S CMW500, который генерирует сигналы стандарта LTE, новое решение для измерения RSE гармонично

вписывается в имеющиеся приложения и системы.

Подробнее на веб-сайте [www.rohde-schwarz.com/product/TS8996](http://www.rohde-schwarz.com/product/TS8996)

## Высоковольтные AC-DC-драйверы для светодиодных светильников

Компания Mean Well начала поставку двух новых серий AC-DC-преобразователей в металлических корпусах для светодиодных светильников – HVG и HVGC. Широкий диапазон входного напряжения от 180 до 480 В AC позволяет преобразователям работать как в однофазных, так и в трехфазных сетях.

Преобразователи выпускаются в трех конструктивных исполнениях – А, В, D. Модели HVG-100-xA имеют регулировку выходного напряжения и уровня ограничения выходного тока, HVGC-100-xA – только регулировку уровня ограничения выходного тока. Регулировка выполняется встроенными потенциометрами, доступ к которым закрывается герметизирующими заглушками.

Преобразователи с обозначением В имеют входной кабель для регулировки уровня ограничения выходного тока (диммирования) одним из трех способов: изменением постоянного напряжения от 1 до 10 В, ШИМ-сигналом или внешним потенциометром.

Опциональный вариант HVGC-100-xD имеет возможность ступенчатой регулировки выходного тока по таймеру, предварительно запрограммированному согласно требованиям заказчика.

Преобразователи имеют высокий КПД – до 92% – и могут работать при температурах от -40 до 70°C. Устойчивость к входным импульсам до 4 кВ, создаваемых молниями и коммутационными процессами (соответствует EN61000-4-5), позволяет преобразователям работать с низкокачественными силовыми сетями. Применение активного корректора коэффициента мощности, соответствующего стандарту EN61000-3-2 class C по гармоническим помехам во входной цепи, позволяет использовать данные источники питания в световом оборудовании.

Преобразователи серий HVG-100 и HVGC-100 найдут широкое применение в осветительных приборах и устройствах светодиодной подсветки, элементах декоративного, архитектурного, театрального и сценического освещения, в электронных дисплеях и везде, где требуются надежные источники, способные работать как снаружи, так и внутри помещений.

Получить более подробную информацию о новых преобразователях и заказать их образцы можно в любом офисе компании ЭЛТЕХ ([www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru)) или по электронной почте [Meanwell@eltech.spb.ru](mailto:Meanwell@eltech.spb.ru)



## Конференция "Встраиваемые Технологии 2012"



12 апреля 2012 года компания "Кварта Технологии" ([www.quarta.ru](http://www.quarta.ru)), дистрибьютор Windows Embedded в России и СНГ, при поддержке компании Microsoft проводит пятую ежегодную конференцию "Встраиваемые технологии. Современные программные и аппаратные решения".

Конференция будет интересна руководителям и специалистам (руководителям проектов, начальникам производств, менеджерам по продуктам, главным инженерам, разработчикам) компаний – производителей интеллектуальных устройств и сборщиков аппаратных платформ на базе встраиваемых операционных систем.

Конференция "Встраиваемые Технологии 2012" – пятое масштабное мероприятие, проводимое в России и посвященное встраиваемым операционным системам Microsoft Windows Embedded и специализированным устройствам, созданным с использованием встраиваемых технологий. Четвертую конференцию в прошлом году посетили более 260 специалистов, 15 компаний выступили в качестве партнеров

и представили готовые решения на базе встраиваемых технологий Microsoft в выставочной экспозиции. Проведенное в прошлом году мероприятие позволило целому ряду компаний-производителей не только познакомиться с операционными системами семейства Windows Embedded, но и в сжатые сроки запустить новые проекты на современной платформе. Операционные системы Windows Embedded получают все большую популярность на рынке встраиваемых устройств, и доверие к ним растет с каждым годом. Поэтому на конференции "Встраиваемые Технологии 2012" особое внимание будет уделено решениям на базе Windows Embedded, которые уже получили успешное применение в промышленной автоматизации, ритейле, медицине и других отраслях. В рамках выставки участники конференции смогут ознакомиться с готовыми решениями российских производителей и даже опробовать их в действии.

Кроме того, программа конференции "Встраиваемые Технологии 2012" будет

отличаться набором "живых" демонстраций новых возможностей операционных систем семейства Microsoft Windows Embedded, разработанных на базе популярной платформы Windows 7. Участники смогут познакомиться с ОС Windows Embedded Standard 7 SP 1, Windows Embedded Compact 7, Windows Embedded POSReady 7, Windows Embedded Servers и другими решениями и технологиями Windows Embedded, а также узнают о будущих релизах и перспективах развития рынка встраиваемых устройств.

Место проведения конференции: г. Москва, Инфопространство, 1-й Зачатьевский переулок, дом 4.

*Участие бесплатное.*

*Требуется предварительная регистрация на сайте <http://embeddedday.ru/register>*

## 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 малозумящих 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. Их можно также использовать в качестве частотомера.

Основные характеристики приборов данной группы приведены в таблице.

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



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

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

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

## Цифровой контроллер для импульсных источников питания

Компания Analog Devices представила новый цифровой контроллер для высокостабильных управляемых изолированных источников питания AC-DC и DC-DC – ADP1043A.

Основным преимуществом ADP1043A является возможность программной настройки параметров микросхемы по интерфейсу I<sup>2</sup>C. ADP1043A можно подключить к микроконтроллеру, чтобы изменять параметры во время работы, оптимизируя КПД источника питания, и считывать данные – значения токов, напряжения, сообщения об ошибках, либо запрограммировать параметры заранее. Для сохранения параметров настройки микросхема имеет встроенную EEPROM. Можно записать в ПЗУ характеристики фильтра в контуре обратной связи, параметры работы генератора ШИМ, параметры цепей защиты, временные характеристики. То есть одна и та же микросхема может быть использована для создания различных модификаций источников, имеющих большой диапазон напряжений (от единиц до нескольких сотен вольт) и токов.

Микросхема ADP1043A имеет все необходимое для создания импульсного источника питания: схему обратной связи, выполненную на нескольких АЦП; контроллер ШИМ; цифровой контур управления со схемой фильтрации; схему контроля выходного напряжения; схему мониторинга и контроля тока на первичной и вторичной обмотках трансформатора.

Основные технические параметры ADP1043A:

- точность измерения напряжения ±2,5 %;
- напряжение питания микросхемы 3,3 В;
- частота генератора ШИМ, макс. 625 кГц;
- собственный ток потребления 20 мА;
- диапазон рабочих температур -40...85°C;
- корпус 5×5 мм 32-LFCSF\_WQ.

Для работы с микросхемой разработана специальная программа, которая с помощью графического интерфейса дает пользователю возможность быстрой и удобной разработки проектов для изолированных источников питания.

Применение ADP1043A позволит резко сократить количество компонентов, необходимых для изготовления блоков питания, и ускорить сроки разработки.

Заказать образцы и получить более подробную техническую информацию можно в компании ЭЛТЕХ ([www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru), [analog@eltech.spb.ru](mailto:analog@eltech.spb.ru))

## Семинар "GSM-модемы Sierra Wireless: уникальные возможности и преимущества"

Компания ЭЛТЕХ, официальный дистрибьютор компании Sierra Wireless (Канада), приглашает инженеров-разработчиков принять участие в техническом семинаре, который пройдет 13 марта 2012 года в Москве.

Основная тема семинара – GSM-модемы и модули Sierra Wireless, их характеристики и уникальные возможности. На семинаре будут приведены примеры использования GSM-модемов Sierra Wireless в реальных российских и зарубежных разработках и показано, какие преимущества были получены в конечных устройствах благодаря применению в них модулей Sierra Wireless.

Участники семинара ознакомятся с возможностями операционной системы реального времени OpenAT, встроенной в GSM-модемы Sierra Wireless, смогут оценить ее преимущества и убедиться в целесообразности использования именно этой операционной системы. Инженеры компании ЭЛТЕХ расскажут о реализации поддержки GSM-модемами Sierra Wireless системы "ЭРА-ГЛОНАСС". В ходе семинара участникам объяснят, как удаленно получить полный доступ

к управлению GSM-модемами Sierra Wireless. Докладчики расскажут, как на базе радиомодема Sierra Wireless с помощью радиомодуля компании Radiocrafts создать полноценный радиошлюз с доступом в Интернет.

С докладами выступят специалисты компании ЭЛТЕХ: инженер по применению Кирилл Канкулов и руководитель группы развития бизнеса Максим Шилов.

Участие в семинаре – по предварительной записи.

Место проведения семинара: конференц-зал "Суздаль" (3-й этаж) гостиницы "Измайлово" (Гамма-Дельта), расположенной по адресу: Измайловское шоссе, д.71 (ст. метро "Партизанская").

Для участия в семинаре просим не позднее 12 марта 2012 г. заполнить заявку на сайте [www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru).

*По вопросам участия в семинаре обращайтесь, пожалуйста, к Ирине Козыревой по тел. (812) 635 5060 (доб. 354) или по электронной почте [seminar@eltech.spb.ru](mailto:seminar@eltech.spb.ru)*

## Компания Sharp представляет новую серию крупноформатных дисплеев для информационных систем

К началу года компания Sharp представила новую серию дисплеев e-Signage, включающую около десяти крупноформатных ТПТ ЖК-модулей, ориентированных на применения в информационных табло. Серия включает мониторы с яркостью до 2000 кд/м<sup>2</sup>, дисплеи со сверхвысоким разрешением и стандартные ЖКИ большого размера, разработанные для применения в информационных системах. Таким образом, компания впервые сконцентрировала усилия на выпуске 60"-, 70"- и 80"-дисплеев, которые Sharp, как первая и пока единственная компания, освоившая производство ЖКИ десятого поколения, сможет производить с высокой эффективностью.

Дисплеи новой серии разработаны с учетом специальных требований цифровых информационных табло. Срок службы достигает 60 тыс. ч в непрерывном режиме. Для большинства моделей серии диапазон рабочих температур составляет 0...50°C.

Четкое изображение дисплеев гарантирует технологический процесс UV2A компании, который обеспечивает максимальный угол обзора и высокую контрастность, стандартное разрешение Full HD 1920×1080 пикселей. Применение в некоторых моделях технологии Quattron позволяет добавить к трем основным цветам желтый цвет. Во всех модулях используется светодиодная подсветка. Локальная регулировка яркости подсветки позволяет не только добиться контрастности вплоть до 1000000:1, но и обеспечить высокую энергоэффективность экрана. В большинстве моделей новой серии уже установлены драйверы светодиодной подсветки и широко-импульсной модуляции яркости.

[www.optoelectronics-electronicsspecifier.com/Displays/e-Signage-Sharp-presents-New-XXL-Signage-Display-Solutions.asp](http://www.optoelectronics-electronicsspecifier.com/Displays/e-Signage-Sharp-presents-New-XXL-Signage-Display-Solutions.asp)

## РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ – НАДЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Электрические соединители предназначены для соединения электрических цепей в любом виде техники, в том числе ракетно-космической. Основными требованиями, предъявляемыми разработчиками и изготовителями ракетно-космической техники к соединителям, являются: миниатюрность, многоконтактность, малая масса, высокая надежность, наличие защиты от электромагнитных помех.

ОАО "Завод "Исеть" ([www.uzes-iset.ru](http://www.uzes-iset.ru)), специализированное предприятие по разработке и производству электрических соединителей, по просьбе потребителей в целях импортозамещения освоило и серийно выпускает соединители для ракетно-космической техники СНП 339 и РПС1-М по техническим условиям ЦСНК.430421.004ТУ, ЦСНК.430421.010ТУ.

СНП 339 – соединители прямоугольные микроминиатюрные врубного сочленения с 21, 42, 52, 54 или 76 контактами, винтовой фиксацией сочлененного положения и кодирующим элементом. РПС 1-М – соединители прямоугольные субминиатюрные врубного сочленения, бескорпусные, с числом контактов от 7 до 37.

Соединители СНП 339 и РПС 1-М являются полными аналогами соединителей ОНП-ЖИ-8 и РПС-1, выпускаемых ОАО "Коннектор" (Харьков), но имеют улучшенные по ряду параметров характеристики.

Основные преимущества соединителей СНП 339 и РПС1-М – миниатюрность, многоконтактность, а также высокая надежность сочленения вилок с розетками при малых размерах контактов (диаметр 0,65 мм). Высокая надежность сочленения обеспечивается оригинальной конструкцией контактной пары (штырь-гнездо). В традиционной контактной паре штырь-гнездо упругим элементом, обеспечивающим контакт, является гнездо – как правило, разрезное. В соединителях СНП 339 эту функцию выполняет упругий штырь. Штырь представляет собой жгут из навивки ряда медных проволок, которые формируют упругий элемент типа "бочка". В качестве гнезда используется цилиндрическая втулка (гильза).

Такая контактная пара обеспечивает контактирование как минимум в семи точках.

Для сравнения: в обычных разрезных двух-ламельных (при таких размерах большее количество ламелей изготовить невозможно) гнездах контактирование происходит только в двух точках.

При разработке соединителей СНП 339 и РПС 1-М были учтены замечания и предложения потребителей к соединителям ОНП-ЖИ-8 и РПС 1. В соответствии с ними улучшен ряд параметров и эксплуатационных свойств, в том числе обеспечено стабильное контактное сопротивление и исключена возможность появления трещин в изоляторах при расчленении (у соединителя СНП 339). Расчленение соединителей СНП 339 производится винтовым механизмом, встроенным в корпус, в то время как для расчленения соединителей ОНП-ЖИ-8 требуется специальное ручное приспособление. Пользоваться им неудобно, и потребители часто производят расчленение вручную, что нередко приводит к трещинам и сколам изолятора.

ОАО "Завод "Исеть" постоянно работает как с изготовителями, так и с разработчиками ракетно-космической техники с целью максимального удовлетворения их потребностей. Так, сейчас по запросу ОАО "Информационные спутниковые системы" (Железногорск) завод "Исеть" совместно с компанией SOURIAU (Франция) проводит подготовку производства сверхминиатюрных

прямоугольных соединителей MicroComp со съёмными контактами (от 7 до 104) из комплекующих фирмы SOURIAU. Эти соединители соответствуют международному стандарту MIL-STD 83513; в России и СНГ нет их аналогов. Кабели к контактам соединителей MicroComp подсоединяются посредством обжима, а не пайки (как, например, в СНП 339). Технология обжима контактов не уступает по качеству пайке, а в ряде случаев является и более эффективным методом при соединении. Обжим позволяет контролировать качество каждого соединения, поэтому даже в аппаратуре специального назначения он вытесняет пайку. Соединители MicroComp будут иметь восемь схем расположения контактов (СНП 339 предусматривают пять схем).

Все разрабатываемые и выпускаемые заводом соединители сертифицированы НИИ МО РФ "Военэлектронсерт" на соответствие ISO 9001 и включаются в Перечень МОП МО РФ 44 001.14.

На заводе "Исеть" есть все необходимое оборудование и кадры для разработки, производства и испытаний соединителей не только для ракетно-космической техники, но и для других отраслей. Предприятие готово удовлетворить самые современные требования потребителей к разработке и серийному выпуску новейших электрических соединителей.

*По материалам ОАО "Завод "Исеть".*

ООО «Системы Компьютерного Контроля и Диагностики»  
 cc\_d@mail.ru

**Л2-108**

- ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.
- ТЕПЛОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ.
- ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.

свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.083.А  
 № 42329 приказ №1284 от 25.03.11