

## Самые маленькие в мире стабилизаторы напряжения от Maxim Integrated Products

Maxim Integrated Products представляет самые миниатюрные в мире (3,1 x 3,1 x 0,8 мм) стабилизаторы напряжения MAX1963/ MAX1976. Они гарантируют падение выходного напряжения 100 мВ. Допустимое входное напряжение – 1,62 В, выходное напряжение – фиксированное, от 0,75 до 3,0 В с очень высокой точностью –  $\pm 1,5\%$  во всем диапазоне допустимых нагрузок, максимальный постоянный выходной ток 300 мА. Приборы рассеивают всего 17% мощности. Выход – с открытым стоком с низким активным уровнем, сигнал на котором удерживается не менее 2,2 мс (MAX1963) или 70 мс (MAX1976) после стабилизации выходного напряжения. Основа принципиальной схемы MAX1963/ MAX1976 – встроенный р-канальный МОП-транзистор с током потребления менее 70 мкА независимо от нагрузки и разности потенциалов между входом и выходом. Другие особенности стабилизаторов – логический вход блокировки, защита от короткого замыкания и защита от перегрева. MAX1963/ MAX1976 монтируются в шестиконтактных корпусах SOT23 и TDFN. Рабочий температурный диапазон стабилизаторов от  $-40$  до  $+85^\circ\text{C}$ . Предназначены новые приборы для применения в ноутбуках, карманных компьютерах, карманных секретарях, цифровых камерах, плеерах, PCS-телефонах.

## Новый программируемый усилитель AD8555 компании Analog Devices

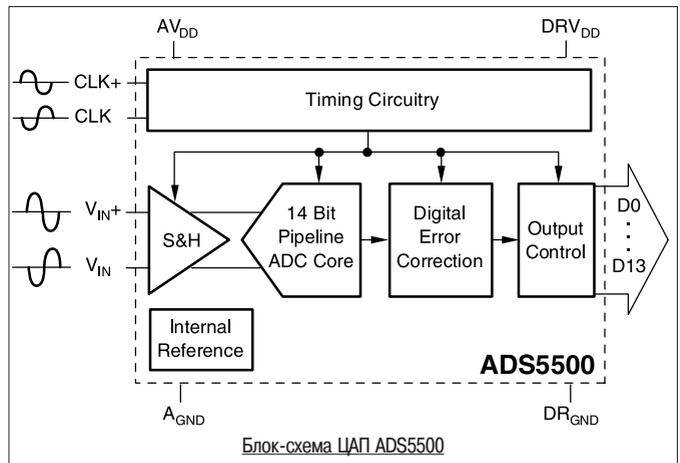
Компания Analog Devices объявила о выпуске нового усилителя AD8555 для сенсоров различного типа. Предусмотрено цифровое управление коэффициентом усиления и смещением выходного сигнала. Благодаря схеме автокоррекции смещения в усилителе обеспечен практически нулевой дрейф смещения выходного сигнала. В результате температурный дрейф не превышает  $50 \text{ нВ}/^\circ\text{C}$  – менее  $10 \text{ мкВ}$  во всем температурном диапазоне. AD8555 рассчитана на входной сигнал от 0 до 3,9 В и предназначена для датчиков давления самого широкого назначения, мостовых датчиков и для прецизионного измерения тока. Рабочий температурный диапазон от  $-40$  до  $+125^\circ\text{C}$ . Температура хранения от  $-65$  до  $+150^\circ\text{C}$ . Рабочее напряжение – 6 В. Микросхема монтируется в стандартные корпуса: SOIC с 8 выводами и LFCSP с 16 выводами. Ориентировочная цена в США – 6 долл./шт.

## Новая серия DC-DC-преобразователей компании TRACOPOWER

К большому числу своих DC-DC-преобразователей компания TRACOPOWER добавила серию из 18 новых моделей TEN-20. Их отличает самый высокий КПД (89%). Кроме того, по сравнению с другими сериями увеличена изоляция вход/выход до 1,5 кВ постоянного тока. Имеется защита от короткого замыкания, входной фильтр, возможность дистанционного включения/выключения. Входное напряжение преобразователей – 9–18, 18–36, 36–75 В, на выходе преобразователи TEN-20 выдают 3,3 В/4 А, 5 В/4 А, 12 В/1,67 А, 15 В/1,34 А,  $\pm 12 \text{ В}/0,83 \text{ А}$ ,  $\pm 15 \text{ В}/0,67 \text{ А}$ . Мощность новых преобразователей – 20 Вт. TEN-20 выпускаются в стандартных корпусах размером 50 x 25 x 10 мм. Предназначены для применения в устройствах передачи данных, телекоммуникациях, промышленных системах управления и в оборудовании, работающем от батарей. Ориентировочная стоимость в России – 45 долл./шт.

## Новый ЦАП ADS5500 с низким энергопотреблением

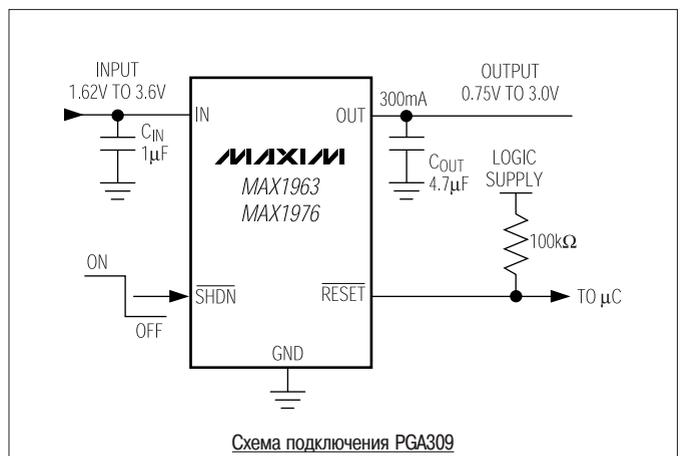
Компания Texas Instruments выпустила новый 14-разрядный высокопроизводительный цифроаналоговый преобразователь (ЦАП) ADS5500. Его основное достоинство – экстремально высокая скорость преобразований, составляющая 125 млн. выборок в секунду, и малое энергопотребление – всего 750 мВт. Соотношение сигнал/шум (SNR) преобразователя – 70 дБ; свобод-



ный от гармоник динамический диапазон (SFDR) при частоте входного сигнала 100 МГц – 82 дБ, полоса пропускания входного сигнала – 750 МГц. Напряжение питания – 3,3 В, рабочий диапазон температур от  $-40$  до  $+85^\circ\text{C}$ . Корпус микросхемы – 64-выводной TQFP PowerPad. ЦАП ADS5500 может иметь самое широкое применение – коммуникационные системы, медицинская техника, тестовые и измерительные приборы, аппаратура, предназначенная для обработки видеоизображений и т.п. Новые ЦАП Texas Instruments доступны уже сегодня, стоимость одной микросхемы ADS5500 в России – 95 долл. (в партии 1000 шт.).

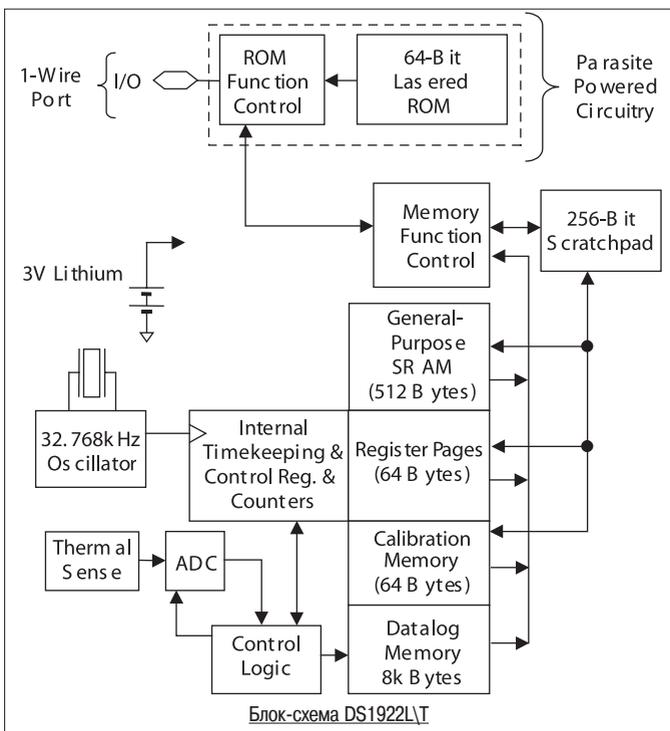
## Новый программируемый корректор аналогового сигнала Texas Instruments PGA309

Компания Texas Instruments приступила к производству нового программируемого корректора аналогового сигнала для датчиков давления с мостовой схемой PGA309. Устройство выполняет функции усилителя сигнала с автоподстройкой коэффициента усиления, цифровой калибровки и подавления помех. Таким образом, PGA309 решает основную проблему применения мостовых датчиков: зависимость их выходного сигнала от температуры. Для коррекции сигнала в широком температурном диапазоне предусмотрена цифровая калибровка по 17 опорным точкам (значениям температуры). Калибровка нового устройства производится через одно- или двухпроводной последовательный интерфейс. Калибровочные значения хранятся во внешней энергонезависимой памяти. Программно задается интервал выходного сигнала и смещение выходного сигнала, а схема гарантирует отсутствие их дрейфа. Типичная схема подключения микросхемы представлена на рисунке. Новый датчик рассчитан на работу в температурном диапазоне от  $-40$  до  $+125^\circ\text{C}$  с автоматическим выбором калибровки. Микросхема монтируется в корпус TSSOP-16. Цена завода-изготовителя PGA309 – 2,95 долл./шт.

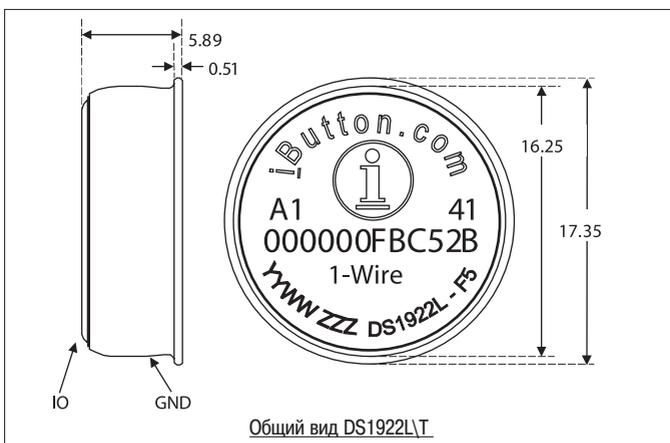


## Регистраторы температуры с объемом памяти 8 Кбайт в исполнении iButton

Компания Maxim-Dallas Semiconductor начинает поставки iButton-регистраторов температуры DS1922L и DS1922T. Назначение приборов – измерение температуры с сохранением результата в памяти. Рабочий температурный диапазон – от -40 до +85 °C и от 0 до +125 °C, соответственно. Точность измерения – ±0,5 °C в диапазоне от -10 до +65 °C для DS1922L и в диапазоне 20 – 75 °C для DS1922T. Возможна программная коррекция измерения. Температура измеряется с установленной пользователем периодичностью – от 1 с до 273 ч. Значения температуры записываются в память объемом 8 Кбайт. Дополнительно предусмотрено ОЗУ объемом 512 байт для хранения специальной информации и 64 байта для калибровочных данных. Начинать измерения, в зависимости от программных установок, могут сразу после включения, через заданный интервал или при выходе температуры за установленные пределы.

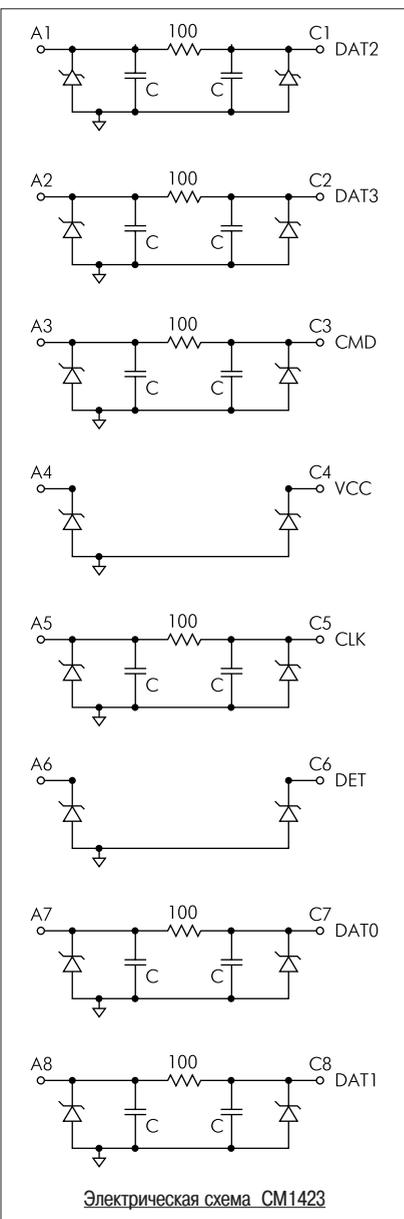


iButton-регистраторы DS1922L и DS1922T настраиваются и работают по последовательному однопроводному интерфейсу. Каждому регистратору температуры присвоен свой 64-разрядный номер, записанный производителем в ПЗУ. Высококачественная сталь корпуса iButton-регистратора температуры устойчива к вибрациям, ударам и воздействиям агрессивной среды. Предусмотрены дополнительные аксессуары для установки на любых объектах. Стоимость в России DS1922L – 1,68 долл./шт., DS1922T – 2,16 долл./шт.



## Фильтр электромагнитных помех с защитой от электростатического разряда CM1423

Компания California Micro Devices объявила о готовящихся поставках своей новой разработки – фильтра электромагнитных помех с защитой от электростатического разряда (ESD) CM1423. Прибор обеспечивает подавление помех на 25 дБ в диапазоне частот до 1 ГГц. CM1423 содержит шесть C-R-C-фильтров электромагнитных помех (12 пФ – 100 Ом – 12 пФ), каждый из которых имеет защиту от электростатического разряда до ±15 кВ, и четыре канала передачи данных с защитой от электростатического разряда до ±30 кВ. Указанную защиту обеспечивают специальные диоды. Микросхема предназначена для поверхностного монтажа, ее габариты – 4 x 1,5 x 0,6 мм. Миниатюрные размеры CM1423 позволят легко устанавливать её в уже созданные, даже портативные, электронные устройства – например, ноутбуки, цифровые фото- и кинокамеры, мобильные телефоны, плееры и т.д. А для выпускаемых новых устройств CM1423 будет идеальным фильтром электромагнитных помех с защитой от электростатического разряда. Такая же ESD защита



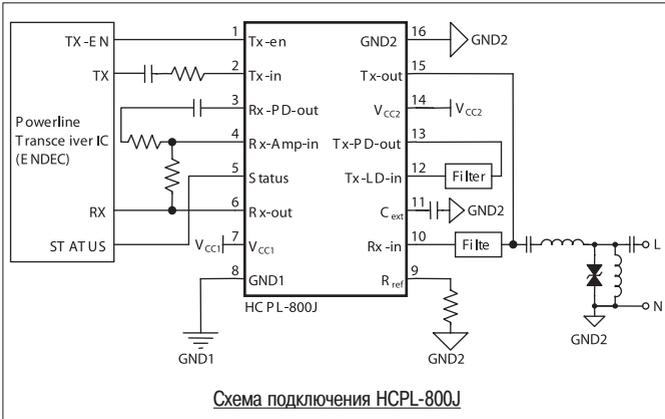
будет обеспечена линиям передачи данных, портам, интерфейсам, вводам/выводам. Рабочий температурный диапазон – от -40 до +85 °C; температурный диапазон хранения – от -65 до +150 °C. Потребляемая мощность 0,5 Вт. Цена изготовителя, в зависимости от модификации, – 0,74–0,86 долл./шт.

## Новая микросхема драйвера для жестких дисков

Компания Infineon Technologies объявила о разработке новой микросхемы драйвера для жестких дисков. Микросхема состоит из канала считывания со скоростью 1,6 Гб/с, последовательного интерфейса со скоростью передачи информации 3,0 Гб/с, 16-ти разрядного микроконтроллера, контроллера жесткого диска и устройства мониторинга. Компании Hitachi и IBM высказали свою заинтересованность новым продуктом и планируют использовать его в 2004 г. в производстве компьютерных систем. Новая микросхема увеличивает быстродействие и пропускную способность при передаче данных дисковых систем, уменьшает их энергоемкость, повышает степень интеграции драйверов и снижает стоимость.

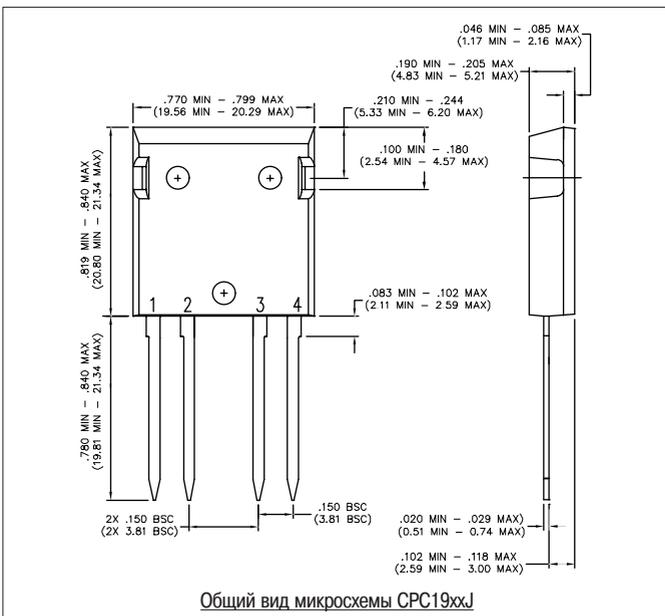
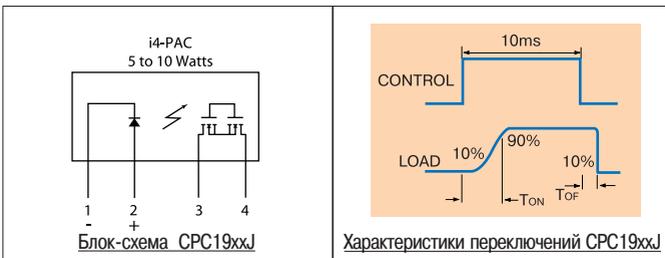
## Новая ИС сопряжения для модемов силовых линий

Компания Agilent Technologies приступила к производству нового полностью интегрированного устройства сопряжения HCPL-800J для модемов силовых линий. Назначение устройства – сопряжение низковольтной части модема с высоковольтными линиями, используемыми для передачи информации. Для этого используется оптическая развязка. ИС содержит также усилитель в тракте приемника, датчики перенапряжения, перегрева и детектор нагрузки. Общее искажение сигнала не превышает -60 дБ. Микросхемы HCPL-800J позволяют уменьшить размеры модема на 50 %.



## Новые мощные оптореле фирмы Clare

Компания Clare в сотрудничестве с фирмой IXYS представила новое семейство CPC19xxJ мощных твердотельных оптореле с нормально-разомкнутыми контактами. Реле выполнены по КМОП-технологии, в качестве управляющего элемента используется GaAlAs ИК-светодиод. CPC19xxJ рассчитаны на напряжение вход/выход до 2,5 кВ. Отличительная особенность – применение корпусов типа i4-PAC (см. рисунок), в которых кристаллы



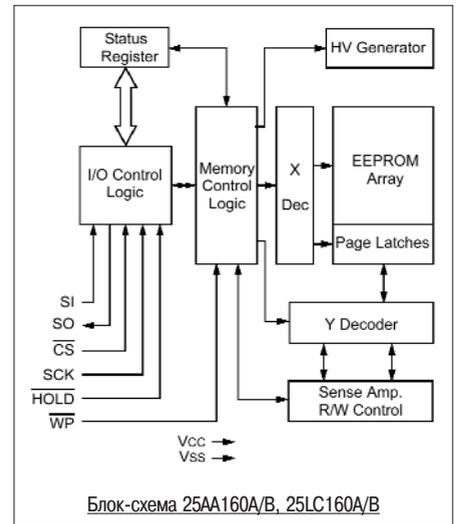
таллы монтируются непосредственно на медную подложку (медный теплоотвод), что позволяет значительно уменьшить тепловое сопротивление корпуса и не использовать внешний радиатор.

### Основные параметры мощных оптореле CPC19xxJ

Микро-схема	Запирающее напряжение, В	Рабочий ток, А	Сопротивление канала, Ом	Время включения, мс	Время выключения, мс	Ток управления, мА	Цена в России долл./шт.
CPC1978J	800	2,5	2,3	20	5	10	7,8
CPC1977J	600	4,0	1,0	20	5	10	11,0
CPC1908J	60	8,0	0,3	20	5	10	8,2

## EEPROM компании Microchip

Компания Microchip объявила о начале производства первых ИС новой серии последовательной электрически перепрограммируемой памяти (EEPROM) 25AA160A/B, 25LC160A/B – 8 разрядных ЭРПЗУ объемом 2048 байт с последовательным интерфейсом SPI. Новое семейство отличается почти в 100 раз большее, по сравнению с предшественниками, быстродействие (тактовая частота – 10 МГц), меньшие токи потребления и более миниатюрные корпуса MSOP и TSSOP. Предусмотрена блокировка памяти – половины, четверти или всего объема от стирания. Возможна и страничная организация памяти. Буквы "А" и "В" в конце маркировки микросхем означают, соответственно, 16-разрядную и 32-разрядную организацию страниц. Максимальное время записи – 5 мс. Гарантированный срок хранения информации – минимум 200 лет. Каждый кристалл рассчитан на 1 млн циклов стирания/запись. Кристаллы имеют надежную защиту записанной информации от перепадов напряжения. Обеспечена защита от электростатического разряда до 4000 В. Рабочее напряжение 1,8–5,5 В (до 7 В), ток – 2,5 мА. Внутренняя емкость кристалла для всех входов/выходов – 8 пФ. Рабочий температурный диапазон – от -40 до +85°С. Микросхемы монтируются как в стандартные 8-выводные корпуса PDIP и SOIC, так и миниатюризированные MSOP и TSSOP. Цена изготовителя – 0,77 долл./шт.



**Новые микроконтроллеры компании Philips**

Компания Philips Semiconductor объявила о запуске в производство новых 32-разрядных микроконтроллеров LPC2114/LPC2124 (см. рисунок). Они основаны на 16/32-разрядном RISC-ядре ARM7 компании ARM. Кроме стандартного 32-разрядного формата команд ядро ARM7 поддерживает так называемый THUMB-режим с 16-разрядными командами. При этом используются стандартные 32-разрядные регистры, что обеспечивает более высокую, чем у обычных 16-разрядных процессоров, производительность ARM7 даже в THUMB-режиме.

Микроконтроллеры LPC2114 и LPC2124 различаются только объемом встроенной флэш-памяти (128 и 256 Кбайт, соответственно), подключенной к 128-разрядной шине. Скорость перепрограммирования флэш-памяти – 1 мс на 512 байт. Стирание одного сектора или всей памяти занимает 400 мс.

ИС содержат 16 Кбайт статического ОЗУ, которое может использоваться в 8-, 16- и 32-разрядном режимах. Встроенный кварцевый генератор на 10 – 25 МГц вкупе со встроенным синтезатором частоты на основе ФАПЧ обеспечивает тактовую частоту процессорного ядра до 60 МГц.

Микроконтроллер оснащен двумя 32-разрядными таймерами, часами реального времени, сторожевым таймером, встроенным четырехканальным 10-разрядным АЦП с временем преобразования 2,44 мкс, шестью портами ШИМ, рядом последовательных интерфейсов – двумя UART, быстрым I2C (400 Кбит/с), двумя каналами SPI. Кроме того, ИС включают 46 пятивольтовых вводов/выводов общего назначения. Поддерживается развитая система прерываний.

Рабочее напряжение контроллеров 3,3 В ±10%. Кроме того, предусмотрена работа от батареи с рабочим напряжением 1,8 В ±10%, а также два режима минимального потребления. Рабочий температурный диапазон – от -40 до +85 °С. Микроконтроллеры

LPC2114/LPC2124 монтируются в 64-выводной корпус типа LQFP64 (10 x 10 x 1,4 мм). Разработчики рекомендуют применять их для автоматики, работающей в режиме реального времени, а также в системах, работающих на батареях. Ориентировочная стоимость в России 9,0–10,0 евро/шт.

**Дешевые сигнальные контроллеры от Texas Instruments**

Компания TI объявила, что приступает к выпуску новых изделий – цифровых сигнальных контроллеров TMS320F2801, F2806 и F2808. Эти приборы сочетают производительность процессоров цифровой обработки сигнала (порядка 100 MIPS) с удобством применения и набором периферийных устройств микроконтроллеров. Основным достоинством новых СБИС должна стать беспрецедентно низкая цена: 5 долл./шт. при крупных поставках (в США) – т.е. 1 долл. за 20 MIPS. Кроме традиционных для семейства TMS320F2xx возможностей (32-разрядные DSP с фиксированной точкой, гарвардская архитектура, специальное устройство умножения с накоплением 32 x 32 или 16 x 16) новые ИС оснащены широким набором периферийных элементов. Среди них – сторожевой таймер, CAN-контроллер и менеджер событий. Помимо CAN они поддерживают ряд последовательных интерфейсов (SPI, SCI, I2C), содержат 12-разрядный АЦП на 16 каналов, многоканальный ШИМ, 32-разрядные таймеры и др. Микросхемы оснащены флэш-памятью (16К x 16, 32К x 16 и 64К x 16 у F2801/06/08, соответственно), ОЗУ (18К/10К/6К x 16 у F2801/06/08, соответственно), а также ПЗУ 4К x 16. Все контроллеры снабжены встроенными тактовыми генераторами с ФАПЧ. Кристаллы монтируются в корпуса LQFP (2808, 2806, 2801) и MicroStar BGA (2808, 2806). Температурные режимы – от -40 до +85 °С и от -40 до +125 °С. Напряжение питания – 3,3 В (процессорного ядра – 1,8 В).

Сигнальные контроллеры F2801/06/08 будут совместимы со всеми DSP нового семейства TMS320F28xx, куда еще входят DSP TMS320C2810, C2811 и C2812, содержащие ПЗУ и обладающие производительностью до 150 MIPS, а также с DSP предшествовавшего семейства F24xx. Опытные образцы сигнальных контроллеров семейства F280x будут доступны в ноябре 2004 года.

**Компания Synopsys становится ближе**

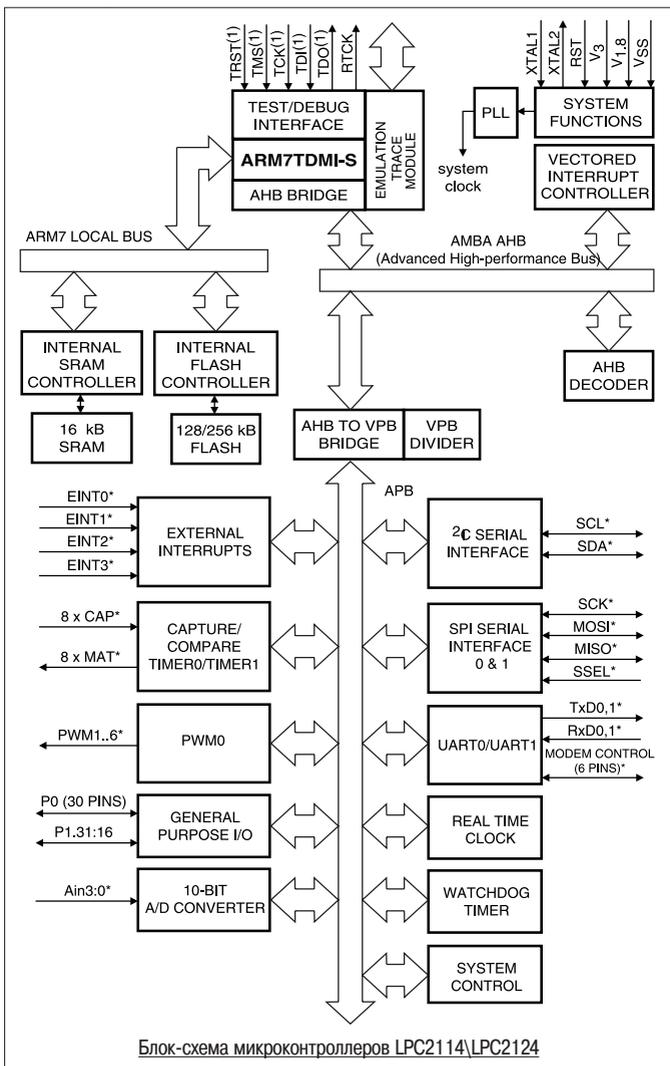
*Первый публичный семинар компании Synopsys состоялся 14 января в Москве.*

Организатор – московская фирма «Альтернатив Солюшнз Альт-С», дистрибьютор компании Synopsys – предоставила возможность разработчикам систем, СБИС, ПЛИС/ПЛМ и т.п. встретиться со специалистами корпорации Synopsys в Москве.

Выступавшие – Маркус Виллемс (старший менеджер по развитию бизнеса, представляющий группу верификации Synopsys в Европе) и Каве Футуи (старший эксперт-консультант Synopsys по верификации) – рассказали о методологии верификации проектов в среде Synopsys; дали обзор программных средств Synopsys для верификации, входящих в единую платформу Дискавери (Discovery); сообщили об основных возможностях языка System Verilog. Были рассмотрены вопросы проектирования на системном уровне с использованием CoCentric Sytem Studio, верификации алгоритмов, создания алгоритмов с фиксированной точкой на основе алгоритмов с плавающей точкой, исследования архитектурного состава SoC с использованием SystemC.

Несмотря на то, что рабочим языком семинара был английский, он вызвал живой интерес у представителей предприятий и учебных заведений, среди которых – ЗАО МЦСТ, ГУП НПЦ «ЭЛВИС», НИИСИ РАН, НТЦ «Модуль», ЗАО «Юни-кайСиз», ЗАО «Оптоком», МИЭТ, МВТУ им. Баумана, ЗАО «Инструментальные системы», НИИ «Квант». Организаторы планируют в дальнейшем регулярно проводить публичные семинары, посвященные продукции компании Synopsys.

**Собств. инф.**



Блок-схема микроконтроллеров LPC2114/LPC2124



## В США утвержден закон о нанотехнологических НИОКР

В первых числах декабря 2003 года президент Буш подписал "Закон о НИОКР в области нанотехнологий в XXI веке" (21st Century Nanotechnology Research & Development Act), который был одобрен обеими палатами Конгресса несколько месяцев назад. В соответствии с законом, в ближайшее время планируется ассигновать на эти цели 3,7 млрд. долл. на срок четыре года (т.е. 925 млн. долл. ежегодно). Эта сумма будет распределена между восемью правительственными ведомствами: Национальным научным фондом (ННФ), НАСА, Национальным институтом стандартов и технологий (NIST, в составе Министерства торговли), Управлением охраны окружающей среды, Министерством энергетики, юстиции, транспорта и сельского хозяйства. Первоначальный вариант закона предусматривал выделение 2,36 млрд. долл. на три года, т.е. по 787 млн. долл. ежегодно, что в среднем на 138 млн. долл. меньше выделенной суммы. Отмечается, что с принятием нового закона США догнали Европу и Японию по объему ассигнований на данные разработки. При этом значительные средства выделяются не просто на исследования, а на коммерциализацию полученных результатов.

Предполагается, что мировой рынок изделий нанотехнологии к 2015 году может превысить 1 трлн. долл.

Новый закон предусматривает замену действовавшей до сих пор Национальной инициативы в области нанотехнологии (NNI)\* постоянной Национальной программой нанотехнологических исследований (NNPR). Этот проект призван координировать межведомственные программы долгосрочных НИОКР, направленных на обеспечение прорыва в таких областях, как новые материалы и производственные процессы, наноэлектроника, медицина и здравоохранение, охрана окружающей среды, энергетика, химическая промышленность, биотехнологии, сельское хозяйство, информационные технологии и внутренняя безопасность.

Наряду с этими стратегическими целями рекомендуется оказывать содействие "центрам превосходства", осуществляющим сетевое объединение ресурсов академических институтов, национальных научно-исследовательских лабораторий (государство) и частнопромышленных фирм, и стимулировать их дальнейшее развитие. Первые шесть таких центров – Колумбийский университет, Корнельский университет в Итаке, Ренселлеровский политехнический институт, Гарвардский университет, Северо-западный университет в Эвенстауне и Райсовский университет в Хьюстоне – продемонстрировали перспективность и успешность подобного подхода. Они финансировались и создавались под эгидой ННФ. Первый транш на их развитие в размере 65 млн. долл. был выделен в 2001 году. Закон предусматривает и улучшение координации работы этих центров, создание новых, дальнейшее развитие "сетей превосходства", преодоление различных (в том числе и бюрократических) препятствий на пути их укрепления.

Вступивший в силу закон содержит в себе немало стимулов для развития нанотехнологии. В нем предусмотрено выделение большого числа грантов в размере менее 1 млн. долл. для малых групп, проводящих НИОКР в этом направлении. Для наиболее "удачливых" исследователей размер грантов составляет 3 млн. и 5 млн. долларов.

В законе также содержится тщательно проработанный перечень "основных вызовов" в области разработки нано- и оптоэлектроники, магнитных приборов и материалов, отличающихся высокой устойчивостью к различным воздействиям, легкостью и способностью к "саморемонту".

В отдельную категорию выделены применения нанотехнологии в области здравоохранения. Они включают наноразмерные процессы, решения, направленные на охрану окружающей среды, управление потребляемой мощностью, сохранение энергии. Определены и "основные вызовы" в области биотехнологии, позволяющие обнаруживать и смягчать воздействие биоугроз для человека. Предоставлен также карт-бланш для развития приборов, обеспечивающих национальную и внутреннюю безопасность.

Для координации деятельности в рамках NNPR в составе администрации президента создано Национальное управление координации в сфере нанотехнологий (National Nanotechnology Coordination Office). Для обсуждения различных аспектов нанотехнологий закон рекомендует проводить публичные слушания с участием соответствующих экспертов. Помимо этого предусмотрено создание Американского нанотехнологического центра нанотехнологий (American Nanotechnology Preparedness Center), задача которого – изучение потенциального влияния нанотехнологий на социальную сферу и этические аспекты деятельности человека.

**R.C.Johnson.Nanotech R&D act becomes law.**  
[www.eetimes.com/at/news/OEG20031203S0025](http://www.eetimes.com/at/news/OEG20031203S0025)



## Теплоотвод, требующий меньше места и мощности

В университете штата Джорджия при поддержке DARPA разработаны два новых метода существенного охлаждения радиоэлектронной аппаратуры. Первый из них предполагает использование эжекторной решетки, охлаждающей в два-три раза сильнее, чем вентиляторы, и потребляющей на 2/3 меньше мощности. Смонтированная в решетке диафрагма под воздействием электромагнитного или пьезоэлектрического привода вибрирует с частотой 100–200 Гц, в результате чего происходит всасывание и выталкивание воздуха. Быстрая циркуляция воздуха создает холодные струи, которые можно точно направить на охлаждаемые места. Хотя воздушный поток эжекторной решетки на 70% меньше, чем у сравнимых с ней по объему вентиляторов, создаваемая ею турбулентность способствует смешиванию охлажденного потока с окружающим воздухом и разрушению тепловых граничных слоев. Другие достоинства метода – более точное направление потока воздуха и отсутствие трущихся частей.



Второй механизм теплоотвода – вызванная вибрацией пульверизация – предназначен для аппаратуры, требующей охлаждения более высокого уровня. Метод использует распыление жидкости, подобной воде, которая отводит тепло от компонентов. ВЧ-вибрация, создаваемая пьезоэлектрическим приводом, вызывает распыление капель внутри замкнутой ячейки. Капли прилипают к нагретым компонентам и образуют на их поверхности тонкую пленку, испарение которой отводит тепло. Нагретый пар конденсируется либо на внешних стенках ячейки, либо на трубках, по которым через ячейку проходит жидкий хладагент. Затем конденсированная жидкость накачивается к вибрационной диафрагме для повторного использования.

[www.elecdesign.com/](http://www.elecdesign.com/)

**TOP245P - новая микросхема серии TOPSwitch-GX для импульсных источников питания мощностью до 30 Вт в безрадиаторном исполнении**



Новый чип TOP245P, продолжающий успешную кампанию фирмы Power Integrations по снижению стоимости высокоэффективных источников питания, устраняет необходимость применения отдельного радиатора в источниках питания мощностью до 30 Вт. Разработчики и производители таких популярных систем, как DVD-плееры и телевизионные приставки различного назначения, благодаря применению данной микросхемы сумеют извлечь выгоду из более низкой стоимости источников питания в сравнении с существующими и получат преимущество в виде дополнительного увеличения пиковой мощности (для запуска двигателей и питания сервоприводов), а также весь набор высокоскоростных свойств серии TOPSwitch-GX.

**Основные достоинства серии TOPSwitch-GX**

Помимо серии микросхем для источников питания в безрадиаторном исполнении мощностью до 30 Вт, непрерывно расширяющееся семейство TOPSwitch-GX предлагает потребителю чипы и для более мощных применений (см. таблицу). Схемы семейства выполнены по энергосберегающей технологии фирмы EcoSmart, позволяющей снизить потребляемую энергию в холостом режиме до крайне низких значений – менее 100 мВт при входном напряжении 230 В. Все микросхемы серии обладают температурными и абсолютными допусками на критические параметры и содержат на одном КМОП-чипе мощный высоковольтный МОП-транзистор, ШИМ-контроллер, блок защиты от ошибок и другие схемы управления.

**Области применения микросхем семейства TOPSwitch-GX**

- ЖК-мониторы и компьютерные периферийные устройства
- Телевизионные приставки, DVD-плееры, игровые консоли
- Универсальные зарядные устройства и адаптеры
- Источники питания с открытым корпусом мощностью до 250 Вт

**Мощность (Вт) микросхем семейства TOPSwitch-GX**

Тип изделия	При напряжении по переменному току 230 В±15%		При напряжении по переменному току 85–265 В	
	Адаптер	Источник в открытом корпусе	Адаптер	Источник в открытом корпусе
TOP242 P, G	9	15	6,5	10
TOP242 R	21	22	11	14
TOP242 Y, F	10	22	7	14
TOP243 P, G	13	25	9	15
TOP243 R	29	45	17	23
TOP243 Y, F	20	45	15	30
TOP244 P, G	16	28	11	20
TOP244 R	34	50	20	28
TOP244 Y, F	30	65	20	45
TOP245 P	19	30	13	22
TOP245 R	37	57	23	33
TOP245 Y, F	40	85	26	60
TOP 246 R	40	64	26	38
TOP246 Y, F	60	125	40	90
TOP 247 R	42	70	28	43
TOP247 Y, F	85	165	55	125
TOP 248 R	43	75	30	48
TOP248 Y, F	105	205	70	155
TOP 249 R	44	79	31	53
TOP249 Y, F	120	250	80	180
TOP 250 R	45	82	32	55
TOP250Y, F	135	290	90	210

Дополнительную информацию можно получить от компании "Макро-Петербург" на сайте <http://www.macro-peterburg.ru/>

## **Новый метод изготовления кварцевых нанопроводов**

Специалистами исследовательской группы, в которую вошли ученые Гарвардского университета, Жейяньского университета (Китай) и Университета Тохоку (Япония), в рамках Программы нанотехнологии, проводимой под руководством Национального научного фонда США, разработан новый метод получения оптического волокна диаметром 50 нм. При таком диаметре нанопровода, составляющем одну треть длины волны проходящего по нему светового излучения, свет распространяется с минимальными потерями по спирали над поверхностью провода, а не внутри него.

Метод заключается в протягивании кварцевого цилиндрического провода диаметром 1 нм через сапфировый конусный наконечник. При этом разработчики предложили в процессе протягивания нанопровода оборачивать его вокруг наконечника и затем выдерживать в пламени при температуре 1700°C. Это позволяет получить однородный по длине кварцевый провод с очень гладкой поверхностью.

Передача светового излучения происходит без распространения световой волны в нанопроводе: она просто "покрывает" тонкий провод. Для вывода излучения достаточно коснуться нанопровода другим проводом.

Тестирование кварцевого нанопровода показало, что лазерное излучение при распространении над поверхностью провода, а не внутри него, остается когерентным. Изготовлены провода длиной 2 см, т.е. отношение диаметра провода к его длине составляет 1:40000. Нанопровод характеризуется достаточно высокой прочностью на изгиб и поэтому его можно свертывать в кольцо диаметром менее 100 мкм.

По мнению специалистов, использование нанопровода в системах связи может значительно уменьшить габариты оптического кабеля. Помимо этого нанопровод может найти применение в имплантируемых медицинских устройствах на основе нанолазеров, в лазерной микрохирургии, а также в сверхчувствительных мономолекулярных датчиках токсинов.

**Sapphire taper spawns silica nanowire.**

[www.eetimes.com/at/news/OEG20031218S0022](http://www.eetimes.com/at/news/OEG20031218S0022)

## **65-нм ТЕСТОВЫЕ СОЗУ ФИРМЫ INTEL**

Фирма Intel объявила о создании полностью функционального 4-Мбит СОЗУ, выполненного по 65-нм технологии, с площадью ячейки памяти 0,57 мкм<sup>2</sup> (в соответствии с программой Roadmap, первые коммерческие микропроцессоры с подобными размерами элементов должны появиться не раньше 2005 года). Сейчас Intel осваивает производство 90-нм процессоров (90-нм тестовое СОЗУ с размером ячейки 1 мкм<sup>2</sup> было изготовлено в 2002 году). Intel не выпускает СОЗУ, а лишь использует их опытные образцы для выявления дефектов новых процессов с наименьшими затратами.

Для формирования элементов тестового СОЗУ на фирме были разработаны шаблоны с чередующимся фазовым сдвигом (alternating phase shift masks, APSM). Помимо применения более передовых фотошаблонов, радикальных отличий между 90-нм и 65-нм технологиями фирмы не существует. В обоих случаях в качестве затворного диэлектрика использовался диоксид кремния. В начале ноября 2003 года Intel объявила, что уже определила виды оксидов с высокой диэлектрической постоянной и металлы для формирования электродов затворов микросхем 45-нм процессоров, которые должны появиться в 2007 году.

[www.eetimes.com.semi/news/OEG20031124S0075](http://www.eetimes.com.semi/news/OEG20031124S0075)