

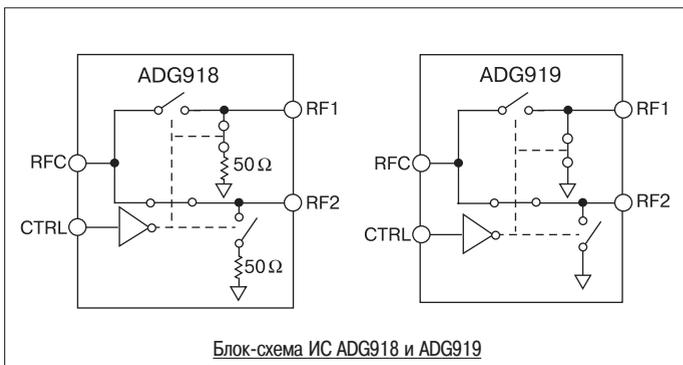
Металлооксидные варисторы для защиты от перенапряжений

Фирма Raychem Circuit Protection (www.raychem.com) предлагает металлооксидные варисторы (MOV), которые входят в серию ROV фирменной продукции защиты от перенапряжений. Варисторы этой серии характеризуются малым временем реакции, широким диапазоном рабочих напряжений и в комбинации с элементом защиты типа PolySwitch LVR этой же фирмы могут быть использованы для построения самовосстанавливающихся систем защиты устройств с сетевым питанием. Рабочие напряжения – от 18 до 1800 В.

Цена – от 0,03 до 0,30 долл., в зависимости от диаметра и напряжения для партий от 100 тыс. шт.

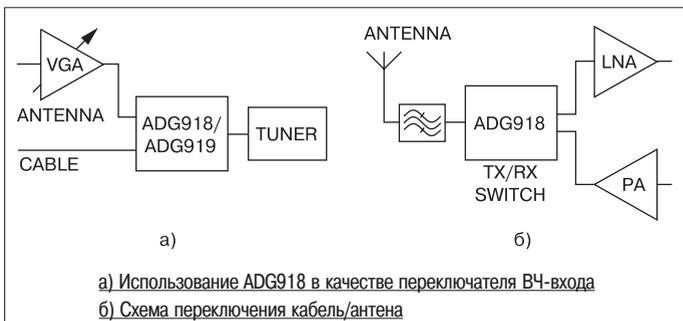
Широкополосные КМОП-ключи от Analog Devices

Высокопроизводительные электронные КМОП-ключи для применения в маломощном широкополосном измерительном оборудовании предлагает компания Analog Devices (www.analog.com). Три новые микросхемы – ADG819, ADG918 и ADG919 – являются первыми промышленными КМОП-ключами с полосой пропускания более 1 ГГц. Способны пропускать сигналы большого диапазона напряжений.



ADG918 и ADG919 обеспечивают высокую степень изоляции и низкие потери сигналов на частотах более 1 ГГц. ADG918 осуществляет коммутацию выходов либо на вход, либо на нагрузку 50 Ом. Может использоваться для построения антенных переключателей. ADG919 аналогичен по структуре, но коммутирует линию либо на вход, либо на землю. Низкое потребление (5 мкА), миниатюрные размеры и совместимость с КМОП-логикой позволяют этим приборам конкурировать с ключами на GaAs. ADG918 и ADG919 производятся в миниатюрных корпусах по размеру кристалла (die-size), что позволяет применять их в портативных устройствах.

ADG819 – первая ИС, предлагаемая в исполнении для поверхностного монтажа в корпусе по размеру кристалла без пластикового покрытия. Этот переключающий КМОП-ключ на два направления может быть установлен непосредственно на плату устройства, для которого размер является ключевым параметром.



Кроме того, низкое потребление и широкий диапазон напряжений питания – от 1,8 до 5,5 В – делают этот прибор идеальным для устройств с автономным питанием. ADG819 обладает одинаково высокой проводимостью в обоих направлениях и при переключении разрывает цепь до переключения, что позволяет избежать кратковременного замыкания каналов при переключении.

ПКМ 4000С – новая серия DC/DC-преобразователей фирмы Ericsson Power Modules

Фирма Ericsson Power Modules (www.ericsson.com) начинает выпуск DC/DC-преобразователей серии ПКМ 4000С, схемотехнически базирующихся на новой синхронной технологии выпрямления, которая позволяет повысить их КПД до 92% при полной нагрузке. DC/DC-преобразователи новой серии имеют функции защиты от перенапряжения, короткого замыкания и от перегрева. В них реализованы режимы мягкого старта, дистанционного управления, регулировки напряжения. Разработаны специально для питания телекоммуникационной аппаратуры, оборудования передачи данных, маршрутизаторов и оптических приемопередатчиков.

Корпус типа "Double-P" содержит многослойную плату и два дополнительных вывода выходного тока. Такая конструкция принята по согласованию с другими производителями DC/DC-преобразователей и может считаться базовым стандартом корпуса. Напряжение пробоя изоляции (вход/выход) – 2250 В (DC) – соответствует требованиям по изоляции стандарта IEC/EN/UL 60950.

Рабочий диапазон температур – от -40 до 85 °С. Максимальная допустимая температура корпуса составляет +100 °С.

Размеры прибора – 57,8 x 36,8 x 8,7 мм.

Основные параметры DC/DC-преобразователей серии ПКМ 4000С

Преобразователь	Мощность, Вт	U _{ВЫХ} (В)/I _{ВЫХ} МАКС. (А), (DC)
ПКМ 4818LC PINB	84	1,2/70,0
ПКМ 4118HC PINB	105	1,5/70,0
ПКМ 4118GC PINB	126	1,8/70,0
ПКМ 4119C PINB	137,5	2,5/55,0
ПКМ 4110C PINB	165	3,3/50,0
ПКМ 4111C PINB	150	5,0/30,0
ПКМ 4117VC PINB	162,5	6,5/25,0
ПКМ 4113C PINB	150	12 /12,5

Диапазон входных напряжений – 36–75 В (DC).

Микросхема шинного интерфейса преобразования уровней сигнала

Компания STMicroelectronics (STM) (www.st.com) начала производство 16-разрядного шинного трансивера с преобразованием уровня сигнала 74VXC1632245. Микросхема предназначена для применения в базовых станциях сотовой связи и портативных устройствах. Обеспечивает двухсторонний асинхронный интерфейс между шинами с различным питанием в сочетании 3,3/1,8 В; 3,3/2,5 В или 2,5/1,8 В. Эта микросхема расширяет существующую линейку VCX-логики STM на основе субмикронной трехслойной КМОП-технологии, которая обеспечивает высокое быстродействие и малую рассеиваемую мощность.

Микросхема имеет симметричный выходной импеданс и сбалансированные времена задержки. Все входы защищены от электростатических разрядов до 2 кВ и кратковременных перенапряжений. Обеспечен режим защиты входов и выходов при отказе питания.

Выпускается в тонком корпусе с малым шагом между выводами TFBGA54, в 48-выводном TSSOP или 42-выводном mFPGA.

600-вольтовые NPT IGBT – в промышленном производстве

Корпорация International Rectifier (IR) (ec.irf.com) начала производство новых 600-вольтовых NPT IGBT-транзисторов. Разработанная технология производства кристаллов обеспечивает лучшие электрические и тепловые характеристики приборов, снижая потери проводимости без повышения потерь на переключение. Все транзисторы этой серии содержат ультрабыстрые восстанавливающие диоды. Гарантированная минимальная изоляция между выводами – 2 кВ. Транзисторы новой серии являются составной частью семейства iMOTIONT – платформы, на основе которой проектируются приводы нового поколения мощностью до 2,5 кВт. Максимально допустимая температура кристалла – 175°C, что на 20% выше, чем у аналогов. Благодаря возможности работы на частотах ШИМ до 20 кГц обеспечивается более высокое качество контроля вращающего момента при малых скоростях вращения и пониженный уровень акустических шумов. Способность выдерживать ток короткого замыкания в течение 10 мкс позволяет применять новые IGBT в приводах с жестким стартом, работающих с высоким пусковым током двигателя. Транзисторы нормированы на токи 8, 10 и 15 А при 100°C. Падение напряжения на них не превышает 1,8 В. Энергия потерь на переключение – не более 0,46 мДж. Как и все транзисторы IR, новые IGBT не требуют отрицательного напряжения смещения на затворе при запирании и управляются от стандартных ИС драйверов МОП-затворов.

Производятся в корпусе TO-220 Full-Pak, гарантирующем изоляцию до 2 кВт.

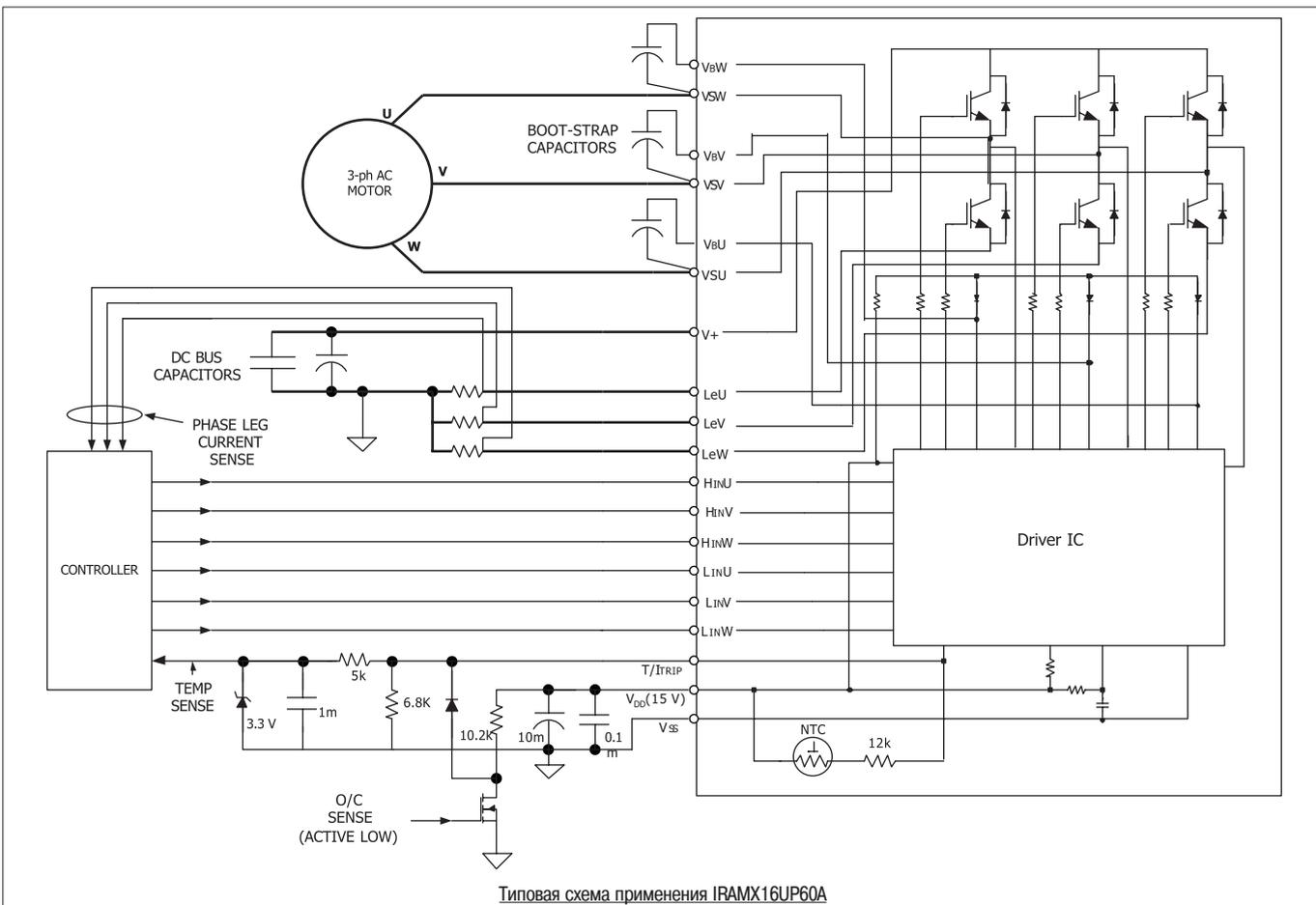
Транзистор	IRGIB7B60KD	IRGIB10B60KD1	IRGIB15B60KD1
Ток коллектора при 100 °C, А	8	10	15
Напряжение коллектор-эмиттер при 25°С во включенном состоянии, В	1,8	1,7	1,8
Макс. рассеиваемая мощность, кВт	1	2	2,5
Энергия включения при 25 °C, мДж	0,32	0,32	0,46

Силовой модуль для электропривода с регулируемым числом оборотов

Корпорация International Rectifier (ec.irf.com) анонсировала новый интеллектуальный силовой модуль IRAMX16UP60A, входящий в семейство PlugNDrive. Устройство предназначено для приводов с регулируемой скоростью вращения мощностью 750–1200 Вт. Работает с номинальными токами 16 А при максимальном выходном напряжении до 600 В. Содержит трехфазный инвертор, высоковольтную трехфазную ИС драйвера МОП-ключей и вспомогательные узлы. В качестве коммутирующих элементов использованы кристаллы 600-В NPT IGBT-транзисторов, обеспечивающие частоту ШИМ до 20 кГц. Расположение элементов и выводов устройства обеспечивает минимальное излучение. Встроенная защита от перегрева и перегрузки по току, а также блокировка при понижении напряжения сети позволяют справляться с типичными аварийными ситуациями. Изоляция выдерживает напряжение 2000 В (в течение одной минуты).

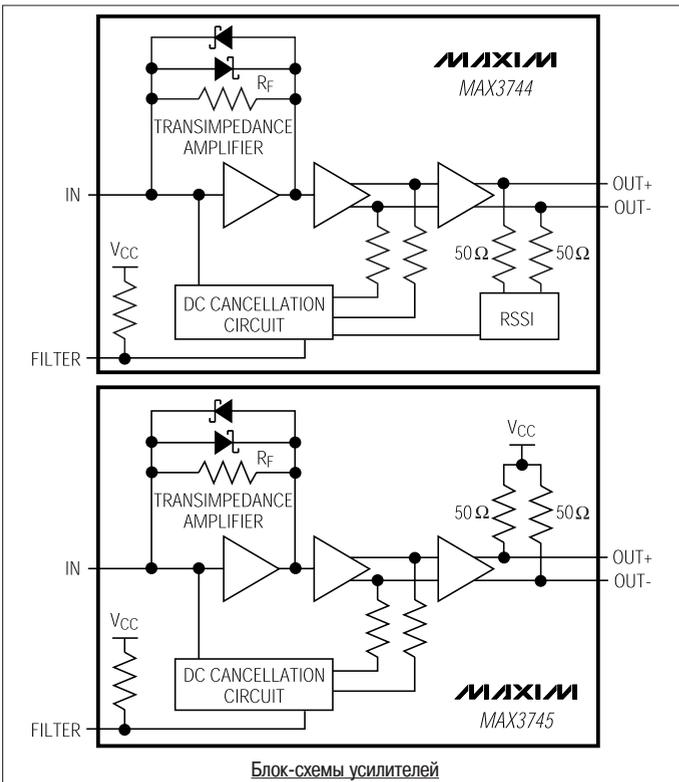
Реализация привода с переменной скоростью вращения на базе нового модуля требует минимального числа компонентов. В качестве элементов обратной связи используются внешние последовательно включенные датчики тока – измерительные резисторы.

Модуль размещается в корпусе SIP-2, полностью совместим по посадочному месту и расположению выводов с ранее разработанным модулем IRAMS10UP60A фирмы, рассчитанным на ток 10 А.



Усилители напряжения, управляемые током, для SSF/SFP-модулей

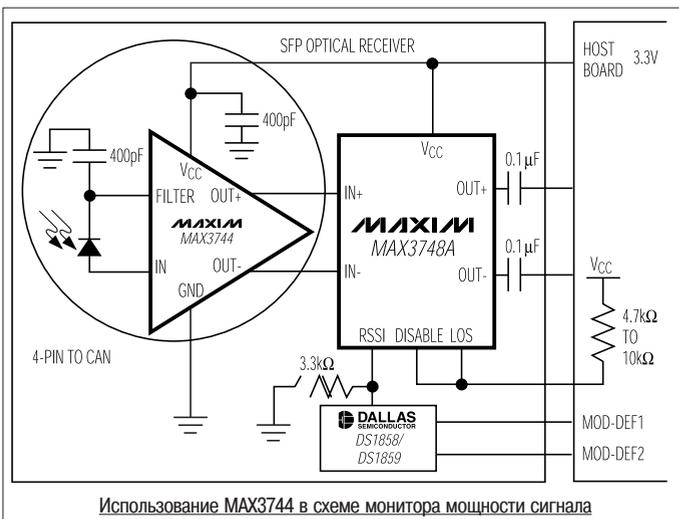
Компания Maxim начинает выпуск усилителей напряжения, управляемых током, MAX3744 (со встроенной функцией RSSI - Received Signal Strength Indication – индикации уровня входного



сигнала) и MAX3745 (без функции RSSI). Усилители разработаны для модулей приемников, совместимых с SSF-84723. Например, при подключении усилителя-ограничителя MAX3748A к MAX3744 может быть реализована функция монитора мощности сигнала для цифровых диагностических приложений с полосой пропускания 1,8 ГГц и среднеквадратичным значением шума 330 нА относительно уровня входных шумов. Такой модуль работает от одного источника питания 3,3 В и потребляет 93 мВт.

ТИА-усилитель MAX3744, усилитель-ограничитель MAX3748 и лазерные драйверы MAX3735/MAX3740 образуют трехкорпусное решение приемного тракта для сетей SONET, Ethernet и цифровых диагностических модулей SFP.

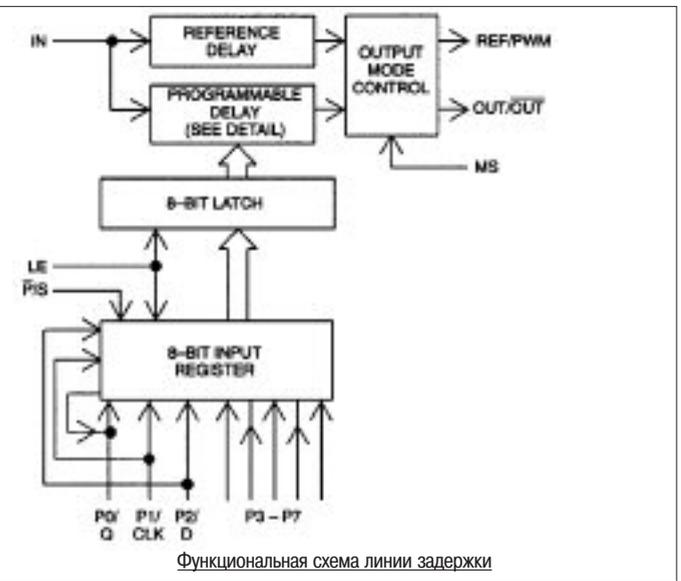
Усилители MAX3744 и MAX3745 рассчитаны на напряжение питания 3,3 В. Выдерживают перегрузку по входу 2 мА и содержат низкочастотный заградительный фильтр.



Производятся в виде кристалла размером 1,27 x 0,76 мм. При упаковке в четырехвыводной корпус TO-46 имеют температурный диапазон от -40 до 85°C.

Новая линия задержки Dallas Semiconductor с напряжением питания 3,3 В

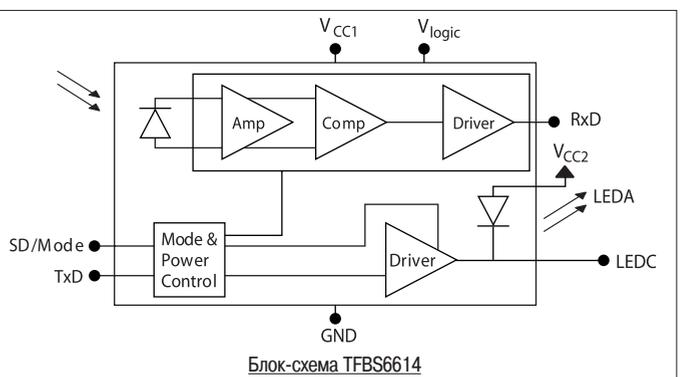
Компания анонсирует выпуск регулируемого восьмиразрядного программируемого элемента задержки DS1123L с шагом настройки от 0,25 до 2 нс. Как и предыдущий аналогичный DS1023, новый прибор может задерживать сигнал по входу на целый период и более. Его отличие – работа от напряжения 3,3 В (предыдущие входящие в серию приборы работают от 5 В).

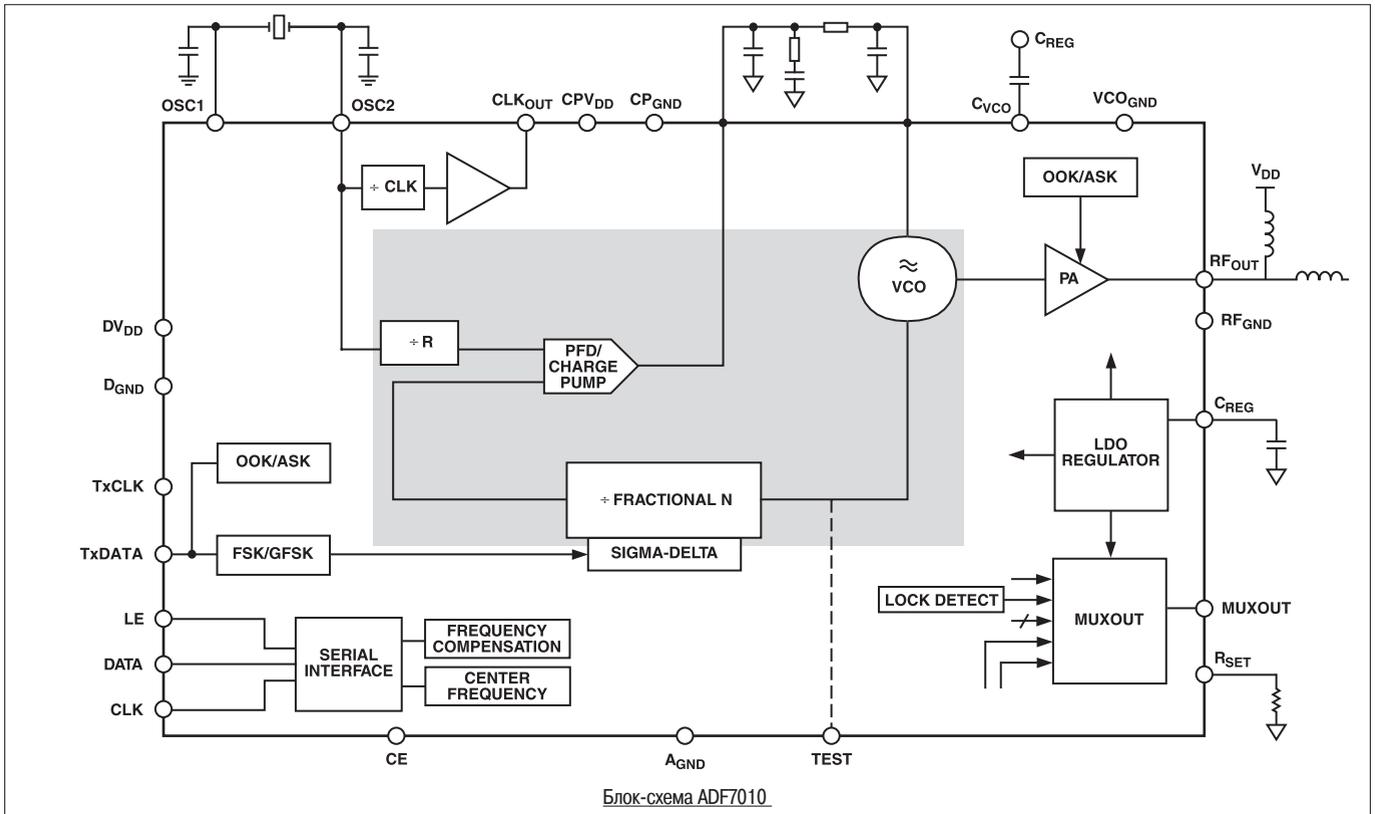


Миниатюрный инфракрасный оптотрансивер стандарта Fast Infrared

Компания Vishay Intertechnology (www.vishay.com) представила прибор TFBS6614 – самый миниатюрный в мире трансивер стандарта Fast Infrared (FIR). Его размер 2,7 x 3,33 x 8,0 мм (высота на 25% меньше ближайшего конкурента). Прибор предназначен для высокоскоростного беспроводного приема-передачи данных на короткие расстояния (стандарт предусматривает расстояние связи до метра, но в некоторых случаях, например при управлении бытовой техникой, возможна работа и на больших дистанциях). Скорость передачи составляет 4 Мбит/с, то есть в 20 раз быстрее, чем по обычному инфракрасному порту. Управлять новым трансивером можно с помощью низковольтного (до 1,5 В) контроллера, что снижает энергопотребление устройств на его основе. Прибор невосприимчив к помехам от ламп дневного света и сетевым наводкам.

Диапазон питающих напряжений 2,5–5,5 В. Предусмотрено независимое питание анода светодиода. Потребление в режиме приема – 2 мА, в режиме Shutdown – 10 нА.

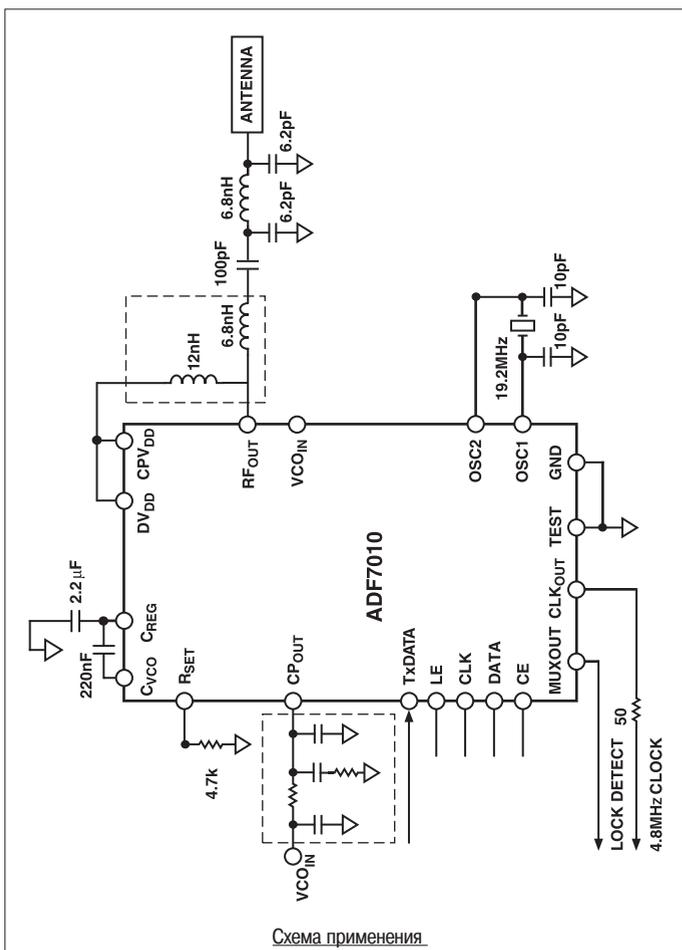




Микросхемы ADF7010 и ADF7011 фирмы Analog Devices представляют собой однокристалльные передатчики для цифровых систем передачи данных на небольшие расстояния со скоростью до 76,8 Кбайт/с. ADF7010 работает в полосе частот 902–928 МГц (безлицензионный диапазон в США). ADF7011 предназначена для работы в Европе в диапазонах 868–870 МГц и 433–435 МГц. Обе микросхемы поддерживают различные схемы модуляции: амплитудную импульсную, частотную импульсную, частотную модуляцию с гауссовской огибающей или модуляцию включением/выключением. Модуляция реализуется цифровыми методами, что обеспечивает минимум внешних компонентов.

Оба прибора содержат ГУН и схему ФАПЧ. Выходная мощность, разность каналов и выходная частота программируются с помощью четырех 24-разрядных регистров. Мощность выходного сигнала задается в диапазоне от -16 до +12 дБм с шагом 0,3 дБ. Напряжение питания приборов – от 2,3 до 3,6 В, ток потребления – 8 мА при выходной мощности 8 дБм. В режиме пониженного потребления энергии ток потребления не более 1мА.

Цена микросхем ADF7010 и ADF7011 в США – 2,56 долл. за шт. в партии 1000 шт. Для упрощения проектирования фирма Analog Devices предоставляет систему моделирования ADIsimPLL, которую бесплатно можно найти по адресу <http://www.analog.com/pll>.



Новые интеллектуальные АЦП/ЦАП от Analog Devices

Компания Analog Devices добавила две новые ИС – ADuC844 и ADuC846 – к своему семейству MicroConverter. Они содержат АЦП с высоким разрешением, восьмиразрядный микроконтроллер, флэш-память и ЭСППЗУ для программы и данных. Новые приборы производят обработку данных в двенадцать раз быстрее, чем предыдущие представители этого семейства, и предназначены для измерения медленно меняющихся сигналов с широким динамическим диапазоном.

ADuC844 содержит независимые 24-разрядный и 16-разрядный АЦП. ADuC846 подобен ADuC844, но основной АЦП имеет более низкое 16-разрядное разрешение и, следовательно, меньшую стоимость. Новые приборы аппаратно и программно совместимы с уже выпускающимися преобразователями компании. Содержат температурный датчик, усилитель с программируемым коэффициентом усиления, подключенный к первичному АЦП, 12-разрядный ЦАП, два ШИМ-выхода, два источника тока, ИОН, задающий генератор с ФАПЧ, который, работая от 32-кГц кварцевого резонатора, генерирует тактовые импульсы с частотой 12,58 МГц. Интерфейс может быть организован с помощью и последовательных портов UART, SPI и I²C. Запатентованная фирмой встроенная система стабилизации прерыванием ("chopping") позволяет кардинально улучшить характеристики по величине напряжения смещения и по дрейфу смещения (10 нВ/°C и 0,5 ppm/°C, соответственно).

Восьмиразрядное микроконтроллерное ядро поддерживает систему команд 8052-процессора, обеспечивает выполнение команды за один такт и максимальную производительность 12 MIPS.

Встроенная флэш-память и ЭСППЗУ допускает более ста тысяч циклов перезаписи и имеет три уровня защиты, а отдельная энерго-независимая память данных – защиту от чтения. Кроме того, приборы содержат 2304-байтовую ОЗУ.

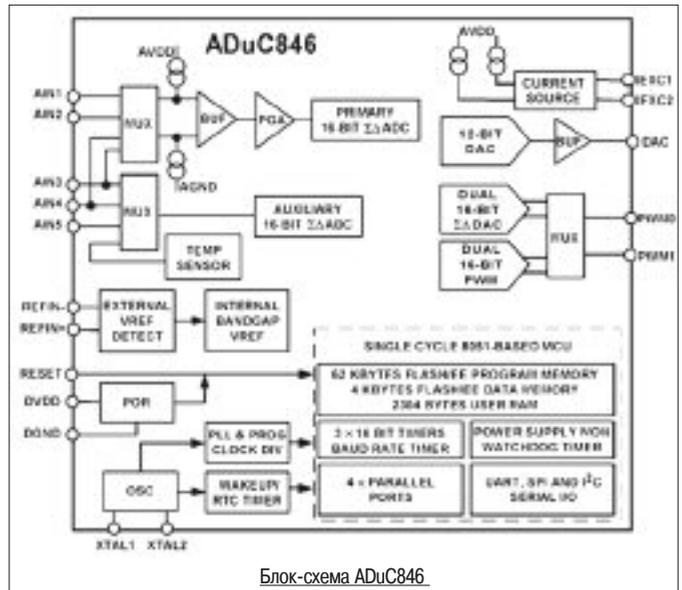
Время загрузки пользовательской программы – менее 5 с.

ADuC844 и ADuC846 выпускаются в трех модификациях с различными объемами памяти для программы/данных: 62Кб/4Кб, 32Кб/2Кб и 8Кб/640 байт, соответственно.

Преобразователи работают от однополярного источника питания с напряжением 3 или 5 В. Потребление в нормальном режиме работы при 3-В питании на частоте 1,57 МГц – 2,3 мА. Потребление в режиме отключения при запущенном таймере пробуждения – 20 мкА.

Производятся в 52-выводном MQFP-корпусе размерами 14 x 14 мм для температурного диапазона от -40°C до 125°C и 56-выводном LFCSP-корпусе размерами 8 x 8 мм для диапазона от -40°C до +85°C.

Компания предлагает комплект разработчика QuickStart, который содержит все аппаратные и программные средства, необходимые для разработки, отладки и контроля систем на основе приборов семейства MicroConverter в интегрированной среде разработчика ASPIRE. (QuickStart Plus – расширенный комплект разработчика, содержащий C-компилятор, макроассемблер, симулятор и эмулятор, работающий в режиме реального времени, а также макетную плату.)

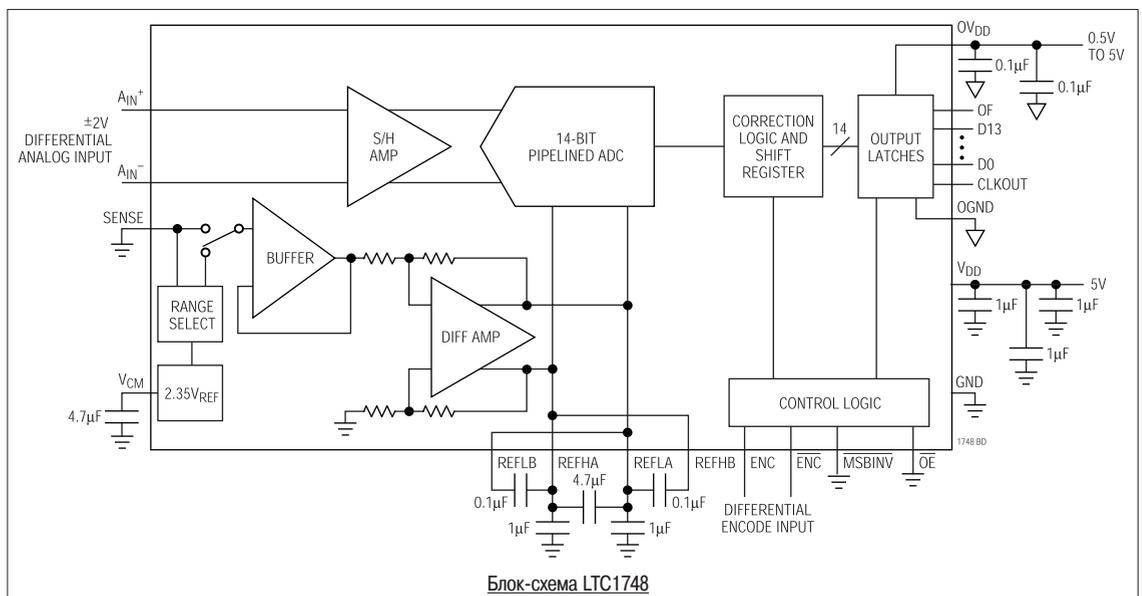


Блок-схема ADuC846

Высокоскоростной АЦП с программируемым диапазоном выходных напряжений

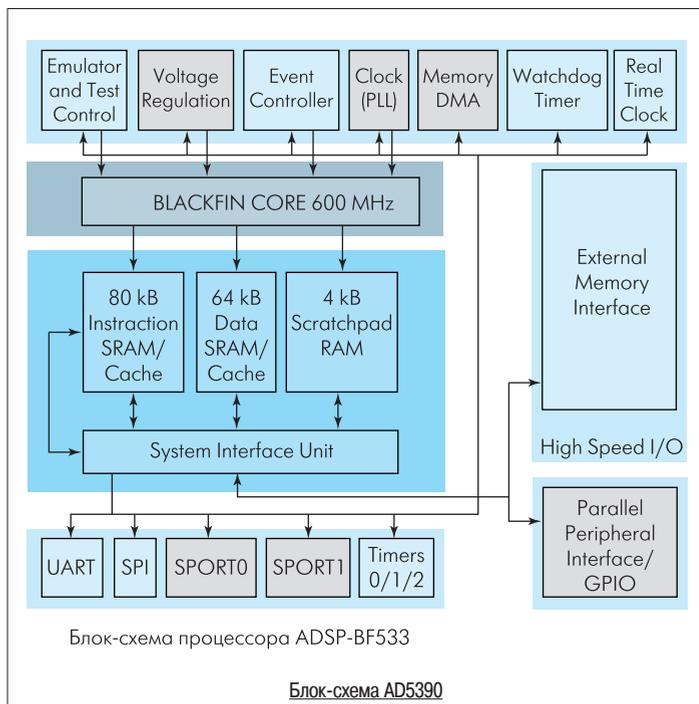
Новый 14-разрядный LTC1748 АЦП фирмы Linear Technology (www.linear.com), совместимый по выводам с двенадцатиразрядным LTC1747, имеет частоту дискретизации 80 МГц и полосу частот 240 МГц. Предназначен для преобразования высокочастотных аналоговых сигналов в цифровую форму в широком динамическом диапазоне. Особенность прибора – возможность программного задания диапазона входных напряжений, что позволяет использовать LTC1748 в различных приложениях: телекоммуникационной аппаратуре, устройствах обработки изображений, цифровых приемниках и анализаторах спектра. Цифровой интерфейс совместим с 5-, 3-, 2-В и LVCMOS-логикой. Обеспечивает типовое значение отношения сигнал/шум 76,3 дБ (гарантированное – 75 дБ) при динамическом диапазоне 90 дБ (для размаха входных напряжений 3,2 В). Имеет ультранизкий джиттер (дребезг фазы) – 0,15 пс. Диапазон входных напряжений ±1 В или ±1,6 В, напряжение питания – 5 В, потребляемая мощность – 1,4 Вт. В LTC1748 предусмотрены опции отключения выхода, индикатор перегрузки по входу, сигнал готовности данных. Выходы АЦП в случае длительной паузы в его работе блокируются.

Производится в корпусе – TSSOP для двух температурных диапазонов – от 0 до +70°C и от -40 до 85°C.



Блок-схема LTC1748

Фирма Analog Devices (www.analog.com) предлагает новые приборы – AD5390/AD5391 – 16-канальные 14/12-разрядные ЦАП, и AD5392 – 14-разрядный 8-канальный ЦАП. Все приборы полностью совместимы по выводам. Работают от однополярного источника питания с напряжением 5 В. Особенность приборов состоит в том, что все каналы имеют встроенные оконечные усилители с выходным динамическим диапазоном, равным напряжению питания. AD5390/AD5391/ AD5392 содержат встроенные источники опорного напряжения 1,25/2,5 В с температурной нестабильностью 10ppm/°C, функцию слежения за каналами, которая позволяет мультиплексировать выходы к общему выходу для проведения внешнего контроля, и "режим ускорения", который позволяет уменьшить время установления выходных сигналов. Приборы имеют трехпроводный последовательный интерфейс с максимальной рабочей частотой более 30 МГц, совместимый со стандартными интерфейсами SPI, QSPI, MICROWIRE и DSP, и I²C-совместимый интерфейс, обеспечивающий работу на частоте 400 кГц. Наличие входного регистра, предшествующего регистру ЦАП, обеспечивает двойную буферизацию. Это позволяет производить независимое или одновременное обновление всех выходов. Каждый канал имеет программируемые регистры регулировки смещения и усиления, поэтому пользователь может откалибровать любой канал ЦАП. Типовое потребление – 0,3 мА/канал. Специальная функция очистки каналов позволяет обновлять выходные данные по различным каналам ЦАП независимо. Приборы найдут применение в быстродействующих высокопроизводительных системах: регуляторах уровня сигнала, оптических системах и МЭМС, измерительной аппаратуре и системах управления производственными процессами.



Фирма предлагает образцы приборов в 64-выводных LFCSP-корпусах размерами 9 x 9 мм.

Цены приборов AD5390/AD5391/ AD5392 в США – 23,9; 19,9 и 14,9 долл. за шт. в партиях от 1000 шт.

ВЕСТИ РАСУ

О ходе работ по выполнению ФЦП "Национальная технологическая база" на 2002–2006 годы

На недавнем расширенном заседании коллегии Минпромнауки состоялось обсуждение хода выполнения Федеральной целевой программы "Национальная технологическая база" на 2002–2006 годы (ФЦП НТБ). Программа нацелена на разработку промышленных технологий, критически важных для производства конкурентоспособной, наукоемкой продукции, технологическое перевооружение отечественной промышленности, развитие технологий, которые влияют на социально-экономическое состояние страны и ее безопасность. Поэтому, как подчеркнул министр промышленности и науки И.Клебанов, ФЦП НТБ считается одной из ключевых федеральных программ. Его первый заместитель А.Бриндиков оптимистично отметил, что "экономический эффект от реализации ФЦП НТБ составит порядка 30 млрд. рублей".

Мероприятия программы развиты на 18 технологических направлений. Для обеспечения взаимодействия и исключения дублирования работ при Минпромнауки создан Экспертный совет по координации и научному сопровождению ФЦП, возглавляемый академиком Валентином Пашиным. В состав совета входят ведущие ученые и специалисты в области технологического развития, представители государственных заказчиков и ведущих предприятий высокотехнологических отраслей промышленности.

Коллегия определила список приоритетных направлений НИОКР на 2004 год. Среди них: создание новых перспективных материалов, в том числе – авиационно-космических, развитие технологий электронной компонентной базы, разработка технологического контрольно-измерительного и стендового оборудования для перевооружения промышленности.

На заседании отмечалось, что из-за сокращения финансирования большинства федеральных программ в новом бюджете на 2004 год придется провести укрупнение ряда проектов, реализуемых в рамках ФЦП. Учитывая возникшие проблемы с финансированием инвестиционных проектов, было принято решение уточнить объекты и объемы капитальных вложений в 2004 году. Кроме того, планируется подготовить предложения по обеспечению их финансирования в 2005 году.

Поскольку бюджет ФЦП НТБ изначально был достаточно мал, по крайней мере в области электроники, сокращение ассигнований на нее в государственном бюджете 2004 года если и не ставит не ней крест, то сильно снижает влияние этой программы на развитие отечественной электроники. По-видимому, предвыборная гонка за искусственным профицитом бюджета ничего, кроме вреда для всей экономики России, в том числе – для электроники, принести не может.