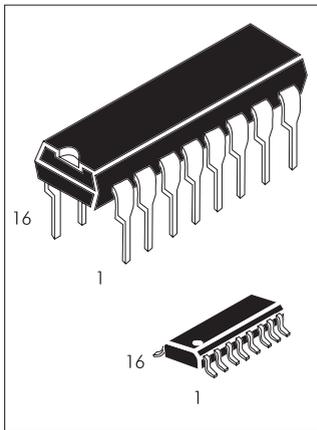


НОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ НПО "ИНТЕГРАЛ" ДЛЯ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

По вопросам приобретения описанной в статье продукции обращайтесь в ЗАО "Золотой шар ТМ", тел.: (095) 234-0110, факс: (095) 956-3346, e-mail:sales@zolshar.ru



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ПРИЕМНИК IL34C86

ИС включает четыре дифференциальных линейных приемника (рис.1) и предназначена для систем передачи данных в соответствии со стандартами RS-422, RS-423, в частности – для блоков абонентского канала АТС.

Дифференциальные приемники сравнивают входные сигналы с низким дифференциальным сигналом порядка 200 мВ и выдают полный сигнал с нагрузочной способностью ± 6 мА. Для повышения помехоустойчивости они обладают гистерезисом.

ИС выпускаются в 16-выводных корпусах Plastic DIP (IL34C86N) и SOIC (IL34C86D) и предназначены для эксплуатации при температуре от -40 до 85°C .

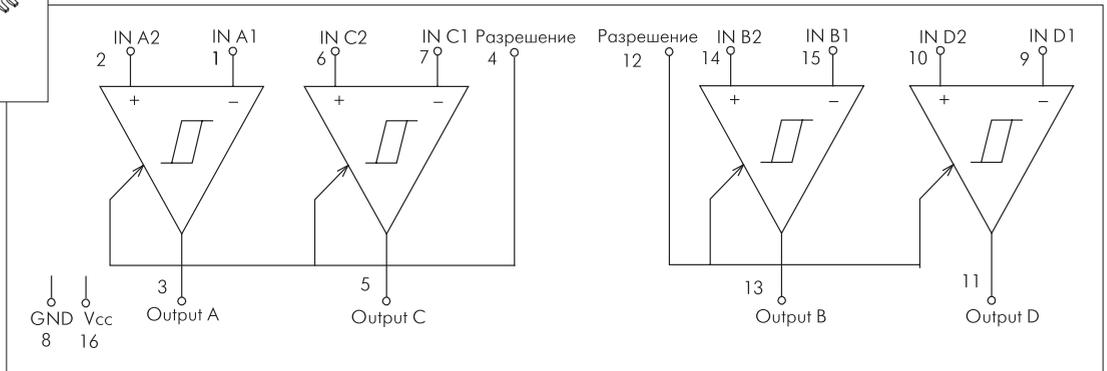
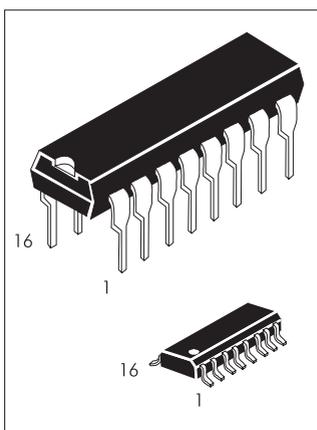


Рис.1. Структурная схема ИС IL34C86



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ДРАЙВЕР IL34C87

ИС предназначена для систем передачи данных в соответствии со стандартом RS-422, в частности – для блоков абонентского канала АТС. Она содержит четыре усилителя, каждый из которых усиливает входной сигнал ТТЛ- или КМОП-уровней и выдает прямой и инверсный сигнал в соответствии со стандартом RS-422 (рис.2).

Дифференциальные приемники сравнивают входные сигналы с низким дифференциальным сигналом порядка 200 мВ и выдают полный сигнал с нагрузочной способностью ± 6 мА. Для повышения помехоустойчивости они обладают гистерезисом.

ИС выпускаются в 16-выводных корпусах Plastic DIP (IL34C87N) и SOIC (IL34C87D) и предназначены для эксплуатации при температуре от -40 до 85°C .

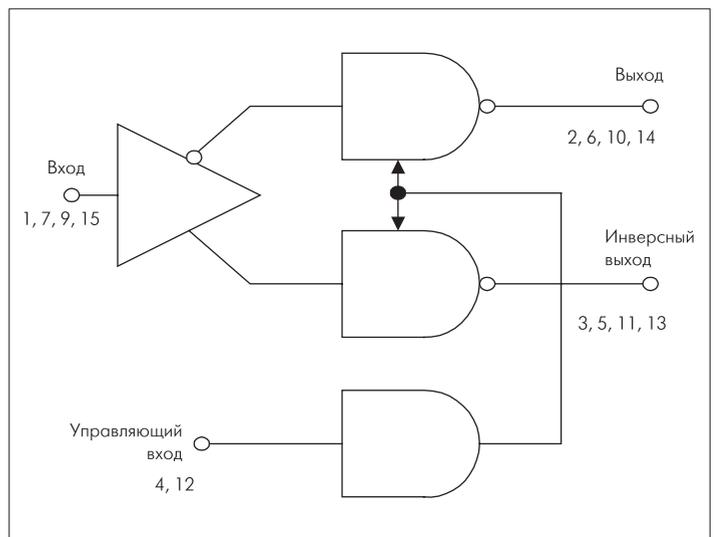


Рис.2. Структурная схема ИС IL34C87 (один из четырех усилителей)

ИНТЕРФЕЙСНАЯ СХЕМА АБОНЕНТСКОЙ ЛИНИИ (SLIC) ILF3866N

Схема сопряжения с абонентской линией ILF3866N является биполярной схемой, рассчитанной на рабочее напряжение 90 В. Она заменяет обычную трансформаторную схему сопряжения аналоговой линии абонентских АТС и обладает современной компактной монолитной конструкцией. Структурная схема ИС представлена на рис.3. Применение ILF3866N не только снижает занимаемую АТС площадь, но и уменьшает массогабаритные характеристики оборудования. ИС требует минимум внешних компонентов (рис.4).

ILF3866N программируется внешним резистором и может работать с пониженным напряжением батарейного питания до 21 В для снижения рассеиваемой мощности линейной платы. Она включает детекторы тока линии, утечки на землю, ответа абонента, а также драйвер реле звонка.

SLIC поддерживает двух- и четырехпроводные интерфейсы и обеспечивает взаимное преобразование сигнала между ними совместно либо с обычным кодек-фильтром, либо с программируемым кодек-фильтром (например, SLAC, SiCoFi, Combo II). Программируемый согласующий импеданс линии может быть комплексным.

Напряжение линии поддерживается петлей обратной связи в SLIC. ILF3866N имеет внешний программируемый резистор защиты насыщения. ИС выпускается в 22-выводном корпусе DIP. Рабочая температура кристалла – от -40 до 140° С.

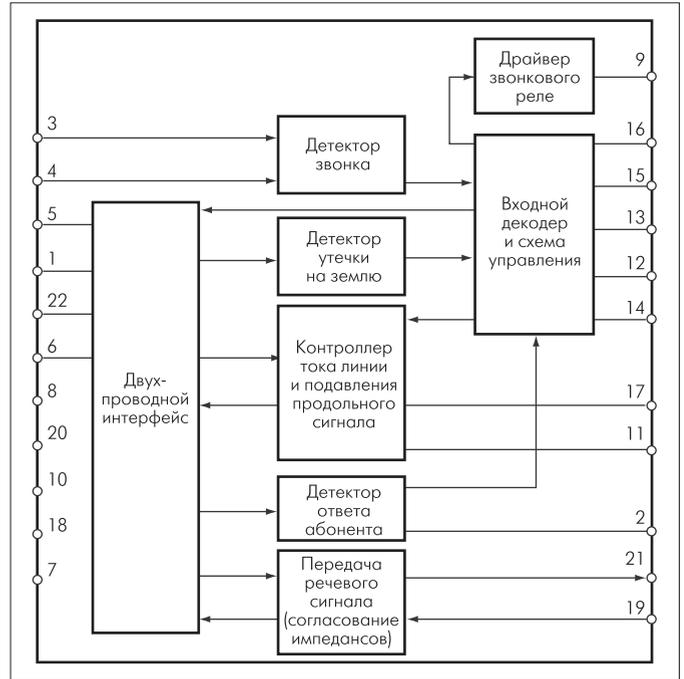


Рис.3. Блок-схема ИС ILF3866

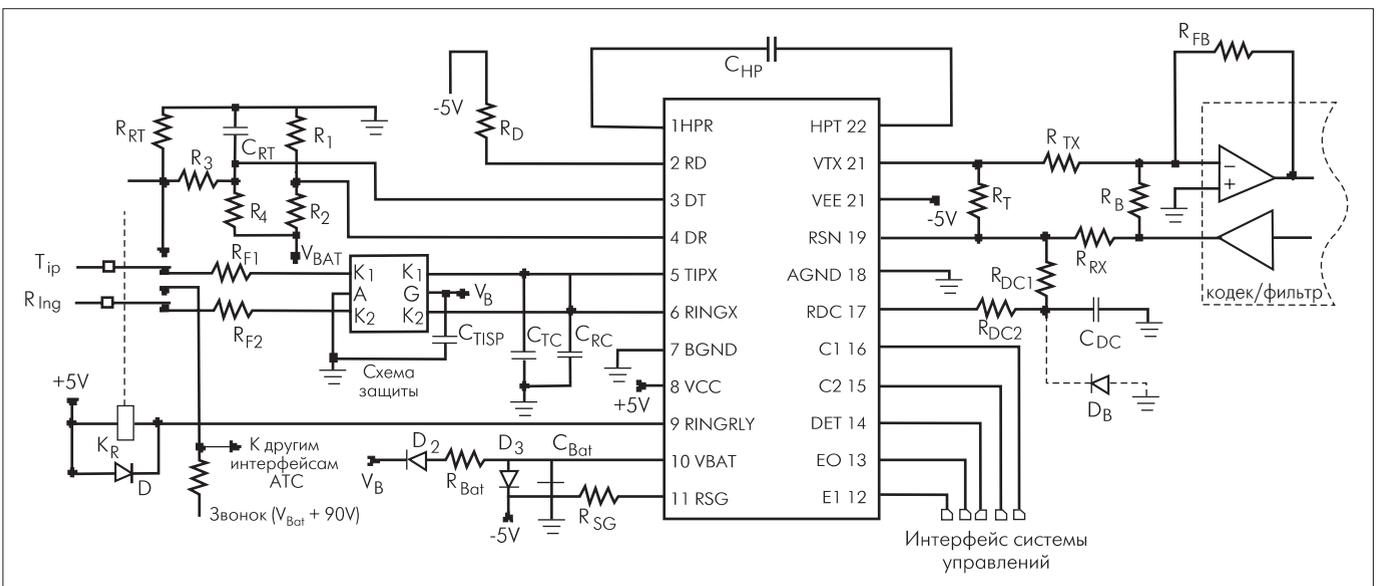
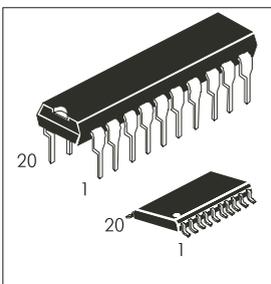


Рис.4. Схема включения ИС ILF3866 в случае батарейного питания



МКМ-КОФИДЕК IL145567N

Микросхема IL145567N представляет собой однокристалльный ИКМ-кофидек, преобразующий речевой сигнал в цифровую форму и обратно. Микросхема предназначена для работы как в синхронных, так и в асинхронных системах и содержит генератор опорного напряжения, фильтры на переключаемых конденсаторах в трактах передачи и приема, два операционных усилителя.

ИС производит компандирование сигнала по А-закону и полную дифференциальную обработку аналоговых сигналов для уменьшения шумов. Типовая рассеиваемая мощность – 40 мВт, в режиме пониженной мощности – 1 мВт при ± 5 В.

ИС выпускается в 20-выводных корпусах Plastic DIP (IL145567N) и SOIC (IL145567DW) и рассчитана на эксплуатацию при температуре от -45 до 85° С.

FPGA семейства Axcelerator – прорыв фирмы Actel

Фирма Actel выпустила новые программируемые пользователем ПЛИС (FPGA) семейства Axcelerator с рекордным быстродействием. Микросхемы выполнены по 0,15-мкм КМОП-технологии с плавкими антиперемычками и семиуровневой металлизацией. В архитектуре микросхем реализован ряд ключевых усовершенствований. Среди них – быстродействующая 64-бит FIFO-память в каждом модуле ввода/вывода для буферизации данных. Память обеспечивает простое сопряжение с внешними ресурсами, работающими на разных тактовых частотах. Предусмотрены, кроме того, встроенный контроллер FIFO-памяти с долговременной стабильностью, поддерживающий проектирование высокопроизводительных систем связи без применения универсальных ресурсов прибора, разумная система управления частотой и фазой тактовых импульсов на базе восьми генераторов тактовых импульсов и восьми ФАПЧ-синтезаторов, а также масштабируемая мозаичная логическая структура, обеспечивающая высокую (вплоть до 100%) степень утилизации логических модулей микросхемы. В результате ядро микросхем семейства имеет рекордное на сегодняшний день быстродействие – 500 МГц (на 20% выше, чем у большинства современных

FPGA). Все это делает микросхемы перспективными для применения в системах связи следующего поколения с чрезвычайно высокими быстродействием и пропускной способностью.

Проектирование приборов на базе семейства Axcelerator поддерживают программные средства Libero2.2 и инструментальные средства Designer, обеспечивая размещение, маршрутизацию, временной анализ и формирование памяти. Для проверки и отладки систем на базе микросхем семейства разработчики могут воспользоваться такими средствами фирмы Actel, как Silicon Explorer.

Первыми из пяти микросхем нового семейства Axcelerator на рынке в четвертом квартале 2002 года должны появиться FPGA AX 1000 (1 млн. вентиляей) и AX 2000 (2 млн.). Они обеспечивают формирование встроенного СОЗУ емкостью до 339 Кбит, 684 портов пользовательского ввода/вывода, 10752 специализированных мультивибраторов. Начальная стоимость микросхем при закупке крупных партий – 255 и 628 долл., соответственно. В четвертом квартале 2002 года начнется и выпуск опытных образцов остальных трех микросхем семейства.

Фирменные материалы Actel

Мощный GaAs для спутниковых систем связи

Компания Toshiba America Electronic Components (ТАЕС) объявила о выпуске арсенидгаллиевого полевого транзистора с выходной мощностью 60 Вт в диапазоне частот 5,9–6,75 ГГц. Транзистор типа TIM5964-60SL-251 предназначен для твердотельных усилителей мощности шлюзовых систем, наземных станций спутниковых систем связи, протяженных, наземных средств прямой связи. Особое достоинство транзистора, помимо высокой выходной мощно-

сти, – широкий диапазон рабочей частоты. Это позволит использовать его в системах спутниковой связи на диапазон либо 5,9–6,4, либо 6,4–7,2 ГГц (до сих пор в системах этих диапазонов применялись различные транзисторы). Начальная цена транзистора – 1136 долл. Срок поставок промышленных партий – 16 недель после поступления заказа.

www.semibiznews.com/story/OEG20020508S0025

Кремниевые приборы для мобильных систем связи Смогут ли они вытеснить арсенидгаллиевые?

Если бы у производителей портативных сотовых телефонов был выбор, они, несомненно, отдали бы предпочтение более дешевым и легко интегрируемым кремниевым ВЧ-устройствам, а не GaAs-микросхемам. Но до недавнего времени такой возможности у них не было. Хотя многие ключевые компоненты телефонных трубок (синтезаторы частоты и ряд компонентов, устройств Bluetooth-стандарта) выполняются по КМОП- или SiGe-технологии, усилители мощности в основном реализуются на GaAs HBT. Никто еще не построил полностью КМОП-передатчика. Эти устройства по-прежнему находятся на стадии лабораторных разработок.

Сейчас ситуация может измениться. Ряд крупных производителей полупроводниковых приборов уже предлагают дешевые ВЧ-транзисторы, способные заменить GaAs-приборы в мобильных телефонах следующего поколения. Не остаются в стороне и новые компании.

Кремниевые биполярные транзисторы на диапазон частот 900–1900 МГц, сопоставимые по своим параметрам с арсенидгаллиевыми, начала выпускать фирма STMicroelectronics, поставившая перед собой цель способствовать расширению применения Si-транзисторов в мобильных телефонах. Для получения приемлемого для работы при напряжении 2,7–5 В соотношения между напряжением BVCEO и током проводится селективная имплантация области коллектора. По утверждению разработчиков, значения предельной и максимальной частот созданных ими усилительных транзисторов могут составить 50 и 65 ГГц, соответственно. Первые коммерческие образцы транзисторов должны были появиться в апреле 2002 года.

Компания Philips Semiconductor предлагает транзисторы для усилителей мощности на частоту 1900 МГц, изготавливаемые по БиКМОП-технологии. Значения F_T и F_{max} составляют 40 и 90 ГГц, соответственно (значения этих частот для SiGe-транзисторов аналогичных размеров – 75 и 110 ГГц).

А фирма IBM на производственных линиях предприятия в Барлингтоне осваивает выпуск трех усилителей мощности, изготавливаемых по SiGe БиКМОП-технологии с 0,35-мкм топологическими нормами. Это – усилитель мощности типа 2022 на частоту 800 МГц (выпуск его уже начат) для сотовых телефонов TDMA-стандарта, усилитель мощности типа 2018 на ту же частоту 800 МГц (прототип должен был появиться в феврале) и усилитель мощности типа 2017 PCS на 1900 МГц (выпускаются прототипы), оба для систем CDMA-стандарта.

Но, пожалуй, наибольших успехов добилась образованная в 2000 году фирма Tavazana, которая выпустила КМОП-схему ВЧ-усилителя мощности для беспроводных локальных сетей стандарта IEEE802.11b. Усилитель типа WL2425, возможно, окажется первым прибором такого типа, выполненным по 0,25-мкм КМОП-технологии. Появление усилителя может, наконец, привести к реализации ВЧ-секций сотовых телефонов и беспроводных устройств связи полностью на КМОП-микросхемах. А это позволит объединить ВЧ-блоки с сигнальным процессором, уменьшить потребляемую телефонной трубкой мощность и, при освоении массового производства, снизить ее стоимость.

Фирма не расположена открывать секреты создания ВЧ КМОП-усилителя. Отмечается лишь, что его конструкция проста, но процесс изготовления требует тщательного контроля. Ряд причин затрудняет создание КМОП ВЧ-устройств, особенно микросхем с достаточно высокой мощностью. Одна из проблем – обеспечение достаточно большой мощности (30 дБс) и линейности на частотах 2,4–2,5 ГГц. Для решения возникающих проблем разработчики тщательно смоделировали активные и пассивные СВЧ-компоненты и их временные и температурные зависимости с использованием фирменных средств моделирования. Разработчики считают, что созданный ими КМОП-усилитель мощности по стоимости, эффективности и потребляемому току превосходит поставляемые на рынок приборы для беспроводных локальных сетей фирм Maxim и Intersil, выполненные по SiGe БиКМОП-технологии.

www.eetimes.com/story/OEG200208S0055
Electronics Weekly, 2002, Jan. 14.

Маломощный 16-бит микроконтроллер увеличит срок службы батарей

Фирма Texas Instruments добавила к серии маломощных 16-бит RISC-микроконтроллеров MSP430 новый чип с рекордно низкой потребляемой мощностью. В режиме ожидания ток нового микроконтроллера типа MSP430C1101 составляет всего 0,7 мкА, в активном режиме – 1,3 мкА на частоте 4 кГц. Таким образом, он потребляет на порядок меньшую мощность в сравнении с конкурентоспособными приборами этого типа. Микроконтроллер полностью совместим со всеми другими микросхемами серии. Его цена всего 0,49 долл. при покупке партии в 100 тыс. штук.

Микросхема содержит ПЗУ емкостью 1 Кбит, ОЗУ емкостью 128 байт, четыре контрольных датчика времени, трехканальный многофункциональный 16-бит таймер и аналоговый компаратор. Микроконтроллер не требует интенсивного опроса программных средств, как большая часть других дешевых микроконтроллеров. С другой стороны, так же, как и микроконтроллеры старших моделей семейства, в MSP430C1101 предусмотрена возможность векторного прерывания на каждом из 14 выводов порта ввода/вывода.

Рабочее напряжение микросхемы – 1,8–3,6 В, быстродействие 8 MIPS. Поставляется микросхема в 20-выводном корпусе типа SOP или TSSOP.

Материалы фирмы Texas Instruments