

Журнал для радиолюбителей и аудиофилов

<http://radiohobby.QRZ.ru>

# Радио хобби



№6 декабрь 2011

AVR 8-Bit  
ATtiny85

Два новых пентодных гибридика Вандерслеена

WAV-плеер на ATtiny85 для GSM-автоинформатора

Реанимирующий пробник для Atmel AVR

Термометр/термостат на ATtiny2313

Аудиораритет: Grommes 205PA выпуска 1953 года

«Фильтруем осмысленно - 2»

300-ваттный высококачественный симметричный УМЗЧ



# Радио хобби

Журнал для радиолюбителей,  
аудиофилов и пользователей ПК

№ 6(84)/ДЕКАБРЬ 2011

Совместное издание с  
Лигой радиолюбителей Украины  
Издается с февраля 1998 г.



**Главный редактор**  
Николай Сухов

## Редакционная коллегия

Георгий Божко (UT5ULB)  
Евгений Васильченко  
Сергей Кубушин  
Анатолий Манаков  
Юрий Садиков  
Александр Торрес  
Николай Федосеев (UT2UZ)  
Георгий Члиянц (UY5XE)  
Владимир Широков

## Адрес редакции

Украина, 03190, Киев-190, а/я 56  
Тел. (044)3609096 (моб., главред),  
из России (1038044)3609096  
E-mail: radiohobby@yandex.ru  
http://radiohobby.QRZ.ru

**Распространение**  
по подписке в любом отделении связи:

## Украина

по «Каталогу видань України  
2012» ДП «Преса», с. 160  
индекс 74221

## Россия

по каталогу «Газеты Журналы 2012»  
агентства Роспечать, раздел  
«Издания ближнего зарубежья»,  
подраздел журналы Украины, с.433  
индекс 22033

**Все другие страны**, включая  
дальнее зарубежье - в онлайн  
с сайта <http://www.presa.ua/online>

Выражаем благодарность всем авторам за их  
мысли и идеи и всем подписчикам за доверие и  
материальную поддержку журнала

Редакция может не разделять мнение авторов и не  
несет ответственности за содержание рекламы

© «Радио хобби». Копирование материалов  
журнала на любых носителях, размещение или  
указание ссылки на скачивание в любых сетях  
без письменного разрешения редакции  
запрещено (Статьи 1229, 1270 ГК).

Подписано к печати 20.12.2011 г.  
Отпечатано на журнальном комплексе издательства  
«Преса України», м.Київ, вул. Героїв космосу, 6  
Тираж 8400 экз.  
Цена договорная  
Учредитель и издатель СПД Сухов Н.Е.  
г.Киев, ул.Гончарова, 21  
Журнал выходит шесть раз в год  
60х84/8 бум. форм., 7,44 усл.печ.л., 12,8 уч.-изд.л.  
Зарегистрирован Госкомитетом Российской  
Федерации по печати 25.06.97 г., свид. №016258  
Перерегистрирован Министерством юстиции Украины  
22.02.2008 г., свид. серия КВ №13668-2642ПР

# СОДЕРЖАНИЕ

**2** Трансконтинентальные машинные радиостанции XX века .... В. Пестриков

**6** Новая техника и технология: ИНТЕРНЕТ-обзор

Программа разработки печатных плат DesignSpark PCB Version 3; National Semiconductor 3D SPATIAL PROCESSOR в ИМС LM48901 4-канального УМЗЧ класса D и специальной ветке системы онлайн проектирования Webench Speaker Array Designer; технологии Dolby Pulse, Dolby Media Generator и Dolby TrueHD; Bluetooth-возможности новых аудиоанализаторов фирмы Audio Precision; китайский суперкомпьютер Sunway BlueLight производительностью 1 петафлопс на китайских процессорах ShenWhei SW1600; нанотонный светодиод в 2000 раз эффективнее существующих сегодня лазеров; нанотонный лазер способен излучать поток данных 100 миллиардов бит в секунду; высокостабильные КМОП-генераторы CrystalFree™ фирмы Integrated Device Technology Inc. не содержат никаких механических резонаторов; STMicroelectronics выпустила 16-килобитную EEPROM M24LR16E с двумя интерфейсами - двухпроводным I<sup>2</sup>C и бесконтактным для RFID и NFC систем; IR-UWB в 100 раз экономичнее Zigbee и в 5 раз экономичнее Bluetooth; инновационные NiZn аккумуляторы PowerGenix с номинальным напряжением 1,65 В; Micrel Inc. выпустила ИМС MIC5374/84 интегрального LDO стабилизатора с четырьмя выходами; повышающий преобразователь напряжения AS1310 Austriamicrosystems AG для ультразвуковых применений с небольшой нагрузкой; International Rectifier выпустила первую промышленную микросхему балласта люминесцентных ламп с интегрированной функцией коррекции коэффициента мощности Combo8 IRS2580DS; 11 степеней свободы модуля Analog Devices ADIS16488; Microchip Technology Inc. анонсировала RE46C180 - первую ИМС ионизационного детектора дыма с программируемой калибровкой и возможностью параллельной работы до 40 датчиков; первый бесконтактный пассивный инфракрасный цифровой MEMS-датчик температуры Texas Instruments TMP006; OSRAM Opto Semiconductors уместила в одном корпусе ИМС SFH7770 размерами 2,8 x 2,8 x 0,9 мм датчик освещенности и датчик присутствия; датчик освещенности Intersil ISL76671 обладает рекордной чувствительностью 0,01 лк; цифровой потенциометр Intersil ISL23315; Texas Instruments расширила портфолио операционных усилителей семейством OPAx836, отличающимся лучшим для отрасли соотношением характеристики/потребление; Microchip Technology Inc. предложила серию КМОП ОУ MCP6V26/7 с непрерывной автокоррекцией нуля; радиационностойкие спаренные ОУ Intersil Corporation ISL70218SRH и ISL70227SRH; ОУ Analog Devices ADA4096-2 с гиперRail-to-Rail входами; National Semiconductor начала выпуск ИМС LMH6522 счетверенного усилителя с цифровой регулировкой коэффициента усиления; Skyworks Solutions начала выпуск маломощных СВЧ предусилителей (LNA) на псевдоморфных арсенид-галлиевых транзисторах с повышенной подвижностью электронов; NXP Semiconductors начала выпуск транзисторов средней мощности в новом smd микрокорпусе типа SOT1061; Vishay Siliconix анонсировала новые n-канальные МОП-транзисторы 2N6660/2N6661, оптимизированные для непосредственного подключения к ТТЛ/КМОП-логике в качестве драйверов реле; СВЧ трансвертер MKU 24 G2 144 на 24 ГГц фирмы KUNNE electronic; цифровой 4-канальный измеритель ВЧ мощности, КСВ и модуляции с функциями осциллографа и анализатора спектра WN-2D фирмы WaveNode; новый двухдиапазонный карманный трансивер Alinco DJ-V57T/E

**24** Дайджест зарубежной периодики

Универсальный измеритель параметров радиоламп; новые гибридные УМЗЧ Жана Луи Вандерслеена; несколько схем доработки полупроводниковых анодных выпрямителей дешевых ламповых УМЗЧ, преобразующих их в квазиклассические High-End решения; раритет 1953-го года: универсальный ламповый предусилитель Grommes 205PA; симметричный 300-ваттный высококачественный транзисторный УМЗЧ; внешний аудиоЦАП Николааса Вайнена; реанимирующий пробник для микроконтроллеров Atmel AVR; переносной измеритель частоты от 10 МГц до 3 ГГц и уровня от -40 дБм до +10 дБм; микроконтроллерный определитель цоколевки биполярных транзисторов; выпрямительный квазидиод с падением напряжения 40 мВ на нановаттном ОУ TS1001 с напряжением питания 0,65 В и МОП-транзисторе BSH205 с низким пороговым напряжением 0,48 В; металлоискатель на биениях с дополнительной функцией емкостного обнаружения немагнитных предметов и скрытых пустот; четырехтоновый тестовый генератор для налаживания SSB передатчика стандартным двухтоновым методом; согласующий антенный трансформатор 1:4 (балун) от DG0SA; трехэлементная антенна Яги на 435 МГц конструкции ОК2НУ из подручных материалов; 5-элементная LFA Yaagi конструкции G3KSC для 6-метрового диапазона; дисконусная антенна DC1DV для приема телевизионных каналов в диапазоне ДМВ от 400 до 818 МГц и другие наиболее интересные устройства из десятков зарубежных журналов

**46** QUA-UARL

**48** Преобразование канонических схем полосовых фильтров, расчет и реализация ..... В. Андрианов

**51** Интеллектуальный автоинформатор на базе GSM-модуля ..... С. Рюмик

**55** Цифровой термометр/термостат с регулируемым гистерезисом BM8037R ..... Р. Басалаев, В. Рублёв

**58** Мастер Кит - почтой

**60** Книги - почтой

**60** **61** Электронные компоненты, системы, оборудование и аксессуары

**62** Содержание всех номеров журнала «Радио хобби» за 2011-й год

## С Новым 2012-м годом!

# СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2011-й ГОД



## СОДЕРЖАНИЕ ВСЕХ НОМЕРОВ ЖУРНАЛА «РАДИОХОББИ» ЗА 2011-й ГОД

Первое число после названия статьи обозначает номер журнала, второе (через знак дроби) - номер начальной страницы. Материалы рубрик «Дайджест» и «НТИТ» включены в соответствующие тематические разделы содержания

### СQ HAMRADIO

Свободно-распространяемая программа TLDetails позволяет определять и анализировать множество параметров линий передачи .....	1/6
Малогабаритная антенна Super-Dipol 2/70 фирмы LambdaHalbe .....	1/16
Вертикальная антенна S9v43 компании S9 Antennas .....	1/16
Модуль Flex-Radio FLEX-VUSK для модернизации коротковолнового SDR трансивера FLEX-5000 в полнофункциональный VHF/UHF приемопередатчик .....	1/17
Кварцевый фильтр с полосою пропускания, перестраиваемой путем замены в лестничном фильтре конденсаторов, определяющих полосу пропускания, варикапами .....	1/33
Минитрансивер NIKI для проведения PSK связей на диапазоне 80 метров в режиме QRP1/34	
Оригинальный прибор DK3HA для дистанционного измерения комплексного импеданса антенн .....	1/35
Ортогонально управляемая антенна Дельта K9AY .....	1/37
УКВ усилитель мощности на металлокерамическом триоде ГИ-21Б .....	1/40
Многодиапазонная Дельта для полевых условий .....	1/42
Автоматическое антенное согласующее устройство AT2K от Palstar .....	2/18
Пассивный измеритель КСВ и мощности Daiwa CN-801HP .....	2/19
Трансивер Icom IC-7410 .....	2/19
Компактный приемник для 40-метрового диапазона .....	2/34
Маломощный передатчик 40-метрового диапазона .....	2/35
Вертикальная антенна DK6ED позволяет эффективно работать на двух НЧ диапазонах 80 и 160 метров без переключений и подстройки в пределах диапазона .....	2/36
Переключаемый V Beam NX5Z .....	2/37
Усилитель мощности для SDR трансивера и не только .....	2/40
Усилитель для любительской радиосвязи на 23-сантиметровом диапазоне MKU PA 131000 CU от KUHNE electronic .....	3/16
KB усилитель мощности «Expert 2K FA» фирмы Reimesch Kommunikationssysteme GmbH на 6 MOSFET транзисторах MRF151G .....	3/16
Минитрансивер SP5ANT .....	3/34
Советы по антенне Beverage .....	3/36
Вертикальная антенна Дэйва Фишера .....	3/37
Коротковолновый усилитель мощности на металлокерамическом триоде ГИ-7Б без анодного трансформатора .....	3/39
QRP трансивер «SDR-куб» фирмы Midnight Design Solutions .....	4/22
Антенный тюнер для KB радиостанций COMET CAT-3000 является единственным подобным устройством, позволяющим выдать в эфир 3 кВт на любой тип антенн .....	4/23
Логопериодическая дипольная УКВ антенна LP145435S .....	4/23
Коротковолновая антенна Dual Beam Pro .....	4/23
Телеграфный QRP передатчик Вильяма Джонсона (WOMS) .....	4/37
Четвертьволновая вертикальная антенна Боба Глоризо (W1IS) .....	4/39
Трехэлементная вертикальная антенна Рудольфа Клоуса (DK7PE) для семи любительских диапазонов от 10 до 40 метров .....	4/39
Модем для цифровых видов связи .....	4/40
Антенна выходного дня .....	4/41
Elecraft обновил новый QRP трансивер KX3 .....	5/19
Сетевой SDR приемник NetSDR от RFSpace .....	5/20
Лого-периодическая дипольная антенна LP045500S .....	5/20
Способ W1ZR модернизации трехдиапазонной Яги с трапами путем добавления к ней трехэлементной антенны как связанного резонатора .....	5/36
Способ DK7ZB превращения однодиапазонной антенны Ground Plane в многодиапазонную для 10, 12, 15, 17, 20, 30 и 40-метрового любительских диапазонов .....	5/37
Анодный блок питания для лампового усилителя мощности .....	5/39
СВЧ трансвертер MKU 24 G2 144 на 24 ГГц фирмы KUHNE electronic .....	6/22
Цифровой 4-канальный измеритель ВЧ мощности, КСВ и модуляции с функциями осциллографа и анализатора спектра WN-2D фирмы WaveNode .....	6/23
Новый двухдиапазонный карманный трансивер Alinco DJ-V57T/E .....	6/23
Четырехтоновый тестовый генератор для налаживания SSB передатчика стандартным двухтоновым методом .....	6/42
Согласующий антенный трансформатор 1:4 (баланс) от DG0SA .....	6/43
Трехэлементная антенна Яги на 435 МГц ОК2НУ из подручных материалов .....	6/44
5-элементная LFA Yagi G3KSC для 6-метрового диапазона .....	6/44

### QUA-UARL

Положение о дипломе «50 лет первому полету человека в Космос» .....	1/39
Дипломы «Перемога» и «Чернобыль» .....	2/39
Экспедиция «Чернобыль-25», 80 лет рекорду Э.Т. Кренкеля .....	3/38
Первый международный радилюбительский Фестиваль «InterHAM-2011» и Второй WFF GREEN FEST .....	4/23, 40
Поздравляем сборную команду Украины по спортивной радиопеленгации .....	5/38
DXCC и UDXA за 2011-й год .....	6/46

### Audio

Программа аудиоредактирования Wavesaur обладает способностью передискретизации в реальном времени .....	1/6
Программа анализа/генерации аудиосигналов Daqarta v6.00.1 с программным True RMS вольтметром и тремя способами измерения постоянного напряжения звуковой картой ПК .....	1/7
Простой способ Тима Бекера сравнения влияния качества конденсаторов на звучание High-End аппаратуры .....	1/18
УМЗЧ Кэрина Прида дает возможность использования его как стэнда при «прослушке» разных ламп .....	1/18
Телефонный гибридный High-End усилитель Марка Хьюстона на субминиатюрных пентадах 6418 .....	1/19
Телефонный High-End усилитель Стефана Деллеманна .....	1/20
Подборка описаний четырех High-End телефонных усилителей Алана Крауса .....	1/21
Модификация типовой схемы включения драйвера National Semiconductor LME49810 для высококачественного УМЗЧ мощностью 2 x 250 Вт повышенной надежности .....	1/24
УМЗЧ ВВ-2010. Возвращаясь к начатому .....	1/47
Простой усилитель с токовым выходом для наушников .....	1/48
AKG выпустила две новые модели беспроводных Hi-Fi наушников K840K и K830BT .....	2/7
Новое ЭПУ Evergreen DN-USB-TP01 подключается к ПК или ноутбуку через USB порт .....	2/8
Новое ЭПУ Lenco L-71 позволяет автономно оцифровывать на USB-флешки или SD-карты любые грампластины .....	2/8
Однотактный и двухтактный УМЗЧ Брюса Брауна на лампах-«лилиятах» .....	2/21
Ламповый винил-корректор с повышенным иммунитетом к радиочастотным помехам .....	2/22

УМЗЧ-«док-станция» для усиления mp3/mp4-плеера в домашних условиях .....	2/23
Предусилитель Т. Бекера для усиления и обработки сигнала электрогитары .....	2/23
Свердальный мегафон на сотне 40-килогерцовых пьезоизлучателей .....	2/24
Профессиональный микрофонный предусилитель с преобразователем LR/MS .....	2/25
Внешний USB аудиоЦАП .....	2/27
Цифровое управление аналоговыми темброблоками .....	2/48
Композитный усилитель мощности звуковой частоты .....	2/55, 3/42
2 решения А. Петровым проблемы частотной модуляции УМЗЧ по феномену Лихницкого .....	3/21
Ламповый УМЗЧ Брукса с динамическим переходом между режимами класса А и АВ2 .....	3/17
Ламповый УМЗЧ Дюера Плахтовича с выходной мощностью 12 Вт и коэффициентом гармоник 0,95% .....	3/18
Ламповый усилитель с питанием 12 В для Hi-Fi наушников .....	3/19
Ламповый бестрансформаторный усилитель для наушников .....	3/20
ИМС LM3886 в УМЗЧ на токовой помпе Хоуланда .....	3/21
2 решения А. Петровым проблемы частотной модуляции УМЗЧ по феномену Лихницкого .....	3/24
Микрофонный предусилитель для профессионального применения .....	3/26
Прибор для измерения ускорения, скорости и смещения диффузоров динамиков и паразитной вибрации корпусов акустических систем .....	3/27
Мультирежимный светодиодный стереоспектроанализатор Ричарда Пирса .....	3/28
Методика оптимизации SE трансформатора по результатам измерения магнитопровода .....	3/55, 4/45
Онлайн-калькулятор аксиальных мод в комнате прямоугольной формы .....	4/7
Однотактный гибридный УМЗЧ на 2SK2101 + 2A3 .....	4/24
Оригинальная методика Михаила Курзела оптимизации глубины общей ООС для лампового УМЗЧ на 6Ж1П + 6П1П .....	4/24
УМЗЧ с выходным каскадом по схеме Нормана Тэгера на полевых транзисторах в режиме класса А и драйвером LME49830 .....	4/25
Трансistorный УМЗЧ с экономичным двухтактным выходным каскадом без отсечки тока на основе патента Джеффа Макалая .....	4/27
Схемное усовершенствование Альфреда Розенкранцера для согласования мощных полевых транзисторов в выходных каскадах УМЗЧ .....	4/29
УМЗЧ с компенсацией искажений по Хауксфорду .....	4/49
Как Ради Годэйр использует Microsoft Excel для автоматизации графо-аналитического проектирования максимально линейных ламповых аудиоусилителей .....	5/21
СтереоУМЗЧ 2x110 Вт П. Ожича на основе ИМС STK442-110 .....	5/23
Гибридный High-End решение ТОРОНВОДЕ Атто Роналдо для винил-корректора MC головок звукоснимателя .....	5/25
High-End винил-корректор Алана Крауса на аудиофильских ОУ .....	5/26
Hi-Fi регулятор громкости Джиби Бримера с цифровым управлением на ИМС Burr-Brown PGA2311 .....	5/27
Резистивный «переменный резистор» Роберта Ди для High-End регулятора громкости .....	5/29
Гибридный усилитель для наушников с питанием от одной батареи .....	5/45
Предусилитель с темброблоком для композитного УМЗЧ .....	5/47
Ламповый «двухтактный однотактник». Принципиальное решение .....	5/53
National Semiconductor 3D SPATIAL PROCESSOR в ИМС LM48901 4-канального УМЗЧ класса D и специальной ветке системы онлайн проектирования Webench Speaker Array Designer .....	6/7
Технологии Dolby Pulse, Dolby Media Generator и Dolby TrueHD .....	6/10
Bluetooth-возможности новых аудиоанализаторов фирмы Audio Precision .....	6/11
Новые гибридные УМЗЧ Жана Луи Вандерслеена .....	6/26
Схемное решение доработки полупроводниковых анодных выпрямителей дешевых ламповых УМЗЧ, преобразующих их в квазиклассические High-End решения .....	6/28
Раритет 1953-го года: универсальный ламповый предусилитель Grommes 205PA .....	6/29
Симметричный 300-ваттный высококачественный транзисторный УМЗЧ .....	6/30
Внешний аудиоЦАП Николая Вайнена .....	6/32

### Компьютеры

Устранение сильного искрения БП ноутбуков при включении их вилки в сеть 220 В .....	1/33
Решение проблемы ОС Windows 7, названной «черным экраном смерти» .....	2/4
Intel объявила китайскую компанию Lenovo партнером по продвижению в массы учебных лаптопов Classmate+ .....	2/10
Высокоскоростные 32 Гб карты памяти Panasonic RP-SDA32G и Toshiba THNSU032GAA2L гарантируют 95 Мб/с при чтении и 80 Мб/с при записи .....	2/12
Внешний SSD накопитель SSD18C3 оснащен портом USB 3.0 и обеспечивает скорость чтения данных до 260 Мб/с и максимальную скорость записи до 200 Мб/с .....	2/12
Накопители OCZ серии Vertex 3 оснащены интерфейсом SATA III с контроллером SandForce SF-2200 и обеспечивают рекордную скорость записи 500 Мб/с и чтения 550 Мб/с .....	2/12
Western Digital сообщила о выпуске внешнего накопителя серии My Book® Studio Edition™ II емкостью 6 ТБ .....	2/12
Новый гугловский формат фотографий «веппи» на смену старичку-jpg .....	3/4
УКВ-FM радиоприемник с ИК-пультом и подключением по USB .....	3/53
Бесплатная «гяделка» Sumatra PDF обеспечивает просмотр файлов PDF и DjVu .....	4/6
Диагностическая программа HWiNFO32 v3.82-1300 стала бесплатной и научилась мониторингу загрузки каждого ядра в многоядерных процессорах, а также позволяет автоматизировать поиск (в интернете) и обновление драйверов и BIOS материнской платы .....	4/7
Pioneer выпустила две новые аудиосистемы, предназначенные для пользователей персональных компьютеров - S-MM301 (Triple Coil Drivers) и S-MM751RU с проводным ДУ и слотом для карт памяти SD, позволяющими слушать музыку (MP3, WMA), даже не подключая систему к компьютеру .....	4/10
USB радиомодем Huawei EC 306 поддерживает работу в режиме EV-DO Rev B+ .....	4/13
Устройство и программное обеспечение для опознавания пароля в виде движения пальца по сенсорной панели (тачпэду) .....	4/35
Цифровой USB термометр/термостат с интернет-возможностями .....	4/47
Девятая бесплатная русская версия программы анализа электронных схем TINA-TI фирмы Texas Instruments .....	5/6
SanDisk представила накопитель Memory Vault, который способен хранить данные как минимум 100 лет .....	5/9
Apple iPad2 и Стив Джобс .....	5/10
Первые «платфоны» Dell Streak 5 и Samsung Galaxy Note .....	5/10
Wi-Fi маршрутизатор N900 Wireless Dual Band Gigabit Router WNDR4500 фирмы Netgear обеспечивает рекордную скорость передачи данных до 900 Мб/с .....	5/12
Обзор дипольных ISM/Wi-Fi антенн .....	5/34
Китайский суперкомпьютер Sunway BlueLight производительностью 1 петафлопс на китайских процессорах ShenWei SW1600 .....	6/11

**INTERNet, FidoNet**

Мультитест - сравнение всех провайдеров беспроводного 3G и 4G интернета в Киеве и Украине	1/5
Автономный WEB-сервер NetWorker Svenska Шлендера на PIC18F67J60	1/27
Microsoft выпустила новую версию своего браузера Internet Explorer 9	2/5
Google приобрела компанию Green Parrot Pictures, владеющую собственной технологией улучшения видеоряда	2/5
Google Docs научили распознаванию текста	2/6
Испытание онлайн-сервисов для перевода с английского языка на русский	2/7
Бесплатная «гиделка» Sumatra PDF обеспечивает просмотр файлов PDF и DjVu	4/6
Онлайн-калькулятор аксиальных мод в комнате прямоугольной формы	4/7
Украинский оператор мобильной связи Интертелеком впервые в СНГ начал предоставление услуг беспроводного доступа в интернет на основе 3G технологии CDMA / EV-DO Rev B+ со скоростью до 14,7 Мбит/с	4/13
Цифровой USB термометр/термостат с интернет-возможностями	4/47
Wi-Fi маршрутизатор N900 Wireless Dual Band Gigabit Router WNDR4500 фирмы Netgear обеспечивает рекордную скорость передачи данных до 900 Мб/с	5/12

**Схемные идеи**

Сверхдальний мегафон на сотне 40-килогерцовых пьезоизлучателей	2/24
Схемное усовершенствование Альфреда Розенранцера для согласования мощных полевых транзисторов в выходных каскадах УМЗЧ	4/29
Схема измерения малого тока в незаземленной ветви, не требующая ввода резистора-сенсора и не создающая падения напряжения	4/34
УМЗЧ с компенсацией искажений по Хаусфорду	4/49
Релейно-резистивный «переменный резистор» Роберта Ди для High-End регулятора громкости	5/29
Оригинальная схема Ховарда Марка регулируемого делителя напряжения с повышенной точностью	5/32
Ламповый «двухтактный однокатник». Принципиальное решение	5/53
Несколько схем доработки полупроводниковых анодных выпрямителей дешевых ламповых УМЗЧ, преобразующих их в квазикалассические High-End решения	6/28
Выпрямительный квазидiode с падением напряжения 40 мВ на нановаттном OY TS1001 с напряжением питания 0,65 В и МОП-транзисторе BSH205 с низким пороговым напряжением 0,48 В	6/40

**Профессиональная схемотехника**

Профессиональный предусилитель для студийного микрофона с фантомным питанием	1/26
Композитный усилитель мощности звуковой частоты	2/55, 3/42
Микрофонный предусилитель для профессионального применения	3/26
Девятая бесплатная русская версия программы анализа электронных схем TINAT-PI фирмы Texas Instruments	5/6

**Минисправочник**

Бета-версия National Semiconductor WEBENCH® LED Architect	1/10
Драйвер линейки до нескольких десятков сверхъярких светодиодов Diodes Incorporated AL9910/A	1/11
Микротрансформаторы Coilcraft LPR6235 для smd монтажа в малогабаритных преобразователях постоянного напряжения	1/12
Гальванически изолирующие усилители повышенной точности Avago Technologies ACP1-790B имеют как дифференциальный вход, так и дифференциальный выход	1/12
Melexis Microelectronic Systems разработала конструкцию специального магнитного концентратора в виде ферромагнитного слоя на подложке КМОП микросхемы, благодаря которому реализовала датчик Холла под названием Triatris™, чувствительный к магнитному полю, параллельному плоскости микросхемы	1/12
Первый высококачественный микрофон Analog Devices ADMP441 iMEMS® на основе MEMS технологии с круговой диаграммой направленности и цифровым 24-разрядным I2S выходом	1/13
3,2-ваттный УМЗЧ Maxim MAX98304 в корпусе размерами 1 x 1 x 0,64 мм	1/13
Прецизионный маломощный OY Intersil ISL28110	1/14
SiTime Corporation выпустила ИМС программируемого тактового генератора «три в одном» SIT9105	1/14
Symmettricon, Inc. осуществила технологический прорыв в области миниатюризации сверхточных атомных эталонов частоты и времени (модуль SA.45s Chip Scale Atomic Clock)	1/14
BIS STMicroelectronics Teseo II - одночиповое решение приемников разных навигационных систем GPS, GALILEO, GLONASS и QZSS	1/15
Ультрамалошумящие предусилители MAX2686/MAX2688 для увеличения чувствительности встроенных в портативную электронику спутниковых навигационных систем	1/15
Сверхмалошумящие полевые транзисторы NE3520S03 Renesas Electronics Corporation для диапазона 20 ГГц (Ka band)	1/16
Микросхема Analog Devices ADP1047 стала первым в отрасли цифровым контроллером коррекции коэффициента мощности с функциями измерения параметров электропитания	2/24
ИМС нового драйвера компактных сетевых светодиодных ламп STMicroelectronics HVLED805	2/14
ИМС контроллера синхронного выпрямителя Fairchild FAN6204	2/15
ИМС маломощных токовых мониторов Diodes Incorporated ZXCT1107/1109/1110	2/15
Пара согласованных мощных коммутирующих транзисторов технологии NexFET™ Texas Instruments CSD86330Q3d в микрокорпусе SON размерами 3,3 x 3,3 x 1,5 мм выдерживает ток до 20 А	2/15
Одночиповое решение сверхэффективного шумоподавителя для мобильных телефонов и переносных радиостанций Wolfson Microelectronics WM2200 улучшает отношение сигнал/шум в канале передачи до 32 дБ, а в канале приема до 20 дБ	2/16
Строенный аналоговый мультиплексор Vishay Siliconix DG9454 для применения в 3D-очках	2/16
Цифровой сигнальный контроллер Texas Instruments SM320F28335-HT Delfino имеет диапазон рабочих температур до +210 °С	2/17
Высокотемпературный сверхмалошумящий инструментальный усилитель Analog Devices AD8229	2/17
National Semiconductor изготовила новый операционный усилитель LMN6629 по новейшей SiCMOS8 SiGe complementary bipolar-CMOS технологии со спектральной плотностью шумов 0,69 нВ/√Гц	2/17
Стерженьевые сверхминиатюрные радиолампы	2/51
Микроомный и микровольтовый варианты интегрального таймера 555	3/9
Контроллер понижающего преобразователя постоянного напряжения Linear Technology LTC3880/LTC3880-1 с интерфейсом I <sup>2</sup> C/PMBus и энергонезависимой памятью	3/10
Повышающий преобразователь постоянного напряжения Microchip MCP1640C для питания устройств на микроконтроллерах от рекордно низкого напряжения 0,35 В	3/11
Сенсор MAX9635 измеряет освещенность в ультрашироком динамическом диапазоне	3/12
Модуль оптической навигации палочкой Parallax 27903	3/12
Самые миниатюрные в мире магнитоуправляемые контакты Standex	3/13
STMicroelectronics анонсировала ИМС L3G462A - самый миниатюрный в отрасли трехосный аналоговый гироскоп	3/13
National Semiconductor выпустила ИМС LMP90100 высокоинтегрированного многоканального аналогового интерфейса для высокоточных датчиков	3/13
Texas Instruments CC8530 PurePath™ Wireless audio позволяет передавать по радиоканалу на расстояние 30 м до четырех каналов цифрового звука с CDDA качеством	3/14
Цифровой сигнальный процессор Sanyo LC823425 для mp3-плееров содержит аппаратные mp3-кодер и декодер с потреблением всего 5 мВт	3/15
Бесплатная «гиделка» Sumatra PDF обеспечивает просмотр файлов PDF и DjVu	4/6
Первый коммерческий мощный высоковольтный MOSFET CPMF20120D серии Z-FET™ на основе карбида кремния	4/14
Новые OY National Semiconductor LME49880 с jfet-входом оптимальны для создания входных каскадов малошумящих аудиоусилителей, получающих сигнал от высокоомных источников сигнала	4/14
Analog Devices специфицировала для нового Rail-to-Rail прецизионного OY ADA4638-1 типовое напряжение смещения нуля 3 мВ, а его температурный дрейф всего 0,04 мВ/°С	4/14
Трехосевой цифровой инклинометр Analog Devices ADIS16210	4/14
STMicroelectronics создала первый в отрасли 6-мерный датчик LSM330DL - трехосевой гироскоп вместе с трехосевым акселерометром	4/15
Atmel AT88SA100S - миниатюрная 3-выводная ИС, предназначенная для аутентификации аккумуляторных батарей	4/15
Atmel Corporation обновила семейство недорогих 8/16-разрядных микроконтроллеров XMEGA с максимальной тактовой частотой 32 МГц	4/16

Microchip в новых микроконтроллерах PIC24 и цифровых сигнальных процессорах dsPIC33 с суффиксом E гарантирует производительность 60 MIPS	4/16
ИМС Fairchild Semiconductor FAB1200 - УМЗЧ класса G для телефонов mp3-плееров	4/17
Универсальный УМЗЧ Fairchild Semiconductor FAB2200 класса G и D	4/18
Новая ИМС 4-канальной УМЗЧ для автомобильных применений Maxim MAX13301 способна развивать мощность 4 x 80 Вт или 2 x 160 Вт и отличается от обычных усилителей класса D наличием дополнительных послефильтровых цепей аналоговой звуковой ООС	4/19
ON Semiconductor выпустила ИМС NCS8353 стереоУМЗЧ класса D мощностью 2 x 20 Вт, которая не требует радиатора для охлаждения	4/20
TDAl8273H от NXP Semiconductors N.V. - одночиповое решение «все в одном» радиочастотной части аналогового и цифрового эфирного и кабельного телевизора	4/20
ИМС прямого цифрового синтезатора Analog Devices AD9837 потребляет всего 12 мВт и позволяет осуществлять не только простые частотную и фазовую модуляции, но и сложные FSK, GMSK, QPSK и др.	4/21
Основные на MEMS технологии ультрастабильные термокомпенсированные корректируемые напряжения микрогабаритные опорные генераторы (VCTCXO) SiTime примерно на порядок лучше кварцевых аналогов по стабильности частоты, надежности и вибростойкости	4/22
Спаренный 12-разрядный АЦП National Semiconductor ADC12D1800RF способен непосредственно обрабатывать входные сигналы с частотой до 2,7 ГГц	4/22
Типичные ошибки при замене активных компонентов	4/57
Accelerated Designs Inc. разработала новый «единый» формат файлов для библиотек символов и посадочных мест радиоконструкций - BXL и программу Ultra Librarian Reader	5/8
ИМС Silicon Image SiI8332/8334/8336 реализуют интерфейс MHL™ на аппаратном уровне	5/11
Texas Instruments начала выпуск недорогой ИМС CC1180 - сетевого трансивера-процессора беспроводной сети субгигагерцового диапазона, получившей название 6LoWPAN	5/12
ИМС автоматического адаптивного видеокавалейзера полного цветового ТВ сигнала Intersil ISL9605 серии MegaQ™	5/13
ИМС MAX3543 ТВ тюнера аналоговых и цифровых программ Maxim Integrated Products с инновационной архитектурой с одним преобразованием, интегрированными следящим радиочастотным фильтром и фильтром ПЧ, избавляющей от необходимости применения внешних дорогостоящих ПАВ фильтров	5/15
ИМС Analog Devices ADV7850 ТВ решений семейства Advantiv® содержит 170-мегагерцовый видеоАЦП, адаптивный 3D декодер и 297-мегагерцовые HDMI 1.4a входы/выходы и решает проблемы входы-выходы самых современных домашних кинотеатров, включая поддержку 3D FullHD	5/15
Analog Devices AD8436 - новое поколение аналоговых преобразователей истинных среднеквадратических значений	5/16
Новый OY общего применения Texas Instruments OPA171 стоит всего \$0,5, но обеспечивает коэффициент гармоник 0,0002%	5/16
Новый аудиофильский OY National Semiconductor LME49990 втрое дешевле AD797, но гарантирует шум не более 0,88 нВ/√Гц и почти на порядок меньший коэффициент гармоник 0,0001%	5/17
В новой серии 5-выводных полевых транзисторов ON Semiconductor SENSEFET® небольшая часть истоковых ячеек изолирована от большого количества остальных и собрана на дополнительном выводе SENSE	5/17
ИМС SENSEFET®-контроллера ON Semiconductor CAT2300	5/18
LET - новое семейство мощных ВЧ транзисторов от STMicroelectronics выполнено на основе фирменной технологии STH5P	5/18
ИМС синхронного 30-амперного понижающего преобразователя напряжения Texas Instruments TP553355 со сверхвысоким КПД 96%	5/19
Программа разработки печатных плат DesignSpark PCB Version 3	6/6
Высокостабильные КМОП-генераторы CrystalFree™ фирмы Integrated Device Technology Inc. не содержат никаких механических резонаторов	6/13
STMicroelectronics выпустила 16-килобитную EEPROM M24LR16E с двумя интерфейсами - двухпроводным I <sup>2</sup> C и бесконтактным для RFID и NFC систем	6/13
Micrel Inc. выпустила ИМС MIC5374/84 интегрального LDO стабилизатора с четырьмя выходами	6/15
Повышающий преобразователь напряжения AS1310 Austriamicrosystems AG для ультраэкономичных применений с небольшой нагрузкой	6/15
International Rectifier выпустила первую промышленную микросхему балласта люминесцентных ламп с интегрированной функцией коррекции коэффициента мощности Combo6 IRS2580DS	6/16
11 степеней свободы модуля Analog Devices ADIS16488	6/16
Microchip Technology Inc. анонсировала RE46C180 - первую ИМС ионизационного детектора дыма с программируемой калибровкой и возможностью параллельной работы до 40 датчиков	6/17
Первый бесконтактный пассивный инфракрасный цифровой MEMS-датчик температуры Texas Instruments TMP006	6/17
OSRAM Opto Semiconductors уместила в одном корпусе размерами 2,8 x 2,8 x 0,9 мм датчик освещенности и датчик присутствия SFH7770	6/18
Датчик освещенности Intersil ISL76671 обладает рекордной чувствительностью 0,01 лк	6/18
Цифровой потенциометр Intersil ISL23315	6/18
Texas Instruments расширила портфолио операционных усилителей семейством OPAx836, отличающихся лучшим для отрасли соотношением характеристик/потребление	6/19
Microchip Technology Inc. предложила серию КМОП OY MCP6V26/7 с непрерывной автокоррекцией нуля	6/19
Радиационностойкие спаренные OY Intersil Corporation ISL70218SRH и ISL70227SRH	6/20
OY Analog Devices ADA4096-2 с гиперRail-to-Rail входами	6/20
National Semiconductor начала выпуск ИМС LMN6522 четверного усилителя с цифровой регуляровкой коэффициента усиления	6/20
Skyworks Solutions начала выпуск малошумящих СВЧ предусилителей (LNA) на псевдоморфных арсенид-галлиевых транзисторах с повышенной подвижностью электронов	6/21
NXP Semiconductors начала выпуск транзисторов средней мощности в новом smd микрокорпусе типа SOT1061	6/21
Vishay Siliconix анонсировала новые n-канальные МОП-транзисторы 2N6660/2N6661, оптимизированные для непосредственного подключения к TTL/КМОП-логике в качестве драйверов реле	6/22

**Измерения**

Формирователь испытательных сигналов для УМЗЧ	1/58
Высотомер для ракетомоделистов	2/29
Тестер транзисторов	2/33
Прибор для измерения ускорения, скорости и смещения диффузоров динамиков и паразитной вибрации корпусов акустических систем	3/27
Мультирежимный светодиодный стереоскопический анализатор Ричарда Пирса	3/28
Простой измеритель RCL	3/34
Методика оптимизации SE трансформатора по результатам измерения магнитопотока	3/55, 4/45
Онлайн-калькулятор аксиальных мод в комнате прямоугольной формы	4/7
Простой измеритель теплового сопротивления радиатора	4/29
Пассивный ФНЧ девятого порядка для измерения коэффициента гармоник до 0,00018% в усилителях класса D	4/30
Цифровой мультиметр переменного тока для звуковых применений	4/31
Калибратор для проверки цифровых мультиметров	4/33
Схема измерения малого тока в незаземленной ветви, не требующая ввода резистора-сенсора и не создающая падения напряжения	4/34
Цифровой USB термометр/термостат с интернет-возможностями	4/47
Часы-автомат для учебных заведений	4/58
Генератор сверхчистой 2-килогерцовой синусоиды Джима Вильямса и Гая Гувера	5/30
Цифровой мегометр Джима Роу позволяет проверить надежность и сопротивление изоляции до 999 МОм при напряжениях 500 или 1000 В и токи утечки от 1 до 100 мкА	5/31
Двухосевой ВЧ генератор для измерения интермодуляционных искажений 3-го порядка	5/34
Bluetooth-возможности новых аудиоанализаторов фирмы Audio Precision	6/11
Цифровой 4-канальный измеритель ВЧ мощности, КСВ и модуляции с функциями осциллографа и анализатора спектра WN-2D фирмы WaveNode	6/23
Универсальный измеритель параметров радиодиапама	6/24
Переносной измеритель частоты от 10 МГц до 3 ГГц и уровня от -40 дБм до +10 дБм	6/38
Микроконтроллерный определитель цоколевки bipolarных транзисторов	6/40
Металлоискатель на биениях с дополнительной функцией емкостного обнаружения немагнитных предметов и скрытых пустот	6/41
Четырехнодовый тестовый генератор для налаживания SSB передатчика стандартным двухтонным методом	6/42

# СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2011-й ГОД

Цифровой термометр/термостат с регулируемым гистерезисом BM8037R .....	6/55
<b>Технологические советы, обмен опытом, ремонт</b>	
Обмен опытом проверки пультов ИК ДУ посредством ИК-светодиода и мультиметра .....	1/32
Вольтметрный монитор экспериментатора .....	2/31
«Локтевая» и «небесно-капельная» конструкции шупов для надежного контакта входов осциллографа на микроскопических «плачках» современных микросхем с монтажом на поверхности .....	2/32
Тестер транзисторов .....	2/33
DipTrace - САПР с удобным интерфейсом для проектирования печатных плат .....	3/4
Обзор по ремонту плазменных панелей с помощью специального клея и токопроводящей пленки фирмы 3M .....	4/55
Типичные ошибки при замене активных компонентов .....	4/57
Обзор современных ISM/Wi-Fi антенн .....	5/34
Реанимирующий пробник для микроконтроллеров Atmel AVR .....	6/36
Микроконтроллерный определитель цоколевки биполярных транзисторов .....	6/40
<b>Автоматика, бытовая электроника, блоки питания, зарядные устройства</b>	
Триггер с таймером для синхронизации фотовспышки .....	1/30
Безрелейная схема управления нагрузкой в сети переменного тока .....	1/31
Робот Жана-Пьера Гатте на одном DIP-корпусе 74HCL240 .....	1/32
Сигнализатор протечи .....	1/32
Устранение сильного искрения БП ноутбуков при включении их вилки в сеть 220 В .....	1/33
Охранная GSM-сигнализация для дома, дачи, гаража .....	1/50
Сверхдальний мегафон на сотне 40-килогерцовых пьезоизлучателей .....	2/24
Схема синхронизации настенных стрелочных часов от приемника системы GPS .....	2/27
Симисторный регулятор мощности с малым уровнем помех .....	2/30
Легкий автономный портативный источник питания Sherpa 50 Power Pack фирмы Goal Zero заменяет 30 батареек .....	3/15
Автономное зарядное устройство на основе солнечной батареи для мобильных телефонов и USB-устройств .....	3/32
Интеллектуальный диммер с управлением от RC5-совместимого пульта ИК ДУ .....	3/33
Дистанционный выключатель с управлением от пульта ИК ДУ .....	3/34
Устройство и программное обеспечение для опознавания пароля в виде движения пальца по сенсорной панели (тачпаду) .....	4/35
Цифровой USB термометр/термостат с интернет-возможностями .....	4/47
Часы-автомат для учебных заведений .....	4/58
Новое зарядное устройство для литий-ионного аккумулятора видеокамеры .....	5/52
Автономная SMS сигнализация «Тревожная кнопка» .....	5/56
Несколько схем доработки полупроводниковых анодных выпрямителей дешевых ламповых УМЗЧ, преобразующих их в квазиклассические High-End решения .....	6/28
Выпрямительный квазидiode с падением напряжения 40 мВ на нановаттном OUY TS1001 с напряжением питания 0,65 В и МОП-транзисторе BSH205 с низким пороговым напряжением 0,48 В .....	6/40
Металлоискатель на биениях с дополнительной функцией емкостного обнаружения немагнитных предметов и скрытых пустот .....	6/41
Цифровой термометр/термостат с регулируемым гистерезисом BM8037R .....	6/55
<b>ВидеотВ</b>	
25-дюймовый лазерно-фосфорный дисплей (LPD) Prysm TD1 потребляет всего 30 Вт .....	1/10
Google приобрела компанию Green Parrot Pictures, владеющую собственной технологией улучшения видеоряда .....	2/5
Бытовой «настоящий 3D» камкордер GS-TD1 выпустила JVC .....	4/12
Новый интерфейс MHL™ для соединения мобильных телефонов и других портативных устройств с телевизорами/мониторами HDTV .....	5/11
IMC Silicon Image SiI8332/8334/8336 реализуют интерфейс MHL™ на аппаратном уровне .....	5/11
Первые Full HD LED телевизоры с поддержкой MHL™ Toshiba Regza 46WL800A и Regza 55WL800A .....	5/11
IMC автоматического адаптивного видеоэквалайзера полного цветового ТВ сигнала Intersil ISL59605 серии MegaQ™ .....	5/13
IMC MAX3543 ТВ тюнера аналоговых и цифровых программ Maxim Integrated Products с инновационной архитектурой с одним преобразованием, интегрированными следящим радиочастотным фильтром и фильтром ПЧ, избавляющей от необходимости применения внешних дорогостоящих ПАВ фильтров .....	5/15
IMC Analog Devices ADV7850 ТВ решений семейства Advantiv® содержит 170-мегагерцовый видеоАЦП, адаптивный 3D видеодекодер и 297-мегагерцовые HDMI 1.4a входы/выходы и решает проблемы входов-выходов самых современных домашних кинотеатров, включая поддержку 3D FullHD .....	5/15
Новое зарядное устройство для литий-ионного аккумулятора видеокамеры .....	5/52
Дисконанная антенна DC1DV для приема телевизионных каналов в диапазоне DMB от 400 до 818 МГц .....	6/44
<b>Радиолюбители - автолюбителям</b>	
Приемник СВ диапазона на 19 канал (27,180 МГц), где постоянно передается информация о ситуации на дорогах .....	4/37
Прибор А. Кожевникова для мониторинга давления в шинах автомобиля .....	5/33
<b>Цифровая техника, микроконтроллеры</b>	
Автономный WEB-сервер NetWorker Свена Шлендера на PIC18F67J60 .....	1/27
Контроллер RGB ленты с дистанционным управлением от модуля MP324 .....	1/44
Высотометр для ракетомоделстов .....	2/29
Интеллектуальный автоинформатор на базе GSM-модуля .....	2/44, 3/48, 4/43, 5/41, 6/51
Офонаризмизы из самоучителя по PIC микроконтроллерам (Апрельские тезисы) .....	2/47
Цифровое управление аналоговыми микроблоками .....	2/48
Мультирежимный светодиодный стереоспектроанализатор Ричарда Пирса .....	3/28
Автономное зарядное устройство на основе солнечной батареи для мобильных телефонов и USB-устройств .....	3/32
Интеллектуальный диммер с управлением от RC5-совместимого пульта ИК ДУ .....	3/33
Дистанционный выключатель с управлением от пульта ИК ДУ .....	3/34
УКВ-ФМ радиоприемник с ИК-пультом и подключением по USB .....	3/53
Цифровой мультиметр переменного тока для звуковых применений .....	4/31
Устройство и программное обеспечение для опознавания пароля в виде движения пальца по сенсорной панели (тачпаду) .....	4/35
Цифровой USB термометр/термостат с интернет-возможностями .....	4/47
Часы-автомат для учебных заведений .....	4/58
Автономная SMS сигнализация «Тревожная кнопка» .....	5/56
Vishay Siliconix анонсировала новые n-канальные МОП-транзисторы 2N6660/2N6661, оптимизированные для непосредственного подключения к TTL/КМОП-логике в качестве драйверов реле .....	6/22
Реанимирующий пробник для микроконтроллеров Atmel AVR .....	6/36
Переносной измеритель частоты от 10 МГц до 3 ГГц и уровня от -40 дБм до +10 дБм .....	6/38
Микроконтроллерный определитель цоколевки биполярных транзисторов .....	6/40
Цифровой термометр/термостат с регулируемым гистерезисом BM8037R .....	6/55
<b>Новая техника и технология</b>	
25-дюймовый лазерно-фосфорный дисплей (LPD) Prysm TD1 потребляет всего 30 Вт .....	1/10
Потери мощности в закрытом состоянии у молибденитового транзистора будут в 100000 раз меньше, чем у кремниевого .....	1/10
Замена графитовых анодов на кремниевые в аккумуляторах Nexheon экономит массу и стоимость .....	1/11
Как землетрясения и цунами в Японии коснулись электронной промышленности .....	2/4
Microsoft выпустила новую версию своего браузера Internet Explorer 9 .....	2/5
Google приобрела компанию Green Parrot Pictures, владеющую собственной технологией улучшения видеоряда .....	2/5
Google Docs научили распознаванию текста .....	2/6
Испытание онлайн-сервисов для перевода с английского языка на русский .....	2/7
«Контроллер без контроллера» Microsoft Kinect для бесконтактного управления игровой приставкой Xbox 360 .....	2/9
46-дюймовый дисплей I-VOLUCE со встроенными 3D-сенсорами .....	2/9
I.R.I.S. разработала систему ввода в компьютер рукописного текста IRISNotes .....	2/10
Intel объявила китайскую компанию Lenovo партнером по продвижению в массы учебных ноутбуков Classmate+ .....	2/10

Восьмиядерный процессор AMD архитектуры Bulldozer на 50% превосходит по быстродействию Intel Core i7 950 .....	2/11	
Новая функция безопасности «капсула с ядом» в процессоре Intel Core vPro .....	2/11	
Sony представила датчик изображения Exmor R разрешением 17,7 Мп для интеграции в сотовые телефоны .....	2/11	
Устройство Watts Clever SBC1001 способно 10...20 раз восстанавливать «незаряжаемые» батарейки Alkaline .....	2/13	
SiGNa Chemistry и muFC научились извлекать электроэнергию из соли, песка и воды .....	2/13	
Новый гугловский формат фотографий «вепли» на смену старичку-jpg .....	3/4	
DipTrace - САПР с удобным интерфейсом для проектирования печатных плат .....	3/4	
Экран на основе электронной бумаги Sirix способен показывать видео .....	3/6	
Новый рекорд скорости передачи данных по одному лазерному лучу - 26 терабит в секунду - эквивалентен передаче содержимого 700 DVD за одну секунду .....	3/7	
Трехмерная структура транзисторов Intel 3D Tri-Gate реализует 22-нм технологию .....	3/7	
Диоды серии Super Barrier Rectifiers успешно конкурируют с Шоттки и Ultra-fast .....	3/8	
Модуль оптической навигации пальцем Parallax 27903 .....	3/12	
Легкий автономный портативный источник питания Sherpa 50 Power Pack фирмы Goal Zero заменяет 30 батареек .....	3/15	
Plangent Processes разработала метод и создала аппаратуру для устранения детонации звука уникальных магнитных фонограмм, записанных в прошлом веке на аналоговых магнитофонах .....	4/8	
Активные студийные мониторы ближнего поля серии AX фирмы ADAM Audio GmbH отличаются расширенным до 50 кГц частотным диапазоном .....	4/9	
Sonion A/S разработала самые миниатюрные в мире электретные конденсаторные микрофоны серии 5000 объемом 12 мм³ с расширенной АЧХ .....	4/10	
Влагопроницаемый Sony Walkman NWZ-260 за 3 минуты успевает подзарядиться для 60-минутной работы .....	4/10	
«Безродный китаец» медиаплеер Head-Direct Hifiman HM-801 обыгрывает по качеству звука раскрученных лидеров продаж iPod и Zune .....	4/11	
Бытовой «настоящий 3D» камкордер GS-TD1 выпустила JVC .....	4/12	
Официально утверждена спецификация WiMAX-2 - IEEE 802.16m .....	4/13	
Первые одночиповые решения трансиверов WiMAX-2 - GDM7225 и LTE - GDM7240 анонсированы фирмой GCT Semiconductor .....	4/13	
Украинский оператор мобильной связи Интертелеком впервые в СНГ начал предоставление услуг беспроводного доступа в интернет на основе 3G технологии CDMA / EV-DO Rev B+ со скоростью до 14,7 Мбит/с .....	4/13	
USB радиомодем Huawei EC 306 поддерживает работу в режиме EV-DO Rev B+ .....	4/13	
Основанные на MEMS технологии ультрастабильные термокомпенсированные корректируемые напряжением микрогабаритные опорные генераторы (VCTCXO) SiTime примерно на порядок лучше кварцевых аналогов по стабильности частоты, надежности и воспроизводимости .....	4/22	
Девятая бесплатная русская версия программы анализа электронных схем TINA-TI фирмы Texas Instruments .....	5/6	
Accelerated Designs Inc. разработала новый «единый» формат файлов для библиотек символов и посадочных мест радиокомпонентов - BXL и программу Ultra Librarian Reader .....	5/8	
Трехмерная солнечная батарея 3D solar cell .....	5/9	
Новый интерфейс MHL™ для соединения мобильных телефонов и других портативных устройств с телевизорами/мониторами HDTV .....	5/11	
IMC Silicon Image SiI8332/8334/8336 реализуют интерфейс MHL™ на аппаратном уровне .....	5/11	
Первые мобильные устройства с MHL™: смартфоны Samsung Galaxy S II, Samsung Infuse 4G, HTC Evo 3D, HTC Sensation, планшет HTC Flyer .....	5/11	
Первые Full HD LED телевизоры с поддержкой MHL™ Toshiba Regza 46WL800A и Regza 55WL800A .....	5/11	
Bose выпустила переносную акустическую колонку SoundLink® Wireless Mobile Speaker, предназначенную для улучшения звучания мобильных устройств, оснащенных Bluetooth .....	5/11	
Wi-Fi маршрутизатор N900 Wireless Dual Band Gigabit Router WNRD4500 фирмы Netgear обеспечивает рекордную скорость передачи данных до 900 Мб/с .....	5/12	
Texas Instruments начала выпуск недорогой ИМС CC1180 - сетевого трансивера-процессора беспроводной сети субгигагерцового диапазона, получившей название 6LoWPAN .....	5/12	
ИМС автоматического адаптивного видеоэквалайзера полного цветового ТВ сигнала Intersil ISL59605 серии MegaQ™ .....	5/13	
ИМС MAX3543 ТВ тюнера аналоговых и цифровых программ Maxim Integrated Products с инновационной архитектурой с одним преобразованием, интегрированными следящим радиочастотным фильтром и фильтром ПЧ, избавляющей от необходимости применения внешних дорогостоящих ПАВ фильтров .....	5/15	
ИМС Analog Devices ADV7850 ТВ содержит 170-мегагерцовый видеоАЦП, адаптивный 3D видеодекодер и 297-мегагерцовые HDMI 1.4a входы/выходы и решает проблемы входов-выходов самых современных домашних кинотеатров, включая поддержку 3D FullHD .....	5/15	
Analog Devices AD8346 - новое поколение аналоговых преобразователей истинных среднеквадратических значений .....	5/16	
В новой серии 5-выводных полевых транзисторов ON Semiconductor SENSEFET® небольшая часть истоковых эвчек изолирована от большого количества остальных и собрана на дополнительном выводе SENSE .....	5/17	
ИМС SENSEFET®-контроллера ON Semiconductor CAT2300 .....	5/18	
LET - новое семейство мощных ВЧ транзисторов от STMicroelectronics выполнено на основе фирменной технологии STH5P .....	5/18	
Программа разработки печатных плат DesignSpark PCB Version 3 .....	6/6	
National Semiconductor 3D SPATIAL PROCESSOR в ИМС LM48901 4-канальный УМЗЧ класса D и специальной ветке системы онлайн проектирования Webench Speaker Array Designer .....	6/7	
Технологии Dolby Pulse, Dolby Media Generator и Dolby TrueHD .....	6/10	
Bluetooth-возможности новых аудиоанализаторов фирмы Audio Precision .....	6/11	
Китайский суперкомпьютер Sunway BlueLight производительностью 1 терафлопс на китайских процессорах ShenWhei SW1600 .....	6/11	
Нанотехнологический светодиод в 2000 раз эффективнее существующих сегодня лазеров .....	6/12	
Нанотехнологический лазер способен излучать поток данных 100 миллиардов бит в секунду .....	6/12	
Высокостабильные КМОП-генераторы CrystalFree™ фирмы Integrated Device Technology Inc. не содержат никаких механических резонаторов .....	6/13	
STMicroelectronics выпустила 16-килобитную EEPROM M24LR16E с двумя интерфейсами - двухпроводным I²C и бесконтактным для RFID и NFC систем .....	6/13	
IR-UWB в 100 раз экономичнее Zigbee и в 5 раз экономичнее Bluetooth .....	6/14	
Инновационные NiZn аккумуляторы PowerGenix с номинальным напряжением 1,65 В .....	6/14	
<b>GSM, GPS, мобильная связь</b>		
БИС STMicroelectronics Teseo II - одночиповое решение приемников разных навигационных систем GPS, GALILEO, GLONASS и QZSS .....	1/15	
Охранная GSM-сигнализация для дома, дачи, гаража .....	1/50	
Nokia анонсировала мобильный телефон X1-00 с ориентацией на любителей музыки, который без подзарядки сможет продержаться 61 день .....	2/7	
Новая GSM/3G&GPS адгезивная внешняя антенна W4150GG5000 от Pulse Electronics .....	2/18	
Схема синхронизации настенных стрелочных часов от приемника системы GPS .....	2/27	
Интеллектуальный автоинформатор на базе GSM-модуля .....	2/44, 3/48, 4/43, 5/41, 6/51	
Первый смартфон Nokia N9 с полностью сенсорным управлением под управлением ОС MeeGo .....	3/6	
SkyTraq представила одночиповый GPS приемник Venus638FLPx с рекордной для отрасли частотой обновления 20 Гц .....	3/15	
Bose выпустила переносную акустическую колонку SoundLink® Wireless Mobile Speaker, предназначенную для улучшения звучания мобильных устройств, оснащенных Bluetooth .....	5/11	
Обзор дополнительных ISM/Wi-Fi антенн .....	5/34	
Автономная SMS сигнализация «Тревожная кнопка» .....	5/56	
Bluetooth-возможности новых аудиоанализаторов фирмы Audio Precision .....	6/11	
<b>Радиоистория, радиовещание</b>		
К 70-летию изобретения каскада SRPP .....	1/2	
Простой радиоприемник с двухступенчатой цепью регенерации .....	1/34	
Первые в мире опыты по радиосвязи на железной дороге .....	1/39	
Двоенный коротковолновый - будущий известный ученый (о М.С. Рязанском) .....	2/2	
Аудио - регенеративный радиоприемник на стержневом субминиатюрном пентоде 1Ж18Б .....	2/20	
Радистки-разведчики .....	3/2	
УКВ-ФМ радиоприемник с ИК-пультом и подключением по USB .....	3/53	
Трансконтинентальные машинные радиостанции XX века .....	4/2, 5/2, 6/2	
<b>Внимание наших авторов</b> .....		5/20