

Журнал для радиолюбителей и аудиофилов

<http://radiohobby.QRZ.ru>

Радио хобби

№6 декабрь 2013



**«Эмиттерно-катодный»
гибрид в High-End
усилителе для наушников**

**VU-метр с разноцветными
светодиодными «стрелками»**

**Мощный Hi-Fi класс D,
но
с дельта-сигмой второго порядка**

**AirMagnet Spectrum XT: «ружьё»
для «охоты на Wi-Fi лис»**

**Осваиваем
сенсорные TFT-дисплеи**

**Двести двухметровых ватт
на металлокерамике**



Радио хобби

Журнал для радиолюбителей,
аудиофилов и пользователей ПК

№ 6(96)/ДЕКАБРЬ 2013

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
Александр Петров
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 2014
рік» ДП «Преса», с.203,
индекс 74221

Россия

по каталогу «Газеты Журналы 2014,
Первое полугодие» агентства
Роспечать, раздел «Издания ближнего
зарубежья», подраздел журналы
Украины, с.407, индекс 22033

Все другие страны, включая
дальнее зарубежье - в онлайн
на сайте <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
копий или указание ссылок на скачивание в
любых сетях без письменного разрешения
редакции запрещено (Статьи 1229, 1270 ГК).

Подписано к печати 24.12.2013 г.
Отпечатано в типографии ООО «Ларс-принт»,
г. Киев, ул. Бастионная, 15
Тираж 8300 экз.
Цена договорная
Учредитель и издатель ФОП 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 KB №13668-2642ПР

СОДЕРЖАНИЕ

2 Его позывной - RAEM (краткая хроника
к 110-летию Э.Т. Кренкеля) Г. Члиянц

6 Новая техника и технология: ИНТЕРНЕТ-обзор
Проект STRAUSS - мультимедийная оптоволоконная инфраструктура связи, позволяющая работать на скорости до 100 Гб/с; открылось российское «облако» для проектирования электроники; Viber - экономичная и свободная от рекламы альтернатива Skype; Dark Mail - электронная почта на основе P2P-соединения и протокола обмена мгновенными сообщениями SCIMP, принципиально свободная от «прослушки»; WebMoney выпустила приложение WebMoney Voice, позволяющее проводить конфиденциальные телефонные переговоры; PROMT завершила работы по обновлению сайта <http://www.translate.ru> - одного из популярных сервисов по онлайн-переводу; переводчик для телефонов и планшетов под Android, который работает без подключения к интернету; Lunaweb Ltd. предложила бесплатный «облачный» сервис CloudConvert, выполняющий онлайн преобразование между 159 различными форматами файлов в подкатегориях archive, audio, cad, document, ebook, image, presentation, spreadsheet, vector, video; PDFMaster - программа-«гляделка» pdf, djvu, chm, epub и fb2 файлов дополнена новым модулем PDFMaster Принтер для печати любых документов из любой программы на вашем ПК в pdf-файл; Microsoft напоминает, что 8 апреля 2014 года полностью завершится поддержка операционной системы Microsoft Windows XP; AirMagnet Spectrum XT - программа-«ружьё» для «охоты на Wi-Fi лис»; профессиональный анализатор AirMagnet WiFi Analyzer - инструмент для управления сетями Wi-Fi предприятий стандарта 802.11a/b/g/n/4,9 ГГц с ядром AirWISE®; Rockwell Collins выпустила программу-калькулятор Lightning protection design calculator, позволяющую связать параметры тестовых по стандарту DO-160 молний с параметрами защитных радиокомпонентов; навигационный чип Broadcom BCM47521 позволяет определять местоположение с точностью до нескольких сантиметров даже внутри зданий; в Санкт-Петербурге представлен мобильный терминал железнодорожника на Андроиде с классом защиты IP54; институт Kaiteki совместно с компанией Bifrostec представили новую технологию, позволяющую определить пульс с использованием самых обычных наушников; «Умные часы» AirOn Connect и AirOn GTi обладают возможностью синхронизации с операционными системами Android и iOS, могут подключаться к смартфонам, принимать звонки и SMS; «кухонный» термощуп iGrill имеет возможность подключения к вашему iPhone; Volvo Car Group разработала революционную концепцию «кузов автомобиля превращается в аккумулятор»; отладочная платформа Microchip Cloud Development Platform позволит разработчикам встраиваемых приложений быстро изучить технологии обмена данными с облачными сервисами; NXP Semiconductors представила новую серию AXP сверхнизковольтных микропотребляющих логических элементов, выполненных по технологии Si-gate CMOS с напряжением питания от 0,7 В; Littelfuse выпустила микроминиатюрные (3,2 x 1,6 x 1,6 мм) газоразрядники серии SE; МОП-транзистор IXTL2N450 IXYS Corporation с предельно допустимым напряжением стока-исток 4500 В; Intersil Americas LLC выпустила IMC ISL71590SEN - оригинальный двухвыводный преобразователь температуры-ток; IMC Linear Technology LT1166 для управления смещением выходного каскада мощных двухтактных УМЗЧ класса АВ; новая микросхема приемопередатчика диапазона 2,4 ГГц JN5168 от NXP; новинка 2013 года - автомобильная СВ радиостанция Yosap CB-250; приложение MacLoggerDX HD для iPad фирмы Dog Park Software Ltd - аппаратный журнал для радиолюбителей-связистов; магнитная рамочная приемная антенна RLA22 фирмы Reuter-elektronik

26 Дайджест зарубежной периодики
Анализ УМЗЧ А. Литаврина с МКУС и «гиперглубокой» ООС; Hi-Fi УМЗЧ Джона Кларка класса D с дельта-сигма модулятором второго порядка; веб-сервер на микроконтроллере ATmega256A3 для мониторинга и удаленного управления объектами через сеть интернет; адаптер Бена Джордана для питания радиолюбительских или экспериментальных устройств от компьютерных блоков питания формата ATX без какого-либо вмешательства в сами блоки питания; простой приемник на 7 транзисторах и 5 кварцевых резонаторах для начинающих радиолюбителей позволяет принимать станции, работающие телеграфом и телефоном на всех 9 любительских KB диапазонах от 1,8 до 29,7 МГц; оригинальный SDR приемник для 40-метрового диапазона на ИМС квадратурного демодулятора TDA8040T; двухдиапазонная вертикальная антенна Ground Plane (GP) Джоела Халласа (W1ZR) с использованием связанных резонаторов; оптимизация рамочных антенн для приема на НЧ диапазонах

25 **42** QUA-UARL

44 УКВ усилитель мощности на металлокерамическом
триоде ГИ-7Б В. Мельничук (UR5YW), И. Бойчук (UR5YGA)

47 М.У.З. Сенсорный TFT-дисплей С. Рюмик

51 Светодиодный «стрелочный» индикатор MP1054 для современного УНЧ
аудиофила Р. Басалаев, В. Рублев

54 «Эмиттерно-катодный» гибрид в High-End усилителе
для наушников В. Федосов

56 **57** Электронные компоненты, системы, оборудование и аксессуары

58 Мастер Кит - почтой

61 Содержание всех номеров «Радио хобби» за 2013-й год

С Новым годом!

Уважаемые читатели, идя навстречу вашим пожеланиям, официальный представитель компании **Мастер Кит в Украине - посылторг «Кедр-плюс»** рассылает **наборы для радиолюбителей «Мастер Кит»**. В обозначениях первые две буквы NM, NS, NK, NF соответствуют наборам для собственной сборки, включающим все детали, печатную плату и инструкцию, BM - блок с уже припаянными на плату элементами, МК - готовое устройство в корпусе. Более подробные данные по наборам «Мастер Кит» можно получить в публикациях нашего журнала (в рубрике «Мастер Кит»), а также на сайте www.masterkit.ru

Вы имеете возможность заказать наборы, выбрав их из приводимого ниже перечня (**внимание, перечень сокращенный! Полный перечень наборов можно получить на сайте <http://www.masterkit.ru>**) и указав в заявке код, название набора и ваш полный обратный адрес с почтовым индексом и **Ф.И.О. без сокращений (будьте внимательны, заявки с неполным адресом к исполнению не принимаются)**. **Цена*** указана в гривнах и не

включает в себя почтовые расходы, которые **необходимо учитывать дополнительно** по расценкам Укрпочты для заказных бандеролей соответствующей массы (<http://services.ukrposhta.com/CalcUtil/PostalMails.aspx>).

Для получения набора жители Украины направляют заявку по адресу 04073, Киев-73, а/я 84, на email: kedrplus@mail.ru, в он-лайн режиме по адресу <http://radiohobby.qrz.ru/kedrplus.html> или по телефонам 094-925-64-96, 067-782-55-91, для Киева 360-94-96.

Жители России могут заказать наборы по email: infomk@masterkit.ru или на сайте www.masterkit.ru.

Заказ выполняется ценной бандеролью наложенным платежом (оплата при получении на почте) в течение 1...3 недель со дня получения вашей заявки. Цены действительны до выхода в свет следующего номера журнала, для оперативного уточнения звоните по указанным телефонам.

Код	Наименование	Цена*, грн.
	Ручка для металлодетектора пластиковая с комплектом крепежа	860,20
	Пластиковый кронштейн крепления датчика металлодетектора	40,48
	Корпус датчика металлодетектора (комплект из двух половинок)	114,00
	Блестящая записная форма для датчика КОШЕЙ 20М	45,03
85C1 2A	Аналоговый DC амперметр на приборную панель. Шкала 0 - 2 А	55,78
85C1 5V	Аналоговый DC вольтметр на приборную панель. Шкала 0 - 5 В	55,78
A20MEDIAPC	Медиа компьютер с двухядерным процессором Dual Core TV Box, Allwinner A20, Android 4.2, 1G/4G, LAN, Audio, DV	1112,20
A20STICK	Мини компьютер с двухядерным процессором Allwinner Dual Core Mini PC Allwinner A20, Android 4.2, RAM 1GB, Flash 4GB, ИК ДУ	758,21
AX-16	Принцип для беспроводной передачи мультимедийного сигнала Miracast, DLNA сервер	603,58
BK COLORLCD	1,6" Цветной CSTN дисплей (132 * 132). Расширение для Arduino	220,78
A20MEDIAPC	Мультимедийный мини компьютер A20MediaPC с двухядерным процессором Allwinner A20	1625,00
A20STICK	Dual Core media Stick, Allwinner A20, Android 4.2, RAM 1GB, Flash 4GB, ИК ДУ	1057,05
AX-16	Miracast, DLNA сервер	630,00
BK_COLORLCD	Модуль построен на популярном дисплее от телефона	22,94
BM037	Регулируемый стабилизатор напряжения 1,2...30 В/4А	134,55
BM037M	Импульсный регулируемый стабилизатор напряжения 1,2...37В/3,0А	149,24
BM057	Усилитель НЧ 22 Вт (TDA2005, мост) с радиатором	152,19
BM071	Регистратор мощности 220В/3 к Вт	173,84
BM083	Инфракрасный барьер 50м.	135,07
BM1043	Устройство плавного включения и выключения	88,26
BM1060	Источник бесперебойного питания 12В/0,8А	396,00
BM137	Микрофонный усилитель	68,85
BM146	Исполнительный элемент	61,60
BM2032	Усилитель НЧ 4x40 Вт (TDA7386, авто)	169,40
BM2033	Усилитель НЧ 100 Вт (TDA7294)	111,12
BM2034	Усилитель НЧ 70 Вт (TDA1562, авто)	180,80
BM2036	Усилитель НЧ 32 Вт (TDA2050, Hi-Fi, блок)	101,20
BM2037	Усилитель Hi-Fi НЧ 18 Вт (TDA2030A)	73,60
BM2039	Усилитель 2x40 Вт (TDA8560Q/TDA8563Q)	124,48
BM2042	Усилитель НЧ 140 Вт (TDA7293, Hi-Fi)	157,95
BM2043	Мостовой автоусилитель Hi-Fi 4x77Вт TDA7560	223,56
BM2051	Микрофонный усилитель (двухканальный)	83,84
BM2061	Электронный ревербератор	193,20
BM2062	Цифровой диктофон	176,00
BM2071	Цифровой усилитель D-класса мощностью 315 Вт - драйвер	377,20
BM2072	Цифровой усилитель D-класса мощностью 315 Вт с предв. Ус-лем	1016,00
BM2073	2(6)-канальный усилитель звуковых частот	736,00
BM2073N	2-канальный цифровой усилитель «D»-класса 2x210 Вт	952,20
BM2080	USB-FM трансмиттер	251,51
BM2111	Стерефонический темброблок	186,76
BM2111/12V	Стерефонический темброблок	152,26
BM2115	Активный фильтр НЧ для сабвуфера	77,28
BM2118	Предварительный усилитель с балансными входами	98,82
BM245	Регулятор мощности 500 Вт/220 В	60,72
BM246	Регулятор мощности 1000 Вт/220 В	63,48
BM247	Регулятор мощности 2500 Вт/220 В	161,92
BM250F	Устройство управления насосом	147,20
BM251F	Циклический таймер 1...180 минут (секунд) 220 В / 200 Вт	229,60
BM4012	Датчик уровня воды	64,37
BM4022	Термореле 0...150 С	84,00
BM4511	Регулятор яркости лампы накаливания 12 В/50 А	74,40
BM6020	Дополнительный светодиодный модуль для BM6120	86,40
BM6036	Лампа светодиодная 150 люмен	120,00
BM6120	Светильник 12 В на мощных светодиодных лампах	224,00
BM6123	Светильник 220В на мощной светодиодной матрице	88,00
BM707F	Термореле цифровое	307,03
BM8009L	GPS-GPRS трекер автомобильный без сим-карты	1053,00
BM8010	Двухдиапазонный частотомер	494,56
BM8020	USB осциллограф	608,80
BM8021	Цифровой запоминающий осциллограф	1874,00
BM8036	Термостат 8-ми канальный микропроцессорный таймер, термостат, часы	792,00
BM8036/ATmega	Микроконтроллер с прошивкой для модуля BM8036	151,70
BM8037	Цифровой термометр (до 16 датчиков)	294,40
BM8037/AT89	Прошивка для модуля BM8037	96,00
BM8038	GSM-сигнализация	304,00
BM8039	GSM интеллектуальное управляющее охранные устройство «ГАРДИАН»	1104,00
BM8039D	GSM управление и сигнализация на DIN-рейку	1251,20
BM8039D/ATmega	Микроконтроллер с прошивкой для модуля BM8039D	128,32
BM8039S	Датчики дыма и устройства согласования	376,00
BM8040	Дистанционное управление на ИК-лучах (RC5)	248,00
BM8042	Импульсный микропроцессорный металлоискатель	392,00
NM8041/42/44 датчик	Датчик для металлоискателей	180,40
BM8043	Микропроцессорный металлоискатель «Кошечки»	1280,00
NM8043 датчик	Поисковая катушка для селективного металлоискателя BM8043-«КОШЕЧКА»	1002,80
BM8044	Универсальный импульсный металлоискатель КОШЕЙ 51М	904,00
NM8044 датчик	Поисковая катушка для универсального импульсного	469,80
DK020.1	Настроенная плата K20M + ЖКИ + клавиатура	1440,00
DK020.2	Настроенная плата K20M	1100,00
K20.3	Набор деталей и узлов для сборки эл. блока K20M	1720,00
DK020.4	Блок КОШЕЙ 20M без рукоятки	1875,00
DK020.5	Блок КОШЕЙ 20M с рукояткой	2300,00
DK020.6	КОШЕЙ-20M в сборе без датчика	3100,00
DK020.7	Индукционный селективный МД K20M в сборе (комплектуется датчиком NEL 12x13" или 8x12")	4000,00
BM8049	Включатель освещения с дистанционным управлением	142,60
BM8049M	Выключатель освещения с дистанционным управлением 1,5 кВт (от любого ИК-пульта ДУ)	152,00
BM8049/ATtiny	Микроконтроллер с прошивкой для модуля BM8049	70,84
BM8050	Переходник USB в COM	138,00
BM8051	Переходник USB - UART адаптер	105,80
BM8069D	Устройство расширения входов/выходов	298,08
BM8070D	Исполнительное устройство. Силовое реле 16А/250В на DIN-рейку	113,40
BM8079D	Источник бесперебойного питания 12В/0,4А	465,75
BM9009	Внутрисхемный программатор AVR микроконтроллеров	94,22
BM9010	USB внутрисхемный программатор AVR	202,40
BM9213	Универсальный автомобильный адаптер K-L-линии USB	276,00
BM9215	Универсальный программатор	198,26
BM9221	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров - POST Card PCI	296,52
BM9221/EPM	ПЛИС с прошивкой для модуля BM9221	152,00
BM9222	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров - POST Card PCI	528,08
BM9312	Активный модуль на 2 силовых выхода (до 60В/1А DC) серии BASIC Pic	410,26
BM9316	Пассивный модуль для 2 силовых выходов (до 60В/1А DC) с гальван. развязкой BASIC Pic	232,76
BM9319	Модуль часов реального времени	147,84
BM9326	Активный модуль расширения на 16 линий ввода на 24В	241,77
BM9393	Модуль расширения на 16 линий ввода/вывода с подтяжкой к +5В	141,68
BM9394	Модуль расширения на 16 линий ввода/вывода с согласующими резисторами	150,79
BM945F	Цифровой контроллер температуры	290,40
EK-001	FM радиоприемник. Конструктор - раскраска ЧУДО КИТ	208,00
EK-001P	FM радиоприемник. Радиоконструктор - раскраска ЧУДО КИТ	141,59
EK-002P	Радиоконструктор - набор для пайки «Твое радио»	200,27
EK-003	Радиоконструктор вещательных станций в диапазоне УКВ-FM - «Твое радио» №3	340,40
EK-004 A	Радиоконструктор «Твое радио» №4. Под контролем Arduino.	576,00
EK 501_502_503	комплект роботов - EK-501 ЧУДО КИТ, EK-502	1210,88
EK-007	Радиоконструктор - раскраска. Радиоприемник с цифровой обработкой сигнала.	544,00
EK-101 MOB	Детский автомобильный конструктор «Вос-мобиль»	240,00
EK-238 ЧУДО КИТ	Электронный конструктор «ЧУДО КИТ»	386,40
EK-35	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ	117,76
EK-39	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ	193,20
EK-501	Робот-конструктор детский	520,00
EK-502	Робот-конструктор детский	625,60
EK-503	Робот-конструктор детский	426,40
EK-504 Робо	Развивающий конструктор РОБОМАСТЕР EK-504	779,00
EK-505 Хваточко	Развивающий конструктор ХВАТОХОД EK-505	541,20
EK-9889	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ	478,40
IIC_LCD01	Модуль для подключения символического дисплея	70,72
LED CUBE 4x4x4	LED CUBE 4x4x4 Nano - Светодиодный куб 4x4x4 для Arduino Nano	200,00
LED CUBE 8x8x8	Набор элементов для самостоятельной сборки светодиодн. куба 8x8x8. (Каркас и светодиоды)	881,27
LED CUBE 8x8x8 Nano	Плата управления для светодиодного куба 8x8x8. Для Arduino Nano.	421,81
GQ-04 receiver	Отговоночный приёмно-передатчик	18,95
GQ-04 transmitter	Отговоночный приёмно-передатчик	9,37
MA1238B	Электронный бейджик 12 x 38 голубого свечения	395,60
MA1238G	Электронный бейджик 12 X 38 зеленого свечения	400,55
MA1238R	Электронный бейджик 12 X 38 красного свечения	395,60
MA1238W	Электронный бейджик 12 X 38, белого свечения	400,55
MA1238Y	Электронный бейджик 12 X 38 оранжевого свечения	400,55
MA1248B	Электронный бейджик 12 X 48 голубого свечения	400,55
MA1248R	Электронный бейджик 12 X 48 красного свечения	400,55
MA1248Y	Электронный бейджик 12 X 48 оранжевого свечения	400,55
MA3102	ИК-датчик присутствия	155,39
MA3104	Светодиодная лампа 10 Вт/12 В	455,50
MA3301	Таймер под управлением Android, настраиваемый с помощью смартфона.	317,12
MA3302	Мастер управления беспроводными модулями на 433 МГц, для ОС Android.	738,82
MA3303	Термостат под управлением Android, в корпусе, настраиваемый с помощью смартфона.	365,97
MA3401	Автономная GSM-SMS сигнализация «Тревожная кнопка»	486,00
MA3401/Atmega	Микроконтроллер с прошивкой для модуля «Автономная sms-сигнализация «Тревожная кнопка» MA3401	111,78
MA601A	Зарядное устройство для цифровых устройств	137,86
MA801A	Пассивный инфракрасный детектор движения	121,10
MA8050	Переходник USB - COM (RS232) Prolific	111,05
MA8052	Переходник USB - LPT	85,21
MA8521T	PurePath™ HD. USB передатчик (2,4 ГГц) высококачественного стереофонического аудио сигнала	232,88
MA896MV1	Наушники с сабвуфером, встроенным УНЧ и микрофоном. USB 2.1	326,03
MA896MV1A	Наушники с сабвуфером, встроенным 6-канальным УНЧ и микрофоном. USB 5.1	503,01
MA896MV1B	Наушники с сабвуфером, встроенным 6-канальным УНЧ и микрофоном. 4 x jack 3.5	447,12
MA896MV1BG	Наушники с сабвуфером, встроенным 6-канальным УНЧ и микрофоном. 3 x jack 3.5 + 1 x jack 2.5	447,12
MA901	USB - радио. С пультом ДУ	164,81
MA9213	Универсальный автомобильный OBD2 сканер	372,06
MB ADK	Freeduino ADK, 3.3В/5В, ATMEGA2560, 16 МГц	610,05
MB DUE	Freeduino DUE, 3.3В, AT91SAM3X8E ARM Cortex-M3, 84	407,29
MB DUEML	Freeduino Duemilanove, 3.3В/5В, ATMEGA328, 16	182,60
MB Leonardo	Freeduino Leonardo, 5В, ATmega32u4, 16	136,95
MB MEGA2560	Freeduino MEGA 2560, 3.3В/5В, ATMEGA2560, 16 МГц	363,37
MB MICRO	Freeduino Micro, 3.3В/5В, ATMEGA32u4, 16	173,47
MB NANO	Arduino NANO, 5В, ATMEGA328, 16 МГц это клон	127,73
MB PRO328	Freeduino Pro 328, 5В, ATMEGA328, 16 МГц Freeduino	143,52
MB UNO	Freeduino UNO, 3.3В/5В, ATMEGA328, 16 МГц Freeduino	219,53
MINIX NEO G4	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.1, ИК пульт ДУ, flash 8G, RAM 1G	820,00
MINIX NEO X5	Dual Core TV Box, RK3066, ИК ДУ, LAN, Mic, Aux, SPDIF, Android 4.1, BT, flash 16G, RAM 1G	1312,00
MINIX NEO X5 mini	Dual Core TV Box, RK3066, ИК ДУ, LAN, SPDIF, Android 4.2, flash 8G, RAM 1G	902,00
MINIX NEO X7	Quad core TV box, RK3188, ИК ДУ, LAN, Mic, Aux, SPDIF, Android 4.2, flash 16G, BT, RAM 2G	1640,00
MK015	Регулируемый стабилизатор 3...15В, 1,5А	230,00
MK035	Ультразвуковой отпугиватель грызунов	174,56
MK067	Регулятор мощности 1200Вт/220В	167,59
MK071	Регулятор мощности 2600Вт/220В	158,36
MK073	Датчик охранной сигнализации для мотоцикла, мопеда	157,14
MK075	Универсальный ультразвуковой отпугиватель насекомых и грызунов	212,52

MK080	Электронный отпугиватель подземных грызунов	120,35	MP325	Дистанционное управление 433 МГц (кнопки/триггер, 2 реле)	276,00
MK113A	Таймер 2 сек. ...23 минуты	153,90	MP325/пер	Дистанционное управление 433 МГц передатчик, брелок 2 канала для MP325	83,90
MK169	Термореле	232,76	MP326	Дистанционное управление 433 МГц (кнопки/триггер, 4 реле)	221,20
MK171	Регулятор мощности 9...28В, 10А	246,00	MP3301	Таймер под управлением Android	264,04
MK180	USB-EDGE модем	253,00	MP3302	Умный дом. Мастер управления беспроводными модулями на 433 МГц. Для ОС Android.	792,12
MK303 [DТ033]	Сотовый стационарный телефон стандарта GSM	726,57	MP3303	Термостат, под управлением Android, настраиваемый с помощью смартфона	304,97
MK317	Модуль 4-х канального дистанционного управления 433 МГц	253,00	MP350	4-х канальный таймер	354,20
MK319	Модуль защиты от накали	123,46	MP3503DAI	Мини стерео-система USB MP3/WMA (плеер), AM/FM	235,52
MK324	Дистанционное управление 433 МГц, 4 канала, программируемый модуль	279,31	MP3503DAIS	Мини стерео-система SD/USB MP3/WMA (плеер), AM/FM	237,00
MK324/пер	Дистанционное управление 433 МГц, 4 канала, программируемый модуль, передатчик	189,65	MP3606	Музыкальный mp3 модуль с записью	409,86
MK324/прим	Дистанционное управление 433 МГц, 4 канала, программируемый модуль, приемник	121,10	MP410	Сверхэкономичный стереофонический цифровой усилитель «D»-класса 2 x 2,2 Вт (TPA2012D)	129,81
MK330	Дистанционное управление 433 МГц, 4 канала, исполнительное устройство для МК317/МК324	210,52	MP4411	4-х канальное исполнительное устройство (блок реле)	122,01
MK331	Модуль радиоуправляемого реле 433 МГц (220 В/2,5А)	391,23	MP49152	Цифр. усилитель D-класса, 2 x 20Вт SANYO. Проект «Китайский синдром» (восточная сторона)	119,60
MK333	Дистанционное управление 433 МГц, радиоуправляемое реле 220 В / 7 А	409,86	MP501F	Цифровой счетчик с возможностью подключения индикаторов большого размера	303,60
MK344	Регулятор яркости двухканальный плавный 220В/300Вт (433 МГц)	434,05	MP503	Вольтметр встраиваемый миниатюрный с анимированным светодиодным индикатором	101,20
MK353	Отпугиватель грызунов ЦУНАМИ (TORNAДО-M-7)	384,56	MP507	Вольтметр -10...+15 В	225,95
MK355	Отпугиватель крыс и мышей 220 В	263,36	MP508	Вольтметр ±100 В	234,43
MK602	Dual Core Magic Box, RK3066, Камера, Микрофон, LAN, Mic, Aux, SPDIF, Android 4.1, BT, flash 8G,	1214,00	MP509	Микро вольтметр DC 3.2В - 30В	82,50
RAM 1G			MP510	Мини вольтметр DC 4.2В - 30В	90,64
MK802 II	«Мультимедийный мини компьютер Android 4.0 Mini PC A10 Cortex A8»	562,12	MP5613	Цифровой усилитель D-класса мощностью 2 x 150 Вт.	513,36
MK802 III	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.1, RAM 1G, flash 4G	765,07	MP5613D	Драйвер для цифрового усилителя D-класса мощностью 300 Вт. PurePath™ HD	220,80
MK802 III LE	Первый в истории мини ПК с предустановленной Pubuntu (Ubuntu) Dual Core mini PC, RK3066, Linux,	801,78	MP5630C1	Конфигуратор для построения мощного одноканального усилителя НЧ	299,00
RAM 1G, flash 4G			MP5630C2	Конфигуратор для построения мощного двухканального усилителя НЧ	322,00
MK802IIS/4G	Мультимедийный мини компьютер RK3066, Android 4.1, RAM 1G, flash 4G	718,32	MP5630C21	Конфигуратор для построения мощного трёхканального (2.1) усилителя НЧ	340,00
MK802IIS/8B	Мультимедийный мини компьютер. RK3066, Android 4.1, Bluetooth, RAM 1G, flash 8G	850,08	MP5630C4	Конфигуратор для построения мощного четырёхканального усилителя НЧ	349,60
MK802IIS/8G	Мультимедийный мини компьютер. PC, RK3066, Android 4.1, flash 8G, RAM 1G	814,27	MP5630D	Драйвер для цифрового усилителя D-класса мощностью 600 Вт. PurePath™ HD	276,00
MK802IV	Quad Core mini PC, RK3188, Android 4.2, Bluetooth, RAM 2G, flash 8G	1041,35	MP5630DKD	Драйвер для цифрового усилителя D-класса мощностью 600 Вт. Kopnyс DKD. PurePath™ HD	276,00
MK808B	Миникомпьютер с двухъядерным процессором Rockchip RK3066	637,56	MP5630I1	Индикатор для мощного усилителя НЧ (МОНО).	141,68
MK809III	Dual Core mini PC, RK3188, Android 4.2, Bluetooth, RAM 2G, flash 8G	931,04	MP5630I2	Индикатор для мощного усилителя НЧ (стерео).	143,52
MK908	«Мультимедийный мини компьютер, Android 4.2, RK3188 Cortex A9 Quad core up to 1.6GHz, 2G RAM,	935,09	MP5630I21	Индикатор для мощного усилителя НЧ 2.1 (стерео + сабвуфер).	144,44
8G flash, Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth, HDMI-1080P»			MP5630I4	Индикатор для мощного четырёхканального усилителя НЧ	124,20
MP1003F	Световой эффект «Разбегающиеся линии»	57,50	MP605	Импульсный преобразователь напряжения 8...18В/24В	435,44
MP1004F	Анимированная светодиодная вывеска 5x7	198,13	MP701	Блок коммутации (4 канала)	128,55
MP1005F	Светодиодный семи-сегментный индикатор 5" (127мм)	90,53	MP707	Термометр Цифровой USB-термометр (ex. BM1707)	147,20
MP1006F	Светодиодный семи-сегментный индикатор 7" (180мм)	168,91	MP707/ATtiny	Микроконтроллер с прошивкой для модуля MP707	110,31
MP1025	MP3 / WMA модуль с функциями записи и управления файлами через интерфейс.	395,60	MP707R	Цифровой USB-термометр (ex. BM1707)	212,52
MP1089	Цифровой FM-радиоприёмник. Встраиваемый модуль.	94,85	MP708	USB ИК приёмник	151,80
MP1090	FM радио. Модуль-расширение для Arduino	92,80	MP708/Attiny	Микроконтроллер с прошивкой для модуля MP708 «USB ИК приёмник с пультом RC5»	103,73
MP1090S	FM радио. Модуль-расширение для Arduino Модуль построен на IC SI4702 от Silicon Lab	104,40	MP709	USB реле, с управлением через интернет	166,98
MP1091	Модуль-расширение для Arduino: семисегментный, четырехразрядный светодиодный индикатор	73,37	MP710	Устройство управления нагрузками (USB, 16 каналов)	232,76
MP1092	Модуль-расширение для Arduino: плата расширения вводов/выводов (16 разрядов) и светодиодный		MP710/Attiny	Микроконтроллер с прошивкой для MP710	103,73
дimmers.		66,43	MP724	WiNap - спектроанализатор, 15 - канальная цифровая цветомузыка, 5 - канальный термометр	428,49
MP1093	2 валкодера с ручками. Модуль-расширение для Arduino.	139,44	MP730	USB самописец, вольтметр	174,17
MP1094	Модуль-расширение для Arduino. ИФК пульт ДУ с приемником	53,36	MP731	USB генератор импульсов и логический генератор	141,68
MP1095	Модуль-расширение для Arduino. Часы реального времени (RTC)	69,37	MP732	USB частотомер, цифровая шкала и логический анализатор	174,37
MP1115	Цифровой усилитель B-класса мощностью 15 Вт. Моно.	147,47	MP751	Контроль управления питанием. Разработано для Raspberry Pi, питание на которые подается через	154,00
MP1181DI	Многофункциональный USB-MP3/WMA плеер	185,84	micro USB порт.	Контроль управления питанием. Разработано для Raspberry Pi, питание на которые подается через	154,00
MP1181DIF	Многофункциональный USB-MP3/WMA плеер с FM-приёмником	206,08	MP751A	Контроль управления питанием. Разработано для Raspberry Pi, питание на которые подается через	154,00
MP1202	Стерео усилитель НЧ, 2 x 15 Ватт, (TDA7297)	133,63	micro USB порт.		
MP1205	Цифровой анализатор спектра звукового сигнала (10 полос)	294,00	MP8037R	Цифровой термометр/термостат до 8 кВт	292,65
MP1230	Аудиорегулятор 1 канал	207,74	MP8520R	PurePath™ HD передатчик (2,4 ГГц) высокочастотного стереофонического аудио сигнала	336,72
MP1231	Аудиорегулятор 2 канала. Стерео.	220,80	MP9011	AVR программиров.	285,20
MP1232	Аудиорегулятор 4 канала	230,00	MP9012	Программатор-отладчик PIC-контроллеров	561,20
MP1233	Предвар. усилитель-темброблок с микроконтроллерным управлением, ЖКИ и пультом ДУ	197,80	MP910	Брелок для систем ДУ 433 МГц (MP911, MP912)	106,26
MP1234	Предварительный усилитель-темброблок с сабвуферным каналом, микроконтроллерным управлением,	233,68	MP911	Приемник для пульта ДУ 433 МГц (MP910)	100,60
ЖКИ и пультом ДУ		174,80	MP912	Приемник для пульта ДУ 433 МГц MP910	101,53
MP1236	Моторизованный 2-канальный регулятор с тонкомпенсацией. (2 x 100 xOm)	104,40	MP913	Приемник для пульта ДУ 433 МГц MP910 (кнопки, два реле)	139,73
MP1241A	Предварительный усилитель – темброблок на 4-канала (TEA6320) Расширение для ARDUINO	104,40	MP9213	Универсальный автомобильный OBDII сканер MP9213	307,40
MP1243A	Hi-Fi аудиопроцессор (TDA8425), Расширение для ARDUINO	104,40	MP9213BT	Универсальный автомобильный OBDII сканер для диагностики через смартфон или компьютер	261,29
MP1246A	Предварительный усилитель, 5-полосный графический эквалайзер (TDA7317), Расширение для		MP9213BTmini	Компактный - универсальный автомобильный OBDII	253,18
ARDUINO		111,36	MP9213WiFi	Универсальный автомобильный OBDII сканер с Wi-Fi	403,34
MP1251	Цифровой 5.1 Dolby Digital AC-3, Dolby Pro Logic, DTS аудио декодер (ресивер)	708,40	MT1010	Гибкая видеокамера	484,38
MP1252	Домашний кинотеатр. Аналоговые и цифровые входы. Аналоговые 5.1 и стерео выходы. Пульт ДУ.	1012,00	MT1011	Ручка-массажёр	102,47
Темброблок.			MT1011 blue	Ручка-массажёр	102,47
MP1291	Цифровой усилитель T-класса (технология T1rpath), 2 x 15 Вт Проект «Китайский синдром» (восточная	285,20	MT1020	Звуковой информатор с датчиком движения	303,60
сторона)			MT1030	Сигнализация для банковских карт	212,52
MP1292	Цифровой усилитель T-класса (технология T1rpath), 2 x 20 Вт Проект «Китайский синдром» (восточная	349,60	MT1031	Сигнализация для банковской карты Back-card	131,56
сторона)			MT1035	Напоминатель с датчиком движения	156,40
MP1325	Усилитель НЧ (100 Вт), 2 x 25 Вт + 1 x 50 Вт (сабвуфер) + темброблок	322,00	MT1040	Охранник зрения и осанки	398,73
MP1505	Клавиатурная шутка	64,40	MT1060	Анализатор детского плача	845,02
MP1900	Цветная CCD камера	368,00	MT1070	Брелок-антистатик (прибор для снятия статического напряжения)	98,16
MP1901	Цветная CMOS камера	241,04	MT1080	USB-инициализатор	121,44
MP2203	Мультимедийная микросистема: AM, FM, USB, SD, iPod / iPhone, темброблок, ДУ	404,80	MT1081	USB-ароматизатор	172,33
MP2388	Простой встраиваемый USB-MP3 / WMA плеер	126,96	MT1082	Озонатор (для дезинфекции)	223,56
MP2503RL	Встраиваемый USB-MP3 / WMA плеер с пультом ДУ и ЖК дисплеем	176,99	MT1086	Крошка адаптер USB в автомобиль	101,20
MP2603DI	Миниатюрный USB-MP3/WMA плеер с пультом ДУ и ЖК	180,32	MT1088	Мини-защипщик пакетов	93,15
MP2704	Внешний ЦАП	161,92	MT1089	Гибкая камера «Видеомастер»	1117,80
MP2803DI	Встраиваемый многофункц. USB / SD - MP3 / WMA плеер с пультом ДУ и ЖК дисплеем	203,32	MT1096	Крошка USB в прикуриватель. 2 порта USB	132,67
MP2866	Встраиваемая микросистема: FM, USB, SD, часы / будильник. ЖК дисплей	167,67	MT2011	Антисон «Stop-сон» MT2011	65,21
MP2897	Встраиваемая микросистема с возможностью установки внешнего усилителя Мастер Кит.	179,40	MT3030	GPS-возвращатель	450,80
MP2898BT	Bluetooth медиасистема MP3 плеер позволяет проигрывать звуковые файлы.	179,20	MT3031	Возвращатель «Плюс» «5 целей», модель для путешественников	576,00
MP2902	Мультимедийный видеоплеер: MP3 / WMA / MP4, USB, SD, ДУ	447,86	MT3032	Возвращатель «Актив»	710,24
MP2902 monitor	Монитор для видеоплееров 2,5" YbPbR	317,40	MT3033	GPS-часы	1288,00
MP29035	Цветной 3.5" TFT-LCD модуль разрешением 320 x 240 с видеоконтроллером.	340,40	MT3080	Скайп-мышка	484,38
MP29035M	Цветной 3.5" TFT-LCD видеорегистратор разрешением 640 x 480	605,48	MT3090	Авто-маячок	624,11
MP2904	Цветной 4" TFT-LCD модуль разрешением 320 x 240 с видеоконтроллером.	368,00	MT3091	SOS-телефон	729,22
MP2905VGA	Цветной 5" TFT-LCD модуль разрешением 640 x 480 с VGA входом	607,20	MT4008	Таймер полезных привычек «Умывашка»	130,41
MP2906HD	Цветной монитор 5,6" IPS, WXGA, 1280 x 800, HDMI, VGA, DVI, LVDS, ЦАП и стерео усилитель	1932,00	MT4009	Зубная камера «Дентоскоп»	568,26
MP2907HD	Цвет. монитор 7" IPS, WXGA, 1280 x 800 HDMI, VGA, DVI, LVDS входы, ЦАП и стерео усилитель	1782,04	MT4012	USB-трюйник 220В +2 USB	121,44
MP2907M	Цветной 7" TFT-LCD видеорегистратор разрешением 800 x 480	708,40	MT4013	Термометр для душа	91,08
MP2907VGA	Цветной 7" TFT-LCD модуль разрешением 800 x 480 с VGA входом	625,60	MT4020	Электронные весы - безмен	123,46
MP2908VGA	Цветной 8" TFT-LCD модуль разрешением 800 x 600 с VGA входом	782,00	MT4025	Весы для багажа в дорогу	192,28
MP3001	Цифровой усилитель D-класса мощностью 2 x 20 Вт (двойное моно). Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	248,40	MT4040	Многофункциональный ароматизатор	212,52
MP301F	Регулятор мощности 30А, +8...30В	331,20	MT4060	Шагомер с анализатором жировой ткани	121,44
MP302F	Регулятор мощности 50А, +8...30В	644,00	MT4075	Кухонный таймер-магнит	102,47
MP303F	Регулятор мощности 15А, +12/24В	251,16	MT4080	Калькулятор учета расходов	130,41
MP306F	Регулятор мощности 1,5А, 5...12В	121,44	MT4090	Вибробудильник	235,75
MP309	Блок 4-канального АЦП для подключения аналоговых датчиков к ВМ8039D	243,80	MT4091	Поисковая станция	367,77
MP3100D	Цифр. ус-ль D-класса мощностью 2 x 20 Вт. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	174,80	MT4092	Шагомер с карабином	179,17
MP3106	Цифр. ус-ль D-класса мощностью 40 Вт моно. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	156,40	MT5001	Набор из 4-х сверхкающих рюмок «Сияющий квартал»	95,71
MP3106S	Цифр. ус-ль D-класса мощностью 2 x 40 Вт. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	165,60	MT5001 BLUE	Сверхкающий стакан (синий)	40,48
MP3112	Цифровой усилитель D-класса 25 Вт моно. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	136,62	MT5001 GREEN	Сверхкающий стакан (зелёный)	40,48
MP3122	Цифровой усилитель D-класса 2 x 15 Вт. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	124,20	MT5001 RED	Сверхкающий стакан (красный)	40,48
MP3123	Цифровой усилитель D-класса мощностью 25 Вт	145,31	MT5001 YELLOW	Сверхкающий стакан (жёлтый)	40,48
MP3123 21	Цифровой усилитель D-класса (100 Вт) 2 x 25 Вт + 1 x 50 Вт (сабвуфер). Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	217,12	MT5002	Сверхкающий стакан	79,14
MP3125	Цифровой усилитель D-класса 2 x 10 Вт. Проект «Китайский синдром» (западная сторона)	122,36	MT5003	Светозащитки	82,34
MP319	Button Брелок для дистанционного управления с 4-мя клавишами	294,40	MT5010	Гибкий фонарь на магните	146,74
MP31PC	Платформа для компьютерного усилителя НЧ	128,80	MT5015	Гибкая лампа на шею	106,66
MP324	Модуль 4-х канального дистанционного управления 433 МГц	179,40	MT5060	Светодиодная лампа с датчиком освещенности	149,04
MP324/пере	Пульт для программируемого модуля 4-х канального дистанционного управления 433 МГц, MP324,		MT5090	Светильник «Рассвет-закат» или пусть утро будет добрым!	647,68
MP326, MP325		85,47	MT6018	PARTYFON - динамик	192,28
			MT6019	Мобильный динамик «PARTYFON MAX»	829,84
			MT6021	Влагорезистивный динамик	205,74

MT6022	Оптическая мышь на указательный палец	101,20
MT6070	Видео-записки	377,20
MT6080	Цифровая ручка	1159,20
MT6091_BLACK	Сумка-динамик для велосипеда	333,96
MT8045	Мобильная защита от непрошенных гостей	390,43
MT8055	Сигнализация утечки газа	214,54
MT9000	Сигнализация GSM-CMC для квартиры с 4 беспроводными универсальными датчиками	1364,00
MT9000_BOX	Сигнализация GSM-SMS для квартиры с 8 беспроводными универсальными датчиками	1480,00
MT9002	Многофункциональный беспроводной датчик для MT9000	279,00
MT9021	Сигнализация GSM-CMC для дачи, самостоятельная установка	1223,60
NF187	Двухрядные бегущие огни на 12-и светодиодах	123,56
NF189	Стробоскоп (12В, авто)	132,57
NF192	3-х канальная цветомузыкальная приставка	215,96
NF238	Таймер 2 сек...3 час/300 Вт	132,57
NF241	Акустическое реле	121,10
NF245	Регулятор мощности 500 Вт/220 В	41,69
NF246	Регулятор мощности 1000 Вт/220 В	42,24
NF247	Регулятор мощности 2500 Вт/220 В, Р	116,38
NF250	Устройство управления насосом	118,40
NF251	Циклический таймер 1...180 минут/секунд 220 В/200	202,40
NF404	Цифровой вольтметр 0...1000В	237,35
NF406	Усилитель НЧ 100 Вт	408,74
NF408	Цифровой счетчик	249,56
NF409	Датчик движения	223,56
NF412	Световой эффект «Танцующий робот»	121,44
NF414	Светодиодная мигалка	59,71
NF417	Световой эффект «Забавный робот»	86,02
NF422	Голоса животных «5 в 1» (обезьяна, овца, волк, лягушка, лошадь)	130,41
NF441	Охранная система на ИК лучах	138,34
NF491/а корпус	Отпугиватель крыс и тараканов (в корпусе)	76,91
NK005	Сумеречный переключатель в корпусе	90,07
NK008	Регулятор мощности 800 Вт/220 В	80,35
NK024	Проблесковый маячок на светодиодах	47,36
NK027	Регулируемый источник питания 1,2...30В/2А	101,20
NK037	Регулируемый стабилизатор напряжения 1,2...30 В/ 4 А	109,09
NK037M	Импульсный регулируемый стабилизатор напряжения	146,62
NK040	Усилитель НЧ 2х2,5 Вт	82,88
NK046	Усилитель НЧ 1Вт	56,67
NK051	Большой проблесковый маячок на светодиодах	42,00
NK057	Усилитель НЧ 22Вт	61,60
NK082	Термо- и фотореле (комбинированный набор)	89,06
NK083	Инфракрасный барьер 50м	136,62
NK092	Инфракрасный проектор	117,19
NK102	Таймер 0...10 минут	101,20
NK121	Инфракрасный барьер 18м	133,48
NK134	Электронный стетоскоп	114,15
NK137	Микрофонный усилитель	55,31
NK146	Исполнительный элемент 12В	46,15
NK150	Программируемый 8-канальный исполнительный блок	246,12
NK155	Сирена ФЭР 15Вт	49,59
NK294	6-канальная цветомузыкальная приставка 220В/500 Вт	177,10
NM1024/1	Сетевой нестабилизированный двухполупериодный источник питания 220 В/ + 27 В (2 А)	266,80
NM1006K	Цифровой мультиметр - набор для самостоятельной сборки	115,92
NM1034	Преобразователь напряжения 24 В в 12 В/3 А	95,63
NM1041	Регулятор мощности с малым уровнем помех	91,08
NM1042	Терморегулятор с малым уровнем помех	90,98
NM1112 BLUE	Светодиодная лента (1 метр, 60 синих светодиодов)	186,30
NM1112 RED	Светодиодная лента (1 метр, 60 красных светодиодов)	186,30
NM1112 WHITE	Светодиодная лента (1 метр, 60 белых светодиодов)	186,30
NM1112 YELLOW	Светодиодная лента (1 метр, 60 желтых светодиодов)	186,30
NM2012	Стерефонический темброблок (TDA1524)	130,13
NM2021	Усилитель НЧ 4х11Вт/2х22Вт с радиатором	94,36
NM2032	Усилитель НЧ 4х40Вт/2х80Вт с радиаторами	161,80
NM2033	Усилитель НЧ 100 Вт, моно (TDA7294)	107,96
NM2034	Усилитель НЧ 70Вт: Размеры печатной платы 67х37	157,52
NM2036	Усилитель НЧ 32Вт: Размеры печатной платы 53х33	83,21
NM2037	Усилитель НЧ 18Вт: Размеры печатной платы 53х33	73,26
NM2038	Усилитель НЧ 44Вт: Размеры печатной платы 56х46	108,18
NM2039	Усилитель НЧ 2х40Вт: Размеры печатной платы 83х24	105,78
NM2040	Усилитель НЧ 4х40Вт: Размеры печатной платы 97х32	142,08
NM2042	Усилитель НЧ 140Вт: Размеры печатной платы 47х55	131,78
NM2043	Усилитель НЧ 4х77Вт: Размеры печатной платы 51х50	201,00
NM2044	Усилитель НЧ 2х22Вт (TA8210AH/AL, авто)	119,88
NM2045	Усилитель НЧ 140 Вт или 2х80 Вт (D-класс, TDA8929+TDA8927)	253,97
NM2051	Двухканальный микрофонный усилитель (K548YH15)	47,51
NM2061	Электронный ревербератор (HT8970, эффект "эхо"/"объемный звук")	146,06
NM2111	Стерефонический темброблок (LM 1036)	142,05
NM2112	Усилитель НЧ 80 Вт (TIP102, TIP106)	139,73
NM2115	Активный фильтр НЧ для сабвуфера	74,52
NM2116	Активный 3-х полосный фильтр	83,84
NM2117	Активный блок обработки сигнала для сабвуферного канала	96,70
NM2118	Предварительный стерефонический регулируемый усилитель с балансными входами	107,87
NM3101	Автомобильный антенный усилитель 12В (25C2926)	65,21
NM4011	Таймер 1...30 сек. миниатюрный - Размеры печатной платы 30х45 мм	55,89
NM4012	Датчик уровня воды: Размеры печатной платы 30х45	56,82
NM4021	Таймер 1...99 минут на микроконтроллере	214,25
NM4022	Термореле 0...150С: Размеры печатной платы: 45х30	72,90
NM4411	4-х канальное исполнительное устройство	149,04
NM4511	Регулятор яркости ламп накаливания	79,85
NM5050	Звездочка	133,08
NM5403	Стоп-сигнал для авто	91,08
NM6013	Автоматический выключатель освещения	172,04
NM8021	Индикатор уровня заряда аккумулятора	50,60
NM8031	Тестер для проверки строчных трансформаторов	141,68
NM8032	Прибор для проверки электролитических конденсаторов	187,12
NM8036	4-х канальный микропроцессорный таймер, термостат, часы	381,92
NM8036/ATmega	Микроконтроллер с прошивкой для модуля NM8036	142,99
NM9211	Программатор микроконтроллеров серии AT89S/AT90S фирмы ATMEL	162,73
NM9212	Универсальный адаптер подключения сотовых телефонов к компьютеру	130,41
NM9215	Программатор универсальный (базовый блок)	159,57
NM9216/1	Плата-адаптер для универсального программатора NM9215 (для микроконтроллеров ATMEL)	103,49
NM9216/2	Плата-адаптер для универсального программатора NM9215 (для микроконтроллеров PIC)	87,36
NM9216/3	Плата-адаптер для универсального программатора NM9215 (для Microwire EEPROM 93xx)	51,83
NM9216/4	Плата-адаптер для универсального программатора NM9215 (адаптер I2C-Bus EEPROM)	58,32
NM9216/5	Плата-адаптер для универсального программатора NM9215 (адаптер EEPROM SDE2560, NVM3060 и SPI 25xxx)	84,35
NM9221	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров - POST Card PCI	265,94
NP01	Набор начинающего радиоплюбителя	353,97
NS047	Генератор прямоугольных импульсов 250 Гц - 16 кГц	116,99
NS073	Маленькое сердце на светодиодах	63,76
NS094	«Живое сердце»: Размеры печатной платы 72х74 мм	73,88
NT LEDG	Набор сверхярких светодиодов зеленого свечения для светодиодного куба 6х6х6	485,55
NT LEDR	Набор сверхярких светодиодов красного свечения для светодиодного куба 6х6х6	348,60

NT LEDW	Набор сверхярких светодиодов белого свечения для светодиодного куба 6х6х6	431,60
NT1001F	Мигающие светодиоды	49,59
NT1200	Усилитель НЧ 2X20Вт (TDA7576)	122,10
NT1217	Активный блок обработки сигнала для сабвуф. канала. 3D эффект. Электронное управление	140,28
NT1290	Набор для сборки цифрового усилителя Т-класса (T1rath), 2 x 90 Вт. Проект «Китайский синдром» (воточная сторона)	333,48
NT1291	Набор для сборки цифрового усилителя Т-класса (T1rath), 2 x 15 Вт.	251,51
NT1292	Набор для сборки цифрового усилителя Т-класса (T1rath), 2 x 25 Вт	288,77
NT1325	Набор для сборки усилителя НЧ (100 Вт). 2 x 25 Вт + 1 x 50 Вт (сабвуфер) + темброблок	199,26
NT1500	Игрушный световор с пультом ДУ	182,16
NT1500 Доп	Игрушный световор	129,54
NT200	Голосовая маска «VOICE CHANGER»	147,20
NT5002	Частотомер, таймер (SC3610 это частотомер, суточный таймер (будильник) и драйвер ЖКИ). На технологии CMOS	97,52
NT324LED	Контроллер RGB световых лент (для совместной работы с ДУ MP324)	109,54
NT324LED/ATtiny	Микроконтроллер с прошивкой для модуля NT324LED	55,89
NT606	Двухполярный сетевой источник питания + 24 В, 190 Вт	558,90
NT711	Исполнительное устройство 16-канальное для модуля MP710	226,45
NT800	Аккумулятор 12В/1,3Ач	125,75
NT801/1	IButton/Touch Memory	195,62
NT801/2	Считыватель с ключами IButton	251,51
NT801D	Темброблок, пульт ДУ (цифровое управление). Версия Мастер Кит	307,40
NT801D/ATmega	Микроконтроллер с прошивкой для модуля NT801D	69,86
NT8048 AC220V	Электромагнитный водопроводный клапан. (управление: 220В переменное напряжение)	85,23
NT8048 DC12V	Электромагнитный водопроводный клапан. (управление: 12В постоянное напряжение)	85,23
NT8048 DC24V	Электромагнитный водопроводный клапан. (управление: 24В постоянное напряжение)	85,23
NT8078 AC220V	Исполн. у-во. Электромагн. водопроводный клапан. (130 °C, 220В переменное напряжение)	176,29
NT8078 DC12V	Исполн. у-во. Электромагн. водопроводный клапан. (130 °C, 12В постоянное напряжение)	186,30
NT8078 DC24V	Исполнительное устройство. Электромагнитный водопроводный клапан. (130 °C, 24В постоянное напряжение)	171,86
PW-SUN-2	Солнечные батареи. 2 x 5,5 В, 1,8 Вт	178,95
PW-WL-12	Комплект для беспроводного зарядного устройства. 12 Вольт	90,72
PW-WL-3	Комплект для беспроводного зарядного устройства на 3,3 Вольт	90,72
PW-WL-5	Комплект для беспроводного зарядного устройства на 5 Вольт	90,72
PW-WL-9	Комплект для беспроводного зарядного устройства на 9 Вольт	90,72
PW0510	Импульсный источник питания 5В, 1А	113,85
PW0515K	Импульсный источник питания 5В, 1,5А в корпусе	141,68
PW0520K	Импульсный преобразователь напряжения 9-18В/5В, 2А	214,95
PW0530B	Сетевой адаптер 5В, 3А	133,58
PW0530K	Импульсный источник питания 5В, 3А в корпусе	121,44
PW0720B	Сетевой адаптер 7,5В, 2А	144,92
PW0920B	Сетевой адаптер 9В, 2А	145,22
PW12-3-1	Модуль питания 5/3,3 В для макетных плат	79,46
PW12-5-3-12-2	Импульсный 3-канальный преобр. напряжения. Вход 5-22В, выходы: 3,3В, 12-30В, 1,25-26В.	222,25
PW12-12-60	Преобразователь (стабилизатор) напряжения 6,5...30 В / 12В, 60 Ватт, 5А	388,80
PW12-ATX-70	Импульсный преобразователь напряжения 12В/АТХ для автомобильного ПК (car PC), 70 Вт	250,05
PW12-PC-85	Импульсный преобразователь напряжения 12В/12 В, 5 В для автомобильного ПК (car PC), 85 Вт	482,11
PW12045PS	Импульсный источник питания 12В, 0,45А	105,75
PW1210PPS	Импульсный источник питания 12В, 10,5А	484,75
PW12125PS	Импульсный источник питания 12В, 1,25А	89,06
PW1215B	Сетевой адаптер 12В, 1,5А	140,06
PW1220D	Импульсный источник питания 12В, 2А на DIN рейку	220,62
PW1221B	Импульсный источник питания 12 В, 2,1 А в корпусе	161,43
PW1240UPS	Источник бесперебойного питания 12В/4А	309,69
PW1285	Импульсный источник питания 12В, 0,85А	118,20
PW1512B	Сетевой адаптер 15В, 1,2А	127,51
PW1517B	Импульсный источник питания 15В, 1,7А в корпусе	166,07
PW24-1-2	Регулируемый преобразователь напряжения. Вход 4,5-30В, выход 1,25-26В. (LM2596S)	111,99
PW24-1-2D	Регулируемый преобразователь напряжения с встроенным вольтметром	129,36
PW24-3-1	Регулируемый преобразователь напряжения. Вход 3,6-24В, выход 0,8-20В. (GS2678)	130,22
PW24-12-120	Импульсный преобразователь напряжения 6...30В/12В, 120 Вт, 10А	503,21
PW24-12-50	Импульсный преобразователь напряжения 7...36В/12В, 50 Вт, 4,2А	242,19
PW24-12-60	Преобразователь напряжения 24В / 12В, 5А	323,42
PW2411B	Импульсный источник питания 24В, 1,1А в корпусе	152,77
PW2412K	Импульсный преобразователь напряжения 9,2-36В/12В	187,36
PW2420D	Импульсный источник питания 24В, 2А на DIN рейку	222,84
PW3-35-3	Регулируемый повышающий преобразователь напряжения Вход 3-34В, выход 4-35В. (LM2577)	105,46
PW4-56-2	Регулируемый повышающий преобразователь напряжения. Вход 3,5-35В, выход 5-56В. (LM2577)	99,55
PW40-4-3	Импульсный регулируемый стабилизатор напряжения 4...40В/3,0А	102,26
PW4837B	Сетевой адаптер 48В, 0,37А	491,46
QC802	Quad Core mini PC, RK3188, Android 4.2, Bluetooth, RAM 2G, flash 8G	876,99
RK308	Адаптер USB LAN+USB HUBx3	148,90
KIT RU0001	Функционал продукта: - Определяет уровень нитратов	2427,00
KIT RU0010	GSM-розетка, это розетка, которую можно	1984,00
SH COLORLCD	1,6" цветной CSTN дисплей. Расширение для Arduino	232,40
SH JK	Аналоговый 2-осевой джойстик с кнопкой - X,Y,Z (кнопка). Дополнительная плата.	43,34
SH JK4B2	Аналоговый 2-осевой джойстик, 4 большие кнопки и 2 маленькие. Плата-расширение для Arduino	82,62
SH MP3	MP3 плеер с функцией записи. Расширение для для Arduino	220,78
SH PSCREW	Винтовые разъемы и макетная панель. Плата-расширение для Arduino	126,66
SH RGB	Цветная (RGB) матрица с драйвером. Расширение для Arduino	273,30
SH SCREW	Дополнительные и винтовые разъемы. Платы-расширения для Arduino	104,58
SHD09	Преобразователь уровней 3,3 / 5 В для мониторов TFT01 Arduino	87,81
SHD10	Мега преобразователь уровней 3,3 / 5 В для мониторов TFT01 Arduino	118,82
SN02YK	Инфракрасный датчик приближения (дальномер) до 150 см. Sharp GP2Y0A02YK0F	139,44
SN18B20	Датчик температуры DS18B20 в водонепроницаемом исполнении	104,58
SN21YK	Инфракрасный датчик приближения (дальномер) до 80 см. Sharp GP2Y0A021YK	127,82
TFT01-1.8SP	1,8" TFT дисплей (160 * 128) для Arduino	153,38
TFT01-2.2	2,2" TFT дисплей (220 * 176) для Arduino	176,62
TFT01-2.2SP	2,2" TFT дисплей (320 * 240) для Arduino	185,92
TFT01-2.4	TFT дисплей (320 * 240) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	235,75
TFT01-3.2	TFT дисплей (320 * 240) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	309,30
TFT01-3.2WD	WD TFT дисплей (400 * 240) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	320,62
TFT01-4.3	TFT дисплей (480 * 272) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	452,64
TFT01-5.0	TFT дисплей (800 * 480) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	575,23
TFT01-7.0	TFT дисплей (800 * 480) с сенсорной панелью (touch screen) для Arduino	782,69
U2A	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.2, RAM 1G, flash 4G	792,12
U2B	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.2, Bluetooth 4.0, RAM 1G, flash 8G	804,38
U2C	Dual Core RK3066 Mini PC - Камера, Микрофон, выход AV, Android 4.1, BT, flash 8G, RAM 1G	943,00
U4B	Quad Core RK3188 Mini PC, RK3188, Android 4.2, Bluetooth 4.0, Wi-Fi 2,4G/5G, RAM 2G, flash 8G	990,15
U4C	Quad Core mini PC, Allwinner A31, Android 4.1, Bluetooth 4.0, RAM 2G, flash 8G	1027,87
TOH-2M	Высокоомные наушники TOH-2M (1600 Ом) и угольный микрофон	146,74
UD800	Комплект «Умный дом»	2650,00
UG001	Dual Core micro PC, Android 4.1, flash 4G, RAM	514,88
UG007B	Quad Core mini PC, RK3188, Android 4.2, Bluetooth, RAM 2G, flash 8G	1131,60
UG802	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.1, flash 4G, RAM 1G, Box	540,52
UG802 SE	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.1, flash 4G, RAM 1G	514,88
UG805	Dual Core mini PC, RK3066, Android 4.1, flash 8G, RAM 1G, внешняя WIFI антенна	584,19

Внимание, перечень сокращенный. Полный см. на сайте <http://radiohobby.QRZ.ru/kedplus.html>



СОДЕРЖАНИЕ ВСЕХ НОМЕРОВ ЖУРНАЛА «РАДИОХОББИ» ЗА 2013-й ГОД

Первое число после названия статьи обозначает номер журнала, второе (через знак дроби) - номер начальной страницы.

Материалы рубрики «Дайджест» включены в соответствующие тематические разделы содержания

CQ HAMRADIO

Британская любительская организация спутниковой связи AMSAT-UK планирует в 2013 году вывод на орбиту нового студенческого спутника связи FUNcube-1	1/17
Новая панорамная приставка P3 фирмы Elecraft	1/18
RDR50B - SDR радиоприемник с дополн. блоком передатчика Буркхарда Рейтера	1/19
Характеристики флагманского KB/50 МГц трансивера JVC Kenwood TS-990S	1/19
Стоарт Болл предложил схему усовершенствованного ГИРа с микроконтроллером	1/34
Перестраиваемый генератор, стабилизированный кварцем, Джеймса Кортжа (K8IQY) обеспечивает перестройку по частоте в диапазоне 25-30 кГц и предназначен для работы в качестве диапазонного ГПД QRP приемопередатчика	1/35
Эквивалент нагрузки с двумя переключаемыми пределами 50 и 150 Ом Майка Брюса (WB8VGE) для настройки KB передатчиков, усилителей мощности и АСУ и проверки качества калибровки KCB-метров	1/36
Простая панорамная приставка Кирилла Лизунова (UR5XCA) на базе популярного SDR приемника DR2B	1/36
Полуволновая вертикальная антенна «Vertikal 20» Вольфганга Виппермана (DG0SA) для работы на 20-метровом диапазоне	1/37
Трансивер на базе приемника P-250M	1/39
Представляем оборудование серии FLEX-6000 Signature на основе SmartSDR	1/43
Линейный 1,5-киловаттный KB усилитель мощности ACOM-1500 с использованием новой радиолампы 4CX1000A	2/23
Антенна SteppIR DB42 Monstr Pro является в настоящий момент самой большой из серии Dream Beam	2/24
Конструкция DK3KD простого легкого ротора для горизонтального вращения небольших УКВ антенн	2/35
T-разветвитель AD5X позволяет передать по коаксиальному кабелю вместе с ВЧ сигналом мощностью до 1500 Вт еще и постоянный ток до 3 А	2/36
Простые антенны VA3DDN для 1200 МГц	2/37
Оригинальный способ WA6RNC увеличения широкполосности диполя с тем, чтобы одной антенны хватило на весь участок 3,5-4,0 МГц без перестройки	2/38
Вариант OK1VR двухдиапазонного Моксона для 10 и 6-метрового диапазонов	2/38
Компактный KB трансивер Kenwood TK-90 соответствует военным стандартам MIL 810	3/21
Широкодиапазонный рефлектометр/ваттметр KW 520 фирмы Alan	3/21
Американская Cushcraft выпустила новую вертикальную антенну R9 для диапазонов от 6 до 80 метров	3/21, 53
Устройство для предупреждения перегрева радиоэлектронного оборудования	3/36
Линейный усилитель мощности W6PQL для 2-метрового диапазона обеспечивает 80 Вт при работе SSB, CW или FM	3/36
Моноп-антенны DL5ABF для 2-метрового и 70-сантиметрового диапазонов подкупают оригинальностью и простотой конструкции	3/37
Трансивер «Digi-80»	3/54
Компактный QRP трансивер «HandyPSK» фирмы Silentsystem Inc. позволяет проводить полноценные CW, PSK, QPSK и RTTY связи без компьютера	4/20
Трансивер FTdx1200 - новейшая модель фирмы YAESU, пришедшая на смену FT-950	4/20
Автоматическая навигация мобильная KB антенна для любительского применения «Stealth 9310»	4/21
Радиодаттер Bluetooth гарнитуры для трансивера	4/37
Простой QRP передатчик для спортивной радиопеленгации SQ9RSC	4/38
Переносная магнитная антенна DL6RAL с емкостной связью	4/39
Транзисторный усилитель мощности «Джин» с бестрансформаторным питанием	4/41
Фирма Palstar представила свой первый трансивер TR-30, который был отмечен как лучшее новое изделие	5/21
Полупроводниковый автомат. антенный тюнер HC-1.5KAT фирмы Tokyo Hy-Power	5/22
Мобильная антенна HFMB01 фирмы Difona	5/22
Рамочная антенна с усилителем для дальнего приема AM станций в средневолновом диапазоне	5/37
Простой монитор состояния 12-вольтового аккумулятора	5/38
Простое антенное согласующее устройство для излучателя длиной 30 метров	5/39
Двухэлементная Яги по структуре вибратор-директор для 30-метрового диапазона	5/41
УКВ усилитель мощности на лампах ГУ-32 и ГУ-29	5/42
Приложение MacLoggerDX HD для iPad фирмы Dog Park Software Ltd - аппаратный журнал для радиоблестителей-связистов	6/24
Магнитная рамочная приемная антенна RLA2 фирмы Reuter-elektronik	6/24
Простой приемник на 7 транзисторах и 5 кварцевых резонаторах для начинающих радиоблестителей позволяет принимать станции, работающие телеграфом и телефоном, на всех 9 любительских KB диапазонах от 1,8 до 29,7 МГц	6/37
Оригинальный SDR приемник для 40-метрового диапазона на ИМС квадратного демодулятора TDA8040T	6/38
Двухдиапазонная вертикальная антенна Ground Plane (GP) Джоела Халласа (W1ZR) с использованием связанных резонаторов	6/39
Оптимизация рамочных антенн для приема на НЧ диапазонах	6/39
УКВ усилитель мощности на металлокерамическом триоде ГИ-7Б	6/44

QUA-UARL

ОЗЧУ-2013	1/38
Рейтинг украинских участников соревнований на KB 2012 г.	1/39
Приглашаем поддержать ОЗЧУ-2013	2/59
Всеукраинская студенческая олимпиада среди молодых радиотехников	3/53
ОЗЧУ-2013 - настоящий экстрим!	3/57
III Всеукраинская олимпиада по радиоэлектронике среди студентов ВУЗов	3/60
Решение Минюста от 25 июня 2013 года №390 «О внесении изменений в Регламент любительской радиосвязи Украины»	4/40
Московский «Фестиваль Науки-2013»	5/57
Всеукраинские соревнования ученической молодежи по радиосвязи на коротких волнах «Мини-тест ЮТ», Запуск нового спутника с телеметрией и транспондером 144/430, FUNCube-1 (AO-73)	6/25
Диплом «Worked with members of Lviv Shortwave Club» (W-LKK-M), Анатолий Кучеренко (UT5HP) - основатель и первый президент UDXC	6/42

Audio

Электретный конденсаторный микрофон Sonion 51PC31T серии 5100 с существенно улучшенной помехозащищенностью	1/8
Электростатические двухполосные AC PIOSound Golden Eagle	1/8
Микросхема STMicroelectronics TDA7576B автомобильного УМЗЧ с однополярным 24-вольтовым питанием и оригинальной «квазимонофонной» архитектурой	1/9
Nuvoton ISD2360 - первое трехканальное устройство воспроизведения звука (ChipCorder®) с параллельной обработкой, интегрированными микшером и УМЗЧ класса D	1/10
High-End УМЗЧ Тадацу Атараша на тетрадах триодов 5670W	1/20
«Дискретный подход» Ростислава Рончка к схемотехнике высококачественных транзисторных УМЗЧ	1/22
Джованни Бьянчи предложил «обобщенный» корректор Линквица, свободный от ограничений традиционного Линквица	1/24
Ретрономодный индикатор уровня звукового сигнала Геральда Цинтра на газоразрядных шкальных индикаторах типа ИИ-9 с микроконтроллером SY8C27443	1/25
Высоколинейный безОСный драйвер	1/50
«ЯНУС» - балансный усилитель класса А для наушников	1/53
Edifier R1600T08 - посередине между Hi-Fi и мультимедиа	1/59
Треуховневая Σ-Δ модуляция вместо ШИМ в УМЗЧ класса D Analog Devices SSM4321	2/20
В лаборатории российской компании АМТ испытываются опытные образцы твердотельных аналогов популярных аудиофильских ламп - твердотельный пентод АМТ Electronics 6L6WS (WarmStone) и сдвоенный твердотельный триод АМТ Electronics 12AX7WS	2/21
Ламповый УМЗЧ Брюса Герана с усовершенствованным самобалансирующимся двухтактным выходным каскадом в «чистейшем из чистых» режиме класса А	2/26
Комплементарные пары полевых транзисторов на входе двухтактного выходного истоково-эмиттерного повторителя и в поле-биполярных каскадах двухтактно-комплементарного каскада усиления напряжения УМЗЧ А. Шедного	2/27
Дополнения-модификации рекомендуемой изготовителем схемы применения драйвера Hi-Fi УМЗЧ Texas Instruments LM4702	2/30
Внешний аудиоЦАП Николая Вайнена на чипе Crystal CS4398 для меломана-профессионала	2/32
«ЯНУС-УМ» - балансный УМЗЧ класса А	2/46
Телефонный усилитель класса супер Hi-Fi	2/50
Creative Sound Blaster ZxR против ASUS Xonar Essence STX	3/15
Идея одноконтурного выходного каскада на истоковом повторителе с бестрансформаторным выходом и непосредственной связью с нагрузкой в гибридном УМЗЧ В. Гришина	3/22
Транзисторный УМЗЧ мощностью 70 Вт с коэффициентом гармоник 0,003%	3/23
Аудиофильский телефонный усилитель Георга Итанавараса на октете ОУ ОРА2134	3/24
Четырехканальный аудиомикшер Николая Вайнена для диск-жокеев	3/26
Аналоговая линия задержки на 10 мс с последовательным соединением сотни всерепускающих фазовых фильтров в пространственном декодере Дугласа Форда	3/28
64-х-светодиодный стерео VU-метр на ATmega8	3/30
Пассивные Бюде для винила	3/38
Винил-корректоры Susumu Sakuma	3/41
Акустическая система Dynaudio Consequence Ultimate Edition с активной изобарической нагрузкой вуфера и нижней граничной частотой 17 Гц	4/11
ИМС УМЗЧ International Rectifier PowRaudio™ IR4321M и IR4322M размерами 7 x 7 x 1 мм отдают на нагрузку до 100 Вт без радиаторов	4/12
Новый сверхмаломощный спаренный j-fet LSK489 Linear Integrated Systems с существенно уменьшенной емкостью затвор-сток 4 пФ	4/13
New Japan Radio Co. Ltd под новым брендом MUSES начала выпуск «особо аудиофильских» ОУ MUSES01/02 и MUSES72320 - двухканального электронного регулятора громкости с коэффициентом гармоник не более 0,0005% и уровнем собственных шумов не выше -118 дБА	4/14
ASUS выпустила специальный вариант звукового интерфейса Xonar Essence One MUSES Edition	4/14
Одноконтурный «Лифтин-Уайт» в версии Костаса Сарриса на прямонакальном триоде 2A3	4/22
Одноконтурный и двухтактный УМЗЧ Дэйва Росса на полевых транзисторах	4/23
Hi-Fi УМЗЧ Рональда Андерсона на дискретных радиокомпонентах	4/26
Джон Кларк и Грег Сэвэн предложили конструкцию 3-входового переключателя аналоговых стереоканалов для High-End/Hi-Fi аудиоконфлюсов	4/27
MM/MS винил-корректор Билла Кристи на ОУ LME49740	4/28
Универсальный аудиопреусилитель Алана Крауса на основе ИМС 1570 фирмы That	4/29
USB интерфейс Джима Роу для высококачественной стереозаписи живого звука от двух профессиональных микрофонов	4/30
Биты и Время	4/42
БезОСный УМЗЧ с отрицательным выходным сопротивлением	4/50
Гибридный УМЗЧ Андреа Чиффолли	5/23
Мощный высококачественный УМЗЧ Q-Watt Тона Гизбертса	5/28
Генератор сверхчистой синусоиды Кристофера Поля с общим коэффициентом гармоник 0,000025%	5/30
Аудиофильский стробоскоп С. Мищенко и И. Нецаева	5/32
ARDUINO-расширение для Hi-Fi аудиопроцессоров	5/48
Выходной каскад УМЗЧ без общей ООС с независимыми регулировками тока покоя и выходного импеданса	5/51
Схемные решения гибридного усилителя Stax SRM-006iS для электростатических головных телефонов	5/58
ИМС Linear Technology LT1166 для управления смещением выходного каскада мощных двухтактных УМЗЧ класса AB	6/21
Анализ УМЗЧ А. Литвакина с МКУС и «гиперглубокой» ООС	6/26
Hi-Fi УМЗЧ Джона Кларка класса D с дельта-сигма модулятором второго порядка	6/29
Светодиодный «стрелочный» индикатор MP1054 для современного УНЧ аудиофила	6/51
«Эмиттерно-катодный» гибрид в High-End усилителе для наушников	6/54

Компьютеры

HDDScan 3.3 позволяет анализировать «здоровье» не только HDD/Flash накопителей, но и твердотельных SSD	1/4
TreeSize Free соберет данные об объеме всех директорий выбранного диска не только ПК, но и смартфонов	1/4
Dell XPS™ 12 Ultrabook™ с одной стороны - ноутбук, а с другой - планшет	1/5

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2013-й ГОД

Сверхширокоэкранный «панорамный» дисплей Dell UltraSharp U2913WM с разрешением 2560x1080 пикселей и необычным соотношением сторон 21:9	1/5
Ускоряющая вдвое и уможняющая в 40 раз спецификации интерфейса USB 3	1/7
Kingston Digital анонсировала флэш-накопители DataTraveler HyperX Predator 3.0 объемом 1 ТБ	1/8
Бесплатная утилита SmartDeblur 2.0 Владимира Южикова в части исправления «смазанных» и расфокусированных фотографий методом слепой обратной свертки обогнала Photoshор CS6	2/10
Визуализатор шумов OPAMP Noise Visualizer в виде электронный таблицы для MS Excel	2/13
ASUS представила 31-дюймовый жидкокристаллический монитор BT-4LH310 с разрешением 4096 x 2160 пикселей	2/15
Дисплеи Triluminos расширяют охват цветовой гаммы примерно на 50% благодаря «квантовым точкам» (quantum-dots) компании QD Visio	2/15
Genius выпустила беспроводную мышку DX-ECO, которой для работы не нужны батарейки	2/16
Кабель-адаптер USB/IO24	2/35
Утилита InSSIDer для частотной и пространственной диагностики доступных каналов Wi-Fi и загруженности гигагерцового эфира	3/6
USB-адаптер Wi-Spy и программный сканер-спектроанализатор Ch analyzer для обзора всех мешающих Wi-Fi (Bluetooth, ZigBee и др.) устройств диапазонов 2,4 и 5 ГГц	3/8
Собственный браузер мегапортала Mail.ru	3/9
Web of Trust - бесплатный инструмент для безопасного веб-серфинга на основе мнений миллионов членов интернет сообщества	3/9
Массовая вредоносная спам-рассылка через Skype	3/9
Вредоносное зарядное USB-устройство MacTans менее чем за минуту заражает вирусом iPhone, iPad и другие устройства на ОС iOS	3/10
Intel Silvermont против ARM Cortex A57 и IBM ARMv8 на базе 14-нм техпроцесса с применением FinFET	3/13
Creative Sound Blaster ZxR против ASUS Xonar Essence STX	3/15
PicoScope 3207A/B является первым в мире компьютерным осциллографом с интерфейсом USB 3.0	3/21
Calculator v.2.0.9.30 содержит встроенный Калькулятор Windows XP, и, кроме, того, еще 25 полезных расчетно-справочных меню радиолобительской направленности	4/7
Онлайн улучшайзер цифровых фотографий Center for Perceptual Systems	4/7
Tethercell-адаптер формата AA дистанционно включает и выключает, программирует работу нескольких гаджетов по расписанию, контролирует уровень заряда их батарей и даже ... находит потерянные Bluetooth	4/9
ASUS выпустила специальный вариант звукового интерфейса Xonar Essence One MUSES Edition	4/14
USB интерфейс Джима Роу для высококачественной стереозаписи живого звука от двух профессиональных микрофонов	4/30
USB-барометр BaroStick Рууды ван Стиниса автоматически отправит ваши метеоданные на сервер Weather Underground	4/33
Судя по новому исследованию аналитической компании Gartner, эра персональных компьютеров приближается к своему завершению	5/6
Linksys Smart Wi-Fi Router AC1900 (EA6900) обеспечивает скорость до 1300 Мб/с	5/10
Двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор AC1750 Archer C7 с пропускной способностью 1750 Мб/с	5/10
Утилита JPerf 2.0.2 позволяет измерить реальную скорость домашней Wi-Fi сети и тем самым помочь предотвратить скрытые потери пропускной способности интернет-доступа даже без подключения к интернету	5/11
Linksys Smart Wi-Fi Router AC1900 (EA6900) обеспечивает скорость до 1300 Мб/с	5/10
Двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор AC1750 Archer C7 с пропускной способностью 1750 Мб/с	5/10
Утилита JPerf 2.0.2 позволяет измерить реальную скорость домашней Wi-Fi сети и тем самым помочь предотвратить скрытые потери пропускной способности интернет-доступа даже без подключения к интернету	5/11
NXP Semiconductors разработала он-лайн инструмент UHF PCB Antenna Design, облегчающий разработку «печатных» антенн УКВ диапазона, в частности, для систем RFID	5/13
Conductive Inkjet Technology, CSR и Atmel совместно разработали беспроводную Bluetooth-клавиатуру толщиной 0,5 мм	5/14
Интересной особенностью флэш-накопителя Lexar JumpDrive M10 Secure является индикатор свободного места	5/15
Флешки Toshiba TransMemory-EX II со скоростью чтения данных 222 МБ/с и записи 205 МБ/с	5/15
Super Talent выпустила SSD нового форм-фактора M.2 для ультратонких ноутбуков и планшетов	5/15
Ультратонкий Lenovo Yoga 2 Pro с разрешением 13,3-дюймового дисплея 3200 x 1800 пикс.	5/16
MAME CAM - самый маленький в мире фотоаппарат массой 11 грамм	5/16
Lunapave Ltd. предложила бесплатный «облачный» сервис CloudConvert, выполняющий онлайн преобразование между 159 различными форматами файлов в подкатегориях archive, audio, cad, document, ebook, image, presentation, spreadsheet, vector, video	6/8
PDFMaster - программа-«глядялка» pdf, djvu, chm, epub и fb2 файлов дополнена новым модулем PDFMaster Принтер для печати любых документов из любой программы на вашем ПК в pdf-файл	6/9
Microsoft напоминает, что 8 апреля 2014 года полностью завершится поддержка операционной системы Microsoft Windows XP	6/10
AirMagnet Spectrum XT - программа-«ружьё» для «охоты на Wi-Fi лис»	6/11
Профессиональный анализатор AirMagnet WiFi Analyzer - инструмент для управления сетями Wi-Fi предприятий стандарта 802.11a/b/g/n/4,9 ГГц с ядром AirWISE®	6/12
Rockwell Collins выпустила программу-калькулятор Lightning protection design calculator, позволяющую связать параметры тестовых по стандарту DO-160 молний с параметрами защитных радиокомпонентов	6/14
Адаптер Бена Джордана для питания радиолобительских или экспериментальных устройств от компьютерных блоков питания формата ATX без какого-либо вмешательства в сами блоки питания	6/16

INTERNET

«Лаборатория Касперского» сообщила об обнаружении первой спамовой рассылки, в которой для донесения основного рекламного сообщения до конечной аудитории используются файлы в формате mp3	2/12
Torrent Stream - технология расширения области применения популярного пирингового протокола BitTorrent на потоковые аудиовизуальные программы	2/12
Thingsquare Code - первая в мире онлайн интерактивная среда разработки «интернет-вещей»	3/10
Интернет управление через USB и аппаратно-программный включатель/выключатель	3/42
микрокомпьютера Raspberry Pi	3/42
USB-барометр BaroStick Рууды ван Стиниса автоматически отправит ваши метеоданные на сервер Weather Underground	4/33
NXP Semiconductors разработала он-лайн инструмент UHF PCB Antenna Design, облегчающий разработку «печатных» антенн УКВ диапазона, в частности, для систем RFID	5/13
Проект STRAUSS - мультимедийная оптоволоконная инфраструктура связи, позволяющая работать на скорости до 100 Гб/с	6/6
Открылось российское «облако» для проектирования электроники	6/6
Viber - экономичная и свободная от рекламы альтернатива Skype	6/7
Dart Mail - электронная почта на основе P2P-соединения и протокола обмена мгновенными сообщениями SCIMP, принципиально свободная от «прослушки»	6/7
WebMoney выпустила приложение WebMoney Voice, позволяющее проводить конфиденциальные телефонные переговоры	6/7
PROMT завершила работы по обновлению сайта http://www.translate.ru – одного из популярных сервисов по онлайн-переводу	6/8
Lunapave Ltd. предложила бесплатный «облачный» сервис CloudConvert, выполняющий онлайн преобразование между 159 различными форматами файлов в подкатегориях archive, audio, cad, document, ebook, image, presentation, spreadsheet, vector, video	6/8

Веб-сервер на микроконтроллере ATmega256A3 для мониторинга и удаленного управления объектами через сеть интернет	6/34
--	------

Схемные идеи

Микросхема STMicroelectronics TDA7576B автомобильного УМЗЧ с однополярным 24-вольтовым питанием и оригинальной «квазистовой» архитектурой	1/9
Джованни Бьянчи предложил «обобщенный» корректор Линквица, свободный от ограничений традиционного Линквица	1/24
Улучшение характеристик популярного дифференциального повторителя с парафазными выходами AD8476 дополнительным операционным усилителем OP1177	1/27
Помехозащитный адаптивный триггер Шмитта для биометрии	5/34
Токовое зеркало с управляемым напряжением коэффициентом передачи	5/35
Intersil Americas LLC выпустила ИМС ISL71590SEN - оригинальный двухвыводный преобразователь температура-ток	6/20
ИМС Linear Technology LT1166 для управления смещением выходного каскада мощных двухтактных УМЗЧ класса AB	6/21
Новая микросхема приемопередатчика диапазона 2,4 ГГц JN5168 от NXP	6/24
«Эмиттерно-катодный» гибридный High-End усилитель для наушников	6/54

Профессиональная схемотехника

Edifier R1600T08 - посередине между Hi-Fi и мультимедиа	1/59
Схемные решения гибридного усилителя Stax SRM-006IS для электростатических головных телефонов	5/58

Минисправочник

Электретный конденсаторный микрофон Sonion 51PC31T серии 5100 с существенно улучшенной помехозащищенностью	1/8
Микросхема STMicroelectronics TDA7576B автомобильного УМЗЧ с однополярным 24-вольтовым питанием и оригинальной «квазистовой» архитектурой	1/9
Nuvoton ISD2360 - первое трехканальное устройство воспроизведения звука (ChipCorder®) с параллельной обработкой, интегрированными микрофон и УМЗЧ класса D	1/10
Сверхмалопотребляющий (1 мкА) интегральный генератор/таймер Touchstone Semiconductor TS3001	1/11
Texas Instruments TPS22933A - мощный трехходовой автоматический мультиплексор с интегрированным LDO-стабилизатором	1/12
Сверхминиатюрные быстродействующие плавкие предохранители Littelfuse Inc. серии 808 TE5®/12	1/12
Четырехканальный 12-разрядный ЦАП Analog Devices AD9106 и одноканальный 14-разрядный ЦАП AD9102 содержат интегрированную статическую оперативную память (SRAM) и синтезатор прямого цифрового синтеза (DDS)	1/13
Новые серии энергонезависимых одно-, двух- и четырехканальных цифровых потенциометров Analog Devices digiPOT AD514x и AD512x со сверхмалым динамическим рассогласованием сопротивления	1/14
Плавкие предохранители Littelfuse серии PICO259 в капсулированном герметичном корпусе для взрывобезопасной работы в шахтах, нефтяных и газовых вышках	2/16
ИМС Linear Technology LT8705 суперэффективного и сверхуниверсального контроллера понижающе/повышающего импульсного преобразователя постоянного напряжения	2/16
Качественный скачок характеристик новой серии фотодiode Toshiba TLP171 с микроотковыми светодиодами	2/19
STMicroelectronics представила первый в мире универсальный «осветительный» SMED/DALI контролер STLUX385	2/19
Autocorrection feedback ACFB в ОУ Analog Devices ADA4528-1/ADA4528-2 с рекордно малыми шумами 5,6 нВ/√Гц среди усилителей с МДМ компенсацией температурного дрейфа	2/19
Треухороневая Σ-Δ модуляция вместо ШИМ в УМЗЧ класса D Analog Devices SSM4321	2/20
Silicon Labs разработала Si826x - КМОП альтернативу изолирующим оптодрайверам	3/17
MAX1156 - самый миниатюрный в отрасли 18-разрядный АЦП последовательного приближения	3/18
LT6110 - компенсатор падения напряжения на межблочных проводах/кабелях, не требующий обратных «Кельвинов»	3/18
8-разрядные микроконтроллеры PIC16F527 и PIC16F570 со встроенными ОУ	3/19
Calculator v.2.0.9.30 содержит встроенный Калькулятор Windows XP, и, кроме, того, еще 25 полезных расчетно-справочных меню радиолобительской направленности	4/7
ИМС УМЗЧ International Rectifier PowIRaudio™ IR4321M и IR4322M размерами 7 x 7 x 1 мм	4/12
Новый сверхмалопотребляющий спаренный N-канальный j-fet LSK489 Linear Integrated Systems с существенно уменьшенной емкостью затвор-сток 4 пФ	4/13
New Japan Radio Co. Ltd под новым брендом MUSES начала выпуск «особо аудиофильских» ОУ MUSES01/02 и MUSES72320 - двухканального электронного регулятора громкости с коэффициентом гармоник не более 0,0005% и уровнем собственных шумов не выше -118 дБА	4/14
Linear Technology LTC3863 - высоковольтный преобразователь постоянного напряжения отрицательной полярности с единственной катушкой индуктивности	4/15
Touchstone Semiconductor анонсировала расширение семейства микрорепотребляющих ИМС Nanowatt Analog™ таймерами TS3003/4/5/6 с энергопотреблением на порядок меньше современных КМОП-аналогов 555	4/16
БИС IC-Haus GmbH IC-TW8 - прецизионный интерполатор с автокалибровкой для линейных и угловых измерений	4/17
Peregrine Semiconductor начала выпуск матриц конденсаторов серий DuNE UltraCMOS™ DTC PE6230x0, PE6210x0 и PE64906/7/8/9 для антенных согласующих устройств	4/19
Арсенид-галлиевая микросхема маломощного усилителя Hittite HMC1049LPSE работает в диапазоне от 0,3 до 20 ГГц	4/19
NXP Semiconductors анонсировала расширение семейства автомобильных УМЗЧ класса AB микросхемой TDF8546A с интегрированными входными фильтрами, предотвращающими интерференцию с сигналами мобильных телефонов стандарта GSM и патентованной системой Best Efficiency Mode	5/17
Сверхмалопотребляющий усилитель NXP BGA3018 для расширителей сетей кабельного ТВ и интернета	5/19
ОУ Linear Technology LT6016/17 работоспособен при входных напряжениях выше напряжения питания на 26 В	5/19
КМОП Rail-to-Rail ОУ Linear Technology LTC6090 с напряжением питания до 140 В	5/20
Контроллер идеального мостового выпрямителя Linear Technology LT4320/LT4320-1	5/21
NXP Semiconductors представила новую серию AXP сверхнизковольтных микрорепотребляющих логических элементов, выполненных по технологии Si-gate CMOS с напряжением питания от 0,7 В	6/19
Littelfuse выпустила микроминиатюрные (3,2 x 1,6 x 1,6 мм) газоразрядники серии SE	6/19
МОП-транзистор IXTL2N450 IXYS Corporation с предельно допустимым напряжением стока-исток 4500 В	6/19
Intersil Americas LLC выпустила ИМС ISL71590SEN - оригинальный двухвыводный преобразователь температура-ток	6/20
ИМС Linear Technology LT1166 для управления смещением выходного каскада мощных двухтактных УМЗЧ класса AB	6/21
Новая микросхема приемопередатчика диапазона 2,4 ГГц JN5168 от NXP	6/24

Измерения

Semiconductor Tester Джима Роу измеряет практически все основные статистические параметры практически всех полупроводниковых приборов	1/27
Широкополосный генератор импульсов Сэма Гэйлбриса и Рика Петерсона	1/32
Штоарт Болл предложил схему усовершенствованного ГИРа с микроконтроллером	1/34
Самодельный прибор - искатель кабельных трасс	1/55
Визуализатор шумов OPAMP Noise Visualizer в виде электронный таблицы для MS Excel	2/13
Портативный анализатор спектра беспроводных систем связи Narda IDA-3106 обладает функциями радио-мониторинга, анализатора излучений и определения местонахождения источника сигнала в частотном диапазоне от 9 кГц до 6 ГГц	2/22
Измерение параметров антенн диапазона 2,4 ГГц	2/58

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2013-й ГОД

Утилита inSSIDer для частотной и пространственной диагностики доступных каналов Wi-Fi и загруженности гигагерцового эфира	3/6
USB-адаптер Wi-Spy и программный сканер-спектроанализатор Chanalyzer для обзора всех мешающих Wi-Fi (Bluetooth, ZigBee и др.) устройств диапазонов 2,4 и 5 ГГц	3/8
Серия CWT Ultra-mini датчиков на основе катушек Роговского	3/20
PicoScope 3207A/B является первым в мире компьютерным осциллографом с интерфейсом USB 3.0	3/21
Широкодиапазонный рефлектометр/ваттметр KW 520 фирмы Alan	3/21
64-х-светодиодный стерео VU-метр на ATmega8	3/30
Радиационный дозиметр Рона Ньютона с микроконтроллером и ЦАПом для самописца	3/31
Автоматический генератор зондирующего импульса в пробнике двухполюсников	3/32
Малогобаритный LCR-метр с точностью измерения 0,05%	3/33
Мини-золот для рыбака-спортсмена	3/48
18-разрядный АЦП Мишеля Дефранса с I ² C выходом для микроконтроллерных измерительных систем	4/32
USB-барометр BaroStick Рюда ван Стиниса автоматически отправит ваши метеоданные на сервер Weather Underground	4/33
Генератор сверхчистой синусоиды Кристофера Поля с общим коэффициентом гармоник 0,00025%	5/30
Аудиофильский стробоскоп С. Мищенко и И. Нецаева	5/32
Измеритель удельного поверхностного электрического сопротивления до 1 Том	5/33
Помехозащитный адаптивный триггер Шмита для биометрии	5/34
Термометр-термостат с диапазоном от -50 до +1200 °C и регулируемым гистерезисом	5/35
Институт Kaiteki совместно с компанией Bifrostec представили новую технологию, позволяющую определить пульс с использованием самых обычных наушников	6/16
«Умные часы» AirOn Connect и AirOn GTi обладают возможностью синхронизации с операционными системами Android и iOS, могут подключаться к смартфонам, принимать звонки и SMS	6/17
«Кухонный» термощуп iGrill имеет возможность подключения к вашему iPhone	6/17
Технологические советы, обмен опытом, ремонт	
Устройство для предупреждения перегрева радиоэлектронного оборудования	3/36
Ремонт рупорного аудиомонитора подручными средствами	4/48
М.У.З. Сенсорный TFT-дисплей	6/47
Автоматика, бытовая электроника, блоки питания, зарядные устройства	
Мигающий светодиодный ошейник для домашнего любимца	1/57
Автоматический выключатель лампы накаливания в коридоре	1/58
Устройство для предупреждения перегрева радиоэлектронного оборудования	3/36
Tethercell-адаптер фактора АА дистанционно включает и выключает, программирует работу нескольких гаджетов по расписанию, контролирует уровень заряда их батарей и даже ... находит потерянные Bluetooth	4/9
Микроконтроллерное устройство С. Шишкина для сигнализации и охраны до 96 объектов	4/34
Устройство для тренировки никель-кадмиевых аккумуляторов	4/59
Контролер идеального мостового выпрямителя Linear Technology LT4320/LT4320-1	5/21
Помехозащитный адаптивный триггер Шмита для биометрии	5/34
Термометр-термостат с диапазоном от -50 до +1200 °C и регулируемым гистерезисом	5/35
Простой монитор состояния 12-вольтового аккумулятора	5/38
Радионяня	5/56
Институт Kaiteki совместно с компанией Bifrostec представили новую технологию, позволяющую определить пульс с использованием самых обычных наушников	6/16
«Умные часы» AirOn Connect и AirOn GTi обладают возможностью синхронизации с операционными системами Android и iOS, могут подключаться к смартфонам, принимать звонки и SMS	6/17
«Кухонный» термощуп iGrill имеет возможность подключения к вашему iPhone	6/17
Веб-сервер на микроконтроллере ATxmega256A3 для мониторинга и удаленного управления объектами через сеть интернет	6/34
Адаптер Бена Джордана для питания радиолобительских или экспериментальных устройств от компьютерных блоков питания формата ATX без какого-либо вмешательства в сами блоки питания	6/36
ВидеоТВ	
Экстрим-эксн Full HD видекамера Swann Communications Bolt HD с «лазерным прицелом»	1/6
Fujitsu Laboratories Ltd. разработала новую бесконтактную технологию передачи данных с экранов ТВ или мониторов ПК в смартфоны	1/7
Компактная цифровая Full HD экшн-камера Rollei Actioncam 5S WiFi со встроенным Wi-Fi модулем и возможностью дистанционного управления посредством планшета или смартфона	2/14
Web-камера Belkin NetCam HD Wi-Fi Camera with Night Vision позволяет удаленно наблюдать за происходящим в помещении с помощью смартфона или планшета	2/15
Panasonic представила 31-дюймовый жидкокристаллический монитор BT-4LN310 с разрешением 4096 x 2160 пикселей	2/15
Sony озвучила цены на «бюджетные» 55- и 65-дюймовые телевизоры с разрешением 4K XBR-55X900A и XBR-65X900A	2/15
Lunalep Ltd. предложила бесплатный «облачный» сервис CloudConvert, выполняющий онлайн преобразование между 159 различными форматами файлов в подкатегориях archive, audio, cad, document, ebook, image, presentation, spreadsheet, vector, video	6/8
Радиолобители - автолюбителям	
Автомобильный повышающий преобразователь напряжения	1/48
Доработка системы зажигания первых моделей ВАЗовских «Жигулей» с карбюраторным двигателем, обеспечивающая надежный запуск на морозе	4/34
«Гаражный швейцар» Джима Роу на основе рамочного магнитного датчика с повышенной помехозащищенностью	4/35
NXP Semiconductors анонсировала расширение семейства автомобильных УМЗЧ класса AB микросхемой TDF8546A с интегрированными входными фильтрами, предотвращающими интерференцию с сигналами мобильных телефонов стандарта GSM и патентованной системой Best Efficiency Mode	5/17
Простой монитор состояния 12-вольтового аккумулятора	5/38
Volvo Car Group разработала революционную концепцию «кузов автомобиля превращается в аккумулятор»	6/17
Новинка 2013 года - автомобильная СВ радиостанция Yosan CB-250	6/24
Цифровая техника, микроконтроллеры	
Ретрономодный индикатор уровня звукового сигнала Геральда Цинтра на газоразрядных шкальных индикаторах типа ИН-9 с микроконтроллером CY8C27443	1/25
Стоарт Болл предложил схему усовершенствованного ГИРа с микроконтроллером	1/34
М.У.З. OLED-индикатор	1/46
Кабель-адаптер USB/IO24	2/35
Светодиодный куб для Arduino Nano	2/40
«Военная тайна» четырехстрочного OLED	2/44
8-разрядные микроконтроллеры PIC16F527 и PIC16F570 со встроенными ОУ	3/19
64-х-светодиодный стерео VU-метр на ATmega8	3/30
Радиационный дозиметр Рона Ньютона с микроконтроллером и ЦАПом для самописца	3/31
Автоматический генератор зондирующего импульса в пробнике двухполюсников	3/32
Малогобаритный LCR-метр с точностью измерения 0,05%	3/33
Автоадаптирующаяся сенсорная кнопка на Attiny13	3/45
«Одноразовый» программатор на базе Arduino	3/52
18-разрядный АЦП Мишеля Дефранса с I ² C выходом для микроконтроллерных измерительных систем	4/32
USB-барометр BaroStick Рюда ван Стиниса автоматически отправит ваши метеоданные на сервер Weather Underground	4/33
Микроконтроллерное устройство С. Шишкина для сигнализации и охраны до 96 объектов	4/34
Биты и Время	4/42

М.У.З. Универсальный ДУ с протоколами RC-5 и NEC	4/44
М.У.З. Экодерное управление	5/44
Отладочная платформа Microchip Cloud Development Platform позволит разработчикам встраиваемых приложений быстро изучить технологию обмена данными с облачными сервисами	6/18
NXP Semiconductors представила новую серию AXP сверхнизковольтных микропотребляющих логических элементов, выполненных по технологии Si-gate CMOS с напряжением питания от 0,7 В	6/19
Веб-сервер на микроконтроллере ATxmega256A3 для мониторинга и удаленного управления объектами через сеть интернет	6/34
М.У.З. Сенсорный TFT-дисплей	6/47
Светодиодный «стрелочный» индикатор MP1054 для современного УНЧ аудиофила	6/51

Новая техника и технология	
HDDScan 3.3 позволяет анализировать «здоровье» не только HDD/Flash накопителей, но и твердотельных SSD	1/4
TreeSize Free соберет данные об объеме всех директорий выбранного диска не только ПК, но и смартфонов	1/4
Dell XPS™ 12 Ultrabook™ с одной стороны - ноутбук, а с другой - планшет	1/5
Сверхширокоэкранный «панорамный» дисплей Dell UltraSharp U2913WM с разрешением 2560x1080 пикселей и необычным соотношением сторон 21:9	1/5
Экстрим-эксн Full HD видекамера Swann Communications Bolt HD с «лазерным прицелом»	1/6
Fujitsu Laboratories Ltd. разработала новую бесконтактную технологию передачи данных с экранов ТВ или мониторов ПК в смартфоны	1/7
Ускоряющая вдвое и умощняющая в 40 раз спецификации интерфейса USB 3	1/7
Kingston Digital анонсировала флэш-накопители DataTraveler HyperX Predator 3.0 объемом 1 ТБ	1/8
Электретный конденсаторный микрофон Sonion 51PC31T серии 5100 с существенно улучшенной помехозащищенностью	1/8
Электростатические двухполюсные AC PISOund Golden Eagle	1/8
Микросхема STMicroelectronics TDA7576B автомобильного УМЗЧ с однополярным 24-вольтовым питанием и оригинальной «квазимостовой» архитектурой	1/9
Nuvoton IT82360 - первое трехканальное устройство воспроизведения звука (ChipCorder®) с параллельной обработкой, интегрированными микшером и УМЗЧ класса D	1/10
Сверхмалопотребляющий (1 мкА) интегральный генератор/таймер Touchstone Semiconductor TS3001	1/11
Texas Instruments TPS22933A - мощный трехходовой автоматический мультиплексор с интегрированным LDO-стабилизатором	1/12
Сверхминиатюрные биоредельствующие плавкие предохранители Littelfuse Inc. серии 808 TE5®	1/12
Четырехканальный 12-разрядный ЦАП Analog Devices AD9106 и одноканальный 14-разрядный ЦАП AD9102 содержат интегрированную статическую оперативную память (SRAM) и синтезатор прямого цифрового синтеза (DDS)	1/13
Новые серии энергонезависимых одно-, двух- и четырехканальных цифровых потенциометров Analog Devices digiPOT AD514x и AD512x со сверхмалым динамическим рассогласованием сопротивления	1/14
Беспроводной модуль Digi Xbee-PRO 900HP обеспечивает передачу данных в диапазоне 902...928 МГц на расстояние до 45 км со скоростью обмена до 200 Кб/с	1/14
Полудуплексный цифровой радиопроцессор CML Microcircuits CMX188 ACE для модернизации аналоговых PMR/Walkie-Talkie радиостанций	1/17
Британская любительская организация спутниковой связи AMSAT-UK планирует в 2013 году вывод на орбиту нового студенческого спутника связи FUNcube-1	1/17
Новая панорамная приставка P3 фирмы Elecraft	1/18
RDR50B - SDR радиоприемник с дополнительным блоком передатчика Буржарда Рейтера	1/19
Характеристики флагманского KB/50 МГц трансивера JVC Kenwood TS-990S	1/19
Бесплатная утилита SmartDeblur 2.0 Владимира Южикова в части исправления «смазанных» и расфокусированных фотографий методом слепой обратной свертки обогнала Photoshop CS6	2/10
«Лаборатория Касперского» сообщила об обнаружении первой спамовой рассылки, в которой для донесения основного рекламного сообщения до конечной аудитории используются файлы в формате mp3	2/12
Torrent Stream - технология расширения области применения популярного пирингового протокола BitTorrent на потоковые аудиовизуальные программы	2/12
Визуализатор шумов OPAMP Noise Visualizer в виде электронной таблицы для MS Excel	2/13
Компактная цифровая Full HD экшн-камера Rollei Actioncam 5S WiFi со встроенным Wi-Fi модулем и возможностью дистанционного управления посредством планшета или смартфона	2/14
Web-камера Belkin NetCam HD Wi-Fi Camera with Night Vision позволяет удаленно наблюдать за происходящим в помещении с помощью смартфона или планшета	2/15
Panasonic представила 31-дюймовый жидкокристаллический монитор BT-4LN310 с разрешением 4096 x 2160 пикселей	2/15
Sony озвучила цены на «бюджетные» 55- и 65-дюймовые телевизоры с разрешением 4K XBR-55X900A и XBR-65X900A	2/15
Дисплей Triluminos расширяют охват цветовой гаммы примерно на 50% благодаря «квантовым точкам» (quantum-dots) компании QD Visio	2/15
Genius выпустила беспроводную мышку DX-ECO, которой для работы не нужны батарейки	2/16
Fujitsu Frontech представила датчик для биометрической идентификации по рисунку вен	2/16
Плавкие предохранители Littelfuse серии PIC0259 в капсулированном герметичном корпусе для взрывобезопасной работы в шахтах, нефтяных и газовых вышках	2/16
ИМC Лейтечнология LT8705 суперэффективный и сверхуниверсальный контроллер понижающе/повышающего импульсного преобразователя постоянного напряжения	2/16
Качественный скачок характеристик новой серии фотореле Toshiba TLP171 с микропоковыми светодиодами	2/19
STMicroelectronics представила первый в мире универсальный «осветительный» SMED/DALI контроллер STLUX385	2/19
Autocorrection feedback ACFB в ОУ Analog Devices ADA4528-1/ADA4528-2 с рекордно малыми шумами 5,6 нВ/√Гц среди усилителей с МДМ компенсацией температурного дрейфа	2/19
Треухороневая Σ-Δ модуляция вместо ШИМ в УМЗЧ класса D Analog Devices SSM4321	2/20
В лаборатории российской компании АМТ испытываются опытные образцы твердотельных аналогов популярных аудиофильских ламп - твердотельный пентод AMT Electronics 6L6WS (WarmStone) и двоечный твердотельный триод AMT Electronics 12AX7WS	2/21
Портативный анализатор спектра беспроводных систем связи Narda IDA-3106 обладает функциями радио-мониторинга, анализатора излучений и определения местонахождения источника сигнала в частотном диапазоне от 9 ГГц до 6 ГГц	2/22
Линейный 1,5-киловаттный KB усилитель мощности ACOM-1500 с использованием новой диаграммы 4CX1000A	2/23
Антенна SteppIR DB42 Monstr Pro является в настоящий момент самой большой из серии Dream Beam	2/24
Утилита inSSIDer для частотной и пространственной диагностики доступных каналов Wi-Fi и загруженности гигагерцового эфира	3/6
USB-адаптер Wi-Spy и программный сканер-спектроанализатор Chanalyzer для обзора всех мешающих Wi-Fi (Bluetooth, ZigBee и др.) устройств диапазонов 2,4 и 5 ГГц	3/8
Собственный браузер мегапортала Mail.ru	3/9
Web of Trust - бесплатный инструмент для безопасного веб-серфинга на основе мнений миллионов членов интернет сообщества	3/9
Массовая вредоносная спам-рассылка через Skype	3/9
Вредоносное зарядное USB-устройство Macpans менее чем за минуту заражает вирусом iPhone, iPad и другие устройства на ОС iOS	3/10
The Square Code - первая в мире онлайн интерактивная среда разработки «интернет-вещей»	3/10
Два новых «китайских» направления эволюции сотовых телефонов - «бабушкифоны» MPhone 7700, Senseit S7 с персональным трекером и системой мониторинга MobiTrack и «танкофоны» Senseit P7	3/11
Intel Silvermont против ARM Cortex A57 и IBM ARMv8 на базе 14-нм техпроцесса с применением FinFET	3/13

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2013-й ГОД

Creative Sound Blaster ZxR против ASUS Xonar Essence STX	3/15
NASA выделило деньги на создание «пищевого 3D принтера»	3/16
Германиен - атомарный слой германия - перспективный полупроводник с «прямопереходной» запрещенной зоной	3/16
Группе немецких ученых удалось в 7 раз повысить ресурс литий-серных (Li-S) аккумуляторов	3/17
Silicon Labs разработала Si826x - КМОП альтернативу изолирующим оптодрайверам	3/17
MAX11156 - самый миниатюрный в отрасли 18-разрядный АЦП последовательного приближения	3/18
LT6110 - компенсатор падения напряжения на межблочных проводах/кабелях, не требующий обратных «Кельвинов»	3/18
8-разрядные микроконтроллеры PIC16F527 и PIC16F570 со встроенными ОУ	3/19
Серия CWT Ultra-mini датчиков на основе катушек Роговского	3/20
PicoScope 32074/B является первым в мире компьютерным осциллографом с интерфейсом USB 3.0	3/21
Компактный КВ трансвер Kenwood TK-90 соответствует военным стандартам MIL 810	3/21
Широкодиапазонный рефлектометр/ваттметр KW 520 фирмы Alan	3/21
Американская Cushman выпустила новую вертикальную антенну R9 для диапазонов от 6 до 80 метров	3/21, 53
Calculator v.2.0.9.30 содержит встроенный Калькулятор Windows XP, и, кроме, того, еще 25 полезных расчетно-справочных меню радиолобительской направленности	4/7
Онлайн улучшитель цифровых фотографий Center for Perceptual Systems	4/7
Топливные элементы M-SOFC VOTO осуществляют реакцию, обратную фотосинтезу	4/8
Tethercell-адаптер формфактора AA дистанционно включает и выключает, программирует работу нескольких гаджетов по расписанию, контролирует уровень заряда их батарей и даже ... находит потерянные Bluetooth	4/9
Экспериментальный самолет Solar Impulse может совершать перелеты как днем, так и ночью без использования топлива	4/9
Немецкие физики смогли записать и стереть с поверхности железо-палладиевого сплава отдельные магнитные вихри - скирмионы	4/10
Исследовательским Центром Университета Саутгемптона продемонстрирован новый способ 5-мерной записи информации в прозрачный кварцевый блок	4/11
Акустическая система Dynaudio Consequence Ultimate Edition с активной изобразительской нагрузкой вуфера и нижней граничной частотой 17 Гц	4/11
ИМС UM34 International Rectifier PowIRaudio™ IR4321M и IR4322M размерами 7 x 7 x 1 мм отдают в нагрузку до 100 Вт без радиаторов	4/12
Новый сверхмаломощный спаренный N-канальный j-fet LSK489 Linear Integrated Systems с существенно уменьшенной емкостью затвор-сток 4 пФ	4/13
New Japan Radio Co. Ltd под новым брендом MUSES начала выпуск «особо аудиофильских» ОУ MUSES01/02 и MUSES72320 - двухканального электронного регулятора громкости с коэффициентом гармоник не более 0,0005% и уровнем собственных шумов не выше -118 дБА	4/14
ASUS выпустила специальный вариант звукового интерфейса Xonar Essence One MUSES Edition	4/14
Linear Technology LTC3863 - высоковольтный преобразователь постоянного напряжения отрицательной полярности с единственной катушкой индуктивности	4/15
Touchstone Semiconductor анонсировала расширение семейства микропотребляющих ИМС Nanowatt Analog™ таймерами TS3003/4/5/6 с энергопотреблением на порядок меньше современных КМОП-аналогов 555	4/16
BIC IC-Haus GmbH IC-TW8 - прецизионный интерполатор с автокалибровкой для линейных и угловых измерений	4/17
Peregrine Semiconductor начала выпуск матриц конденсаторов серий DuNE UltraCMOS™ DTC PE6230x0, PE6210x0 и PE64906/7/8/9 для антенных согласующих устройств	4/19
Арсенид-галлиевая микросхема маломощного усилителя Hittite HMC1049LP5E работает в диапазоне от 0,3 до 20 ГГц	4/19
Компактный QRP трансвер «HandyPSK» фирмы Silentsystem Inc. позволяет проводить полноценные CW, PSK, QPSK и RTTY связи без компьютера	4/20
Трансвер FTdx1200 - новейшая модель фирмы YAESU, пришедшая на смену FT-950	4/20
Автоматически настраиваемая мобильная КВ антенна для любительского применения «Stealth 9310»	4/21
Microsoft купила Nokia	5/6
Судя по новому исследованию аналитической компании Gartner, эра персональных компьютеров приближается к своему завершению	5/6
Сравнительный анализ наиболее распространенных мобильных ОС - iOS 6, Android 4.0 и Windows Phone 8	5/7
Биороботы-тараканы RoboRoach компании Backyard Brains	5/8
Беспроводные сети со скоростью передачи данных 40 гигабит в секунду в радиусе километра и 100 гигабит в секунду на 20 метров в рамках немецкого проекта Millilink	5/9
Прототип 5G-сети Samsung на основе фазированной антенной решетки показал скорость передачи потока 1 Гб/с на расстоянии до двух километров	5/9
На Каховской линии Московского метрополитена появилась первая зона бесплатного беспроводного доступа в интернет	5/9
Linksys Smart Wi-Fi Router AC1900 (EA6900) обеспечивает скорость до 1300 Мб/с	5/10
Двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор AC1750 Archer C7 с пропускной способностью 1750 Мб/с	5/10
Утилита iPerf 2.0.2 позволяет измерить реальную скорость домашней Wi-Fi сети и тем самым помочь предотвратить скрытые потери пропускной способности интернет-доступа даже без подключения к интернету	5/11
NXP Semiconductors разработала он-лайн инструмент UHF PCB Antenna Design, облегчающий разработку «печатных» антенн УКВ диапазона, в частности, для систем RFID	5/13
Conductive Inkjet Technology, CSR и Atmel совместно разработали беспроводную Bluetooth-клавиатуру толщиной 0,5 мм	5/14
Интересной особенностью флэш-накопителя Lexar JumpDrive M10 Secure является индикатор свободного места	5/15
Флешки Toshiba TransMemory-EX II со скоростью чтения данных 222 Мб/с и записи 205 Мб/с ..	5/15
Super Talent выпустила SSD нового форм-фактора M.2 для ультратонких ноутбуков и планшетов	5/15
Ультрабук Lenovo Yoga 2 Pro с разрешением 13,3-дюймового дисплея 3200 x 1800 пикселей	5/16
MAME CAM - самый маленький в мире фотоаппарат массой 11 грамм	5/16
Fitbit анонсировала «умные» часы Force	5/16
Электрически изолированные поверхностно-монтируемые компоненты Thermo-Bridge™ для эффективного отвода тепла	5/17
NXP Semiconductors анонсировала расширение семейства автомобильных УМЗЧ класса АВ микросхемой TDF8546A с интегрированными входными фильтрами, предотвращающими интерференцию с сигналами мобильных телефонов стандарта GSM и патентованной системой Best Efficiency Mode	5/17
Сверхмаломощный усилитель NXP BGA3018 для расширителей сетей кабельного ТВ и интернета	5/19
OY Linear Technology LT6016/17 работоспособен при входных напряжениях выше напряжения питания на 26 В	5/19
КМОП Rail-to-Rail OY Linear Technology LTC6090 с напряжением питания до 140 В	5/20
Контролер идеального мостового выпрямителя Linear Technology LT4320/LT4320-1	5/21
Фирма Palstar представила свой первый трансвер TR-30, который был отмечен как лучшее новое изделие	5/21
Полупроводниковый автоматический антенный тюнер HC-1.5KAT фирмы Tokyo Hy-Power	5/22
Мобильная антенна HFMB01 фирмы Difola	5/22
Проект STRAUSS - мультимедийная оптоволоконная инфраструктура связи, позволяющая работать на скорости до 100 Гб/с	6/6
Открылось российское «облако» для проектирования электроники	6/6
Viber - экономичная и свободная от рекламы альтернатива Skype	6/7
Dark Mail - электронная почта на основе P2P-соединения и протокола обмена мгновенными сообщениями SCIMP, принципиально свободная от «прослушки»	6/7
WebMoney выпустила приложение WebMoney Voice, позволяющее проводить конфиденциаль-	

ные телефонные переговоры	6/7
PROMT завершила работы по обновлению сайта http://www.translate.ru – одного из популярных сервисов по онлайн-переводу	6/8
Переводчик для телефонов и планшетов под Android, который работает без подключения к интернету	6/8
Lunaweb Ltd. предложила бесплатный «облачный» сервис CloudConvert, выполняющий онлайн преобразование между 159 различными форматами файлов в подкатегориях archive, audio, cad, document, ebook, image, presentation, spreadsheet, vector, video	6/8
PDFMaster - программа-«гляделка» pdf, djvu, chm, epub и fb2 файлов дополнена новым модулем PDFMaster Принтер для печати любых документов из любой программы на вашем ПК в pdf-файл	6/9
Microsoft напоминает, что 8 апреля 2014 года полностью завершится поддержка операционной системы Microsoft Windows XP	6/10
AirMagnet Spectrum XT - программа-«ружьё» для «охоты на Wi-Fi лис»	6/11
Профессиональный анализатор AirMagnet WiFi Analyzer - инструмент для управления сетями Wi-Fi предприятий стандарта 802.11a/b/g/n/4,9 ГГц с ядром AirWiSE®	6/12
Rockwell Collins выпустила программу-калькулятор Lightning protection design calculator, позволяющую связать параметры тестовых по стандарту DO-160 молний с параметрами защитных радиокомпонентов	6/14
Навигационный чип Broadcom BCM47521 позволяет определять местоположение с точностью до нескольких сантиметров даже внутри зданий	6/15
В Санкт-Петербурге представлен мобильный терминал железнодорожника на Андроиде с классом защиты IP54	6/15
Институт Kaitek совместно с компанией Bifrostec представили новую технологию, позволяющую определить пульс с использованием самых обычных научных	6/16
«Умные часы» AirOn Connect и AirOn GTi обладают возможностью синхронизации с операционными системами Android и iOS, могут подключаться к смартфонам, принимать звонки и SMS	6/17
«Кухонный» термометр iGrill имеет возможность подключения к вашему iPhone	6/17
Volvo Car Group разработала революционную концепцию «кузов автомобиля превращается в аккумулятор»	6/17
Отладочная платформа Microchip Cloud Development Platform позволит разработчикам встраиваемых приложений быстро изучить технологии обмена данными с облачными сервисами ..	6/18
NXP Semiconductors представила новую серию AXP сверхнизковольтных микропотребляющих логических элементов, выполненных по технологии Si-gate CMOS с напряжением питания от 0,7 В	6/19
Littelfuse выпустила микроминиатюрные (3,2 x 1,6 x 1,6 мм) газоразрядники серии SE	6/19
МОП-транзистор IXTL2N450 IXYS Corporation с предельно допустимым напряжением стока-исток 4500 В	6/19
Intersil Americas LLC выпустила ИМС ISL71590SEH - оригинальный двухвыводный преобразователь температуры-ток	6/20
ИМС Linear Technology LT1166 для управления смещением выходного каскада мощных двухтактных УМЗЧ класса АВ	6/21
Новая микросхема приемопередатчика диапазона 2,4 ГГц JN5168 от NXP	6/24
Новинка 2013 года - автомобильная СВ радиостанция Yosan CB-250	6/24
Приложение MacLogger DX HD для iPad фирмы Dog Park Software Ltd - аппаратный журнал для радиолобителей-связистов	6/24
Магнитная рамочная приемная антенна RLA2 фирмы Reuter-elektronik	6/24

Wi-Fi, GSM, GPS, мобильная связь, гаджеты, ГГц

Беспроводной модуль Digi XBee-PRO 900HP обеспечивает передачу данных в диапазоне 902...928 МГц на расстояние до 45 км со скоростью обмена до 200 Кб/с	1/14
Полудуплексный цифровой радиопроцессор CML Microcircuits CMX188 ACE для модернизации аналоговых PMR/Walkie-Talkie радиостанций	1/17
Компактная цифровая Full HD экшн-камера Rollei Actioncam 5S Wi-Fi со встроенным Wi-Fi модулем и возможностью дистанционного управления посредством планшетки или смартфона	2/14
Web-камера Belkin NetCam HD Wi-Fi Camera with Night Vision позволяет удаленно наблюдать за происходящим в помещении с помощью смартфона или планшета	2/15
Портативный анализатор спектра беспроводных систем Narda IDA-3106 обладает функциями радио-мониторинга, анализатора излучений и определения местонахождения источника сигнала в частотном диапазоне от 9 кГц до 6 ГГц	2/22
Ночухау направленной Wi-Fi антенны	2/54, 3/55
Утилита InSSIDer для частотной и пространственной диагностики доступных каналов Wi-Fi и загруженности гигагерцового эфира	3/6
USB-адаптер Wi-Spy и программный сканер-спектроанализатор Chanalyzer для обзора всех мешающих Wi-Fi (Bluetooth, ZigBee и др.) устройств диапазонов 2,4 и 5 ГГц	3/8
Два новых «китайских» направления эволюции сотовых телефонов - «бабушкофоны» MPhone 7700, Senseit S7 с персональным трекером и системой мониторинга MobiTrack и «танкофоны» Senseit P7	3/11
Tethercell-адаптер формфактора AA дистанционно включает и выключает, программирует работу нескольких гаджетов по расписанию, контролирует уровень заряда их батарей и даже ... находит потерянные Bluetooth	4/9
Радиоадаптер Bluetooth гарнитуры для трансивера	4/37
Сравнительный анализ наиболее распространенных мобильных ОС - iOS 6, Android 4.0 и Windows Phone 8	5/7
Биороботы-тараканы RoboRoach компании Backyard Brains	5/8
Беспроводные сети со скоростью передачи данных 40 гигабит в секунду в радиусе километра и 100 гигабит в секунду на 20 метров в рамках немецкого проекта Millilink	5/9
Прототип 5G-сети Samsung на основе фазированной антенной решетки показал скорость передачи потока 1 Гб/с на расстоянии до двух километров	5/9
На Каховской линии Московского метрополитена появилась первая зона бесплатного беспроводного доступа в интернет	5/9
Linksys Smart Wi-Fi Router AC1900 (EA6900) обеспечивает скорость до 1300 Мб/с	5/10
Двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор AC1750 Archer C7 с пропускной способностью 1750 Мб/с	5/10
Утилита iPerf 2.0.2 позволяет измерить реальную скорость домашней Wi-Fi сети и тем самым помочь предотвратить скрытые потери пропускной способности интернет-доступа даже без подключения к интернету	5/11
Переводчик для телефонов и планшетов под Android, который работает без подключения к интернету	6/8
AirMagnet Spectrum XT - программа-«ружьё» для «охоты на Wi-Fi лис»	6/11
Профессиональный анализатор AirMagnet WiFi Analyzer - инструмент для управления сетями Wi-Fi предприятий стандарта 802.11a/b/g/n/4,9 ГГц с ядром AirWiSE®	6/12
Навигационный чип Broadcom BCM47521 позволяет определять местоположение с точностью до нескольких сантиметров даже внутри зданий	6/15
В Санкт-Петербурге представлен мобильный терминал железнодорожника на Андроиде с классом защиты IP54	6/15
Новая микросхема приемопередатчика диапазона 2,4 ГГц JN5168 от NXP	6/24

Радиостанции, радиовещание

75-летний юбилей позывного UPOL	1/2
Радио подробности экспедиции У. Нобиле	2/2
Вехи истории радиолобительского конструирования КВ и УКВ аппаратуры	3/2, 4/2
Из истории киевского КВ-движения	5/2

Апрельские тезисы	2/25
-------------------------	------

Вниманию наших авторов	4/21
------------------------------	------