



## СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2013 ГОД

**Первое число после названия статьи обозначает номер журнала, второе — страницу (начало статьи). Материалы рубрик "Обмен опытом" и "Дополнение к напечатанному" ("Наша консультация", "Обратите внимание") включены в соответствующие тематические разделы содержания.**

Уважаемые читатели! .....	1	4	Устранение помех от компьютерных ТВ тюнеров в сетях кабельного телевидения. <b>Д. Панкратьев</b> .....	8	9
Лучшие публикации 2012 года .....	6	4	Дополнительный ПДУ для спутникового ресивера. <b>И. Чухарев</b> .....	10	8
Призы журнала "Радио" .....	8	14	<b>ЗВУКОТЕХНИКА</b>		
Вспоминаю Александра Степановича Попова .....	3	2-я с. обл.	Коррекция АЧХ магнитных фонограмм при перезаписи (окончание статьи; начало опубликовано в "Радио", 2012, № 12). <b>А. Журенков</b> .....	1	14
Знакомьтесь — RL3AX .....	3	4	Мощный усилитель класса D. <b>Ю. Игнатъев</b> .....	1	15
Попов, Менделеев и радио... <b>В. Меркулов</b> .....	5	4	.....	2	13
.....		и 2-я с. обл.	.....		и 3-я с. обл.
Михаил Александрович Карцев. <b>В. Константинов</b> .....	5	6	Гибридный УМЗЧ. <b>В. Гришин</b> .....	2	15
Богомолов Алексей Фёдорович. <b>А. Чеботарёв</b> .....	6	5 и 2-я с. обл.	.....	3	16
.....		7	Усилитель мощности на биполярных транзисторах. <b>В. Гречишкін</b> .....	5	14
<b>НАУКА И ТЕХНИКА. ВЫСТАВКИ</b>			Три усилителя для электрогитары и не только... <b>П. Петров</b> .....	6	18
История радиоцентров России и Советского Союза. <b>С. Мишенков</b> .....	1	5	МКУС в УМЗЧ с гиперглубокой ООС. <b>А. Литаврин</b> .....	9	8,
Третья мировая в третьем тысячелетии. <b>А. Голышко</b> .....	8	8	см. также 10—15, 11—8		
На пути к программно-конфигурируемым сетям. <b>А. Голышко</b> .....	2	4	Регулировка тонарма проигрывателя с помощью компьютера. <b>К. Мусатов</b> .....	3	11
Когда всё вокруг — Интернет. <b>А. Голышко</b> .....	7	6	Усилитель-корректор для ЭПУ "Арктур-006-СТЕРЕО" <b>С. Семихатский</b> .....	3	14
Мы наш, мы новый мир дополним... <b>А. Голышко</b> .....	8	5	Ремонт головных телефонов ТДС-7. <b>В. Бондаренко</b> .....	4	13
От Интернета вещей — к вещам из Интернета. <b>А. Голышко</b> .....	9	4	Особенности проектирования кроссоверов для высококачественных АС. <b>Д. Горшенин</b> .....	6	14,
Big Data, или как управиться с цунами информации. <b>А. Голышко</b> .....	10	4	см. также 7—14, 8—15		
Заглянем в завтра... <b>А. Голышко</b> .....	11	4	АС с щелевым фазоинвертором. <b>А. Журенков</b> .....	8	11
Куда идёт наш Телеком? <b>А. Голышко</b> .....	12	4	Акустическая система VERNА 50А-11. <b>А. Демьянов</b> .....	12	8
* * *			Моделирование работы АС с помощью компьютера. <b>К. Мусатов</b> .....	9	12
Новинки видеотехники (репортаж с выставки CES 2012). <b>В. Чистяков</b> .....	2	8	.....	10	10
Выставка Consumer Electronics Show 2013. <b>А. Голышко</b> .....	3	5	Доработка динамической головки 15ГД-11А. <b>В. Марченко</b> .....	7	12
.....		4	Стробоскоп для проверки динамических головок и настройки акустических систем. <b>С. Мишенков, И. Нечаев</b> .....	9	15
Мобильное паломничество на MWC 2013. <b>А. Голышко</b> .....	5	7	<b>Дополнения к статьям</b>		
.....		6	<b>Шихатов А.</b> Адаптивный тыловой канал системы пространственного звучания ("Радио", 2010, № 4, с. 14—16). Ёмкость конденсатора С1 на рис. 9 — 1 мкФ. Конденсатор С18 должен иметь минимальный ток утечки .....	8	46
NAMM Musikmesse Russia 2013. <b>Е. Степанова</b> .....	8	4	<b>РАДИОПРИЁМ</b>		
.....		и 2-я с. обл.	Новости вещания. <b>В. Гуляев</b> .....	1	18,
<b>ВИДЕОТЕХНИКА</b>			см. также 2—16, 3—17, 4—16, 5—17, 6—21, 7—17, 8—19, 9—18, 10—19, 11—10, 12—10		
Светочувствительные матрицы и датчики видеоканера. Особенности КМОП-матриц и видов ПЗС-сенсоров — с межстрочным переносом и прогрессивным сканированием (окончание статьи; начало опубликовано в "Радио", 2012, № 11, 12). <b>Ю. Петропавловский</b> .....	1	11	Стереопередатчик системы CCIR. <b>А. Екимов</b> .....	3	19
Новинки видеотехники. <b>В. Чистяков</b> .....	2	8	SSB-детектор в радиовещательном приёмнике. <b>А. Паньшин</b> .....	5	19
Усилитель телевизионного сигнала. <b>И. Нечаев</b> .....	2	11	УКВ ЧМ тюнер. <b>С. Баширов</b> .....	6	22
"Триколор ТВ" — общедоступное спутниковое телевидение. <b>В. Фёдоров</b> .....	3	8	Внешняя телескопическая антенна для мобильных устройств. <b>А. Бутов</b> .....	8	20
Спутниковый ресивер DRE-4000. Устройство и ремонт. <b>В. Фёдоров</b> .....	4	9,	Дальний приём сигналов точного времени. <b>С. Макарец</b> .....	12	12
.....		см. также 6—10, 7—9			
Установка для оцифровки любительских кинофильмов. <b>Е. Кондратьев</b> .....	5	10			



### Дополнения к статьям

<b>Комаров С.</b> Средневолновый радиовещательный синтезатор частоты ("Радио", 2012, № 9, с. 19—23). На первой части схемы (рис. 4 в статье) номинал резистора R17 — 470 Ом.....	3	46
<b>Потачин И.</b> Повышение плавности настройки УКВ приёмника ("Радио", 2001, № 5, с. 14). Печатная плата.....	2	46

### ИЗМЕРЕНИЯ

Измеритель ёмкости и ЭПС конденсаторов — приставка к мультиметру. <b>Ю. Ванюшин</b> .....	2	18
Замена микросхемы 74AC132 в измерителе ЭПС. <b>С. Глибин</b> ....	8	24
Доработка приставки к мультиметру для измерения ёмкости конденсаторов. <b>А. Сучинский</b> .....	4	17
Приставка к мультиметру для измерения параметров аккумуляторов. <b>И. Нечаев</b> .....	7	19
Карманный осциллограф. <b>А. Пичугов</b> .....	10	20
Определитель выводов и основных параметров транзисторов и диодов. <b>В. Глибина, А. Петров</b> .....	12	15

### Дополнения к статьям

<b>Андрюшкевич В.</b> Измерение параметров полевых транзисторов ("Радио", 2007, № 9, с 24— 26). Печатная плата.....	2	46
<b>Мороз К.</b> Испытатель высоковольтных приборов ("Радио", 2008, № 12, с. 23, 24). Печатная плата.....	1	46
<b>Остроухов Н.</b> Вольтметр переменного напряжения ("Радио", 2011, № 2, с. 21—23). Печатная плата.....	7	46
<b>Остроухов Н.</b> Генератор фиксированных частот и частотомер ("Радио", 2007, № 11, с. 24—27). Печатная плата.....	3	46
<b>Чубаров П.</b> Измерительное устройство для блока питания ("Радио", 2012, № 5, с. 24). Печатная плата.....	6	46

### КОМПЬЮТЕРЫ

Уязвимости платформы Android. Настоящее и будущее. <b>А. Горячев</b> .....	1	21
Переключение НЖМД в компьютере. <b>В. Нейман</b> .....	8	21
Позвони компьютеру. <b>Ю. Шомников</b> .....	9	19
Доработка USB-концентратора. <b>А. Бутов</b> .....	11	12

### МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

"ZX-Spectrum" на микроконтроллерах AVR. <b>В. Лисицын</b> .....	7	21
Микроконтроллеры STM32 и отладочные платы для них. <b>Д. Елюсеев</b> .....	9	21
Arduino Nano и Maple Mini — сравнение производительности. <b>Д. Елюсеев</b> .....	10	22
Коммутатор панели ZIF для программирования микроконтроллеров PIC. <b>А. Абакумов</b> .....	11	13
Программатор-отладчик PicMon. <b>А. Григорьев</b> .....	11	15
Микроконтроллерный модуль на ATmega8 в корпусе TQFP. <b>А. Жданов</b> .....	12	20

### РАДИОЛЮБИТЕЛЮ-КОНСТРУКТОРУ

<b>Разработки радиолюбителей... ("Найдено в Интернете"). С. Рюмик</b>		
...греческих (контроль напряжения аккумулятора;		

преобразователь "стерео—псевдо 5.1"; самодельная USB-гарнитура; коммутатор принтера с интерфейсом USB; защита от помех устройства, питаемого от разъёма USB; "триггерная кнопка" на одной микросхеме; замена микросхемы 7805 импульсным стабилизатором напряжения; узел синхронизации включения тактовых импульсов).....	1	26
...итальянских (модуль энкодера; сопряжение тачскрина "Nintendo DS Lite" с микроконтроллером; сверхнизковольтный стабилизированный источник питания; искусственная средняя точка в блоке питания; автоматический переключатель источников питания; поплавок индикатор уровня; самодельная светодиодная лента).....	2	24
...турецких (простое управление вентилятором; УМЗЧ для тревожной сигнализации; рефлексный приёмник прямого усиления; согласованная нагрузка; простой приёмник ИК дистанционного управления; регенеративный приёмник с "закороченным" транзистором; оптически изолированное управление электродвигателем).....	3	22
...скандинавских (сужение стереобазы головных телефонов; одноконтный УМЗЧ класса А на полевых транзисторах с каналом одного типа проводимости; безопасный шуп для микросхем с мелким шагом выводов; CW-фильтр на микросхеме LM386; удвоитель частоты; ремонт клавиатуры).....	4	22
...стран Прибалтики (перестраиваемый низкочастотный фильтр; микрофон с тангентой; ветрогенератор с умножителем напряжения; питание мощного белого светодиода от одного гальванического элемента; миллиомметр).....	5	29
...бельгийских (дополнительный дискретный вход в микроконтроллере ATtiny13; подключение датчика влажности к микроконтроллеру; ёмкостный датчик присутствия; усовершенствование симисторного регулятора мощности; увеличение крутизны перепадов импульсов; низковольтная "триггерная" кнопка; компрессор аудиосигнала для микрофонного усилителя; тепловой измеритель мощности; управление электромагнитами "электрического пианино"; формирователь "почти синусоидального" напряжения).....	8	28
...чешских (широкодиапазонный генератор сигналов; ёмкостный датчик с малым временем реакции; простой измеритель ёмкости Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов; "травомер"; компьютерная мышь с подогревом; линейная шкала на лампах накаливания; самодельный ИК пульт для фотоаппарата; высверливание выводов деталей из печатной платы).....	9	31
...австралийских (сверхрегенератор с кварцевым резонатором и микроконтроллерным гашением; регенеративный приёмник; испытатель микрофонного входа; индикатор перегрузки для УМЗЧ; передача сигналов интерфейса S/PDIF по коаксиальному кабелю; однотранзисторный микрофонный усилитель; способ измерения нелинейности усилителя; звуковой генератор на лавинном транзисторе; оптический датчик угла поворота вала электродвигателя).....	10	34
...стран Юго-Восточной Азии (приёмопередатчик ближней индуктивной связи; ограничитель напряжения с низким порогом; блок питания электродвигателя микродрели; необычное применение транзисторов; QRP CW передатчик; узел VOX передатчика; маломощный блок питания ATX).....	11	26

...разных стран (CW передатчик диапазона 80 метров; остановка генератора; регулируемый стабилизатор напряжения 0...20 В; стабилизация тока излучающего диода оптрона; перестраиваемый высокочастотный генератор; одновременное регулирование тока в нескольких цепях; преобразователь тока в напряжение на полевых транзисторах; ужасно древний аудиоусилитель) .....	12	26
Триггер на транзисторном оптопаре. <b>К. Мороз</b> .....	2	45
Генератор тока. <b>К. Мороз</b> .....	4	43
Простой искатель скрытой электропроводки — приставка к мультиметру. <b>И. Подушкин</b> .....	6	33
Квазисенсорные релейные переключатели. <b>К. Мороз</b> .....	7	28
Управление коэффициентом передачи токового зеркала. <b>В. Коркин</b> .....	8	30
Стенд для макетирования радиоэлектронных устройств. <b>И. Нечаев</b> .....	11	28
Формирователь цифрового кода с памятью. <b>Е. Герасимов</b> .....	12	28

#### Дополнения к статьям

<b>Гаврилов К.</b> Применение микросхемы КР1441В1 ("Радио", 2011, № 6, с. 34—36). Печатная плата .....	7	46
<b>Сауриди Г.</b> Простой усилитель ("Радио", 2004, № 6, с. 39). Печатная плата "электронного уха" .....	7	46

#### РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Аналоговый блок управления паяльной станции. <b>С. Полозов</b> .....	1	23
Блок управления паяльной станции на микроконтроллере PIC16F887. <b>С. Крушневич</b> .....	10	28
Самодельный отсек для двух элементов ААА. <b>А. Бутов</b> .....	3	45
Блок управления микродрелью. <b>А. Дымов</b> .....	4	24
Изготовление декоративных панелей для РЭА. <b>А. Малышев</b> .....	5	21
Изготовление перемычек из провода МГТФ. <b>К. Мороз</b> .....	5	21
Ламинатор для изготовления печатных плат. <b>В. Киба</b> .....	9	28
Способ монтажа микросхем. <b>К. Мороз</b> .....	11	18

#### Дополнения к статьям

<b>Полозов С.</b> Аналоговый блок управления паяльной станции ("Радио", 2013, № 1, с. 23—25). Печатная плата .....	9	45
<b>Саглаев С.</b> Удобная микродрель ("Радио", 2009, № 9, с. 29, 30). Исправленная формула для расчёта сопротивления резистора R1 .....	3	46

#### ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Дистанционный указатель расхода воды. <b>М. Ткачук</b> .....	1	28
Мощная светодиодная лампа. <b>С. Косенко</b> .....	1	19
Сетевое питание светодиодного светильника "К48". <b>А. Бутов</b> .....	1	31
Сетевая лампа из светодиодов фонаря. <b>И. Нечаев</b> .....	2	26
Ночник. <b>К. Мороз</b> .....	2	41
Сетевой светодиодный светильник. <b>К. Мороз</b> .....	3	26
Сетевой светодиодный светильник. <b>В. Олейник</b> .....	5	35
Светодиодные лампы аварийного освещения. <b>И. Нечаев</b> .....	4	36
Доработка светодиодного фонаря. <b>С. Самойлов</b> .....	5	44
Самодельная миниатюрная светодиодная цокольная лампа. <b>Н. Салахетдинов</b> .....	8	36
Экономичная светодиодная лампа для лестничной площадки. <b>К. Мороз</b> .....	12	30
Из деталей КЛЛ. Управление сетевым светильником по двум проводам. <b>И. Нечаев</b> .....	8	34
Аварийный светильник с использованием светодиодной ленты. <b>В. Карлов</b> .....	10	38
Светодиодные стробоскопы для домашней дискотеки. <b>И. Нечаев</b> .....	1	33
Двухканальный стробоскоп на лампах ИФК-120 и микроконтроллере. <b>А. Кузнецов</b> .....	11	40
Электромагнит охранного сигнализатора нажимает на клавишу сотового телефона. <b>А. Струков</b> .....	1	35
Терморегулятор для бака с водой. <b>А. Титаренко</b> .....	1	38
Регулятор температуры. <b>И. Серебряников</b> .....	3	39

Регулятор температуры и влажности в погребе. <b>А. Недоростков</b> .....	5	30
Регулятор температуры лезвия пасечного электроножа. <b>С. Самойлов</b> .....	7	31
Автомат поддержания заданной температуры в теплице. <b>А. Корнев</b> .....	8	41
Термостабилизатор на AD597. <b>Д. Молоков</b> .....	11	44
Микроконтроллерный терморегулятор с дистанционным управлением. <b>Д. Коновалов</b> .....	12	31
Фотовспышка со светосинхронизацией. <b>А. Бутов</b> .....	2	27
Ультразвуковой сигнализатор возгорания. <b>О. Ильин</b> .....	2	30
Часы с крупными цифрами и двумя термометрами. <b>О. Кудрявцев</b> .....	2	33
Настенные часы-термометр. <b>А. Самусь</b> .....	10	39
Адаптивный приёмник импульсов медленно меняющейся амплитуды. <b>В. Солонин</b> .....	3	25
Изолированный выключатель освещения с таймером. <b>И. Нечаев</b> .....	3	27
Удобный выключатель. <b>К. Мороз</b> .....	4	39
Устройство задержки выключения освещения. <b>А. Бутов</b> .....	7	42
Выключатель освещения в подсобном помещении. <b>С. Крушневич</b> .....	8	42
Усовершенствованный приёмник-дешифратор команд ДУ протокола NEC. <b>С. Вычегжанин</b> .....	3	30
Автомат для аквариума 2. <b>П. Кожухин</b> .....	3	33
Таймер в симисторном регуляторе мощности. <b>А. Бутов</b> .....	4	32
Таймер для электроодеяла или ночника. <b>А. Степанов</b> .....	5	43
Мобильный GSM-сигнализатор. <b>А. Ковтун</b> .....	4	28
Барограф. <b>К. Дунаев</b> .....	4	30
Устройство аварийного отключения. <b>И. Александров</b> .....	4	31
Устройство аварийного отключения-2. <b>И. Александров</b> .....	11	43
Управление орошением теплицы. <b>А. Корнев</b> .....	4	35
Дистанционный контроль температуры с отображением на видеорегистраторе. <b>Н. Остроухов</b> .....	4	40
"Кошачий" сенсор. <b>К. Сторчак</b> .....	5	34
Цветодинамическая установка на микроконтроллере. <b>А. Лаптев</b> .....	5	38
СДУ на микроконтроллере. <b>А. Лечкин</b> .....	9	41
Аналого-цифровая цветодинамическая установка. <b>А. Савченко</b> .....	12	35
Энергосберегающее фотореле. <b>В. Поезжалов</b> , <b>Ю. Мартынюк</b> .....	5	40
Из деталей КЛЛ. Генератор световых импульсов на ИФК-50. <b>И. Нечаев</b> .....	5	42
Мигалка на лампе накаливания. <b>И. Нечаев</b> .....	6	39
Домашняя метеостанция. <b>П. Кожухин</b> .....	6	35
Простое программно-временное устройство. <b>С. Свечихин</b> .....	7	34
Усовершенствование радиоуправляемой модели автомобиля. <b>С. Самойлов</b> .....	6	37
Микроконтроллерное устройство охраны. <b>С. Шишкин</b> .....	6	43
Простой автомат для бытового глубинного водяного насоса. <b>Ш. Галеев</b> .....	7	30
Устройство для откачки грунтовых вод. <b>К. Мороз</b> .....	11	36
Буфер для защиты генератора прямоугольных импульсов. <b>П. Петров</b> .....	7	32
Блок ИК управления реле. <b>Ю. Святослав</b> .....	7	38
Холодильник управляет отоплением дома. <b>В. Давыдов</b> .....	7	41
Светодиодный индикатор "фазы". <b>И. Александров</b> .....	7	45
Индикатор "перекоса" фаз. <b>К. Мороз</b> .....	8	37
Автомат управления инкубатором. <b>С. Самойлов</b> .....	8	31
Простой мегафон с режимом сирены. <b>П. Петров</b> .....	9	35
Цифровой термометр. <b>Б. Канаев</b> , <b>Е. Голомазов</b> .....	8	38
Бытовой термометр-влажномер на базе датчика SHT21 и ЖКИ от телефона Nokia 3310. <b>П. Кузнецов</b> , <b>С. Сокол</b> .....	9	32
Ремонт и модернизация электровентилатора SMF-3RDEA. <b>А. Бутов</b> .....	9	34
Доработка сварочного автомата. <b>Л. Степанов</b> .....	9	39
Индикатор излучения сотового телефона. <b>С. Самойлов</b> .....	10	36
Устройство плавного пуска асинхронного двигателя. <b>П. Галашевский</b> .....	10	41
"Бегающие огни". <b>К. Мороз</b> .....	10	45
Счётчик людей в помещении, управляющий освещением. <b>В. Юшин</b> .....	11	30

<b>В. Иншаков</b> .....	11	32
Дистанционное управление с телефона. <b>А. Пахомов</b> .....	11	37

### Дополнения к статьям

<b>Баландин В.</b> Часы-будильник и термометр с бегущей строкой на шестнадцатиеlementных индикаторах ("Радио", 2012, № 9, с. 33—35). Частота кварцевого резонатора ZQ2 — 4 МГц .....	6	46
<b>Бочкарёв Р., Муралёв С.</b> Пульс управления цифровыми камерами для стереофотосъёмки ("Радио", 2011, № 3, с. 37, 38). Печатная плата .....	9	45
<b>Бутов А.</b> Индикатор сетевого напряжения на LM3914N-1 ("Радио", 2010, № 11, с. 35, 36). Печатная плата .....	5	46
<b>Галеев Ш.</b> Простой автомат для бытового глубинного водяного насоса ("Радио", 2013, № 7, с. 30). О ручном управлении автоматом .....	11	46
<b>Григалашвили Д.</b> Кодовый замок с однокнопочным управлением и функцией охраны ("Радио", 2012, № 5, с. 28—30). Печатная плата .....	2	46
<b>Ковтун А.</b> Сопряжение охранно-пожарного прибора с сотовым телефоном ("Радио", 2012, № 10, с. 42, 43). Печатная плата .....	9	45
<b>Кукса А., Снигур В.</b> Ультразвуковой измеритель уровня жидкости ("Радио", 2012, № 6, с. 40—43). Новые программы для измерителя .....	1	34
<b>Мороз К.</b> Таймер для "люстры Чижевского" ("Радио", 2009, № 9, с. 39, 40). Печатная плата .....	10	46
<b>Ильин О.</b> Ультразвуковой сигнализатор возгорания ("Радио", 2013, № 2, с. 30—32). Печатная плата .....	12	40
<b>Переверзев Е.</b> Часы-календарь ("Радио", 2009, № 9, с. 33, 34). Печатная плата .....	8	46
<b>Потачин И.</b> Определитель последовательности фаз ("Радио", 2004, № 8, с. 35, 36). Печатная плата .....	5	46
<b>Пшеницын А.</b> Фазоуказатель ("Радио", 2009, № 9, с. 30, 31). Печатная плата .....	12	40
<b>Староверов А.</b> Симисторный регулятор тока для активной и индуктивной нагрузки ("Радио", 2012, № 6, с. 36, 37). Исправление опечатки в тексте статьи .....	4	46
<b>Ткачук М.</b> Дистанционный указатель расхода воды ("Радио", 2013, № 1, с. 28—30). Печатная плата .....	10	46

### РЕМОНТИРУЕМ САМИ

Устранение перегрева ноутбуков. <b>И. Подушкин</b> .....	2	36
Ремонт компьютерных джойстиков. <b>А. Бутов</b> .....	2	37
Ремонт подсветки ЖК монитора без замены лампы. <b>С. Мотохов</b> .....	4	15
Ремонт и доработка зарядных устройств HC-307 и HC-314. <b>С. Самойлов</b> .....	4	19
Ремонт и модернизация электровентилятора SMF-3RDEA. <b>А. Бутов</b> .....	9	34

### ЭЛЕКТРОНИКА ЗА РУЛЁМ

Бортовой компьютер для автомобиля (окончание статьи; начало опубликовано в "Радио", 2012, № 11, 12). <b>И. Мазуренко</b> .....	1	40
Таймер обогревателя зеркал автомобиля. <b>С. Кашутин</b> .....	2	39
Доработка блока управления стеклоочистителем и омывателем. <b>Р. Паршин</b> .....	2	40
Автомат включения автомобильных фар и габаритных огней. <b>А. Абрамович</b> .....	3	40
Реле-регулятор с термокомпенсацией. <b>Н. Овчинников</b> .....	4	44
Блок управления вентилятором системы охлаждения автомобилей ВАЗ с инжекторным двигателем. <b>В. Долгодров</b> .....	5	22
Сигнализация для автомобиля на базе сотового телефона. <b>Н. Машонкин</b> .....	6	44
Улучшение работы системы зажигания автомобилей ВАЗ с карбюраторным двигателем. <b>А. Сергеев</b> .....	7	43
Импульсный стабилизатор напряжения. <b>П. Михеев, О. Гаврильчук</b> .....	7	44
Указатель включённой передачи. <b>С. Кашутин</b> .....	8	44
Генератор для проверки автомобильных тахометров. <b>В. Киба</b> .....	9	44

Зарядное устройство автомобильной аккумуляторной батареи. <b>Д. Чернянский</b> .....	12	38
--	----	----

### Дополнения к статьям

<b>Мазуренко И.</b> Бортовой компьютер для автомобиля ("Радио", 2012, № 11, с. 42—45). Переключатели SF1—SF6 показаны в положении, соответствующем открытым дверям, капоту и багажнику .....	8	46
--	---	----

### ЭЛЕКТРОННЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Три усилителя для электрогитары и не только... <b>П. Петров</b> .....	6	18
Частотное вибрато и другие эффекты для гитары. <b>Ф. Гатауллин</b> .....	11	19
Терменот, или терменвокс на микроконтроллере. <b>С. Суров</b> .....	12	21

### ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Мощная светодиодная лампа. <b>С. Косенко</b> .....	1	19
Стабилизатор напряжения переменного тока. <b>Г. Гаджиев</b> .....	2	20
Автомобильный блок питания ноутбука на таймере KP1006BI1. <b>К. Гаврилов</b> .....	2	22
Автомобильный блок питания ноутбука без намоточных элементов. <b>К. Гаврилов</b> .....	4	20
Из деталей КЛЛ. Микроомощный импульсный источник питания. <b>А. Староверов</b> .....	2	32
Доработка сетевого зарядного устройства. <b>А. Бутов</b> .....	3	20
Ремонт и доработка зарядных устройств HC-307 и HC-314. <b>С. Самойлов</b> .....	4	19
Разрядно-зарядное устройство для Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов. <b>А. Дымов</b> .....	5	24
Зарядное устройство для Li-ion аккумуляторов. <b>Д. Медуховский</b> .....	11	20
Экономичное устройство управления симисторами. <b>К. Гаврилов</b> .....	5	27
Эквивалент нагрузки для проверки источников питания. <b>А. Кулдошин</b> .....	6	26
О питании люминесцентных ламп. <b>Е. Кретинин, В. Баев, С. Косенко</b> .....	7	24
"Нештатное" ЗУ для цифровой камеры. <b>Е. Яковлев</b> .....	7	27
Синхронный выпрямитель. <b>В. Калашник</b> .....	8	25
Модернизация ЗУ Nokia ACP-7E. <b>А. Бутов</b> .....	8	27
Блоки питания для "люстры Чижевского". <b>А. Просянов, В. Калашник</b> .....	9	23
Переделка компьютерного блока питания в лабораторный и зарядное устройство. (Возвращаясь к напечатанному). <b>В. Андрушкевич</b> .....	9	26
Мощный стабилизированный преобразователь постоянного напряжения для питания сетевой аппаратуры. <b>А. Сергеев</b> .....	10	24
Сигнализатор КЗ на микросхеме UTC1240A. <b>А. Бутов</b> .....	11	23
Регулируемый трансформатор. <b>С. Бутрименко</b> .....	11	24
Преобразователь напряжения 5/9 В для питания радиоприёмников. <b>А. Бутов</b> .....	12	24

### Дополнения к статьям

<b>Андрушкевич В.</b> Переделка компьютерного блока питания в лабораторный и зарядное устройство ("Радио", 2012, № 3, с. 22—24). Структура транзистора 2SA733 (VT4 на рис. 1) — p-n-p .....	4	46
<b>Воронов Г.</b> Автоматическое зарядно-разрядное устройство Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов ("Радио", 2012, № 1, с. 27, 28). Печатная плата .....	1	46
<b>Гаврилов К.</b> Автомобильный блок питания ноутбука без намоточных элементов ("Радио", 2013, № 4, с. 20, 21). Для повышения надёжности работы блока рекомендуется увеличить ёмкость конденсатора C2 в два раза .....	10	46
<b>Гаджиев Г.</b> Стабилизатор напряжения переменного тока ("Радио", 2013, № 2, с. 20, 21). Печатная плата .....	11	46
<b>Каныгин С.</b> Регулируемый стабилизатор напряжения с тепловой защитой ("Радио", 2007, № 12, с. 32, 33). Печатная плата .....	4	46
<b>Москатов Е.</b> Миниатюрный импульсный источник питания ("Радио", 2010, № 5, с. 20). Печатная плата .....	12	40

Мошков А. Устройство контроля зарядки-разрядки батареи шахтёрского фонаря ("Радио", 2010, № 12, с. 16). Печатная плата.....	2	46
Шахунов Г. Доработка преобразователя напряжения ("Радио", 2001, № 7, с. 39). Печатная плата.....	3	46

## СПРАВОЧНЫЙ ЛИСТОК

Отечественные светодиоды повышенной яркости. <b>А. Юшин</b> Яркие светоизлучающие диоды серий КИПД42xxx-П2, КИПД42xxx-Д2, КИПД42xxx-2, КИПД40xxx, КИПД80xxx, КИПД85xxx, КИПД128xxx, КИПД45xxx-П3, КИПМ45xxx-1, КИПД88xxx-П, КИПД88xxx-П1, КИПД89x35/20xxx-П1.....	1	42
Яркие светоизлучающие диоды серий КИПД89x60/30-xx(x), КИПМ44x, КИПМ31Л20-ЖЛ-П1, КИПД143xxxП. Сверхъяркие светоизлучающие диоды серий КИПД40xxxП, КИПД40xxxП7, КИПД80xxxП, КИПМ15xxxП, КИПМ15xxxП7, КИПД84xxxП1, СКД80xxx20, СКД80xxx25, СКД80xxx30. Мощные светодиоды с металлическим теплоотводом серий КИПД140А, КИПД154А, SVL01P1-FxxxD2, SVL01P1-FxxxD5, SVL01P1-FxxxD7, КИПД140Аxxx2, У-345xxx, У-356xxx.....	2	42
Мощные светодиоды для поверхностного монтажа серий КИПД154(x9, x92), SvL-03P1-F, OLP-(C, D, N, W)3528F4B, OLP-(C, D, N, W)5050F6A, OLP-(C, D, N, W)5050F6B. Мощные светодиоды, изготовленные по технологии "Chip-on-Board", серий OCM-(C, D, N, W) 006R01A, OCM-(C, D, N, W)010R01A, OCM-(C, D, N, W)016R01A, OCM-(C, D, N, W)020R01A, OCM-(C, D, N, W)050R01A, OCM-(C, D, N, W)120R01A.....	3	42
О параметрах резисторов для поверхностного монтажа.....	11	46

## "РАДИО" — НАЧИНАЮЩИМ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

Международный конкурс "Электронных рождественских декоров". <b>С. Кузнецов</b> .....	4	47
и 3-я с. обл.		
Международный конкурс радиоэлектроники и робототехники. <b>С. Кузнецов</b> .....	6	47
Молодёжная конференция "Радио-Поиск 2013".....	7	47
и 3-я с. обл.	8	47
и 3-я с. обл.		
Всероссийская выставка НТТМ-2013. <b>С. Глибин</b> .....	9	47
и 3-я с. обл.		

\* \* \*

УКВ ЧМ радиоприёмник в активной акустической системе. <b>И. Нечаев</b> .....	1	49
Новый УМЗЧ в детском музыкальном синтезаторе МК-922. <b>А. Бутов</b> .....	10	53
Микрофонный усилитель с линейным драйвером на TDA7050. <b>П. Петров</b> .....	11	52
Аналог стабилитрона на маломощном полевом транзисторе. <b>И. Александров</b> .....	1	53
Устройство защиты ламп накаливания на 36 В. <b>А. Бутов</b> .....	3	54
Сенсорный таймер. <b>М. Бойко</b> .....	4	52
Микроконтроллерный электронный замок. <b>К. Абдукаримов</b> .....	5	47
Квартирный звонок "Тук-тук-тук". <b>М. Жохов</b> .....	6	53
Портативное СДУ. <b>И. Нечаев</b> .....	7	51
Светодиодные гирлянды с микроконтроллерным управлением. <b>С. Шишкин</b> .....	10	51
"Рождественская звезда" с реверсом. <b>В. Хмара</b> .....	11	47
Тревожный сигнализатор. <b>[Е. Яковлев]</b> .....	8	50
Простой сигнализатор протечки. <b>К. Мороз</b> .....	9	54
Четырёхуровневый индикатор температуры. <b>П. Петров</b> .....	10	50
Контроллер RGB светодиодной ленты. <b>К. Абдукаримов</b> .....	11	53
Индикатор радиоизлучений. <b>И. Нечаев</b> .....	12	41
Электронное спусковое устройство для зеркального фотоаппарата. <b>В. Скублин</b> .....	12	43
Простой металлоискатель. <b>Н. Каменев</b> .....	12	46
Ограничитель тока электродвигателя рулевого механизма модели. <b>А. Бутов</b> .....	12	48

\* \* \*

Приставка к вольтметру для проверки стабилитронов и диносторов. <b>И. Александров</b> .....	2	53
Пробник из электронно-механических часов. <b>Г. Гузенков</b> .....	4	53
Пробник для "прозвонки" монтажа. <b>А. Бутов</b> .....	9	50

\* \* \*

Измеритель ёмкости аккумуляторов на базе электронно-механических часов. <b>И. Нечаев</b> .....	5	52
Измеритель ёмкости малогабаритный аккумуляторов. <b>С. Глибин</b> .....	10	47
Устройство разрядки аккумулятора + карманный фонарь. <b>И. Нечаев</b> .....	4	48
Эквивалент нагрузки источника питания. <b>И. Нечаев</b> .....	8	51
Электронная нагрузка для проверки ЗУ. <b>И. Нечаев</b> .....	11	49

\* \* \*

"Пограничный" робот. <b>Д. Мамичев</b> .....	1	51
Робот "Пилигрим". <b>Д. Мамичев</b> .....	5	51
Робот "отшельник". <b>Д. Мамичев</b> .....	7	53
Бдительная "муха". <b>И. Нечаев</b> .....	2	47
Игрушка "Пугливая мышь". <b>Д. Мамичев</b> .....	3	52
Игрушка для электромеханических игрушек. <b>А. Бутов</b> .....	4	54
Виброход. <b>Д. Мамичев</b> .....	6	49
Виброход идёт по линии. <b>Д. Мамичев</b> .....	11	49
Миниатурный корабль. <b>Д. Мамичев</b> .....	8	49
Шарманка, XXI век. <b>И. Мамонтов</b> .....	3	47
	4	50
"Крестики-нолики" на микроконтроллере. <b>Р. Мухутдинов</b> .....	9	51
Светофор на микроконтроллере. <b>Б. Балаев</b> .....	11	51

\* \* \*

Светодиодный фонарь с регулируемой яркостью. <b>К. Абдукаримов</b> .....	2	51
Устройство разрядки аккумулятора + карманный фонарь. <b>И. Нечаев</b> .....	4	48
Светодиодная лампа для фонаря-брелока. <b>И. Александров</b> .....	5	54
Ионистор в электромеханическом фонаре. <b>И. Нечаев</b> .....	6	50
Декоративный светодиодный светильник. <b>К. Мороз</b> .....	7	50
Преобразователь напряжения в светодиодном фонаре. <b>И. Нечаев</b> .....	9	53
Кемпинговый светодиодный фонарь. <b>С. Томилов</b> .....	10	49
Светодиодная "лампада". <b>Д. Мамичев</b> .....	12	45

\* \* \*

Микроконтроллеры MSP430. <b>С. Сокол</b> Первые шаги (окончание статьи; начало опубликовано в "Радио", 2012, № 12). .....	1	47
Снижаем энергопотребление.....	2	49
	3	51
Необычный термометр.....	5	48
	6	51
Сенсорный регулятор яркости светодиода.....	7	49
	8	53

## Дополнения к статьям

<b>Бутов А.</b> Акустическое реле ("Радио", 2010, № 11, с. 50—52). Печатная плата.....	6	46
<b>Бутов А.</b> Светодиодный сигнализатор компьютерных ошибок ("Радио", 2012, № 6, с. 52, 53). Печатная плата.....	11	46
<b>Бутрименко С.</b> Сотовый телефон посылает сигнал тревоги ("Радио", 2012, № 11, с. 48, 49). Номинал резистора R5 — 1,3 кОм.....	6	46
<b>Гасанов Р.</b> Самопрограммируемый автомат для подачи звонков ("Радио", 2009, № 7, с. 52). Печатная плата.....	8	46
<b>Ерофеев М.</b> Светодиодный испытатель транзисторов и диодов ("Радио", 2001, № 7, с. 57, 58). Печатная плата.....	5	46
<b>Зуев Е.</b> Переключатель гирлянд ("Радио", 2012, № 10, с. 48, 49). Печатная плата.....	10	46
<b>Комаровский П.</b> Будни радиокружка небольшого посёлка ("Радио", 2011, № 6, с. 49—51). Печатная плата измерителя ёмкости оксидных конденсаторов.....	6	46
<b>Мамичев Д.</b> Игра "Угадай мелодию" ("Радио", 2007, № 5, с. 58, 59). Печатная плата.....	3	46

<b>Мороз К.</b> Светодиодный фонарь с гелевой аккумуляторной батареей ("Радио", 2010, № 7, с. 50, 51). Печатная плата.....	11	46	Автоматический антенный тюнер для QRP. <b>И. Шор</b> .....	5	60
<b>Пискунов А.</b> Как открыть задвижку ключом-"таблеткой" ("Радио", 2010, № 1, с. 51, 52). Печатная плата.....	3	46	Универсальная панорамная SDR-приставка для КВ трансивера. <b>С. Столяров</b> .....	6	61
<b>Поляков В.</b> Радиомикрофон ("Радио", 2001, № 9, с. 52, 53). Печатная плата.....	1	46	Усилитель мощности диапазона 136 кГц. <b>А. Кудрявцев</b> .....	8	60
<b>Рычихин С.</b> Таймер на микроконтроллере ("Радио", 2012, № 9, с. 51—53). Перед программированием МК галочки необходимо поставить в окошках, которые на рис. 6 показаны пустыми.....	6	46	Усилитель мощности на лампе ГУ-81М. <b>В. Федорченко</b> .....	12	53
<b>Стряпкин Л.</b> Имитатор звука сирены ("Радио", 2011, № 12, с. 47). Печатная плата.....	4	46	Управление трансивером FT-897D по USB. <b>А. Черняк</b> .....	9	62
<b>Шишкин С.</b> "Бегущие огни" на микроконтроллере AT89C4051 ("Радио", 2010, № 11, с. 46—48). Печатная плата.....	4	46	QRP-трансивер "Мотив-SSB". <b>В. Кононенко</b> .....	10	60

## "РАДИО" — О СВЯЗИ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

Радиолобительский праздник, ставший традицией.....	1	55	Делитель частоты на 5000. <b>О. Лёзная, В. Рубцов</b> .....	10	63
и 2-я с. обл.			* * *		
Есть ещё на Руси добрые люди! <b>Н. Баннова</b> .....	1	57	GP DL2KQ на диапазоны 7—28 МГц. <b>И. Гончаренко</b> .....	1	58
Очные УКВ в Уссурийске. <b>А. Морозов</b> .....	1	57	Ленточный кабель — это просто.....	1	61
24-й солнечный.....	1	63	Вертикальный диполь на 40 метров. <b>Б. Степанов</b> .....	1	62
В феврале 1938-го... <b>Б. Степанов</b> .....	2	55	Фокусирующая насадка на Wi-Fi антенну роутера. <b>И. Гончаренко</b> .....	2	59
Соревнование на связь с Северным полюсом. В поисках UROL.....	2	57	Многодиапазонные вертикальные... <b>И. Гончаренко</b> .....	3	62
Звёздный час Людмилы Шрадер. <b>Б. Степанов</b> .....	3	55	Нужен ли "Фукусу" противовес?.....	4	59
Передачик первого ИСЗ. <b>Б. Степанов</b> .....	4	55	Двухпроводные линии на КВ. <b>И. Гончаренко</b> .....	7	59
Страницы истории. ОДР России и IARU.....	6	56	Балконная "антенна Фукса". <b>П. Васенькин</b> .....	7	63
В августе 91-го.....	8	57	Антенна для портативной Си-Би радиостанции. <b>П. Файн</b> .....	9	59
Партизанский "Север" в эфире!.....	9	56	Передающая антенна диапазона 136 кГц. <b>А. Кудрявцев</b> .....	9	61
"Память-2012" — итоги. <b>Б. Степанов</b> .....	3	56	УКВ рамочная антенна из коаксиального кабеля. <b>И. Гончаренко</b> .....	9	63
Эксперимент прошёл удачно. <b>Б. Степанов</b> .....	5	57	Полосковый переход через оконную раму. <b>И. Гончаренко</b> .....	11	63
Молодёжные — на кубок А. С. Попова.....	6	55	<b>На любительских диапазонах</b>		
"Старый Новый год—2013" — итоги.....	6	57	Молодёжный кубок А. С. Попова. YL-OM CONTEST 2013. Мемориал А. С. Попова 2013.....	2	58
YL нас порадовали! <b>Б. Степанов</b> .....	8	55	Диплом "Пенза юбилейная".....	4	63
Мемориальные А. С. Попова — итоги. <b>Б. Степанов</b> .....	9	55	Диплом "85 лет Владимирскому коротковолновому радиолобительству (1928—2013)".....	7	62
Мемориал "Победа-68" — итоги. <b>Б. Степанов</b> .....	12	49	Новости CPP.....	1	56,
Архив QSL G3TXF.....	3	57	см. также 2—63, 8—59, 11—56		
Первый в мире WAZ.....	3	58	IV съезд CPP. <b>И. Григорьев</b> .....	6	58
Мемориал "Победа".....	3	58	RUSSIAN 160 METER CONTEST.....	10	62
Байконур вызывает радиолобителей. <b>С. Артёмов</b> .....	4	57	УКВ-комитет CPP. Соревнования "Память".....	11	59
и 2-я с. обл.			Выпускам "НЛД" — 50 лет. <b>Б. Степанов</b> .....	11	60
В эфире "Беллингаузен".....	4	61	<b>НА КНИЖНОЙ ПОЛКЕ</b>		
Радиоэкспедиция "Победа" продолжается (Сталинградская битва — 70 лет). <b>В. Полтавец,</b> <b>Е. Филиппова</b> .....	5	55	<b>Баринов В. В., Благодаров А. В., Богданова Е. А.</b> и др. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK. Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия — Телеком, 2012.....	9	3
Приглашает ЛРУ!.....	5	58	<b>Гордиенко В. Н., Тверецкий М. С.</b> Многоканальные телекоммуникационные системы. Учебник для вузов. 2-е издание, испр. и доп. М.: Горячая линия — Телеком, 2013.....	9	3
Крейсер "Аврора" вышел в эфир. <b>Ю. Кропотов</b> .....	5	59	<b>Котенёв С. В., Евсеев А. Н.</b> Расчёт и оптимизация тороидальных трансформаторов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011.....	2	25
и 3-я с. обл.			<b>Пескин А. Е.</b> Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирование и эксплуатация. М.: Горячая линия — Телеком, 2013.....	7	9
Антенна на крыше остаётся проблемой.....	6	57	<b>Шелухин О. И.</b> Моделирование информационных систем. Учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Горячая линия — Телеком, 2011.....	2	25
Короткие волны над бескрайней Арктикой. <b>С. Васильев</b> .....	7	55	Редакторы: <b>С. Глибин</b> ("Электроника за рулём", "Радиолобительская технология", "Справочный листок"), <b>А. Долгий</b> ("Микропроцессорная техника", "Компьютеры", "Прикладная электроника", "Радиолобительско-конструктору", "Радио" — начинающим), "Радио" — о связи"), <b>М. Евсиков</b> ("Источники питания", "Измерения", "Прикладная электроника"), <b>А. Михайлов</b> ("Видеотехника"), <b>С. Крючкова</b> ("Доска объявлений"), <b>С. Некрасов</b> ("Радио" — о связи"), <b>И. Нечаев</b> ("Радиоприём", "Наука и техника"), <b>Н. Нечаева</b> ("Радио" — начинающим), <b>А. Соколов</b> ("Звукотехника"), <b>Б. Степанов</b> ("Радио" — о связи"), <b>В. Фролов</b> ("Дополнение к напечатанному", "Радио" — начинающим), "Радиолобительско-конструктору", "Прикладная электроника").		
и 2-я с. обл.			В оформлении журнала участвовали: <b>Е. Герасимова, В. Мусияка, А. Журавлёв, Ю. Андреев</b> (графика).		

Некоторые особенности распространения радиоволн диапазона 136 кГц. <b>А. Кудрявцев</b> .....	2	60			
Особенности программирования портативной радиостанции Vektor VT-44H. <b>В. Беляев</b> .....	2	62			
Одноплатный коротковолновый трансивер TP-14. <b>А. Пыхтин</b> .....	3	59			
	4	60			