

Радио хобби

Журнал для радиолюбителей,
аудиофилов и пользователей ПК

№ 3(81)/ИЮНЬ 2011

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



Главный редактор
Николай Сухов

Редакционная коллегия

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

Адрес редакции

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

Распространение

по подписке в любом отделении связи:

Украина

по «Каталогу видань України 2011,
II півріччя» ДП «Преса», с. 141,
индекс 74221

Россия

по каталогу «Газеты Журналы 2011,
Второе полугодие» агентства
Роспечать, раздел «Издания ближнего
зарубежья», подраздел журналы
Украины, с.414, индекс 22033

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

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

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

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

Подписано к печати 04.07.2011 г.
Отпечатано на журнальном комплексе издательства
«Преса України», м.Киев, вул. Героїв космосу, 6

Тираж 8500 экз.
Цена договорная
Учредитель и издатель СПД Сухов Н.Е.
г.Киев, ул.Гончарова, 21
Журнал выходит шесть раз в год
60x84/8 бум. форм., 7,44 усл.печ.л., 12,8 уч.-изд.л.
Зарегистрирован Госкомитетом Российской
Федерации по печати 25.06.97 г., свид. №016258
Перерегистрирован Министерством юстиции Украины
22.02.2008 г., свид. серия КВ №13668-2642ПР

СОДЕРЖАНИЕ

- 2** Радистки-разведчицы Г. Члиянц
- 4** Новая техника и технология: ИНТЕРНЕТ-обзор
Новый гугловский формат фотографий «веппи» на смену старичку-jpg; DipTrace - САПР с удобным интерфейсом для проектирования печатных плат; первый смартфон Nokia N9 с полностью сенсорным управлением под управлением ОС MeeGo; экран на основе электронной бумаги Sipix способен показывать видео; новый рекорд скорости передачи данных по одному лазерному лучу - 26 терабит в секунду - эквивалентен передаче содержимого 700 DVD за одну секунду; трехмерная структура транзисторов Intel 3D Tri-Gate реализует 22-нм технологию; диоды серии Super Barrier Rectifiers успешно конкурируют с Шоттки и Ultra-fast; микро-мощный и микровольтовые варианты интегрального таймера 555; контроллер понижающего преобразователя постоянного напряжения Linear Technology LTC3880/LTC3880-1 с интерфейсом I²C/PMBus и энергонезависимой памятью; повышающий преобразователь постоянного напряжения Microchip MCP1640C для питания устройств на микроконтроллерах от рекордно низкого напряжения 0,35 В; сенсор MAX9635 измеряет освещенность в ультрашироком динамическом диапазоне; модуль оптической навигации пальцем Parallax 27903; самые миниатюрные в мире магнитоуправляемые контакты Standex; STMicroelectronics анонсировала ИМС L3G462A - самый миниатюрный в отрасли трехосный аналоговый гироскоп; National Semiconductor выпустила ИМС LMP90100 высокоинтегрированного многоканального аналогового интерфейса для высокоточных датчиков; Texas Instruments CC8530 PurePath™ Wireless audio позволяет передавать по радиоканалу на расстояние 30 м до четырех каналов цифрового звука с CDDA качеством; цифровой сигнальный процессор Sanyo LC823425 для mp3-плееров содержит аппаратные mp3-кодер и декодер с потреблением всего 5 мВт; SkyTraq представила одноканальный GPS приемник Venus638FLPX с рекордной для отрасли частотой обновления 20 Гц; легкий автономный портативный источник питания Sherpa 50 Power Pack фирмы Goal Zero заменяет 30 батареек; усилитель для любительской радиосвязи на 23-сантиметровом диапазоне MKU PA 131000 CU от KUHNE electronic; KB усилитель мощности «Expert 2K FA» фирмы Reimesch Kommunikationssysteme GmbH на 6 MOSFET транзисторах MRF151G
- 17** Дайджест зарубежной периодики
Ламповый УМЗЧ Брукса с динамическим переходом между режимами класса А и АВ₂; ламповый УМЗЧ Дьеря Плаховича с выходной мощностью 12 Вт и коэффициентом гармоник 0,95%; ламповый усилитель с питанием 12 В для Hi-Fi наушников; ламповый бестрансформаторный усилитель для наушников; ИМС LM3886 в УМЗЧ на токовой помпе Хоуланда; 2 решения А. Петровым проблемы частотной модуляции УМЗЧ по феномену Лихницкого; микрофонный предусилитель для профессионального применения; прибор для измерения ускорения, скорости и смещения диффузоров динамиков и паразитной вибрации корпусов акустических систем; мультирежимный светодиодный стереоспектроанализатор Ричарда Пирса; автономное зарядное устройство на основе солнечной батареи для мобильных телефонов и USB-устройств; интеллектуальный диммер с управлением от RC5-совместимого пульта ИК ДУ; дистанционный выключатель с управлением от пульта ИК ДУ; простой измеритель RCL; мини-трансивер SP5ANT; советы по антенне Beverage и другие наиболее интересные устройства из десятков зарубежных журналов
- 38** QUA-UARL
- 39** Коротковолновый усилитель мощности на металлокерамическом триоде ГИ-7Б без анодного трансформатора В. Мельничук
- 42** Композитный УМЗЧ В. Могильный, С. Томсон
- 48** Интеллектуальный автоинформатор на базе GSM-модуля С. Рюмик
- 53** УКВ-FM радиоприёмник с ИК-пультом и подключением по USB С. Слепнёв
- 55** Методика оптимизации SE трансформатора по результатам измерения магнитопровода Е. Комиссаров
- 59 60 64** Электронные компоненты, системы, оборудование и аксессуары
- 61** Книги - почтой
- 62** Мастер Кит - почтой

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 (*вниманию, 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 из интернет-магазина www.radiohobby.Ldc.net/kedrplu.htm 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 высылается 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	Название	Цена*, грн.
штанга 8043/8044	Штанга телескопическая для металлоискателя с подлокотником	859,32
Книга	Собери сам 65 электронных устройств из наборов МАСТЕР КИТ (304с.)	20,33
AK059	Высокочастотный пьезоизлучатель	50,42
AK076	Миниатюрный пьезоизлучатель	36,43
BM005	Сумеречный переключатель	255,73
BM037	Регулируемый стабилизатор напряжения 1,2...30 В/4А	113,70
BM046	Усилитель НЧ 0,7 Вт	68,02
BM057	Усилитель НЧ 22Вт с радиатором (TDA2005, мост)	86,86
BM071	Регулятор мощности 220 В/3 кВт	161,74
BM083	Инфракрасный барьер 50 м	131,74
BM1043	Устройство плавного включения и выключения	78,58
BM1060	Источник бесперебойного питания 12В/0,8А	350,65
BM137	Микрофонный усилитель	63,80
BM146	Исполнительный элемент до 6 А	66,53
BM189F	Стробоскоп (12 В, авто)	129,36
BM192F	3-канальная цветомуз. приставка 2400 Вт/220 В	218,86
BM2032	Усилитель НЧ 4x40 Вт (TDA7386, авто)	158,05
BM2033	Усилитель НЧ 100 Вт (TDA7294)	111,12
BM2034	Усилитель НЧ 70 Вт (TDA1562 авто)	167,20
BM2036	Усилитель НЧ 32 Вт (TDA2050, Hi-Fi, блок)	83,16
BM2037	Усилитель Hi-Fi НЧ 18 Вт TDA2030A	76,74
BM2039	Усилитель 2x40 Вт (TDA8560Q/TDA8563Q)	94,51
BM2042	Усилитель НЧ 140 Вт (TDA7293, Hi-Fi)	149,60
BM2043	Мостовой автоусилитель Hi-Fi 4x77Вт TDA7560	192,98
BM2051	Микрофонный усилитель (двухканальный)	53,06
BM2061	Электронный ревербератор (HT8970)	155,06
BM2062	Цифровой диктофон (ISD1416)	169,84
BM2071	Цифр. ус-ль класса D мощн. 315 Вт (TAS5261)	393,18
BM2072	Цифровой усилитель класса D мощн. 315 Вт с 4-канальным цифровым сигнальным процессором и дисплеем (TAS5504 + TAS5261 + РСМ1808 + PLL1705)	956,38
BM2073	2(6)-канальный усилитель звуковых частот	607,20
BM2080	USB-FM транзмиттер	594,00
BM2111	Стереофонический темброблок (LM1036)	168,08
BM2115	Активный фильтр НЧ для сабвуфера	74,89
BM2118	Предварительный усилитель с балансными входами	77,62
BM235F	Сумеречный переключатель 12 В	101,99
BM238F	Таймер 2 сек. 3 час / 300 Вт	151,98
BM2412	Преобразователь напряжения из 24В в 12В	295,68
BM245	Регулятор мощности 500 Вт/220 В	60,10
BM246	Регулятор мощности 1000 Вт/220 В	58,26
BM247	Регулятор мощности 2500 Вт/220 В	150,13
BM250F	Устройство управления насосом	121,80
BM251F	Циклический таймер 1_180 минут (сек.) 220 В/200 Вт	229,23
BM4012	Датчик уровня воды	66,53
BM4022	Термореле 0...150 °С	75,94
BM404F	Цифровой вольтметр (до 1000 В)	254,57
BM407F	Электронный термометр от 0 до 50 °С	161,57
BM408F	Цифровой счетчик	257,84
BM4511	Регулятор яркости ламп накаливания 12 В/ 50А	79,90
BM6020	Дополнительный светодиодный модуль для BM6120	271,66
BM6120	Светильник 12В на мощных светодиодах лампах	325,25
BM6123	Светильник 220 В на мощной светодиодной матрице	184,98
BM6220	Светодиодный светильник 220 В с акустическим и световым датчиком движения	374,62
BM6221	Светодиодный светильник 220 В с акустическим и световым датчиком движения	374,62
BM6501	USB-осциллограф	3960,00
BM707F	Термореле цифровое	301,00
BM708F	Датчик движения с фотодиодом	243,67
BM709F	Цифровые часы с таймером (10 программ)	256,61
BM710F	Регулятор мощности 12/24 В 30 А	237,60
BM711F	Цифровые часы-секундомер-таймер	338,80
BM8010	Двухдиапазонный частотомер	502,57
BM8020	USB осциллограф (2-кан, 200 кГц)	563,20
BM8021	Широкополосный USB осциллограф (2-кан, 20 МГц)	1962,40
BM8022	USB-осциллограф с ЖК дисплеем	1284,00

BM8023	Запоминающий USB логический анализатор	818,40
BM8036	8-канальный микропроцессорный таймер	680,60
BM8037	Цифровой термометр (до 16 датчиков)	251,33
BM8037	BLUEЦифровой термометр (до 16 датчиков, голубой)	251,33
BM8038	GSM-сигнализация	304,00
BM8039	GSM интеллект. управляющее охранные у-во «ГАРДИАН»	884,93
BM8039D	GSM интеллектуальное управляющее охранные у-во	1016,00
BM8042	Импульсный микропроцессорный металлоискатель	352,00
BM8043	Микропроц. селективный металлоискатель «Кошечей»	1912,50
BM8043/8044	АКБ Аккумулятор БП для BM8043/44 с зарядным у-вом	334,40
BM8044	Универс. импульсный металлоискатель КОШЕИ 5ИМ	800,80
BM8049	Выключатель освещения с дистанционным управлением	134,02
BM8049M	Выключатель освещения с дистанционным управлением	154,44
BM8050	Переходник USB в COM	105,60
BM8051	Переходник USB UART адаптер	95,92
BM8060	Универсальная видеокамера	255,31
BM8069M	Устройство расширения входов/выходов	270,70
BM9009	Внутрисхемный программатор AVR микроконтроллеров	90,73
BM9010	USB внутрисхемный программатор AVR	167,38
BM9213	Универсальный автомобильный адаптер К-Л-линии USB	237,60
BM9215	Универсальный программатор	175,03
BM9221	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров	283,62
BM9222	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров	475,20
BM9300	Микроконтроллерн. модуль серии BASIC Pic. (1°C, USB)	382,40
BM9304	Материнская плата с встроенным ЖКИ, кнопк. управления, звуковым излучателем, интерфейсом RS485. Для установки модулей серии BASIC Pic	782,40
BM9309	Макетная плата серии BASIC Pic с установленным микроконтроллером PIC18F2520	220,00
BM9311	Активный модуль на 2 силовых выхода серии BASIC Pic	368,02
BM9312	Актив. мод. на 2 сил. вых. (до 60В/1А) сер. BASIC Pic	396,00
BM9316	Пассивный модуль для 2-х силовых выходов с гальванической развязкой серии BASIC Pic	224,75
BM9317	Пассивный модуль для 2-х силовых выходов (до 400В/1А) с гальванической развязкой серии BASIC Pic	177,52
BM9319	Модуль часов реального времени	157,08
BM9321	Панель оператора для комплекса (1°C, RS485)	836,00
BM9322	Панель оператора (1°C, RS485, RTC)	976,80
BM9323	Модуль для работы со светодиодными графическими матрицами и семисегментными индикаторами	238,72
BM9324	Интерфейсный Bluetooth модуль	959,20
BM9325	Активный модуль расширения на 16 линий I/O с подтяжкой к +5В	221,76
BM9326	Активный модуль расширения на 16 линий ввода на 24В	228,80
BM9327	Модуль сигма-дельта 4/8-канального 24-битного АЦП с гальванической развязкой	871,20
BM9370	Модуль 2-х удаленных входов/выходов (RS485)(DIN)	651,20
BM9393	Модуль расширения на 16 лин ввода/выв. с подтяжкой к +5В	130,94
BM9394	Модуль расшир. на 16 линий I/O с соглас. резисторами	131,12
BM9396	Корпус для установки комплекта BM93xx на DIN рейку	89,94
BM9398	Набор макетных плат в формате BM93xx	137,72
BM945F	Цифровой контроллер температуры	267,08
EK-001	FM радиопр-к. Конструктор - раскраска ЧУДО КИТ	145,20
EK-001P	FM радиопр. Радиоконструктор - раскраска ЧУДО КИТ	123,20
EK-003	Стереофонический УКВ, FM тюнер. Не детский радиоконструктор - раскраска ЧУДО КИТ	308,64
EK-238	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ (218 схем)	464,00
EK-35	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ (35 схем)	114,40
EK-39	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ (39 схем)	184,80
EK-501	Конструктор EK-501 ЧУДО КИТ	793,80
EK-502	Конструктор EK-502 ЧУДО КИТ	656,10
EK-503	Конструктор EK-503 ЧУДО КИТ	631,80
EK-9889	Электронный конструктор ЧУДО-КИТ (9889 схем)	547,80
MA3102	ИК-датчик присутствия	216,00
MA3104	Светодиодная лампа 10 Вт/12 В	973,26
MA601A	Зарядное у-во для цифровых уст-в в miniUSB, 3 в 1	144,00
MA901	USB - FM радио с пультом ДУ	229,60
MK035	Ультразвуковой отпугиватель грызунов	149,60
MK041	Сигнализатор осадков	308,00
MK050	Адаптер для подкл. по USB устройств IDE/SATA к ПК	309,95

МК063	Усилитель НЧ 3,5 Вт (модуль)	87,03	MP3503DFI	Микросистема: FM тюнер, USB MP3 / WMA (плеер), темброблок, пульт ДУ	201,96
МК067	Регулятор мощности 1200Вт/220В	145,73	MP3503I	Микросистема: USB MP3/WMA (плеер), темброблок, ПДУ	131,76
МК071	Регулятор мощности 2600 Вт / 220 В	146,34	MP410	Сверхэкономичный стереофонический цифровой усилитель «D»-класса 2 x 2,2 Вт (ТРА2012D)	108,80
МК072	Универсальный усилитель НЧ 18 Вт	123,20	MP501F	Цифровой счетчик с возможностью подключения индикаторов большого размера	288,20
МК075	Универсальный ультразвуковой отпугиватель насекомых и грызунов	184,80	MP502	Встраиваемый вольтметр-амперметр (мультиметр)	208,00
МК080	Отпугиватель кротов "Антикрот"	113,70	MP503	Миниатюрный встраиваемый вольтметр с анимированным светодиодным индикатором	139,68
МК084	Универсальный усилитель НЧ 12 Вт	110,00	MP701	Блок релейной коммутации (4 канала по 3 А, 250 В)	139,04
МК107	Стационарный ультразвуковой отпугиватель насекомых и грызунов	110,53	MP707	Цифровой USB-термометр (ex. BM1707)	140,56
МК113А	Таймер 2 сек...23 минуты	134,02	MP707R	Цифровой USB-термометр/термостат (ex. BM1707) ..	193,60
МК153	Индикатор микроволновых излучений	70,31	MP709	USB реле, с управлением через интернет	144,67
МК171	Регулятор мощности 9...28В, 10А	272,80	MP708	USB ИК приёмник	167,20
МК173	Блок управления поливом огорода	351,00	MP708N	USB ИК приёмник	157,43
МК180	USB-EDGE модем	590,49	MP710	Управление нагрузкой через интернет	184,80
МК301	Лазерный модуль	222,64	MP724	Winamp - спектроанализатор, 15 - канальная цифровая цветомузыка, 5 - канальный термометр	347,00
МК303	Сотовый стационарный телефон стандарта GSM	880,00	MP724BLUE	Информационный монитор для мультимедийных ПК	371,79
МК308	Программируемое устройство	219,03	MP800A	Блок управления УМЗЧ с обычными потенциометрами	244,00
МК317	Модуль 4-канального ДУ 433 МГц	237,60	MP800 «RADIO 9 2010»	244,00	
МК319	Модуль защиты от накипи	107,36	RP800	Блок управления УМЗЧ с цифровым потенциометром	288,00
МК321	Предварительный аудиоусилитель Ki=65, Упит=9 В	88,00	MP800 «RADIO 8 2010»	288,00	
МК324	Программируемый модуль 4-кан. ДУ 433 МГц	264,00	MP903	NEW! Цифровой стереофонический УКВ / FM тюнер .	248,00
МК324/передатчик	Дополнительный пульт для МК324	163,06	MP910	Брелок для систем ДУ 433 МГц (MP911, MP912)	88,88
МК324/приемник	Дополнительный приемник для МК324	106,30	MP911	Приемник для пульта ДУ 433 МГц (MP910)	92,93
МК330	Модуль исполнит. у-ва (2,5 А) для МК324 и МК317	207,68	MP912	Приемник для пульта ДУ 433 МГц MP910	91,70
МК331	Модуль радиоуправляемого реле 433 МГц (220 В/2,5 А)	369,60	MP9213	Универсальный автомобильный OBDII сканер	295,25
МК333	Программир. модуль радиореле 433 МГц (220 В/7 А)	328,42	MT1011	Ручка-массажер	140,13
МК342	Электронный сторож	179,26	MT1020	Звуковой информатор с датчиком движения	308,00
МК343	2-кан. дистанц. радиовыкл-ль 433 МГц (220В/2х300Вт)	396,44	MT1035	Звуковой напоминатель на дверную ручку	150,08
МК344	2-кан. плавный регулятор яркости 220В/300Вт	403,89	MT1040	Охранник зрения и осанки	346,72
МК353	Отпугиватель грызунов ЦУНАМИ (ТОРНАДО-M-7)	343,20	MT1050	Счетчик расхода воды для душа	202,40
МК355	Отпугиватель крыс и мышей (пл. защиты до 100 кв. м)	246,30	MT1060	Анализатор детского плача	836,00
МК356	Отпугиватель крыс и мышей (автомобильный)	235,66	MT1070	Брелок-антистатик (прибор для снятия статич. электричества) ..	77,44
МК8044	Универсальный импульсный металлоискатель	2358,40	MT1080	USB-ионизатор	126,37
MP1002F	Световой эффект «Светлячок»	47,52	MT1081	USB-ароматизатор	117,45
MP1003F	Световой эффект «Разбегающиеся линии»	78,40	MT1086	NEW! Крошка адаптер USB в автомобиль	79,20
MP1004F	Анимированная светодиодная вывеска 5x7	240,00	MT1087	NEW! ТВ-блик	216,84
MP1005F	Светодиодный семи- сегментный индикатор 5"(127мм)	128,00	MT2010	Этот миниатюрный прибор крепится за ухом водителя.	75,68
MP1006F	Светодиодный семи-сегментный индикатор 7"(180мм)	200,00	MT3012	Мейл-сигнализатор	115,28
MP101	Процессор управления светом в салоне автомобиля	244,32	MT3030	GPS-возвращатель	424,00
MP1089	Цифровой FM-радиоприемник. Встраиваемый модуль ..	81,76	MT3031	Возвращатель «5 целей», модель для путешественников	400,00
MP1225	Цифровой усилитель D-класса мощностью 2x25 Вт (ТРА3123)	116,25	MT3032	Возвращатель «Актив»	517,28
MP1229	Предварительный усилитель-темброблок с микроконтроллерным управлением и ЖКИ (TDA7313).	153,36	MT4012	Тройник «220 В + 2 USB»	176,00
MP1251	Цифровой 5.1 Dolby Digital AC-3, Dolby Pro Logic, DTS аудио декодер (ресивер)	640,00	MT4013	Термометр для душа	106,57
MP1252	Домашний кинотеатр. Аналоговые и цифровые входы. Аналоговые 5.1 и стерео выходы. Пульт ДУ. Темброблок. Dolby Digital, dts, PCM.	2032,00	MT4020	Электронные весы - безмен	129,36
MP2101P	Ni-Fi цифровой двухканальный усилитель. D – класс, 2 x 200 Вт, 1 x 400 Вт (мост). Интегрированный блок питания 110/220 В .	2032,00	MT4025	Весы для багажа в дорогу	247,28
MP2103DI	Встраиваемый BLUETOOTH/USB/SD-MP3/WMA плеер	392,00	MT4040	Многофункциональный ароматизатор	217,18
MP2103DIF	Мультимедийная микросистема MP3 / WMA / FM тюнер / BLUETOOTH	440,00	MT4060	Шагомер с анализатором жировой ткани	101,73
MP2151P	Цифровой двухканальный усилитель. D – класс, 2 x 300 Вт, 1 x 600 Вт (мост). Интегрированный блок питания 110/220 В	2032,00	MT4075	Кухонный таймер-магнит	96,15
MP2201P	Ni-Fi Цифровой двухканальный усилитель. D – класс, 2 x 400 Вт, 1 x 800 Вт (мост). Интегрированный блок питания 110/220 В	2400,00	MT4090	Вибробудильник	180,40
MP2203	Мультимедийная микросистема: AM, FM, USB, SD, iPod / iPhone, темброблок, ДУ	367,00	MT5001 Y/R/G	Сверкающий стакан-стопка (на выбор - желтый/красный/зеленый светодиоды встроены в дно с микробатарейкой и начинают мигать, когда в стакан налита жидкость)	40,48
MP2281P	Ni-Fi. Цифровой двухканальный усилитель. D – класс, 2 x 530 Вт, 1 x 1,06 кВт (мост). Интегрированный блок питания 110/220 В ..	2640,00	MT5002	Сверкающий стакан	114,40
MP2503	Встраиваемый USB-MP3 / WMA плеер	101,25	MT5005	Подсветка унитаза	207,08
MP2503RRL	Встраиваемый USB-MP3 / WMA плеер с пультом ДУ и ЖК дисплеем	168,48	MT5010	Гибкая лампа MT5010 предназначена для подсветки	114,40
MP2603DI	Встраиваемый миниатюрный USB-MP3 / WMA плеер с пультом ДУ и ЖК дисплеем	160,00	MT5015	Гибкая лампа на шею	127,49
MP2803DI	Встраиваемый многофункциональный USB / SD - MP3 / WMA плеер с пультом ДУ и ЖК дисплеем	176,80	MT5060	Светодиодная лампа с датчиком освещенности	219,03
MP2896	Встраиваемая микросистема: FM, USB, SD, ДУ, часы / будильник. LED дисплей	138,24	MT5090	Светильник «Рассвет-закат» или пусть утро будет добрым!	748,00
MP2902	Мультимедийный видеоплеер: MP3 / WMA / MP4, USB, SD, ДУ	420,00	MT6021	Влагогрязезащитный динамик	176,00
MP2902 monitor	Цветной монитор (2,5 ").	440,00	MT6022	Оптическая мышь на указательный палец	132,00
MP2966	Мини плеер: видео/аудио; USB / SD; MP3 / WMA / JPG / MP4; пульт ДУ	264,80	MT6030	Вибродинамик	448,80
MP2966S	Встраиваемый видео/аудио плеер; USB / SD; MP3 / WMA / JPG / MP4; пульт ДУ	285,60	MT6031	Влагозащитная сумочка с динамиком	136,40
MP301F	Регулятор мощности 30А, +8...30В	308,88	MT6041	Защитный футляр для видеоплеера	281,60
MP302F	Регулятор мощности 50А, +8...30В	550,00	MT6061	Видеоочки с медиаплеером	1872,00
MP303F	Регулятор мощности 15А, +12/24В	229,60	MT6070	Видео-записка	366,48
MP304F	Модуль реле на 1 канал	98,50	MT6080	Цифровая авторучка	760,00
MP305F	Таймер 15 сек...10 мин / 500 Вт	130,68	MT6091 BLACK	Сумка-динамик для велосипеда	348,30
MP306F	Регулятор мощности 1,5А, 5...12В	118,80	MT6091 BLUE	Сумка-динамик для велосипеда	348,30
MP3100	Датчик движения	177,60	MT8045	Мобильная защита от непрошенных гостей	267,52
MP324	Модуль 4-кан. дистанционного управления 433 МГц	162,88	MT8055	Сигнализация утечки газа	246,40
MP3503DAI	Микросистема: AM / FM тюнер, USB MP3 / WMA (плеер), темброблок, пульт ДУ	236,69	MT9000	Квартирная SMS сигнализация	1344,00
MP3503DAIS	Микросистема: AM / FM тюнер, USB / SD MP3 / WMA (плеер), темброблок, пульт ДУ	272,16	MT9002	Многофункцин. беспроводной датчик для MT9000	275,20
			NF185	Проблесковый маячок на 10 светодиодах 220В /700 Вт	59,84
			NF187	Двухрядные бегущие огни на 12-ти светодиодах	107,36
			NF189	Стробоскоп (12 В, авто)	105,60
			NF192	3-канальная цветомузыкальная приставка	196,59
			NF238	Таймер 2 сек...3 час/300 Вт	123,20
			NF241	Акустическое реле	114,40
			NF245	Регулятор мощности 500 Вт/220 В.	36,26
			NF246	Регулятор мощности 1000 Вт/220 В.	42,24
			NF247	Регулятор мощности 2500 Вт/220 В.	101,20
			NF249	Отрелке 220В/10А. Размеры печатной платы 52x38 мм ..	115,54
			NF250	Устройство управления насосом	102,96
			NF251	Циклический таймер 1...180 минут/секунд 220 В/200 Вт ..	176,00
			NF404	Цифровой вольтметр 0_1000В	224,22

NF406	Усилитель НЧ 100 Вт	386,14
NF408	Цифровой счетчик	217,01
NF409	Датчик движения	169,49
NF412	Световой эффект «Танцующий робот»	105,60
NF414	Светодиодная мигалка	51,92
NF415	Светодиодная линейка на 15-ти светодиодах	86,24
NF417	Световой эффект «Забавный робот»	74,80
NF421	Голоса птиц «5 в 1» (попугай, соловей, петух, цыпленок, утка)	123,20
NF422	Голоса животных «5 в 1» (обезьяна, овца, волк, лягушка, лошадь)	123,20
NF441	Охранная система на ИК лучах	125,40
NF481	Батарейное зарядное устройство для мобильного	77,84
NF491	Отпугиватель крыс и тараканов	78,32
NF501	Светодиодный маячок с зарядом от солнечной батареи ..	142,56
NK005	Сумеречный переключатель в корпусе	78,32
NK008	Регулятор мощности 800 Вт/220 В	69,87
NK024	Проблесковый маячок на светодиодах	41,18
NK027	Регулируемый источник питания 1,2...30В/2А	66,00
NK037	Регулируемый стабилизатор напряжения 1,2...30 В/ 4 А ..	94,86
NK040	Усилитель НЧ 2x2,5 Вт	72,07
NK046	Усилитель НЧ 1Вт	49,28
NK051	Большой проблесковый маячок на светодиоде	36,96
NK057	Усилитель НЧ 22Вт	70,31
NK082	Термо- и фотореле (комбинированный набор)	77,44
NK083	Инфракрасный барьер 50 м	116,16
NK092	Инфракрасный прожектор	101,90
NK102	Таймер 0...10 минут	90,38
NK121	Инфракрасный барьер 18 м	116,07
NK127	Передачик 27 МГц	96,71
NK134	Электронный стетоскоп	99,26
NK137	Микрофонный усилитель	48,09
NK140	Усилитель НЧ 200 Вт (TDA2030, мост)	200,24
NK143	Учеб. пособие для юных электротехников (лаборатория) ..	80,34
NK146	Исполнительный элемент 220 В 6 А	40,13
NK150	Программируемый 8-канальный исполнительный блок	232,23
NK155	Сирена ФБР 15 Вт	43,12
NK292	Ионизатор воздуха	129,10
NK294	6-канальная светомузыкальная приставка 220В/500 Вт ..	120,12
NK297	Стробоскоп для дискотек и витрин	132,00
NK300	Лазерный эффект (узоры)	211,20
NK314	Детектор лжи	48,31
NK316	Ультразвуковой отпугиватель грызунов	78,14
NM1034	Преобразователь напряжения 24 В в 12 В/3А	83,16
NM1041	Регулятор мощности с малым уров. помех 650 Вт/220 В ..	83,42
NM1042	Регулятор температуры с малым уровнем помех	74,98
NM1055	Стабилизир. источник постоянного напряжения 24 В	75,86
NM1061	Источник бесперебойного питания 3,3/4/5/6/7/8/9 В	217,54
NM1112 BLUE	Светодиодная лента (1 метр, 60 синих светодиодов),	201,78
NM1112 RED	Светодиодная лента (1 метр, 60 красных)	201,78
NM1112 WHITE	Светодиодная лента (1 метр, 60 белых светодиодов),	201,78
NM1112 YELLOW	Светодиодная лента (1 метр, 60 жёлтых)	201,78
NM2012	Усилитель НЧ 80 Вт	124,08
NM2021	Усилитель НЧ 4x11Вт/2x22Вт с радиатором	93,81
NM2032	Усилитель НЧ 4x40Вт/2x80Вт с радиаторами	142,03
NM2033	Усилитель НЧ 100 Вт	108,24
NM2034	Усилитель НЧ 70Вт. Размеры печатной платы 67x37	144,85
NM2036	Усилитель НЧ 32Вт. Размеры печатной платы 53x33	78,58
NM2037	Усилитель НЧ 18Вт. Размеры печатной платы 53x33	64,68
NM2038	Усилитель НЧ 44Вт. Размеры печатной платы 56x46	101,64
NM2039	Усилитель НЧ 2x40Вт. Размеры печатной платы 83x24	89,97
NM2040	Усилитель НЧ 4x40Вт. Размеры печатной платы 97x32	103,84
NM2042	Усилитель НЧ 140Вт. Размеры печатной платы 47x55	118,27
NM2043	Усилитель НЧ 4x77Вт. Размеры печатной платы 51x50	178,02
NM2044	Усилитель низкой частоты	105,60
NM2045	Усилитель низкой частоты	309,85
NM2051	Двухканальный микрофонный усилитель	44,00
NM2061	Электронный ревербератор	145,20
NM2111	Блок регулировки тембра и громкости	122,00
NM2112	Блок регулировки тембра и громкости (TDA1524)	118,27
NM2115	Активный фильтр НЧ для сабвуфера	60,72
NM2116	Активный 3-х полосный фильтр	79,82
NM2117	Активный блок обработки сигнала для сабвуф. канала ..	103,84
NM2118	Предварительный стереофон. регул. усилитель	66,09
NM2905	Nisam декодер	139,48
NM3101	Автомобильный антенный усилитель (20 дБ)	58,52
NM4011	Минитаймер ...30 с. Размеры печатной платы 30x45 мм ..	52,80
NM4012	Датчик уровня воды. Размеры печатной платы 30x45	36,52
NM4013	Сенсорный выключатель	40,92
NM4021	Таймер 1...99 минут на микроконтроллере	186,74
NM4022	Термореле 0...150 °С. Размеры печатной платы: 45x30	74,10
NM4411	4-х канальное исполнительное устройство	134,02
NM4511	Регулятор яркости ламп накаливания 12 В 50 А	70,40
NM5050	Звездочка для новогодней елки	124,52
NM5403	Стоп-сигнал для авто	79,20
NM6013	Автоматический выключатель освещения	149,60
NM8021	Индикатор уровня заряда аккумулятора	44,00
NM8031	Тестер для проверки строчных трансформаторов	123,20
NM8032	Прибор для проверки электролитических конденсаторов ..	162,71
NM8036	4-кан. микропроцессорный таймер, термостат, часы	360,80
NM8041_42_44	датчик - Датчик для металлоискателей	173,23

NM8043 датчик	Поисковая катушка для BM8043	1011,50
NM8044 датчик	Поисковая катушка для универс. имп. металлоискателя	421,20
NM9211	Программатор для контроллеров AT 89S/90S	151,45
NM9212	Адаптер для сотовых телефонов	119,68
NM9213	Универсальный автомобильный адаптер К-Л-линии (для автомо- билей с инжекторным двигателем)	158,40
NM9214	ИК-управление для ПК	108,42
NM9215	Универсальный программатор	140,80
NM9216/1	Плата адаптер ATMEL для NM9215	101,20
NM9216/2	Плата адаптер PIC для NM9215	72,95
NM9216/3	Плата адаптер Microwire EEPROM 93xx для NM9215	46,64
NM9216/4	Плата адаптер I ² C-bus EEPROM для NM9215	58,96
NM9216/5	Плата адаптер EEPROM SDE, NVM, SPI 25xxx для NM9215 ..	74,80
NM9217	Устройство защиты компьютерных сетей (BNC)	60,19
NM9221	Устройство для ремонта и тестирования компьютеров	238,74
NR01	Набор начинающего радиолюбителя	416,34
NS047	Генератор 250 Гц...16 кГц	101,73
NS073	Маленькое сердце на светодиодах	64,24
NS094	«Живое сердце». Размеры 72x74 мм.	73,04
NT1001F	Мигающие светодиоды	43,12
NT1217	Цифровой блок обработки сигнала для сабвуферного кана- ла. Аудиопроцессор 2.1.	121,99
NT1500	Игрушечный светофор с пультом ДУ	193,60
NT1500DOP	Игрушечный светофор (дополнительный модуль база- стойка)	139,04
NT200	Голосовая маска (Voice Changer)	128,00
NT711	16-канальное исполнительное устройство для работы со- вместно с модулем MP710	232,00
NT801D	Темброблок, пульт ДУ (цифровое управление). Версия Мас- тер Кит	318,56
NT801_2	NEW! Электронный идентификатор - lbutton	218,03
PW0510	Импульсный источник питания 5В, 1А	99,00
PW0515K	Импульсный источник питания 5В, 1.5А в корпусе	123,20
PW0520K	Импульсный преобразователь напряжения 9-18В/5В, 2А ..	186,91
PW0530B	Сетевой адаптер 5В, 3А	116,16
PW0530K	Импульсный источник питания 5В, 3А в корпусе	118,80
PW0720B	Сетевой адаптер 7.5В, 2А	126,02
PW0920B	Сетевой адаптер 9В, 2А	126,28
PW12045PS	Импульсный источник питания 12В, 0,45А	91,96
PW1210PPS	Импульсный источник питания 12В, 10,5А	421,52
PW12125PS	Импульсный источник питания 12В, 1,25А	77,44
PW1215B	Сетевой адаптер 12В, 1.5А	121,79
PW1220D	Импульсный источник питания 12В, 2А на DIN рейку	191,84
PW1221B	Импульсный источник питания 12 В, 2,1 А в корпусе	140,37
PW1240UPS	Источник бесперебойного питания 12В/4А	304,48
PW1285	Импульсный источник питания 12В, 0.85А	119,24
PW1512B	Сетевой адаптер 15В, 1.2А	110,88
PW1514	Импульсный источник питания 15В, 1,4А	188,58
PW1517B	Импульсный источник питания 15В, 1.7А в корпусе	162,01
PW1528D	Импульсный источник питания 15В, 2,8А на DIN рейку	229,68
PW2411B	Импульсный источник питания 24В, 1.1А в корпусе	145,99
PW2412K	Импульсный преобразователь напряжения 9.2-36В/12В, ..	176,18
PW2420D	Импульсный источник питания 24В, 2А на DIN рейку	235,66
PW4837B	Сетевой адаптер 48В, 0.37А	427,35

Внимание, перечень сокращенный. Полный перечень см. в интернет-магазине <http://www.radiohobby.Lcd.net/ke/drplu.htm>



ПІДПРИЄМСТВО

«ТРИОД»



Радіолампи від виробника:

Г, ГИ, ГК, ГМ, ГМИ,

ГС, ГУ, 6Н, 6П та ін.

Тіратрони, клістроци,

розрядники, ФЕУ, відикони

контактори ТКС, ТКД та ін.

ВЧ, НВЧ-транзистори,

радіолампи Hi-End.

Зі складу та під замовлення.

Гарантія, доставка, знижки

(044) 422-65-10 (с 9.00 до 17.00)

www.triod.kiev.ua E-mail: ur@triod.kiev.ua