

# Praktická elektronika A Radio Konstrukční

Ročník IV, 1999

Šéfredaktor Ing. Josef Kellner

## Stavebnice a konstrukce - A Radio

Ročník III, 1999

**LEGENDA:** První číslo označuje stránku, číslo za lomítkem sešit. Římské číslice označují obálky příslušných sešitů, příp. zařazení v inzertní příloze časopisu; DPS znamená, že v článku je deska s plošnými spoji, „M“ označuje článek v modré řadě - Konstrukční elektronika A Radio, „Z“ článek v žluté řadě - Stavebnice a konstrukce A Radio, „E“ článek v ročence ELECTUS. Není-li číselný údaj doplněn písmenem, jedná se o článek v základní řadě Praktická elektronika A Radio.

### INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

#### Náš interview

s Luborem Grigorescu z fy AGB elektro a HR Diemen	1/1, II/1
s Klausem Tammem z fy PTR MESSTECHNIK	1/2, II/2
s ing. Davidem Krejčárkem z fy Cooper Bussmann	1/3, II/3
s Jiřím Pejcharem z fy AV Elektronik	1/4, II/4
s Dr. Jonathanem L. Shindo z fy Epson Europe Electronics GmbH	1/5, II/5
s pracovníky fy GES-ELECTRONICS	1/6, II/6
s plk. gšt. Ing. Ladislavem Grabowskim, OK1FQ	1/7, II/7
s Jasonem Hammondem z fy TS Component Ltd.	1/8, II/8
s Udo Reinholdem z fy EBT Optronic GmbH & Co. KG	1/9, II/9
s Gary Esnalem z fy IKUSI-Angel Iglesias, S. A.	1/10, II/10
s Jiřím Beránkem z fy Panasonic Industrial Europe GmbH	1/11, II/11
s Ing. Milanem Gollem z fy FC service	1/12, II/12

Výsledky konkursu PE 1998 o nejlepší elektronické konstrukce	2/1
Ročník 1998 na CD ROM	3/1
Slovníček technických skratiek (akronymov)	23/1
Vyhlášení konkursu PE-AR na nejlepší radioamatérské konstrukce v roce 1999	3/3
Prahex '99, Bratex '99	3/5
Novinky a perspektivy elektroniky '99	3/6, 3/7
Hledači pokladů - opět bylo živo	21/12
Ročník 1997 na CD ROM	3/8, 1/4M
Ročník 1998 na CD ROM	1/1M
Amper '99	III/3M
AFCEA pořádá pro studenty zajímavou soutěž	40/6M

### MĚŘICÍ TECHNIKA

Zkoušečka polovodičových přechodů	7/1
Měřič elektrického pole (DPS)	14/1
Univerzální logická sonda	8/1
Jak počítat bubliny a pomalé proudění plynu elektronicky	21/1
Teploměr k multimetru	28/1
Sonda HC MOS (DPS)	8/2
Univerzální čítač 1300 MHz LCD (DPS)	9/3
Ohmmeter so širokým meracím rozsahom (DPS)	15/3
Drobná, avšak užitečná pomůcka - proudová sonda	6/4
Zapojení převodníku s obvodem NE555 (DPS)	7/4
Doplňky k čítači 1300 MHz LCD	22/4
Generátor signálu pro měření intermodulačního zkreslení (DPS)	23/5
Měření osvětlení digitálním multimetrem	13/7
Programovatelný průtokoměr (DPS)	14/7
Měření varikapů multimetrem	21/7
Indikátor napětí baterie 3 V (DPS)	6/9
Multimetr CEM DT-9606	3/10
Kontrolka s LED	5/10
„Digitální“ barometr (DPS)	16/10
Praktický hlídač teploty (podruhé) (DPS)	23/10
Odčítací hodiny pro konec roku 1999 a 2000 řízené DCF77 (DPS)	26/10
Integrovaný senzor teploty s A/C převodníkem	29/10
Převodníky signálu s digitálním vyvažováním měřícího můstku	2/11
Tester operačních zesilovačů	7/11
Napařovaná platinová čidla teploty Pt100	19/11
Tvarovač pro programovatelný měřič spotřeby (DPS)	22/11
Měření větších odporů a kapacit, než je rozsah multimetru	11/12
Programovatelný teplotní kontrolér TMMP01 a jeho praktické aplikace	15/12
Měřič převodník (DPS)	22/12
Útlumový článek nastavitelný po 1 dB	28/12
Levný a přesný generátor impulsů 0,5 a 1 Hz	28/12
Všeobecná měřicí a regulační technika	3/1M
Obvody pro měření elektrického výkonu (přikonu) a energie v síti 230 (115) V, 50 (60) Hz	11/1M
Měřič průrazného napětí polovodičů	39/3M
Adaptér pro měření vodivosti	36/4M

Měřič úrovně vř signálu s NE604A	39/4M
Analogová paměť maximálního napětí	29/6M
Nejjednodušší přípravek pro měření malých odporů	29/6M
Přípravek pro měření malých odporů střídavým proudem	30/6M
Funkční generátor s obvodem MAX038	31/6M
Přípravek pro měření teploty	32/6M
Univerzální čítač (DPS)	5/E
Obvody pro měření neelektrických veličin	16/E
Univerzální obvod MH117 pro čítače impulsů s předvolbou a nastavením	46/E
Digitální teploměr a termostat DS1620	54/E
Přípravek pro měření kondenzátorů SMD	56/E
Sací merač rezonance 80 až 120 MHz (DPS)	60/E
Oddělovací zesilovač pro analogové multiplexery	3/1Ž
Omezovač signálu	4/1Ž
Jednoduchý TTL generátor	14/1Ž
Převodník poměru dvou napětí na kmitočet	17/1Ž
Převodník šířky impulsu na stejnosměrné napětí	18/1Ž
Převodník špičkového napětí impulsu na šířku impulsu	19/1Ž
Převodník pro VU-metr se širokým rozsahem	20/1Ž
Hlídač minima a maxima hladiny kapaliny	21/1Ž
Přípravek pro zobrazení charakteristik tranzistorů na osciloskopu (DPS)	14/3Ž
Teplotní normál (DPS)	6/4Ž
Hold adaptér pro klasický voltmetr (DPS)	8/4Ž
Impulsní generátor s nastavitelnou střídou (DPS)	10/4Ž
Jednoduchý generátor pulsů (DPS)	17/4Ž
Jednoduchý přeladitelný oscilátor (DPS)	20/4Ž
Převodník absolutní hodnoty s indikací polarity (DPS)	22/4Ž
Kmitočtový normál 19 kHz (DPS)	6/5Ž
Generátor tónových bloků (DPS)	8/5Ž
Tester krystalů (DPS)	10/5Ž
Tester operačních zesilovačů (DPS)	12/5Ž
Šumový generátor (DPS)	25/5Ž
Indikátor výšky hladiny (DPS)	12/6Ž
Generátor minutových pulsů (DPS)	19/6Ž
Jednoduchá logická sonda TTL (DPS)	22/6Ž

## NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

Stereofonní můstkový zesilovač s minimem součástek (DPS) .....	6/2	Bateriový stereofonní zesilovač .....	28/4M
Výkonový zesilovač na principu šířkové impulsní modulace (DPS) .....	9/1, 14/2	Odpojovač sluchátek .....	28/4M
Stavíme reproduktorové soustavy .....	24/1, 27/2, 26/3, 24/4, 25/5, 24/6, 24/7, 28/8, 25/9, 25/10, 24/11, 24/12	Přehrávací zesilovač pro magnetofon s mikrokazetami .....	29/4M
Nf zesilovač 4x 25 W pre automobil s IO TDA7384A (DPS) .....	18/3	Zesilovač pro sluchátka (DPS) .....	3/6M
Vacuum tube amplifier 400 W - zesilovač s elektronkami .....	20/3	High-End zesilovač pro sluchátka (DPS) .....	4/6M
Zesilovač pro osobní poslech hudby .....	6/4	Předzesilovač pro elektrickou kytaru (DPS) .....	7/6M
Úpravy stereofonních přístrojů .....	28/4	Zesilovač pro kytaristy (DPS) .....	8/6M
CD-ROM jako samostatný přehrávač zvukových CD (DPS) .....	14/5	Experimenty s umělou hlavou (DPS) .....	12/6M
Akustická skúšačka .....	8/6	Sustain (DPS) .....	13/6M
Jednoduchý akustický spínač (DPS) .....	8/6	Přenosný zesilovač Busker (DPS) .....	15/6M
Nf zesilovač 2x 150 W s korekčním předzesilovačem (DPS) .....	9/6	Indikátor přebuzení (DPS) .....	19/6M
Čistič optiky přehrávačů CD Philips SBC3510 .....	4/7	Ještě jeden indikátor přebuzení (DPS) .....	21/6M
Zvětšení hlasitosti melodického generátoru .....	6/7	Relé ovládané videosignálem .....	21/6M
Zvětšení výkonu nf zesilovače (DPS) .....	31/7	Univerzální vstupní zesilovač .....	22/6M
Digitální kamkorder PANASONIC NV-DA1EG .....	4/8	Zesilovač 60 W s kvalitou CD (DPS) .....	23/6M
Modul videodekodéru SVC profi (DPS) .....	12/8	Akustický spínač s inteligencí .....	25/6M
Regenerátor synchronizační směsi videosignálu R-1 (DPS) .....	20/8	Zdroj stereofonního signálu zvuku příboje Pacifického oceánu .....	26/6M
Bezšňůrová sluchátka Philips SBC HC 120 .....	3/9	Vysílač pro přenos nf signálu po síťovém vedení .....	9/1Ž
Potlačení rezonance výškového reproduktoru .....	15/9	Přijímač FM pro přenos nf signálu po síťovém rozvodu .....	11/1Ž
Lineární trimr simuluje logaritmický při řízení zesílení .....	18/9	AM přijímač pro síťové rozvody .....	13/1Ž
Muzikantské boxy pro blízký poslech .....	28/9, 18/10	Univerzální korekční zesilovač (DPS) .....	2/2Ž
Spínač, který připojí reproduktory se zpožděním (DPS) .....	5/10	Rozbočovač pro video (DPS) .....	4/2Ž
Reproduktorové soustavy BESIE I .....	7/10	Zpožďovací linka s obvodem BBD (DPS) .....	27/2Ž
Hudební minisystém Philips FW 890 .....	3/11	Stereofonní předzesilovač (DPS) .....	2/3Ž
Elektronický metronóm (DPS) .....	6/11	Koncový zesilovač (DPS) .....	4/3Ž
Reproduktorové boxy pro domácí kino .....	16/11	Špičkový indikátor pro reproboxy (DPS) .....	18/3Ž
Nf zesilovač 2x 10 W Midrawatt 3 (DPS) .....	25/11	Elektronický gong (DPS) .....	25/3Ž
Přehrávače obrazových a zvukových desek Philips - DVD .....	3/12	Nizkošumový předzesilovač (DPS) .....	29/3Ž
Regulátory hlasitosti .....	28/12	Horní propust páteho řádu (DPS) .....	26/4Ž
Inovovaná verze hifi zesilovače 2x 40 W (DPS) .....	35/2M, 11/2M	Elektronická třípásmová výhybka (DPS) .....	4/5Ž
Nf zesilovače (DPS) .....	3/3M	Subsonický indikátor (DPS) .....	16/5Ž
Zesilovače pro subwoofer (DPS) .....	26/3M	Kytarový předzesilovač .....	20/5Ž
Výhybka pro subwoofer .....	31/3M	Sířena s tranzistorem MOS (DPS) .....	28/5Ž
Barevná hudba (DPS) .....	32/3M	Wah-Wah box pro kytaru (DPS) .....	30/5Ž
Blíkače (DPS) .....	34/3M	Předzesilovač s malým zkreslením (DPS) .....	2/6Ž
		Automatický spínač výkonového zesilovače (DPS) .....	14/6Ž

## ROZHLASOVÉ A TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČE, PŘIJÍMACÍ TECHNIKA, PŘÍJEM SIGNÁLŮ Z DRUŽIC, PROFESIONÁLNÍ VYSÍLACÍ TECHNIKA, ZAŘÍZENÍ OVLÁDANÁ RÁDIEM, TELEFONY, FAXY

FM tuner TES 25S (DPS) .....	16/1	Miniaturní přijímač pro Meteosat (DPS) .....	9/8
Bezšňůrový digitální telefon Siemens Gigaset 2010 .....	3/2	Miniaturní vysílač FM .....	7/9
Pager PG-3 pro přenos na 27 MHz .....	25/2	Televizní tuner T-1 (DPS) .....	22/9
Automobilový přijímač PHILIPS RC 312 .....	4/3	Přímозesilující přijímač AM (DPS) .....	32/10
MC3362, MC3363 končí .....	14/3	Telefonní FM retranzlátor .....	30/12
Zesilovač pro pásmo UHF .....	6/4	Vysokofrekvenční technika - zajímavé IO .....	17/2M
Přijímač faksimile v pásmu KV (40 m) (DPS) .....	9/4, 18/5	Jednoduchý KV přijímač „Modell 1054“ pro začátečníky .....	37/4M
Infraovladač IR-1 (DPS) .....	16/4	40 let vysílání z Kletí .....	11/4M
Servisní dokumentace pro opraváře .....	28/4	Minipřijímač VKV 88 až 108 MHz - MID2831 (DPS) .....	62/E
Kapesní TV generátor PAL (DPS) .....	9/5	Konvertor pro dlouhé vlny .....	15/1Ž
Jednoduché rádio FM na akumulátor (DPS) .....	14/6	Obvod pro obousměrnou komunikaci (DPS) .....	27/3Ž
Jednoduchý konvertor pro Meteosat (DPS) .....	8/7	Dva telefony na jedné lince (DPS) .....	15/4Ž
Zařízení pro odposlech (DPS) .....	16/7		

## ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

Trik s anténou .....	7/2	Mikrovlnné díly a antény pro přenos vf energie .....	3/5M
Měření elektrických parametrů antén .....	21/2	na dm, cm a mm vlnách .....	3/5M
Potíže s okolím při stavbě antén 2 .....	32/3	Amatérské mikrovlnné antény Pavla Šira, OK1AIY .....	11/5M
Účinnost „neviditelných“ antén .....	30/4	Celovlnné smyčky - antény typu QUAD .....	65/E
MFJ 259B - nový model analyzátoru ČSV .....	43/7	CUBICAL QUAD v radioamatérské praxi (jak na to) .....	67/E
Aktivní přijímací anténa pro amatérská pásma 160a 80 m .....	38/4M	A ještě jeden QUAD na rozloučenou... ..	80/E
Aktivní anténa pro FM rozhlas (DPS) .....	38/4M	Aktivní anténní zesilovač .....	2/1Ž

## VÝPOČTY OBVDŮ, NOVÉ MATERIÁLY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

Ako dimenzovat polovodiče? .....	25/4	Nové supersvitivé LED .....	23/11
Maticové transformátory pro napájecí zdroje .....		Praktický návrh oscilátoru s obvodem NE612 .....	34/6M
velkých stejnosměrných proudů .....	18/6	Nový druh svitvých diod .....	15/E
Optimalizace odporového děliče počítačem .....	20/7	Systém značení integrovaných obvodů .....	57/E
Rychlé operační zesilovače s malou spotřebou .....	4/9	Katalogový list LF398 .....	25/1Ž
MAX809/MAX810 - obvody pro generování signálu RESET .....	15/11	Katalogový list MC1496 .....	28/1Ž

## POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

Odsávačka cínu s vysavačem .....	8/1	www.servisman.com .....	31/9
Stiskem zapni, stiskem vypni .....	13/2	Odpájení součástek SMD .....	7/12
Atypický skrutkovač .....	7/7	Oprava páječky .....	61/E
Bezdotykové pájení .....	13/7		

## ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

Laboratorní stabilizovaný zdroj P230R51D .....	4/1	Jednoduchý zdroj symetrického stabilizovaného napětí (DPS) .....	6/12
Jednoduchý napájecí zdroj .....	5/1	Nabíjení alkalických akumulátorů .....	29/12
Jednoduchý impulsní regulovatelný zdroj .....	7/1	Zdvojovač napětí .....	30/12
Integrovaný senzor proudu zabrání nehoršímu .....	15/1	Obvody pro indikaci a ochranu při přepětí i podpětí a dohledové obvody (supervizory) .....	20/1M
Výpočet usměrňovače síťového zdroje .....	26/1	Zajímavé integrované obvody - regulační technika .....	3/2M
Zdroj stabilních 3,3 V z baterie Li-ion nepotřebuje indukčnost .....	10/2	Laboratorní zdroj (DPS) .....	35/3M
Varta na Internetu .....	16/2	Nabíječky s konstantním napětím (DPS) .....	36/3M
Ochrana zátěže před přepětím .....	31/2	Síťový spínací systém II (DPS) .....	3/4M
Akumulátory, které jsou jiné .....	5/3	Ekvalizér pro stejnosměrné ventilátory .....	34/4M
Netradiční závada u LM317 .....	17/3	Akustický indikátor výpadku sítě .....	34/4M
Několik novinek od „Maxima“ .....	2/4	Ochrana třífázového motoru .....	39/6M
Měnič kapacity akumulátorů (DPS) .....	14/4	Modulové nabíječky akumulátorů .....	20/E
Zkušenosti s alkalickými akumulátory .....	4/5	Netradiční využití obvodu LM317 .....	64/E
Spínání stabilizátor napětí 2,2 až 17 V/5 A (DPS) .....	21/5	Jednoduchá nabíječka akumulátorů .....	6/1Ž
Maticové transformátory pro napájecí zdroje velkých stejnosměrných proudů .....	18/6	Indikátor prázdné baterie .....	7/1Ž
Impulsní provoz prodlouží život napájecí baterie .....	20/6	Prodloužení doby života baterie 9 V .....	8/1Ž
Jak na zkratované články NiCd .....	30/6	Tester kapacity baterie .....	8/1Ž
Usměrňovač pro impulsní stabilizátor .....	31/6	Signalizace vybití akumulátoru pro modeláře (DPS) .....	20/1Ž
Jednoduchý vybijec .....	21/7	Nabíječka akumulátorů s U2400 (DPS) .....	13/2Ž
Inteligentní akupak a napájecí zdroj pro ruční radiostanice (DPS) .....	25/7	Kempinkový měnič napětí (DPS) .....	16/2Ž
Impulsně regulovaný zdroj světla s konstantní svítivostí .....	3/8	Výkonový měnič s TL497 (DPS) .....	23/2Ž
Periodický spínač s časovačem CMOS 4541 .....	7/8	Měnič z 12 V pro zářivku (DPS) .....	25/2Ž
Ochrana proti přepólování napájecího napětí .....	7/8	Měnič napětí z +12 V na -5 V (DPS) .....	29/2Ž
Stabilizátor s regulací proudu .....	8/8	Napájecí zdroj pro zesilovač (DPS) .....	7/3Ž
Ochranný obvod umožní krátkodobé proudové špičky .....	11/8	Elektronická zátěž (DPS) .....	9/3Ž
Supertenké lithiové baterie .....	24/8	Tester baterií (DPS) .....	22/3Ž
Referenční zdroje napětí s velmi malým teplotním driftem .....	2/9	Univerzální napájecí zdroj (DPS) .....	2/4Ž
Nová generace regulátorů napětí s malým úbytkem napětí .....	2/9	Napájecí zdroj se snímáním napětí (DPS) .....	13/4Ž
Modul spínacího zdroje 5 V (DPS) .....	10/9	Tranzistorový invertor napětí (DPS) .....	24/4Ž
Rychle rychlonabíječka (DPS) .....	11/9	Přístrojový zesilovač s napájením 3 V .....	25/4Ž
Potlačení rušení v pásmu 10 kHz až 30 MHz .....	19/9, 13/10	Precizní usměrňovač (DPS) .....	28/4Ž
Signalizace pro nabíječ akumulátorů NiMH s MAX713 .....	15/10	Jednoduchý zdroj 10 A (DPS) .....	2/5Ž
Lithiové polymerové akumulátory s tloušťkou 3,6 mm .....	17/10	Hlídač napětí akumulátorů (DPS) .....	24/5Ž
Přesný proudový odváděč .....	29/10	Zdvojovač napětí (DPS) .....	29/5Ž
Paměťový efekt akumulátorů NiCd .....	30/10	Spínač nouzového osvětlení (DPS) .....	4/6Ž
Novinky ve vývoji malých NiCd a NiMH akumulátorů .....	31/10	Napětový regulátor s extrémně nízkým úbytkem napětí I (DPS) .....	9/6Ž
Jak napájet více svítivých diod v sérii zdrojem 5 V .....	15/11	Napětový regulátor s extrémně nízkým úbytkem napětí II (DPS) .....	11/6Ž
Jednoduchá impulsní nabíječka NiCd a primárních článků (DPS) .....	28/11	PWM regulátor 12 V/2 A (DPS) .....	21/6Ž
Nábojová pumpa s minimálním zvlněním výstupu .....	29/11	Záložní zdroj pro bezdrátový telefon (DPS) .....	27/6Ž

## RŮZNĚ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY, MODELY, HRAČKY

Modelářský blikáč (DPS) .....	13/1	Motoalarm .....	19/12
Blikající světlo .....	28/1	Generátor impulsů s periodou 1 den .....	29/12
Uhlíková otrasová sonda .....	6/2	Detektor přiblížení .....	30/12
Senzor otisků prstů .....	10/2	Automatický spínač oběhového čerpadla ústředního topení .....	31/12
Regulátor teplovodního čerpadla slunečního kolektoru (DPS) ....	17/2, 23/3, 19/4	Dálkové ovládání IČ světlem .....	29/2M
Vystražný maják (DPS) .....	7/3	Lodní siréna .....	35/3M
Soumrakový spínač a detektor lži .....	7/3	Elektronická hrací kostka .....	30/4M
Levný a účinný imobilizér (DPS) .....	7/3	Hrací strojek .....	30/4M
Kdo dřív? .....	31/3	Šťastná čísla .....	32/4M
Kamerové moduly .....	3/4	Jednokanálová IR ovládací souprava .....	32/4M
Indikátory napětí pro automobil (DPS) .....	5/4, 7/5	Monitor telefonní linky .....	33/4M
Časový spínač PIC pro fotokomoru (DPS) .....	26/4	Hledač elektrického vedení .....	35/4M
Světelný poutač s třibarevnou LED .....	27/4	Časový spínač s přesným nastavením času po minutě .....	36/6M
Hlídač zavřených dveří chladničky .....	7/5	Časový spínač s 555 .....	37/6M
Elektronický cvrček .....	13/5	Semafor pro modelovou železnici .....	37/6M
Systém pro ovládání vrat (DPS) .....	26/5, 21/6	Kódový spínač .....	38/6M
Digitální fotografický přístroj Olympus 840L .....	4/6	Sestícípá hvězda (DPS) .....	38/6M
Kapacitní spínač .....	7/6	Infračervené dálkové ovládání INFRA81 (DPS) .....	29/E
Řízení elektrického kotle (DPS) .....	16/6	ComZel počítačové programovatelné ovládání kofajiska (DPS) .....	32/E
Dalších pět bistabilních obvodů ovládaných tlačítkem .....	6/7	Programovatelné automaty PA 44 a PA 82 (DPS) .....	38/E
Jednoduchý kódový spínač .....	6/7	10 zapojení s obvodem LM3909 .....	52/E
Impulsní regulátor pro modelovou železnici .....	7/7	Detektor kovů .....	53/E
Měření osvětlení digitálním multimetrem .....	13/7	Jednoduchý autoalarm .....	2/1Ž
Spínač motoru pro letecké modeláře (DPS) .....	22/7	Vyhledávač automobilu .....	4/1Ž
Univerzální záblesková jednotka (DPS) .....	18/8	Detektor směru pohybu .....	20/1Ž
Detektor pohybu s minimální spotřebou .....	24/8	Elektronická hrací kostka .....	22/1Ž
Servotester řízený PC (DPS) .....	25/8	„Prodlužovač“ pro IR ovládání (DPS) .....	6/2Ž
Světelný spínač .....	7/9	Automatika pro zadní stěrač (DPS) .....	10/2Ž
TIMER 5 (DPS) .....	8/9	Booster pro digitální železnici (DPS) .....	20/2Ž
Netradiční blikáč .....	5/10	Detektor síťového vedení (DPS) .....	12/3Ž
„Pltník“ .....	6/10	Elektronický „posřeh“ pro 8 hráčů (DPS) .....	20/3Ž
Elektronická ultrazvuková píšťalka na psa .....	6/10	Jednoduchý detektor kovů (DPS) .....	14/5Ž
Schodišťový spínač s prodloužením nastaveného času (DPS) .....	20/10	Zesilovač pro PIR čidlo (DPS) .....	18/5Ž
Vystražný bzuciak .....	6/11	Běžící světlo (DPS) .....	22/5Ž
Znovu jednoduchý kódový spínač .....	7/11	Čidlo vlhkosti (DPS) .....	26/5Ž
Periodický časovač (DPS) .....	8/11	Jednoduchý kódový zámeček (DPS) .....	6/6Ž
Kódový zámeček (DPS) .....	10/11	Ultrazvukový spínač - vysílač/přijímač (DPS) .....	16/6Ž
Schodišťový časový spínač, tentokrát jinak (DPS) .....	13/11	Jednoduchý optický spínač (DPS) .....	24/6Ž
„Hadi“ nebo také běžící světla (DPS) .....	21/11	Detektor síťového vedení (DPS) .....	25V
Zabezpečovací zařízení (DPS) .....	8/12	Spínač s magnetickým kontaktem (DPS) .....	28/6Ž
Bezdrátový domovní zvonek s digitálním kódováním (DPS) .....	12/12		

## ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Multiplexní buzení displeje LED mikrokontrolérem .....	22/1	Domácí stříh videa .....	33/3, 36/7
Mikroterminál MT8 (DPS) .....	11/2	Český Microsoft publisher .....	38/3
Obousměrný interfejs k portu EPP u PC .....	28/2	Age Empires .....	33/4
Jsou čipové karty bezpečné? .....	2/3	Galvanické oddělení linky RS232 .....	39/4
UCB/PIC-2SX: stále větší výkon .....	25/3	CeBIT 99 Hannover .....	33/5
AudioPort (DPS) .....	27/3	VISIO TECHNICAL .....	33/6
Programátor jednočipových mikroočítačů Atmel AT89C51 (DPS) .....	12/5	AutoRoute Express 2000 .....	33/7
Internet v kapse nebo ve vašem počítači .....	17/5	Nová supermys Microsoft IntelliMouse Explorer .....	35/7
PHC reader (DPS) .....	29/6	Levná televizní karta do PC .....	38/7
Interface pro virtuální realitu (DPS) .....	14/8	Přehrávač MP3 .....	33/8
Čipové karty prakticky (DPS) .....	12/9	Pozor na BackOffice 2000! .....	38/8
Programátor paměti řady 93Cxx (DPS) .....	16/9	Novinky v OFFICE 2000 .....	33/9, 35/10
1 MB SRAM (nejen) pro DIMM-PC (DPS) .....	26/9	Univerzální bezdrátové propojení Bluetooth .....	36/9
Připojení dynamického mikrofonu ku zvukové karte PC .....	18/12	Virtuální asistentka Mary .....	39/9
Teplotně řízené chlazení procesoru .....	25/12	Vypadá to jako Windows, ale funguje to na počítačích již od AT286, 386 .....	33/10
<b>PC hobby</b>		Windows DNA 2000 .....	37/10
Geobáze - profesionální mapy pro běžné uživatele .....	33/1	Kamera k PC přes USB .....	38/10
AutoPC .....	36/1	Aktivní dokumenty .....	33/11
Internet 2 .....	37/1	Nové hry od Microsoftu .....	35/11
Informace pro práci se softwarem Microsoftu .....	38/1	AVerKey 300 .....	36/11
EuroPlus+REWARD .....	33/2	FormFiller .....	37/11
Internet .... 35/1, 35/2, 35/3, 36/4, 38/5, 35/6, 39/7,36/8, 40/9, 39/10, 38/11, 39/12		TVCapture98 .....	37/12
Microsoft Creative Writer 2 .....	37/2	Rádiová myš .....	38/12
Kancelář roku 2000 .....	38/2	Lidová Windows .....	38/12
CD-ROM .....	40/1, 40/2, 40/3, 40/4, 41/5, 38/6, 41/7, 39/8, 41/9, 41/10, 41/11	Má Microsoft monopol? .....	38/12
SHAREWARE .....	41/1, 41/2, 41/3		

## TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU, CB

Jednoduchý kalibrátor (DPS) .....	29/1	Setkání Holice 99 .....	44/8
Kvalifikační závod v telegrafii Holice 1998 .....	43/1	Diplom Rozhledny ČR .....	43/9
Několik jednoduchých vysílačů malého výkonu pro pásmo CB .....	42/1, 32/2, 32/4, 32/5, 42/6	Digitální audiopaměť Kecal 3 (DPS) .....	10/10, 30/11, 26/12
Na expedici v bačkorách a spoza kamen .....	43/2	Přehled homologovaných zařízení pro CB v ČR .....	42/10
JY1 - silent key .....	43/3	Česká asociace klubů CB .....	42/10
Zase jedna „převratná“ novinka .....	31/4	Holice 1999 .....	44/10
Základní transvertor pro pásmo 432 MHz (DPS) .....	25/6	Soupravy „VOX“ k radiostanicím CB .....	32/11, 32/12
Jak je to s provozem paket rádio na pásmu CB? .....	42/6	Levný přijímací konvertor pro pásmo 50 MHz .....	32/6M
QSL-routes .....	4/6	Telegrafní vysílač 3 W pro pásmo 18 MHz .....	33/6M
Palestina - nová země DXCC .....	44/7	S-metr s páskovým zobrazovačem s LED .....	35/6M
Modem Manchester 2400 bps (DPS) .....	29/8	Holice '99 .....	III/M
Digitální provoz na pásmu CB povolen .....	42/8	Přijímač pro pásmo 144 až 146 MHz (DPS) .....	73/E
Nová CB radiostanice DANITA 1608 .....	42/8, 32/9	Expedice na ostrov St. Bandon .....	III/E

## ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

Kondenzátory, jejich vlastnosti a použití .....	6/1, 5/2, 6/3	Elektronika pro nejmenší .....	22/5
Mládež a radiokluby .....	47/2, 47/9, 47/11	Vysílání po drátech (DPS) .....	6/8
Značení elektronických součástek a schematické značky .....	4/4	Hrátky s logickými obvody .....	5/9, 4/10, 5/11, 5/12
Logické (číslíkové) obvody .....	4/4, 6/5, 6/6, 5/7		

## HISTORIE

Československý radiosvět .....	32/1	O agentovi A 54 trochu jinak .....	43/10, 42/11
Národní technické muzeum .....	42/2	Radiostanice domácího odboje I .....	42/11, 42/12
Popov nebo Marconi? .....	42/3, 42/4	Radiostanice domácího odboje II .....	42/12
Elektronky - renesance nebo nostalgie? .....	30/5	Dějiny přenosu zpráv na dálku .....	2/1M, II/1M, 1/2M, II/2M, 1/3M, II/3M, 2/4M, II/4M, 1/5M, II/5M, 1/6M, II/6M
Spátnovázobný přijímač - proč nie? (DPS) .....	42/5, 43/6, 32/7	Od „Elstru“ přes Ženiška k RDM-12 .....	1/E, II/E
Historie se s drobnými modifikacemi opakuje... ..	32/7		
Sto let od narození Pravoslava Motyčky, OK1AB .....	43/8, 42/9		

## RUBRIKY

Z radioamatérského světa .....	43/1, 45/2, 43/3, 43/4, 43/5, 44/6, 43/7, 44/8, 43/9, 44/10, 43/11, 43/12	Nové knihy .....	3/1, 4/2, 5/3, 8/4, 5/5, 32/6, 30/7, 5/8, 4/9, 6/9, 9/10, 4/11, 4/12
		Informace, informace... ..	8/1, 7/2, 8/3, 6/4, 8/5, 8/6, 7/7, 8/8, 7/9, 6/10, 7/11, 7/12

## OPRAVY A DOPLŇKY KE STARŠÍM ČLÁNKŮM

Oprava k článku „Stroboskop“ z PE 12/98 .....	4/2	K článku „Domácí poplachové zařízení“ z PE 9/98 .....	27/8
K článku „Soumrakový spínač“ z PE 11/98 .....	17/3	Zkušenost ze stavby PIC-LC metru z PE 3/98 .....	27/8
Oprava k článku „Modelářský blikač“ z PE AR1/99 (DPS) .....	4/4	K článku „Spínač osvětlení pyrosenzorem“ z PE 1/97 .....	27/8
Několko poznámek k článku „Zesilovač s elektronkami“ z PE 3/99 .....	31/5	K článku „KA22235 5pásmový grafický ekvalizér“ z PE 10/97 .....	27/8
...k článku „Zesilovač s elektronkami (PE 3/99) .....	31/5	Doplňky k poplašnému zařízení z PE12/97 .....	23/11
Účinnost „neviditelných“ antén (PE-AR4/99) .....	28/6	Oprava k článku „Kapesní TV generátor PAL“ z PE 5/99 .....	23/11
Kontroverzní modem (PE-AR 9/97) .....	28/6	Oprava k článku „Univerzální záblesková jednotka“ z PE 8/99 .....	31/12
Pětistavový indikátor napětí (PE-AR 5/99) .....	7/7	Oprava článku „Barevná hudba“ z KE 3/99 .....	40/4M
Z ohlasů na seriál CB reportu „Několik jednoduchých vysílačů pro pásmo CB“ .....	42/7		