

Praktická elektronika-AR

Ročník XXIV (LXVIII), 2019

Šéfredaktor Ing. Josef Kellner

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.

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

Náš rozhovor

- s ředitelem firmy Spezial Electronic
Ing. Martinem Peškou 1/1, II/1
- se Štěpánem Slavičkem, instruktorem
zájmového kroužku pro děti „Robotika je hra“ při
Základní škole v Loděnici u Berouna .. 1/2, II/2, III/2
- s Lubošem Vaculínem,
který má v Domě dětí a mládeže v Praze 5
na starosti chod kroužků
s technickým zaměřením 1/8, II/8
- s Ing. Přemyslem Hejdukem o novinkách
v sortimentu měřicí techniky 1/9, II/9
- s technickým ředitelem firmy Antech, spol. s r. o.
Radkem Novákem
o novinkách v TV příjmu 1/10, II/10
- s Liborem Kubícou, OK1BEN,
elektronikem a nakladatelem 1/11, II/11
- s Mgr. Gabrielou Baluchovou,
projektovou manažerkou
Parku vědy - Steelpark 1/12, II/12

- Výsledky Konkursu PE-AR 2018
o nejlepší elektronické konstrukce 3/1
- Ročník 2018 na CD ROM 2/3
- Vyhlášení Konkursu PE-AR na nejlepší elektronické
a radioamatérské konstrukce v roce 2019 3/3
- Embedded World 2019 1/4, II/4
- Veletrh Amper 2019 1/6, II/6
- Padělky v elektronice 20/12
- Stavebnice pro výuku elektrotechniky
jako dárek pod stromeček 44/12

MĚŘICÍ TECHNIKA

- Jednoduchý I²C teplomer 19/1
- Čtyři multimetry pro náročnější 26/1
- Třístavový monitor ss napětí 10/2
- GPS binárne hodiny (DPS) 11/2
- Klešťový multimetr, nebo adaptér? 20/3
- 2x levný generátor funkcí ze stavebnice 22/4
- Indikátor napětí pro 12V olověnou baterii 40/4
- Sekundární
kmitočtový etalon (DPS) 19/5, 29/6, 31/7
- Logický tester do kapsy (DPS) 11/6, 20/7
- Rezonanční relé 18/6
- Tester operačních zesilovačů 8/7
- Zádrže síťového brumu s články dvojité T 7/8
- Teplomer s ručičkou 29/8
- Kalibrační nf generátor (DPS) 7/9
- Laděný indikátor vf magnetického pole 10/9
- Odečet elektroměru v2 (DPS) 11/9
- Otáčkoměr k malému soustruhu (DPS) 16/9
- Měření rychlosti větru s PICAXE 08M2 30/9
- Detektor průchodu síťového napětí nulou 7/10
- Signálový inšpektor (DPS) 18/10
- Atenuátor 20 dB/20 W do 2,5 GHz 10/11
- Adaptér CA60 pro měření proudu 16/11
- Tester tranzistorů s LED (DPS) 7/12
- Wobbler/rozmitač od 1 MHz do 4 GHz 11/12

RUBRIKY

- Rádio „Historie“ 36/1, 36/2, 36/3, 36/4, 36/5, 36/6,
36/7, 36/8, 36/9, 36/10, 36/11, 36/12
- Z radioamatérského světa 41/1, 41/2, 41/3, 40/4,
40/5, 40/6, 40/7, 41/8, 40/9, 41/10, 41/11, 41/12
- Nové knihy 37/1, 2/3
- Světozor 4/1, 3/2, 1/3, 3/4, 3/5, 3/6, 3/7,
3/8, 3/9, 3/10, 3/11, 3/12

ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

- Operační zesilovače 5/1
- Výkonová elektronika 4/2
- Rezistory pro výkonovou elektroniku 4/3, 4/4,
4/5, 4/6, 4/7, 4/8, 4/9
- Kondenzátory pro výkonovou elektroniku 4/9, 4/10,
4/11, 4/12

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

Malý diskotékový stroboskop (DPS)..... 30/1	Výkonový nf zesilovač 15 W (DPS) 22/8
Intervalová sirénka (DPS) 7/2	Audiozosilňovač do počítača 26/8, 32/9
Jednoduchý jakostní tranzistorový retro stereofonní nf zesilovač (DPS) 26/2	Tříkanálový audiomixér 9/9
Elektronkový predzosilňovač wBass v3 31/2, 30/3	Aktivna basgitarová reproduktorová sústava wKombo v.2 26/9, 31/10, 32/11
Nf zesilovač s basovým kanálem 8/4	Univerzální nízkofrekvenční předzesilovač (DPS) 15/10
Nf předzesilovač s pásmovým korektorem (DPS).... 11/4, 26/5, 22/6	Předzesilovač pro přenosku MC 9/11
Nf zesilovač 4x 48 W/4 Ω 8/8	Modulometr – indikátor nf úrovně 17/12
VHF transmitter-VHF receiver – – souprava pro bezdrátový přenos zvuku (DPS) 11/8, 20/9, 21/10, 17/11	

TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU, CB

Blok výstupních filtrů ke QRP vysílači 11/1	Radioamatérské DX expedice v červnu 44/6
Kurs „Softwarově definované rádio v provozních souvislostech“ 41/1	Švýcarský National Mountain Day 45/6
Postav si svoji vlastní MLA 41/1	Výkonový zesilovač 10 W na 3,5 MHz 8/7
Dvacet zlatých medailí z mistrovství světa v rádiovém orientačním běhu v Koreji 2018 42/1	Konvertor K14545 (DPS) 11/7
Projekt jménem Club Log 44/1	Stretnutie CSDXC – Blansko 2019 40/7
13. únor - World Radio Day (WRD) – – Světový den rozhlasu 44/1	Pozvánka k IARU HF Championship 2019 41/7
Předpověď podmínek šíření KV na leden 45/1	PC v Hamshacku – – Ohlédnutí zpět 44/7, 44/8, 42/9, 44/10
Radioamatérské DX expedice v lednu 45/1	Předpověď podmínek šíření KV na červenec 45/7
Zemřel S. G. Bunin, ex UB5UN 46/1	Radioamatérské DX expedice v červenci 45/7
Výkonová dolní propust pro pásmo 80 m 9/2	Silent key SV2ASP 46/7
Rádioamatérské stretnutie Tatry 2018 41/2	Silent key OK2ZHM 46/7
RSGB mění požadavky na znalosti u zkoušek 42/2	Silent key OK2TCM 46/7
Počítač v ham-shacku 44/1, 43/2, 42/3, 43/4, 43/5, 44/7, 44/8, 42/9, 44/10, 44/11, 45/12	Mikrovlánné symposium Gajów, Polsko 41/8
Plošné spoje ve formátu Gerber 43/2, 42/3, 43/4	Nové výrobky pro radioamatéry 42/8
Nové KV transceivery na radioamatérském trhu .. 44/2	Předpověď podmínek šíření KV na srpen 45/8
Předpověď podmínek šíření KV na únor 45/2	Radioamatérské DX expedice v srpnu 45/8
Radioamatérské DX expedice v únoru 45/2	Silent key OK1AWJ 46/8
Tabulka závodů na VKV v roce 2019 46/2	Elektronkový audion pro radioamatérská pásma (DPS) 40/9, 42/10
19. březen – svátek má Josef (OK1PD) 41/3	Nové výrobky na radioamatérském trhu 41/9
Bezpečné měření napětí a proudů při stavbě radioamatérských vysílačích zařízení 43/3, 41/4, 41/5	Předpověď pomínek šíření KV na září 43/9
Předpověď podmínek šíření KV na březen 44/3	Radioamatérské DX expedice v září 43/9
Radioamatérské DX expedice v březnu 44/3	PSAT-2 – americká družice s českou spoluprací 44/9
Duben – soutěže dětí a mládeže v radioelektronice (DPS) 40/4	Suverénní území Maltézských rytířů 45/9
Radioamatérské diplomy elektronicky, přímo z ham-shacku 44/4	Nejjednodušší QRP transceiver 10/10
Předpověď podmínek šíření KV na duben 45/4	18. až 20. říjen – svátek skautů-radioamatérů 41/10
Radioamatérské DX expedice v dubnu 45/4	Předpověď podmínek šíření KV na říjen 45/10
Speciální stanice OL60HZ a OL60ZH 46/4	Radioamatérské DX expedice v říjnu 45/10
Telegrafní QRP TRX RixPix na 80 m 10/5	České osobnosti na radioamatérských diplomech 46/10
Radioamatéři-vysílači, podmínky šíření a program HamSphere 40/5	Silent key OK2CVA 46/10
Oscar 44/5, 44/9	30. mezinárodní setkání radioamatérů „Holice“ 41/11
První družice 4. generace Qatar Oscar 100 44/5	Čínský transceiver Xiegu X5105 42/11
Předpověď podmínek šíření KV na květen 45/5	A ucho se utrhlo (Počítač v ham-shacku) 44/11
Radioamatérské DX expedice v květnu 45/5	Quo vadis, ham radio? 44/11
Silent key OK1AKJ 46/5	Předpověď podmínek šíření KV na listopad 45/11
Silent key OK1MSP 46/5	Radioamatérské DX expedice v listopadu 45/11
Transceiver Pixie 2 na 40 m podle K5FO 8/6	Silent key OK2BNF 46/11
Na počest cestovatelů Hanzelky a Zikmunda 40/6	Silent key OK1AEB 46/11
SSB tranceiver EFE-40 pro pásmo 40 metrů (DPS) 41/6, 42/7	Aktivita OL88YL 41/12
HT-1A – QRP transceiver nejen pro začátečníky 43/6	Kostely a kaple v éteru (CHOTA) 42/12
Předpověď podmínek šíření KV na červen 44/6	Hezký vánoční dárek (OK1APY/am) 42/12
	Vysokofrekvenční analyzátor s Arduinem 43/12
	Předpověď podmínek šíření KV na prosinec 46/12
	Radioamatérské DX expedice v prosinci 46/12
	Diplom k 500. výročí cesty kolem světa 47/12
	Silent key OK2BPA 47/12

ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

Síťový zdroj $\pm 2,5$ V/2 A pro R-105d	9/1	Vysokonapěťový zdroj 1 až 10 kV (DPS)	17/8
Laboratorní zdroj Gophert CPS-1001	22/1	Hysterezní spínaný zdroj s malým odběrem	19/8
Indikátor vybíjení/nabíjení akumulátoru	10/2	Akustický piezoměnič jako zdroj elektrické energie	23/8
Nabíječka akumulátorů s udržovacím režimem (DPS)	7/3	Izolační měniče DC/DC (DPS)	30/8
Laboratorní napájecí zdroj B500 0 až 500 V/100 mA (DPS) ...	11/3, 26/4, 29/5, 32/6	Laboratorní zdroj YiHUA 303D	32/8
PowerBank ON	33/3	Univerzální regulátor k nabíječce	8/10
Zdroj pro mikrovrtáčku s obvodem ZXCT1009	10/4	Bezpečný zdroj s obvodem LM317	26/10
Elektronická ss zátěž 350 W (DPS)	16/4	Měnič DC/DC s časovačem 555	8/11
Téměř bezeztrátový usměrňovač	23/4	Přístrojový precizní napájecí zdroj -12 V/100 mA (DPS)	19/11
Náhrada baterií R14	30/4	Připojení chytré žárovky k lustru	7/12
Automatický přepínač ss napájecích zdrojů	9/5	Nabíječka akumulátoru 6F22 napájená z USB	9/12
Měnič DC/DC 12/150 až 250 V (DPS)	7/6	Symetrizátor napětí s virtuální zemí	10/12
Bezdrátové napájení LED	27/6	Problém s napájením kompresoru	16/12
Stabilizátor 5 V zálohovaný akumulátorem	9/7	Zkušenosti s domácí sítí nn	18/12
Soft start – alebo pomalý nábeh (DPS)	17/7	DC/DC měnič TUNSEK 80 W	24/12
Měnič DC/DC pro hříčku „Vyděržaj, pioněr“	10/8	Jednoduchý PWM regulátor (DPS)	28/12

RŮZNĚ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY, MODELÝ, HRAČKY

Běžící světlo s LED (DPS)	8/1	Soumrakový spínač (DPS)	7/7
Akustický indikátor poklesu teploty	10/1	Akustická zkušební deska propojení (DPS)	7/8
TYZAP1.0 – Tyristorové zapalování pro JAWA 50 (DPS)	12/1	Zpoždění při spínání relé	20/8
Ovládání domácí vodárny a měření průtoku vody s PICAXE 08M2	20/1	Laserový alarm	33/8
Akustický tester	7/2	Jak opravit novou fázovou zkušební desku	43/8
Kapacitní spínač (DPS)	13/2	Indikátor zapnutí a napětí baterie 9 V	10/9
LEGO® robotika jinak	15/2	Ochrana motoru chladničky	29/9
Distanční relé – měření vzdálenosti (DPS)	20/2	Elektronický spínač ovládaný tlačítkem	7/10
Zase raz kocka	23/2	Policejní stroboskop (DPS)	9/10
Tester diod LED (DPS)	17/3	Zpožděné zapnutí (DPS)	20/10
„Shuttle train“, alebo modul lokálky (DPS)	21/3	Skúšačka s RGB LED	27/10
Soumrakový spínač s Atmega8 (DPS)	28/3	Detektor káblov elektroinstalácií FDK-2	11/11
Jednoduchá siréna (DPS)	7/4	Samospoušť pro sekvenční snímání fotografií (DPS)	14/11
Hodinový spínač	29/4	Vánoční stromek na DPS (DPS)	21/11
Elektronické hrací kostky s obvody TTL	31/4	Siréna s UM3561	29/11
Magnetoterapeutický přístroj s relé	7/5	Bezdrátový zvonek (DPS)	30/11
Pulsující srdce s LED (DPS)	7/5	Nočné světlo	31/11
Automatický vypínač/časovač	10/5	Dvoubarevná kontrolka bez přepínače	31/11
České slovní hodiny	11/5	Vánoční hvězda	19/12
Elektrický termostat	9/6	Vánoční stromek s diodami WS2812B (DPS)	29/12
Časovač s dotykovým senzorem	10/6	Jednoduchý spouštěcí obvod pomocného blesku	30/12
BuzzBox – přípravek pro nastavení předstihu (DPS)	17/6	Jak komunikují hračky Lego® Power Functions™?	32/12
LED modul s TM1637 za babku aneb Jednoduché hodiny	26/6, 29/7		

ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

Zkrácená anténa pro pásmo 80 metrů	34/1	Anténa „maximální dipól“ (dvojitá „pětiosmina“)	34/6
Zmatky kolem malé smyčkové antény	34/2	Modifikovaná anténa DL7KM	35/6
Jednoduchá anténa pro spojení do „mrtvé zóny“	35/2	Přízpusobovací obvod pro přijímací anténu	9/7
Magnetická smyčková anténa prakticky	34/3, 34/5, 34/10	Magnetická smyčková anténa MLA-RX pro příjem na KV pásmech (DPS)	34/7, 34/8, 34/9
Magnetické smyčkové antény MLA-M, MLA-M (RT) a MLA-M PRO (RT)	34/4	Anténa MLA-ER	34/11
Anténa DDRR na DPS pre 404 až 450 MHz	14/5	Program SimSmith – Smithův diagram rychle a přehledně	45/12
		Antény stožiar s výsuvným systémem	34/12

ROZHLASOVÉ A TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČE, PROFESIONÁLNÍ PŘIJÍMACÍ A VYSÍLACÍ TECHNIKA, ZAŘÍZENÍ OVLÁDANÁ RÁDIEM, TELEFONY

Radiopřijímač LPRX pro letecké pásmo (DPS)	16/1, 17/2	Vintage radio aparát (DPS)	16/5
Lineární AM demodulátor	8/3	USB SDR přijímač	19/6
Minivysílač AM pro střední vlny	9/4	Krystalový oscilátor s elektronkou	7/11
		Vstupní atenuátor pro KV přijímač	9/12

ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Periférie mikrokontrolérov	6/1, 5/2, 5/3, 5/4, 5/5, 5/6, 5/7, 5/8, 5/9, 5/10, 5/11, 5/12	Univerzální modul LED displeje (DPS)	26/7
Převodník M-Bus (DPS)	26/3	Optoizolátor sběrnice I2C	9/8
Přepínač dvou zásuvek USB	10/7	Dálkové ovládání s protokolem MQTT (DPS)	11/10
Prevedník pre programovanie AT89Cx051 (DPS)	18/7	Retro PIC-programátor alebo Klonovanie PICkit2	25/12

VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

Proudový monitor ZXCT1009 a jeho aplikace	9/3	Analýza a optimalizace tlumivky DC/DC měniče	26/11
Polarizovaná a bistabilní relé	23/7	Stanovení permeability a tloušťky feromagnetických plechů	31/12
Vícenásobný kroužkový sběrač	23/7		
Jak změřit proudové zesílení tranzistoru?	28/7		
Digitální tranzistory	21/8		

POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

Vrtačka na plošné spoje	23/5	Pružná sekundová lepidla	19/9
Výroba a objednání desek s plošnými spoji v Číně	32/5	Opěrka pro multimetr	31/9
Zkušenosti z provozu páječky ERS50	7/6	Změna barvy světla diody LED	14/10
Příprava podkladů pro výrobu desek s plošnými spoji	28/6	Jak doplnit vlastní grafiku na desky s plošnými spoji	28/10

HISTORIE

Předváleční amatéři vysílači v Československu	36/1, 36/2, 36/3, 36/4, 36/5, 36/6, 36/7, 36/8, 36/9, 36/10, 36/11, 36/12	Historie amatérského vysílání v Československu	37/5
Prof. Václav Vopička, OK1VP	36/1	Otto Vlasák, OK2OX, OK2BHL	36/6
Radiostanice a jejich vývoj v armádách různých států:		Od radioamatéra k vynálezci implantovaného kardiostimulátoru	1/7, 11/7
USA	38/1, 37/2, 38/3, 38/4, 38/5, 38/6	Fyzika za první republiky	2/7
Japonsko	38/7, 38/8, 37/9	Ing. Hans Helmut Plisch, OK2AK	36/7
Rusko	38/10, 37/11, 37/12	Sborník: Radioamatéři v odboji	37/7
Děrný štítek a jeho 300 let stará historie ...	39/1, 38/2	Ing. Miloslav Švejna, OK2AL, OK3AL	36/8
Technika SSB na mikrovlnných pásmech	40/1, 40/2, 40/3, 39/4, 39/5, 39/6, 39/7, 40/8, 39/9, 40/10, 40/11, 40/12	Jak G. Marconi stavěl transatlantické vysílače ...	39/8, 38/9, 39/10
Plk. Jaroslav Skála, OK2VA	36/2	JUDr. Julius Randýsek, OK3JR, OK1JR	36/9
Jaromír Pavlíček, OK2CC	36/3	Profesor Antonín Macháň, OK2MA	36/10
130 let od vynálezu Lecherova vedení	39/3	230 let od narození objevitele nejznámějšího elektrotechnického zákona ...	37/10
Ing. Jan Bísek, OK1BK	36/4	Bohuslav Finke, OK1FK	36/11
Andrey Haeff a Rudolf Kompfner a elektronka s postupnou vlnou	1/5, 11/5	MUDr. Vilém Vignati, OK2VI	36/12
André-Eugène Blondel – francouzský fyzik, vynálezce oscilografu	2/5	Vzpomínání na vznik a spletitou historii radioklubu Říčany	39/11, 39/12
Ing. Ladislav Vydra, OK2AG	36/5	James Clerk Maxwell v Holčicích a rádiové vlny	38/12

OPRAVY A DOPLŇKY KE STARŠÍM ČLÁNKŮM

V ročníku PE-AR 2019 jsme žádné opravy a doplňky ke starším článkům do redakce nedostali.