



## Obsah

### Klubové zprávy

Občanská sdružení nejsou spolčením kupců .....	2
Pozvánka na závod o Holický Pohár .....	3
O DPH za QSL službu pro nečleny .....	4
Zahraniční aktivity ČRK v roce 2005 .....	4
Projekt „BUDOUCNOST“ .....	5
Ohlédnutí za vznikem Českého radioklubu .....	6
První na světě .....	6
Co je to OK QRP klub? .....	7
Silent key - OK1CVR, OK1FDL, OE5BMO, OK2LE, OK2BKI ..	7
K osudu převaděčů OK0E a OK0BE .....	8
S holíckými CB-čkáři již podesáté .....	8
Došlo po uzavěrci č. 1/2006 .....	8

### Začínajícím

Experimenty z elektroniky - 12	
L-články .....	9
Triky pro práci s osciloskopem .....	10
Posloucháme, posloucháte .....	13

### Radioamatérské souvislosti

Hančín šťastný den na Kozákově .....	14
--------------------------------------	----

### Provoz

Přípravy a odklady expedice na ostrov Petra I. ....	14
DX expedice .....	16
Pohotovostní závod Pálení čarodějnic .....	17
Q kódy slaví letos 100 let od svého vzniku .....	17

### Technika

Klávesnice (nejen) k IC-706 .....	18
SWR anténní analyzátor .....	22
Poznámka k uzemnění v paneláku a k LW anténám ..	24
Anténa HexBeam pro pásmo 7 MHz .....	25
„Čuchometr“ – voltmetr 20 Hz až 1000 MHz .....	26

### Závodění

Změny pravidel! .....	24
Kalendář závodů na VKV .....	28
Kalendář závodů na KV .....	30
Memoriál Karla Sokola, OK1DKS .....	28
OK-OM DX Contest - Došlé logy .....	31
Kalendář závodů a soustředění ROB, 2006 .....	31

### Výsledky závodů

IARU Region I. UHF/Microwave Contest 2005 .....	27
Plzeňský pohár 2005 .....	28
WAEDC Contest 2005 .....	30

### Různé

Soukromá inzerce .....	12
------------------------	----

**OKCW závod  
15. dubna  
viz [www.crk.cz](http://www.crk.cz)**

## RADIOAMATÉR - časopis Českého radioklubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport

**Vydává:** Český radioklub prostřednictvím společnosti Cassiopeia Consulting, a. s.  
**ISSN:** 1212-9100.

**WEB:** [www.radioamater.cz](http://www.radioamater.cz).

**Tisk:** Tiskárna Printo, s. r. o., Dům Járy da Cimrmana II, Gen. Sochora 1379, 708 00 Ostrava.

**Distributor:** Send Předplatné s. r. o.; SR: Magnet-Press Slovakia, s.r.o.

**Redakce:** Radioamatér, Ohradní 24 b, 140 00 Praha 4, tel.: 241 481 028, fax: 241 481 042, e-mail: [redakce@radioamater.cz](mailto:redakce@radioamater.cz), PR: OK1CRA.

Na adresu redakce posílejte veškerou korespondenci související s obsahem časopisu (příspěvky, výsledky závodů, inzeráty, ...) - vše nejlépe v elektronické podobě e-mailem nebo na disketě (na požádání zašleme diskety zpět).

**Šéfredaktor:** Ing. Jaromír Voleš, OK1VJV.

**Výkonný redaktor:** Martin Huml, OK1FUA.

**Stálý spolupracovník:** Jiří Škácha, OK7DM.

**Sazba:** Alena Dresslerová, OK1ADA.

**WWW stránky:** Zdeněk Šebek, OK1DSZ.

Vychází periodicky, 6 čísel ročně. Toto číslo bylo předáno do distribuce 16. 3. 2006.

**Předplatné:** Členům ČRK - po zaplacení členského příspěvku pro daný rok - je časopis zasílán v rámci členských služeb. Další zájemci - nečlenové ČRK - mohou časopis objednat na adrese redakce, která pro ně zajišťuje i jeho distribuci. Na rok 2006 je předplatné pro nečleny ČRK za 6 čísel časopisu 288 Kč. Platbu, pouze po předběžném projednání s redakcí, poukážte na zvláštní účet, jehož číslo vč. variabilního symbolu vám bude při objednání sděleno; platbu poukázanou na chybný účet nebo bez správného variabilního symbolu lze dohledat jen obtížně. Předplatné pro Slovenskú republiku (342 Sk) zabezpečuje Magnet - Press Slovakia, s.r.o., Magnet Press Slovakia, s.r.o., Šustekova 10, 851 04 Bratislava 5, tel. / fax 00421 2 67 20 19 31-33 (předplatné), 00421 2 67 20 19 21-22 (časopisy), fax: 00421 2 67 20 19 10, e-mail: [předplatne@press.sk](mailto:předplatne@press.sk).

### Uzavěrka příštího čísla je 22. 4. 2006

**Český radioklub** (zkratkou ČRK) je sdružením občanů, které sdružuje zájemce o radioamatérské vysílání, techniku a sport v ČR. Je členem Mezinárodní radioamatérské unie (IARU).

Předchozí předsedové: Ing. Karel Karmasin, OK2FD (1990 jako předseda přípravného výboru), Ing. Josef Plzák, OK1PD (1990-1991), Ing. Miloš Prostecký, OK1MP (1991-2004).

**Předseda ČRK:** Ing. Jaromír Voleš, OK1VJV.

**Členové Rady ČRK:** místopředseda, vedoucí pracovní skupiny pro provozní předpisy: Ing. Jiří Němec, OK1AOZ; hospodář: Milan Folprecht, OK1VHF; IARU liaison, diplomový manažer: Ing. Miloš Prostecký, OK1MP; redaktor WWW stránek ČRK: Jan Litomský, OK1XU; vedoucí technické pracovní skupiny, vedoucí pracovní skupiny HST: František Dušek, OK1WC; vedoucí pracovní skupiny pro přípravu stanov, vedoucí pracovní skupiny pro správu nemovitostí: Radek Hofírek, OK2UQQ; vedoucí pracovní skupiny pro QSL službu: Ing. Josef Plzák, OK1PD; KV manažer: Ing. Ivan Pazderský, OK1PI; ředitel OK-OM DX Contestu, výkonný redaktor časopisu Radioamatér: Martin Huml, OK1FUA; VKV a mikrovlnný manažer: Mgr. Karel Odehnal, OK2ZI; VKV Contest manažer: Ondřej Koloničný, OK1CDJ; koordinátor PR: Mgr. Petr Voda, OK1IPV; technické soutěže mládeže: Vladislav Zubr, OK1IVZ; vedoucí pracovní skupiny pro regiony: Bedřich Sigmund, OK1FXX.

**Další koordinátoři a vedoucí pracovních skupin:** koordinátor sítě FM převaděčů: Ing. Miloslav Hakr, OK1VUM; koordinátor sítě majáků: Ing. František Janda, OK1HH; koordinátor AMSAT: Ing. Miroslav Kasal, OK2AQK; ROBI/ARDF: Ing. Jiří Mareček, OK2BWN; vedoucí pracovních skupin - pro HF: Ing. Ivan Pazderský, OK1PI; - pro VHF/UHF: Mgr. Karel Odehnal, OK2ZI; - pro mladé a začínající amatéry: Vladimír Zubr, OK1IVZ; - pro EMC, EUROCOM: Ing. Milan Prouza, OK1FYA; - pro Packet radio: Ing. František Janda, OK1HH; - ekonomické: Milan Folprecht, OK1VHF; - regionální: Bedřich Sigmund, OK1FXX; - pro Radioamatérský záchranný systém TRASA: JUDr. Vladimír Novotný, OK1CDA; - pro přípravu stanov ČRK: Radek Hofírek, OK2UQQ; - pro správu nemovitostí: Radek Hofírek, OK2UQQ; - pro přípravu provozních předpisů: Ing. Jiří Němec, OK1AOZ; - pro historickou dokumentaci: Ing. Tomáš Krejča, OK1DXD.

Poznámka: ČRK jako člen IARU spolupracuje s dalšími radioamatérskými organizacemi v ČR; ne všichni koordinátoři jsou členy ČRK.

**Revizní komise ČRK:** Stanislav Hladký, OK1AGE, Ing. Milan Mazanec, OK1UDN, Jiří Štícha, OK1JST.

**Sekretariát ČRK:** tajemník a tiskový mluvčí: Petr Čepelák, OK1CMU.

**QSL služba ČRK - manažeři:** Josef Zabavík, OK1ES, Lýdia Procházková, OK1VAY, Lenka Zabavíková.

**Kontakty:** Český radioklub, U Pergamenky 3, 170 00 Praha 7, IČO: 00551201, telefon: 266 722 240, fax: 266 722 242, e-mail: [crk@crk.cz](mailto:crk@crk.cz), QSL služba: 266 722 253, e-mail: [qsl@crk.cz](mailto:qsl@crk.cz), PR: OK1CRA@OK0PRG.#BOH.CZE.EU, WEB: <http://www.crk.cz>. Zásilký pro QSL službu a diplomové oddělení: Český radioklub, pošt. schr. 69, 113 27 Praha 1.

### Krajští manažeři ČRK

Kraj	Jméno, adresa	kontaktní údaje
<b>Královéhradecký</b>	<b>Bedřich Sigmund, OK1FXX</b> , Spojených národů 1601, 544 01 Dvůr Králové,	603 548 542, <a href="mailto:sigmund@elli.cz">sigmund@elli.cz</a>
<b>Liberecký</b>	<b>Ludvík Deutsch, OK1VEA</b> , Podhorská 25 a, 466 01 Jablonec nad Nisou,	<a href="mailto:vea@quick.cz">vea@quick.cz</a>
<b>Moravskoslezský</b>	<b>Ing. Milan Gregor, OK2TSE</b> , J. Matuška 34, 700 30 Ostrava-Dubina,	596 723 415, <a href="mailto:milangregor@volny.cz">milangregor@volny.cz</a>
<b>Olomoucký</b>	<b>Karel Vrtěl, OK2VNJ</b> , Lužická 14, 777 00 Olomouc	<a href="mailto:ok2vnj@ddmolomouc.cz">ok2vnj@ddmolomouc.cz</a>
<b>Pardubický</b>	<b>Bedřich Jánský, OK1DOZ</b> , Družby 337, 530 09 Pardubice,	466 643 102, <a href="mailto:ok1doz@seznam.cz">ok1doz@seznam.cz</a>
<b>Plzeňský</b>	<b>Pavel Pok, OK1DRQ</b> , Sokolovská 59, 323 12 Pzeň,	737 552 424, <a href="mailto:ok1drq@quick.cz">ok1drq@quick.cz</a>
<b>Středočeský</b>	<b>Leoš Linhart, OK1ULE</b> , Na Výsluní 1296/8, 277 11 Neratovice,	604 801 488, <a href="mailto:ok1ule@centrum.cz">ok1ule@centrum.cz</a>
<b>Ústecký</b>	<b>Ing. Pavel Strahlheim, OK1PS</b> , Pražská 303, 417 61 Bystřany,	<a href="mailto:stroggy@mail.sdass.cz">stroggy@mail.sdass.cz</a>
<b>Vysočina</b>	<b>Stanislav Burian, OK2BPV</b> , Břežinova 109, 586 01 Jihlava,	567 313 713, <a href="mailto:stabur@volny.cz">stabur@volny.cz</a>

Další krajští manažeři nebyli po sjezdu ČRK dosud jmenováni.

Na obálce: Hanka, OK1ALK, mezi svými přáteli (viz článek na str. 14), konstrukce SWR analyzátoru (viz článek na str. 22), klávesnice k IC7XX s klíčem (viz článek na str. 18), HexBeam pro pásmo 7 MHz (viz článek na str. 25)



Jan Litomiský, OK1XU, ok1xu@arrl.net

## Občanská sdružení nejsou spolčenými kupců

### – o členských příspěvcích a službách

Placení čehokoli je většinou nemilé. V různých zemích panuje ve vztahu k placení různá kultura. Jsou země, kde vědomí, že vše, co užívám, jsem si zaplatil, nic nikomu nedlužím a na milosti kohokoli nezávisím, je otázkou osobní hrdosti a integrity. U nás je předmětem osobní hrdosti, zaplatím-li za to, co užívám, co nejméně a nejradyji nic, nechť toho dosáhnou jakkoli. Proto nejsme zemí hrdých občanů – bohužel.

Zvýšení členských příspěvků Českého radioklubu pokaždé vyvolá návrhy, jak dopad rostoucího příspěvku rozmělnit, nejlépe ovšem úplně zrušit, zejména samozřejmě ve prospěch „vynálezce“ návrhu a na úkor těch ostatních.

Koumáci, kteří vymýšlejí, jak ke všemu přijít za pět prstů, nahlédnou do rozpočtu ČRK a řeknou si: jsou-li přímé náklady ČRK na QSL službu 850 tisíc a máme kolem 3200 členů, pak přímé náklady na jednoho člena jsou 266 korun. Já tedy nebudu posílat QSL listky, QSL službu odhlásím a můj příspěvek hned klesne z 600 na 334 Kč. Hm, to je ale pořád dost. Kolikpak stojí časopis? Sláva: 305 Kč na člena, tak ho taky odhlásím a máme tu docela přijatelných 29 Kč. Ale kdo bude kvůli 29 korunám běhat na poštu? Já tedy ne. Co by se ještě dalo ... ano, prima, zasedání Rady ČRK stojí jednoho člena 26 Kč ročně, já ty bařtipány krmit nebudu. A máme tu hezké tři koruny příspěvku. Že by ani s tím nešlo zatočit? Ale jistě ano: členský příspěvek IARU stojí 34 Kč ročně na člena, tož vydám bouřlivou proklamaci, že zásadně nesouhlasím se členstvím ČRK v IARU, těch 34 se zase odečte ... a hurá: místo, abych já poslal ČRK 600 korun, pošle ČRK 31 korun mě. Jsem já to ale hlava!!!

Přijde Vám to hloupé a nadsazené? Jenže právě tuto logiku mají návrhy, aby ČRK rozmělnil dosud jednotný „balíček“ členských služeb a aby se o náklad na služby, které člen neodebere, snížil jeho členský příspěvek. Návrhy jsou obvykle vznášeny pod vlajími prapory plnými ušlechtilých hesel „Spravedlnost“, „Objektivita“ atp. Jejich logika je však pomýlená, neboť vycházejí z představy, že člen si od spolku za svůj členský příspěvek kupuje členské služby, či, řečeno jinak, že příspěvek je cenou placenou za služby, a to cenou obsahující jen nákladové položky. Nesmyslnost toho si uvědomíme, položíme-li si otázku, z čeho by jiný, obecný spolek, který nemá další příjmy, hradil náklady na činnosti, které nejsou členskými službami. Ze vzduchu?

Říkává se také, že člen získává členské služby. Je-li ale množství nabízených a podporovaných činností tak široké, že jen málokdo využije všechny, a jestliže většinu služeb může každý využívat libovolnou měrou,

není to tvrzení výstižné, alespoň ne v ČRK. Zde člen nezískává služby jako takové, ale právo je využívat.

Dostává-li každý člen ČRK přímo časopis a právo užívat QSL službu, ani náhodou to neznamená, že jednou částí příspěvku platí časopis a zbytkem QSL. Vztah mezi členem spolku a spolkem není vztahem obchodním, členský příspěvek už proto není cenou placenou za členské služby. Členský příspěvek je tím, čím je označen v názvu: příspěvkem na všechnu činnost spolku. V příspěvku každého člena ČRK je obsaženo nějaké procento na chod sekretariátu, na práci QSL služby, na faktury za časopis, na podporu KV, VKV, FM převaděčů, packet radia, na vyhodnocování závodů, zkrátka na vše, co ČRK dělá. A na tom, aby člen mohl dostávat časopis, právo na QSL službu a všechno to ostatní, se zase nějakým procentem podílejí všechny finanční zdroje ČRK, zdaleka ne jen příspěvky členů. V roce 2005 vybral ČRK na příspěvcích 1032 tisíc, vydal však celkem 4899 tisíc korun. Na každého člena tedy 1530 Kč, zatímco základní členský příspěvek byl jen 400 korun. Kdyby všichni platili tento příspěvek, pokryli by výdaje ČRK roku 2005 jen 26 procenty. Máme tu však slevy pro ty, kdo nevydělávají, průměrný vybraný příspěvek činil tedy jen 323 Kč a členové přispěli na výdaje dokonce jen 21 %. Naprosto lichá je proto představa, že nebude-li člen užívat některou členskou službu, může se snížit jeho příspěvek o celou částku, která poměrně, podle počtu členů, odpovídá jeho podílu na nákladech služby. Prostě proto, že příspěvek kryje jen část nákladů. Třeba tolik diskutovaný časopis se do roku 2005 do základního příspěvku promítal asi 80 Kč ročně: bylo by zajímavé vidět, jaký jiný srovnatelný radioamatérský časopis za to naši koumáci kupují.

Účtovat členské služby a požitky podle toho, jak je kdo užívá, nezbytně také znamená zjišťovat, jak používá převaděče, packet radio, kolika se zúčastňuje závodů ČRK, kolikrát se dívá na WWW stránky ČRK, jak dlouho poslouchá OK1CRA atp., neboť sem všude plynou peníze ČRK k užítku všech amatérů. Leckdy se přitom slučují s dalšími výdaji klubů i jednotlivců, hlavně na převaděče, majáky a nody PR. Kdyby i teoreticky bylo možné to vše zkontrolovat a zúčtovat, znamená to zaměstnat tým kontrolorů a účetních, a na pokrytí vzniklých nákladů by buď citelně stouply členské příspěvky, nebo – a to daleko výrazněji – cena za každou jednotlivou službu nebo jiný užitek, který členové z ČRK mají. V konečném dopadu by na to všichni doplatili. A jaký to může přinést reálný efekt? Inu, v nejlepším případě právě jen oněch 21 % z podílu na nákladech na to, co by člen „neodebral“, v praxi

však ovšem – díky zvýšené režii – většinou daleko méně.

Všelijaké vykutálené „vynálezy“ se často vztahují ke QSL službě. Kolem 80 % jejich nákladů jsou fixní položky, které lineárně nezávisí na tom, kolik služba zprostředkuje lístků (mzdy, nájmy, energie), jen zbytek na tom závisí (poštovné, balicí materiál, doprava). Co to prakticky znamená? Byť by uživatel poslal či obdržel ročně jediný lístek, musí být v QSL službě zřízena jeho osobní přihrádka, kam jsou listky pro něj ukládány, než jsou mu odeslány. Musí zde být přihrádky pro všechny QSL služby, kam jsou listky od něj před odesláním tříděny. Musí být připraveno úložiště lístků v různých fázích třídění – většinu času totiž listky čekají na to, aby se zásilka připravovaná pro poštu naplnila a poštovné bylo efektivně využito. Musí zde být personál připravený listky pro něj i od něj třídít, balit, vážit, frankovat a vozit na poštu a z pošty. Pro personál musí být vytvořeny pracovní a sociální podmínky. Pro toto vše je třeba najmout místnosti, topit v nich, svítit a uklízet. Tohle všechno musí existovat a být zapláceno už jen proto, aby QSL služba vůbec mohla začít čekat, až listky od uživatele a pro uživatele začnou přicházet. Proto různé navrhované uživatelské programy založené na omezeném užívání služby (typicky třeba tzv. jednosměrná QSL služba) nemohou ve skutečnosti uživatelům přinést tak efektivní úspory, jaké jsou od toho očekávány.

Na QSL službě si můžeme ukázat, jak protismyslné požadavky někdy členové kladou. Výměna lístků na tržním principu i pro všechny, s tarifem od kusu i na váhu, ode všech nebo jen některých, pro všechny nebo jen některé, jednou týdně i jednou ročně, v individuálním režimu volitelném každým uživatelem, expresně, bez razítek při vrácení nedoručitelné zásilky, jakož i požadavky na spoustu dalších zvláštností a výjimek jen zaprší ve stovkách mailů v diskusních fórech, kdykoli přijde řeč na QSL službu. Navrhovatelé si vůbec nelámou hlavu s tím, že rozhodujícím účelem QSL služby je úspora peněz. Každá operace, která není naprosto nezbytná, každá výjimka, každá nadstandardní služba a každé „zvláštní přání“ zvyšují náklady QSL služby a jdou tak proti jejímu nejvlastnějšímu smyslu. Žadatelům o cokoli nad striktně unifikovaný standard je přeci k dispozici pošta, která si ovšem dá za flexibilitu solidně zaplatit. Jestliže si navíc můžeme dovolit QSL službu profesionální, která je pravidlem jen ve větších zemích, přistupuje k láci i vyšší spolehlivost. Naši členové mají i hodně lepší službu, než amatéři v leckteré jiné srovnatelně velké evropské zemi, aniž by osobně platili všechny její náklady. Někdy až zamrzí, kolik diskutérů je ochotno urputně a nemyslivě bojovat za svou vlastní škodu...

Zavést odpočítávání lístků každého uživatele, průběžné sledování, kolik kdo zaplatil nebo zapomenul zaplatit, posílání upomínek atp., vyžaduje další pracovní sílu, a to by vyvolalo skokový růst fixních, na počtu lístků nezávislých nákladů. Pro všechny. Nemusíme teoretisovat, tento model byl už vyzkoušen v provozu QSL služby Československého radioklubu, a ukázal se být natolik pracný, že po zřízení QSL

služby ČRK byl rychle opuštěn. Neopakujeme staré chyby. Co je efektivní u QSL služeb, kde se režijní náklady rozloží na desetitisíce uživatelů, to nemusí být efektivní u služby, která jich má jen tisíce.

Paušální podíl na úhradě za QSL službu nedeaktivuje v posílání lístků. Kdo jich posílá málo, má důvod službu využívat lépe, kdo jich posílá hodně, není motivován posílat jich málo. Značka OK může být mezinárodně spojena s pověstí dobré QSL morálky, což na pásmech přináší vyšší atraktivitu všem jejím držitelům. Kdyby byl členský příspěvek jen cenou za členské služby, nebylo by od věci tradované tvrzení, že 85 % uživatelů QSL služby posílajících málo lístků doplácí na oněch 15 %, kteří jich posílají hodně. Protože ovšem členové „za službu“ neplatí, nemohou ani na nikoho doplácet, zato je opodstatněná úvaha, že posílá-li někdo hodně lístků, hodně vysílá, a zbývá mu o to méně času na konsumaci požitků, jichž si užívají zase ti ostatní.

Každý se může z repertoáru činností, které ČRK platí nebo podporuje, povyřáčet tím, co ho baví, a nepočítat přitom koruny. Ač je to paradoxní, paušál podporuje svobodu volby. Ekonomická teorie praví, že cena funguje též jako regulátor spotřeby. Toužíme tolik, aby ubylo stanic OK v závodech, aby se z OK posílalo méně QSL lístků, aby méně amatérů z OK vkládalo spoty do DX Clusteru atp., zkrátka abychom všichni jako uživatelé značky OK trtili na solidní prestiži? Ekonomika nás k tomu možná jednou bude nutit, zatím to však nezbytné není, zatím mezi ČRK a jeho členy nestojí kupecký pult. Važme si toho.

Je nedílným prvkem české mentality, že co není zadarmo, je automaticky „drahé“ – odůvodnění najdete v každém diskusním kruhu, od internetu po hospody čtvrté skupiny. Jestliže je však členský příspěvek ČRK menší, než je cena 2 kartinů cigaret, je ve skutečnosti, měřeno tím, co je členům k dispozici, velmi malý, a pro ty, kdo mají hlouběji do kapsy, jsou navíc příspěvky sníženy. Dokud se příspěvek může pohybovat na tak nízké úrovni, přineslo by individuální zúčtování plateb za služby růst výdajů, který by vzhledem k výši příspěvků byl citelný. Ještě víc neracionální a pro členy pramálo efektivní by to bylo v existující situaci, kdy členskými příspěvky je kryta jen menší část nákladů spolku.

Konsumace členských služeb je pro členy způsobem, jak mohou čerpat výnosy z vlastních zdrojů ČRK. Uskutečnění některých navrhovaných metod objektivisace úhrad za služby, zejména jejich vyvedením z ČRK a komercialisací, by znamenalo zbavit členy ČRK této možnosti a připravit je o členské výhody. Někdy za takovými návrhy snadno odhalíme zlé nebo zistné úmysly, ve všech ostatních případech však jde o projev nesmírné hlouposti. V+W svého času nad podobně rozporuplným myšlením mudrovali, má-li se to léčit v blázinci nebo v kriminálu... Pamatujeme si toto vše, když se chystáme zvedat pro takové návrhy ruku, třeba v pobouření, že ti mizerové už zase zvýšili členské příspěvky.

Většina nákladů ČRK je pokryta z výnosů z vlastního majetku, z dividend ze Sazky a z plodů úsilí

rady ČRK o státní dotace. Výše těchto příjmů se v čase mění způsobem, který ČRK může ovlivnit jen pramálo. Vedle běžného růstu nákladů byl v roce 2000 důvodem ke zvýšení členských příspěvků výrazný pokles úroků z peněžních vkladů a v roce 2005 pokles výnosů z nemovitostí a příjmů ze Sazky. Podívejme se na růst příspěvků dlouhodobě, od vzniku ČRK. V roce 1990, kdy ČRK vznikl, byla průměrná hrubá mzda v ČSFR kolem 4000 Kčs a příspěvek ČRK 100 Kčs, nezahrnoval však QSL službu ani časopis. Dnes se průměrná hrubá mzda blíží 20000 Kč, členský příspěvek ČRK je 600 Kč a obě služby zahrnuje. Růst výše příspěvků ČRK tedy ani nesleduje růst mezd.

Poslední zvýšení příspěvků znamená, že se podíl členů na úhradě společných výdajů v průměru zvýší z 21 % na 32 %. To věru není ani nehorázné, ani nemravné, právě naopak. Výnosy z majetku ČRK jsou příslovečným transformačním polštářem, který umožňuje překlenout přechodné období, kdy za vše platíme téměř světové ceny, avšak příjmy máme jen české. Protože většinu výnosů spotřebováváme a nereinvestujeme, budou nezbytně v čase klesat, a spolu s tím bude nezbytně narůstat podíl, jímž přispívají členové. Z rezerv čerpáme už asi 10 roků. Během dalších 15–20 let musíme počítat s tím, že podíl hrazených členů neodvratitelně doroste 100 %. Jinak bychom spotřebovali svůj transformační polštář předčasně, dříve, než i naše osobní příjmy se přiblíží světovým, a tak bychom si sami přivolali období, kdy by příspěvky ČRK byly opravdu pro část členů drahé. Jen tehdy by pak možná začalo být zajímavé i odvažování spotřeby členských služeb na kupeckých vážkách.

Rady ČRK se zatím zřejmě dopouštěly chyby, když příspěvky zvyšovaly až pod tlakem naprosté nezbytnosti skokově, v dlouhých časových odstupech, a dopad zvýšení proto zdánlivě působí jako průvan v peněženkách členů. Současná rada se proto rozhodla pro nevelké, avšak stále zvyšování příspěvků po roce 2006 až do konce svého volebního období. Uvidíme, bude-li to přijatelnější. Růst je však nevyhnutelný. Ekonomické perpetuum mobile neexistuje ani v ČRK.

### Poznámky:

*Uvedené ekonomické údaje čerpají z dosud neuzařveného vyhodnocení roku 2005 a jsou tedy předběžné. Údaj o průměrném nákladu na QSL službu je vztážen na počet členů ČRK, nikoli na počet uživatelů služby, jak je ostatně v textu uvedeno.*

*Pár údajů o příspěvcích některých organizací IARU (na internetu snadno zjistíte, co za ně člen získává): ARRL 933 Kč, DARC 1966 Kč, PZK 592 Kč, REF 1742 Kč, RSGB 1916 Kč, UBA 1251 Kč, VERON 1251 Kč. Povšimněte si u průměru západoevropských zemí, jak velmi se jim blíží roční výdaje ČRK na člena (1530 Kč) a jak se tedy naše náklady už opravdu blíží vyspělým zemím.*

**Rada ČRK svým usnesením č. 207/8/2006 ze dne 18. února 2006 konstatovala, že tento text vyjadřuje její oficiální stanovisko.**

<6206>

Rostislav Kalousek, OK1DXF,  
ok1dx@seznam.cz

## Pozvánka na závod o Holický Pohár

**Radioklub OK1KHL a Město Holice vás zvou k účasti na závodě Holický Pohár, který se koná již tradičně poslední sobotu v dubnu, letos je to 29. dubna 2006. Podmínky závodu byly mírně upraveny, čtete tedy pozorně!**

- Závod se koná 29. dubna 2006 od 06:00 do 08:00 UTC v pásmu 80 m v úsecích 3520–3560 kHz a 3700–3770 kHz.
- **Provoz CW a SSB.** Výzva pro telegrafii TEST HP, SSB provozem VÝZVA HOLICKÝ POHÁR. Závod je jen pro jednotlivce OK i OM s tím, že pokud se účastní klubová stanice, musí ji obsluhovat jen jeden operátor.
- **Kategorie:** Mix (CW i SSB), CW, SSB, RP. Dále bude v kategoriích MIX, CW a SSB vyhodnoceno samostatně pořadí stanic QRP (do 5 W výkonu).
- **Předávaný kód:** RS nebo RST a okresní znak dle členění platného do konce roku 2001.
- **Bodování:** za každé spojení 1 bod, s každou stanicí lze během závodu pracovat jen jednou.
- **Násobiče:** okresní znaky.
- **Celkový výsledek:** součet bodů za spojení vynásobený součtem násobičů. V případě rovnosti rozhodne počet spojení v prvních 20 (eventuálně 40, 60) minutách.
- **Hlášení** z HP musí obsahovat volací značku, kategorii, předávaný kód, počet bodů za spojení, počet násobičů, celkový počet bodů a podepsané čestné prohlášení, že byly dodrženy povolení a soutěžní podmínky a že uvedené údaje jsou pravdivé.

Vyhodnocovatel preferuje příjem hlášení prostřednictvím webového formuláře, který bude po závodě aktivován na klubových stránkách [www.ok1khl.com](http://www.ok1khl.com). Pokud nemáte přístup na internet, pošlete hlášení poštou na adresu Radioklub OK1KHL Holice, Bratří Čapků 872, 534 01 Holice v Čechách. Není nutné posílat deník ze závodu. Pouze u stanic, které se umístí do 10. místa, si v případě nejasností může vyhodnocovatel vyžádat deník ke kontrole. Jako poslední možnost můžete zaslat hlášení na e-mailovou adresu [ok1khl@qsl.net](mailto:ok1khl@qsl.net).

- **Ceny pro vítěze:** Prvních 10 stanic v každé kategorii obdrží diplom a výsledkovou listinu. Každá stanice na prvním místě v kategorii obdrží malý „Holický pohár“ a Sborník HOLICE 2006, stanice s nejvyšším počtem bodů získává i velký putovní „Holický pohár“ na dobu jednoho roku. Pokud se stanice stane absolutním vítězem ve třech ročnících za sebou, získává putovní pohár do osobního vlastnictví.
- **Výsledková listina** bude zveřejněna na [www.ok1khl.com](http://www.ok1khl.com) a v radioamatérském tisku.

<6233>

Ing. Jaromír Voleš, OK1VJV, předseda ČRK, ok1vjv@autron.cz

## O DPH za QSL službu pro nečleny

Vážení radioamatéři,

Český radioklub byl změnami legislativy donucen stát se plátcem daně z přidané hodnoty (DPH) a zvýšit proto o DPH cenu prodávaných publikací. Dlouho se zdálo, že bude nutné zvýšit o ni i poplatek za QSL službu od nečlenů ČRK, a tomu odpovídaly i informace, které ČRK o ceně QSL služby zveřejňoval od prosince 2004 do počátku ledna 2006. Po řadě dotazů u finanční správy a u daňových poradců však převážil názor, že poskytování QSL služby nečlenům je od daně osvobozeno. Český radioklub DPH k poplatku vybírat nebude a konečná výše poplatku za poskytování QSL služby nečlenům pro rok 2006 proto činí 800 Kč.

Určení povinnosti ČRK odvádět DPH nebylo jednoduché, jak se někomu jeví, a nelze při něm vycházet jen z citací zákona účelově vytrhaných ze souvislosti, jak se právě hodí. Potiže působí komplikovaná a nejednoznačná legislativa, zejména ale problém prosadit vnímání amatérského vysílání jako sportovní činnosti. To se úsilím vedení ČRK podařilo, a to, že jsme byli uznáni jako sportovní odvětví, nám umožňuje uplatnit osvobození poplatku za QSL službu od daně DPH dokonce i pro nečleny ČRK. Za vzniklé problémy se omlouváme, a těm, kdo daň za rok 2006 zaplatili, bude vrácena.

V diskusním fóru OK List na internetu se objevila zpráva, která s použitím slov kalibru „zlodějina“ obvinila ČRK, že v roce 2005 inkasoval od uživatelů za QSL službu DPH, avšak neoprávněně ji zadržel a finančnímu úřadu nepřiznal a neodvedl. Zpráva je naprosto nepravdivá. ČRK se stal plátcem DPH počátkem února 2005. Do té doby vystavoval faktury za QSL službu s dodatkem „Nejsme plátcí DPH“, po

daňové registraci s dodatkem „Plnění je osvobozeno od DPH“. ČRK v roce 2005 za QSL službu DPH nevybíral, proto ji nemohl ani zadržet, ani přiznávat, ani odvádět.

Zprávy tohoto zaměření nejsou v posledních týdnech ojedinělé. Rojí se návrhy, jak by měl ČRK poskytovat QSL službu pro co nejširší spektrum amatérů na úkor svých členů. Zdůrazňujeme, že tyto výhody pro nečleny by zaplatili členové ČRK. Tento požadavek považujeme za nehoráznost. Je vyvíjen nátlak tvrzením, že ČRK poškozujeme hospodářskou soutěž nebo že někoho nutí ke členství. Padají nepravdivá tvrzení, že poskytovat QSL službu „všem“ se v roce 1990 zavázal ČRK; pro pamětníky připomenutí: službu tehdy zajišťoval Československý radioklub, který po roce 1992 zanikl, a ČRK pak musel službu jako nový člen IARU znovu vybudovat. Aktuálně předložený návrh smlouvy o poskytování QSL služby pro nečleny byl navržen za cenu pro ČRK zcela nevýhodnou, kterou navíc doprovázela ultimativní výstraha, že nepřijetím návrhu se ČRK vystavuje riziku správního řízení a postihu.

Kumulace toho všeho není náhodná. ČRK byl nucen zvýšit členské příspěvky, jsme tedy aktuálně – stejně jako v jakémkoli jiném zájmovém sdružení za takových okolností – v období, kdy někteří členové zvažují další členství, a to zejména ti, kteří málo vysílají na pásmech a služby ČRK potřebují méně. Pokusy vynutit na ČRK poskytování QSL služby prostřednictvím jiného sdružení za podmínek finančně výhodnějších, než jaké nabízí ČRK, mají za cíl přimět ke členství v onom sdružení ty, kdo členy ČRK nejsou, nebo jimi – pod vlivem příslibů peněžních úspor – být přestanou. Nejde tu vůbec o prospěch radioamatérů

a rozšíření nabídky QSL služby, ale o boj o nové členské duše. Záměrem je, aby národní organizace Mezinárodní radioamatérské unie (IARU) v ČR utrpěla škodu, jejíž vznik a udržování by navíc zaplatila penězi svých členů.

Činnost QSL služby ČRK je pevně svázána se systémem QSL služeb ostatních organizací IARU. Nepočtené výjimky jsou jen v zemích, kde nejsou podmínky pro činnost národní odbočky IARU. Neexistuje jediný důvod, aby ČRK vybočil z této letité mezinárodní tradice. Neexistuje jediný důvod, aby ČRK poskytoval nečlenům ČRK práci QSL služby za podmínek výhodnějších, než za jakých ji získávají jeho vlastní členové. Tak je na ČRK vnučováno požadavkem, aby ČRK poskytoval nečlenům příchozí QSL službu zdarma, zatímco členové na ni budou přispívat. Nic jiného se totiž neskrývá za intenzivním nátlakem, aby QSL lístky došle pro ty, kdo nejsou platícími uživateli QSL služby, byly odkládány do boxu, odkud si je zdarma odebere kdokoli, ba dokonce třeba i výhradně jen výslovně určený spolek. Ať je tento nátlak pokrytecky kamuflován jakýmkoli domnělými morálními důvody, cílem je opět poškodit členy ČRK za jejich vlastní peníze.

Ve většině členských zemí IARU je QSL služba poskytována výhradně členům národní organizace IARU, již je v České republice ČRK. Zpřístupnění QSL služby ČRK nečlenům ČRK je výjimkou a ČRK tak projevuje vstřícnost a dobrou vůli vůči všem radioamatérům, i těm neorganizovaným. Pokračující nátlak a lži nemohou způsobit nic jiného, než že ČRK, i když velmi nerad, od výjimečného přístupu upustí, a QSL služba ČRK se stane službou výhradně pro členy ČRK. Oněch asi 70 nečlenů, kteří dlouhých 14 roků měli možnost QSL službu ČRK za příznivých podmínek v klidu používat, nechť se pak s poděkováním obrátí na původce této hloupé frašky.

<6205> 

Ing. Miloš Prostecký, OK1MP, ok1mp@volny.cz

## Zahraníční aktivity ČRK v roce 2005

Ve dnech 12. až 13. března se konalo 25. tradiční italské setkání radioamatérů v **Montichiari**, pořádané ARI. Jde o klasický hamfest ve stylu Friedrichshafenu, kde kromě stánků jednotlivých zájmových skupin jsou plné haly různých radio i ne-radio elektroniky. Na základě pozvání Brescia Contest Group, jednoho ze spolupřátelů, byl zastoupen i ČRK malým prezentačním stánkem.

Z iniciativy chorvatské a rakouské radioamatérské organizace se ve dnech 15. až 17. dubna 2005 na ostrově Murter v Chorvatsku uskutečnila **koordináční schůzka** Albánie, Bosny a Hercegoviny, Makedonie, Maďarska, Itálie, San Marina, Srbska a Černé hory, Chorvatska, Bulharska, Rakouska, Česka a Slovinska **před konferencí IARU Region 1**. Vzhledem k tomu, že termín kolidoval se zasedáním Rady, byl zastupováním ČRK na tomto jednání pověřen RNDr. Václav Všečeka, OK1ADM. Cílem schůzky bylo sjednotit

zájmy regionu a též najít řešení k radioamatérským problémům Bosny a Hercegoviny.

Ve dnech 13. až 17. 6. 2005 se konalo **6. Mistrovství světa v sálové telegrafii** v Ohridu v Makedonii. Mistrovství se účastnilo i družstvo ČRK ve složení Vladimír Sládek, OK1CW, Zdena Vítková, OK1BJB, František Půbal, OK1DF, a Hynek Havlíš, OK1HYN. Ze 14 družstev se družstvo ČRK umístilo na 7. místě. Vzhledem ke snižujícímu se zájmu o sálovou telegrafii je budoucnost této disciplíny v ČRK nejistá.

Ve dnech 24. až 26. června se konalo již **30. Mezinárodní setkání radioamatérů** na břehu Bodamského jezera **ve Friedrichshafenu**. Na setkání se tradičně se svým stánkem reprezentoval i Český radioklub. Součástí setkání byly i různé přednášky a zasedání pracovních skupin IARU R1. Tradičně se při této události koná i informativní schůzka představitelů radioamatérských organizací, na které jsem měl možnost

referovat o našich nových předpisech. Informace o této události byla uveřejněna v 4. čísle Radioamatéra 2005.

Klíčovou událostí roku 2005 byla ve dnech 11. až 16. září **20. řádná konference IARU Region 1**, která se konala ve švýcarském Davosu. Český radioklub na této konferenci zastupovali OK1MP, OK1PD, OK2BWN a OK2ZI. Výsledky, které přijalo závěrečné plenární zasedání, jsou zveřejněny v dokumentu *DV05\_Final\_Plenary.pdf*, který zájemci naleznou na webu ČRK na adrese [http://www.crk.cz/FILES/PLEN\\_2005\\_RES.ZIP](http://www.crk.cz/FILES/PLEN_2005_RES.ZIP) (rozsah 44 str.). Konference též schválila místo příští konference v roce 2008 – Chorvatsko. Důležitým dokumentem je též nový KV-bandplán. Podrobná informace o závěrech konference i bandplánu byla otištěna v 6. čísle Radioamatéra 2005.

Další zahraniční akcí byla účast předsedy ČRK na **setkání chorvatských amatérů** v Záhřebu ve dnech 17. až 18. září 2005. Na tuto akci jsme byli již několikrát v minulosti zváni, ale nikdy se nepodařilo skloubit pracovní povinnosti s cestou do Chorvatska. Tato cesta byla spojena i s **návštěvou radioklubu 9A1CCY – 9A5Y v Daruvaru**, kde žije početná česká menšina. Informace viz obsáhlý článek v 1. čísle Radioamatéra 2006. V obvyklém listopadovém termínu 18. až 20. 11. 2005 proběhlo **31. setkání amatérů pořádané SZR**. Na záklá-

Jiří Němec, OK1AOZ, ok1aoz@post.cz, Josef Plzák, OK1PD, ok1pd@quick.cz

## Projekt „BUDOUCNOST“

**Od minulého roku platí nové povolovací podmínky: nikdy v minulosti nebylo tak snadné získat oprávnění k provozování amatérského vysílače. Omezení čtyř tříd na dvě, nevyžadování znalostí telegrafie a automatický převod koncesionářů nižších tříd do třídy A však vyvolaly u některých KV amatérů obavy z devastace krátkovlnných pásem.**

Liberalizace povolování je však mimořádnou příležitostí, jak oživit zájem nové generace o amatérské vysílání, jak omladit naše řady a dát příležitost novým zájemcům zajímavě trávit volný čas. Proto jsme se po řadě diskusí a úvah rozhodli oslovit amatérskou veřejnost. Na setkání v Holicích jsme si odpovídali na celou řadu otázek: Je ještě amatérské vysílání přitažlivé? Dokáže oslovit mladou (i seniorskou) generaci? Jak dát o nás vědět? Jak se postarat o případné zájemce? Jak zamezit, aby se spolu s liberalizací nesnížila úroveň amatérského vysílání? Jinými slovy: jak se postarat o budoucnost?

Své představy jsme konzultovali i při neoficiálních debatách s delegáty na konferenci IARU v Davosu. Mimo diskusí s prezidentem a viceprezidenty IARU jsme hovořili se zástupci britských, německých, rakouských, belgických a francouzských amatérů. Starost o budoucnost a o ochranu pásem jsou považovány za základní priority. Kromě organizace REF ve všech ostatních proběhla diskuse na tato témata již před časem a u většiny z nich opatření, která z diskuse vyplynula, přispěla k nečekanému zvýšení zájmu a k přílivu nových členů. Několik organizací nám slíbilo zaslat své učební materiály.

Získali jsme tak řadu podkladů, zvláště z německé a rakouské organizace. Ty nám pomohly upřesnit základní témata, která by bylo zapotřebí zpracovat:

dě oficiálního pozvání se setkání zúčastnila i delegace ČRK, kterou tvořili předseda ČRK, OK1VJV a tajemník, OK1CMU, spolu se zástupci OK1KHL. ČRK i OK1KHL se prezentovali společným výstavním stánkem. V sobotu v 9.00 hod. začala oficiální část setkání, které je podle stanov SZR i každoroční valnou hromadou. Po výroční zprávě, kterou přednesl Tono, OM3LU, a po předání cen za závody přednesl krátký pozdrav i předseda ČRK Jaromír, OK1VJV; krátce v něm zhodnotil vývoj v České Republice po schválení nových povolovacích podmínek, které jsou v některých podstatných částech oproti SR odlišné. Čas ukáže, které řešení bude perspektivnější. Výčet zahraničních aktivit ČRK tím nekončí. Podíleli jsme se na aktivní činnosti v **pracovních skupinách IARU R1 KV, VKV a RR** (Radio Regulations) a v poslední době usilujeme i o zapojení do činnosti **skupiny EMC** (jmenováním OK1FYA vedoucím obdobné skupiny při ČRK). Výsledky práce pracovní skupiny RR pak v roce 2005 přinesly ovoce v doporučení *ECC/REC 05-06 „CEPT Novice Radio Amateur Licence“*, které umožňuje národním povolovacím orgánům zařadit i novickou třídu jako třídu mezinárodní.

<6212>

– Nejaktuálnějším tématem je praktická příručka, jejímž cílem je poskytnout základní informace o tom, jak se co nejdříve stát kvalitním KV amatérem. Jejím obsahem je popsání postupu, jak si vybudovat KV stanici, jak ji provozovat a jak se chovat na pásmu v nejrůznějších situacích – při lovu DXů, v závodech, v běžném provozu. Tento materiál jsme nazvali „Vítáme na krátkých vlnách“.

– Další téma souvisí se vztahem amatérů a veřejnosti. Je postrádán materiál, který by oslovil naše potenciální partnery tak, aby nám byli příznivě nakloněni. Měl by sloužit nejen ve styku s úřady a samosprávou, ale i s rodiči a případnými zájemci. Tento materiál jsme nazvali „Kdo jsou radioamatéři“.

– Několik podkladů získaných od německé organizace se zabývá problémy spojenými s organizací kursů nového typu. Jde o krátkodobé kursy (v délce kolem dvaceti hodin), jejichž absolvováním se posluchači připraví na složení novické zkoušky. Všichni máme zkušenost, že dlouhé (mnohaměsíční až roční) kursy dokončí jen nezapálenější jedinci. Pojetí krátkodobých kursů vychází ze zkušenosti, že mládež je netrpělivá a chce se co nejrychleji dostat k cíli – v tomto případě k vysílání – a je ochotna se učit to, co považuje k dosažení tohoto cíle za nezbytné. Proto se vyžadují jen jednoduché základní znalosti a dovednosti v rozsahu nutném pro instalaci a obsluhu nízkovýkonové stanice na vyhrazených kmitočtech. Hlubší znalosti se získávají postupně, tak jak si je zájem a potřeba vyžádají (řečeno slovy rybářů: až se zájemci „zaseknou na háček“). Téma organizace a náplně kursů je dalším námětem, který by bylo užitečné zpracovat.

– Zkoušky na oprávnění probíhají formou označení správné odpovědi výběrem ze tří možností. Máme k dispozici německé učebnice na CD nosičích, obsahující vysvětlení otázek a umožňující procvičení otázek a testování správných odpovědí. Jsou bohužel v němčině a odpovídají na otázky formulované německým povolovacím úřadem. Mohou však posloužit jako vhodný vzor, jak obdobnou příručku zpracovat.

Na svém říjnovém zasedání vyslovila Rada ČRK programu, zabývajícím se budoucností, podporu, organizaci programu pověřila svého místopředsedu OK1AOZ a odbornou koordinaci OK1PD. Oslovili jsme řadu zkušených amatérů a požádali je o spoluautorství; část z nich nám nabídla pomoc a v momentálně pracujeme na dvou projektech. Byl dokončen materiál „Kdo jsou radioamatéři?“, v současné době je graficky upravován a 300 ks CD

nosičů poslouží klubům a pobočkám jako základní informační a prezentační materiál. CD obsahuje krátký filmový šot a pět stránek doplňujícího textu.

Dále je rozpracován materiál „Vítáme na KV“. I ten bude digitálně zpracován a bude k dispozici na WEBu a na CD nosičích. Digitální zpracování má velkou přednost: umožňuje jednoduché plynulé doplňování a aktualizaci. Tímto materiálem bychom chtěli pomoci těm, kteří přešli na KV z nižších tříd; proto ho chceme vydat co nejdříve, a to i za cenu, že jeho první verze nebude kompletní. Původně jsme uvažovali termín vydání již v 1. čtvrtletí, avšak zdá se, že jsme rozsah úkolu podcenili. Mimo již oslovené amatéry se jistě se najdou i další ochotní spolupracovníci, jejichž zkušenosti a zajímavé náměty mohou oslovit začínající a pomoci jim – rozsah příručky není striktně omezen. Stále jsou ještě otevřena témata o technickém vybavení (tranceivery a jejich obsluha, přehled dostupných zařízení, anténní projekty), provozu (moderní provozy, jak začít s telegrafií, zásady slušného provozu), o amatérských závodech. Příručka je pojata tak, že v první úrovni obsahuje základní text provazující jednotlivá témata. Podrobnější informace k základním tématům jsou na druhé úrovni, kde jsou uloženy jako samostatné soubory vyvolávané pomocí klíčových slov. To umožňuje volné zpracování různými autory ve formě samostatných příspěvků (např. z části, popisující vlastnosti krátkovlnných pásem, lze odbočit na stať pojednávající o šíření rádiových vln kliknutím na barevně označené klíčové slovo „šíření“).

V další budoucnosti by bylo užitečné využít německý materiál určený organizátorům a lektorům kurzů, připravujících posluchače ke zkouškám podle současného systému povolovacích podmínek. Je možné tento materiál buď přeložit, nebo alespoň volně zpracovat jeho základní myšlenky, zkušenosti a převzít osnovy kurzů. Je zpracován na CD nosiči, obsahuje několikaleté zkušenosti s organizací a obsahem kursů.

Ke zpracování učebnice připravující zájemce ke zkouškám mohou přispět německé učebnice vydané na CD nosičích. Obsahují soubory otázek a odpovědí z předpisů, techniky a provozu pro třídy N a A, vysvětlují je, prozkoušují je a umožňují testování získaných znalostí ve zvoleném časovém limitu.

Všechny tyto materiály máme k dispozici, hledáme „jen“ ochotné spolupracovníky. Nabízí se historická paralela. Po přijetí prvních poválečných povolovacích podmínek v roce 1946 byly publikovány dvě příručky: „Amatérské vysílání pro začátečníky“ a „Antény“. Byly vydány našimi předchůdci za daleko skromnějších podmínek – organizaci v té době tvořilo jen několik stovek koncesionářů. Přesto se podařilo za velmi krátkou dobu vydat kvalitní přístupně zpracované příručky, které pomohly vychovat a ovlivnily několik generací. Podaří se něco podobného i nám?

<6208>

ing. Miloš Prostecký, OK1MP, ok1mp@vplny.cz, ing. Jaromír Voleš, OK1VJV, ok1vjv@autron.cz, Jan Litomiský, OK1XU, ok1xu@arrrl.net

## Ohlédnutí za vznikem Českého radioklubu

*I když od bouřlivých událostí po listopadu 1989 uplynulo hodně času, realita nás leckdy nutí vracet se k některým okamžikům minulosti. Zjistíme, že děje, které proběhly před necelým dvacetiletím, již přešly do historie, mnoho mladších radioamatérů o nich neví prakticky nic, a nemohou tak porozumět okolnostem, které nás ovlivňují dodnes. Zkusme tedy vznikající mezery v historické paměti zaplnit.*

Prvou organizací radioamatérů u nás byl Československý radioklub, který si dne 2. dubna 1924 ustavili zájemci o rozhlas, a kde příznivci vysílání tvořili menšinu. Menšinové postavení jim neumožňovalo získávat podporu pro jejich potřeby, proto bylo v roce 1928 založeno samostatné Sdružení krátkovlnných experimentátorů československých (SKEČ), a druhá část amatérů si roku 1929 uvnitř Čs. radioklubu vytvořila sekci Krátkovlnní amatéři českoslovenští (KVAČ). Po dlouhém názorovém kvasu se 23. března 1932 sdružení spojila pod názvem Českoslovenští amatéři vysílači (ČAV). Na počátku německé okupace byl ČAV zrušen, zatímco na Slovensku, byť ani tam se tehdy nesmělo vysílat, byl 9. 11. 1940 ustaven Spolek slovenských krátkovlnných amatérů (SSKA). Po válce byl dne 6. 8. 1945 ČAV uznán jako organizace již existující. V roce 1948 se ČAV a SSKA spojily na slučovací sjezdu v Nitře. V dubnu 1950 bylo na sjezdu ve Sliaci rozhodnuto o začlenění amatérů do ROH. V listopadu 1951 se radioamatéři ze zákona stali kolektivním členem Svazu pro spolupráci s armádou (Svazarm), v roce 1953 se členství ve Svazarmu změnilo na individuální.

Do roku 1989 byli tedy radioamatéři povinně organizováni ve Svazarmu, který byl vystaven podle vzoru sovětské organizace DOSAAF. Sdružoval zájmové činnosti, které byly využitelné pro vojenské účely, typicky střelectví, motorismus, letectví atp. Držení radioamatérské koncese (stejně tak i licence motoristického závodníka, pilota atp.) bylo celou dobu vyhrazeno členům Svazarmu a vydání koncese i její prodloužení bylo podmíněno doporučením Svazarmu. Členství tedy bylo povinné.

Byť se konkrétní uspořádání v čase měnilo, do listopadového období vstoupil Svazarm v organizačním uspořádání, v němž nosnou kostrou byla soustava tzv. územních organizací – základních organizací, okresních výborů, krajských výborů, českého a slovenského ústředního výboru a ústředního výboru. Na ně byly navěšeny tzv. „orgány odborného řízení“ zastupující jednotlivé zájmové činnosti, které však ve skutečnosti nic neřídily, protože měly postavení výhradně poradních orgánů územní or-

ganizace Svazarmu příslušného stupně, a podle poslední verze stanov spolu dokonce ani neměly vertikálně vůbec komunikovat. Odborné řízení bylo tedy maximálně roztrženo a důsledně kontrolováno územními orgány.

Tomu odpovídaly i hospodářské vztahy. Právní subjektivitu (tzn. i právo vlastnit majetek) měly jen některé územní orgány, rozhodně ne ty odborné. Radioklub ve Svazarmu byl nezbytně součástí nějaké základní organizace, a jen ta byla vlastníkem všeho majetku, byť si ho třeba členové radioklubu vytvořili sami. Byla to také ZO Svazarmu a ne radioklub, kdo rozhodoval o všem, i když se to třeba týkalo jenom radioamatérů. Světlou výjimkou byly tzv. „jednoúčelové ZO Svazarmu“, kde radioklub a ZO Svazarmu byly totéž. Však také Svazarm, jehož idolem byl „branně všestranný svazarmovec“, viděl jednoúčelové ZO moc nerad... Svazarm měl v té době přes milion členů, přímo ze státního rozpočtu odebíral kolem půl miliardy korun, další peníze přitékaly z rozpočtů měst a obcí a dalších zdrojů.

Dle pamětníků v okamžiku, kdy byl po válce slučován ČAV se slovenskou organizací, neměl žádný kloudný majetek, snad vysílač a pár korun z příspěvků, o časopis Krátké vlny byl později okraden, přičemž je otázka, zda šlo o ekonomické aktivum, protože byl členskou službou. Podobně při zasouvání radioamatérů do ROH a později do Svazarmu. Lze tedy konstatovat, že si radioamatéři do Svazarmu žádný majetek nepřinesli.

Z toho všeho plyne jedno podstatné: v listopadu roku 1989 neexistovalo cokoli, co by se dalo nazvat „organizací radioamatérů“, protože radioamatérské organizační struktury byly cíleně rozmělněny a zbaveny rozhodovacích a řídicích pravomocí. Stejně neexistoval žádný majetek ve vlastnictví radioamatérské organizace a neexistoval ani majetek historický. Majetek ve Svazarmu byl „radioamatérský“ jen podle poslání, nikoli ve smyslu vlastnickém: všechno vlastnily územní orgány. Platila dokonce směrnice, která zakazovala převádět vysílací techniku z úrovně okresu níže. Pokud měl nějaký radioklub Otavu, Boubín apod., zpravidla to vlastnil OV Svazarmu, který to „svěřil do správy“

ZO Svazarmu, a kdyby radioklub náhodou „zlobil“, radiostanice mu mohla být pohodlně odebrána.

Na listopadové události reagovali představitelé radioamatérů docela rychle. Tehdejší ústřední rada radioamatérství se poprvé po listopadu sešla 4. prosince 1989. Typický obrázek té doby: přišel i místopředseda ÚV Svazarmu, pojednou v civilu, bez obvyklé plukovnícké uniformy, a zatímco nervózně rozkládal, že „dosud jsme dělali i chyby, ale teď už je dělat nebudeme“, pod okny procházel průvod studentů a skandoval mu k tomu „Rudé právo lže“... Rada svolala do Prahy celostátní konferenci radioamatérů na 19. leden 1990. Konference se měli zúčastnit delegáti po jednom volení shromážděními radioamatérů z každého okresu. Na to zareagovali představitelé radioamatérů v ČR a SR, když delegáty zvolené v každé z republik svolali a řešili s nimi další osudy národních rad radioamatérství. V ČR se zdařil jen kompromis – tehdejší česká rada radioamatérství toužila zůstat ve funkci do konce volebního období a nově zvolená reprezentace s ní měla jen spolupracovat, v SR však byla slovenská rada odvolána a úplně nově zvolena. Celostátní konference pak český kompromis rychle napravila – delegáti z ČR českou radu odvolali, stejně tak byla odvolána rada ústřední.

Výsledkem celostátní konference byla volba přípravného výboru, který měl pracovat k obnovení radioamatérské organizace, k tomu, aby se Svazarm přetvořil v konfederativní sdružení zájmových organizací, a do změny stanov plnit funkci ústřední rady radioamatérství. O tom, zda radioamatéři v takto pozměněném Svazarmu setrvají, měl definitivně rozhodnout po roce svolaný sjezd.

Toto řešení bylo samozřejmě kompromisem, mělo však velmi dobrý důvod: jak srdce života radioamatérského spolku, tj. QSL službu a Radioamatérský zpravodaj, tak i všechnu techniku pro radioamatéry a v podstatě i koncese radioklubů držel v rukách Svazarm a jeho vojenské velení. Vedle toho Svazarm za dlouhá léta nashromáždil ze státních dotací, jichž dosáhl též jménem radioamatérů, spousty majetku, a ani ten nebyl důvod ponechat generálům. Kdyby v ten okamžik radioamatéři Svazarm opustili, vše by na dlouhou dobu zůstalo v rukách generality a dobře jí pomohlo ve snahách zachovat Svazarm jako unitární vojáckou organizaci s dosavadní, byť kamuflovanou, politickou orientací.

*Pokračování příště*

<6207>🌐

## XV. setkání na Pražáku

26.-28. 5. 2006 se v autokempu Pražák koná již XV. setkání radioamatérů a CB. V místě setkání je zajištěno občerstvení i ubytování ve vlastních stanech. Bližší informace Vám sdělí Jarda, OK1UBF, tel.: 383 382 753.

Milan Palička, OK2HWP, ok2hwp@seznam.cz

## Co je to OK QRP klub?

Co je to QRP? Samozřejmě Q-kód s významem „snížte výkon“. Dnes jej ale známe spíše jako označení provozu s úmyslně nízkým výkonem, zpravidla do 5 W. Důvody vedoucí radioamatéry, že se rozhodnou věnovat tomuto druhu provozu, jsou různé. Mohou ztratit motivaci poté, co již dosáhli maximálních úspěchů s „big-gun“ a přijali QRP jako novou výzvu, nebo naopak kvůli finanční situaci – ze šuplíkových zásob postaví QRP zařízení prakticky zdarma. Mohou být také vedeni svým ekologickým uvažováním a propagují myšlenku nenavazovat spojení s výkonem vyšším než je nezbytně nutné a šetřit tak energii i éter, využívají obnovitelných zdrojů energie apod. QRP mnohdy znamená návrat k bastlení a tento fakt tak často bývá motivací pro ty, kdo se takových činností nechtějí vzdát. QRP je také téměř synonymem pro provoz CW...

Před více než dvaceti lety vznikl ještě v tehdejší ČSSR OK QRP klub, který si za dobu své existence získal uznání i respekt nejen u nás, ale i ve světě. Jde o dobrovolné zájmové sdružení, které není nijak vázáno na členství v jiném klubu a je klubem mezinárodním. Podmínkou není ani vlastnictví koncese, pak je člen označen jako „SWL“. V současné době má klub více než 500 členů ze čtyř světadílů. OK QRP klub je plnoprávným

členem mezinárodní telegrafní organizace EUCW. Klub je spoluorganizátorem OK QRP závodu a také vydává diplom W-OKQRP-C za spojení se členy klubu. Klub příležitostně vysílá pod značkou OK5SLP a členové klubu mohou požádat předsedu, Petra OK1CZ, o její zapůjčení k různým příležitostem.

Klub pořádá, zejména zásluhou Karla OK1AJ, tradiční setkání v Chrudimi vždy týden před CQ WPX SSB contestem. O jeho úspěchu hovoří fakt, že počet účastníků z řad radioamatérské veřejnosti se blíží stovce. Pravidelně najdete stánek klubu i na mezinárodním setkání v Holicích.

Novou tradici podzimních QRP setkání v Příbrami se podařilo založit Petrovi OK1DPX a Milanovi OK2HWP. Letos proběhl jeho třetí ročník. Tato setkání mají účast menší a mají spíše charakter workshopu; přesvědčí Vás, že konstruktéři QRP zařízení neusnuli na vavřínech a drží krok s dobou. I když konstrukce typu „sólooscilátor“ a PA s KSY34 zde mají stále své místo, není náhoda, že se tu hovořilo především o programování a využití mikrokontrolérů PIC a Atmel, o součástkách SMD v QRP zařízeních, o spinacích směřovačích a dalších technických novinkách.

Pro členy je k dispozici obsáhlá banka zahraničních QRP časopisů (SPRAT, Lo-Key atd...). Pro ty, kdo pra-

cují s dětmi, jsou k dispozici zdarma elektronické součástky. Pro děti jsou pořádány dětské QRP vikendy a letní QRP tábory. Propagaci amatérského QRP radia děláme na akcích typu Bambiriáda, Den dětí, Věda v ulicích a Soutěž EXPO SCIENCE AMAVET.

Klub vydává již od svého vzniku vlastní kvalitní časopis OK-QRP info (OQI), o jehož vydávání se stará Petr OK1DPX a příbramský Q-klub (<http://www.quido.cz>). Časopis vychází 4x ročně, o ukázkové číslo zdarma si můžete napsat na adresu Q-klub, Ing. Petr Prause, Březnická 135, 261 01 Příbram, nebo na e-mail [info@quido.cz](mailto:info@quido.cz). Petr je zároveň i vedoucím operátorem mládežnické kolektivky OK5PQK a za jeho aktivitu v práci s dětmi mu jistě patří velký dík.

Zájemci o členství v OK QRP klubu se mohou přihlásit u Franty OK1DCP ([ok1dcp@qsl.net](mailto:ok1dcp@qsl.net)), na Slovensku u Alexe OM3TY ([om3ty@centrum.sk](mailto:om3ty@centrum.sk)). Členský příspěvek je 170 Kč (resp. 220 Sk), studenti a důchodci 100 Kč (150 Sk). Další podrobnosti a přihlášku ke stažení najdete na stránkách klubu: <http://www.qsl.net/okqrp/>.

Aktivní je internetová diskusní skupina [http://groups.yahoo.com/group/ok\\_qrp\\_club/](http://groups.yahoo.com/group/ok_qrp_club/), kde jsou k dispozici i schémata a popisy zařízení, v diskusi je možné zeptat se na cokoli ohledně QRP. Můžete se zapojit do SSB kroužku, který bývá každé pondělí na kmitočtu 3,777 MHz v zimě od 17 hod., na jaře od 20 hod. místního času.

<6203>🌐

## Silent key

**MUDr. Zdeněk J. Cvrček, OK1CVR**

Dne 20. 12. 2005 nás navždy opustil Zdeněk Cvrček, OK1CVR, který se 7. června 2005 dožil krásného věku 90 let. Zdeněk měl předválečnou koncesi, ale nechtěl být ve Svazarmu; současnou značku získal novými zkouškami, včetně zkoušky z telegrafie. Byl všestranným člověkem, dlouhá léta pracoval jako primář strakonické nemocnice, byl znamenitým mykologem i historikem, autorem knihy „Strakonice – osudy jihočeského města“. Chodil na pravidelné schůzky radioklubu OK1KCS a i přes vysoký věk byl stále veselé povahy a velmi brilantní myslí. Byl pravidelným účastníkem VKV kroužku radioamatérů Strakonicka.

**Ing. Ladislav Dušek, OK1FDL**

V pondělí 16. 1. 2006 ráno tragicky zahynul při dopravní nehodě OK1FDL, Ing. Ladislav Dušek ze Strakonice, ve věku nedožitých 54 let. Jel jako spolujezdec při cestě do zaměstnání na JETE. Láďa byl rodákem z Jesenice u Milína, absolventem VŠ strojní v Plzni. Ztrácíme v něm obětavého a nezištného kamaráda, výborného technika, konstruktéra i operátora, hybnou duši radioklubu OK1KCS. Nechce se věřit, že již nikdy neuvidíme jeho příjemný úsměv, neuslyšíme jeho slova, nebude již nikomu ochoten pomoci. Bude

velmi chybět nám radioamatérům i rodině. Kdo jste ho znali, věnujte mu prosím pár vzpomínek.

Franta Balek, OK1FR

**Ernst (Arnošt) Sehnal, OE5BMO, OK2BCX**

Dne 26. ledna 2006 zemřel neočekávaně ve věku 84 let Arnošt Sehnal, člen OE5SV, ČRK a člen klubu FIRAC v Linci. Narodil se v r. 1922 v Brně, po maturitě v roce 1941 pracoval ve výzkumném ústavě kaučukovém a následně pak ve firmě Baťa jako chemik. V r. 1969 emigroval do Rakouska. Radioamatérstvím se zabýval již od studií. Poprvé oficiálně vysílal v roce 1948, zakrátko mu byla činnost zastavena, ale později obnovena pod značkou OK2BCX. Velice často a rád vysílal telegraficky i fonicky se svými přáteli z České i Slovenské republiky. Stále experimentoval, nevynechal žádný OK contest a získal mnoho diplomů. Místní skupina FIRAC Linz-Wels ztratila v Ernstovi aktivního a milého přítele – radioamatéra. Bude scházet i přátelům v OK a OM.

Jiří Peček, OK2QX

**Ladislav Hnila, OK2LE**

Z RK Zlín sdělujeme smutnou zprávu, že dne 6. února 2006 zemřel náhle v nedožitých 71 letech Ladislav Hnila, OK2LE. Radioamatérskou činností se zabýval od konce čtyřicátých let. Patřil mezi technické opory



radioklubu, byl také aktivní na KV i VKV pásmech, zpočátku CW provozem. Dále mezi prvními začal pracovat v nových druzích provozu, počínaje SSB, postupně SSTV a DIGI a současně byl i jejich velkým propagátorem. Odešel naprosto neočekávaně, uprostřed plánů a realizace využití Vysílacího střediska RK Zlín. Nejen zlíňští HAMs děkují Láďkovi touto cestou za jeho aktivity, kterými bude dlouho žít ve vzpomínkách. Čest jeho památce.

za RK Zlín Josef, OK2PO

**Rudolf Dornák, OK2BKI**

V dopoledních hodinách dne 21. 2. 2006 zmklul telegrafní klíč i značka OK2BKI, ozývající se z reproduktoru. Ruda ze Šumperka zemřel. Ukončil tak i svou radioamatérskou činnost, která se v kolektivní stanici OK2KSU tehdejších dílen ČSD datovala od r. 1960. Byl dobrým kolegou, kamarádem, jež se snažil vyjít vstříc každému, kdo jej o to požádal. V počátcích své činnosti konstruoval s radostí a s velkým zaujetím svá zařízení, především pro CW, později i pro SSB; jako dobrý provozní operátor je také využíval. S kolektivem klubové stanice absolvoval řadu Polních dnů a závodů VKV, ve kterých uplatňoval své výborné telegrafní zkušenosti, promítnuté do pěkných výsledků těchto soutěží. Téměř do posledních chvil svého života se často objevoval na pásmu 80 m i na převaděčích VKV. Kdo jste jej znali, věnujte mu prosím vzpomínku.

Ing. František Pohl, OK2SK

## K osudu převaděčů OK0E a OK0BE

Dr OMs, oznamuji radioamatérské veřejnosti, že převaděče OK0E a OK0BE, umístěné na Klínovci JO60LJ v objektu ČRa (České Radiokomunikace), budou během února vypnuty a z Klínovce odvezeny. Převaděče byly na Klínovci umístěny na základě smluv mezi GES-ELECTRONICS, a.s. a ČRa (České radiokomunikace). Převaděče vyrobila společnost GES-ELECTRONICS a dlouhá léta sponzorovala jejich provoz a zdarma zajišťovala jejich opravy. Pořizovací hodnota OK0E a OK0BE je přes 200 000 Kč, jsou sestaveny z profi technologie TAIT.

Za provoz platila společnost GES-ELECTRONICS majiteli objektu ČRa (České radiokomunikace) průměrně asi 15 000 Kč ročně. To trvalo asi 7 nebo 8 let až do konce roku 2004. Snadno si každý spočte, že to bylo dost přes 100 000 Kč. Během této doby, tedy až do konce roku 2004, nikdo další nepřispěl na jejich provoz ani opravy ani jedinou korunou. Ani radioamatéři, ani ČRK nebo někdo jiný. V roce 2005 uzavřel ČRK (Český radioklub) s ČRa globální smlouvu, na základě které hradil v roce 2005 náklady za provoz. Koncem roku 2005 ČRK oznámil, že už převaděče OK0E a OK0BE ze svého rozpočtu hradit nebude a že si GES-ELECTRONICS musí s ČRa dojednat způsob jejich dalšího provozování. Zároveň začal majitel objektu ČRa přehodnocovat smlouvy o umístění zařízení ve svých objektech a stanovil si tyto podmínky za provoz OK0E a OK0BE pro rok 2006 a další:

- ČRa by chtěly od GES-ELECTRONICS platit za OK0E a OK0BE:
- za umístění 2x antény dipól = 2x 30 030 = 60 060 Kč/rok
- za umístění převaděče – uvnitř objektu na zed' a do velikosti 60x60x30 cm = 9 750 Kč/rok.
- hradit elektřinu.

Pokud by převaděče patřily Českému radioklubu nebo jinému nekomerčnímu nájemci (to je formulace ČRa), je nájemné za umístění převaděče včetně antén ve výši 12 000 Kč/rok.

Koncem roku 2005 jsme (t.j. GES-ELECTRONICS) nabídli ČRK, že mu zařízení převedeme za zůstatkovou cenu (kolem 30 000 Kč), aby převaděče měl ČRK ve svém majetku. Zároveň jsme ČRK nabídli, že převaděče OK0E a OK0BE budeme i nadále udržovat v chodu a v případě poruchy na naše náklady opravovat. V tom případě by ČRK platil ČRa za převaděče jen 12 000 Kč za rok (plus elektřina).

Na základě této nabídky nám ČRK sdělil, že o tuto nabídku nemá zájem a že převaděče OK0E a OK0BE vlastnit ani provozovat nechce.

ČRa pak GES-ELECTRONICS začátkem tohoto roku poslali návrh nové smlouvy o umístění zařízení. Tato smlouva byla mezi mnou jako fyzickou osobou (dobrá finta!) a nimi (ČRa), opět za 12 000 Kč za rok. (Takovou smlouvu poslali ČRa ještě zřejmě dalším vedoucím operátorům, kteří zodpovídají za některé jiné převaděče v OK.)

Smlouva mezi fyzickou osobou a organizací je principiálně velmi nebezpečná, protože v případě problémů pak za případné škody ručí právě tato fyzická osoba. Tuto smlouvu mezi mnou (jako fyzická osoba) a ČRa jsem samozřejmě nepodepsal.

Společnost GES-ELECTRONICS pak opakovaně žádala ČRa, aby uzavřely smlouvu mezi nimi a GES-ELECTRONICS, a.s. za nájemné 12 000 Kč za rok, protože jde o nevýdělečnou činnost – sponzorování radioamatérů. ČRa to však definitivně odmítli.

Takže nastala situace, že převaděče OK0E a OK0BE jsou teď na Klínovci v objektu ČRa bez smlouvy a je už jen otázkou času, kdy je ČRa vypnou a budou chtít z Klínovce odstranit.

Včera jsme požádali ČRa, aby převaděče na Klínovci zatím nechali a my je mohli do konce února z Klínovce odstěhovat. Je možné, že majitel objektu ČRa převaděče někdy v dohledné době vypne. Tolik pro informaci.

9. února 2006

Milan, OK1FM (OK7GU), VO OK0E, OK0BE

P.S. Převaděč OK0AE, který je umístěn na Krkavci JN69QT a je rovněž majetkem GES-ELECTRONICS, a.s. se nachází v objektu GES-ELECTRONICS a podobný osud mu nehrozí.

### Doplňující informace ČRK:

Situace, která se vyvinula kolem OK0E a OK0EB, názorně ukazuje tvrdý a nekompromisní postoj manažerů z Radiokomunikací. ČRK vypověděl smlouvy tak, jak jsme se dohodli a OK1VUM požádal všechny subjekty (vlastníky zařízení), aby sjednali bilaterální smlouvy přímo s Radiokomunikacemi tam, kde tato zařízení i nadále zůstanou.

Je nám líto, že Radiokomunikace vůči GESU použily tento tvrdý postup, ale ovlivnit to nemůžeme. Řešit to koupí zařízení je nákladné a následně to vyvolá problémy s odpovědností za zařízení, na které nemáme prakticky žádný vliv, ale co je podstatnější – ČRK nemá přímo k dispozici nikoho, kdo by se o tato zařízení staral. Tajemníka ani pracovnice QSL služby tím pověřit nemůžeme. GES by mohl zařízení převaděčů nabídnout v rámci sponzoringu kterémukoliv radio klubu poblíž za symbolickou cenu a navíc by se mohli domluvit o údržbě a provozu. Na tom by se ČRK v rámci dohodnutých pravidel podílel. Vzhledem k nákladům, které GES provoz a nájemné stálo, by to bylo pro všechny výhodné.

Nenajde-li se parta lidí v některém radioklubu, tyto převaděče můžou zaniknout.

Jaromír Voleš, OK1VJV  
<6204>

David Šmejdiř, OK1DOG

## S holickými CB-čkáři již podesáté

Rok 2006 bude pro všechny, kteří přijedou na holické CB-setkání, rokem výročním, a to z jednoho prostého důvodu: holický Radioklub OK1KHL a jeho CB sekce pořádají toto tradiční jarní setkání již podesáté.

Na účastníky letos čeká kromě všech významných „oficiálních“ prodejů také známý bleší trh, kde mohou prodat i koupit opravdu pozoruhodné zboží všeho druhu, dále páteční večer s hudbou a tancem a samozřejmě i s občerstvením a tradiční soutěže ve sportovních disciplínách. Samozřejmě nebude chybět ani tematická výstava

a ukázka provozu datové komunikace PACKET RADIO a APRS.

10. setkání se již tradičně koná v areálu Radost na Horním Jelení, a to v pátek a v sobotu 12. a 13. května 2006. Jako každým rokem očekáváme i letos velkou účast radioamatérů i CB-čkářů.

Podrobnější informace, případně fotografické reportáže z minulých ročníků, můžete najít na [www.ok1khl.com](http://www.ok1khl.com) v CB-sekci.

Těšíme se s vámi na viděnou v Holících.

<6209>

## Došlo po uzávěrci č. 1/2006:

### Radioamatérská setkání v Přerově

Jarní setkání proběhne 18. 3. 2006 v době od 8 do 12 hodin v klubu Elektrárny Přerov. Podzimní setkání bude 14. 10. 2006 na stejném místě a ve stejný čas. Zve radioklub OK2KJU.

### XV. Setkání radioamatérů a elektroniků ČR Štětí 2006

se již tradičně konalo v sobotu 4. března 2006. Součástí setkání byl i mobilní závod „O pohár starosty města Štětí“. Pořádal Radioklub Štětí, OK1KST.

### 11. ročník závodu VRK

vyhlásil Veterán Rádio Klub Brno na neděli 12. března 2006. Oproti minulosti byly změněny podmínky!

### Pražská burza na Jarově 18. 3. 06

Další termíny 20. 5. 2006. Informace na <http://www.sweb.cz/ok1kfx>.

### Setkání radioamatérů v Pardubicích - Starých Čivcích

se konalo 13. 3. 2006.

<6217>



## Experimenty z elektroniky – 13

# L-články

Tentokrát opustíme svět tranzistorů a integrovaných obvodů a zaměříme se na jeden ze základních obvodů, na L-článek. Je na něm založeno velké množství obecných obvodů, používaných pro přizpůsobování impedancí: článků  $\pi$ , vyskytujících se v zesilovačích, a T-článků, populárních v anténních přizpůsobovacích jednotkách. Připadají vám informace o navrhování takových obvodů jako černá magie nějakých mystických konstruktérů v obvodů? Určitě je vám jasné, že se o nic takového nejedná. Po přečtení tohoto dílu našeho seriálu budete tuto magii ovládat i vy.

### K zapamatování

**Ekvivalentní sériový (paralelní) obvod** – takový obvod, jehož sériové (paralelně) zapojené součástky vytvářejí na jeho vývodech stejnou impedanci, jakou vykazoval obvod původní.

**Transformační poměr** – poměr mezi vstupní a výstupní impedancí přizpůsobovacího obvodu

### Úvodem

I když konstruktéři v obvodů již dlouho používají hodnotu 50  $\Omega$  jako standardní „systémovou impedanci“ pro antény i pro jednotlivé přístroje, nelze spoléhat na to, že by se obvody s impedancí 50  $\Omega$  vyskytovaly zcela běžně, a to třeba i v situacích, kdy není využito propojování koaxiálními kabely. I vlastní impedance mnohých antén bývá vzdálená hodnotě 50  $\Omega$ . Co s tím? Pro optimální funkci je třeba v takových případech často dosáhnout tzv. impedančního přizpůsobení. Podíváte-li se na schéma obvodů pro přizpůsobování impedancí, téměř ve všech případech najdete jako součást jejich základního zapojení L-článek.

Funkce L-článku je založena na technice známé jako sériově-paralelní transformace. Pro libovolnou sériovou kombinaci nějaké rezistance  $R_s$  a reaktance  $X_s$  existuje paralelní kombinace  $R_p$  a  $X_p$ , která se z hlediska aplikovaného napětí jeví úplně stejně. Stejný výrok je platný i pro opačný případ.

Přechod ze sériové na paralelní formu se řídí následující sadou jednoduchých rovnic:

$$R_p = \frac{R_s^2 + X_s^2}{R_s} \quad [1]$$

$$X_p = -\frac{X_s R_s^2}{R_s^2 + X_s^2} \quad [2]$$

$$R_s = \frac{R_p^2 - X_p^2}{R_p} \quad [3]$$

(pozn.: zamysleli-li se nad uvedenými rovnicemi, uvidíte, že mají smysl pouze pro případ, kdy jednotlivým parametrům obvodu přiřadíme  $R_p$  a  $R_s$  tak, že bude  $R_p > R_s$ ).

Podle toho, které z proměnných  $Q$ ,  $X_s$ ,  $R_s$ ,  $X_p$  a  $R_p$  známe, můžeme řešením uvedených rovnic získat hodnoty ostatních parametrů. Všimněte si, že

čím větší je transformační poměr mezi  $R_p$  a  $R_s$ , tím větší bude  $Q$ ; s nárůstem  $Q$  se hodnoty  $X_s$  a  $X_p$  stávají více extrémními.

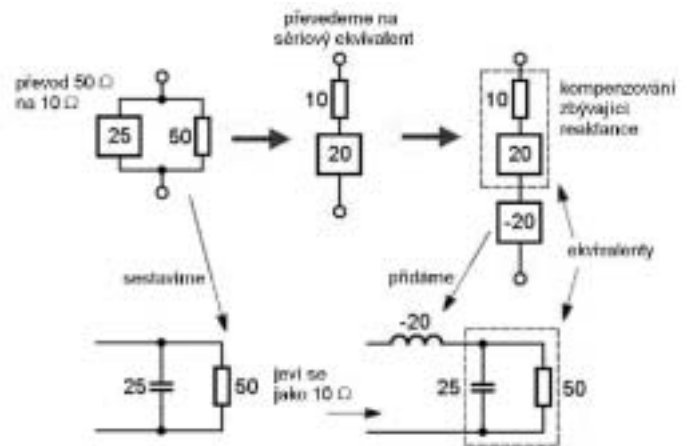
Obecný proces návrhu L-článku probíhá ve čtyřech krocích:

1. Přiřaďte větší z obou impedancí, mezi kterými se má zajistit transformace, proměnné  $R_p$
2. Stanovte  $Q$  a vypočítejte  $X_p$ .  $X_p$  je fyzická konkrétní součástka, zapojená paralelně k  $R_p$ .
3.  $R_s$  známe (to je reálná složka druhé z obou impedancí), takže pro určení obou hodnot sériového ekvivalentního obvodu vypočítejte  $X_s$
4. Přidejte fyzikální součástku s reaktancí  $-X_s$  do série k paralelní kombinaci  $R_p$  a  $X_p$ .

Orientace L-článku, tedy to, zda paralelní součástka je na straně vstupu nebo výstupu, závisí na tom, zda větší impedance je vstupní nebo výstupní. Vzpomeňte si, že reaktance je kmitočtově závislá; L-článek bude tedy zajišťovat přizpůsobení dvou impedancí pouze na jednom kmitočtu.

Trik při tomto postupu spočívá v tom, že je třeba si představit obvod jako jeho elektrický ekvivalent bez jakékoli změny jeho elektrického výstupu. Poté, co jsme přidali  $X_p$  paralelně s  $R_p$ , bude mít impedance této kombinace správnou odporovou složku, ale bude zahrnovat rovněž nějakou reaktanci, kterou bude nutné „zrušit“, vhodně vykompenzovat. Stanovení hodnoty této „kompenzující“ reaktance bude mnohem jednodušší, budeme-li místo sériové kombinace pracovat s jejím paralelním ekvivalentem. Kompenzační reaktance bude pak právě rovna (s opačným znaménkem) ekvivalentní reaktanci sériové.

Uvedený postup bude mnohem jasnější, vyzkoušíme-li si ho na příkladu: Mějme za cíl pomocí L-článku přizpůsobit reálnou – čistě odporovou impedanci 50  $\Omega$  přizpůsobeného koaxiálního kabelu tak, aby se jevila jako rezistance 10  $\Omega$ , odpovídající kolektorové impedanci tranzistorového zesilovače – viz obr. 1. Impedanci koaxiálního kabelu 50  $\Omega$  přiřadíme symbolu  $R_p$  a kolektorovou impedanci 10  $\Omega$  parametru  $R_s$ . (tedy bude  $R_p > R_s$ ). Z rovnice [1] dostaneme



Obr. 1. Jednotlivé kroky návrhu L-článku s využitím paralelně-sériové transformace a ekvivalentních obvodů.

$$R_p = \frac{R_s^2 + X_s^2}{R_s} \quad \text{a z rovnice [3]}$$

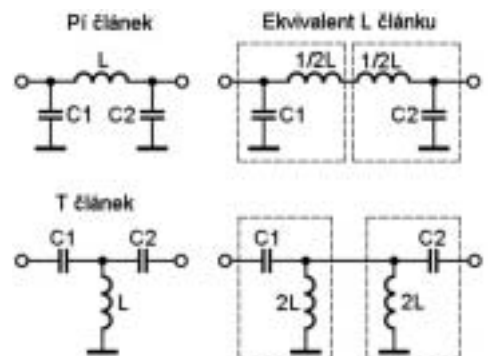
$$X_p = -\frac{X_s R_s^2}{R_s^2 + X_s^2} \quad \text{rovnice [3] dále zjistíme } X_s$$

$$R_s = \frac{R_p^2 - X_p^2}{R_p}$$

Protože potřebujeme dojít k čistě odporové rezistanci 10  $\Omega$ , musíme „nadbytečnou“ reaktanci  $X_s$  vykompenzovat; to zajistíme sériovým přidáním reaktance, opačné k těmto 20  $\Omega$  (tedy  $-20 \Omega$ ). Výsledkem pak bude skutečně kýžená reálná impedance s čistě odporovou složkou – rezistance 10  $\Omega$ .

Nikde jsme se zatím nemuseli starat o to, zda paralelní reaktance má induktivní nebo kapacitní charakter; předvedené řešení na té či oné volbě nezávisí. Podle kmitočtu lze ale potřebnou hodnotu reaktance realizovat podle konkrétní situace praktičtěji buď jako induktanci, nebo jako kapacitanci. Např. pro kmitočet 28 MHz by paralelní reaktance byla rovna buď indukčnosti 0,14  $\mu\text{H}$  nebo kapacitanci 227 pF; je zřejmé, že praktičtější volbou bude zapojit mezi výstup zesilovače a zem kondenzátor. Kompenzační indukčnost pak bude rovna 0,32  $\mu\text{H}$ .

Jak bude vše vypadat, pokud budeme potřebovat přizpůsobit 50  $\Omega$  impedanci vyšší? V takovém případě opět přiřadíme  $R_p$  impedanci vyšší a dále budeme postupovat stejným postupem. Paralelně připojená přidaná součástka bude umístěna v obvodu vždy u vyšší impedance.



Obr. 2. Funkci  $\pi$ - nebo T-článků porozumíme snadněji, pokud si je představíme jako pár L-článků, orientovaných navzájem opačně.

Když jsme nyní probrali princip činnosti L-článku, můžeme se zaměřit podrobněji také na pí- a T-články, znázorněné na obr. 2. Oba tyto obvody jsou vlastně jen dvojicí L-článků, sesazených k sobě vždy v opačné orientaci. S těmito obvody se setkáme častěji, než se samotnými L-články. Proč? T-článek je schopen přizpůsobit širší rozsah impedancí než L-článek, včetně impedancí jak vyšších, tak i nižších oproti impedanci vstupní. Pí-článek používá dvoustupňovou transformaci obvodů připojených k sobě v opačné orientaci a poskytuje funkci filtrování harmonických kmitočtů, ekvivalentní dolní propusti, umožňuje také nastavit celkové Q obvodu. Oba tyto články, pí- i T-článek, jsou ale stále založeny na činnosti jednoduchého L-článku.



Obr. 3. Panelový konektor SO-239 může posloužit jako dobrá montážní základna pro experimenty s L-články. Na obrázku je vidět i anténní analyzátor, místo něho lze ale použít i vysílač s malým výkonem a můstek pro měření PSV.

## Návrh a sestavení L-článku

Následující experimenty předpokládají, že máte k dispozici nějaký anténní analyzátor, např. MFJ-259 nebo přístroj podobný. Můžete rovněž použít vysílač s malým výkonem (QRP) a můstek pro měření PSV. Tyto experimenty neprovádějte s výkonem větším než několik wattů, pokud byste nepracovali se součástkami pro velké zatížení. Použijte kondenzátory slídivé nebo keramické nebo vzduchové proměnné kondenzátory, abyste se vyhnuli efektům parazitních indukčností, které se mohou projevit u jiných typů.

### Experiment 1:

Čtvrtlnný vertikál nad dobrou zemí bude na svém rezonančním kmitočtu vykazovat impedanci cca 30 Ω. Navrhnete L-článek, kterým byste přizpůsobili impedanci takového vertikálu (simulovaného

odporem 27 Ω) k čistě reálné impedanci (rezistanci) 50 Ω.

### Experiment 2:

Smyčková anténa má impedanci cca 150 Ω. Sestavte L-článek, který přizpůsobí tuto impedanci smyčky rezistanci 50 Ω.

– Sestavte si zátěž, která bude simulovat impedanci, kterou chcete přizpůsobit na 50 Ω. Pokud máte možnost použít analyzátor, bude vám stačit jeden odpor. Budete-li experimentovat s malým vysílačem, musí odpor použitý jako zátěž vydržet plný výkon vysílače. Např. paralelním spojením 5 ks odporů 150 Ω/1 W dostaneme odpor 30 Ω/5 W. Použijte bezindukční odpory (uhlíkové nebo metal-oxidové)

– Pro kmitočet 28 MHz určete hodnoty součástek, které odpovídají vypočítaným reaktancím.

Nezapomeňte, že postup můžete zahájit tak, že si zvolíte kapacitu nebo indukčnost; použijte tu možnost, kterou bude možno realizovat nejsnadněji z hlediska výroby nebo pořízení.

– Použijte pevnou kapacitu nejbližší k vámi vypočítané hodnotě, případně přidejte doplňkovou kapacitu zapojenou paralelně nebo sériově; můžete také použít proměnný vzduchový kondenzátor nebo zapojit takový vzduchový kondenzátor paralelně k pevné kapacitě – tak budete moci nastavit nejlepší přizpůsobení.

– Pevné indukčnosti použijte pouze tehdy, pokud můžete pracovat s analyzátozem, který má malý výkon. Cívky navijte zapojovacím vodičem o průměru cca 0,7–0,8 mm na nějakém trnu o průměru cca 12–18 mm. Počet závitů vypočítejte podle vzorce pro válcovou jednovrstvou cívku z literatury, viz např. J. Daneš a kol., Amatérská radiotechnika 2, str. 104; Naše vojsko 1986

$$L = \frac{0,0127 \cdot D^2 \cdot N^2}{18} \quad \text{[H, cm]} \quad \text{nebo}$$

$$L = \frac{0,0127 \cdot D^2 \cdot N^2}{18} \quad \text{[μH, cm]}$$

nebo použijte nějaký nomogram pro počet závitů válcové cívky (všimněte si, že přesnost takových výpočtů cívek je vzhledem k velkému vlivu různých parametrů cívky i jejího okolí spíše jen orientační a prakticky vždy je nutné pro dosažení určité indukčnosti cívku nějak dostavovat).

Jako vhodný montážní úchyt pro sestavení tohoto experimentálního uspořádání dobře poslouží konektor SO-239; klasická pokusná destička plošných spojů nebude při těchto kmitočtech už vhodná.

Pro výpočet hodnot vašich součástek postupujte podle uvedených čtyř kroků. Začněte připojením zatěžovacího odporu přímo na konektor SO-239, abyste měli potvrzeno, že tento odpor bude představovat předpokládanou zátěž pro analyzátor: měli byste naměřit hodnotu PSV = 1,7:1 pro odpor 27 Ω a 3:1 pro odpor 150 Ω. Jak je vidět na obr. 3, konektor SO-239 připojte přímo na analyzátor nebo můstek, abyste vyloučili vliv vedení na impedanci v místě konektoru analyzátoru.

V dalším kroku zapojte mezi zátěž a analyzátor L-článek. Použijete-li otočný kondenzátor, nastavte hodnoty tak, aby vyšel optimální PSV. Při dokonalém přizpůsobení bude rezistance rovna 50 Ω a reaktance 0 Ω. Pro dosažení stejného výsledku můžete závitů cívky trochu roztáhnout nebo stlačit (zvýšit nebo snížit její indukčnost). V pokusném uspořádání bylo třeba roztáhnout cívku o cca 10 %. Pokud nedosáhnete dokonalého přizpůsobení a jste si přitom jisti správností zapojení vašeho obvodu, prověřte znovu vaše výpočty nebo zkuste použít některý on-line kalkulátor na webu, např. <http://www.amanogawa.com/archive/LMatch/LMatch-2.html> nebo [http://www.smeter.net/feeding/L\\_netwk.php](http://www.smeter.net/feeding/L_netwk.php).

### Jaké součástky budeme potřebovat?

- bezindukční odpory 27 Ω a 150 Ω
- zapojovací vodič průměr 0,7–0,8 mm
- konektor SO-239 a UHF adapter PL-259/PL-239 – dvakrát M
- pevné kondenzátory v rozsahu 50–200 pF nebo odpovídající vzduchový proměnný kondenzátor

<6214>

## Triky pro práci s osciloskopem

*Pokud jste měli možnost seznámit se se základními funkcemi osciloskopu, jistě jste došli k přesvědčení, že se za jeho panelem skrývá schopností mnohem více. Tentokrát se zaměříme na tři triky, které budete moci zahrnout do vaší výbavy.*

### Úvodem

Pokud jste již při sestavování a nastavování obvodů z tohoto seriálu pracovali s osciloskopem, využívali jste jeho základní funkce, většinou umožňující zobrazit signály ve dvou samostatných kanálech.

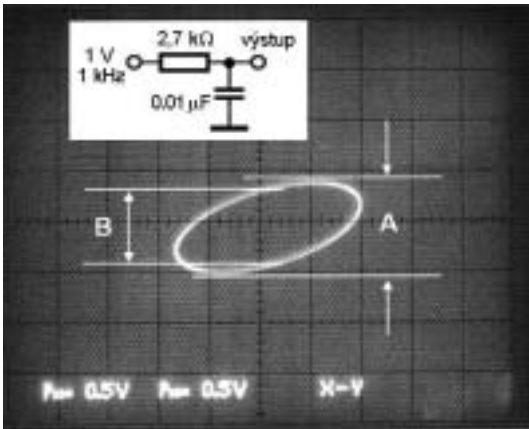
Pro využití všech služeb, které nám může osciloskop poskytnout, existuje mnoho různých způsobů. Každý typ osciloskopu se více či méně liší od jiného a přístroj, který máte k dispozici právě vy, třeba nemusí umožňovat všechny funkce. Ale i v takových

### K zapamatování

**Rastr, mřížka na stínítku** – síť horizontálních a vertikálních linek, které pro displej osciloskopu představují referenční značky

**Časová základna** – ovládá horizontální pohyb elektronového svazku na stínítku v závislosti na čase

**Stopa** – jasná dráha na stínítku obrazovky osciloskopu, vznikající v důsledku pohybu elektronového svazku a jeho dopadu na stínítko



Obr. 1. Fázový posuv sinusových vln lze měřit využitím Lissajousových obrazců, vznikajících na displeji osciloskopu, jehož časová základna je přepnuta do režimu „X–Y“.

případěch stojí za to se o nich něco naučit, protože budete lépe rozumět činnosti vašeho osciloskopu nebo získáte lepší přehled např. při rozhodování o koupi nějakého výkonnějšího modelu. Začněte s tím, že si vyhledáte uživatelský manuál k vašemu přístroji. Zjistíte tam, jak nastavit ovládací prvky pro každou funkci, kterou budete moci využívat.

## Zobrazení „X–Y“

Neexistuje žádný důvod, proč by horizontální pozice elektronového svazku na stínítku musela odpovídat pouze času. V režimu „X–Y“ je k řízení pozice elektronového svazku ve vodorovném směru využíván signál, přivedený na jeden z vertikálních vstupních kanálů. Mezi ovládacími prvky týkajícími se časové základny vyhledejte přepínač, jehož jedna poloha je označena „XY“ nebo „X–Y“ a přepněte ho do této polohy.

V režimu „X–Y“ je k obvodu pro řízení horizontální výchylky místo nějakého časovacího obvodu připojen jeden vertikální vstupní kanál (obvykle označený 1 nebo A). Výchylku ve směru osy X pak bude určovat signál, přivedený na tento vstup, a nastavením ovládacích prvků tohoto vstupu budete ovládat citlivost a polohu elektronového svazku ve vodorovném směru. Horizontální osa je kalibrována ve voltech/dílek, stejně jako osa vertikální. Pokud není do žádného z obou kanálů přiváděn signál, nastavte ovládací prvky tak, aby poloha stopy elektronového paprsku byla přímo ve středu obrazovky.

Do vstupů obou kanálů X a Y přiveďte sinusový signál 1 V, 1 kHz. Citlivost nastavte u obou kanálů na 0,5 V/dílek. Na stínítku uvidíte diagonální úsečku směřující z levého spodního do pravého horního rohu – ta odpovídá tomu, jak napětí signálu na obou vstupech vychyluje svazek sem a tam. Kmitočet signálu zmenšete na 1 Hz, abyste měli možnost pozorovat pomalý pohyb svazku.

Změňte dále kmitočet opět na 1 kHz, ale místo sinusového signálu přivádějte na vstupy signál obdélníkový. Při vhodném nastavení jasu a kontrastu uvidíte pouze dva body, jeden v pravém horním a druhý v levém spodním rohu stínítku. Tyto body

reprezentují dvě napětí, přítomná v obdélníkovém signálu, mezi nimi můžete na stínítku vidět i slabší úsečku.

Vraťte se k nízkému kmitočtu a na oba kanály přiveďte různé průběhy signálů; zobrazte, jak budou tyto průběhy vypadat v závislosti na čase (přepínačem rychlosti – funkce časové základny se vraťte do obvyklého režimu zobrazení).

Režim „X–Y“ lze použít k měření fázového rozdílu mezi dvěma signály. Obr. 1 ukazuje, jak ze změřené odchylky elipsy (vznikající posunem elektronového svazku oběma signály) od rovné úsečky vypočítáte fázový rozdíl mezi dvěma sinusovými signály stejného kmitočtu. Sestavte jednoduchý R–C obvod a jednu sondu osciloskopu připojte k jeho vstupu (kanál X), druhou k jeho výstupu (kanál Y). Místo přímé úsečky uvidíte elipsu vznikající proto, že výstupní signál není přesnou kopií signálu vstupního – je R–C obvodem zpožděn o několik mikrosekund a má o něco menší amplitudu. Určete „výšku“ elipsy ve vertikálním směru, jak ukazuje obr. 1. Vycentrujte elipsu na horizontální ose. Změřte jak vnější výšku elipsy, tak vzdálenost bodů, ve kterých elipsa protíná střední stupnici. Převeďte výsledky tohoto měření na fázový rozdíl podle rovnice

$$\text{fázový rozdíl} = \arcsin(B/A) = \arcsin(1,4 \text{ díl.} / 1,9 \text{ díl.}) = 47,5^\circ.$$

Měňte kmitočet signálu a hodnoty součástek a sledujte, jak změny fázového posunu ovlivňují tvar obrázku na stínítku. Detailní návod, jak při takovém měření postupovat, najdete v různých publikacích a učebnicích elektroniky, některé informace jsou rovněž uvedeny v odkazech na internetové stránky, uvedených na konci článku.

Máte-li k dispozici druhý oscilátor, nastavte u obou stejný kmitočet a napětí a každý z nich připojte do jednoho ze vstupů osciloskopu. Zvětšujte nyní pomalu kmitočet generátoru připojeného na vertikální kanál. V určitém okamžiku dostanete obrázek, odpovídající situaci, kdy kmitočet signálu na ose Y bude dvakrát nebo třikrát větší, než kmitočet v horizontálním kanálu. Uvidíte úhelné obrázky, které se nazývají Lissajousovy obrazce.

Jiným využitím osciloskopu pracujícího v režimu „X–Y“ je kontrola linearity zesilovacích obvodů. Dobrým příkladem jsou obvody s operačními zesilovači, probírané v jednom z úvodních dílů tohoto seriálu (viz RA 02/2004). Sestavte neinvertující zesilovač se zesílením 3 až 4. Připojte jeho vstup ke kanálu X osciloskopu a výstup ke kanálu Y. Při malém vstupním signálu uvidíte známou přímou šikmou úsečku, svědčící o tom, že výstupní signál je věrnou kopií signálu na vstupu. Budou-

li citlivosti obou kanálů nastaveny shodně, bude úsečka strmá a její sklon bude souviset se zesílením zesilovače. Zvětšujeme nyní velikost vstupního signálu, výstupní signál poroste rovněž. Až se začne blížit hodnotám napájecích napětí, začne být ořezáván. Nejprve tedy úsečka poroste, ale s tím, jak narůstající vstupní signál už nebude mít za následek úměrný nárůst signálu výstupního, se začne pokládat. Změníte-li zapojení na obvod invertujícího zesilovače, uvidíte, že se úsečka pootočí do opačné úhlopříčky.

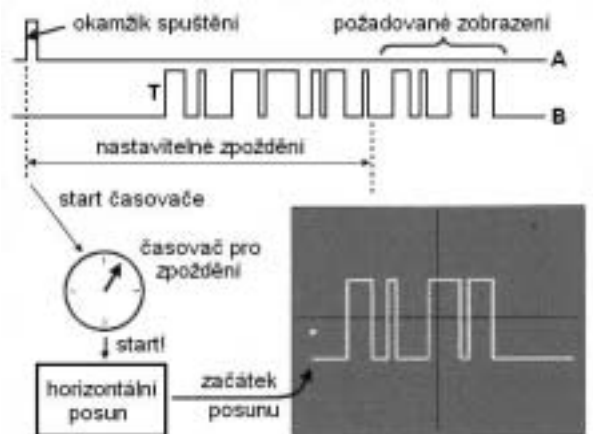
## Zpožděná časová základna

Dalším užitečným trikem, který je účelné u osciloskopu využívat, je zpožděná časová základna. V takovém režimu je start nárůstu napětí, které vychyluje paprsek vodorovně, zpožděn o nastavitelný časový interval oproti vlastnímu spouštěcímu signálu. Takový režim je obzvláště užitečný v případech, kdy část průběhu signálu, která vás zajímá, má oproti spouštěcímu ději větší časový odstup.

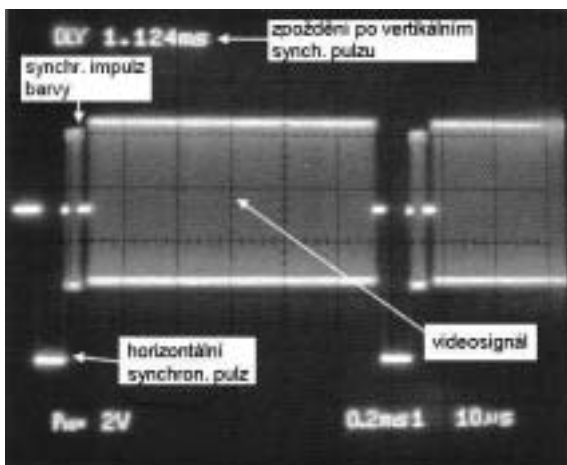
Základní funkce zpožděné časové základny jsou znázorněny na obr. 2. Krátký pulz na kanálu A je spouštěcím signálem, ale část signálu, přivedeného na kanál B, která nás zajímá, se vyskytuje mnohem později. Pokud byste se pokoušeli synchronizovat časovou základnu spouštěcím impulzem z kanálu B, došlo by k jejímu spuštění v okamžiku T; to by bylo příliš brzo na to, abychom mohli detailněji pozorovat tu část signálu, která nás právě zajímá.

Signál pro start časové základny ze spouštěcího obvodu normálně spustí vodorovný posun stopy na stínítku bezprostředně po tomto spouštěcím – startovacím impulzu. Pokud využijeme funkci zpožděné časové základny, obvod časovače v osciloskopu vytvoří požadované zpoždění. Paprsek začne být vychylován ve vodorovném směru až tehdy, jakmile nastavený interval zpoždění projde.

Jedna z metod využívajících zpožděné časové základny vychází z toho, že jako spouštěcí signál pro zahájení posuvu signálu je použit impulzní průběh, který je součástí vlastního pozorovaného signálu (pro nějaký konkrétní příklad na obr. 2 je to bod T). Jiná metoda spočívá v použití samostatné-



Obr. 2. Zpožděné spuštění časové základny vám umožní pozorovat i krátké trvající signály, které se vyskytují s větším odstupem od impulsu, který časovou základnu spouští.



Obr. 3. Nastavením režimu spouštění časové základny „TV-V“ a „TV-H“ můžeme pozorovat videosignál. Obrázek ukazuje jeden horizontální řádek snímku. (Signál odpovídá normě platící v USA.)

ho jiného signálu, který se vyskytuje o definovaný interval dříve, než ta část měřeného signálu, která nás zajímá. V obr. 2 jsou ilustrovány obě tyto situace. Volba té či oné metody bude záležet na charakteru a průběhu měřeného signálu a na tom, jaký spouštěcí signál budete mít k dispozici.

Experimentujte nejprve s první z nich: Na jeden ze vstupů osciloskopu (nezapomeňte případně vypnout režim „X-Y“) přiveďte obdélníkový signál 10 Hz. Nastavte spouštění na kladnou nástupní „hranu“ obdélníkového signálu, rychlost časové základny nastavte tak, abyste mohli pozorovat úplný cykl. Zkuste si ale to, že pokud byste chtěli měřit rychlost, s jakou se výstup generátoru mění z kladné do záporné části signálu, tedy podrobněji pozorovat tuto sestupnou hranu obdélníkového signálu, nebudete při tak pomalé časové základně schopni zvětšit měřítko ve směru osy X, aby byly zřetelně viditelné detaily, odpovídající velké rychlosti časové základny.

Manuál k vašemu osciloskopu vám prozradí, jak zpozdít start časové základny a jak hodnotu tohoto zpoždění nastavit. Nastavte rychlost časové základny na 1 ms/dílek a zpoždění měňte tak dlouho, až na stínítku uvidíte sestupnou hranu signálu. Zpoždění bude činit přibližně jednu polovinu periody signálu, tedy cca 50 ms. Vhodným nastavením intervalu zpoždění a rychlosti časové základny byste měli být schopni pozorovat sestupnou hranu signálu s rozlišením mikrosekund na dílek. Při takové rychlosti už mohou být pozorovatelné i nestability vašeho generátoru, projevující se rychlým kolísáním polohy obrázku na stínítku (pro takový jev se můžete setkat s názvem *jitter*).

## Režimy spouštění Ext / Line / TV

Spouštěcí obvody a ovládací prvky vašeho osciloskopu představují rozsáhlou oblast, jejímuž podrobnému prozkoumání je užitečné se věnovat. Pro většinu vaší práce s osciloskopem bude dobře vyhovovat nastavení do polohy „AUTO“ nebo „NORM“, existují ale i další tři možnosti, s nimiž byste se měli podrobně seznámit (pokud je váš přístroj umožňuje).

Nastavení „EXT“ (z termínu *External* – vnější) představuje samostatný vstupní kanál, vyhrazený pro přivedení spouštěcího signálu. Průběh signálu na tomto vstupu nemůžete pozorovat, signál může ale řídit spouštění časové základny podobně, jako kdyby byl přiveden na standardní vstup. To vám umožňuje synchronizovat zobrazení dvou vstupních signálů pomocí signálu třetího. Představte si třeba, že zobrazujete dva kanály nf stereofonního signálu synchronizované se signálem bubňů. Ten pak může spouštět časovou základnu, aniž by k tomu byl využit některý ze vstupních signálů, přivedených na vertikální vstupy.

V módu „LINE“ je spouštěcí obvod řízen průběhem signálu střídavé sítě a spouští časovou základnu jednou za cykl. Tento režim se používá při pozorování signálů, které jsou synchronní se střídavým napětím sítě; přitom k tomu není třeba sestavovat potenciálně riskantní obvod, propojený přímo se sítí.

Nastavte výstup vašeho generátoru na kmitočest sítě, tedy 50 Hz, a zvolte režim spouštění „LINE“. Protože generátor není přesně synchronizován se síťovým kmitočtem, bude se jeho signál na stínítku posunovat. Nastavte kmitočest signálu generátoru tak, aby byl průběh signálu na stínítku stabilní. Obdobně to zkuste se signálem 100 Hz nebo s násobky síťového kmitočtu.

Konečně poslední dva režimy spouštění časové základny, které se vyskytují u některých osciloskopů, „TV-V“ a „TV-H“, mohou být užitečné pro ty, kteří pracují s televizním videosignálem. „V“ se týká vertikálních snímků a „H“ horizontálních řádků. Pokud takový videosignál přivedeme na jeden ze vstupních kanálů, bude spouštěčový obvod, nastavený do režimu „TV-V“ nebo „TV-H“, synchronizován se synchronizačními impulzy, které řídí zobrazení na stínítku televizoru nebo videa. Můžete pak pozorovat libovolnou část videosignálu. Obr. 3 ukazuje jeden řádek videosignálu; signál byl získán propojením výstupu videorekordéru se vstupem osciloskopu, spouštěného v módu TV-V (jeden přeběh časové základny na každý snímek – každou 1/25 sekundy). S využitím zpožděného spouštění můžete zobrazit třeba průběh částí signálu, odpovídajících jednotlivým řádkům obrazu. Podrobnější informace najdete v publikacích o televizní technice.

Používání osciloskopu jsou věnovány např. stránky [http://lucy.troja.mff.cuni.cz/~tichy/kap4/4\\_2.html](http://lucy.troja.mff.cuni.cz/~tichy/kap4/4_2.html) nebo <http://www.sous.cz/struna/em3/em3-761.htm>.

## Jaké součástky budeme potřebovat?

- odpor 2,7 kΩ
- kondenzátor 0,01 μF

<6215>

## Soukromá inzerce

**Prodám:** Používaný KV+6m TRX IC-756 s jedním dodatečným filtrem na MF 9MHz. TRX je ve 100% stavu (38.000 Kč). Používaný 2m all mode TRX IC-275A se zabudovaným zdrojem (verze 25W) s drobnou vadou (po vypnutí a zapnutí si nepamatuje nastavení jinak ve 100% stavu (14.900 Kč). Nové elky GI-7BT (550 Kč), GU-74B (1.750 Kč), GS-35B (3.900 Kč). Koaxiální relé R-14 (50ohm), které přenesne 1,5kW na 1GHz, průchozí útlum 0,1dB na 500MHz (850 Kč). Stabilizovaný zdroj 13,8V/50A (trvalých) s A-metrem a V-metrem, ventilátorem a přepětovou ochranou, nový, profi provedení (5.800 Kč). Stabilizovaný zdroj 13,8V/25A (2.900 Kč). Kontakt: 732 854 851, ok2ez@atlas.cz

**Prodám** vozidlové radiostanice BendixKing LMH3142A. VHF 14 kanálů FM. Nastavení požadovaných radioamatérských kmitočtů zajišťím. Radiostanice jsou použité, plně funkční, zvlněn nastaven pro rastr 12,5 kHz. Cena 500 Kč. Tel. 723 481 075 - večer.

**Koupím** TS 140, případně jiný tranzistorový TRX 100 W. OM6ADC Marian, tel. 0904 273 183.

**Koupím** lodní TRX HARRIS 220. Kontakt: 724 084 381 nebo ok2vkf@seznam.cz.

**Kdo by mohl nabídnout dokumentaci** na VR-20 přestavěnou na 2 m podle OK1VUM? Za případné nabídky děkuji. Dále vyměním Otavu 79 za stolní TCVR na 2 m s digitální stupnicí, popřípadě doplatek. Cena za Otavu je 4500 Kč. Kontakt na tel. 605 818 045 večer.

**Koupím** VKV ručku RF 1301, pásmo 30,0 až 87,975 MHz, funkční, může být i bez zdroje. Tel. 558 765 203, mob. 731 505 804.

**Prodám** TRX Yaesu FT817, KV/VKV-5 W, odblokovaný TX, vč. českého manuálu. Automaticky tuner Z11. Koncový stupeň HLA150 - 140 W out. Vše ufb technicky i opticky. Originál balení a návody v angličtině. Nejlepší komplet za 21500 Kč. Dr. Jiří Benda, Zelenečská 355/22, 198 00 Praha 9, tel. 603 554 542.

**Prodám** stabilizovaný zdroj („C“ jádro) 13,8 V/20 A s měřením odběru proudu, tyristorovou pojistkou, nový se zárukou (2000 Kč), tovární stabilizovaný zdroj Kenwood typ PS-30, 13,8 V/25+5 A (3000 Kč) - nebo vyměním za podobný ICOM, příruční digitální osciloskop Velleman HPS5 s napájením 9 V/300 mA DC, váha 400 g, v brašně 105x220x35 mm, nový, LCD 64x128 mm, 5 MHz (3300 Kč), předzesilovač 145, ev. 432 MHz s automatickým přepínáním (HF VOX), osaz. BF960, zisk cca 20 dB, F = 1,3 dB, dle RZ 4/1983 (350 Kč), předzesilovač 145, ev. 432 MHz osaz. BFG65 (bez HF VOXu) dle RZ ZSR č. 1/1999 (230 Kč), ECL děličky 4x do 2 GHz typ KM193IE7A - viz Daneš 4, str. 163 (60 Kč/ks), SO42P Siemens směšovač (40 Kč/ks), E180F (20 Kč/ks), BFQ136 (250 Kč/ks), BFQ68 (230 Kč/ks), BLX15 (350 Kč), bleskojistky SIEMENS PMT3-230, 230 V 10 kA/20 A (22 Kč/ks), 12 V relé Mikrotečna Teplice, „červená tečka“ nové, dva přepínací kontakty v dusíku (40 Kč/ks). Koupím 1-2 ks elektronky E182CC. Chlubný Al., Arbesova 9, 638 00 Brno, tel. 545 223 751.

**Koupím** do TCVR SCOUT555 výměnný modul „šuplík“ pro pásmo 80 a 40 metrů. Nebo celou sadu, popřípadě nefunkční TCVR. Nabídněte. Info. xaver25@centrum.cz.

**Koupím** GDO 1,8-30 MHz a anténní analyzér. Jen kvalitní. OK1MAW, 603 204 309, prodej@medulintour.cz.

**Prodám** TRX DRAGON SY130, RX i TX od 136 do 174 MHz, přepínatelný výkon 10 W a 50 W, odskok +- 0 až 16 MHz, ladicí krok: 5, 10, 15, 20, 12,5, 25 kHz, selektivní volba CTCSS 67-250 Hz, 30 pamětí. Přislušenství: český návod, schéma, 2x napájecí kabel, mikrofon, rezervní mikrofonní konektor např. k připojení modemu na PR, doma dělaný externí předzesilovač 20 dB podle zpravodaje 4/1983. Cena 3500 Kč. Výborný stav, možno zaslat i na dobírku. Tel. 607 243 310, foto na <http://sweb.cz/ok1nfa>.

**Diskusní fórum**  
**YAESU**  
 LIAISON OF THE PEOPLE AND AIRWAYS

[ok2vzb.waypoint.cz/mc](http://ok2vzb.waypoint.cz/mc)

Josef Motyčka, OK1-11861, josef.motycka@quick.cz

## Posloucháme, posloucháte...

**Posloucháte? Ano, řeč je o rádiových posluchačích, jinak mezinárodní zkratkou SWL. Nejedná se o běžné posluchače rozhlasu, ale o skupinu radioamatérů, specializovaných na sledování provozu v radioamatérských pásmech. Někdy jsou trochu v ústraní, občas považováni za „nedospělé“ radioamatéry, kteří ještě nedošli k tomu, aby složili zkoušky, získali vlastní volací znak a mohli vysílat a navazovat spojení na amatérských pásmech. Jakoby se jednalo o méněcenné, nedorostlé, nezralé, nedostatečně protřelé.**

Realita ale bývá jiná, přezíravý pohled a určité shovívavé pohrdání nejsou rozhodně oprávněné. Při hlubším pohledu zjistíte, že mezi nimi jsou zkušení posluchači, kteří se tomuto koníčku věnují dlouhodobě a ledaskterého radioamatéra ověřeného vlastní koncesí ve třídě A strčí klidně do kapsy.

Přístup posluchačů k radioamatérským aktivitám má několik zásadních rysů: Zprv je jasné, že rádiovým posluchačem v tom standardně chápaném smyslu, tedy tím, kdo má přiděleno vlastní posluchačské číslo a může pod ním posílat své poslechové zprávy na vlastních QSL lístcích, se může stát každý, bez prokázání nějakých znalostí a bez skládání jakékoli zkoušky; stačí přihlásit se např. na sekretariátu Českého radioklubu. Ale podstatnějším rysem činnosti radiových posluchačů je stále uznávaný fakt, že posluchačská činnost, tedy sledování provozu v amatérských pásmech, je tou nejlepší přípravou a skutečnou praktickou školou radioamatérského provozu. Nehrozí přitom žádné riziko, že by člověk nějakým chybným krokem nebo opomenutím udělal veřejnou ostudu, není nutné si lámat hlavu nějakými obavami nebo ostychem – zkrátka pohoda. Přitom je ale možné postupně získat důležité vědomosti i základní technické vybavení, např. antény apod., které se může později výtečně hodit.

Ale asi nejpodstatnějším rysem, kvůli kterému se po celém světě intenzivně věnuje tomuto koníčku tisíce radiových posluchačů, je právě to magické kouzlo, které člověka pohltí, jakmile zapne přijímač, nasadí si sluchátka a slyší třeba i jen ten „fon“, akustické pozadí pásma, ve kterém lze rozeznat desítky a stovky, při některých příležitostech i tisíce signálů amatérů – spřízněných duší, kteří pracují po celém světě, právě teď, v tuhle chvíli, sedí před mikrofonem nebo „hrají“ na telegrafní klíč a komunikují s jiným amatérem, třeba na úplně druhé straně zeměkoule. Stačí si představit, jaké tam je asi prostředí, na jakém pracovišti operátor pracuje, jaké tam mají počasí a je-li tam den či noc, zima nebo tropické teploty, kdo třeba odpočívá v sousední místnosti, jak je dotyčný amatér vybaven zařízením, anténou... A když k tomu přidáme ještě představu, že je nutné, aby rádiové signály dosáhly až naší antény a v přijímači byly přeměněny na slaboučké akustické signály a přímo šokující skutečnost, že někde na té druhé straně zeměkoule někdo posílá do antény nepatrnou energii, ekvivalentní třeba výkonu žárovky nad pracovním stolem, není

k kouzlení už vůbec daleko. Pak je pochopitelné, že kouzlu posluchačské činnosti podléhají a věnují se jí nejen mladí, začínající, kteří se s radioamatérským provozem třeba seznamují, ale že se jí – někdy dlouhodobě – věnují i starší, zkušení radioamatérští borci, které tento koníček drží třeba i desítky let a neopouští je ani v době, kdy už jsou v důchodu. A nakonec není nutné se ani moc divit, obdobně podléhají svému koníčku třeba amatérští astronomové pozorující oblohu, posluchači hudby v koncertní síni nebo fotbaloví fanoušci, spěchající do ochozů stadionů.

Skončeme ale s agitačními úvahami – budu se snažit, aby zde v našem časopisu existovalo něco jako záchytný bod, kde by mohlo být soustředěno co nejvíce informací a podnětů pro inspiraci začínajícím i zkušeným posluchačům.

Pokusme se nejprve upozornit na některé posluchačské závody a soutěže pro nejbližší období. Obecná poznámka: Každé (i nezávadní) spojení, které zapíšete do deníku, můžete použít pro účast v různých soutěžích. Některé soutěže jsou celoroční a probíhají již od začátku letošního roku.

### OK Maratón – o Putovní pohár Josefa Čecha, OK2-4857

Podmínky jsou uvedeny v RA6/05, str. 26 a na www stránkách Českého radioklubu [www.crk.cz](http://www.crk.cz). Myslím si, že na podmínkách soutěže se nedá téměř nic vylepšit. Podchycují celou šíři provozního činění třeba obsahem kategorií, akceptují činnost posluchače v kolektivní stanici, bodují se všechny druhy provozu na všech pásmech, systém přidavných bodů činí soutěž zajímavější. Je to maratón, máte celý rok co dělat, když vám to ale nevyjde, stačí poslat třeba jen jedno měsíční hlášení. Kladem je spolehlivé vyhodnocování.

### Memoriál Karla Sokola – OK1DKS

Podmínky jsou otištěny v tomto čísle časopisu. I v kategorii SWL se mohou zúčastnit soutěže majitelé koncesí všech tříd. Soutěží se odděleně v pásmech KV i VKV. Soutěž je zaměřena více na kvalitu, bodují se jen jednotlivé země DXCC nebo lokátory QRA. Hlášení se posílají každý měsíc, nejpozději za čtvrtletí. Pořadatelem je Venca, OK1RH.

### Přebor ČR na KV

Podmínky jsou uvedeny v RA6/04 str.5 a na [www.crk.cz](http://www.crk.cz). Definují účast v pěti vnitrostátních a jednom

mezinárodním závodu (OK-OM DX Contest). Pro hodnocení je nutné se zúčastnit tří závodů, včetně OK-OM DX. Závod VRK již proběhl 12. 3. 2006. Dalším závodem, započítávaným do Přeboru ČR na KV, je OK CW závod.

### OK CW závod

Koná se vždy 3. sobotu v dubnu a pro posluchače představuje dobrou příležitost procvičit si poslech telegrafního provozu. Pro účast v závodě mluví třeba to, že trvá pouze dvě hodiny – není ani nutné účastnit se po celou dobu, stačí poslechnout a zapsat to, co uslyšíte i v kratším časovém úseku. Je to závod jen OK a OM stanic, tím ale nechci tvrdit, že je zaručena dobrá slyšitelnost soutěžících po celou dobu závodu. Pavel, OK4RQ, přijme deník v každé podobě, upřednostňuje ale deník elektronický. Nezapomeňte uvést požadované údaje (viz RA6/04 str. 6). Dejte si pozor na příjem okresních znaků, v nichž se nejvíce chybí – jejich seznam najdete na stránkách ČRK. Pokud se vám nedaří sledovat provoz rychleji vysílajících stanic, poslouchajte na kmitočtech spíše u konce závodního úseku, tedy u konce chumlu závodících stanic. A z toho, když se vám nepodaří sledovat rychlý provoz, si nic nedělejte, i každý amatér vysílač dělal někdy své první pomalé spojení; neváhejte proto a pošlete deník, i když zachytíte spojení třeba jen pár. První tři stanice dostanou diplom a vítěz plaketu.

### Holický Pohár

Závod započítávaný do Přeboru ČR na KV má letos nové podmínky – viz <http://ok1khl.com>. Koná se poslední sobotu v dubnu, letos 29. 4. Není nutné posílat ze závodu deník, hlášení se posílají prostřednictvím webového formuláře na stránkách OK1KHL, e-mailem nebo písemně. Prvních deset stanic dostane diplom, vítěz malý „Holický pohár“. Zcela vstřícné podmínky přímo vybízející k účasti v závodě.

Platí zásada, že než se pustíte do závodění, je třeba si dobře prostudovat podmínky závodů. Informace o ostatních KV závodech, v nichž je vysána kategorie pro posluchače, najdete v „Kalendáři závodů na KV“, který je uváděn v každém čísle časopisu.

Uvítám připomínky a náměty na doplnění této rubriky, pošlete je třeba e-mailem.

<6216>🌐



**Jiná personální agentura**

STAFF SERVICE GROUP

**Přesvědčte se o komfortu spolupráce s námi na [www.axios.cz](http://www.axios.cz)**

- zpětná vazba 24 hodin denně
- přehled veškeré komunikace on-line
- nástroj na podrobnou specifikaci Vašich představ o budoucím uplatnění

## Hančin šťastný den na Kozákově

Dopis, který jsme dostali do redakce rádi otiskujeme. Přináší náměty k zamyšlení - třeba o tom, že jsme někdy schopni považovat některé „problémy“ za důležité a marnotratně jim věnovat čas a energii...

Od 14. 11. 2000 vysílám pod bývalou značkou mého otce Jiřího Klápště, OK1ALK. V této době tedy uplynulo pět let od mých radioamatérských zkoušek. To bylo snad největší přání mého tatínka i kamarádů ze Semil, kteří ho znali. Lojza Melich, OK1DVW, a Mojmír Tulak, OK1APU – vedoucí operátor naší kolektivy OK1KCZ, kde jsem začínala, mě připravili ke zkouškám. Skládala jsem je doma, protože jsem od narození na vozíku díky DMO.

Děkuji všem kamarádům radioamatérům, kteří mi na pásmu pomáhali při mých prvních nesmělých krůčcích. Všechny Vás jmenovitě vypsát nemohu, ale ráda bych zmí-



nila alespoň zkušené radioamatéry Miloše Diviše, OK1DZ, a Jardu Rösslera, OK1JNL. Nikdy nezapomenu na trpělivost a klid, který mi dodávala Věrka Hozmanová, OK1YB z Poděbrad, při úplně prvním spojení, které jsem s ní dělala pomocí taháku. A v době mých zkoušek mi místo vaření oběda držena palce, abych byla úspěšná. Po složení zkoušek jsem si připadala stejně, jako bych zvládla maturitu. Věřuško, díky!

Mým šťastným dnem byla sobota 6. srpna 2006. Zde na chatě radioamatérů na Kozákově jsem s kamarády předčasně oslavila 5 let samostatného vysílání. Když jsem se o této akci poprvé



zmínila na pásmu, nastalo chvíli hrobové ticho. Všichni si asi pomysleli: „Hanka se nám zbláznila!“ A přece se můj velký sen nakonec splnil. Sama bych to nikdy nezvládla uskutečnit, ale vzali si mne pod křídla Vláda Pleštil, OK1TPG, a Jarda Tomášek, OK1BVO, a s nimi jsem se na Kozákově radovala a štěstím přímo vznášela. Oslava se vydařila samozřejmě i díky všem, kteří mé pozvání přijali. Zářila jsem mezi květinami, krásnými dárky, chutnými dorty i bramboráky jako sluníčko. Byla jsem dojatá!

A co by to bylo za radioamatérskou oslavu, kdyby se při ní nevysílalo. A to dlouho do noci. Na dvoumetru, na sedmdesáti centimetrech a dokonce i na CBB. Pro legraci jsem se jim představila jako Šípková Růženka. A právě tak krásně jsem se v chatě do růžova vyspala. Láskyplná péče obou kamarádů mě mile překvapila.

Jsem moc šťastná, že jsem radioamatérka a Vás všechny mám!

Vaše Hanka Klápšťová, OK1ALK  
<6218>🌐

Bob Allphin, K4UEE, přeložil a upravil Ing. Vratislav Vaverka, OK1KT, ok1kt@volny.cz

## Přípravy a odklady expedice na ostrov Petra I.

Jak se dočtete na jiném místě tohoto čísla časopisu, dlouho připravovaná a odkládaná expedice na ostrov Petra I. úspěšně proběhla v lednu tr. Informace o tom, co taková expedice všechno obnáší a podrobné vysvětlení okolností, proč se neuskutečnila v plánovaném termínu v r. 2005, ale až o rok později, jsou podrobně uvedeny v následujícím interview s Bobem, K4UEE, který uskutečnil Carl, N4AA; bylo otištěno v jeho časopisu The DX Magazine.

**Kdy jste vy a Ralph, KOIR, začali plánovat expedici na ostrov Petra I.?**

Všechno to začalo už na palubě lodi „Braveheart“ při návratu z expedice VP8SSI a VP8THU, v únoru 2002. Spolu s Ralphem jsme chtěli najít nějakou lokalitu mezi „Top 10“, kde bychom mohli využít naše čerstvě nabyté zkušenosti z Antarktidy. Ralph prohlásil, že by se rád vrátil na ostrov Petra I. a protože se mi ten nápad nezdál tak špatný, souhlasil jsem.

**V čem vidíte nejobtížnější moment celého projektu, jakým je Petr I.?**

Nejsložitějším problémem celého projektu byla doprava, protože ostrov je zcela mimo dosah civilizace. Existuje sice pár lodí, které se pohybují v této oblasti, ale jejich trasy směřují především do oblasti antarktického poloostrova, tedy zhruba 650 km od ostrova Petra I. Žádná z nich ale není ochotná absolvovat navíc třídní plavbu mimo své „vyježděné“ turistické trasy, čekat dalších několik dnů na vylodění

25 tun materiálu a členů expedice a po dvou až třech týdnech opět členy expedice a materiál vyzvednout. Z ekonomického pohledu je to celkem pochopitelné, takže možnost najmout si k dopravě na ostrov některou z těchto lodí nepřicházelo v úvahu.

Výzkumná plavidla sice také velmi často operují v této oblasti, ale ostrov Petra I. je zpravidla mimo obvyklý zájem výzkumníků, jejich program se připravuje s několikaletým předstihem, a i kdyby se nám podařilo spojit naše zájmy, interval mezi vyloděním a ukončením expedice by musel být mnohem delší, než byl náš původní záměr. Tento způsob řešení dopravy by sebou nesl tudíž další rizika, kterých jsme se chtěli vyvarovat. Zbyla nám tedy jediná možnost – najmout si odpovídající loď a přizpůsobit ji našim konkrétním požadavkům. Ale ani toto řešení není bez komplikací, protože jediný způsob, jak přepravit materiál a členy expedice z lodí na ostrov a zpět, je pomocí vrtulníku. Loď musela být tudíž vybavena vrtulníkem a helipadem.

**Jak jste vybírali expediční tým?**

To je velmi důležitá část přípravy expedice. Tým bude více než měsíc žít ve velmi stísněných prostorech, za obtížných a někdy i riskantních okol-

ností. Jediný povahově excentrický člověk dokáže za takových podmínek snadno demoralizovat celý tým. Všem potenciálním členům týmu jsme velmi důrazně vysvětlili nutnost spolupráce a fakt, že nikdo nemá právo zničit úsilí celého týmu kvůli svým osobním problémům.

Výběr členů začal tím, že Ralph a já jsme nejprve oslovili ty členy předchozích expedic, se kterými jsme měli oba dobré zkušenosti. Mimo to jsme měli spoustu žádostí a doporučení z dalších expedičních týmů – proces výběru tedy mohl začít. Většina žadatelů odpadla brzy po zveřejnění individuálních příspěvků povinných pro každého člena expedice, další pak z důvodů osobních a pracovních, které nedovolovaly tak dlouhou nepřítomnost ve firmě nebo u rodiny. Ty, kteří přesto vytrvali, jsme požádali o stručnou charakteristiku jejich expedičních zkušeností a případné další kvalifikace. Samozřejmě jsme prioritně hledali zkušené operátory, kteří zvládnou obrovské pile-upy, ale museli jsme brát v úvahu i další dovednosti a schopnosti nutné pro zdar takového projektu. Jestliže žadatel vyhovoval po všech stránkách, provedli jsme s ním pohovor a případně ho požádali o další doporučení. Možná se tento postup bude zdát jako příliš rigorózní a já jsem přesvědčen, že skutečně je, ale uvědomte si, že se jedná o velmi vážnou věc.

## **Předpokládané náklady expedice jsou obrovské. Jak ji budete financovat?**

Jedná se pravděpodobně o nejnákladnější expedici v historii vůbec. Pronájem dostatečně velké lodi schopné zajistit dopravu 20 členů expedice a spoustu materiálu (stany, lůžka, sanitární zařízení, osobní věci a oblečení, jídlo a kuchyňské vybavení, transceivery, antény, zesilovače, generátory apod.) je velice nákladná záležitost. I tak dost vysokou cenu ale ještě zvyšují náklady na pronájem vrtulníku a pilota s mechanikem na 30 dnů a v součtu pak dospějete k závratné sumě.

Náklady na takovou expedici musí být primárně zabezpečeny z kapes operátorů, jednoduše proto, že mezi radioamatérskou komunitou není dostatek financí k dispozici. V našem případě očekávám, že samotní operátoři uhradí 70 % celkových nákladů expedice.

Byli jsme velmi potěšeni, že se nám v uplynulém roce podařilo získat další finanční prostředky z různých DX nadací jako NCDXF, INDEXA, ARRL/Colvin, z různých DX klubů na celém světě a v nemalé míře i od jednotlivců. Nicméně odložení expedice způsobilo další nárůst ceny a pro úspěšné završení příprav tohoto projektu proto potřebujeme další finanční pomoc.

## **Základem pro takovou expedici je vybavení. Kde jste získali? Museli jste vše nakoupit nebo jste ho dostali darem? Jak jste sehnali generátory, stany a pod.?**

Vybavení je třeba rozdělit na dvě základní kategorie. První je materiál pro vybavení rádiových

pracovišť, dále pak kompletní vybava pro 20 lidí na život ve velmi obtížných podmínkách po dobu několika týdnů. Sem patří vše pro zajištění bezpečnosti operátorů, tepla, jídla a v neposlední řadě i sběr odpadků, které po expedici nemohou na ostrově zůstat. Stany patří Ralphovi, K01R, a naposled byly použity v roce 1997 při expedici na ostrov Heard. Dokoupili jsme pouze jeden stan o rozměrech asi 4 x 8 m, který bude sloužit jako „společenský“ – pro porady, jako jídelna apod. V tomto stanu budou kromě podávání jídla trávit volný čas operátoři před nástupem do směny. Ralph také poskytl 3 vlastní generátory, ke kterým jsme dokoupili další dva, poslední dva poskytl Bob, N6OX, jeden z týmu operátorů. Dřevěné rošty na podlahu (1,2 x 2,5 m) dodala firma Southern Staircase Inc., kterou vlastní K5AND. Kuchyňské vybavení, stoly, židle a lůžka dodala firma DX Expeditions, LLC – firma, kterou jsme s Ralphem založili pro tento projekt, ale možná i pro další zájemce. Ostatní stavební vybava včetně likvidace odpadů má na starosti George, N4GRN, který také připravil plán elektrického propojení pracovišť, stanů a generátorů. Potraviny nakoupíme v přístavu v Jižní Americe těsně před vyplutím.

A nyní se vraťme k první vzpomínané kategorii. Ta reprezentuje přípravu 9 pracovišť o výkonu 1 kW pro různé druhy provozu na různých pásmech a nepřetržitý provoz po dobu 16 dnů. Firma Icom America zapůjčila transceivery IC 756 Pro III, firma Alpha Power poskytla lineární zesilovače (nejnovější produkty jejich vývoje). Čtyři antény (2 el. multiband) zapůjčila firma StepIR, několik antén pro spodní pásma poskytl firmy Force 12 a Battle Creek a zbytek antén pochází z mého a Ralphova inventáře (několik vícepásmových antén Cushcraft, dva monobandery, SVDA a další antény na 80, 40 a 30 m z vlastní dílny).

## **Všichni víme, že jste museli expedici odložit. Jaké vás k tomu vedly důvody?**

Loď „Antarctic Dream“, se kterou jsme měli kontrakt již od června 2004, nebyla schopna včas dokončit plánovanou renovaci, a tak byl termín vyplutí, stanovený na 14. ledna 2005, ohrožen. Tuto informaci jsme dostali až 29. prosince 2004, tedy pouhé dva týdny před vyplutím. První termín, který nám byl přislíben, byl 31. leden, ale vzápětí byl opět posunut až na 10. únor. Ale už 2. února bylo jasné, že loď nebude schopna vyplout ani v tomto termínu. V důsledku dvojího odložení termínu vyplutí museli operátoři dvakrát zbytečně cestovat a měnit svoje plány i v zaměstnání, proto jsme se rozhodli kontrakt vypovědět. Záloha nám byla promptně vrácena, včetně penále 25 000 USD, které jsme použili na úhradu osobních cestovní výdajů členů expedice.

V tomto momentě jsme s Ralphem museli rozhodnout – vzdát expedici a termín posunout na rok 2006, nebo pokračovat ve shánění jiné lodi. Protože jsme to nechtěli vzdát ani po tomto neúspěchu, rozhodli jsme se sehnat jinou loď a jiný vrtulník a expedici uskutečnit podle plánu ještě v roce 2005. S pomocí

několika známých v Chile jsme sehnali zásobovací člun „Cavendish Sea“ a kontaktovali vrtulníkovou společnost v Buenos Aires. Zdálo se, že navrhované termíny oběma společnostem vyhovují a bude tedy možné původní plány dodržet s pravděpodobností 70 %. Požádali jsme tedy všechny členy týmu, aby přiletěli do Argentiny. Cestou jsme se zastavili v Santiagu de Chile podepsat kontrakt s majitelem člunu, ale vzápětí začaly problémy s vrtulníkem. Společnost nejprve nechtěla podepsat kontrakt, několikrát změnila typ vrtulníku a dvakrát posunula termín začátku expedice. Přerušili jsme tedy vyjednávání, našli chilský vrtulník a podepsali smlouvu, že se sejdeme v Ushuaii, kde se vrtulník nalodí.

Díky všem popisovaným problémům se datum zahájení expedice posunul z 12. až na 19. únor. Nastal další problém, několik klíčových členů týmu se muselo bezpodmínečně vrátit do práce nejpozději 14. března, což by znamenalo zkrácení expedice o několik dnů. Poslední kapkou byla pak zpráva, že Cavendish Sea má problémy s motorem, jehož oprava zabere další 3–4 dny. V tomto okamžiku nám zbývalo na vysílání z Petra I. již maximálně 5 dnů a rozhodnutí bylo jasné. Pro sponzory a celou amatérskou komunitu by bylo neodpuštělné absolvovat pětidenní expedici při tak vysokých nákladech. Expedice musela být odložena.

## **Můžete popsat vaše pocity střídavé naděje a zklamání? Jak reagovali členové týmu na všechny ty nejistoty v Jižní Americe?**

Pro celý tým i pro jeho vedoucí to byl doslova emoční tobogán. Některé dny se situace měnila každou hodinu a bylo téměř nemožné tým aktuálně informovat. Po většinu dní jsme měli pravidelné každodenní schůzky, kde jsme se vzájemně informovali o všech změnách. Když už bylo zřejmé, že si nemůžeme dovolit další odklad a tudíž zbývá jediné – expedici odložit, cítil jsem se hrozně. Bylo to největší zklamání v mém životě, měl jsem pocit, jako bych ztratil vlastní dítě!

Celý tým se zachoval skvěle. Na naší poslední schůzce mnoho členů veřejně poděkovalo za naše úsilí uskutečnit projekt v plánovaném termínu. Řekl jsem jim, že jestliže tento tým vydrží do příštího roku, nemusíme se bát ničeho, co pro nás Petr I. připraví. Patnáct členů týmu již tehdy přislíbilo svoji účast pro rok 2006.

## **Myslíte si, že nyní budete úspěšní a expedici uskutečnit?**

Na to je těžké odpovědět. Stejně jako v životě není ani při DX expedicích nikdy výsledek předem zaručen, ale když se ptáte, pak Ralph i já pevně věříme, že tentokrát uspějeme. Nicméně, i když na ostrov dorazíme, nemůžeme vědět, jaké obtíže nás tam budou očekávat. Budeme schopni nalézt vyhovující prostory pro umístění tábora? Je tamní ledovec navzdory globálnímu oteplování ještě bezpečný? Nejsou trhliny v ledu příliš hluboké a nebezpečné? Bude doprava vrtulníkem bezpečná a hlavně spolehlivá?

Nezraní se některý člen týmu? Na podobné otázky neumím dnes odpovědět. Jediné, co dnes můžeme udělat, je zajistit maximální bezpečnost a mít připraveny plány pro každou mimořádnou situaci, která by mohla nastat. A v neposlední řadě, pokud taková situace nastane, zvolit správné řešení.

## Ještě k expedičnímu týmu. Budete mít dostatek kvalifikovaných lidí na jeho doplnění?

Jak jsem již uvedl, máme k dispozici 15 členů z loňského týmu. Zbytek se musel vzdát účasti na tomto projektu ze zdravotních, finančních nebo osobních důvodů. V současné době je jistá účast Mela, W8MV, a je téměř připraveno pozvání pro další dva operátory. Zvažujeme ještě další dodatečné žádosti, ale především potřebujeme zajistit týmového lékaře. Ten, který byl v týmu vloni, má vážné problémy s páteří a expedice se tudíž nemůže zúčastnit.

**Mnoho klubů, organizací i jednotlivců přispělo podstatnou měrou k finančnímu zajištění expedice. Co se stane s těmito penězi, pokud musí být expedice odložena?**

Každému jsme nabídli vrácení peněz v částce snížené pouze o alikvotní podíl na nezbytných výdajích spojených s odložením expedice. Žádný DX klub ani jednotlivec vrácení peněz nepožadoval. Tři nadace chtěly poslat peníze zpět, ale zároveň se žádostí o nový příspěvek na rok 2006. Dokonce slíbily přispět větší částkou než v roce 2005. Velice si vážíme důvěry a trvalí podpory ze strany všech sponzorů. Členové týmu, kteří se expedice již neúčastní, obdrželi zpět 85 % vložené částky.

## Budete shánět další finance pro rok 2006?

Určitě. Stále nám ještě schází část finančních prostředků. Každý člen týmu přispěl nejvyšší možnou částkou, kterou mu jeho finanční situace dovoluje (v zásadě tato částka odpovídá sumě, za kterou lze koupit nový automobil). Mimoto si musí členové týmu platit dopravu do místa setkání týmu a zpět, jídlo a ubytování do doby nalodění. Řada z nich také musela investovat do nákupu vhodné výstroje pro arktické podmínky. Lze říci, že členové týmu přispěli jak jen mohli a uhradili asi 70 % z celkového rozpočtu expedice.

Z tohoto pohledu věříme, že se ještě podaří sehnat potřebný zbytek finančních prostředků od lidí, kteří našemu projektu věří a chtějí se stát jeho součástí. V současné době máme 230 individuálních příspěvků, což by se mohlo zdát relativně hodně, ale uvědomte si, že chceme navázat kolem 100 000 spojů s 30–35 000 individuálními stanicemi a zde tedy vidíme potenciální zdroj doplnění chybějících prostředků.

## Pokud by naši čtenáři chtěli přispět, co mají udělat?

Nejlépe je navštívit naši webovou stránku <http://www.peterone.com> a kliknout na některé tlačítko označené „contribute“. Zájemci pak mají možnost vytisknout si formulář pro zaslání příspěvku, připojit šek k e-mailu nebo přispět prostřednictvím „PayPal“. Nebo je možné jednoduše zaslat šek na moji adresu:

Bob Allphin, K4UEE, 4235 Blackland Dr., Marietta, GA 30067, USA

Šeky adresujte na DX Expeditions, LLC.

[1] The DX Magazine, Vol. XVII, No. 5

<6219>🌐

Ing. Jiří Němec, OK1AOZ, [ok1aoz@post.cz](mailto:ok1aoz@post.cz)

## DX expedice

Po dvanácti letech, které uplynuly od poslední expedice, a po náročných a nejednoduchých přípravách expedice nové, jsme se konečně dočkali...

Zřejmě největší a nejvýznamnější expedici roku 2006 na **ostrov Petra I.** máme za sebou! Hovořil jsem o ní s celou řadou DX-manů a každý ji hodnotil trochu jinak, ale pojďme k jejímu začátku.

Ani zde se vylodění výpravy pomocí vrtulníku neobešlo bez problémů, operátoři i technické vybavení se na ostrov dostávalo postupně během několika dní. Provoz začal 8. 2. 2006 v ranních hodinách s mnoha technickými problémy, zapříčiněnými špatným počasím, ale postupem času se vylepšoval a počet provozovaných pracovišť dosáhl šesti. Devatenáct operátorů, jejichž průměrný věk se pohyboval kolem 56 let, se dalo do zápasu s ohromnými pile-upy ze všech kontinentů. Severní Amerika na tom byla opět nejlépe, čemuž se ani nelze divit vzhledem k tomu, že většina operátorů byla z W. Vyvolávalo to značnou nervozitu volajících stanic z jiných kontinentů a myslím si, že to i značně snižovalo rate.

Ke zlepšení této situace došlo až v druhém týdnu provozu expedice, kdy se dostalo ve větším měřítku i na Evropu. Podle mých poznatků se v této době s nimi nejspíše pracovalo na 30 m, zajímavé šíření a také snadnější navazování spojení bylo dopoledne LP na 20, 17 a někdy i na 15 m. Odpolední okna SP již takovou možnost nenabízela, kromě času, kdy Robert, SP5XVY, otočil anténu pro pásmo 20 m na Evropu a nebylo

tím pádem co řešit, neboť signál S 8–9 byl nepřehlédnutelný.

Myslím si, že každý z nás nějaké spojení navázal, záleželo jen na technickém vybavení a na času, který tomu bylo možno věnovat. Komu se přesto nepodařilo, nenadávejte a nebuďte smutní, vždyť se jedná jen o hobby!

Expedice skončila 20. 2. 2006 ve 18.30 UTC. Navázaná spojení je třeba překontrolovat v on-line logu na webové stránce [www.peterone.com](http://www.peterone.com) a QSL poslat na N200 direct nebo přes buro. Na tomtéž webu je možno se přesvědčit, že Váš lístek došel a že byl odbaven. Na tuto nutnost upozorňuji proto, že se našla mezi námi řada „vtipálků“, kteří perfektně suplovali provoz expedice. Bez dalšího komentáře!

Z dalších expedic si zaslouží pozornost provoz skupiny italských operátorů ze **Somálska** ve dnech 19. 1.–1. 2. pod značkou **600N**. QSL na I2YSB.

Z **Guantanamo Bay** pracovali ve dnech 21. 1.–31. 1. N4BAA a W4WV jako **KG4SB** a **KG4WV**. QSL na jejich domovské značky.

**Senegal** byl ve dnech 4.–17. 2., většinou CW a RTTY, zastoupen **G4WFO/6W**. QSL na G4SWH.

Z **Marquesas Isl.** pracoval Ely, HA9RE, na ostrově Nuku Hiva (OC-027) ve dnech 28. 1.–18. 2. pod značkou **FO/HA9G**. V odpoledních hodinách procházel velice slušně LP na 14,040. QSL na HA8IB.

Na ostrov **Juan Fernandez** se vypravila skupina operátorů, v níž byli i někteří členové následné expedice na ostrov Petra I. Pracovali ve dnech 21.–28. 1. pod značkou **CE0Z** a QSL požadují na F6AJA.

Dalšími návštěvníky **Marquesas Isl.** byli DL1AWI, DL5XU a DL9AWI. Od 20. 1. pracovali pod značkou **FO/DL5XU**. QSL na DL3APO.

Stejní operátoři se přesunuli na **ostrov Australas** a ozvali se z ostrova **Raivave** (OC-114) pod značkou **FO/DL9AWI**. Aktivní byli 1.–14. 2. QSL opět na DL3APO.

Pod značkou **PY4S/PS7JN** se ozval opět Joca PS7JN ze **St. Peter a St. Paul Rocks**. Pracoval do 3. 2., ale ještě se tam letos vrátí. QSL na jeho domovskou značku.

Nigel, G3TXF, pracoval 28.–31. 1. z **Mayote Isl.** pod značkou **FH/G3TXF**. Jak je u něj zvykem, provoz byl jen CW a QSL se posílají na jeho domovskou značku.

V opravdu velkém stylu pracovala expedice francouzských operátorů z ostrova **Zanzibar** (AF-032) pod značkou **5H1C**. Nemohli jsme je přehlédnout při jejich práci všemi mody na 160–10 m. Provoz ukončili 2. 2. a QSL požadují na F5TVG.

Z **Trinidad Isl.** byl ve dnech 17.–19. 2. k dispozici Otto, PY1OTO, většinou CW pod značkou **PY1OTO/PY0T**; QSL je třeba posílat na jeho domovskou značku.

Vladimír, UA4WHX, je po krátkém odskočení domů a provozu z Kavkazu opět k dispozici jako **7Q7VB** na **Malawi**. Zatím se neví, jak dlouho tam bude a kam se pak přesune. QSL na UA4WHX.

Z **Vietnamu** začal pracovat Standa, OK1JR, jako **3W9JR**. Má povolení pro pásma od 14 do 24 MHz. Nejlépe se s ním pracuje v odpoledních hodinách. QSL na jeho otce OK1JN.

Známý Jack, F6BUM, aktivně pracuje jako **TZ3M** z **Mali** do 27. 2. QSL na F6CXJ.

<6220>🌐



Josef Šroll, OK1SRD, ok1srd@qsl.net

## Pohotovostní závod Pálení čarodějnic

Závod vznikl v roce 2001 v souvislosti s přípravou ohňů, které se pálí vždy 30. dubna. Tento zvyk je velmi starý a na venkově se dochoval dodnes. Lidé slavili zejména fakt, že se jim podařilo přežít zimní období, které dokázalo být někdy velmi kruté – pokud po neúrodném roce následovala dlouhá zima, hladem vymíraly celé vesnice, o čemž se dochovaly záznamy zejména v tzv. berních ručích. V úrodnějších krajích byla tato noc zase spojována s různými magickými symboly, čarodějnicemi a podobně. Tato tradice má tedy hluboké kořeny a ani v předchozím režimu se jí nepodařilo výrazně potlačit, jen se změnil název na „předprvomájové ohně“. Dnes již lidem nehrozí vymírání hladem, u ohňů se dál schází mladá i staří v družné zábavě většinou doplněné konzumací piva, vuřtů a jiného občerstvení, které se při této příležitosti nabízí. Vysílání od hořící hranice mne napadlo jako zajímavá atrakce doplňující atmosféru tohoto večera.

Příprava prvního ročníku byla sice velmi úspěšná, ale nakonec se sešlo 14 deníků ze závodu. Postupně s dalšími ročníky se účast zvyšovala a dnes, s přípravou již 6. ročníku, je možno mluvit o tradici. Vítězům v každé ze 4 kategorií je předáván diplom buď na setkání v Holicích, v Čivčicích či zaslán poštou, pokud se vítěz nemůže dostavit na slavnostní předání. V loňském jubilejním 5. ročníku dokonce Milan, OK2BMI věnoval věcné ceny pro vítěze – čarodějnice. Jinak závod nemá žádné sponzory ani jiné příspěvky. Závodu se účastní i zahraniční stanice, z nichž stojí za zmínku DL1NFZ (YL), která vysílala CW od ohně s QRPP zařízením Pixie.

Vloni byl poprvé vydán diplom nejmladšímu účastníkovi závodu, kterým byla Adélka, 7 let, vysílající jako OK1KQJ. Na webu <http://ok1srd.hrnek.cz/carodej/index.htm> je kromě podmínek a výsledkových listin minulých ročníků také tato fotografie Adélky vysílající se svým otcem.



Adéla u FT817



OK1KQJ

### Podmínky závodu

**Výzva do závodu:** Čarodějnice závod, pro CW: C TEST

**Termín:** poslední den v dubnu, tj. 30. dubna

**Čas:** 20.00–22.00 našeho letního času, tj. 18.00–20.00 UTC

**Kategorie:** 144 MHz, 3,5 MHz, SO, MO

**Druh provozu:** FM, SSB, CW podle polovacích podmínek a operátorských tříd

### Bodování:

- QSO s jinou, i nezávodící stanicí 1 bod
- QSO se stanicí obsluhovanou YL/XYL 2 body
- QSO se stanicí pracující u hořící hranice 5 bodů
- QSO se stanicí YL/XYL u hořící hranice 10 bodů

Závodící stanice vysílající od hořící hranice si připočte 5 bodů k celkovému součtu v každé kategorii, ve které navázala alespoň 1 QSO. Spojení přes jakýkoliv převaděč jsou neplatná, lze si však domluvit direct. DX cluster je povolen.

**Předávaný kód:** RS(T), pořadové číslo, stanice u ohně místo čísla kódové slovo OHĚŇ, případně i zkratku YL.

Ostatní údaje (LOC, jméno, QTH atd.) jsou nepovinné.

**Násobiče:** nejsou

**Výsledek:** součet bodů

Deníky do 14 dnu po závodě na OK1SRD paketem, e-mailem [ok1srd@qsl.net](mailto:ok1srd@qsl.net) nebo poštou na Ing. Josef Šroll, Sokolovská 2731, 53002 Pardubice.

Formáty ADIF a CABRILLO vítány, nejsou podmínkou.

Hézké zážitky ze závodu přeje pořadatel Josef, OK1SRD/OL7A.

<6221>🌐

Jiří Peček, OK2QX, j.pecek@atlas.cz

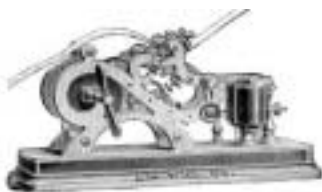
## Q kódy slaví letos 100 let od svého vzniku

Nejstarší známé Q kódy jsou z roku 1906, kdy se uskutečnila mezinárodní konference, která stanovila zásady provozu mezi loděmi a pobřežními stanicemi. Pravděpodobně poprvé byly uveřejněny v příručce pro operátory bezdrátových stanic jak pobřežních,

tak lodních, pokud používali Marconioho přístroje (neplatily ale pro operátory stanic vybavených jiným zařízením). Již od začátku platila zásada, že Q kód doplněný otazníkem znamená otázku, bez otazníku konstatování dané skutečnosti.

Je zajímavé, že některé Q kódy po celou dobu od začátku platnosti nezměnily svůj

význam, počínaje QRA, QRB, QRU a další, některé zanikly úplně (stěží byste dnes slyšeli a v příručkách hledali QRC – moje poloha je .... nebo QSG – budu vysílat po sériích pěti zpráv), jiné ale nabýly význam nový (QRH – původně moje vlnová délka je xx metrů, QRZ – vaše signály jsou slabé; leckdo by dnes byl rád, kdyby QSD znamenalo i dnes můj čas je... atp.). Celkem příručka obsahuje 31 Q-kódů a 3 signály. A sdělení možná nejpodstatnější: Uvedené informace představují pouze zlomek všemožných zajímavostí z oblasti historie Morseovy abecedy a jejího využití v telegrafním provozu (nejen bezdrátovém) – viz přetisk „Handbook for Wireless Telegraph Operators Installations licensed by His Majesty's Postmaster-General“, které lze najít na nádherné obsáhlé stránce <http://www.telegraph-office.com/>. Nenechte si ujít, stojí za návštěvu i pro zaryté odpírání CW!



<6222>🌐

## Klávesnice (nejen) k IC-706

K této konstrukci mne inspirovala recenze v CQ 11/2003, která se týkala doplňku k IC-706. Tím doplňkem byla klávesnice. Její stavebnici nabízel W2FS za \$70, případně hotový oživený výrobek za \$95.



### Úvod

Miniaturizace je jistě chválná věc, zejména když nám umožňuje umístit kilowattový konec na stůl místo do rohu místnosti nebo stowattový transceiver dát do auta vedle volantu. Na druhou stranu plocha panelu už je tak malá, že na ni konstruktér umístí jen pár tlačítek a my pak musíme neustále procházet různá menu a stále něco mačkat, i když by požadovanou operaci zvládl jeden přepínač. A pak to přeladování: Když třeba z horní poloviny patnáctimetrového pásma USB chci přejít na začátek telegrafního segmentu CW, musím několikrát stisknout tlačítka a chvíli točit knoflíkem. A pokud se chci strefit do kmitočtu, který jako naschvál leží mezi amatérskými pásmy, musím buď zoufale otáčet ladicím knoflíkem nebo více či méně složitě měnit ladicí krok, protože klávesnice pro přímé vložení kmitočtu neexistuje.

Ale není to tak beznadějně. Naštěstí dnes všechny moderní transceivery mají zabudovanou možnost komunikace, téměř výhradně v protokolu RS232. A také je řada programů, které nabízejí komfortní ovládání. Pokud pracujete pod Linuxem a máte nainstalovaný Debian, pak to je třeba [1]. Pokud používáte některou z odnoží Windows, je výběr mnohem bohatší (např. [2]), přestože Linux je pro současný běh více úlohem mnohem lépe „zkrotitelný“ než Windows. Nevýhodou ovšem je, že musíme mít stále zapnutý počítač.

Byv inspirován výše zmíněnou recenzí, pustil jsem se do stavby jednoduché klávesnice, která by uměla přímo přeladovat transceiver a nastavovat některé jeho funkce, které jsou často potřeba a jsou jinak dostupné jen přes menu. Pokud se rozhodnete pro stavbu, jistě se vejdete do 400 Kč, což je, myslím, i při dnešním kurzu oproti \$70 docela dobré.

### Co klávesnice umí

Z vlastní zkušenosti vím, že u každé konstrukce nejdřív pátrám po tom, co umí a jak složitá je stavba. Tedy:

Klávesnice byla vyvinuta pro IC-706MKIIG. Komunikuje protokolem CI-V (to na konci není písmeno „V“, ale římská pětka – existuje starší verze protokolu CI-IV), takže (téměř) určitě se domluví i s jinými transceivery a přijímači Icom, ale zdůrazňuji, že jsem to nezkoušel. Umožňuje:

- přímé vkládání kmitočtu (rozlišení 1 Hz)

- přepínání mezi VFO A a VFO B
- přepínání mezi pamětí a VFO
- změnu módu
- jednu funkci podle vlastní volby (ta se naprogramuje).

Její konstrukce je velice jednoduchá, protože celá inteligence je v mikrořadiči PIC 16F84. S transceiverem může být spojena pouze dvěma dráty do konektoru pro CI-V – v tom případě se napájí z vestavěné baterie 9 V, nebo ji lze napájet z transceiveru za cenu vícedrátového připojení.

Ve chvíli, kdy jsem oživil funkční vzor (čili normálně fungovala, ale ještě bez krabičky a plošného spoje), se se mnou rozloučil po 15 letech telegrafní klíč. Než abych opravoval starou konstrukci a sháněl neperspektivní součástky, raději jsem doplnil klávesnici ještě o pastičku (je umístěna v prostoru pro baterii – ta se stává zbytečnou, protože stejně je nutné složitější propojení s transceiverem), přepínač PTT a o potenciometr pro změnu rychlosti klíčování.

K výběru příkazů lze jistě mít výhrady. Mou snahou nebylo nahradit stolní počítač, ale zjednodušit pár běžných úkonů. Pokud někdo chce programovat paměť, jistě to raději udělá z počítače. Mimochodem názvy paměťových kanálů stejně zvenku nahrát nejdu.

### Činnost klávesnice

Veškeré změny je skryto v programu mikrořadiče PIC. Vlastní klávesnice, kterou koupíme v obchodě zhruba za 200 Kč, má 16 tlačítek. Je tvořena – zjednodušeně řečeno – čtveřicí drátů svislých (sloupce) a čtveřicí drátů vodorovných (řádky). Mezi nimi existuje 16 překřížení, to jsou tlačítka. Procesor připojuje postupně napětí na jednotlivé řádky a hledá, ve kterém sloupci se napětí objeví. Z toho jednoznačně určí, která klávesa je stisknutá.

Rutina pro čtení klávesnice je převzata z [3]. Je možná pro naše účely až zbytečně dokonalá (umožňuje identifikovat i dvě současně stisknuté klávesy, což je v našem případě zbytečné), ale zato je spolehlivá, ověřená a v programové paměti je místa dost.

Protože jde o obecnou rutinu, ukládá se do textového střadače ASCII kód. Pak se ještě zjišťuje, nejde-li o klávesu se speciální funkcí (např. ‚C‘, ‚\*‘, ‚#‘ apod.) a podle toho se volí další činnost.

Nakonec se ASCII kódy převedou na běžné znaky a zapíší se do střadače RS232, podle potřeby se doplní hlavička a zakončení podle definice CI-V a text se znak po znaku vyšle. Pro vysílání a příjem RS232 je opět implementována rutina z [3]. Ta je ovšem velice citlivá na časování, proto pozor, pokud byste použili krystal s jiným kmitočtem.

Následuje čekání na odpověď. Čeká se tak dlouho, dokud nepřijde aspoň jeden znak. V důsledku to znamená, že pokud je IC-706 galvanicky odpojený, bude klávesnice poslušně čekat až do vybití baterie (viz odstavec Signalizace stavu). Pokud bude připojený, ale vypnutý, přečte klávesnice v příslušných časových intervalech samé nuly. V tom případě je spokojena, pouze upozorní na chybu (rozsvítí červenou LED), ale pokračuje v činnosti.

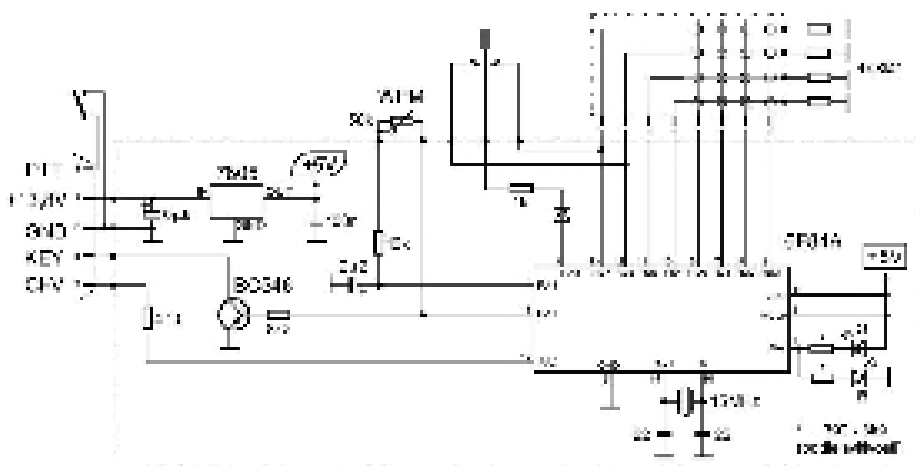
Podle protokolu CI-V transceiver odpovídá na každý příkaz několika bajty přesně definovaného obsahu. Podstatné je, že předposlední bajt je 251, je-li vše v pořádku, a 250, když byl příkaz nejasný nebo nespílnitelný. Zde stojí za zmínku nesporný smysl pro humor firmy Icom, když z 255 možností vybrali právě tuto dvojici, neboť v prvním případě je hexadecimální hodnota FB a ve druhém FA („failed“). Je-li vše „FB“, rozsvítí se zelená LED, v tom horším případě červená, ale klávesnice normálně pokračuje – s výjimkou případu popsaného v odstavci výše (odpojený transceiver).

### Činnost klíče

Po přečtení stavu kláves a příslušné reakci se mikrořadič věnuje pastičce klíče. Přemýšlel jsem, jak měnit rychlost klíčování. Samozřejmě by to šlo třeba zapsáním hodnoty prostřednictvím klávesnice, bylo by to ale takové čistě „intelektuální“ řešení: hodnota by byla velice přesná, nicméně postup neobvykle nepraktický. Z celkové filozofie této konstrukce vyplývá, že rychlost se musí měnit nějakým potenciometrem.

Na štěstí jeden z bitů vstupní brány A mikrořadiče je oddělen Schmittovým klopným obvodem. Pokud se na tomto vstupu bude pomalu zvyšovat napětí, bude se vstup nejprve nějakou dobu číst jako 0 a od určité, do značné míry konstantní úrovně pak překloupí do 1. Takže činnost je následující:

Mikroprocesor nejprve transceiver zaklíčuje. Přes potenciometr se nabíjí kondenzátor připojený ke vstupnímu portu. Opakovaně, v intervalu 1 ms, se čte úroveň na tomto vstupním portu. Ve chvíli,



Obr. 1. Celkové schéma

kdy se vstup překlápí do 1, se počet milisekund zapíše (= délka tečky), výstup se odklídčuje a přesně stejný počet milisekund se ještě počká (= mezera za tečkou).

Pokud je pastička v poloze „čárky“, vloží se ještě mezi tečku a mezeru, před odklídčováním, dvakrát čekací smyčka s délkou tečky. Tím se dosáhne pevného poměru čárka : tečka = 3 : 1.

## Činnost programu

Na stránkách [4] je ke stažení kompletní dokumentace. Je tam i zdrojový kód. Můžete jej měnit podle svých představ, je bohatě komentovaný a jsem přesvědčen, že nikomu, kdo zná syntaxi mikrořadičů PIC, nebude dělat potíže mu porozumět. Program byl vyvinut a omládn ve vývojovém prostředí IDEA firmy ASIX (je k volnému stažení na [5]), takže kdo použije jiné vývojové prostředí, bude asi muset některé drobnosti upravit (např. makra apod.).

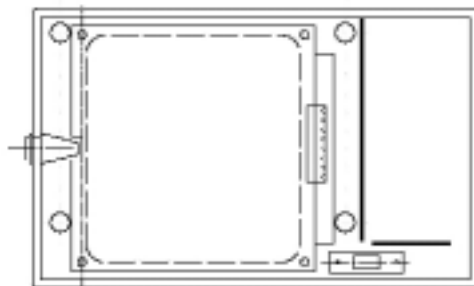
Stručně lze činnost programu popsat takto:

Po zapnutí (a jenom tehdy) se nejprve zjišťuje, je-li stisknuta klávesa ‚A‘ nebo ‚D‘. Pokud ano, přistoupí se buď k naprogramování adresy IC-706 (klávesa ‚A‘) nebo k naprogramování volně volitelného příkazu (klávesa ‚D‘). Jinak program vstoupí do hlavní smyčky, ve které pak setrvá prakticky celých 100 % času, protože vlastní dekodování znaku nebo obsluha klíče ho zaměstná jen nepatrně.

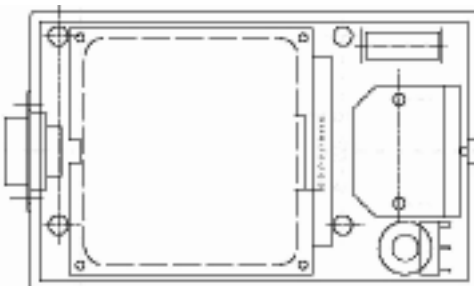
Na začátku této smyčky se testuje, je-li stisknuta jakákoliv klávesa. V kladném případě se přistoupí ke zjišťování, která to je, v opačném se odpojí napětí od všech řádků a naopak se připojí k pádru pastičky. Následuje pohled na kontakt „čárky“, je-li bez napětí, tak na „tečky“. Když ani tam napětí není, odpojí se napětí od pádru a program se vrátí zpět na začátek smyčky, čili znovu prohlédne klávesnici atd.

## Konstrukce

Schéma je na obr. 1 a je tak jednoduché, že nepotřebuje žádný komentář. Výkres plošného spoje je na obr. 2, osazení součástkami na obr. 3. Pokud se rozhodnete pro samotnou klávesnici (bez klíče), je asi nejlepší umístit na čelní stěnu krabičky (do její spodní poloviny) monofonní jack 3,5 mm a použít k propojení raději stíněný vodič. Ve vrchní stěně pak musí být vypínač napájení.



Obr. 4. Varianta bez klíče



Obr. 5. Varianta s telegrafním klíčem

Hrubý návrh je na obr. 4. Jinak na plošném spoji samozřejmě neosadíte součástky, které navazují na vývody RA1, RA3 a RA4. To, že se bude v programu číst stav na kontaktech „tečky“ a „čárky“, nehraje roli, protože to zabere zhruba 5 strojových cyklů čili kolem 1,3 μs. Pro srovnání např. čekání, než dozní zákmity kontaktů, trvá 10 000x déle.

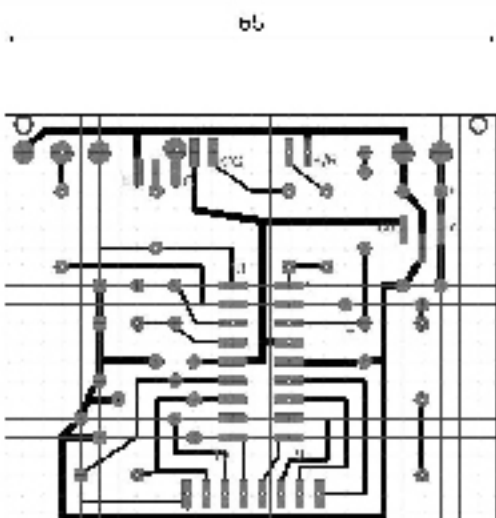
Výkres konstrukčního uspořádání verze bez telegrafního klíče je na obr. 4. Použil jsem krabičku, která je původně určena pro tranzistorové rádio (je tudíž potřeba uvnitř odломit držák teleskopické antény), dá se běžně koupit asi za 45 Kč a když se lupenkou pilkou vyřízne dostatečně velká díra, klávesnice do ní přesně pasuje. Asi jako jediná má zespodu víčko pro vložení baterie. Pokud baterii nepoužijeme, je možné tam umístit pastičku.

Konektor pro spojení vlastní klávesnice s plošným spojem je připájen ze spodní strany klávesnice a musí trochu „odstávat“, aby šlo vůbec plošný spoj zasunout (obr. 6). Z téhož důvodu také vývody součástek na desce musí na straně spojů vyčnívat co nejméně.

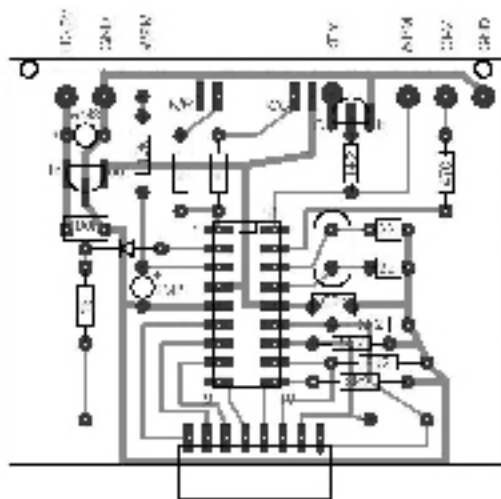


Obr. 6. Poloha konektoru pro připojení klávesnice

V případě, že stavíte kompletní zařízení (i s telegrafním klíčem), je nutné připojit k transceiveru celkem tři kanály: CI-V, PTT a KEY. Já jsem k tomu použil klasický konektor CANNON 9 pinů, ten se taky vejde do spodní půlky krabičky, a k propojení kabel z vyřazené myši (obsahuje 5 vodičů plus stínění, je dostatečně tenký a ohebný a navíc obsahuje i konektor). Do krabičky je nutno přidat potenciometr (rychlost klíčování - WPM) a vypínač



Obr. 2. Plošný spoj (strana spojů)



Obr. 3. Osazení součástkami

(PTT). Vypínač napájení by sice byl dobrý, ale není nezbytný (problémy s místem). Je-li pastička dostatečně malá, lze ji přišroubovat do prostoru pro baterii, jinak se musí připojit buď na již vestavěný CANNON (což je ovšem nepraktické, protože kabel se bude větvit), nebo přidat další konektor. Jedno z možných uspořádání je na obr. 5.

Plošný spoj je v rastru 2,5 mm. Nakreslil jsem ho lihovým fixem a vyleptal v chloridu železitém. Ten, na rozdíl od kyseliny dusičné, rozpouští jen měď, nikoliv člověka. (Pro úplnost: desku položíme na hladinu fólií dolů tak, aby plavala a rozpuštěná měď mohla klesat ke dnu.)

## Použití

Jako první krok se přesvědčíme, zda IC-706 je nastaven pro komunikační rychlost 9 600 Bd, 8 bitů, bez parity, stop-bit délky 1 (viz manuál k transceiveru). Je to jeho defaultní nastavení, takže pokud jste je neměnili, bude to v pořádku.

Další věc, která se musí udělat, je naprogramování adresy použitého IC-706 do klávesnice. Je-li to IC-706MKIIG a opět, pokud jste v jeho setupu nic neměnili, je tato adresa 58 (hexadecimálně). Postup je následující:

1. Při vypnutém napájení klávesnice stiskněte klávesu ‚A‘ a napájení klávesnice (případně transceiver, pokud máte verzi bez baterie) zapněte.
2. Na klávesnici začnou střídavě blikat červená a zelená LED, což signalizuje režim programování EEPROM.
3. Nyní stiskněte postupně klávesy ‚5‘ a ‚8‘ (případně jiné klávesy, které odpovídají nastavené – pozor – hexadecimální hodnotě adresy).
4. Po stisknutí druhé klávesy se trvale rozsvítí zelená LED, což znamená, že adresa byla uložena, klávesnice je připravena k práci a její střadač je dosud prázdný.

Klávesy pro hexadecimální hodnoty E a F na klávesnici nejsou, takže použijte ‚\*‘ → ‚E‘ a ‚#‘ → ‚F‘.

*Pozn.: Tuto činnost je potřeba udělat hned na začátku, jinak komunikace nebude fungovat. Adresa se zapisuje do EEPROM a zůstane tam i po vypnutí, dokud ji stejným způsobem nezměníte.*

### Přímé zadávání kmitočtu:

Na klávesnici napište kmitočtet v MHz, jako desetinná čárka resp. tečka funguje klávesa ‚\*‘. Jestliže údaj dosáhne délky 9 znaků (znak ‚\*‘ se přitom nepočítá), automaticky se odešle do transceiveru. Před dosažením této délky lze hodnotu odeslat klávesou ‚#‘. Po zapsání prvního znaku svítí obě LED, po odeslání a úspěšném přijetí zůstane svítit jen zelená. Po odmítnutí (z jakéhokoliv důvodu) zůstane svítit červená, a to až do stisknutí dalšího znaku. Chcete-li kmitočtet menší než 1 MHz, začněte desetinnou tečkou (klávesa ‚\*‘), nikoli nulou!

### Příklad:

posloupnost '123456789'  
nastaví kmitočtet 123,456789 MHz

posloupnost '123\*456789'  
nastaví rovněž kmitočtet 123,456789 MHz  
posloupnost '123\*45#'  
nastaví kmitočtet 123,45 MHz  
posloupnost '\*045#'  
nastaví kmitočtet 45 kHz

### Přepínání mezi VFO A a VFO B

Klávesou ‚A‘.

### Přepínání mezi pamětí a naposledy použitým VFO

Klávesou ‚B‘. Jednotlivé kanály pak volte normálně přepínačem na panelu transceiveru.

*Pozn.: Po zapnutí klávesnice neví, zda je transceiver v režimu VFO nebo MEM. Proto se může stát, že se např. snaží zapnout režim VFO, který však je v tu chvíli zrovna aktivní, což vede k chybovému hlášení a má za následek nepřerušované rozsvícení červené LED. Po opakovaném stisknutí klávesy ‚B‘ už všechno funguje správně, klávesnice se poučí a stav pamatuje až do vypnutí.*

### Změna módu:

Klávesou ‚C‘ plus jednou číslicí, přičemž její význam je tento:

- '0' → LSB
- '1' → USB
- '2' → AM
- '3' → CW (normální filtr)
- '4' → RTTY
- '5' → FM
- '6' → WFM

Je-li IC-706 vybaven ještě úzkým CW filtrem, lze tento mód zapnout postupem

- '8' → CW (úzký filtr)

*Pozn.: S možností druhého přidaného filtru program nepočítá.*

### Programování klávesy ‚D‘:

Do klávesy ‚D‘ lze uložit libovolný kód o max. délce 10 znaků. Do programovacího režimu se vstoupí tak, že se klávesnice zapne při stisknutí klávesy ‚D‘ (začne střídavě blikat červená a zelená LED). Seznam všech možných příkazů je uveden v uživatelském manuálu dodávaném spolu s transceiverem. Je-li znaků méně než 10, ukončí se vkládání klávesou ‚#‘. Ihned potom se řetězec automaticky doplní o povinné znaky a zapisuje do EEPROM.

### Příklad:

- a) sekvencí '1006#' se naprogramuje ladící krok 12,5 kHz (odesílaný příkaz je 'FE FE 58 EQ 10 06 FD' – podtržené znaky se dosadí automaticky)
- b) sekvencí '0E01#' se naprogramuje start skenování (odesílaný příkaz je 'FE FE 58 EQ 0E 01 FD')
- c) sekvencí '8967452301' se nastaví kmitočtet 123,456789 MHz (není závěrečný znak ‚#‘, protože sekvence se uloží automaticky po zadání

desátého znaku). V tomto případě má odesílaný řetězec tvar 'FE FE 58 EQ 89 67 45 23 01 FD'.

### Signalizace stavu:

Jsou použity dvě LED, zelená a červená. Protože je nedostatek bitů na portu A pro jejich ovládní, jsou obě řízeny jedním bitem, takže vždy svítí buď jedna nebo druhá, nikdy obě současně. Máte-li dojem, že přesto obě svítí, pak je to tím, že jsou rychle přepínány. K pomalému blikání se používá vnitřního interruptu odvozeného od hodinového kmitočtu mikrořadiče.

ZELENÁ: minulý příkaz byl transceiverem akceptován (odpověď FB), textový buffer je prázdný

ČERVENÁ: minulý příkaz byl chybný (odpověď FA, důvody mohou být různé – viz dále)

OBĚ SVÍTÍ: textový buffer je částečně zaplněn, data dosud nebyla odeslána

STŘÍDAVĚ BLIKAJÍ: programovací režim

Červená LED, signalizující chybu přenosu, se může rozsvítit ve třech případech:

1. Transceiver je galvanicky odpojený. V tom případě je linka trvale v úrovni H, a protože začátek přenosu v RS232 – start bit – je L, mikroprocesor stále čeká na tuto nízkou úroveň. A z této smyčky se bez cizí pomoci sám nedostane.
2. Transceiver je sice galvanicky připojený, ale vypnutý (klávesnice je samozřejmě napájena z baterie). Na lince je trvale úroveň L, takže procesor si myslí, že přenos už začal a v předepsaném intervalu přečte 8 bitů – samé nuly. To opakuje 6x (neboli přečte celou odpověď), podívá se na předposlední (tj. pátý) bajt a když zjistí, že to je 00 a nikoliv očekávané FB, rozsvítí sice červenou, ale normálně pracuje dál.
3. Transceiver přijal pokyn, kterému buď nerozumí (např. při změně módu jste odeslali po klávese ‚C‘ číslo 7 a pro takové nemá žádnou instrukci), nebo sice rozumí, ale nemůže vyhovět (např. chcete přeladit na 315 MHz, což nedokáže). V odpovědi jako pátý bajt vyšle FA a klávesnice se zachová jako v bodě 2.

### Další poznámky ke konstrukci

Ke konstrukci se může ozvat řada připomínek a dotazů. Na některé z nich bych chtěl odpovědět už předem a předejít tak pravděpodobným nedorozuměním.

Především k výběru mikrořadiče: jsem vybavený pro práci s mikrořadiči PIC, nikoliv např. ATMEL. Víím, že existuje novější a levnější typ 16F628, který má už zabudovaný komunikační kanál USART a dva komparátory, má větší paměť pro program i počet registrů. Nicméně jeho komunikační kanál využívá dva bity portu B, což by mírně zkomplikovalo čtení klávesnice (tuto proceduru jsem už měl delší čas hotovou).

Procedura pro vysílání a příjem RS232 zabírá všeho všudy asi 20 řádků z celkového počtu zhruba 1000. Program se pohodlně vejde do 1kB a i počet registrů stačí. Co je kritické, je hloubka zásobníku,

a ta je bohužel u obou typů stejná (8 úrovní). Proto se kód na některých místech opakuje, nelze použít už další volání (přetečení stacku). Takže jedinou neoddiskutovatelnou výhodou 16F628 je jeho nižší cena – rozdíl činí asi 30 Kč.

Kód kláves byl původně zcela logický, čili např. klávesa ‚5‘ měla kód 5, klávesa ‚B‘ měla kód 11 atd. V tomto stavu jsem program odladil, ale pak bylo nutno z konstrukčních důvodů zrcadlově otočit konektor připojující klávesnici k plošnému spoji. Tím se také zrcadlově prohodily jak sloupce, tak i řádky a bylo daleko jednodušší předělat kódy kláves, než přepisovat adresování. Proto jsou teď kódy poněkud zmatené.

Teoreticky je sice možné vynechat čtveřici odporů ve sloupcích klávesnice a tím dosáhnout jakési větší elegance (pokud bychom za elegantnější řešení považovali to, které obsahuje nejméně součástek), ale vadí tu kapacita tlačítek klávesnice. Muselo by se zavést delší čekání při změně napětí na řádcích.

Pastička, kterou jsem použil, vznikla asi tak před 15 lety ze starého telegrafního relé (obr. 7) a uvádím tu to s vědomím, že závodníkům budou vstávat vlasy hrůzou. Já jsem si ale zvykl a pracuje se mi s ní dobře. Navíc naprosto přesně pasuje do prostoru pro baterii. Kromě toho beru tento telegrafní klíč jen jako doplněk, který vlastně nic nestojí.



Obr. 7. Použitá „pastička“

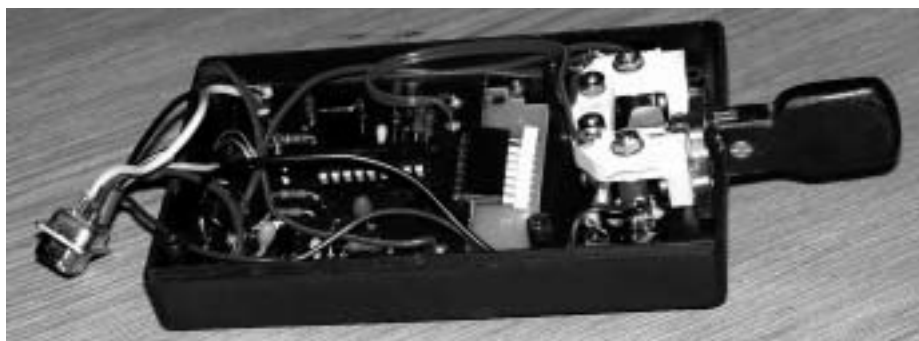
Šlo by jistě naprogramovat daleko více příkazů, např. kombinací dvou kláves. To by ale znamenalo tyto kombinace si pamatovat, což není moc velké ulehčení, a kromě toho je lhostejné, jestli např. atenuátor zapnu stisknutím tlačítka na klávesnici nebo na panelu. Zrovna tak MEM kanál asi stejně rychle zvolím otáčením knoflíku, jako mačkáním kláves.

## Hodnoty součástek

Důležité je koupit mikrořadič, který funguje do 20 MHz (v typovém značení má na konci číslo 20, nikoliv 4). Kmitočet krystalu sice není kritický, ale pokud jej změníte, musíte znovu odladit čekací smyčky a hlavně dosti citlivě časování RS232. Bez emulátoru to je zoufalá práce.

Z klávesnic, které jsou běžně na trhu, vím o dvou: ta první má 16 kláves a výstupem je matice, jak bylo popsáno, ta druhá má jen 12 kláves a výstupem je přímo kód klávesy. Tak ta druhá se na prosto nehodí.

Hodnoty odporů a kondenzátorů vůbec nejsou kritické s výjimkou kondenzátoru a odporu na vý-



Obr. 8. Sestavený prototyp, pohled na horní polovinu zdola

vodu RA4 a potenciometru. Tyto součástky dohromady určují rychlost klíčování. S uvedenými hodnotami je to od nepoužitelně pomalých čárek až po téměř nepoužitelně rychlé tečky. Chcete-li jemnější rozlišení, změňte poměr hodnot potenciometru a odporu, ale snažte se nezvětšit tu delší časovou konstantu (tu, která odpovídá max. hodnotě potenciometru). Důvod je tento: počet milisekund, čili doba, za kterou se nabije kondenzátor, se ukládá do jednoho bajtu, takže hodnota může nabývat pouze velikosti od 0 do 255. Pokud těch milisekund bude 257, uloží se tato hodnota jako 1 a klíčování bude skokem závratně rychlé. (Jen pro úplnost, jsa poučen některými diskusemi a dotazy, uvádím, že časová konstanta je součin odporu a kapacity, čili  $\tau = R \cdot C$ , odpor v  $[\Omega]$  a kapacita ve  $[F]$ ).

Velikost odporů v sérii s LED závisí na svítivosti diod a může být zhruba od 390  $\Omega$  do 3,9 k $\Omega$ . Čím větší odpor, tím menší odběr ze zdroje (má význam jen při napájení z baterie), ale taky tím hůř jsou LED vidět, zejména ve slunečním světle. Připojení jen s jedním odporem nedoporučuji, protože pokud by se RA2 nakonfiguroval jako vstup, nebyl by proud oběma diodami ničím omezen.

Kondenzátory kolem krystalu mají být podle doporučení výrobce [7] od 15 do 33 pF, tak jsem zvolil kompromis. A ostatní součástky nejsou kritické, přiznávám se, že jsem použil to, co se zrovna povalovalo na stole.

## Možnosti připojení k jiným zařízením

Protokol CI-V je údajně ke stažení na stránkách Icomu, ale mně se to přes opakované pokusy nezdařilo. Jediné, co jsem sehnal, je verze z r. 1993 (3rd Edition), která je ovšem tak stará, že ani IC-706 v seznamu nemá (viz [6]). Takže je nutné vystačit jen s manuálem, který se dodává k transceiveru. Ale základní příkazy by měly být zpětně kompatibilní.

Pokud jde o transceivery jiných výrobců, pak záleží na tom, jak moc se protokol liší od CI-V. V lepším případě by stačilo přepsat hlavičku paketu, a to včetně údaje o počtu znaků. V horším případě by se muselo sáhnout do rutiny pro RS232, takže z celého programu by zbylo asi jen čtení klávesnice a identifikace znaku.

## Programování mikrořadiče

Dostáváme se k choulostivému problému. Všechny potřebné soubory jsou k dispozici v [4]. Budete-li

tisknout soubor PDF, nechte nezaškrtnuté políčko pro přizpůsobení velikosti papíru, aby se zachovalo měřítko.

Přeložený kód určený k naprogramování je v souboru IC706-K+k.HEX, zdrojový komentovaný v IC706-K+k.ASM. PIC jsou už tak běžné, že jistě najdete v blízkosti někoho, kdo je vybaven k jejich programování a jen doufám, že to nebudu já. Pro mne, venkovana, to totiž znamená jednu cestu do obchodu, druhou na poštu s dobírkou a třetí zase na poštu pro peníze. Pošta za dobírku slupne cca 60 Kč. Posílat peníze na účet sice jde, ale výpis dostanu až začátkem dalšího měsíce. (Mimoходом, když někomu pošlete dopis, taky si hned účtujete poštovné a manipulační poplatek, jako naše banky?) A posílání na dluh jsem po dvou trpkých zkušenostech zavrhl.

Popis jsem napsal velice podrobně (řadě kolegů se za to omlouvám), protože jsem se v poslední době poučil z řady dotazů či diskusních témat. Výpis programu je volně k dispozici, nekladu si žádná autorská omezení. Přeji všem, kdo se do stavby pustí, aby ji úspěšně dokončili.

## Literatura

- [1] <http://packages.debian.org/unstable/hamradio/icom>
- [2] <http://iz2bkt.alternvista.org>, <http://qsl.net/iz2bkt>
- [3] Hrbáček, J.: Komunikace mikrokontroléru s okolím 1, BEN 1999
- [4] <http://www.radioamater.cz>
- [5] <http://www.asix.cz>
- [6] <http://www.qsl.net/icom/download/civ3.zip>
- [7] <http://http://www.microchip.com>

<6225>🌐

**TISK QSL**  
www.tiskqsl.zde.cz

**Plnobarevné QSL**  
! 1000 ks za **1450,- Kč** !  
! 2000 ks za **2360,- Kč** !

**Jedno/dvou/barevné QSL**  
500 ks od **429,- Kč**  
1000 ks již od **559,- Kč**  
(5000 ks za 2199,- Kč)

**sleva pro stálé zákazníky**  
staniční deníky A4 a A5  
zajišťuje Pavel Pok  
Sokolovská 59, 323 12 Plzeň  
tel. 377 537 050 • 737 552424  
e-mail: ok1drq@quick.cz  
vyžádejte si aktuální nabídku  
www.tiskqsl.zde.cz

Ing. Jiří Vlčka, OK1DNG

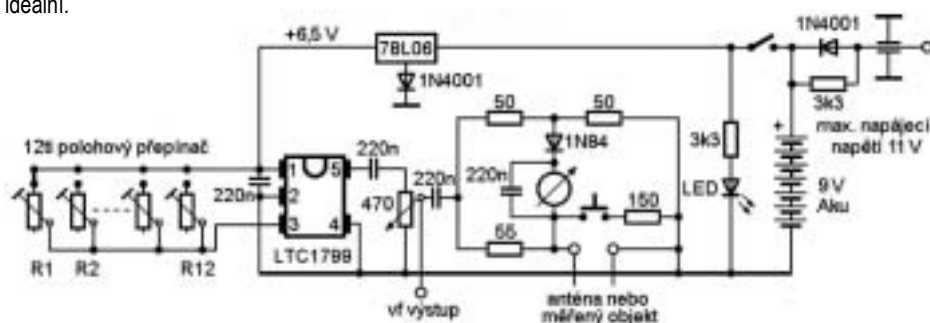
## SWR anténní analyzátor

V [1] publikoval H. Nussbaum, DJ1UGA, popis anténního analyzátoru, jehož předností je vestavěný generátor; lze ho aplikovat i jako doplněk různých vf kompenzovaných či nekompenzovaných můstek. Stoprocentní reprodukovatelnost stavby podle tohoto návodu je ale diskutabilní a proto zde uvádím spíše komentovaný a značně upravený překlad původního pramene, doplněný o poznatky z realizované stavby, avizovaný v [2].

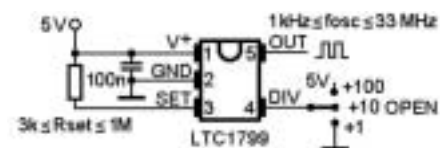
Při pohledu na schéma analyzátoru DJ1UGA (obr. 1) spatříme snad jediné novum – IO LTC 1799 firmy Linear Technology. Novum zdánlivé, protože o tomto obvodu referovalo už AR v r. 2003 [3]. V popisovaném analyzátoru je obvod využit jako generátor měrného signálu. Můžeme uvažovat třeba o použití funkčního generátoru XR 2206, který produkuje sinusový signál, ale maximálně do 1 MHz. LTC 1799 má naproti tomu vadu na kráse v tom, že produkuje signál obdélníkový, ovšem až do 20, resp. 30 MHz; harmonické podle páně Fouriera nejsou ale ideální.

Pátrání v přílohách německých časopisů bylo také bezvýsledné.

Zbožňuji konstrukce nereprodukovatelné v důsledku inkognito součástek. Uvedené rozpory a nejasnosti mne inspirovaly k alibistickému dotazu u autora originálního článku. Odpověď si ale nezasloužila právě *epitheton florans*, tj. přívlastek zdobný, neb DJ1UGA v ní spíše propagoval svoji „bastelkuchařku“ za 9,80 EUR. Ani originální hodnoty rezistorů, ani hodnoty vypočítané podle vzorce uvedeného v [4]



Obr. 1. Schéma anténního analyzátoru podle [1].



Obr. 2. Typické zapojení IO LTC1799 [4].

Zapojení obvodu podle katalogového listu [4] je uvedeno na obr. 2. Při nezvyklé hodnotě napájecího napětí 6,6 V a mezivrcholovém rozkmitu cca 5 V je logické, že obdélníky nebudou tak ideální, jak jsou uváděny na str. 4 katalogového listu [4] a budou absolutně nepodobné „reklamní“ fotografii ze str. 61 v [1]. Absolutní maximum napájecího napětí podle katalogového listu je totiž udáváno 6 V, provozní 2,7–5,5 V, typické 5 V. LTC 1799, resp. v GM prodáváný IO pod ISO označením LTND5B35 za nekulantních 150 Kč by tak mohl odejít přetížením a kromě toho by bylo logické, že za nestandardních podmínek nebude platit vzorec pro výpočet frekvence. Charakteristika měřidla, a sice že pochází od firmy Westfalia, nevypovídá nic o citlivosti a R,

$$f_{osc} = 10 \text{ MHz} * (10k/NR_{set})$$

kde N = 100 pro pin D/V na V+, = 10 pro pin D/V nezapojený a =1 pro pin D/V uzemněný (viz obr. 2) neodpovídají ani s exaktním opravným koeficientem směrem k vyšším pásmům, který by byl lineární. Obecně pouze nepřestalo platit, že s klesajícím odporem roste kmitočet. Pokud bude pin 4 obvodu spojen se zemí, lze vzorec zjednodušit (pro napájení 5 V) na tvar

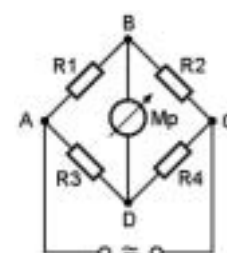
$$f * R = 100 \quad [\text{MHz}; \text{k}\Omega]$$

Konstanta 100 roste od desetin do jednotek procent se stoupajícím kmitočtem. V původním článku jsou použité kmitočty omezeny na vybrané pevné kmitočty v rámci jednotlivých amatérských pásem a jim odpovídající pevné odpory jsou přepínány řadičem. Erudovaný přístup předpokládá čítač a nastavení víceotáčkovým potenciometrem a pevným rezistorem, po změření pak náhradu pevným rezistorem nebo kombinací několika kusů typu 0207 či 0204 (1%, 0,5%). Puntičkář se vyskotáčí, protože není raritou ani kombinace tří rezistorů paralelně zapojených. Při napájení 6,6 V např. hodnota 27 kΩ odpovídala 3830 kHz, nárůst 0,9 kΩ snížil kmitočet



o 150 kHz. Interval hodnot orientačně pro  $f = 1,8\text{--}14$  MHz činí 56–7 kΩ. U firmy GES lze získat i různé atypické hodnoty rezistorů, např. 6k98, 0,5 %.

### Můstek



Obr. 3. Principiální zapojení Wheatstonova můstku

O můstcích byla již řeč v [2]. Sluší se snad ještě citovat můstek HA8ET z [5], který v překladu uvedl OK2QX v [6]. I ten vyžaduje generátor; impedanční řešení zeslabení výkonu TRXu není čisté. Obratme však pozornost k můstku

v našem zapojení. Jedná se v principu o můstek Wheatstoneův – obr. 3, pro který platí rovnost potenciálů uzlů AC a BD při nulové výchylce měřidla:

$$I_1 R_1 = I_3 R_3, \quad I_2 R_2 = I_4 R_4$$

Po vydělení první rovnice druhou dostáváme

$$I_1 R_1 / I_2 R_2 = I_3 R_3 / I_4 R_4$$

a po zkrácení

$$R_1 / R_2 = R_3 / R_4$$

To proto, že měřidlem neteče proud, tudíž

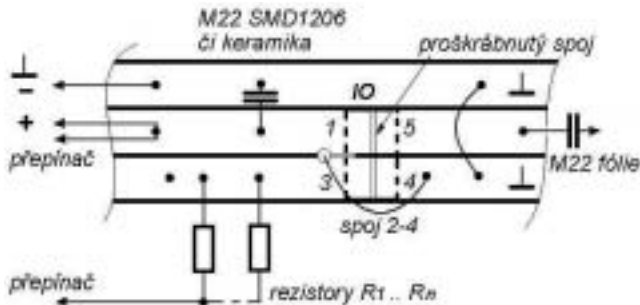
$$I_1 = I_2, \quad I_3 = I_4$$

$R_1$  a  $R_2$  jsou poměrové,  $R_3$  srovnávací. Maximální citlivosti docílíme při řádové identitě; není-li to možné, připojíme měřicí přístroj v dělicím bodě dvou největších z daných odporů. DJ1UGA zvolil srovnávací odpor 55 Ω – reálný odpor 50 Ω pro PSV = 1 považoval za iluzorní.

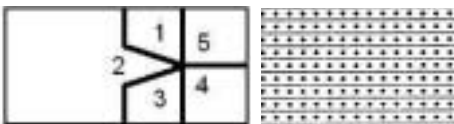
Má-li být rozlišení na stupnici měřidla únosné, bývá doporučována citlivost 50–100 μA a nepříliš miniaturní typ. Aby zároveň platilo „za málo peněz hodně muziky“, zvolil jsem nejlevnější měřidlo z nabídky GES i při riziku horší citlivosti. Aby nedošlo k insinuaci, ujistil jsem se, že hodnota potenciometru 470 Ω je absolutně nevyhovující a použil jsem 5 kΩ. Měřidlo, výrobně indikátor vybuzení, je nelineární a lze dále laborovat s hodnotou potenciometru – zátěže s ohledem na napájecí napětí, údaj nejhoršího PSV a shodu počátku stupnice. Autor uvádí PSV = 3 jako vhodný bod pro justování (150 Ω), ba i extrémní PSV = 5. Volba PSV = 3 pro střed stupnice svědčí pro užití lineárnějšího měřidla. Rozsah hodnot je vhodný i pro měření pahýlů.

Dochází-li na KV při PSV = 3 jen k minimální ztrátě 1,25 dB, což se lze dočíst, pak *no comment* (mj. se již většina reflektometrických ochran TRXů již bouří). O záludnosti měření PSV toho bylo již sdo-statek uvedeno i v RA.

## Konstrukce



Obr. 4.a



Obr. 4.b

Obr. 4.c

Obr. 4.a) Řešení destičky v našich podmínkách; b) uspořádání montážní destičky pro IO podle [1], rozměry destičky byly 30x15 mm; c) zkušební destička (např. CU-TA 010 - zvětšeno) použitá pro montáž IO podle obr. 4a.

V realizovaném přístroji jsou použity rovněž pevné odpory, přepínané otočným přepínačem typu podle rozpisky, inkurantem bez přechodových odporů nebo DIP typem pro hravé náтуры. Ty si přijdou na své při montáži „štěnce“ – doslova, obvod velikosti SOT23 má rozměry 3x1,75 mm. Autor uvádí subdestičku z kuprextitu, kde jsou vyřiznuty dělicí čáry nebo připájeny drátky – viz obr. 4b; já jsem zvolil schůdnější řešení podle obr. 4a: vývod 2 ohneme mírně jemnou pinsetou nahoru. Pak odřízneme z univerzální desky tištěných spojů CU-TA-010 (GM) proužek podle obr. 4c. Lze ušetřit, pokud ji vyřizneme nožem či vhodnou destičku získáme jinou technologií. IO opatrně centrujeme a na okrajích (aby nezatekla pájka) připájíme. Naposledy připájíme drátek z licny na vývod 2, navlečeme silikonovou bužírku a propojíme dle obrázku. Zásadně nepájíme pistolovou pájkou! Vývody rezistorů připájíme mezi pin 3 a vývody přepínače, ovšem po provizorním přednastavení. R1–Rn tedy provizorně připojujeme na licny za kontroly čítačem. Na osciloskopu můžete vidět strmý náběh obdélíku s překmitem. Zbývá ještě zdůraznit, že výstup oscilátoru je schopen budit zátěž větší než 5 kΩ!

Krabička z pocínovaného plechu TEK0 393 (fa Reichelt) z originální konstrukce o rozměrech 122x68x28 mm se dvěma víčky a přepážkou dovolu- je užití všech součástek včetně inkognito měřidla; tuzemská krabička z GM o rozměrech 92x67x22 mm jen užití jinak neúnosně miniaturního MP55

100 μA či různých atypických indikátorů z kazetových magnetofonů. Obtížné by bylo i situování přepínače a konektoru SO-239. Kompaktní konstrukci však docílíme i s krabičkou z odřezků kuprextitu, „ušitou na míru“, ba i levnější. Rozměry neuvádím, protože měřidlo lze umístit čelně i shora. Paralelní spojení konektoru SO-239 a zdířek je žádoucí co nejkratší a obvyklé umístění je nepraktické pro justování či měření. Krabici U-KP 07 (viz fotografie) jsem užil z několika důvodů. Za seriózní jsem považoval návod prověřit, protože zřejmých úskalí bylo vícero – tedy do jisté míry „krok do tmy“. Uváděný přepínač není radno pájet do nekonečna, tím méně bývalé

miniaturní přepínače Tesla. Pro mé laborování byl vhodný profesionální 25-polohový přepínač, který byl bohužel dvoupatrový, tedy nikoli „handy“. Přední panel jsem ze zadu pokryl samolepící Al fólií (Baumax). Potenciometr TP280 byl mechanicky nestabilní, těsný TP190 nebyl k dispozici; použit byl nakonec plastový Piher. Rezistory 50 Ω jako paralelní kombinace 2x 100 Ω, 55 Ω jako 120 Ω || 100 Ω. 150 Ω je sice v řadě, ale nestačil jsem se divit, když byla cejchovacím rezistorem nastavena výhyčka pro PSV = 3 a rezistor jiné šarže jsem připojil jako měřený objekt do svírek: zde je rozdíl i při desetínách Ω. Rezistory můstku lze osadit na pájecí lištu, která v mém případě fixuje měřidlo (pomocí distančních sloupků). Krabička U-KP 07 je vhodná i pro manipulaci bez složité demontáže. Přední panel umožňuje i vestavbu měřičiho přístroje řady PM2 (60,3x46,3 mm), ovšem za cenu, že nastavení nebude standardní. Totéž platí i pro užití externího měřidla, např. DU-20, kde lze sice snadno odečítat, ale zvláště mobilní užití je problematické.

V realizované konstrukci byly dále použity následující součástky:

- IO LTC 1799 CS-5 (fa GES LTND 5B35);

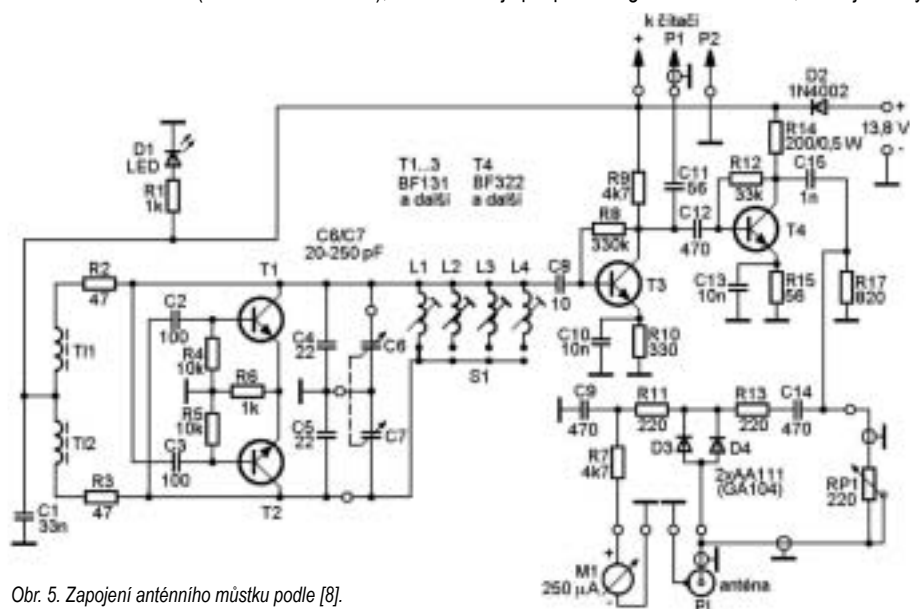
- potenciometr (v originální soupisce typ neuveden, pouze hodnota 470 Ω – podle fotografie typ P4M-LIN 470 Ω GES; plastové pouzdro GM: PC 16 ML K005 5k Piher);
- otočný přepínač originál (12 poloh), adekvátní P-DS1 = 1x12 GM nebo DS1 fy GES;
- Ge dioda 1N60 (AA116, AA18 = GA201, 205), Schottky BAT43;
- MP Westfalia obj. č. 23 86 26 (analog. indikátor vybuzení, Ri = 600 Ω, 500 μA, podsvětlení 6,3 V/40 mA); výrobce Faithful Industries FM 1528, GES 073130132, menší typ je FM-300S, stejná citlivost i výrobce, Ri = 700 Ω, jiná stupnice);
- 2 přístrojové svírky, konektor SO-239;
- tlačítko Conrad 70 15 48 – centrální matka, perfektní laboratorní provedení, ale drahé, nebo jakékoli tlačítko s minimálním přechodovým odporem, ev. miniaturní páčkový přepínač.

## Napájení

Originální přístroj byl napájen z NiCd akumulátoru 9 V, což je sice elegantní, je ale třeba počítat s dobíjením, které řešení prodraží. Já standardně užívám napájení síťovým napáječem či prostřednictvím pouzdra pro 6 tužkových baterií, opatřeného stejným konektorem. Pak můžeme klidně použít podsvětlené stupnice měřidla místo LEDky, indikující zapnutí přístroje, a ušetříme vypínač.

## Nastavování

Přístrojové svorky nejsou zdířky! Před justováním si připravíme odporové normály pro PSV = 1 50 Ω, pro PSV = 2 100 Ω, pro PSV = 3 150 Ω (který lze vynechat, protože tutéž funkci zastává rezistor vestavěný), pro PSV = 5 250 Ω – použijeme přesné rezistory! Potenciometr natočíme na minimum. Aby při opomenutí a otevřených svorkách nešla po zapnutí ručička za roh, lze místo tlačítka užít miniaturní páčkový přepínač, který kupodivu nevykazoval přechodový odpor (přeměřit předem!), kterým se zapojí interní rezistor 150 Ω. Pro kontrolu hodnot odporů je nejlepší použít digitální voltohmmetr, dnes již levný,



Obr. 5. Zapojení anténního můstku podle [8].

kteřý spolehlivě rozliší 0,1 Ω. Metalizované rezistory 0207 jsou v GES při odběru 10 ks levné.

Bylo již řečeno, že IO pracuje za nestandardních podmínek, použijeme-li vyšší napájecí napětí kvůli získání větší amplitudy; pro jednoduchost konstrukce nebylo uvažováno o její stabilizaci. Jednodušší je kalibrace pro každý segment KV pásma, zejména nad 7 MHz. Stupnice je nelineární, proto je nutné nalézt shodu. Ve výše popisovaném vzorku, tedy při desetidílkové stupnici, bylo orientační nastavení 50 Ω – 0+, 100 Ω – 1, 150 Ω – 5,5, 250 Ω – 8+++ (<9). Nečekejte zázraky, jednodušší varianta neexistuje.

## Použití, diskuse, závěr

Anténa nemusí ovšem rezonovat a tím mít reálnou impedanci v kmitočtových segmentech KV pásma. To pak hovoří pro použití potenciometru místo přepínače fixních rezistorů, resp. jejich kombinací. Šipka nebo knoflík s „pravítkem“ sice zpřesní odečet, ale neodstraní základní nedostatek zejména současných miniaturních potenciometrů s výchylkou 270 nebo 300°, totiž problém opakovatelné shody ohmické hodnoty a úhlu natočení. Příčinou je mrtvý chod a axiální vůle běžce. Opakovanou shodu garantují precizní aripoty, pro naše účely je však překážkou jejich ohmická hodnota a mnohdy nevhodné drátové provedení (induktance!). To byl jediný důvod, proč jsem neprotěžoval můstek podle [7], jinak perfektně konstruovaný, nicméně s většími pořizovacími náklady. U můstků proponovaných pro impedanci nižší by byl řešením např. onen

25polohový přepínač v roli potenciometru, čímž se uchylují k nereprodukovatelné variantě. Objektem úvah byl potenciometr jako takový, i když funkce u můstků nemusí být totožné. Ladění hrubě–jemně by komplikovalo konstrukci pro široký interval hodnot: 1,8–14 MHz... 56 kΩ–6,8 kΩ (řada E12). Periodické měření stejného objektu (revize) je důvodem pro užití přepínače. Zároveň odpadá nutná kontrola čítačem (ne každý má kapesní čítač při mobilním provozu). Měřicí přístroj nám nepodá diagnózu horšího SWR, např. proměnlivého a horšího SWR v závislosti na délce vedení, tedy třeba přítomnost plášťových proudů, či naopak jejich nepřítomnost v případě rukávu λ/4. „Therapie“ je však již jiným tématem.

Teplotní stabilita v rozsahu teplot 0–70° je od +0,15 do –0,25 %. Oproti 20° pak při 40° (na sluníčku mobil) odchylka 0,1 %, ovšem při typickém napájení 5 V. Je však diskutabilní, která odchylka zatěžuje měření více (chyba čítače). Odběr IO je cca 2,5 mA (stoupá s kmitočtem od 1 mA), tudíž srovnatelný s příčným proudem stabilizátoru a odběrem můstku. Při bateriovém napájení podsvětlenou stupnicí nahradíme LEDkou 2 mA, můžeme použít i LowDrop stabilizátor. Domnívám se, že tyto reference jsou pro nelaboratorní měřič nadstandardní, přesto mě zajímalo srovnání. Při napájení můstku generátorem funkcí se dílčí body nepatrně posunuly, což se dělo i při napájení obdélníkem. Pro srovnání složitosti viz schéma jiného můstku s kalibrovaným potenciometrem [8] (obr. 5). Handicap potenciometru lze vyřešit řadičem. Úhlná hodnota 220 Ω je

univerzální, složíme ji z rezistorů podle očekávané reálné impedance s ohledem na rezonanci. Ručička měřicího přístroje dipne na rezonančním kmitočtu, který ukáže čítač při proladování otočného kondenzátoru. Protáčením kalibračního potenciometru či řadiče vyhledáme maximální výchylku a odečteme reálnou impedanci. Měřicí přístroj zde slouží pouze jako indikátor, přesnost určuje čítač a preciznost kalibrace potenciometru. Můstek DL2RNN si žádá čítač neustále, cívky je nutné navinout a přeměřit. Přepínač bez přechodových odporů lze nahradit tak, že cívky umístíme do reproduktorových konektorů jako výměnné (analogicky jako u GDO). Cívky a rozsahů lze tak mít více. Co s jiným typem otočného kondenzátoru poradí [9]. „Historické“ tranzistory jsem našel v rovněž letitém katalogu Jager: BF131 může nahradit BC546 a BF322 BC141 či naši KF506.

## Literatura

- [1] H. Nussbaum, DJ1UGA: Ein SWR Antennenanalyzer. qsp 10, 2004, 57–62
- [2] I. Rackow, DF10G, překl. J. Vlčka, OK1DNG: Jednoduchý anténní přizpůsobovací článek. RA 6/2005, 19–21
- [3] Programovatelný oscilátor. AR 5 (2003), 15–19; Stavební návody
- [4] <http://www.dckits.com/LTC1799f.pdf>
- [5] Dipl. Ing. Gyula Nagy, HA8RET: HF Brücke. CQ DL 6(1996), s. 449–451
- [6] OK2QX, OK1VR: Vř městek – praktická pomůcka k nastavování antén. AR 4 (2001), s 39–41
- [7] Ing. Jiří Eisner, OK1PJN: PSV–metr na principu měření impedance. RA 1 (2005), str. 20–23
- [8] W. Kuchnowski, DL2RRN: Einfache aktive Antennenmessbrücke. RA 1 (2005), str. 60–61
- [9] J. Novák, OK2BK: Změna rozsahu kapacity proměnného (ladícího) kondenzátoru. RA 6 (2004), str. 11–12

<6227> 

Ing. Jaroslav Erben, OK1AYY, ok1ayy@volny.cz

## Poznámka k uzemnění v paneláku a k LW anténám

V textu k Parkinsonovu zákonu č. 17 v RA 1/2006 [1] se dočteme, že u LW antén sežere asi 90 % energie panelákové uzemnění. Tvrzení je převzaté z [2] a z diskusí na pásmech. Předpokládáme-li špatné uzemnění, je vhodné pro omezení ztrát dělat LW antény rezonanční – půlvlnou počínaje.

Jak je ale možné, že náhodné drátky vystrčené z oken paneláku chodí některým amatérům téměř nedostupné? A co se takhle zkusit podívat na panelákové uzemnění jako na téměř čistou reaktanci? Vždyť suché panely jsou skoro nevodivé a ÚT – naše uzemnění – může být téměř neuzemněné; nikde žádný odpor není a když není, nemá se co ztratit. Takže i když LW uděláme z důvodu omezení vysokého napětí na konci drátku v hamsbacku šikovně nerezonanční [3], mohou přesto vyjít ztráty v panelákovém uzemnění jen 10 %.

Bývají tedy ztráty spíše 90 % nebo spíše jen 10 %? Je zřejmé, že různými pohledy na věc si dokážeme odůvodnit i diametrálně odlišné ztráty panelákového či jiného pseudo-uzemnění. Diskuse na toto téma jsou věčné a ve svém výsledku vedou jen ke ztrátě přátel. Mnohem lepší je využít zákon č. 17, z kterého plyne, že jak amatéři, kteří vědí o anténách vše, tak ti, co nevědí nic, mají zároveň pravdu i se zároveň mýlí. Až skutečnost – a to v každém QTH jiná – ukáže, jak to vlastně je, a opět s tím nic nenaděláme (i kdybychom měli k dispozici dvacet anténních analyzátorů a PSV metru).

[1] OK1AYY: Murphyho a Parkinsonovy zákony... RA 1/2006

[2] OK2BUH: Antény a „cvakací“ ferity. RA 4/2005

[3] OK1AYY: LW antény a L články v praxi. RA 5/2005

<6226> 

## Změny pravidel!

Závod Veterán Rádio Klubu Brno, který se uskutečnil 12. března 2006, probíhal podle změněných podmínek – případné informace Ing. Ivo Kovář, OK2BGW, e-mail OK5VRK@seznam.cz.

EU Sprint probíhá v nových časech 1600–1959 UTC. Jarní CW Sprint je první týden v dubnu, jarní SSB Sprint druhý týden v dubnu. Podzimní EU Sprinty budou v nezměněných datech, mění se pouze čas. Viz <http://www.eusprint.com/index.php?page=100&lang=g&article=15>.

<6202> 

**Pozor, změna adresy redakce!**  
viz tiráž na str. 1



Jan Habovčík, OM3UU, om3uu@post.cz

## Anténa HexBeam pre pásmo 7 MHz

Anténa HexBeam ma zaujala hlavne svojimi malými rozmermi a súčasne aj parametrami odpovedajúcimi smerovej antene. Vďaka odľahčenej konštrukcii sa prejavujú aj ďalšie priaznivé parametre. Antenu som postavil v lete 2005 v mojom trvalom QTH – v Mýte pod Ďumbierom. Toto QTH nie je ideálne, ale anténa tam – ako sa hovorí – veľmi dobre zapadla. Konštrukcia je veľmi pevná a odolná voči vetru.

Anténa je zhotovená z laminátových palíc, určených tiež na QUAD 7 MHz, ktoré sú na začiatku uchytenia hrubé cca 45-50 mm a prechádzajú do kónusu, na koncoch sú hrubé cca 10 mm. Táto konštrukcia robí anténu tuhou a veľmi odolnou voči poveternostným podmienkam. Stred má tvar šiestiuholníka, v ktorom je vyvŕtaných 24 otvorov na uchytenie laminátových palíc. Ako materiál som použil dural 10 mm hrubý – dobre sa opracováva a je pevný a ľahký. Doporučujem preštudovať literatúru [1], kde sú veľmi inštruktívne obrázky.

Pre určenie konkrétnych konstrukčných údajov existuje mnoho publikovaných popisov. Môžeme si zvoliť anténu pre zisk, predozadný pomer, impedančné prispôsobenie atď. Ja som si zvolil dobré impedačné prispôsobenie, ktorým sa pyšnila konštrukcia autora DL7IO [2]. Je to výborne spracovaný prameň, odporúčam.

Detaily mojej konštrukcie sú zretelné z obr. 2, 3, 4. Ako materiál na drôtové prvky antény som použil holý vodič 1,5 mm, ako doporučuje autor [2]. Poskladaná anténa s už uchytenými prvkami, teda finálny kus, vážila cca 21 kg. Anténu som poskladal asi 3 m nad zemou, aby som mal k prvkom dobrý prístup a mohol som rešpektovať elektrické aj mechanické usporiadanie. Akonáhle som tam vplietol drôt pre pásmo 7 MHz, kostra antény sa znova stála pevnejšou a odolnejšou proti vetru. Na uchytenie prvkov som použil objímky na sťahovanie hadíc, ktorými sa prichytí tzv čokoládka – díly lamaciej svorkovnice – elektrikári vedia, čo to je. Prvok sa prestrčí cez túto čokoládku a po-



tom sa jemne zafixuje šrúbom. Je to praktická vec a keď použijeme tieto objímky s nehrdzavejúceho materiálu, máme vyhrané na dlhú dobu. Takisto bol vpletený drôt pre 14 MHz. Keď som tieto dve antény spojil paralelne, nič sa na impedancii nezmenilo – teda na meracom prístroji.

Anténu som nastavoval vo výške asi 3 m nad zemou s prístrojom BM538, priamo sondou na žiariči. Už pri propojení ukazoval merač impedancie len reálnu zložku a takmer žiadnu – zanedbateľnú  $X_c$ . Po prvom meraní som zistil že anténa rezonuje vysoko, na 7,300 MHz; predĺžil som žiarič o 100 mm na každej strane a anténa rezonovala na kmitočte 7,050 MHz, teda tam, kde som pôvodne chcel.

Veľmi dôležité sú medzery medzi žiaričom a reflektorom. DL7IO prikladá tiež tejto vzdialenosti dôraz, ja tomu hovorím fenomén – čo robí túto anténu tak veľmi dobrou. Takto vznikajúca väzba je veľmi dôležitá – keď to spravíte špatne, anténa bude chodiť, ale nie tak dobre, ako by mala.

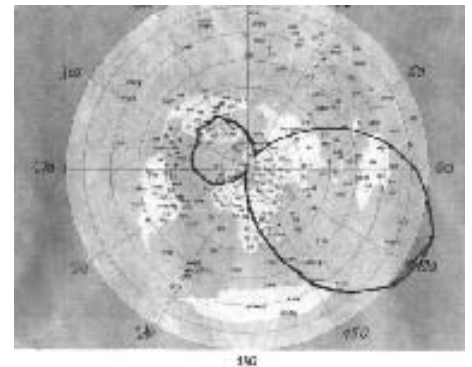
Anténa mala pri rozladiení 100 kHz max ČSV 2,  $X_c$  teda odpovedateľné tomuto ČSV. Bol som milo prekvapený, ako dobre bola vypočítaná.

Ďalšiu, veľmi pozitívnu vecou bolo správanie sa antény keď bola z výšky 2 m vyzdvihnutá na 20 m. Reálna zložka sa takmer nezmenila, nastalo len jemné rozladienie kmitočtové, ale imaginárna zložka bola ešte lepšia.

Treba dať pozor na kotvenie antény: aj u mňa sú kotviace laná bez deliacich izolátorov – toto je dôležitá vec, ktorá môže veľmi skomplikovať nastavovanie, vyžarovací diagram a tak ďalej. Veľmi dôležité: anténu som nastavoval priamo meracou sondou s BM-538; ak to nie je možné, musíme použiť opakovač impedancie!

Uvádžam namerané hodnoty:

Prvé nastavenie antény			Anténa v pracovnej výške 20 m, veľmi pečlivo odmeraná s BM-650 (digitálne meranie frekvencie)		
f	reálna zl.	reaktívna zl.	f	reálna zl.	reaktívna zl.
7300	27	0	7000	70	-6
7200	35	-36	7010	72	-6
7100	54	-42	7020	71	-8
7050	64	-55	7030	71	-8
Po predĺžení žiariča o 100 mm			7040	70	-8
f	reálna zl.	reaktívna zl.	7050	68	-10
6850	98	0	7060	66	-12
6980	70	0	7070	64	-12
7000	70	-2	7080	62	-15
7050	64	-8	7090	60	-15
7100	54	-10	7100	57	-15
7120	50	-10			
7200	40	0			



S takto nastavenou anténou prakticky vysielam; sami vidíte, že tie hodnoty sú skutočne úžasne dobré – sám som tomu nechcel veriť a meral som to veľa krát. Aj teraz v zime, keď napadol sneh, sa parametre takmer nezmenili. A reaktančná zložka, ako vidíte v tabuľkách, má hodnotu max. 15 ohmov – je prakticky zanedbateľná pri reálnej zložke napr. 68 ohmov, čo je veľmi blízko 50 ohmom. CSV je prakticky do 1,2. Samozrejme, keď anténa bola v pracovnej výške 20 m, tak som mal koaxiálny kábel dlhý elekticky  $\lambda/2$ , teda opakovač impedancie, to musí byť samozrejmosťou.

S touto anténou len so 100 W som za krátku dobu spravil na 7 MHz prakticky všetky svetadiely s veľmi dobrými reportami. Dospel som k zaujímavému poznaniu: anténa prijíma signály z EU a napr. z USA, VE, UA9, JA takmer s malými rozdielmi pri otáčaní o 180 stupňov. Vyskúšal som to veľa krát. Počúval som JA silou 57–58, teda veľmi dobre, aj keď anténa bola otočená o 180 stupňov; keď som ale skúšal volať, nikdy som sa nedovolal. Pri otočení do správneho azimutu som sa dovolal na prvý krát a len vo veľmi malom percente sa stalo, že by som sa nedovolal.

Anténa produkovala konštantný signál do 2000 km, čo je okrajová EU, napr. EA. Keď som nasmeroval a zavolať výzvu, dostával som fantastické reporty 59 plus 20 aj 30 dB, len so 100 W. Samozrejme som vyskúšal aj PA 1 kW – potom nebola stanica, ktorú by som nespravil!

Anténu som porovnával s 20 m vysokým horizontálnym Delta Loopom pre 80 m. HexBeam vykazuje veľmi dobrý pomer signál/šum, je teda tichý. Podľa mňa má vo výške 20 m zisk cca 4,5 dB. Odporúčam ju postaviť, budete spokojný. Nie je ťažké takúto anténu skonštruovať aj na 80 m, vychádza priemer 22 m (pre pásmo 40 m má priemer 12 m). Samozrejme pre 80 m treba výška min. 20 m a vysoko a vial! Kto nebude niečo vedieť, poradím, zavolajte!

### Literatúra

- [1] J. Bocek, OK2BNG, J. Škacha, OK1DMU: Magické dvojelementové antény pro KV – 5: Hexagonal Beam. Radioamatér 5/2002, str. 21 a iné veľmi dobré rady od Honza, OK2BNG
- [2] <http://www.dl7io.de/reflectedw/index.html>; veľmi odporúčam – mám stiahnutú a pekne zviazanú túto publikáciu a veľmi mi pomohla; Holgera Hannemanna sa prípadne môžete niečo konkrétne spýtať na email [dl7io@qsl.net](mailto:dl7io@qsl.net)
- [3] [www.hexbeam.com](http://www.hexbeam.com)

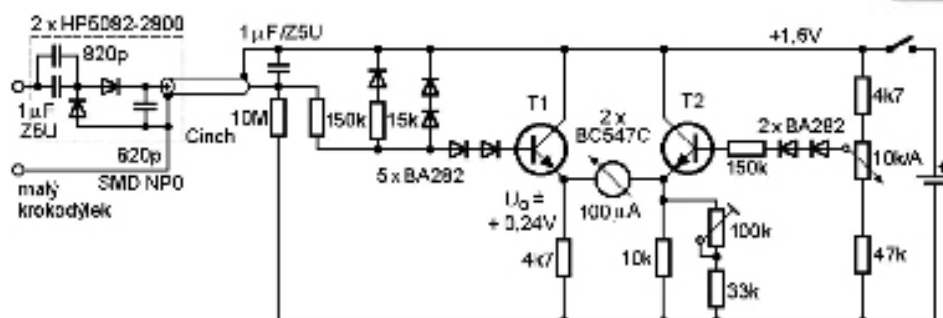
Ďalšie obrázky k článku naleznete na 2. strane obálky

<6223>

Ing. Jaroslav Erben, OK1AYY, ok1ayy@volny.cz

## „Čuchometr“ – voltmetr 20 Hz až 1000 MHz

Jednoduché konstrukce bývají většinou velmi podařené. Jednou z takových je detekční sonda podle OK2SDJ, obvykle nazývaná čuchometr, popsána v Ra 4/03 [1]. Když mě jí Pepa OK1DAM přinesl k drobným úpravám, nadchnul jsem se a rozhodl si jí vyrobit také. Zapojení jsem ale mírně upravil, aby sonda měla dostatečně velký vstupní odpor a dala se použít jako malý univerzální voltmetr s praktickým rozsahem 50 mV až 5 V pro nf i vf bastlení, jako ukazatel vyladění antén KV i VKV, až k indikaci napětí na anténě mobilních telefonů.



Obr. 1. Úprava sondy OK2SDJ na střídavý voltmetr. Diody HP5082-2800 dostaneme za 80 halířů na dobírku v [4], což se při odběru 100 ks vyplatí, jejich ekvivalenty 1N5711 a BAR28 za asi 9 korun v GM. Katalogové značení součástek GES pro objednání i u pultu: kondenzátory – KER SMD 820P NPO 1206, monolitické KER 1,0 µ Z5U RM5, rezistory subminiaturní, stačí levné uhlíkové – příklad značení RC0204 15K0 5%, místo 15K0 dosadíme další hodnoty. Potenciometr – značení GES – P4M-LIN 10K0 (d = 16 mm, nebo skoro kvalitnější Tesla TP160), trimr libovolného typu, raději kvalitnější. Nejlevnější PIN diody BA282 (BA283, BA389, BA479, KA136), Schotkyho diody HP5082-2800 a typy kondenzátorů je nutné dodržet. Tranzistory BC547C (546/547/556/557) jsou nejlevnější ne proto, že by byly nekalitní, ale protože jsou používány v celosvětovém měřičku nejmasověji.

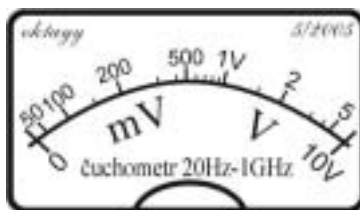
Upravené zapojení je na obr. 1. Je nutné dodržet typy jinak levných a běžně dostupných diod, tranzistorů a součástek. Vlastnosti sondy po úpravě jsou uvedeny v tabulce.

T = 25 °C, U <sub>b</sub> = 1,6 V:	
20Hz až 30MHz	0,1 - 0,5 V - 5 %
50Hz až 30MHz	0,1 - 1V - 5 %
100 Hz až 30MHz	50 mV až 5V - 10%
20Hz až 1000MHz.	0 až 10V - informativně
Teplotní chyby při výchylce 0,5 až 1V	
vůči 25°C:	+40 °C +30%
	+10 °C -30%
	-5 °C -100%

Přesnost sondy je s ohledem na její jednoduchost velmi dobrá. V tabulce ovšem vidíme, že za tropických letních veder či v zimě venku nám údaje z uvedených tolerancí značně vybočí; pro bastlení v domácích podmínkách to ale není tak zlé. Radioamatér otužilý si ocejchuje přístroj při své pokojové teplotě 18°C, zimomřivý při své teplotě 27°C. Oba ale pociťují přetopeno nebo zimu, pokud se jejich oblíbená teplota změní o ±2,5°C a sáhnou na regulaci topení. Při použití „doma“ pak teplotní chyba přístroje nepřekročí ±5 %.

Sonda, či skoro voltmetr, je v plastové krabičce KP19B 39x84x59 mm [2]. Ze spodního dílu krabičky odstraníme pistolovou páječkou vnitřní spojovací

slopek, do horního dílu uděláme otvor pro měřicí přístroj. Po dokončení sondy díly zevnitř v několika bodech jemně slepíme nějakým průhledným lepidlem, které umožní po několika letech krabičku pro výměnu baterky zase snadno rozloupnout bez újmy na kráse. Nedostatek prostoru „na šířku“ řešil Pepa OK1DAM menší tužkovou baterií délky 43 mm, označovanou jako R3 nebo AAA, a tak se mu do krabičky vešel i držák baterie; já jsem zvolil prosté připájení vývodů k běžné tužkové baterii délky 50 mm, označované jako R6 nebo AA a její mírné zakápnutí do spodního dílu krabičky chemoprénem. Proč ne, vždyť odebíraný proud je za klidu 80 µA. Pokud nezapomeneme přístroj zapnutý pár měsíců, vydrží baterie několik let. Odlopnutí staré vlepené baterie je stejně snadné jako vyjmutí baterie z držáku.



Obr. 2. Stupnice rozměru 47x27 mm do přístroje MP51 100 µA, obj. č. R030 – Hadex Ostrava.

Aby stupnička byla aspoň o něco větší, použil jsem měřicí přístroj rozměru 51x51 mm – MP51

100 µA z Hadexu [3], obj.č. R030 (přístroj je v nabídce mnoha dalších prodejců); navíc jsem aplikoval svůj zlozvyk, kterým stupnici trochu roztáhnou, tj. nová nula je mírně pod nulou původní, maximální výchylka 10 V mírně nad původní výchylkou 100 µA. Mikroampérmetr má nyní s roztaženou stupnicí na plnou výchylku asi 110 µA. Součástky jsou pájeny ze strany spoje na kousku zkušební destičky CU TA 21 (GM) rozměru asi 25x45 mm, ta je přilepena k mikroampérmetru chemoprénem.

Neforemné šrouby z měřicího přístroje demonstujeme a vyvedeme jen nějaké drátové vývody, třeba lankem s PVC izolací 0,15 mm<sup>2</sup>. Aby se vývody nevytrhly, uděláme na nich uzlíček a zakápneme v místě vývodu lepidlem. Vyšrouboval jsem také 4 šroubky M3 v rozích a za vzniklé 4 otvory se závitěm M3 jsem přístroj uchytil šroubky M3x6 zevnitř krabičky, což je mnohem méně pracné, než se střefovat matickami na původní uchycovací šroubky.

Pokud dodržíme typy součástek, je možné stupničku použít bez úprav. Po vlepení stupnice do přístroje běžnou bílou lepicí pastou nastavíme mechanickou nulou a po zapnutí potenciometrem také nulou elektrickou. Na sinusovém signálním generátoru nastavíme při kmitočtu 1 kHz napětí 1 V. Pokud generátor nemá svůj milivoltmetr, můžeme použít nejlacnější multimetry, které mívají chybu při 1 kHz vůči 50 Hz pod 3 %. Trimrem v emitoru nastavíme na stupnici 1 V. Tím je to nejjednodušší nastavení hotové. Radioamatéři pečliví stupničku u své konstrukce přecejchují přesněji při kmitočtu 1 kHz a napětí 10 V, kdy nastaví trimrem v emitoru výchylku 10 V a dílky u své konstrukce zkontrolují a případně v Corelu posunou třeba o tloušťku ručičky na správné místo a znovu nasměrují k ose ručičky. Stupnice 47x27 mm jak CDR, tak JPG (600 dpi) najdeme na webových stránkách [www.radioamatér.cz](http://www.radioamatér.cz) v sekci download pod názvem *Cuch-stupnice.zip*. Ti, co nepoužívají Corel, využijí stupnici ve formátu JPG, kde sice s dílky nic moc nenaděláme, ale aspoň můžeme stupnici snadno zvětšit nebo zmenšit na rozměry našeho třeba rozměrově jiného měřicího přístroje.

Vlastní sonda je v konektoru Cinch s vyvedeným zemním kablíkem 0,15 mm<sup>2</sup> a malým krokodýlkem

upraveným tak, aby ho bylo možno nasunout na střední kolík. Že se tam kondenzátor 1 µF nevejde? Ale vejde, jen je potřeba koupit ten předepsaný. Stíněný kablík je běžný k „Walkmanu“ průměru 1,8 mm, žádné vf kablíkem nevedeme. Stejně tak nikde nenajdeme nějaký blokovací kondenzátor z plus na zem. Trimr a související rezistory v emitoru T2 slouží pro pohodlné a časově stálé nastavení maximální výchylky 10 V. Potenciometr v bázi T2 slouží za vynulování sondy před měřením.

Než se při zapnutí přístroje nabije kondenzátor 1 µF uvnitř krabičky, naskočí nějaká výchylka, která klesne na nulu. To poslouží jako kontrola, že přístroj

je v pořádku, a jako indikace zapnutí. Malá spotřeba nevyžaduje úzkostlivé vypínání jako u přístrojů s relativně velkým odběrem nad 1 mA. Jak už to bývá: od chvíle, kdy začneme nějakou konstrukci vyrábět, do doby, než nějaký článek vyjde, tzv. nejlevnější a nejběžnější součástky z trhu téměř zmizí. Tak se stalo u mnoha prodejců s PIN diodami BA282 v ceně i pod 1 korunu. Musíme tedy koupit o něco dražší BA283, BA479 apod. Nejbliže z diod Tesla jsou KA136 – za 30 halířů je koupíme třeba u [4].

### Poznámka autora:

Pokud se sejdou nevhodné tolerance součástek nemusí vyhovět nastavení elektrické nuly. V tomto

případě rezistor nad potenciometrem snižte z 4k7 na 1k2 a pod potenciometrem z 47k na 33k. Posléze rezistory nad i pod potenciometrem zkusmo upravíme tak, aby regulace elektrické nuly byla přibližně uprostřed rozsahu potenciometru.

### Literatura

- [1] OK2SDJ, Ing. Milan Doubrava: Detekční sonda, Ra 4/2003
- [2] www.atanasovsky.cz, tel. 596 541 541, a mnoho jiných prodejců
- [3] www.hadex.cz, tel. 596 136 917, a mnoho jiných prodejců
- [4] TV SAT elektronika, Bohumilice 95, 384 81 Čkyně, tel./fax 388 423 121, mobil 728 264 162, e-mail: josef.prenk@seznam.cz

<6224>

IARU Region I. UHF/Microwave Contest 2005												
prvních 10 (5)												
Call	LOC	QSO	Pts	Avg	%	Pwr	Ant	ASL	ODX	QRB		
<b>432 MHz SO</b>												
1	OK1NOR	JO80FG	239	52 975	221,7	1,1	130	19 el.	1 099	DK3OS	714	
2	OK1FFG	JN89IW	181	40 430	223,4	3,7	70	2x28el.	714	DFOVK	664	
3	OK2TT	JO80OB	180	36 440	202,4	0,8	120	Flexa	1 462	DK0BN	672	
4	OK2JI	JN89MW	150	30 465	203,1	0,9	50	2xSBF OK2J	520	YU1EV	643	
5	OK2UDE	JN89JS	146	24 768	169,6	7,3	25	DL6WU	585	YU1EV	633	
6	OK2BDS	JN79WF	103	23 175	225,0	0,0	50	2 x 21el D	400	OZ5W/P	678	
7	OK1VVM	JO70CQ	138	21 560	156,2	5,1	25	DK7ZB 15	680	9A7D	663	
8	OK2FUG	JN99FU	99	21 387	216,0	0,0	20	DJ9BV	300	OZ5W/P	696	
9	OK1IA	JN79NU	119	20 534	172,6	1,5	50	M2	555	9A7D	551	
10	OK2ER	JN99AT	102	19 922	195,3	0,4	150	100 el log	450	DL0WW	550	
59	OK1AIGP	JO70MM	7	575	82,1	0,0	0,02	20 el loop	430	DM7A	148	
<b>432 MHz MO</b>												
1	OL2R	JN89BO	378	117 331	310,4	1,4	2 000	4x18el. 4x	798	ON4PS/P	809	
2	OL4A	JO60RN	388	103 698	267,3	2,0	1 000	4x38el.Yag	920	M1CRO/P	858	
3	OL3Z	JN79FX	351	99 011	282,1	2,2	1 500	4x22 el. 3	376	IQ1KW	813	
4	OL8R	JN69JL	341	96 496	283,0	1,5	500	M-2	1 042	G4KDH	893	
5	OK1KIR	JO60PM	322	80 701	250,6	2,4	700	38el. M2	850	M1CRO/P	848	
6	OL7G	JN78AX	253	69 771	275,8	1,9	100	2xF9Ft	1 091	SK7MW	716	
7	OL9W	JN89DN	258	64 876	251,9	1,9	1 200	4x18el OK2	700	IK4WKU/6	705	
8	OK2KYC	JN99BM	262	64 804	247,3	3,5	200	2x17el dk7	918	DF1JM	841	
9	OK1KRQ	JN69UN	230	64 322	279,7	0,8	800	M2+DK7ZB	670	F1TDO	765	
10	OK2KGB	JN79QJ	264	64 196	243,2	1,7	500	40el	753	PI4GN	744	
42	OK1KHA	JO80CI	28	2 525	90,2	0,0	20	19 el Yagi	600	DM7A	230	
<b>1296 MHz SO</b>												
1	OK2JI	JN89MW	67	11 424	170,5	0,0	30	4xSBF	520	9A2SB	503	
2	OK2TT	JO80OB	69	11 182	162,1	0,9	18	44el.Yagi	1 462	9A2SB	514	
3	OK1VEI	JN79CX	66	11 032	167,2	0,0	50	140 cm DIS	428	DG1KJG	510	
4	OK1AXH	JN79IX	62	8 780	141,6	5,1	75	180 cm DIS	525	PA6NL	772	
5	OK2STV	JN89DO	62	8 315	134,1	1,6	60	Dish 1,4	756	DF9IC	555	
6	OK1IA	JN79NU	58	8 150	140,5	0,0	1,5	4xSBF	555	HA5KQD	379	
7	OK1PGS	JN69VN	50	8 045	160,9	0,6	25	4x13el yag	760	DK6AS	378	
8	OK1FFG	JN89IW	55	7 573	137,7	0,0	10	55el	714	DL0GTH	427	
9	OK1UEI	JO70SS	38	5 036	132,5	2,6	20	28 el.LOOP	1 312	DB6NT	280	
10	OK2BDS	JN79WF	31	4 440	143,2	0,0	10	33 el.DL6W	400	SN7L	334	
30	OK3AMS	JN89AO	1	30	30,0	0,0	0,02	DJ9-4w1 13	781	OK1KPA	30	
<b>1296 MHz MO</b>												
1	OL4A	JO60RN	171	45 325	265,1	0,3	650	DISH 180cm		IQ1KW	814	
2	OL2R	JN89BO	134	33 731	251,7	1,0	150	3m DISH	798	PA6NL	882	
3	OL3Z	JN79FX	121	29 994	247,9	0,5	200	1.8m DISH	376	IQ1KW	813	
4	OK5Z	JN89AK	115	29 670	258,0	1,0	140	3M DISH	650	IQ1KW	862	
5	OL7M	JO80FG	112	27 015	241,2	0,7	65	Dish 1.8m	1 099	IQ1KW	941	
6	OK2KJT	JN99AJ	95	24 395	256,8	2,7	150	2,4 m Dish	700	DK3OS	843	
7	OK1KIR	JO60PM	107	23 242	217,2	3,3	200	1.8m dish	850	PA6NL	657	
8	OL7Q	JN99FN	94	19 276	205,1	6,5	150	190cm Dish	1 323	DF0HS/P	895	
9	OL9W	JN89DN	88	16 383	186,2	3,1	15	1,6m DISH	700	DK3OS	715	
10	OK2KFJ	JN88HU	81	15 849	195,7	1,0	30	2x55el F9F	457	DF9IC	578	
31	OK1KLL	JN79IW	22	2 027	92,1	3,1	15	4*68el Loo	500	DL1AKP	246	
<b>2,3 GHz SO</b>												
1	OK2BFF	JO80HB	27	3 613	133,8	3,7	10	140 cm dis	983	DM7A	264	
2	OK1AXH	JN79IX	24	3 156	131,5	0,0	60	180 cm DIS	525	DL0GTH	288	
3	OK1VEI	JN79CX	23	3 048	132,5	0,0	50	140 cm DIS	428	OK2UKG	304	
4	OK1UEI	JO70SS	19	2 667	140,4	0,0	8	90cm parab	1 312	DB6NT	280	
5	OK1AIY/P	JO60LJ	19	2 422	127,5	15,5	1	Soufraz 3el	1 260	OESMKM	292	
6	OK2UKG	JN99FU	9	1 195	132,8	10,0	20	1,6m dish	30	OK1VEI	304	
7	OK1DSO	JO70DC	10	1 032	103,2	0,0	3	0,6m DISH	380	OK2BFF	166	
8	OK2PNQ	JN89HF	8	691	86,4	0,0	0,2	90cm dish	300	OE3A	147	
9	OK2UGG	JN89DO	9	604	67,1	0,0	0,8	0,9m dish	756	OE3A	182	
10	OK1UFL	JO70SQ	3	417	139,0	0,0	0,2	Dish 1,1m	940	OK1AIY/P	185	
11	OK1VVM	JO70CQ	5	417	83,4	0,0	6	90 cm	680	OK1UEI	94	
<b>2,3 GHz MO</b>												
1	OK5Z	JN89AK	45	10 075	227,9	0,0	95	3M DISH	650	DF0OL	580	

2	OL2R	JN89BO	45	10 036	223,0	0,0	40	3m DISH	798	DK3OS	703	
3	OK1KIR	JO60PM	43	9 174	213,3	5,1	100	1,8m dish	800	PA6NL	657	
4	OL9W	JN89DN	37	6 593	178,2	5,7	7	1,6m DISH	700	DK3OS	715	
5	OK2KFJ	JN88HU	31	5 410	174,5	2,9	5	Dish 1m	457	DL0GTH	464	
16	OK1KKD	JO60WD	10	688	68,8	27,0	10	4x28el.YAG	500	OK1KPA	138	
<b>3,4 GHz SO</b>												
1	OK1AIY/P	JO60LJ	11	1 098	99,8	14,1	3	Parabola 0	1 260	OK5Z	245	
2	OK1UFL	JO70SQ	4	469	117,3	0,0	0,5	Dish 1,1m	940	OK1AIY/P	185	
3	OK1IA	JN79NU	2	174	87,0	0,0	3	Dish 1m	555	OK1UFL	97	
4	OK2VJC	JN99CL	2	9	4,5	0,0	0,1	feed 3.5 d	1 130	OK2KYC	8	
<b>3,4 GHz MO</b>												
1	OL2R	JN89BO	20	3 893	194,6	0,5	6	1,2m DISH	798	S57C	398	
2	OK1KIR	JO60PM	17	2 904	170,8	11,3	10	1m dish	800	S57C	517	
3	OK5Z	JN89AK	12	2 365	197,1	0,8	6	90CM dish	650	S57C	379	
4	OL4A	JO60RN	12	1 703	141,9	0,0	4	DISH 90cm	920	OK2KRT	360	
5	OK2KRT	JN99CL	9	1 538	170,9	0,0	15	Dish 0.8 m	1 129	OK1KIR	370	
12	OK2KYC	JN99BM	4	184	46,0	0,0	10	horn	918	OL2R	144	
<b>5,7 GHz SO</b>												
1	OK1UEI	JO70SS	13	1 753	134,8	7,2	0,1	120cm para	1 312	DB6NT	280	
2	OK1AIY/P	JO60LJ	14	1 608	114,9	10,1	3	Parabola 0	1 260	OK5Z	245	
3	OK2QI	JO80NC	9	977	108,6	23,4	1	42cm dish	1 355	OE3A	251	
4	OK1VVM	JO70CQ	5	425	85,0	0,0	1,5	90 cm	680	OK1AIY/P	94	
5	OK1UFL	JO70SQ	3	372	124,0	0,0	3	Dish 1,1m	940	OK1AIY/P	185	
6	OK2VJC	JN99CL	3	157	52,3	0,0	0,8	Dish 0.9 m	1 130	OK2KFJ	134	
<b>5,7 GHz MO</b>												
1	OK5Z	JN89AK	22	4 230	192,3	0,4	11	110cm offs	650	S57C	379	
2	OL2R	JN89BO	22	3 771	171,4	5,9	10	1,2m DISH	798	S57C	398	
3	OK1KIR	JO60PM	22	3 615	164,3	0,0	3	1m dish	800	OL7Q	384	
4	OK2KFJ	JN88HU	15	2 993	199,5	0,0	5	Dish 1.2m	457	DL0GTH	464	
5	OK2KJT	JN99AJ	14	2 586	184,7	0,0	3	90cm dish	700	DM7A	382	
13	OK1KPA	JN79US	4	227	56,8	49,9	0,1	disk 0.9 m	663	OL4A	183	
<b>10 GHz SO</b>												
1	OK1VAM/P	JO60LJ	44	7 982	181,4	1,7	10	Dish	60	OL7Q	404	
2	OK2TT	JO80OB	44	7 945	180,6	0,0	5	85cm offse	1 462	DL6NCI	387	
3	OK1DST	JN79IX	44	6 227	141,5	0,0	20	dish 60cm	495	S51ZO	379	

## Kalendář závodů na VKV

### duben

Datum	Závod	Pásmo	UTC	
4. 4. 2006	Nordic Activity	144 MHz	17:00-21:00	*1
5. 4. 2006	Moon Contest	144 MHz	19:00-21:00	*6
8. 4. 2006	FM Contest	145 MHz a 435 MHz FM	8:00-10:00	*4
11. 4. 2006	Nordic Activity	432 MHz	17:00-21:00	
12. 4. 2006	Moon Contest	432 MHz	19:00-21:00	
16. 4. 2006	9A Activity Contest	144 MHz	7:00-12:00	
16. 4. 2006	Provozní aktiv	144 MHz a výše	8:00-11:00	*2
16. 4. 2006	MČR dětí	144 MHz a výše	8:00-11:00	*3
18. 4. 2006	Nordic Activity	1296 MHz	17:00-21:00	
25. 4. 2006	Nordic Activity	50 MHz a 2,3 GHz a výše	17:00-21:00	

### květen

Datum	Závod	Pásmo	UTC	
2. 5. 2006	Nordic Activity	144 MHz	17:00-21:00	
3. 5. 2006	Moon Contest	144 MHz	19:00-21:00	*6
6.-7. 5. 2006	I. Subregional	144 MHz - 76 GHz	16:00-16:00	*5
9. 5. 2006	Nordic Activity	432 MHz	17:00-21:00	
10. 5. 2006	Moon Contest	432 MHz	19:00-21:00	
13. 5. 2006	FM Contest	145 MHz a 435 MHz FM	8:00-10:00	
21. 5. 2006	9A Activity Contest	144 MHz	7:00-12:00	
21. 5. 2006	Provozní aktiv	144 MHz a výše	8:00-11:00	
21. 5. 2006	MČR dětí	144 MHz a výše	8:00-11:00	
23. 5. 2006	Nordic Activity	1296 MHz	17:00-21:00	
30. 5. 2006	Nordic Activity	50 MHz a 2,3 GHz a výše	17:00-21:00	

\*1 podmínky na <http://www.qsl.net/oz6om/nacrules.html>

\*2 hlášení na OK1MNI, Miroslav Nechvíle, U Kasáren 339, 53303 Dašice v Čechách, via PR na OK1KPA@OK0PHL, e-mail: OK1KPA@VOLNY.cz

\*3 hlášení na OK1OHK

\*4 hlášení na OK1OAB

\*5 Vyhodnocuje RK Pardubice - OK1KCI, deníky se posílají na adresu OK1CDJ: Ondřej Koloničný, Sezemická 1293, 530 03 Pardubice; e-mail: vkvlogy@crk.cz, Packet Radio: OK1CDJ@OK0NAG nebo přes robota na <http://kvkzavody.moravany.com>

\*6 podmínky na <http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/> hlášení ok2vzb@centrum.cz nebo Packet Radio box: ok2vzb@ok0nhg.boh.cze.eu

Kalendář připravil Ondřej Koloničný, OK1CDJ, ok1cdj@moravany.com

## Plzeňský pohár 2005

#	Značka	Body
<b>MIX</b>		
1	OK1AY	210
2	OK1PI	207
3	OK1FCJ	206
4	OK1MNV	200
5	OK1IF	198
6	OK1DCF	185
7	OK1MSP	184
8	OK2ABU	182
9	OK2HI	174
10	OK2BTK	167
		celkem 51 účastníků
<b>CW</b>		
1	OM8AQ	174
2	OM8ON	172
3	OK2ZC	170
4	OK1FHI	170
5	OK1IBP	166
6	OK1DRU	166
7	OK1ARN	166
8	OK2NO	166
9	OK1DOR	164
10	OK1FOG	162
		celkem 54 účastníků
<b>SWL</b>		
1	OK1-33421	210
2	OK1-11861	210
3	OK1-35872	102
4	OK1-31341	89
5	OM3-0001	66
6	SV9/OK2BOB	42

Při rovnosti bodů rozhodl větší počet bodů v prvních 30 nebo 60 minutách. Deník pro kontrolu: OK1OFM (74 CW a 57 SSB QSOs). Letošní ročník se opět povedl. Účast velmi dobrá, deníku došlo k hodnocení 110 + deník OK1OFM.

Kromě stanic, které poslaly deník, se závodů zúčastnilo prokazatelně dalších 39 stanic. V denících se objevily - kromě špatně zachycených značek - ještě 4 značky 1x nebo 2x - tato spojení nebyla započítána. V kategorii SWL se opět zúčastnil Bob OK2BOB - tentokrát z SV9, kde trávil dovolenou - a zase nezapomněl na tento závod!

Absolutním vítězem se stal a pohár získává Josef OK1AY - poprvé v historii tohoto závodu vyhrál operátor z Plzeňského kraje (to jistě rádně zapijeme). Vítězové kategorií CW a SWL dostanou cenu od Prazdroje a diplom v barevném provedení.

Ceny věnovali, tak jako vždy, naši sponzoři Tiskárna Bílý slon Plzeň, OK MOGUL OIL Plzeň a letos i Plzeňský Prazdroj - zde jsou vylosováni: 500 ks plnobarevných QSL - OK2NO; 500 ks dvoubarevných QSL - OK1-FUU; 300 ks jednobarevných QSL - OK1FLT; 200 ks dvoubarevných QSL - OK1VHV; nástěnný kalendář + hodiny - OK1DCF; dárek od Mogulu - OK1DPB; dárek od Mogulu - OK1PI; dárek od Mogulu - OM3CDN; dárek od Prazdroje - OM7DX; dárek od Prazdroje - OK1FJD; dárek od Prazdroje - OK2HI; navíc - Tiskárna Bílý slon Plzeň dává automaticky všem účastníkům po celý rok báječné slevy na tisk QSL (100 až 250 Kč podle typu QSL).

Vítězům a vylosovaným srdečně blahopřejeme a všichni ostatní, pokud máte zájem, můžete využít pro vás speciální ceny a slevy na tisk QSL, a to po celý rok až do dalšího ročníku Plzeňského poháru. A zapíšte si do kalendáře, že další ročník Plzeňského poháru se koná 21. října 2006 a myslíte na to, že v našem závodě pořád platí, že nevyhrává jen vítěz! Těšíme se se všemi a mnoha dalšími naslyšenou! Od příštího roku zavedeme samostatnou kategorii SSB, abychom přilákali další závodníky (především z řad nových koncesionářů).

Závod vyhodnotil Pavel OK1DRQ radioklub OK1OFM Plzeň

Poznámka vyhodnocovatele: Aby nedošlo k pochybnostem: 1. a poslední místo v kategorii MIX obsadily stanice z jednoho města, OK1AY a OK1KQJ. Všechny mohou ujistit, že pod OK1KQJ pracoval desetiletý David (ráno natáhl doma s tátou OK1VKX kus drátu) a stihl jen pár minut a QSO s OK1AY neudělal!

zúčastnit i majitelé koncesí všech tříd bez rozdílu, pokud povedou zvlášť SWL deník. SWL musí mít v LOGu zaznamenánu i značku protistanice (WKD WITH). Majitelé koncesí nesmí mít uvedenu v LOGu pro SWL svoji vysílací značku, a to ani jako značku protistanice. Body se počítají ze všech VKV pásem dohromady.

**VKV SO:** (Single operátor). Do této kategorie jsou zařazeni všichni amatéři mající koncesí, mimo klubových stanic. Stanice se mohou zúčastnit i jako SWL jak na KV, tak i na VKV pásmech!! Kategorie je dále rozdělena dle níže uvedených pásem. Každé pásmo je hodnoceno a odměňováno samostatně.

**VKV MO:** (Multi operátor). Do této kategorie budou zařazeny klubové stanice a stanice s více operátory pracující pod jednou značkou (i SWL). Kategorie je opět rozdělena dle níže uvedených pásem. Každé pásmo je hodnoceno samostatně.

**Bodování na KV:** Za každé první spojení s každou zemí DXCC na každém KV pásmu 1,8–28 MHz si počítáme 2 body bez ohledu na druh provozu a to jednou za soutěž (za rok). Druhé a další spojení na stejném pásmu a se stejnou zemí DXCC se již nehodnotí. QSO platí pouze s platnými zeměmi DXCC. Maximálně tedy 9x2, tzn. 18 bodů z jedné země DXCC. Násobíče nejsou! Součet bodů ze všech zemí DXCC dává konečný výsledek.

**Bodování na VKV:** Za každé první spojení do malého lokátoru (JO70AA a JO70AB jsou různé lokátory) si počítáme body dle níže uvedených pásem bez ohledu na druh provozu, a to jednou za soutěž (za rok). Druhé a další QSO do stejného lokátoru a na stejném pásmu se již nehodnotí. Celkový výsledek je prostý součet bodů na každém níže uvedeném pásmu zvlášť, pouze u SWL pak na všech pásmech VKV dohromady. Body si počítáme dle těchto pásem:

VKV-144: 1 bod

VKV-432: 4 body

VKV-1296: 16 bodů

**Hlášení:** Posílejte na adresu: OK1RH, Václav NĚMEČEK, BOX 13, 384 72 ZDÍKOV, nebo via packet rádio: OK1RH@OK0PCC.#BOH.CZE.EU, nebo via Internet na adresu: ok1hrr@wo.cz nebo ok1rh@tiscali.cz, nebo posílejte SMS na tel. číslo: +420 731 026 087

Hlášení posílejte na formátu QSL lístku nebo na korespondenčním lístku, v síti packet rádia lze s výhodou použít Generator hlášení.

Uvádějte jen tato data:

měsíc, značka, kategorie (KV či VKV) (např. KV-SO nebo VKV-432, pozor u SWL!)

body celkem od začátku soutěže  
Zprávy posílané SMS mají tvar např.: 01-OK1RH-VKV432-160 = (měsíc, značka, soutěžní kategorie, body).

Ostatní (pásmové body nebo lokátory) až na konci soutěže – roku, a na

Václav Němeček, OK1RH, ok1rh@tiscali.cz

## Memoriál Karla Sokola, OK1DKS

**Zkráceně:** Memoriál OK1DKS. Pro roky 2006–2010.

Memoriál Karla Sokola – OK1DKS je celoroční soutěž na KV nebo VKV pásmech.

**Účel:** Účelem této soutěže je na KV pásmech navázat nebo odposlechnout spojení s co největším počtem zemí a na co největším počtu pásem. Na VKV pak navázat (odposlechnout) spojení s co největším počtem malých lokátorů na každém VKV pásmu zvlášť (viz níže).

**Účast:** Všichni amatéři bez ohledu na členství v organizacích, a to jak z OK, tak i zahraniční stanice, zvlášť vítám amatéry z OM. Pokud operátor (klub) používá více značek, je hodnocena každá značka zvlášť.

**Doba:** Soutěží se v době od 1. ledna 00:00 hod. UTC do 31. prosince 23:59 hod. UTC.

**QTH:** Platí spojení z libovolného stanoviště, ale jen v rámci stejné DXCC země. Spojení z jiné DXCC země (např. OM/OK1RH) bude hodnoceno zvlášť jako další stanice.

**QSO:** Do soutěže se počítají všechna spojení, ze všech závodů, aktivů, party

a běžná QSO. Platí spojení na všech KV nebo VKV (viz níže) pásmech všemi druhy provozu. Na VKV pásmech však NEPLATÍ SPOJENÍ PŘES PŘEVADĚČE!

**Kategorie:**

**KV-SWL:** Tato kategorie je určena pro posluchače a mohou se soutěže zúčastnit i majitelé koncesí všech tříd bez rozdílu, pokud povedou zvlášť SWL deník. SWL musí mít v LOGu zaznamenánu i značku protistanice (WKD WITH). Majitelé koncesí nesmí mít uvedenu v LOGu pro SWL svoji vysílací značku, a to ani jako značku protistanice.

**KV-SO:** SO (single operátor). Tato kategorie je určena pro majitelé koncesí na KV pásmech. Není určena pro klubové stanice. Účastníci z této kategorie mohou být současně hodnoceni i jako SWL jak na KV, tak i na VKV pásmech!!

**KV-MO:** MO (multi operátor). Tato stanice je určena pro klubové stanice a pro stanice, kde pod jednou značkou pracuje více operátorů.

**VKV-SWL:** Je opět určena pro posluchače a mohou se soutěže opět

## OK DX RTTY Contest 2005

#	Značka	QSO	Body	DXCC	OK	Výsledek
<b>Kat. A1 - 1 op., všechna pásma, HP; celkem 92 účastníků</b>						
1	7X0RY	1052	3823	158	101	990 157
2	ZC4LI	1009	3713	161	105	987 658
3	UW8M	1278	3192	197	111	983 136
4	RD3A	1134	2943	207	103	912 330
5	EK6TA	716	2465	134	74	512 720
6	RA9SD	668	2311	138	80	503 798
7	OH2BP	727	2098	138	84	465 756
8	OH7UE	759	2048	155	62	444 416
9	F6IRF	709	1942	145	73	423 356
10	YL7A	852	1583	182	81	416 329
13	OK2SFP	615	1890	117	48	311 850
20	OK2SG	458	1221	121	52	211 233
31	OK2BZ	349	927	99	38	126 999
54	OL200BA	156	406	55	14	28 014
80	OK5MM	69	108	30	9	4 212
88	OK1NL	30	57	19	0	1 083
92	OK1FAK	16	23	13	5	414
<b>Kat. A2 - 1 op., všechna pásma, LP; celkem 243 účastníků</b>						
1	UN7PBY	599	2434	146	60	501 404
2	SQ9UM	552	1562	131	46	276 474
3	UT5EPP	548	1466	103	77	263 880
4	K4GMH	525	1726	113	33	251 996
5	RV3QX	491	1292	127	65	248 064
6	RA3QN	477	1114	126	64	211 660
7	SP3GXH	468	1229	115	41	191 724
8	ER5DX	415	1212	102	41	173 316
9	UA4FCO	354	1188	81	54	160 380
10	IZ1AVA	438	1013	117	36	154 989
18	OK2DW	347	968	90	34	120 032
36	OK1DKO	280	751	89	22	83 361
48	OK2BMC	262	616	78	27	64 680
59	OK2BWK	211	531	75	31	56 286
64	OK2PYA	235	598	66	22	52 624
67	OK1ACF	222	493	83	11	46 342
71	OK1MDK	205	529	70	16	45 494
72	OK1FHI	194	502	68	20	44 176
79	OK2PAD	175	452	61	24	38 420
80	OK1AZK	233	411	73	20	38 223
81	OK2KV	180	449	68	17	38 165
83	OL5AFN	171	454	62	21	37 682
88	OK1WCF	176	476	57	13	33 320
118	OK2PMS	122	324	52	10	20 088
119	OK1CRM	146	288	55	14	19 872
134	OK2PHI	90	269	33	13	12 374
137	OK2VX	101	231	39	13	12 012
138	OK1IEI	93	231	43	8	11 781
144	OK2BJI	85	198	36	14	9 900
191	OK2TB	62	111	26	5	3 441
219	OK1AHJ	22	52	20	5	1 300
232	OK1AHG	16	28	15	5	560

vyžádání vyhodnocovatele. Papírové pomůcky se seznamem zemí DXCC a pro evidenci lokátorů Vám na požádání pošlu. Pro VKV část je výborný program „LOCNEW4“ pro evidenci lokátorů. Každý účastník je povinen na požádání poslat ke kontrole své deníky vyhodnocovateli! Nezaslání může znamenat diskvalifikaci a vyloučení i v dalších ročnících.

**Termíny:** Hlášení posíláme za každý měsíc, nejpozději za 3 měsíce (čtvrtletí). A to vždy do 15. dne následujícího měsíce, nejpozději do 15. 4., 15. 7., 15. 10. a 15. 1. následujícího roku!! Po tomto termínu nelze spojení navázána v uplynulém čtvrtletí do soutěže počítat!!

**Výsledky:** Výsledky budou zveřejněny v síti packet rádia, na Internetu a dále v časopisech, pokud o to projeví zájem. Pokud chcete posílat výsledkovou listinu poštou, zašlete, prosím, patřičné množství ofrankovaných obálek s Vaší adresou – SASE!

**Odměny:** Diplomy budou uděleny všem účastníkům. Nejlepší výsledky v každé kategorii budou odměněny kovovým pohárem za předpokladu, že v dané kategorii bude hodnoceno nejméně 5 soutěžících. Sponzor OK1RH.

<6230>

### Kat. B - 1 op., 1 pásmo 80 m; 35 účastníků

1	S52X	401	1314	52	43	124 830
2	OH7KUD	310	1017	48	38	87 462
3	DJ6BQ	298	951	44	41	80 835
4	F5IHP	307	996	44	36	79 680
5	UR5WCQ	269	849	43	38	68 769
6	OK2PZ	274	849	43	37	67 920
7	OK2CLW	281	876	40	35	65 700
8	OK1MSP	260	840	44	34	65 520
9	DL1DWT	253	786	38	36	58 164
10	YU7AM	241	753	44	31	56 475
11	OK1MSL	233	717	35	33	48 756
12	F6FJE	239	750	35	29	48 000
13	UT5ST	220	684	36	33	47 196
14	YL1ZJ	218	690	37	31	46 920
15	UT7FP	220	693	36	31	46 431
16	YL3FW	195	624	39	30	43 056
17	UT2II	221	687	34	21	37 785
18	UW8SM	166	516	38	27	33 540
19	OK1EP	174	540	30	32	33 480
20	UT0SE	134	411	24	32	23 016
21	OK1MST	128	396	30	23	20 988
22	SP5TAT	118	362	28	24	18 824
23	EC4AIU	101	333	33	13	15 318
24	SP9CXN	90	282	26	19	12 690
25	UR4CU	96	303	23	14	11 211
26	SP6IHE	82	244	24	21	10 980
27	F5VBT	87	267	20	21	10 947
28	US3QW	81	258	26	16	10 836
29	OK2PXD	92	279	21	16	10 323
30	EA1AA	75	243	25	14	9 477
31	ES4MM	87	282	22	11	9 306
32	OM1ZL	68	204	20	19	7 956
33	EA1FCH	61	186	23	9	5 952
34	OXDL7WB	35	210	15	9	5 040
35	EA8ANE	22	132	12	0	1 584

### 40 m; 41 účastníků

1	YU7NW	452	1711	57	26	142 013
2	YL2CI	421	1407	59	31	126 630
3	F4JRC	423	1530	54	28	125 460
4	HZ1IK	287	1617	47	22	111 573
5	S53S	348	1224	57	22	96 696
6	OK1DIB	287	1020	53	14	68 340
7	GM3SEK	278	933	48	24	67 176
8	YO2A0B	252	825	47	27	61 050
9	DJ3IW	255	906	54	12	59 796
10	IV32XQ	226	843	47	15	52 266
11	UR8QR	190	639	44	30	47 286
12	SP50XJ	208	726	47	16	45 738
13	YL2PA	194	660	44	23	44 220
14	ONSQK	233	729	36	23	43 011
15	W1TY	171	798	35	10	35 910
16	YL3FP	188	597	38	22	35 820
17	RA3VIA	156	525	41	26	35 175
18	EA5DWS	159	525	36	18	28 350
19	9A3ST	150	582	47	1	27 936
20	YV5AAX	124	744	25	5	22 320
21	SP3GTS	139	462	40	8	22 176
22	UT5ZA	143	474	32	13	21 330
23	OK2PCL	143	462	34	11	20 790
24	S58P	136	444	35	7	18 648
25	JF1PJK	79	438	26	10	15 768
26	USOHZ	104	321	32	17	15 729
27	SP9EIM	104	347	36	7	14 921
28	OK2FB	105	375	34	1	13 125
29	SP4BPH	98	312	29	11	12 480
30	JA10VD	86	414	27	2	12 006
31	DROC	92	324	31	5	11 664
32	RA6YDX	82	270	30	13	11 610
33	RA9CRZ	58	336	23	4	9 072
34	SP3LRS	72	237	29	6	8 295
35	IZ3EOU	64	198	21	14	6 930
36	UA6AA	60	210	25	7	6 720
37	SN5N	59	177	18	7	4 425
38	OK2PBR	43	135	20	2	2 970
39	UX0IK	37	129	19	3	2 838
40	UU4JQR	25	87	11	4	1 305
41	DL4DAE	25	75	12	5	1 275

### 20 m; 41 účastníků

1	UX1IL	316	375	49	37	32 250
2	VE2RY	276	463	44	24	31 484
3	RZ0AL	234	419	41	21	25 978
4	OH8JT	241	322	47	24	22 862
5	F5MOO	265	391	46	11	22 287
6	RK3DOX	204	244	40	25	15 860
7	HF75PZK	191	276	44	6	13 800
8	VE2FBD	196	304	33	11	13 376
9	W4LC	169	261	35	10	11 745
10	RX9FG	126	239	33	14	11 233
11	OK1VRF	168	238	35	3	9 044
12	UT3QT	143	158	29	23	8 216

13	WM5DX	183	226	30	4	7 684
14	DL1DTL	145	190	37	3	7 600
15	SP7FBQ	101	136	35	2	5 032
16	SP5ECC	109	155	30	0	4 650
17	CT4DX	100	110	27	13	4 400
18	W8UL	79	137	26	5	4 247
19	DH8WR	103	148	25	1	3 848
20	RW3XB	74	92	29	12	3 772
21	RW9SZ	73	125	23	6	3 625
22	LY2CG	83	101	30	1	3 131
23	VA3PL	52	94	20	5	2 350
24	DJ2TH	77	95	24	0	2 280
25	RA9AFZ	61	108	17	4	2 268
26	IZ8DWH	73	124	18	0	2 232
27	RV3YR	56	74	25	4	2 146
28	DL5KUR	59	81	21	1	1 782
29	VR2XMT	68	91	17	1	1 638
30	UA3LPF	39	55	25	2	1 485
31	DL4PY	58	96	14	1	1 440
32	RA9SLK	48	54	18	2	1 080
33	W7DPW	92	98	11	0	1 078
34	KO1H	39	56	16	2	1 008
35	RA3TNC	37	38	14	9	874
36	UT2UZ	34	40	16	1	680
37	JK1LUY	33	46	14	0	644
38	IK7RVY	38	45	14	0	630
39	G3JURA	30	34	12	0	408
40	YO6BHN	12	21	5	0	105
41	JA1PTO/BY1BJ	7	7	3	0	21

### 15 m; 12 účastníků

1	LW9EOC	296	587	51	18	40 503
2	UA0WL	119	192	35	6	7 872
3	RA6AFB	106	140	31	3	4 760
4	OK2EQ	47	76	20	3	1 748
5	RA0SF	48	73	18	3	1 533
6	YO2RR	34	62	15	0	930
7	SP2MKZ	31	53	12	0	636
8	UT5JAB	34	48	13	0	624
9	OK2ZJ	25	42	13	1	588
10	JR3RIY	16	23	9	0	207
11	7N2UQC	16	19	7	0	133
12	PY4CEL	5	7	3	0	21

### 10 m; 1 účastník

1	UA4LCO/9	11	21	7	1	168
---	----------	----	----	---	---	-----

### Kat. C - více op., všechna pásma

1	UU7J	1143	2698	193	79	733 856
2	OK1KSL	771				

## Kalendář závodů na KV - duben, květen 2006

### DUBEN

1.4.	SSB liga *	0400-0600	SSB	OK/OM
Podminky viz <a href="http://ssbliga.nagano.cz/">http://ssbliga.nagano.cz/</a>				
1.-2.4.	Kids Roundup	1400-2200	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.ki3ds.org/2006-KR-Rules.htm">http://www.ki3ds.org/2006-KR-Rules.htm</a>				
1.-2.4.	SP DX Contest *	1500-1500	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://www.spdxc.org/pl/">http://www.spdxc.org/pl/</a>				
1.-2.4.	EA RTTY Contest *	1600-1600	RTTY	
Podminky viz <a href="http://www.bfra.org/docs/rules_EA_RTTY_2006.pdf">http://www.bfra.org/docs/rules_EA_RTTY_2006.pdf</a>				
1.-2.4.	Missouri QSO Party	1800-0500	SSB/CW	
Missouri QSO Party				
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/w0ma/mo_qso_party.htm">http://www.qsl.net/w0ma/mo_qso_party.htm</a>				
1.-2.4.	QCWA QSO party	1800-1800	CW/SSB/DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/yrl/yrccontests.html">http://www.qsl.net/yrl/yrccontests.html</a>				
2.4.	KV provozní aktiv, 80m *	0400-0600	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa">http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa</a>				
3.4.	Aktivita 160m *	1930-2030	SSB	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html">http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html</a>				
4.-6.4.	DX YL to North American YL Contest	1400-0200	CW	
Podminky viz <a href="http://www.ylrl.org/ylcontests.htm#DXYL">http://www.ylrl.org/ylcontests.htm#DXYL</a>				
8.4.	DIG QSO Party (10-20m) *	1200-1700	CW	
Podminky viz <a href="http://dlq.rmi.de">http://dlq.rmi.de</a>				
8.4.	OM Activity Contest	0400-0600	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorcne/OM_AC.htm">http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorcne/OM_AC.htm</a>				
8.4.	EU Spring Sprint	1600-1959	CW	
Podminky viz <a href="http://www.eusprint.com/">http://www.eusprint.com/</a>				
8.-9.4.	Japan International DX Contest	0700-1300	CW	
Podminky viz <a href="http://jidx.org/">http://jidx.org/</a>				
8.-9.4.	QRP ARCI Spring QSO Party	1200-2400	CW	
Podminky viz <a href="http://www.qrparci.org/">http://www.qrparci.org/</a>				
8.-9.4.	Yuri Gagarin International DX Contest *	2100-2100	CW	
Podminky viz <a href="http://www.srr.su/contest/GC/gc2005re.htm">http://www.srr.su/contest/GC/gc2005re.htm</a>				
8.-9.4.	Georgia QSO Party	1800-0359	SSB/CW	
9.4.	Georgia QSO Party	1400-2359	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://gqp.contesting.com/Rules.htm">http://gqp.contesting.com/Rules.htm</a>				
9.4.	UBA Spring Contest * (80m)	0600-1000	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.uba.be">http://www.uba.be</a>				
9.4.	DIG QSO Party (80,40m) *	0700-1100	CW	
Podminky viz <a href="http://dlq.rmi.de">http://dlq.rmi.de</a>				
10.4.	Aktivita 160m *	1930-2030	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html">http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html</a>				
12.4.	NAQCC 80m Straight Key/Bug Sprint	0030-0230	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.arm-tek.net/~yoel/contests.html">http://www.arm-tek.net/~yoel/contests.html</a>				
11.-13.4.	DX YL to North American YL Contest	1400-0200	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.ylrl.org/ylcontests.htm#DXYL">http://www.ylrl.org/ylcontests.htm#DXYL</a>				
15.4.	OK CW Závod *	0400-0600	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#OKCW">http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#OKCW</a>				
15.4.	OM CW Pretek *	0400-0600	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.hamradio.sk/">http://www.hamradio.sk/</a>				
15.4.	Holyland DX Contest *	0000-2359	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.iarc.org/">http://www.iarc.org/</a>				
15.4.	TARA The Skirmish *	0000-2400	DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.n2ty.org/seasons/tara_seasons.html">http://www.n2ty.org/seasons/tara_seasons.html</a>				
15.4.	ES Open Championship *	0500-0859	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.erau.ee/modules.php?op=modload&amp;name=Info&amp;file=index&amp;req=viewarticle&amp;artid=64">http://www.erau.ee/modules.php?op=modload&amp;name=Info&amp;file=index&amp;req=viewarticle&amp;artid=64</a>				
15.4.	EU Spring Sprint	1600-1959	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.eusprint.com/">http://www.eusprint.com/</a>				
15.4.	EA QRP CW Contest	1700-2000	CW	
15.4.	EA QRP CW Contest	2000-2300	CW	
16.4.	EA QRP CW Contest	0700-1300	CW	
Podminky viz <a href="http://www.eaqrp.com/">http://www.eaqrp.com/</a>				
15.-16.4.	Michigan QSO Party	1600-0400	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.miqp.org/MiQP_Rules.htm">http://www.miqp.org/MiQP_Rules.htm</a>				
15.-16.4.	Ontario QSO Party *	1800-1800	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://cco.ve3xd.com/oqp/oqprules.htm">http://cco.ve3xd.com/oqp/oqprules.htm</a>				
15.-16.4.	YU DX Contest	2100-0500	CW	
16.4.	YU DX Contest	0900-1700	CW	
Podminky viz <a href="http://arenaqs.com/yudx/index.htm">http://arenaqs.com/yudx/index.htm</a>				
17.4.	Low Power Spring Sprint	1400-2000	CW	
Podminky viz <a href="http://www.hamradio.sk">http://www.hamradio.sk</a>				
19.4.	Moon Contest	1800-2000	CW/SSB/DIGI	
Podminky viz <a href="http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/">http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/</a>				
22.-23.4.	DX Colombia International Contest	0000-2359	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://www.dxcolumbia.com/contest.htm">http://www.dxcolumbia.com/contest.htm</a>				
22.-23.4.	SP DX RTTY Contest *	1200-1200	RTTY	
Podminky viz <a href="http://www.pkrvg.org/zbiort.html">http://www.pkrvg.org/zbiort.html</a>				
22.-23.4.	Florida QSO Party *	1600-0159	CW/SSB	
23.4.	Florida QSO Party *	1200-2159	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.floridaqsoparty.org/">http://www.floridaqsoparty.org/</a>				
22.-23.4.	Nebraska QSO Party	1700-1700	CW/DIGI/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/hdx/neqso/index.htm">http://www.qsl.net/hdx/neqso/index.htm</a>				
24.-28.4.	EUCW/FISTS QRS Party *	0000-2359	CW	
Podminky viz <a href="http://www.agcw.org/eucw/d/Deuqrs.html">http://www.agcw.org/eucw/d/Deuqrs.html</a>				
29.4.	Holícký Pohár *	0600-0800	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://ok1khl.com/view.php?cislocianku=2006012101">http://ok1khl.com/view.php?cislocianku=2006012101</a>				
29.-30.4.	Helvetia Contest *	1300-1259	SSB/CW/DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.uska.ch/e_index.htm">http://www.uska.ch/e_index.htm</a>				

### KVĚTEN

1.5.	QRP/QRP Party *	1300-1900	CW	
Podminky viz <a href="http://www.agcw.org/agcw-con/2006/Englisch/agcw-dl_e.htm">http://www.agcw.org/agcw-con/2006/Englisch/agcw-dl_e.htm</a>				
1.5.	Aktivita 160m *	1930-2030	SSB	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html">http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html</a>				
6.-7.5.	MARAC CW Contest	0000-2400	CW	
Podminky viz <a href="http://marac.org/">http://marac.org/</a>				
6.-7.5.	Nevada QSO Party	0000-0600	CW/SSB/DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.sk3bg.se/contest/nevqp.htm">http://www.sk3bg.se/contest/nevqp.htm</a>				
6.-7.5.	Indiana QSO Party	1600-0400	CW/DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.hdxcc.org/inqp/rules.html">http://www.hdxcc.org/inqp/rules.html</a>				
6.-7.5.	ARI Contest *	2000-1959	CW/SSB/DIGI	
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/contest_ari/">http://www.qsl.net/contest_ari/</a>				
6.5.	SSB Liga *	0400-0600	SSB	OK/OM
Podminky viz <a href="http://ssbliga.nagano.cz/">http://ssbliga.nagano.cz/</a>				
6.-7.5.	New England QSO Party	2000-0500	CW/SSB	
7.5.	New England QSO Party	1300-2400	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.neqp.org/rules.html">http://www.neqp.org/rules.html</a>				
7.5.	KV Provozní aktiv 80m *	0400-0600	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa">http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa</a>				
8.5.	Aktivita 160m *	1930-2030	CW	OK/OM
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html">http://www.qsl.net/ok1hsf/podma160.html</a>				
12.-13.5.	Anatolian WW RTTY Contest *	1600-0400	RTTY	
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/ta9j/anatolianeng.htm">http://www.qsl.net/ta9j/anatolianeng.htm</a>				
13.5.	OM Activity Contest	0400-0600	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorcne/OM_AC.htm">http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorcne/OM_AC.htm</a>				
13.5.	FISTS Spring Sprint	1700-2100	CW	
Podminky viz <a href="http://www.fists.org/sprints.html">http://www.fists.org/sprints.html</a>				
13.-14.5.	Oregon QSO Party	0000-2400	SSB/CW/DIGI	
Podminky viz <a href="http://home.online.no/~janalme/htmlrules/qsoor.html">http://home.online.no/~janalme/htmlrules/qsoor.html</a>				
13.5.	SL Contest	1100-1200	CW	
13.5.	SL Contest	1230-1330	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.fro.se/cgi-bin/fro.pl?id=221">http://www.fro.se/cgi-bin/fro.pl?id=221</a>				
13.-14.5.	Alessandro Volta RTTY Contest *	1200-1200	RTTY	
Podminky viz <a href="http://www.contestvolta.com/">http://www.contestvolta.com/</a>				
13.-14.5.	CQ M Contest *	1200-1200	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://www.cq-m.andys.ru/">http://www.cq-m.andys.ru/</a>				
13.-14.5.	Mid Atlantic QSO Party	1600-0400	CW/SSB	
14.5.	Mid Atlantic QSO Party	1100-2400	CW/SSB	
Podminky viz <a href="http://www.maqp.info/rules.htm">http://www.maqp.info/rules.htm</a>				
17.5.	Moon Contest	1800-2000	CW/SSB/DIGI	
Podminky viz <a href="http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/">http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/</a>				
20.-21.5.	US Counties QSO Party	0000-2400	SSB	
Podminky viz <a href="http://www.stpaulisland.net/countycontest.html">http://www.stpaulisland.net/countycontest.html</a>				
20.-21.5.	EU PSK DX Contest	1200-1200	PSK	
Podminky viz <a href="http://www.bartg.demon.co.uk/Contests/06_rules.htm">http://www.bartg.demon.co.uk/Contests/06_rules.htm</a>				
20.-21.5.	His Majesty King of Spain Contest	1200-1200	CW	
Podminky viz <a href="http://www.ure.es">http://www.ure.es</a>				
20.-21.5.	Manchester Mineira CW Contest	1500-2400	CW	
Podminky viz <a href="http://www.powerline.com.br/cw/eng4.htm#regulamento">http://www.powerline.com.br/cw/eng4.htm#regulamento</a>				
20.-21.5.	Baltic Contest *	2100-0200	SSB/CW	
Podminky viz <a href="http://www.lrsf.lt/bcontest/english/rules_html.htm">http://www.lrsf.lt/bcontest/english/rules_html.htm</a>				
27.-28.5.	CQ WW WPX Contest	0000-2400	CW	MČR KV
Podminky viz <a href="http://home.woh.rr.com/wpx/2006WPXRules.pdf">http://home.woh.rr.com/wpx/2006WPXRules.pdf</a>				
28.5.	ARCI Hootowl Contest	2000-2400	CW	
Podminky viz <a href="http://www.qrparci.org/">http://www.qrparci.org/</a>				
28.-29.5.	MI QRP Club Memorial Day CW Sprint	2300-0300	CW	
Podminky viz <a href="http://www.qsl.net/miqrclub/contest.htm#MICHIGAN%20QRP%20CLUB">http://www.qsl.net/miqrclub/contest.htm#MICHIGAN%20QRP%20CLUB</a>				
29.5-2.6.	AGCW Activity week *	0000-2400	CW	
Podminky viz <a href="http://www.agcw.org/">http://www.agcw.org/</a>				

Informace byly převzaty z uvedených zdrojů v okamžiku přípravy tohoto čísla, tedy s poměrně značným předstihem; prověřte si prosím, zda v mezidobí nedošlo ke změnám, aktualizaci apod. Kontrolu doporučuji provést na <http://www.sk3bg.se/contest/>  
\* Tyto závody obsahují kategorii SWL.

Kalendář připravil Pavel Nový, OK1NYD, atlasak.novy@seznam.cz

### WAEDC CW Contest 2005

#	Znacka	Body	QSO	QTC	Mult.
<b>SO HP</b>					
1	RW1AC	1 372 106	869	1 509	577
2	S58A	1 326 138	986	1 357	566
3	LY2IJ	1 284 504	802	1 525	552
4	OM5ZW	1 200 563	916	1 255	553
5	OL8M	1 149 326	767	1 439	521
	OK2FD	439 254	437	624	414
	OK2ABU *	6 494	177	205	170
	OK1FCA	3 968	165	91	155
<b>SO LP</b>					
1	HG3M	857 500	726	1 024	490
2	CT7T	696 654	666	1 080	399
3	DM3W	655 424	592	871	448
4	LZ9R	486 135	434	951	351
5	HA3NU	411 255	353	882	333
6	OK1HX	379 929	364	827	319
	OK2RU	252 736	347	357	359
	OK2ZC	146 508	203	639	174
	OK1MNV *	53 934	165	138	178

OK2EC	36 849	183	30	173
OK1AY	35 904	182	10	187
OK1VD	31 152	158	19	176
OK1KZ *	24 009	151	0	159
OK1FJD	16 614	142	0	117
OK2KJ	12 285	117	0	105
OK2PBG *	9 152	88	0	104
OK2BND	8 554	77	17	91
OK1JOC	5 005	41	50	55
OK1XC	2 072	37	0	56
OK2SWD	102	34	0	30
<b>SWL</b>				
1 R3A-847	1 373 816	1 881	188	664
OK1-11861	359 584	530	131	544
OK2-9329	2 576	123	101	115
OK1JOC	5 005	41	50	56
OK1XC	2 072	37	0	56
OK2SWD	1 020	34	0	30
OK1-11861	359 584	530	131	544
OK2-9329	25 760	123	101	115

Tabulka udává data evropských stanic.  
\* označuje stanice „unassisted“  
Podle <http://www.darc.de/referate/dx/fedcw5c.htm>

## OK-OM DX Contest - došlé deníky

Značka	Kategorie	OK1KT	L07	OK4M	LAL
OK1-11861	SWL	OK1KZ	LAL	OK4MM	HAL
OK1AJR	L21	OK1LO	L21, LAL	OK4RQ	HAL
OK1AAD	LAL	OK1MBZ	H21	OK5E	HAL
OK1AKB	LAL	OK1MKI	LAL	OK5MM	HAL
OK1AKJ	LAL	OK1MLP	L03, L07, L14, LAL	OK5TFC	L07
OK1ANT	LAL	OK1MMN	L21	OK5TM	LAL
OK1AOU	L03, L07, L14, L21, LAL	OK1MNV	LAL	OK5W	MSA
OK1ARO	LAL	OK1MSP	H03, H07, HAL	OK6TW	H21
OK1AUC	H01, H03, H07, H14, H21, H28, HAL	OK1MZO	LAL	OK7AZ	CHK
OK1AVY	H01, H03, H07, H14, H21, H28, HAL	OK1PDQ	L01	OK7MT	CHK
OK1AXB	LAL	OK1PI	L01, L03, L07, L14, L21, L28, LAL	OK7XC	H14
OK1AY	L03	OK1RF	HAL	OK8AAF	QAL
OK1AYY	HAL	OK1SI	QAL	OK8JRM	LAL
OK1BA	LAL	OK1TC	L03, LAL	OKL7	SWL
OK1BLU	L14	OK1TN	HAL	OL0W	HAL
OK1CJN	QAL	OK1TNN	L28	OL1C	MSA
OK1CZ	L03, L07, LAL	OK1UU	CHK	OL2A	MSA
OK1DFR	LAL	OK1UXH	LAL	OL2N	LAL
OK1DG	H28	OK1VD	L01, L03, L07, L14, LAL	OL3M	QAL
OK1DJS	L28	OK1WC	L03	OL3R	H14
OK1DKO	L03, L07, LAL	OK1XV	H07	OL3T	L07
OK1DMO	L14	OK1XW	L14	OL3Z	MSA
OK1DDO	H07, H21, H28, HAL	OK2AB	L01, L03, L07, L14, LAL	OL4HQ	
OK1DOH	L07	OK2ABU	H03, H07, H14, H21, HAL	OL4M	H03
OK1DOL	LAL	OK2AF	L03, L07, L14, LAL	OL4W	L01, L03, L07, LAL
OK1DOR	LAL	OK2BDF	L07	OL5J	L03
OK1DOY	L03, LAL	OK2BIU	L03	OL6BA	L01, L03, L07, L14, L21, L28, LAL
OK1DPB	LAL	OK2BLD	LAL	OL6P	L21, LAL
OK1DRU	HAL	OK2BNC	LAL	OL6T	L03, L28, LAL
OK1DRX	L14	OK2BND	LAL	OL6W	H14, HAL, L07
OK1DSA	L14	OK2BQB	L21	OL7R	H03
OK1DSU	L21	OK2BQJ	L07	OL7S	L01
OK1DTC	H07	OK2BRA	L14	OL9R	H03, H21
OK1DWF	H03	OK2BWC	L03	OL9S	HAL
OK1EP	L01	OK2BWW	QAL	OL9Z	L14
OK1ES/P	LAL	OK2BYH	QAL	OM/HA6NL	HAL
OK1EV	HAL	OK2BYW	QAL	OM0TT	L01
OK1FAO	L21, L14	OK2DU	LAL	OM0WR	H14
OK1FED	H01, H03, H07, H14, H21, H28, HAL	OK2DW	CHK	OM1AF	LAL
OK1FHE	L03	OK2EC	LAL	OM1II	L03
OK1FHL	L07	OK2EQ	H21	OM2AK	L03
OK1FJA	L14	OK2HI	L07	OM2TB	L14
OK1FJD	LAL	OK2HIJ	LAL	OM3CDN	L07
OK1FOG	L03	OK2HJ	L14	OM3CFR	L03, L14, LAL
OK1FPE	L21	OK2KIS	L03, L21	OM3KWZ	LAL
OK1FRO	HAL	OK2KJ	LAL	OM3KZA	MSA
OK1FV	HAL	OK2KRT	MSA	OM3RKA	MSA
OK1GI	L07	OK2MBP	LAL	OM3RMM	MSA
OK1GK	H01, H03, H07, H14, H21, H28, HAL	OK2N	L21	OM3RRC	H07, H14, H21, HAL
OK1GS	LAL	OK2NA	QAL	OM3TLE	LAL
OK1HEH	L03, L07, L14, L21, LAL	OK2NMA	L01	OM3TZO	LAL
OK1HWS	L14	OK2NO	L03, L14	OM3YAD	L21
OK1HX	LAL	OK2PDT	H01, H03, H07, H14, H21, H28, HAL	OM4APD	L03
OK1IBP	L03, L07, LAL	OK2PIM	L03, L07, LAL	OM4EX	H03
OK1ICJ	L21	OK2QX	LAL	OM4JD	HAL
OK1JFP	LAL	OK2SG	H21	OM4WWW	LAL
OK1JOK	L01	OK2SJI	L03, L07, L14, L21, LAL	OM5AW	L03
OK1KCB	LAL	OK2TBC	L14	OM5CX	L01, LAL
OK1KDO	CHK	OK2TRN	L01, L03, L07, LAL	OM5LR	LAL
OK1KI	LAL	OK2UQ	L07	OM5NL	L14
OK1KMG	L01, L03, L07, L14, L21, L28, LAL	OK2VP	QAL	OM5RM	HAL
OK1KRJ	LAL	OK2VX	L07, LAL	OM6AL	LAL
OK1KSL	MSA	OK2WDC	CHK	OM6TU	HAL
		OK2YT	LAL	OM6TX	L03, L14, LAL
		OK2ZC	L01, L03, L07, L14, L21, LAL	OM7AG	LAL
		OK2ZI	H07	OM7AT	LAL
		OK2ZZJ	L07	OM7PY	H01, H07, HAL
				OM8AA	HAL
				OM8AG	L07
				OM8AQ	L07
				OM8FF	H14
				OM8HG	L14, L21, LAL
				OM8ON	LAL

Vážení závodníci, v uvedeném přehledu naleznete seznam všech deníků, které vyhodnocovateli došli a které byly úspěšně načteny do systému pro vyhodnocení. U každé stanice jsou uvedeny zařazené kategorie. Pokud jste se závodu zúčastnili a v seznamu nejste, nebo je zde uvedena chybná kategorie, napište na [okomdx@crk.cz](mailto:okomdx@crk.cz), případně volejte na 241 481 028, a to nejpozději do 8. 4. 2006. Pro označení kategorií jsou použity zkratky snad dostatečně srozumitelné (např. LAL = SO AB LP, MSA = vice op., H03 = SO 80 m HP, ...). Na webu [okomdx.crk.cz](http://okomdx.crk.cz) naleznete rovněž nahlášené výsledky.

Martin Huml, OL5Y/OK1FUA

## Kalendář závodů a soustředění ROB 2006

Březen 2006		
18. 3.	Krajský přebor Karlovarského kraje (1+2. OŽ ZČ – dlouhá trať)	DCH
22. 3.	Místní přebor Bílovice 80 m	GBM
23. 3.	Místní přebor HVS 80 m	HVS
29. 3.	Okresní přebor BO – sprint	GBM
30. 3.	Místní přebor HVS 2 m	HVS
Duben 2006		
1. 4.	Okresní přebor Liberec – 80 m	ELB
2. 4.	1. OŽ JM	
6. 4.	Místní přebor Cheb – 80 m	DCH
8. 4.	3+4. ož ZČ = KP klasika	DCH
8. 4.	Okresní přebor Liberec – 2 m	ELB
8. 4.	Okresní přebor Pardubice – 80 m	FPA
8. 4.	Místní přebor Kunovice – 80 m	HKU
8. 4.	Okresní přebor Vsetín – 80 m	HVS
9. 4.	Okresní přebor Vsetín – 2 m	HVS
9. 4.	2. OŽ JM	
11. 4.	Okresní přebor Žďár n. Sázavou – 144 MHz	GNM
12. 4.	Okresní přebor Turnov – 80 m	FTU
13. 4.	Místní přebor Cheb – 2 m	DCH
13. 4.	Okresní přebor Pardubice – 2 m	FPA
13.–15. 4.	KP Zlínského kraje 80 m + OŽ 2 m (1+2 OŽ)	HVS
15. 4.	1. OŽ VČ	FTU
22. 4.	MISTROVSTVÍ ČR – dlouhá trať (NŽ 1)	GBM
23. 4.	Krajský přebor STC (1. OŽ Pha + STC)	BME
27. 4.	Okresní přebor Prahy 4 – sprint 80 m	AFK
29. 4.	Okresní přebor Teplice	ETE
29. 4.	2. OŽ VČ	FCS
29. 4.	Krajský přebor JM klasika (3+4. OŽ)	GBM
30. 4.	Okresní přebor BO – foxoring	GBM
29.–30. 4.	Místní přebor Nový Jičín (80+2 m)	HNJ
Květen 2006		
3.–4. 5.	AKADEMICKÉ Mistrovství ČR	
4. 5.	Okresní přebor Cheb – 80 m	DCH
4. 5.	3 dny ROB: NŽ 2+3 = 2x klasika + Mistrovství ČR ve sprintu	ELB
10. 5.	Okresní přebor Žďár n. S. – 3,5 MHz	GNM
10. 5.	Okresní přebor Turnov – 2 m	FTU
11. 5.	Okresní přebor Prahy 4 – KT 2 m	ASP
13. 5.	Okresní přebor Žďár n. S. – foxoring	GNM
13.–14. 5.	5+6. ož ZČ – KP PM kraje – klasika	DDD
13.–15. 5.	KP Zlínského kraje 80 m + OŽ 2 m (OŽ 1+2)	HVS
13. 5.	3. OŽ VČ	ELB
14. 5.	Krajský přebor Prahy – 2 m (2. OŽ Pha)	ASP
20. 5.	4. OŽ VČ	FCL
20. 5.	Krajský přebor Zlínského kraje 2 m a Olomouckého kraje 80 m	HKU+HST
24. 5.	Okresní přebor BO – 80 m	GBM
25. 5.	Okresní přebor Cheb – 2 m	DCH
25. 5.	Okresní přebor Praha 4 – KT 80 m	AFK
26.–28. 5.	NŽ 4+5 = klasika 2 m + Mistrovství ČR – krátká trať 80 m	HNJ
Červen 2006		
1. 6.	Krajský přebor Praha – KT 80 m (3. OŽ Pha)	ASP/AFK
3. 6.	7+8. ož ZČ KP sprint	DCH
3.–4. 6.	Krajský přebor VČ (5+6. VČ)	FPA
7. 6.	Místní přebor Bílovice 2 m	GBM
8. 6.	Okresní přebor Praha 4 foxoring	ASP
10.–11. 6.	NŽ 6+7 = klasika 80 m + Mistrovství ČR krátká trať	DCH
24.–25. 6.	Oblastní přebor Severomoravská oblast 80 + 2 m	HNJ
24.–25. 6.	(NEOFICIALNÍ) Mistrovství Česko-Slovenska radioamatérů v honu na lišku	HVS
24.–25. 6.	Krajský přebor Prahy 80 m + foxoring + noční (4+5+6 OŽ)	AFK
Červenec 2006		
4.–9. 7.	5 dnů ROB – čtyřetapové mezinárodní závody; NŽ 8–9 – 2x klasika; Mistrovství ČR – foxoring a štafety	ASP
12.–16. 7.	Mistrovství Evropy záku	PZK
15. 7.	Cykloliška	ELB
Srpen 2006		
31. 7.–6. 8.	Společné oddílové soustředění	ASP/FPA
5. 8.	Krajský přebor Prahy – krátká trať 2 m	ASP
12.–23. 8.	Třéninkový tábor	GBM
12.–23. 8.	Letní soustředění	HVS
12.–22. 8.	Letní tábor	DCH
15. 8.	Přebor JM – noční ROB	GBM
19. 8.	KP JM sprint	GBM
20. 8.	KP JM foxoring	GBM
19.–20. 8.	9+10+11. ož ZČ – KP noční + 2x klasika	DCH
26.–27. 8.	Mistrovství ČR jun. sen. – klasika (NŽ 10–11) + Mistrovství ČR – noční ROB	GBM
Září 2006		
6. 9.	okresní přebor BO 2 m	GBM
9.–10. 9.	Mistrovství ČR žáci – klasika (NŽ 10–11)	FPA
12.–17. 9.	Mistrovství světa	BUL
21. 9.	Okresní přebor Praha 4 – klasika 80 m	AFK
23.–24. 9.	12+13. ož ZČ na KT	DCH
23.–24. 9.	Krajský přebor Moravskoslezského kraje 80 + 2 m	HNJ
27. 9.	Okresní přebor Turnov – foxoring	FPA
28.–29. 9.	Krajský přebor Zlínský kraj – KT 2 m + 80 m	HVS
30. 9.	Krajský přebor Ústeckého kraje	ETE
28. 9.–1. 10.	Podzimní soustředění HVS	HVS
Říjen 2006		
5. 10.	Okresní přebor Praha 4 – klasika 2 m	ASP
7.–8. 10.	Pohár přátelství – 2x klasika NŽ 12–13	AFK
7. 10.	Okresní přebor – Podzimní pohár Šternberk	HST
xx. 10.	Okresní přebor Liberec – KT	ELB
15. 10.	Bilovické krpály (HROB)	GBM
28. 10.	oddílový přebor GBM	GBM
29. 10.	Okresní přebor BO – sprint	GBM
Listopad 2006		
4. 11.	18. ročník Broumov open (7. OŽ VČ) – Sokol Burdych	
Prosinec 2006		
9. 12.	Praha – liška	ASP

Další informace a seznam oddílů ROB s adresami viz [www.ardf.cz](http://www.ardf.cz)

Miroslav Vlach, OK1UMY, předseda AROB ČR



# ELIX®

Zásilková  
služba i na  
Slovensko!

spol. s r. o.

## Výrobky, za kterými si stojíme!!!

## KENWOOD



### ALINCO DJ-S45 CQL

Nejnovější stanice světoznámého výrobce z Japonska, která se vymyká z řady komerčních PMR radiostanic.

Pro radioamatéry snadno rozšiřitelná i na celé pásmo 70 cm (jedna drátová propojka, 420-470 MHz, včetně odskoků a profil) - PMR kanály 1 až 8 zůstávají i po rozšíření - 3 provozní režimy - PMR, VFO, paměti! 100 pamětí.

Poprvé na světě - napájení 2x AA tužkové články, na ně plný výkon 0,5 W, na externí napájení 6V výkon 2W, volitelně články LI-ION (výkon 1 W). Velmi dlouhá doba provozu - spotřeba STANDBY jen 14 mA. Všechny kroky ladění od 5/6,25 do 50 kHz, profil sdílené knižičky se správným posuvem, CTC-SS, 19 funkcí v menu. Vysoká kvalita provedení, zlatené kontakty atd. Utěsněné odolné pouzdro. Koncový velmi účinný VF tranzistor s kolektorovou ztrátou 20 W - velká rezerva, účinnost a spolehlivost!

Optimální rozměry 57x98x28mm.

Dlouhá účinná anténa, velký vyzářený výkon. Snadná výměna za konektor SMA.

Cena viz [www.elix.cz](http://www.elix.cz)

Nejlevnější  
v ELIXu



**KENWOOD TS-480 HX, TS-480 SAT**  
Nejkvalitnější transceiver řady KENWOOD TS-480 s jakostním vstupním dílem odpovídající nejvyšší stolní třídě. VF výkon je až 200W (TS-480 HX), 100W verze TS-480SAT je navíc vybavena automatickým anténním tunerem. 16bitové NF DSP pro zpracování signálu Tx i Rx.

**KENWOOD TH-F7E**  
Dvoupásmová populární ruční radiostanice 2 m/70 cm s vestavěným přijímačem ALL-MODE (SSB, AM, FM, WFM CW) a rozsahem 100 kHz až 1300 MHz. Plný výkon 5 W, LI-ION akumulátor odolné provedení. Nejprodávanější výrobek ve své kategorii.



Díky výhradnímu zastoupení KENWOOD firmou ELIX je nejnižší cena těchto výrobků u nás.

Maloobchodní i velkoobchodní prodej: ELIX, Klapkova 48, 182 00 Praha 8 - Kobylisy, tel.: 2 84 69 04 47, 2 84 68 06 95, 2 84 68 06 56, fax: 2 84 69 04 47, [www.elix.cz](http://www.elix.cz); [www.kenwoodradio.cz](http://www.kenwoodradio.cz) Email: [elix@elix.cz](mailto:elix@elix.cz) Prod. doba Po až Čt 9 - 17,30, Pá 9 - 17 h.

## DD-AMTEK

Široký sortiment vysílací, přijímací  
a navigační techniky

Nakupujte výhodněji v našem novém  
INTERNETOVÉM OBCHODĚ!

### Nově na skladě

Tunery MFJ-904 (cestovní 80-10m), MFJ-945E (mobilní 160-6m), MFJ-941E (nejprodávanější stacionární 160-10m), MFJ-948 (stacionární s velkým SWR metrem)

Palstar tuner AT-1KM (160-10m, 1kW)

RigExpert a RigExpert Duo MixW pro digitální módy

SCS PTC II USB multimode kontrolér

Špičkové odrušovací filtry proti TVI, za TX, k TV

přijímači, proti rušení telefonu, modemů apod.

Vertikální antény GAP TITAN DX 80-10m



### ELECRAFT

#### Populární mini tuner T-1K

k FT-817 a jiným TCVR, kapesní rozměry, jen 140g, 1,8-54 MHz, od 0,5W do 20W, od 4.990,- Kč

[www.sangean.cz](http://www.sangean.cz)



Světové přijímače pro příjem rozhlasových i amatérských pásem. Oblíbené AT5909 a AT5505, AM/SSB/CW/FM. Digitální přijímače DAB a DRM.



America's Best  
**TEN-TEC**



#### Výhradní zastoupení TEN-TEC (USA).

**ORION II** - nejnovější model, nejdokladnější a nejcitlivější KV TCVR, barevný displej a nový DSP. Volba světových DXmanů a závodníků.

**TUNER 238B** - jediný anténní tuner na trhu, na skutečných 2 kW výkonu.

**RX350D** - špičkový komunikační DSP přijímač.

### GARMIN

Úplný sortiment GPS přijímačů GARMIN

pro turistiku, do auta, lodě a veškeré přislušenství.

Nové modely Garmin StreetPilot

e310, 320, 330 s 3D navigací.



PDA s GPS iQue

a YAKUMO DELTA

Ruční GPS s QTH lokátory

od 8500,- Kč.

od 3800,- Kč.

### SteppIR

Jsmo dovozcem

SteppIR, dálkové

nastavitelných Yagi

a vertikálních antén.

Skladem: 2 a 3 el. Yagi

13,8-54 MHz

### ACOM

#### ACOM = PA pro nejnáročnější

Špičkové automatické i manuální koncové stupně ACOM 1000, 1010 a 2000A, které se pro svou kvalitu a spolehlivost staly ve světě pojmem.

Uvedené ceny jsou včetně DPH a platí pro nákup prostřednictvím e-shopu

**DD-AMTEK**  
[www.ddamtek.cz](http://www.ddamtek.cz)

U výstavě 3,  
170 00 Praha 7  
Tel.: 220 878 796

Tel.: 224 312 588, 777 114 070  
Fax 224 315 434  
E-mail: [info@ddamtek.cz](mailto:info@ddamtek.cz)