

**RADIOAMATÉR - časopis Českého radio-klubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport**

Vydává: Český radioklub prostřednictvím společnosti Cassiopeia Consulting, a. s.

ISSN: 1212-9100.

WEB: www.radioamater.cz.

Tisk: Tiskárna Printo, s. r. o., Dům Jára da Cimmana II, Gen. Sochora 1379, 708 00 Ostrava

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

Redakce: Radioamater, Ohradní 24 b, 140 00 Praha 4, tel.:

241 481 028, fax: 241 481 042, e-mail: 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 21. 7. 2008.

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 2008 je předplatné pro nečleny ČRK za 6 čísel časopisu 288 Kč. Platbu, pouze po předběžném projednání s redakcí, poukazujte na zvláštní účet, jehož číslo vč. variabilního symbolu vám bude při objednání sděleno. **Předplatné pro Slovenskú republiku** (342 Sk) zabezpečuje 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: predplatne@press.sk.

Uzávěrka příštího čísla je 15. 8. 2008

Ing. Jaromír Voleš, OK1VJV, předseda ČRK, jaromir.voless@autron.cz

ČRK – organizace českých radioamatérů pro 21. století

Výzva Rady ČRK

Počátkem r. 2009 se bude v Hradci Králové konat 6. sjezd Českého radioklubu – největší organizace českých radioamatérů. Jde o velmi důležitý mezník, který musí určit směry a priority naší organizace na další období. Rada ČRK se proto obrací na všechny členy naší organizace, ale i na ty, kteří uvažují o možném budoucím členství, se žádostí, aby vyjádřili, jaké mají požadavky, přání a představy o organizaci radioamatérů v ČR.

Navrhujeme zaměřit se zejména na následující tématické okruhy:

a) Význam členství

Naše činnost je ze zákona usměrňována státními orgány (ČTÚ). Kmitočtové spektrum – prostor, ve kterém působíme, je využíván nejen námi, ale i dalšími zájmovými skupinami, které zde mnohdy působí komerčně. Proto musíme bedlivě sledovat snahy o omezení našich pásem. To je bez silné organizace nemožné.

b) Členské služby

Oblast, která se bezprostředně dotýká každého člena ČRK. Pro další období je nutné závazně rozhodnout, jakou úroveň a rozsah těchto služeb by měla naše organizace zabezpečovat pro své členy. QSL je základní, protože přímo souvisí s naší činností, ale co dál? Jak by měl vypadat

členský časopis a možné další servisní služby? Zde je prostor pro to, jak bude ČRK vnímán členy, ale možná i nečleny.

c) Přímá pomoc klubům

Očekáváme reálné návrhy na to, jakým způsobem by při zajišťování aktivit souvisejících s naší činností mohla a měla naše organizace pomáhat aktivním klubům, ale i jednotlivcům. Jedná se o sponzorování činnosti mládeže, zapůjčování zařízení z majetku ČRK, grantovou pomoc na předkládané projekty a mnoho dalších. Pro vyjádření členům necháváme, které by to měly být.

d) IARU

Jako největší radioamatérská organizace v ČR jsme členy IARU – Mezinárodní radioamatérské unie. Z toho vyplývají práva, ale i povinnosti. Musíme být více aktivní a účastnit se práce

Klubové zprávy

ČRK – organizace českých radioamatérů pro 21. století - Výzva Rady ČRK.....	1
Konference IARU Region 1	2
Stručná informace ze zasedání Rady ČRK	2
Mezinárodní setkání v Holicích 2008.....	3
9. Mistrovství Evropy žáků v ROB MOLDOVA	3
HAM RADIO 2008, Friedrichshafen, 27.–29. 6. 2008.....	4
Každoročně si připomínáme, jak jsme začínali	4
Komu se nelení, tomu se Jelení (Horní).....	5
Projekt Coca-Cola radio	5

Radioamatérské souvislosti

Kam na expedici? Clipperton Island, FO/C	6
Jak jsem chtěl vysílat z P5	7
OK QRP klub - V oblasti QRP se dá tak krásně a levně experimentovat	8
Cykloexpedice 2008	8
I s malým Kašpárkem lze hrát skvělé divadlo.....	9
Silent Key	13

Provoz

DX expedice	9
OL30SPACE	10
Další mapy pro radioamatéry	10
UHF Contest z Korsiky	10
O čem je DXing na TOP BANDU?.....	11
Diplomy DSW	12
Diplom „Hrady a zámky ČR“	13

Technika

Kontrola přizpůsobení prostřednictvím fázově-impedanční metody - 2	14
Konec helia na Zemi?	16
Uzly v radioamatérské praxi	17
Externí přepínač RX/TX pro QSK s výkonovým zesilovačem	19
Úprava měniče spotřeby.....	21
Provoz PSK bez počítače.....	22
Zkušenosti s kotvením stožáru lanem Mastrant	22
Praktická realizace proudového balunu 1:1 pro 3,7–28 MHz	24
Indikátor PSV a výkonu s bargrafem	25
Přijímač Ten-Tec RX-320D	26
Přehled výkonových zesilovačů pro KV	28

Závodění

Kalendář závodů na VKV	30
Kalendář závodů na KV	30

Různé

Soukromá inzerce.....	18
-----------------------	----

Pro některé z dalších čísel připravujeme:

SDR přijímač PERSEUS



v orgánech a komisích IARU. Proto vítáme každý návrh, jak tyto aktivity zabezpečit.

e) **Koordinace národních a mezinárodních závodů**

Závody a účast v nich jsou nedílnou součástí naší činnosti. Proto je nutné zabezpečit podmínky pro činnost týmů, které zajišťují tyto aktivity. Uvítáme tedy další podněty, jak tuto oblast vylepšit.

Je zřejmé, že každá organizace, která chce být akceschopná, musí pro svou činnost zabezpečit odpovídající finanční prostředky. Rozsah prostředků, kterými disponuje ČRK, je zřejmý z publikovaných rozpočtů, přesto zrekapitulujeme:

Příjmy

- Členské příspěvky
- Výnosy z majetku – nájmy, úroky z finančních rezerv
- Dotace ze Sazky – příjmy, které plynou díky našemu členství ve Sdružení sportovních svazů (akcionář Sazky)
- Dotace od MŠMT na předkládané projekty – omezený objem, ale díky tomuto zdroji příjmů lze nakupovat zařízení, které následně zapůjčujeme aktivním klubům.

Pro přehlednou informaci uvádíme orientační váhový podíl příjmů v procentech v r. 2007: a) 32 %, b) 39 %, c) 25 %, d) 4 %. Z toho je naprosto zřejmé, že zatím máme největší výnos z našeho majetku.

Výdaje

- Největší část výdajů tvoří zabezpečení provozu naší organizace a výdaje na stávající členské služby. Je to i správa majetku a zajišťování mezinárodní spolupráce (mandatorní výdaje).
- Formou široké diskuze chceme najít shodu v tom, jak nejlépe a neúčinněji využít zbylé prostředky. Může se např. uvažovat o omezení výdajů na již překonané formy provozu (PR versus internet), omezení dotací – platba nájemného za umístění převaděčů PR a FM apod.

Zabezpečení našich aktivit je limitováno finančními prostředky, které má ČRK k dispozici. Jedním z mála příjmů, které lze bezprostředně ovlivnit, je výše členských příspěvků, které mohou být navíc různě strukturované podle úrovně členských služeb. Vzhledem k tomu, co vše musí a měla by naše organizace zabezpečovat, by právě využívání členských příspěvků mělo být předmětem širokého konsensu.

Rada ČRK očekává vaše připomínky a názory formou dopisů, emailů, příspěvků do časopisu atd. Připravujeme k tématu sjezdu a všech souvisejících otázek panelovou diskusi na Mezinárodním setkání radioamatérů v Holicích. Navíc chceme prostřednictvím anketních lístků, které budou k dispozici pro všechny členy ČRK, zjistit vaše konkrétní představy o budoucím směřování naší organizace.

Rada Českého radioklubu
<8407>

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

Konference IARU Region 1

Ve dnech 16. až 21. listopadu 2008 se v chorvatském Cavtatu nedaleko Dubrovníku uskuteční pravidelná konference IARU Region 1. Místo konání bylo zvoleno tajnou volbou na závěrečném plenárním zasedání minulé konference v roce 2005 v Davosu. Chorvatská radioamatérská organizace tehdy o uspořádání soutěžila s libanonskou organizací, která nabízela uspořádání v Beirutu.

V průběhu konference zasedají 4 hlavní pracovní skupiny:

- C2 Finanční a pověřovací,
- C3 Administrativní a organizační,
- C4 Komise KV,
- C5 Komise VKV/UKV/mikrovlnná.

Kromě těchto skupin, které mají svůj určený program, se sejdou i další pracovní skupiny, jako je ARDF, HST apod. Jejich materiály, které má konference projednat, jsou však součástí agendy hlavních skupin.

Český radioklub budou na konferenci zastupovat OK1MP (komise C3), OK1PI (komise C4) a OK2ZI (komise C5). Dalším členem delegace bude OK2BWN z Asociace radiového orientačního běhu České republiky, která má s ČRK asociální dohodu ve vztahu k IARU.

Materiály, které budou na konferenci projednávány, s výjimkou materiálů komise C2, rozeslal sekretář IARU R1 v květnu všem organizacím. Úkolem komise C2 je i prověření, zda jednotlivé přítomné delegace mají plná práva, tj. zda mohou hlasovat apod.

Dokumenty v „balíčcích“ podle jednotlivých skupin jsou vystaveny na webu ČRK a lze je stáhnout z internetové adresy <http://www.crk.cz/CZ/AKTZC.HTM>. Se svými názory či připomínkami k jednotlivým problematikám se obraťte na výše uvedené delegáty. K diskusi se jistě najde vhodné místo i během holického setkání na konci srpna.

<8402>

Stručná informace ze zasedání Rady ČRK

Rada ČRK na zasedání 31. 5. 2008:

- projednala aktuální informace (příprava stanice OL4HQ na IARU HF World Championship Contest; uskutečnění OK CW závodu – vyhodnocení bylo zveřejněno; účast OK1PD na mikrovlnném setkání Tři studně, návrh větší spolupráce v této oblasti; přípravu na zasedání IARU v Cavtatu; informaci o MR ČR v radioelektronice 16.–17. 5. 2008 v Horním Jelení)
 - schválila zprávu o plnění rozpočtu v r. 2007, byla informována o dopracování rozpočtu pro r. 2008
 - projednala obsazení funkce ekonom – pokladník a situaci s hledáním odpovídajícího pracovníka
 - projednala zprávu o stavu nemovitostí ČRK
 - byla informována o přípravě účasti ČRK na setkání ve Friedrichshafenu
 - rozhodla o přípravě podkladů pro organizační a technické zabezpečení sjezdu ČRK v únoru 2009 v Hradci Králové; vzala na vědomí zprávu pracovní skupiny pro programovou přípravu sjezdu a návrh témat okruhů otázek pro předsjezdovou diskusi – výzva je zveřejněna na str. 1 a 2 č. 4 členského časopisu
 - projednala stav členské základny ČRK; bylo konstatováno, že i po zvýšení členských příspěvků lze předpokládat, že ke konci r. 2008 bude počet členů stejný, jako byl před rokem
 - projednala informaci revizní komise o revizi za II. pol. 2007
 - projednala informaci o dopadu nových pravidel QSL služby: rozhodnutí o skartaci nedoručitelných QSL se nesetkalo prakticky s žádným negativním stanoviskem; nový systém jen přichází QSL služby formou obálek využili dosud tři členové a jeden nečlen ČRK; počet nečlenů – uživatelů QSL služby je 27 oproti 35 v roce 2007.
 - projednala zprávu redakční rady k členskému časopisu
 - projednala informaci o přípravě nových WWW stránek ČRK – zkušební verze by bylo třeba spustit do setkání v Holicích
 - projednala další informace.
- Příští zasedání Rady ČRK bude 28. 8. 2008 v Holicích.

<8406>



David Šmejdiř, OK1DOG, rklub@c-box.cz

Mezinárodní setkání v Holicích 2008

Před 19 lety se v Holicích zrodil nový radioamatérský svátek, jehož oslavu si pravidelně koncem srpna nenechá ujít většina radioamatérů z končin blízkých i vzdálených.



Letos, poslední víkend v srpnu, konkrétně v pátek a sobotu 29.-30. 8., se okolí kulturního domu a sportovní haly stane dějištěm mezinárodního radioamatérského setkání se vším, co k tomu patří.

Pro všechny přinášíme pár základních informací.

Setkání se uskuteční pod záštitou Českého radioklubu a starosty města Holice.

Stručný program:

- Odborné přednášky ve velkém sále a klubovně kulturního domu
- Setkání zájmových klubů a kroužků v klubovně kulturního domu
- Radioamatérská prodejní výstava ve sportovní hale
- Tradiční „bleší trh“ na prostranství (parkovišti) vedle kulturního domu
- Možnost návštěvy Afrického muzea Dr. E. Holuba v místě

V rámci mezinárodního setkání se v pátek večer v rekreačním zařízení Radost v Horním Jelení uskuteční posezení u táboráku.

Novinkou letos bude samostatné parkoviště pro auta vystavovatelů a čestné hosty vedle prostoru na bleší trh. Tím získá prostor na bleší trh další necelou stovku parkovacích míst

V případě dotazů můžete použít následující kontakty:

- **Radioklub OK1KHL** na www.ok1khl.com, přímo na stránce volba Kontakty
- **Ředitel setkání:** David Šmejdiř, OK1DOG, tel. +420 605 843 684
- **Hlavní pořadatel:** Miroslav Procházka, OK1NMP, tel. +420 602 612 807

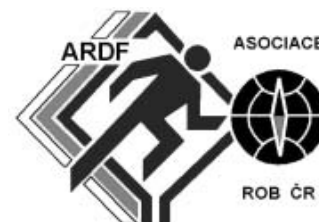


- **Výstavní trhy:** Světlana Kamenická, tel. +420 602 165 134
 - **Dopisem** na adresu Radioklub OK1KHL, Bratří Čapků 872, 534 01 Holice v Čechách.
- Nové a podrobnější informace budou průběžně zveřejňovány na webových stránkách radioklubu <http://www.ok1khl.com>.

<8403>

Miroslav Vlach, OK1UMY, arob@cstv.cz

9. Mistrovství Evropy žáků v ROB MOLDOVA



Martin Šimáček, nejmladší člen české výpravy – teprve 11 let a soutěžil v kategorii M15, v pásmu 3,5 MHz vybojoval individuální bronzovou medaili.

Po čtyřech letech se opět konalo v Moldávii Žákovské mistrovství Evropy (IARU Region 1) v rádiovém orientačním běhu. V roce 2004 jelo 14 závodníků a při účasti pouze pěti zemí přivezli devět medailí. Letos byl vypraven pouze mikrobusem se sedmi závodníky a dvěma trenéry. Výprava ve složení Ondřej a Martin Šimáčkovi, Pavla Horová a Alžběta Lehárová (SZTM ROB Pardubice), Čeněk Havelka a Lucie Zachová (Radioklub OK1KYP Praha) a Lucie Samuelová (Radioelektronika Cheb OK1KCH) byla úspěšná a přivezla do Čech celkem 5 medailí.

Konkurence na letošním MEŽ v ROB byla výrazně vyšší než v roce 2004, mimo České republiky se zúčastnily výpravy dalších 12 států – Ruska, Ukrajiny, Běloruska, Polska, Slovenska, Maďarska, Chorvatska, Bulharska, Rumunska, Litvy, Kazachstánu a domácí Moldávie. Závodilo se v lesích 25 km severně od Kišiněva.

Závod v pásmu 144 MHz nepřinesl žádné velké překvapení ve stavbě trati, jejímž autorem byl Anatolij Petrov z Ruska. Les na mapě v barvě zelené dával tušit, že bude plný podrostu a obtížné běha-

telný. V kategorii dívek si medaile rozdělily Bělorusko, Ukrajina a Rusko, naše děvčata skončila na 9., 11. 18. a 20. místě (z 38 závodnic). Výrazně lépe se dařilo chlapcům – Ondřej Šimáček zvítězil a získal titul Mistra Evropy před závodníkem ze Slovenska a Ruska, další naši skončili na 8. a 14. místě (ze 40 závodníků). Z bronzové medaile v soutěži družstev se radovali kluci, když zaostali o pouhých 10 sekund za druhými Ukrajinci, naopak děvčatům bronz utekl o 2 minutky.

Závod v pásmu 3,5 MHz se běžel na stejné mapě s jinak umístěným startem a cílem. Naše děvčata si trochu polepšila a obsadila 6., 11., 12. a 20. místo, medaile si rozdělila Ukrajina a Kazachstán. U kluků poměrně dlouho vedl Martin Šimáček, nakonec získal ve svých jedenácti letech „jen“ bronzovou medaili, když jej předběhli závodníci z Ruska a Ukrajiny. A protože jeho bratr Ondřej doběhl na 4. a Čeněk na 7. místě, připsali si vítězství v soutěži družstev. Pátou stříbrnou medaili v soutěži družstev do české sbírky přidala ještě děvčata.

<8408>

HAM RADIO 2008

Friedrichshafen, 27.–29. 6. 2008



Pořadatelé nepřehánějí: jedná se skutečně o evropskou „jedničku“ mezi různými radioamatérskými setkáními, burzami a podobnými akcemi.

I letošní Friedrichshafen probíhal podle zažitého schématu, s prověřenou organizací a v tradičním uspořádání. Vlastní plocha, vymezená pro firemní stánky – ať už klubového, obchodně-prodejního nebo marketingového typu, byla v hale A. Co do počtu účastníků – ale určitě zejména zájemců z řad publika – byly ale celkově několikanásobně rozsáhlejší haly B, vyplněné jednotlivými, vesměs maloplošnými stánky na „blesáku“.

Obdobně jako dříve při příležitosti setkání probíhaly různé akce v dalších menších konferenčních saloncích. Akce byla současně již 59. meziná-



rodním setkáním amatérů, garantovaným německou radioamatérskou organizací DARC.

Na tomto setkání se tradičně prezentuje svým stánkem Český radioklub (viz foto). Realizaci stánku a dopravu vybavení a osob pravidelně zajišťuje radioklub OK1KHL Holice, jehož členové se postarali také o tylové zabezpečení. Letos se v roli informátorů na stánku střídali Jirka OK1AOZ, Standa OK1AGE, Milan OK1UDN, Josef OK1ES a Sveta OK1VEY. Z rady Českého radioklubu se setkání zúčastnili také Jaromír OK1VJV, předseda, a Miloš, OK1MP, IARU Liaison. Stánek se těšil značnému zájmu návštěvníků setkání. Otázky se týkaly členství v ČRK, informací o OK závodech či převaděčích aj. Značný zájem byl i o informace kolem setkání v Holicích.

Při této příležitosti se také podařilo definitivně dojednat prezentaci zahraničních expedic na letošním setkání v Holicích. První z nich bude o expedici do Palestiny v prosinci 2007 v podání Števa OM3JW. Druhá bude o expedici Ducie Island v podání Dietmara DL3DXX.

Nemá smysl podrobně vypočítávat, co vše mohl člověk ve Friedrichshafenu vidět a čeho se mohl zúčastnit. Za zmínku snad stojí třeba SDR přijímač PERSEUS (podrobnější recenzi přinese v příštím čísle časopisu), ve stánku firmy KENWOOD byla nemalá plocha trochu překvapivě



věnovaná i „klasicky“ pojatému systému ULTIME-TR (v několika provedeních), koncipovanému jako seriózní „domácí“ meteorologická stanice.

Určitě bylo stále co pozorovat, některé návštěvníky (a to nejen známé radioamatérské osobnosti, ale i „obyčejné“ radioamatéry) mohl člověk ve výstavních halách potkávat po celé tři dny. Skoro lze tipovat, že podrobná statistika by ukázala, že HAM RADIO navštívili zájemci ze všech zemí Evropy, ale i z Asie, Austrálie a Ameriky. Opět: nemá smysl opisovat různé statistiky – stačí snad jen konstatování, že letošní počet návštěvníků byl trochu menší než loňský, kolem 17 000.

Počasí bylo – jako již tradičně – překrásné, za posledních 12 let to bylo dokonce poprvé, co v průběhu setkání ve Friedrichshafenu nespadla ani kapka vody. I vzhledem k tomu byla pro mnohé účast i dost vyčerpávající. Přesto lze předpokládat, že za rok se zde všichni sejdou rádi znovu.

Další podrobnosti najde zájemce třeba na adrese <http://www.hamradio-friedrichshafen.de/html/en/index.php>.

<8409>

Mirek Rehák, OK1DII

Každoročně si připomínáme, jak jsme začínali



Přesně takový je název výstavy, pořádané v rámci každého mezinárodního radioamatérského setkání v Holicích. Letošním tématem bude galvanická elektřina. Připomeňme jen krátce:

Luigi Galvani učinil další významný pokrok po objevu statické elektřiny se svými pověstnými „žabími stehýnky“. Následné konstrukce galvanoměrů a nejrůznějších galvanických článků na sebe nedaly dlouho čekat. Teprve tehdy se začal z elektrotechniky stávat skutečně seriózní obor, který nesloužil jen k pobavení publika efektními pokusy. Galvanické články umožnily další objevy (elektromagnetismus) i praktické využití elektřiny (telegraf).

V době působení Luigi Galvaniho slavila velký úspěch také mikroskopie. Tehdy nacházela uplatnění hlavně v biologii, botanice a mineralogii. Na výstavce budete moci obdivovat krásy mikrostruktur dnešních moderních součástek.

Výstava se uskuteční v Kulturním domě v klubovně č. 1. V klubovně č. 2 je pracovní dílna pro děti návštěvníků výstavy, které si zde mohou vyrobit mimo jiné Coca-Cola rádio podle návodu uveřejněného v časopise ABC.

Na setkání v Holicích budou také zástupci AMAVET Příbram s dalšími informacemi, návody přístrojů pro děti a mládež apod.

<8409>

Vojtěch Horák, OK1ZHV, v.horak@barak.cz

Komu se nelení, tomu se Jelení (Horní)

Upravené rčení platilo v plné míře ve dnech 16.–18. května 2008. V těchto dnech se v rekreačním zařízení Radost v obci Horní Jelení konal 31. ročník Mistrovství České republiky Soutěže dětí a mládeže v radioelektronice.

V pátek 16. 5. 2008 se do velice příjemného prostředí rekreačního zařízení sjeli nejen všichni účastníci mistrovství, ale i jejich doprovod a rozhodčí. Soutěžící nebyli jen tak někdo, všichni měli za sebou utrpení postupů přes okresní do krajského kola soutěže a teprve po vítězném tažení krajským kolem se dostali až na mistrovství České republiky. Byli to zástupci jednotlivých krajů, kterým se v jednotlivých kolech nelenilo a proto se

jim zelenilo ve formě postupu na mistrovství. V místě konání již byli pořadatelé mistrovství – pracovníci Domu dětí a mládeže Hradec Králové, členové radioklubu OK1OHK a pardubického radioklubu OK1KCI. Nelze zapomenout na vyhlášovatele celého mistrovství – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a Český radioklub.

Hodnotit odborný test byli rozhodčí připraveni již v pátek. V sobotu potom posuzovali dovezený domácí výrobek a výrobek sestavený na mistrovství. Celá soutěž probíhala ve třech kategoriích. Ž1 – mladší žáci ve věku do 12 let, Ž2 – starší žáci 13 až 16 let a kategorie M – mládež 17 až 19 let. Mimo zápolení měli účastníci možnost vyzkoušet na vlastní kůži rádiový orientační běh nebo pod značkou OL31MCR provoz na radioamatérských pásmech. Kryptogram není potřeba vysvětlovat.

A jak všechno dopadlo? V kategorii Ž1 se na první místo probojoval Zdeněk Častorál z kraje Plzeňského, na druhé místo František Štefanec z Prahy a třetím byl Jan Pod-



loučka z Jihomoravského kraje. V kategorii Ž2 byl první Michael Voříšek z Karlovarského kraje, na druhém místě byl Joel Matějka z Budějovického kraje a jako třetí se umístil Pavel Trutman z kraje Moravskoslezského. V kategorii M první místo obsadil Martin Smolka z Moravskoslezského kraje, druhé Martin Sedláček, který soutěžil za Prahu, a třetí se umístil Pavel Vítvar, člen družstva Královéhradeckého kraje. Ve družstvech byla na prvním místě družstva Prahy a Moravskoslezského kraje. Za Prahu soutěžil v kategorii Ž2 náhradník z Moravskoslezského kraje a v kategorii M zástupce Královéhradeckého kraje, který se v soutěži družstev umístil na třetím místě.

Co na závěr? Děkuji všem rodičům a vedoucím kroužků, kteří si najdou čas na své, vlastně naše děti. Ve většině případů se u nich jedná o obrovské fandovství, které není honorováno vůbec nebo jen zcela minimálně. Ještě jednou moc DĚKUJI. Děkuji také sponzorům, kteří se stávají součástí naší činnosti a bez kterých bychom měli o moc víc vrásek – firmě Cegelec a.s., firmě TIPA, MERODO, RETIA a nakladatelství BEN. A pak ještě děkuji Českému radioklubu, který byl garantem, vyhlášovatelem soutěže.

<8401>



Projekt Coca-Cola radio

V rámci společného projektu ČRK a fy Coca-Cola se uskutečnil v Sázavě 1. 6. 2008 rádiový orientační závod (hon na lišku). Pořadatelem byl sázavský radioklub OK1OSA; závod byl zaměřen na školní mládež, zúčastnilo se ho 35 soutěžících ve čtyřech kategoriích. Počasí bylo vynikající, ale terén náročný po předchozích lijácích.

Umístění nejlepších:

Mladší žáci: 1. Chloupý M., 2. Bejblík J., 3. Petr J.

Mladší dívky: 1. Drahotová M., 2. Sibrťová A., 3. Mocová H.

Starší žáci: 1. Oliva O. (Kutná Hora), 2. Popelka D., 3. Nohavica P.

Starší dívky: 1. Růžičková K. (Chocerady), 2. Slavičková A., 3. Fugnerová S.

Několik fotografií, dokumentujících atmosféru závodu, najdete na str. 2 obálky.

Protože jako doprovodný program je předváděna i práce mladých radiotechniků, přicházejí noví zájemci o činnost v radiotechnickém kroužku.

Mladí sázavští radioamatéři také v květnu reprezentovali ČRK na mezinárodní soutěži EUROBOT, kde předváděli živě Coca-Cola radio. Projekt vzbudil velký



zájem médií. Soutěž EUROBOT pořádá Karlova univerzita s cílem vyhládat talenty v oblasti aplikované kybernetiky.

Mirek, OK1DII
<8405>

Jiří Kubovec, OK1AMU, ok1amu@seznam.cz

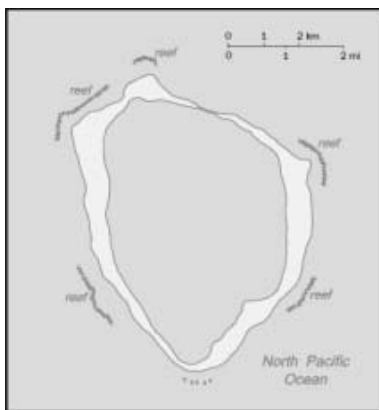
Kam na expedici?

Clipperton Island, FO/C

Ostrov je vyhledávaným expedičním místem. Letos v dubnu – zatím jako poslední – tu byla skupina W, F a VE operátorů, kteří vysílali pod značkou TX5C. Expedice byla hodnocena zejména Evropou jako málo úspěšná (evropští amatéři byli rozmazleni z menu, které jim poskytli krátce před startem tým VP6DX z Ducie pod vedením Dietmara, DL3DXX); částečnou omluvou byly velmi špatné condx, termín vysílání byl opravdu v době slunečního minima. Zajímavě píše o této expedici Števo, OM3JW (Radiožurnál č.3/2008).



Ostrov Clipperton je korálový atol ve tvaru prstence o průměru cca 12 km, s nadmořskou výškou 12 m, kde maximální šířka pobřeží dosahuje nejvíce 200 m. Nejtepleji je zde mezi květnem a říjnem, průměrné teploty se pohybují mezi 20-32°C.



Území je pod francouzskou suverenitou, spravované vysokým komisařem z Francouzské Polynésie. Nachází se 1280 km jihozápadně od břehů Mexika. Uprostřed prstence se rozkládá sladkovodní laguna. Skála Rochér Clipperton je nejvyšším vrcholem – je to sopečná vyvřelina 29 m vysoká a pokrytá hustě ekrementy terejů, což jsou „hlavní obyvatelé“ ostrova. Bohužel časté příjezdy lodí v poslední době způsobily, že na ostrov pronikly nebezpeční predátoři, krysy. Žádné z přírodovědných expedic se je nepodařilo zcela vyhubit.

Trocha historie

Ostrov je znám od r. 1521, jako objevitel je uváděn Fernando Magellan. Ostrov nespíše neshledal zajímavým, protože ho velmi brzy opustil. Dalších víc než 200 let byl ostrov neobydlený. Jméno získal po anglickém pirátovi Johnu Clippertonovi, který se silně angažoval pro svou zemi ve španělsko-britské válce a svou kořist z přepadených španělských lodí ukrýval právě tady ve vhodně vybudovaných skrýších. Izolovaný ostrov uprostřed Pacifiku jeho záměrům naprosto vyhovoval. Není ovšem historicky doloženo, proč právě on měl pojmenovat toto místo jako „Ostrov vášní“ – lze se

jen domnívat a nechat se unášet fantazií... V r. 1855 bylo toto území anektováno Francií, která o ně ale zase přišla ve válce s Mexikem v r. 1897. A „začaly se dít věci“ ...

Velitel ostrova, kapitán Ramón Arnaud, sem dopravil početnou posádku, včetně rodinných příslušníků, tedy i děti, v počtu zhruba 100 lidí. Každý druhý měsíc vyplouvala k ostrovu z Acapulca zásobovací loď, a to až do r. 1914, kdy byli ostrované vlivem vstupu Mexika do I. světové války zcela ponecháni svému osudu, takže začali pomalu vymírat. Na ostrově byl již dříve vybudován maják, který měl i svého strážce, Victoriano Álvareze. Tento muž a s ním ještě 15 žen a dětí byli poslední obyvateli ostrova. Strážce majáku se prohlásil králem a nastolil teror, včetně znásilňování zbylých žen i dětí. Nikoho proto nepřekvapilo, že 18. 7. 1917 byl „ostrovní král“ zabit.

Francie se samozřejmě svých územních nároků nikdy nevzdala a za pomoci Vatikánu se jí v roce 1935 podařilo přesvědčit o svých právech mezinárodní arbitráž v Ženevě. Téhož roku byl ostrov staronovým vlastníkem zcela vyklizen. Koncem třicátých let 20. století navštívil Clipperton tajně, dokonce dvakrát, americký prezident F. D. Roosevelt, který tu uvažoval o vybudování vojenské hydroplánové základny pro případné válečné operace v přílehlých oblastech Pacifiku. Armádní činitelé USA ho ale přesvědčili, že to není vhodné. Přesto v letech 1944–1945 sloužil ostrov jako manipulační základna americkému námořnictvu pod velením admirála Byrda.

Během alžírsko-francouzské války (1962) se zabýval tehdejší prezident Francie Charles de Gaulle myšlenkou využít ostrov k nukleárním pokusům. Štěstím bylo, že finanční náklady byly shledány příliš vysoké a proto k tomu nikdy nedošlo. Stejně tak skončily neúspěchem pozdější developeřské snahy bossů turistiky udělat z ostrova „Perlu Pacifiku pro horních deset tisíc“.

Ostrov a dnešek

Díky absenci lidského činitele se na Clippertonu, podobně jako na Navasse, zachoval jedinečný mini-ekosystém. Zásluhou dávných přistěhoval-

ců z Mexika zde rostou palmy, floru tvoří ptactvo s převahou terejů (kteří jsou velice fotografovaným objektem i na QSL) a mořští krabi. Bohužel jsou zde i ty výše zmíněné krysy. Francouzská akademie věd sem pořádá velice často výjezdy mezinárodních skupin přírodovědců a onen úžasný ekosystém popularizuje telemosty Clipperton–Paříž, kde jednotliví odborníci odpovídají na přímé dotazy diváků.

Lze uvést i jednu perličku z roku 2006: ostrov se nachází v blízkosti plavebních tras rychločlunů, kterými pašeráci přepravují drogy do USA a Mexika. Když jim hrozí setkání s hlídkujícími armádními plavidly těchto zemí, vyhazují balíky drog do moře. Poslední přírodovědná expedice předala ve zmíněném roce americké válečné lodi, která zde prováděla kontrolu, vyplavené balíky s heroinem v ceně asi 10 milionů dolarů!

A radioamatéři?

Historická data uvádějí jako první expedici FO8AJ, která v roce 1954 navázala během 18 hodin 1108 QSO. O dva roky později se zde na své plachetnici Yasme zastavil legendární Danny Weil VP2VB, aby si krátce zavysílal. V roce 1958 to byla expedice FO8AT – a pak nastalo 20 let ticha. Značky FO0XA-FO0XH se ozvaly z éteru v roce 1978, skutečně bylo 29 000 QSO, o dva tisíce více jich navázala v roce 1985 stanice FO0XX a o rok později pod stejnou značkou to bylo 16 tisíc spojení. FO0CI se činila, v roce 1992 udělala celkem 48 tisíc QSO. Rok 2000 byl neúspěšnější v historii vysílání – expedice FO0AAA s počtem 75 107 QSO zůstává v čele. A vzpomínaná TX5C v letošním roce? 71 794 QSO za 6,5 dne provozu.

Lze říci, že ostrov Clipperton je srdeční záležitostí účastníka posledních expedic a QSL manažera N7CQQ. Za touto značkou se skrývá John Kennon, vykonávající i funkci QSL manažera posledních expedic.

<8411>🌐



Josef Zabavík, OK1ES, ok1es@centrum.cz

Jak jsem chtěl vysílat z P5

Uplynula doba, po kterou byly některé informace zcela nesdělitelné a nesměl jsem o nich mluvit. Myslím, že by pro čtenáře mohlo být zajímavé seznámit se s krátkou epizodou vysílání stanice OK1DTG/P5 v dubnu roku 1992.

Začnu zeširoka: Po sametové revoluci se objevily i v diplomacii místa, která do té doby byla jen pro vyvolené. Tak jsem i já, tehdy čerstvě třicetiletý mladík, zatoužil po dálkách, aby – jak říkával jeden známý – bylo v důchodu na co vzpomínat. Snažil jsem se využít kontaktů mých předchůdců (OK1DOR, OK1DJG) a začal se poohlížet po místě na Dalekém Východě, konkrétně v Severní Koreji – tedy oficiálně a přesněji v Korejské lidově demokratické republice. Po instruktaži a krátkém zaškolení na tehdejší FMZV jsem – naplněn sebejistotou a odhodláním – odjel plnit úkoly mise na zastupitelském úřadu. Prozradím, že ač jsem měl již několik let radioamatérskou licenci, věnoval jsem se do té doby výhradně provozu na VKV pod klubem OK1OFK; jediné teoretické vědomosti o KV a o tom, jak to tam chodí, mi dodaly samozřejmou odvahu při loučení ledabyle utrousit slova „brzy naslyšenou na bandu z P5!“.

pojímal ani na slib radioamatérského vysílání. Získal jsem v této záležitosti i spojení na místě tehdejšího velvyslance na ambasádě a ještě kolegy z polské ambasády, který sice neměl vlastní licenci, ale doma vysílával z klubu. Tak jsem začal obtěžovat zdejší úřady v různou dobu stejnými žádostmi a písemnými dotazy, jak získat potřebnou licenci. Byl jsem docela trpělivý, ale protože jsem se nikdy nedočkal žádné reakce, a to ani na doporučené dopisy, začal jsem po jisté době spolu s velvyslancem psát na toto téma oficiální diplomatické nóty, což byl v porovnání s uplynulou dobou skoro průkopnický čin. A čekal jsem na reakci. Dodám ještě, že diplomatická nóta je v každé civilizované zemi považována za nejvyšší možnou žádost a je povinností daného státu na ni reagovat. To ovšem neplatilo v Severní Koreji, kde se ani po několika urgencích nedělo vůbec nic. Beznaděj a zároveň urputná snaha dostat svým slovům mi dodala odvahu oslovit hamy v sousední zemi, v Jižní Koreji, kam jsem občas služebně zajížděl. Snažil jsem se zde najít spřízněnou amatérskou duši a podařilo se mi navštívit jednoho domorodého HL amatéra v Soulu. Když jsem mu lámanou hamovštinou vysvětlil, kdo a odkud jsem, ale hlavně odkud jsem přijel, objevil se v jeho očích náhle překvapení a zděšený výraz. Tady je potřeba vysvětlit, že od násilného rozdělení Koreje v roce 1953 jsou mezi oběma státy velmi napjaté vztahy, které se promítají i do běžného života lidí. Spřízněnce – hamy jsem našel také v řadách příslušníků americké armády, kteří sloužili na hranicích mezi oběma státy, a také i na švédském zastupitelství. Když jsem vysvětloval, že se chci pokusit vysílat z P5, okamžitě nabízel pomoc v technické i administrativní oblasti. Přiznám se, že jsem do té doby absolutně netušil, jakou bych byl raritou a co by se na bandu asi dělo.

V každém případě ale čas ubíhal a stále se nic nedělo; po roce pobytu jsem tedy požádal o vystřídání a návrat do ČR. Když se severokorejským soudruhům tato informace sdělila, byl to pro ně dost šok, protože se na zahraniční mise jezdilo většinou na čtyři roky. Při oficiálním setkání chtěli vědět, proč tak brzy opouštím jejich krásnou a bohatou zemi. Moje vysvětlení, že to je proto, že mi nedovolí vysílat, přivedlo soudruhy v soumrak a tiše odešli. Jinak



pro vysvětlení – pro prosté severokorejce a většinu menších úředníků jsme byli i v roce 1991 Československem a stále jsme byli jejich třídními bratry ve zbrani – o nějakých změnách v Česku nechtěli slyšet.

Skoro měsíc před mým plánovaným odletem jsem byl na oficiálním rozlučkovém večírku při přípitku osloven nějakým generálem GŠ; ovládal bezvadně ruštinu a dokonce věděl, co to je radioamatér. Vysvětloval, že v jejich zemi mají přeborníky v této oblasti a dost vlastních sportovců a že tedy nepotřebují na radioamatérské aktivity nijak zvlášť upozorňovat. Počkal jsem, až bude v lepší náladě (obyčejně stačilo pár frťanů whisky) a začal jsem mu vyprávět, jak by se jeho země ve světě proslavila, kdyby se objevila v radioamatérském éteru. Bylo vidět, že ho něco z toho zaujalo, a před půlnocí přišel s tím, že v zásadě nemají nic proti propagačnímu vysílání v pásmu 40m CW s cca 10 W tak 1 hodinu denně a že formality vyřešíme později. Ihned jsem se objednal na cestu do jižní části Koreje, poslal dopis sekretáři IARU, přivezl si TS140 od švédského hama, nainstaloval drát a ihned okusil dát bázlivé CQ jako OK1DTG/P5 na 40m. Nevěřil jsem svým uším – to, co se začalo na pásmu dít, bylo naprosto neuvěřitelné. Za hodinu jsem měl napsáno jen několik stanic z JA, protože člověk zvyklý na VKV pileup, hi, absolutně nechápal – myslel jsem, že mě asi někdo úmyslně ruší. Bohužel čas, který mi byl doporučen, se naprosto nehodil pro QSO s Evropou a tak jsem za cca 10 dní občasného provozu měl v logu jen kolem 600 QSO, převážně s JA, W6 a UA0 stanicemi, jejichž značky jsem dokázal přečíst. Svůj pobyt v P5 jsem tedy ukončil a odletěl do ČR.

Jaké bylo moje překvapení, když jsem po přiletu měl denně doma plnou schránku DIR pro značku P5DTG (pirát) z různých pásem. Neváhal jsem a když jsem doma zapnul rádio a slyšel „se“, jak precizně vysílám jako P5DTG, nedalo mi to a této značce jsem se ozval jako OK1DTG. Po několika otaznících stanice zmlkla a už se neobjevila. Dnes jen tuším, kdo z W operátorů mohl být tím šťastlivcem, který mi udělal takovou reklamu.

V každém případě dodnes čekám na slíbené písemné povolení ze strany severokorejských úřadů a občas pošlu i urgující dopis, ale věřte, že pokud bych se tam pokusil sáhnout na CW klíč bez

KDN-A18 SEUL KOREA ZONE 25
HL1ASJ
OP: KIM DAE-HWANG
Radio OK1DTG
QSO on 18 May 1992
at _____ GMT/KST
Ur Sigs RST
Band _____ MHz
 PSE QSL TNX
QTH: 665-7, Hannam-dong, Seoul 140, Korea.

Xmitr: ASO
Rcvr:
Ant:



Až po příjezdu na místo, po seznámení s pracovníky, kteří zde již nějakou dobu byli, a také s postupným seznamováním s jejich zážitky jsem začínal tušit, že v této zemi nebude nic jednoduché. Přesto jsem při plnění svých povinností neza-

jejich benevolence, nebyl bych už asi mezi živými. Alespoň nějaký malý zážitek z celkové roční anabáze ve mně zůstal.

Po této zkušenosti jsem čekal, že se v této zemi podaří uspět někomu dalšímu, ale asi zatím marně. Ještě bych se zmínil, že v době aktivity 4L4FX jsem se s ním chtěl kontaktovat a jet za ním do P5 podívat se jako turista. Sehnal jsem i sponzora na cestu, ale obstrukce severokorejského zastupitelského úřadu s povolením se táhly tak dlouho, až nebylo navštívit koho. Zajímavé je, že o aktivitě tohoto hama neměl nikdo na ruském zastupitelství v KLDŘ ani náznakem žádné informace, což je samozřejmě podivné – vzhledem k privátní práci tohoto humanitárního pracovníka to lze pochopit.

Dodnes, když občas zajdu na severokorejskou ambasádu s dotazem, kdy se do KLDŘ můžu zajet podívat jako turista, mi pokrčení ramen dává jasnou odpověď, že jsem toho viděl až dost. Samozřejmě mne i dnes zajímá každá zpráva z této země a vybavují se mi vzpomínky třeba na takové



maličkosti, jako vidět v ulicích Pchongjangu naše tramvaje a autobusy, které ještě před příjezdem na severokorejské území musely být přemalovány a označeny domácím znakem – vyrobeno v KLDŘ pracujícím lidem. Tolik malá P5 story očima přímého účastníka.

A na závěr pro vytrvalé čtenáře vyřešení rébusu, co znázorňuje obrázek v záhlaví článku: Jedná se o bílý ženšen, který kvete jednou za 14 let.

<8410>

Cykloexpedice 2008

Letos se koná v pořadí již pátý ročník radioamatérské cykloexpedice, a to v termínu 25. 7. až 3. 8. 2008. Jako vloni (OL5CX) se i letos pokusíme vysílat pod speciální značkou. Preferovat budeme kmitočty 3565 a 3740 kHz, hlavní komunikační kmitočet účastníků je 145,550 MHz, nicméně vyskytovat se budeme od 160 m po 70 cm – vše QRP, co lze uvést na kole. Plánovaná trasa (výchozí body pro jednotlivé dny) je: Strážnice, Velká nad Veličkou, Březová, Navojná u Brumova, Vsetín, Rožnov p. Radhoštěm, Ostravice, Lysá hora a Ostravice. Vítejme zájem OK stanic o spojení, popř. další spolupráci. Diskusní fórum účastníků najdete na <http://groups.yahoo.com/group/bcxpl/>.

Za tým Pavel, OK1DX, ok1dx@volny.cz

<8414>

Petr Prause, OK1DPX, info@quido.cz

OK QRP klub

V oblasti QRP se dá tak krásně a levně experimentovat...

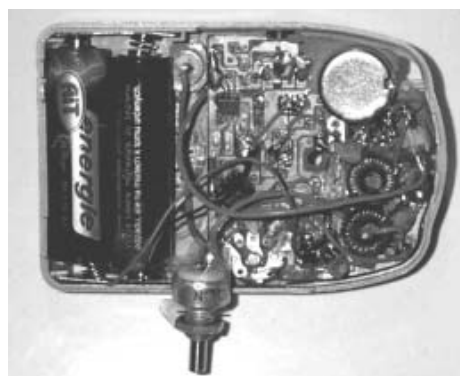
V originále tato paměťhodná věta zní: „Im QRP – Bereich läßt sich so schön und preiswert experimentieren...“ a jejím autorem je Peter Zenker, DL2FI.

O její pravdivosti se již přesvědčilo mnoho hamů. QRP-isté taky dávno vědí, že QRP je levné, protože pro první konstrukce lze používat i starší součástky. QRP je bezpečné, protože se používá převážně bateriové napájení. QRP je efektivní, protože jsou brzy vidět výsledky. QRP je vyjádřením životního postoje, protože šetří energii, materiál a životní prostředí. QRP je skvělou příležitostí k tvůrčí seberealizaci. QRP pomáhá nasměrovat zájem dětí ke studiu náročných technických oborů:

elektroniky a radiotechniky. Vědomosti a návyky získané v QRP jsou ovšem široce použitelné i v mnoha dalších technických oborech. A pro ty, kdo nebudou radiotechniku studovat, zůstává amatérské QRP rádio skvělým celoživotním koníčkem.

Pěkným příkladem QRP konstruování je miniaturní přímoměšující přijímač, který sestavil Vojta OK1IAK. Vyšel z FM přijímače, který lze koupit na trhu za pár korun a který obsahuje integrovaný obvod TDA7000. Z něj Vojta použil VFO, směšovač a aktivní MF filtr. Ten přeladil na 780 Hz. Na vstup zabudoval dvouobvodovou propust s toroidy Pramet a atenuátor. K poslechu vyrobil smyčkovou anténu a namontoval ji na okno ve svém panelákovém bytě. Konstrukci nepopisujeme podrobněji, protože si ji zájemci mohou prostudovat ve zpravodaji OK QRP klubu „OK QRP INFO“, č. 60, str. 26–31.

Co říká Vojta na závěr? „Levné miniaturní FM rádio se podařilo přestavět na přímoměšující přijímač CW segmentu pásma 40 m. Rádio včetně předaných součástek vyšlo přibližně na 120 Kč.



Z obsahu posledního, 70. čísla zpravodaje OK QRP INFO (OQI) vybíráme:

- Cykloexpedice Šumava 2008
- Přírůstek do sbírky chystaného HAM-muzea
- World Amateur Radio Day 2008
- Provoz majáku OK0EMW
- Jak se na stará kolena „zbláznit“
- Naučte svého psa morseovce
- MultiSim - elektronická laboratoř na PC
- Budoucnost Paket Rádia
- Univerzální anténní člen
- Chystáme letní QRP tábor

Stabilita VFO je dostačující. Odolnost přijímače, selektivita, citlivost a šum jsou ale bídny. Stálo to tedy za námahu? Určitě. Rádío s kusem drátu se vejde všude, mohu ho vzít na služební cestu. Mnoho jsem se naučil a dobře jsem se bavil při experimentování. Vždyť přece bastlení k radioamatéřině patří.“

Kontakt pro zájemce o členství v OK QRP klubu: František, OK1DCP, ok1dcp@qsl.net, na Slovensku Alex, OM3TY, om3ty@centrum.sk. Členský příspěvek 200 Kč, studenti a důchodci 150 Kč. Další podrobnosti a přihláška je na stránkách klubu <http://okqrp.fud.cz/>.

Zpravodaj OK QRP INFO (OQI) lze objednat i bez členství v OK QRP Klubu. Lze si též zakoupit starší čísla OQI nebo CD s obsahem OQI 1 až 50.

Pište na info@quido.cz nebo na: Redakce OK QRP INFO, Q-klub AMAVET, Březnická 135, 261 01 Příbram. Tel. 318 627 175, 728 861 496.

Můžete nás podpořit zasláním libovolné finanční částky na účet č. 7034211/0100.

<8404>

Oldřich Burger, OK2ER, o.burger@btv.cz

I s malým Kašpárkem lze hrát skvělé divadlo

Totéž platí i u výkonů na mikrovlnách. V rámci Mikrovlnného kontestu 2008 jsme se rozhodli vyzkoušet v soutěžním režimu transvertor HR3A pro pásmo 9 cm. Transvertor měl sice „premiéru“ už ve 2. Subregionálu 2008, ale pouze z blízké kóty JN99AT v Těškovících, která – vyjádřeno v číslech – leží téměř přesně o 1 km níže, než je QTH na Pradědu ve čtverci JN80OB.

Konstruktor transvertoru HR3A, OK2MMO Milan, se mne snažil před závodem uklidnit, potěšit a nakonec i exaktním výpočtem přesvědčit o tom, že i pouhých 120 mW výkonu PA (cca 50 W EIRP) musí v pásmu 3,4 GHz na přímou viditelnost lehce překonat vzdálenosti v řádu stovek kilometrů. V módu CW a SSB – samozřejmě. Pomocí moderních typů digitálních modulů si to ani netroufám odhadnout. Po prvních zkušenostech získaných ve 2. Subregionálu jsem tomu sice příliš nevěřil, ale u vědomí toho, že Milan takových profesionálních mikrovlnných spojů navrhoval a realizoval už stovky, jsem zůstal jakž takž klidný a rozhodlaný nejen zúčastnit se.

Pominu-li všechny peripetie nesouvisející přímo s věcí testování HR3A, musím nakonec uznat, že exaktní výpočet nezklamal. Naše ODX QSO se stanicí DM7A bylo realizováno na vzdálenost

309 km se zapnutým RX attenuátorem (-15 dB) na TRXu TS2000. Stanice DM7A byla na Pradědu na 9 cm slyšitelná (burala) v síle 59+30 dB – měřeno na S-metru, zpátky jsem na SSB obdržel report 59+10 dB. Suma sumarum to koresponduje (v rámci přesnosti S-metru) s exaktní fyzikou. Z těchto nově poznávaných skutečností lze učinit závěr, který je uveden už v titulku tohoto příspěvku.

Všechny další stanice, s nimiž jsem během závodu pracoval, mne utvrdily v původním nadšení a vizi, že 9 cm je zajímavé a perspektivní radioamatérské pásmo pro N-QRO, jehož budoucnost teprve zraje. Největším zádrhelem práce tam je fakt, že v současné době je jen málo stanic, které sice jsou na místech s oboustranně dostupným signálem 3,4 GHz (9 cm se skvěle odráží od terénních překážek), nicméně bez zařízení pro toto pásmo. Na celé Česko aktuálně odhaduji existenci nejvýše 20 kusů transvertorů. HAMové, konstruktéři, udělejte s tím něco!

Z nezávazného vyhodnocení MWC 2008 lze vidět, že „... i s malým Kašpárkem ...“ – nebudu se opakovat. Ze 7 hodnocených stanic jsem před-



běžně skončil na 2. místě, a to s použitým výkonem 20–90x nižším, než který deklarovaly ostatní stanice v kategorii 09 (SO 3,4 GHz). I to by mohl být impuls k objevování tohoto pásma pro spoustu dalších radioamatérů. Nejen v OK.

<8419>

Ing. Jiří Němec, OK1AOZ, ok1aoz@post.cz

DX expedice

Blížící se léto a trvajících hluboké minimum sluneční činnosti nebylo tím správným obdobím pro realizaci nějakých velkých expedic a tak jsme se museli spokojit jen s expedicemi méně významnými.

Ze **Senegalu** pracovali ve dnech 17. 4.–5. 5. SP9MRO a SP9CTT CW/SSB/DIGI pod značkami 6W7K (QSL na SP9SX) a 6W7J (QSL na SP9CTT).

Spratly Is. navštívili operátoři z LA, kteří zde vysílali ve dnech 18.–24. 4. z ostrova **Layang Layang** jako 9M6/LA6VM (CW), 9M6/LA7XK a 9M6/LA9DL (SSB, DIGI). QSL posílejte na domácí značky operátorů.

V závěru dubna se z **Liberie** ozvali HB9AUZ a HB9BEI pod značkami EL5CB a EL5BK. QSL na jejich domácí značky.

Ze **St. Barthelem** byl do 8. 5. aktivní DJ2VO jako FJ/DJ2VO. QSL za jeho CW provoz na 80–10 m na DJ2VO.

Ukrajiniští operátoři pracovali několik dní do 29. 4. z **Galapág** pod značkami HC8/UZ1HZ, HC8/UX0HX, HC8/UR3HR a HC8/UR3HR. QSL na jejich domácí značky.

Z **Ascension Is.** byl QRV G3ZVW 2.–13. 5. QSL na jeho domácí značku. Ve dnech 11. až 28. 5. zde – většinou CW – vysílal také G4DBW jako ZD8RH. QSL na jeho domácí značku.

Z **Ugandy** bude do konce června pracovat – pouze SSB – DJ5MR jako 5X7FN. QSL na DC7NF.

Minami Torishima Is. opět navštívil JA6GXK a byl QRV pod značkou JD1BMM do 22. 5. CW/SSB/DIGI na 80-10 m. QSL požaduje přes buro na svou domácí značku.

DF8UO pracoval 22. 4.–28. 5. z **Madagaskaru** jako 5R8UO CW/SSB na všech pásmech. QSL na DF8UO.

Z **Jamaiky** byl QRV K4BAI pod značkou 6Y5/K4BAI do 26. 5. (QSL na domácí značku). V týmu

6Y1V pracoval také v CW části WPX Contestu (QSL na OH3RB).

Skupina finských operátorů vysílala z **Market Reef** jako OJ0B (QSL na OH2BH) a OJ0J (QSL na OH0RJ). Pracovali na všech pásmech do 26. 5.

Z **Vietnamu** vysílal CW/SSB/RTTY JA8BMK ve dnech 12.–17. 6. na všech pásmech pod značkou 3W2BMK. QSL direct na JA8UWT. Jeho další zastávkou byla **Cambodia** a 18.–20. 6. odtud pracoval jako XU7BMK.

Provoz DK7LX z **Mayote** pod značkou TX7LX trval do 23. 6. QSL na jeho domácí značku.

Španělská operátoři začali svou dlouho ohlašovanou expedici z **Timor Leste** 10. 6. S většími technickými problémy se potýkali několik dní. Po jejich odstranění procházeli k nám i na 12 m. On-line log je na <http://4w6r.ure.es>. QSL posílejte na EA4URE.

Závěrem přeji všem zájemcům o DX provoz příjemnou dovolenou a těším se na viděnou v Holících.

<8418>

Jiří Suchý, OK2SJI, ok2sji@qth.cz

OL30SPACE

Od 1. 3. do 30. 3. 2008 vysílala příležitostná stanice OL30SPACE. Vysílání bylo určeno k připomenutí 30. výročí letu do vesmíru našeho zatím jediného kosmonauta Vladimíra Remka. Žádost o krátkodobé povolení OL30SPACE byla ČTÚ akceptována, poskládal se tým operátorů, byl také připraven návrh QSL lístků a všechny potřebné náležitosti vyřídil Karel OK1TIR. Potom už všichni nervózně otáčeli listy kalendáře a těšili se na prvního března.

Propagace akce na webu a pozvání na tiskovou konferenci Vladimíra Remka dostaly akci brzy do povědomí amatérské obce. A pak byl najednou března. Nesmělá výzva otevřela – pro nás doposud neznámé – šílenství, které trvalo až do konce. Zpráva o objevení se na pásmu obletěla DXClusterem svět a začal pile-up, který málokdo z nás doposud zažil. Bylo to neskutečné a neskutečně nádherné, takový zájem nikdo z nás nečekal – bylo úplně jedno, zda byl den nebo noc, jakým druhem provozu právě vysíláme nebo je-li nás na pásmech víc. Fronty byly pořád a všude. Snažili jsme se, seč nám síly stačily. Byla to úžasná škola provozních zkušeností. V noci nám prsty přehrávaly telegrafní značky a hlasivky využívaly každou chvilku klidu, aby se alespoň trochu vzpamatovaly z toho náporu. Za 30 dní provozu této příležitostné stanice jsme navázali 16592 QSO a udělali 166 DXCC zemí. Poděkování patří všem členům týmu za jejich přístup a všem radioamatérům za jejich zájem. Děkujeme, že jste s námi měli trpělivost a slibujeme, že pro vás zase něco zajímavého vymyslíme.

K této akci je také vydán speciální pamětní diplom s autentickým podpisem Vladimíra Remka. Z našich nejbližších akcí můžete přijmout třeba účast na plnění podmínek diplomu *Castles On The Air*, jehož podmínky najdete na webu <http://www.qth.cz/cota>, ale i na str. 13 tohoto čísla.

Malá statistika:

Vysílání probíhalo od 1. 3. 2008 do 30. 3. 2008.

Operátoři: OK1TIR, OK1DRQ, OK2SJI, OK1AY, OK6DJ, OK1DX, OK1ULE, OK1DOZ, OK1SA

Celkový počet navázaných spojení: 16592 QSO.

Uskutečněna spojení se 166 zeměmi DXCC.

Adresa logu:

<http://63.238.179.182/cgi-bin/logform.cgi?ol30space>

Adresa pořadatele: www.qth.cz/ok1tir.

Používané druhy provozu: CW, SSB, DIGI (SSTV, PSK, RTTY) a provoz přes radioamatérské satelity.

Bylo navázáno i několik vzácných spojení přímo s kosmonauty z Ruska.

Byly vyhodnoceny neaktivnější OK stanice, které získávají speciální pamětní diplom. Celkem bude vydáno 16 ks diplomů, diplom nezískávají kolektivní stanice.



WAZ 15 CZECH REPUBLIC ITU 28



30th space flight anniversary of the cosmonaut Vladimir Remek

Vladimír Remek is the first cosmonaut from a country other than the Soviet Union and United States. He flew aboard Soyuz 28 from March 2nd to March 10th 1978 for 7 days, 22 hours and 17 minutes. In later life he became a politician and now is the Member of the European Parliament.

Confirming the following QSO(s):

TO RADIO	DAY	MO	YEAR	UTC	MHz	2-WAY	RST

*Radioamaterům
pěji jen, dobré posměšné přání
Kosmonaut
Vladimír Remek
3.3.2008*

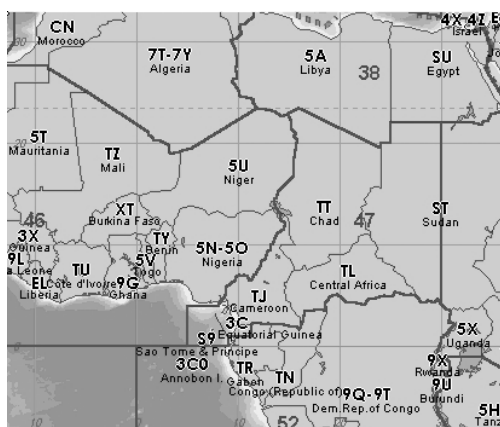
- Pořadí je následující: 1. OK7GU – 29; 2. OK1ASG – 15; 3. OK1ES – 11; 4. OK2FB – 9; 5. OK1FRG – 9; 6. OK1OGS – 8; 7. OK2JS – 8; 8. OK2PAY – 7; 9. OK1AWH – 7; 10. OK1MP – 6; 11. OK1VPU – 6; 12. OK2BMI – 6; 13. OK2OLD – 6; 14. OK 2PAX – 6; 15. OK1XC – 6; 16. OK1DTM – 6.

<8421>

Další mapy pro radioamatéry

Map a ostatních pomůcek pro orientaci při provozu, ale třeba i v souvislosti s různými diplomy, soutěžemi apod. není nikdy dost. Na stránkách <http://www4.plala.or.jp/nomrax/hammaps.htm> najdete osm typů on-line map pro radioamatéry: DXCC, zón CQ a ITU zón, WAC, ITU oblastí, čtverců a azimutální mapu. Základní mapy jsou „klikací“, lze je zvětšit a získat spoustu dalších informací o zahrnutých objektech, zemích apod. Nevýhodou je, že textové informace jsou uváděny v japonštině, puristy třeba zamrzí, že azimutální mapa se středem v Evropě je centrována do Paříže. Stránka stojí ale i tak za návštěvu, třeba tam najdete užitečnou pomůcku.

<8415>



3C	Equatorial Guinea	AF	47	36	JJ43
S9	Sao Tome & Principe	AF	47	36	JJ30
ST	Sudan	AF	47,48	34	KK65
TJ	Cameroon	AF	47	36	JJ53
TL	Central Africa	AF	47	36	JJ94
TT	Chad	AF	47	36	JK72
prefix	entity	continent	ITU zone	CQ zone	GL

UHF Contest z Korsiky

Skupina plzeňských radioamatérů chystá opakování úspěšné VKV expedice z roku 2004, tentokrát však na UHF pásmech. Z lokátoru JN42QX na Korsice plánujeme účast v UHF contestu 4.–5. října 2008 na pásmech 70 cm a 23 cm. Další informace na <http://www.ok1mcs.net/tk2008>. Těšíme se na slyšenou!

Pavel OK1MCS

MASTRANT

Nekovová lana optimalizovaná pro kotvení stožárů a vertikálních konstrukcí.

www.mastrant.cz

Ing. František Mikulénka, OK2BUZ, frantisek.mikulénka@onsemi.com

O čem je DXing na TOP BANDU?

Vážný zájem o DXing na spodních KV pásmech 80 a 160 m vyžaduje velké úsilí a zanícení. Zvláště 160 m, top band, je skutečnou výzvou, na kterou jsou ochotni přistoupit pouze nadšenci, kterým toto pásmo natrvalo učarovalo. Základní předpoklady, které v konečném důsledku určí úspěšnost DX práce na spodních pásmech, jsou:

- „low band knowhow“, česky řečeno „vědět jak na to“,
- efektivní antény pro vysílání, ale hlavně pro příjem a
- relativně velký výkon.

Pořadí vyjadřuje váhu priorit a optimální je, pokud jsou v rozumné míře sladěny všechny tři uvedené faktory.

DX práce na spodních pásmech klade velké nároky na samotného operátora, jeho ochotu se neustále – celoživotně – vzdělávat, značné investice do zařízení, antén a spoustu času stráveného ponocováním. Všechna ta dřina je však zapomenuta, pokud se nám podaří dosáhnout cíle, který jsme si vytyčili a k jehož splnění je zapotřebí hodně úsilí, umu a také nezbytný kousek štěstí. O tom pojednává i následující příspěvek, napsaný s cílem motivovat další amatéry, kteří se nespokojí s průměrem a hledají k překonání své vlastní výzvy.

Je ráno, středa 26. 3. 2008 v Rožnově p. R. Právě probíhají expedice do 9X a 5T, tak se rozhoduji, že si udělám radost a beru si den dovolené. Rodina už odešla, takže mám dost času na běžné údržbářské práce na baráku – to je také nikdy nekončící činnost. V přestávkách monitoruji radio a cluster dole v hamshacku. Pásmo nad 18 MHz jsou jako obvykle zavřená, ale přes poledne registruji, že se něco děje a podmínky se začínají zlepšovat. Nezvykle se otevírají i horní pásma 24 a 28 MHz a především 5T u mne silně bourá. Bez obtíží se dovolávám se 100 W a miniměrovkou MA5B na střeše.

Abych si tu dovolenou skutečně užil, jedu k večeru na Hlavačky, vysílací středisko naší kolektivky OK2KRT. Je to ideální místo na vyčištění hlavy od civilizačního shonu, na kopci, cca 6 km od Rožnova, a hlavně je tam pořádná výbava i na spodní KV pásma. Jsme spíše VKV kolektivka a já se svou mánií pro 160 m jsem zde bílá vrána. Hoši jezdí dělat závodní výsledky z portable (Radhošť) a já jsem mohl zadržet pozemek slušnou anténní farmou. Dominantní anténou je 26 m vysoký vertikál se šedesátí radiály dlouhými 20 m, který chodí výborně, hlavně v tandemu s PA z R140 o výkonu 1,5 kW. Na příjem jsou zde potom K9AY a různé varianty BOGs (Beverage on the ground). V rámci daných prostorových možností – zhruba trojúhelník o straně 30 m) se jedná asi maximum možného, je to ale super v porovnání s trvalým QTH v rodinné zástavbě se vším tím elektromagnetickým smogem a sousedy.

Je asi 17.30 UTC, zapínám žhavení PA a loguji se na low band ON4KST chat. Brzo se už nalogueje i Greg, ZL3IX, 160m stálice. Je každodenně QRV okolo jeho východu slunce. Už několik měsíců se pokoušíme o oboustranné spojení, ale zatím to nevychází. Problém je asi více na mé straně – abych slyšel jeho 500 W signál, potřebuji plnohodnotný beverage nebo nadprůměrné podmínky. Společám na to druhé, ale zatím jsem se netrefil.

V 17.45 UTC je Greg už na chatu a začíná volat výzvu na 1823 kHz. Ladím na 1823 kHz a konečně je to tady. Po mnoha marných výjezdech ve snaze o QSO dnes poprvé slyším Gregovo CQ na vlastní uši. Signál je přítom solidní, stoprocentně čitelný i na vysílací vertikál. Je jasné, že pokud neklesne PA, dočkám se dnes konečně svého spojení.

Jako první odpovídám krátce na Gregovo CQ a on reaguje okamžitě. Vyměníme si navzájem reporty 559/579, pro pořádek i značky a vytožené QSO je v kapse. Zbytečně to neprotahuji, aby šanci dostaly i další stanice. Vzájemné poděkování přes chat, poslouchám dále provoz na kmitočtu a vydýchávám to slastné vzrušení. Jsem šťastný, ale na druhou stranu je mi i trochu smutno, že už to mám za sebou. Gregu, mnohokrát díky za novou zemi a hlavně motivaci, kterou nám všem dáváš!

Otevření do ZL na 160 m je krátké. V následujících několika minutách po Gregově východu slunce jde jeho signál rapidně dolů a ztrácí se v šumu. Monitoruji spoty na DX Summitu a registruji, že cesta EU/ZL je stále otevřená na pásmu 80 m. ZL2AL a ZL3NB pracují s Evropou na telegrafu a po přepnutí na 80 m Voyager DX



ZL3IX

995, Lower Styx Rd, Brooklands, Christchurch, 8083, New Zealand

Confirms QSO with	OK2BUZ	Mode	CW	✓	SSB	—
Freq	1.8 MHz	RS(T)			559	
Date	2008 03 26	Time (UTC)			1751	
Tx Ant	20m Top-fel Vertical	Rx Ant	Remote		RSEF	
Equipment					73 de Greg	
Homebrew	Tx 500 W				TNX QSO to ZL Greg	

jeu pěkně slyšet. Skutečně, podmínky jsou dnes výjimečně dobré.

Pomalou se chystám k odchodu. Vypínám PA a naposledy monitoruji chat. Druhá stálice, Remi, FK8CP z Nové Kaledonie, se nalogoval do chatu a ohlásil svůj obvyklý split provoz TX/RX 1831/1833 kHz. Remi představuje pro evropskou komunitu low-band hamů jednu z nejvyšších met – možná nejvyšší – a jen hrstka Evropanů se může pochlubit spojením s ním na top bandu.

Také já jsem přesvědčen, že spojení s ním je mimo mé možnosti – po jeho signálu jsem nikdy neslyšel ani stopu. Proto víceméně pro klid duše ladím 1831 kHz, abych si poslechl obvyklý šum pásma a vypnul radio.

Stane se však něco neuvěřitelného. Stošedesátka je v hantýrce nazývána „mystery band“ – slyším na 1831 kHz pomalé klíčování. S napětím čekám na značku... Ano, je to skutečně Remi. FK8CP mi hraje v radiu a já nevěřím vlastním uším.

Okamžitě posílám zprávu přes chat: „Remi, slyším tě, čekej pár minut, než znovu nažhavím PA“. Oči mi visí na koncovém stupni a modlím se, aby se už rozsvítila kontrolka časového spínače signalizující připravenost PA k provozu. Neuvěřitelně dlouhé čtyři minuty. Remi mezitím posílá vzkaz via chat, že

NEW CALEDONIA FK8CP

CONFIRMING QSO WITH OK2BUZ

DAY	MONTH	YEAR	GMT	MHz	MODE	RST
26	3	8	18.44	1.8	CW	449

PSE
 TNX

QSL

73

RÉMI TOUZARD
P.O. BOX 945
98845 NOUMEA
NEW CALEDONIA

bude poslouchat mezi 1838/1840 kHz. Několik EU big guns ho už volá, ale nezdá se, že by kohokoliv bral. Stále si hraje své pomalé CQ de FK8CP.

PA je konečně QRV a připojují se k ostatním volajícím EU stanicím. Remi přechází na příjem a volám ho na 1838 kHz. On mi odpovídá....., a na první zavolání. Panenko skákává, dneska při mně musí stát všichni svatí, to je úžasné.

Na chatu mne mezitím povzbuzuje OE3GCU, Gun: „.....go Franta, go,.....“. Přizpůsobím rychlost klíčování tempu Remiho a v naprosté pohodě spolu uděláme nádherné QRS QSO.

Na 1838 kHz je už vřava, ostatní stanice volají jak o život, ale podmínky musí vyloženě preferovat mou oblast, protože Remi už nikoho nebere. Během dalších 15 minut se jeho signál pomalu ztrácí, až se úplně utopí v šumu pásma.

Co více k tomu dodat? Je už hluboká noc, dávno ležím v posteli, ale spánek dnes nemá šanci. Pořád z konce dokola si v paměti přehrávám ty úžasné chvíle.

S přibývajícím věkem se člověku mění životní priority. Dosáhl už určitého životního standartu a místo hmotných statků proto obvykle preferuje

osobní prožitky a snaží se žít naplno podle svých představ. Cítím to stejně a rozumím tomu, proč se hams skoro v důchodovém věku odhodlají jet na 3Y0. Do stejné kategorie patří i DXing na 160 m. Vybudovat slušnou stanici, s kterou je možné konkurovat, je opravdu odříkání, ale stojí to za to. Takže 73 a nsl na top bandu!

PS: Podle informací dostupných na chatu se během letošní sezony podařilo udělat spojení s FK8CP na top bandu celkem třem EU stanicím.

<8420>🌐

Jiří Kubovec, OK1AMU, ok1amu@seznam.cz

Diplomy DSW



Diplomový klub DSW (*Diplom-Sammler Waterkant*) je svou členskou základnou skoro identický s DIG. Dle loga má velice blízko k vodním žvlům a tak, jako se IOTA zaměřuje na ostrovy, DSW preferuje spojení s přístavy Evropy. Je tedy pro OK stanice přístupný a vyznačuje se tím, že má velice hezké diplomy, které se výrazně odlišují od diplomů běžných. Mnozí z vás vlastní QSL, na kterých je znak klubu – pádlo ve dvojitém kruhu se čtyřmi hřebeno-vými vlnkami, případně pouze pádlo s číslem, což znamená číslo příslušného diplomu. Níže uvedené řádky by zájemcům měly usnadnit práci na diplomech DSW, které se v ham-shacku hezky vyjímají. Podrobné informace, které jsou každý měsíc aktualizovány, najdete na webu <http://dsw.net.ms>.

Klub vydává v současnosti 11 diplomů, z nichž část preferuje spojení s členy klubu, některé diplomy mají charitativní charakter a zbyvajících se vydávají za spojení s přístavy a majáky v Evropě. Klub sídlí, tak jako DIG, v Německu, kde má i převážnou členskou základnu. Na rozdíl od DIG čítá klub DSW pouze cca 1100 členů. Obvykle v sudé roky pořádá setkání spřízněných duší.

Stručně k řadě diplomů:

1. **DSW-Diplom** se vydává za QSO s 20 DSW členy (na VKV s 10 členy), z nichž musí žadatel mít obligatorně 3 spojení s oblastmi DOK-ů E, I, M, V a Z (čísla doků najdete na webu viz výše) a 2 QSO s YL členkami DSW.

2. **DSW-Paddel**. Jde o vkusné pádlo z balzy s logem DSW, značkou držitele, jeho jménem a číslem pádla (důležitý údaj – viz níže). Obdrží žadatel, držitel základního diplomu, za spojení se 30 členy DSW, 4 YL členkami DSW, přičemž po 2 spojeních musí být s členy vybraných DOK-ů E, I, M a V.

3. **DSW-Knotenbrett** je atraktivní skříňka se základními námořnickými uzly s mahagonovým podkladem a plaketou, na níž je značka držitele

a jeho jméno. Počet QSO se stupňuje, přesné podmínky opět najdete na citovaném webu.

4. **Blinkfuer-Diplom** vyžaduje spojení se stanicemi ve výše uvedených DOK, jejichž začáteční písmena křestního jména dají název DIPLOMSAMMLER WATERKANT (22 QSO), v žádosti o diplom je nutno uvést sídlo stanice nebo QTH-lokátor. Jako žolík lze místo chybějícího písmena použít potvrzené QSO se stanicí pracující z majáku.

5. **Luet BLINKFUER** je vkusný keramický majáček s plaketou, kde je umístěna značka a jméno žadatele.

6. **Mahagonitafel „GROOT BLINKFUER“** je opět velice hezky proveden. V mahagonové skříňce je zobrazen maják a vedle něj plaketa se značkou a jménem držitele, pod tím základní námořnický uzel.

7. **ORGANSPENDE RETTET LEBEN** má vysloveně charitativní účel, příjmy jdou na konto dětské polikliniky v Rostocku, která provádí transplantaci orgánů. Žadatel předkládá GCR s uvedením údajů o 22 spojeních se stanicemi, jejichž poslední písmeno suffixu je součástí názvu diplomu. Pokud žadateli některá písmena chybí, lze je nejvýše u 3 nahradit QSO se 3 členy DSW či držiteli pádla.

8. **DSW-Diplom ORGANSPENDE RETTET LEBEN** se vydává za obdobných podmínek jako předchozí s tím rozdílem, že tzv. žolíky nelze nahradit chybějící písmena.

9. **EU-POAR Diplom** se vydává za potvrzená QSO s přístavy Evropy, jejich rozsáhlý seznam dle jednotlivých zemí je na webu klubu.

10. **EU-POAR Jubilee 10** se vydává žadateli za obdobných podmínek jako diplom předchozí s tím, že platí QSO výhradně po 1. 1. 2006. Jde o unikátní ruční práci s obrázkem, kdy na dřevu přístavního mola je racek; součástí diplomu je samozřejmě mosazný štítek se značkou a jménem držitele.

11. **Diplom DSW-2000** je nejvýše dosažitelný diplom klubu – jeho podmínky jsou složité a vyžadující specializaci na QSO se členy klubu (viz opět web DSW).

Manažerem všech jedenácti diplomů je DL1LBS, *Walter Bender, Bahnhofstr. 4, 24109 Melsdorf, GERMANY*. Manažer vám rovněž pošle za 1,40 € seznam členů DSW včetně držitelů „pádlu“. Ceny diplomů jsou uvedeny na webu DSW s tím, že diplomy lze převzít osobně při DIG či DSW setkáních, čímž se jejich cena značně sníží. DSW-QTC (analogie DIG rundy) je každou 1. neděli v měsíci od 16:00 UTC na QRG 3677 kHz ± QRM. Přihlašující se stanice registruje od 15:30 UTC řídicí stanice, již je DL0DSW.

Klub DSW pořádá 1x ročně, vždy 30. 12., závod, kde lze získat množství QSO s členy DSW a držiteli pádla a vytvořit si tak předpoklady k podání té či oné žádosti o patřičný diplom. Členy klubu je mnoho rodinných příslušníků (dtto členů DIG), takže žadatel paralelně sbírá i body pro FAMILY AWARD a diplomy W-DIG-M a DIG 77 a 30 Award. Podrobné údaje o tomto závodu jsou opět na webové stránce klubu. Pokud vás tyto řádky zaujaly, přeji vám hodně zdaru při lovu DSW.

A ještě informace o setkání příznivců klubu DSW 29. 5.–1. 6. 2008 v Meklenbursku, poblíž městečka Alt Schwerin na ostrově Plauer See. Program byl obdobný jako při DIG setkáních. I proto vycestovala směr Loc JO63DL skupina šesti českých členů DIG s rodinnými příslušníky. Počasí nám přálo, zejména plavba lodí Lorelei byla nádherná, včetně Schiff-Runde za účasti šedesáti stanic pod vedením řídicí stanice DL/OK1AR. Na závěrečném ham-festu převzali přítomní DIG-OK členové příležitostně diplomy, které se vázaly jak k setkání samému, tak k uskutečněným QSO se stanicemi organizátorů setkání v čele s Traudel, DL1SYL, z DOK-u V18. Závěrečná nedělní DOK-burza byla zpestřena vzácnými DOK, ale i rychlým střídáním pásem od 2 m až do 3 cm. Příští rok je již avizováno EU-DIG setkání u příležitosti 40. výročí klubu, pouze ještě není rozhodnuto o místě. Kandidáty jsou města Regensburg a Gemuend.

<8417>🌐

Diplom „Hrady a zámky ČR“

Dovolené, prázdniny, výlety – hodí se možná připomenout, že Radioklub Rýmařov, OK2KWS, a okruh jeho příznivců vydávají od 1. června 2006 diplom „Hrady a zámky ČR“.

zřícenina je uznávána každá zřícenina hradu, jestliže je vyznačena příslušnou značkou na mapě vydané v Edici Klubu českých turistů, vydané r. 2001 a pozdější.



Diplom bude vydáván ve **třech kategoriích**:

1. Expediční – stanice, které vysílají z QTH hradu či zámku či zříceniny.
2. Základnový – stanice, které nevysílají z hradu, zámku či zříceniny (pokud žadatel má domácí QTH v obci, kde se nachází hrad, zámek či zřícenina, nic mu nebrání plnit podmínky základnového diplomu).
3. SWL – posluchači v jakémkoli QTH.

EXPEDIČNÍ – Diplom bude vydán na volací značku každému radioamatérovi, který o vydání diplomu požádá písemně a přiloží seznam spojení. Je třeba uskutečnit spojení nejméně z 25 různých hradů, zámků či zřícenin. Přitom je nutno, aby z každého místa expediční stanice uskutečnila nejméně 10 spojení. Místo, ze kterého expediční stanice vysílá: U zříceniny to je přímo z ní. U hradu a zámku je to buď přímo z hradu, zámku nebo z obce, města, kde se objekt nachází. Ve velkých městech potom platí vysílání z městské části, ve které se hrad či zámek nachází. Jako

ZÁKLADNOVÝ – Diplom bude vydán na volací značku každému radioamatérovi, který o vydání diplomu požádá písemně a přiloží seznam spojení. Je třeba uskutečnit spojení se stanicemi na nejméně 25 místech (hrad, zámek nebo zřícenina - podrobnosti jsou stejné jako u expedičního diplomu).

SWL – Diplom bude vydán na značku každému radiovému posluchači, který o vydání diplomu požádá písemně a přiloží seznam odposlechnutých spojení. Je třeba odposlechnout spojení se stanicemi na nejméně 25 místech (hrad, zámek nebo zřícenina). Uznává se spojení se stanicí vysílající buď přímo ze zříceniny nebo z hradu či zámku, a u hradů a zámků, které jsou v obcích či městech, uznává se vysílání z území obce či města, ve velkých městech se uznává vysílání z městské části, ve které se hrad či zámek

nachází. Jestliže radiový posluchač slyší dvě stanice, které jsou ve spojení z hradů, zámků či zřícenin, může si započítat obě místa.

Nálepký:

1. Za spojení se stanicemi, vysílajícími na nejméně 50 (100, 150) různých zříceninách nebo za vysílání z 50 (100, 150...) různých zřícenin
2. Za nejméně 50 (100, 150...) spojení hrad – hrad (nebo hrad – zřícenina, nebo zámek – hrad apod.)
3. Za nejméně 75 (125, 175...) spojení s různými expedičními stanicemi, vysílajícími z hradů, zámků a zřícenin. Z jednoho hradu, zámku či zříceniny se započítávají různé stanice. Nezapočítává se tatáž stanice z téhož hradu, zámku či zříceniny, a to ani tehdy, když vysílá v jiném čase.

Žádosti:

Diplomy budou vydány zdarma každému radioamatérovi, který splní podmínky k získání některého z diplomů a o vydání písemně požádá. K žádosti je třeba přiložit výpis z LOGu o uskutečněných spojeních. U každého spojení uvádět jméno hradu či zámku, charakter stavby, QTH, u zřícenin také lokátor, značku, datum, UTC, pásmo, mod.

Názvy hradů, zámků a zřícenin seřadit podle abecedy.

Charakter stavby, to je upřesnění zda se jedná o hrad, zámek, či zříceninu (stačí zkratka, jako např. hr, za, zř).

Platí spojení každým druhem provozu na všech radioamatérských pásmech, od 1. června 2006. Neplatí spojení přes pozemní převaděče, crossband a crossmode spojení, spojení v závodě.

Součástí žádosti musí být **čestné prohlášení** tohoto znění: „Prohlašuji na svou čest, že jsem všechna spojení učinil v souladu s podmínkami pro vydání diplomu“ + vlastnoruční podpis.

Adresa manažera: Věra Lukešová, OK2WKF, Rudé armády 43, 795 01 Rýmařov;
e-mail: ok2wkf@seznam.cz.

Poštovné k zaslání diplomu si hrađi žadatel.

Seznam a podmínky dalších diplomů najdete na stránkách Českého radioklubu <http://www.crk.cz/CZ/AWDOKC.HTM>.

<8416>

HAPPYQSL.COM
BAREVNÉ QSL LÍSTKY
třeba i s Vaší fotkou
800 ks za 600 Kč
poštovné v OK ZDARMA
ČERNOBÍLÉ QSL LÍSTKY
NEBUDETE UŽ NIKDY POTŘEBOVAT
ELLI 0808

W4RNL SK

Tuto značkou jste jistě již někdy viděli – byla spojena se jménem L. B. Cebika. S tímto známým amatérem jste se mohli setkat ve spoustě článků a internetových odkazů, věnovaných zejména problematice antén, jejich modelování, ale i dalším souvisejícím tématům. Je smutné, že naše přípomínka je spojena s jeho úmrtím.

L. B. Cebik zemřel před několika týdny ve věku 68 let. Působil jako technický poradce



ARRL a specialista na anténní problematiku, bylo uveřejněno mnoho jeho článků i jejich překladů ve více než desítkách odborných a radioamatérských časopisů a v dalších publikacích, třeba v The ARRL Antenna Book. Připomínka jeho přínosu pro amatéry již bylo a určitě ještě bude zveřejněno dost, nemá smysl je opakovat. Stránky www.cebik.com, které založil, budou dále trvale udržovány a každému zájemci umožní přístup ke všem informacím, které tam jsou shromážděny.

<8413>

Max Perner, DM2AUO, podle CQ DL 10 a 11/2007 přeložil a upravil Ing. Jiří Vlčka, OK1DNG

Kontrola přizpůsobení prostřednictvím fázově-impedanční metody - 2

Dokončení článku z čísla 3/2008

Blok vyhodnocení senzorů

Schéma vidíme na obr. 6. Jednoduché a přehledné je i vyhodnocení napětí Uz sensorového celku. OZ IC3 díky vysokému zesílení působí víceméně jako komparátor. Podle polarity napětí na svorkách Uz způsobí výstupní proud rozsvícení jedné z obou diod LED, LD 1 či LD 2. Místo této prosté indikace máme také možnost měřit výstupní proud OZ analogovým měřicím přístrojem s nulou uprostřed – pak budeme asi muset použít bočník – v případě odporového trimru pak doporučuji ihned po nastavení vyměnit za vhodný pevný rezistor, neboť při selhání běžce nemusí MP náraz vydržet. Bočníky lze i přepínat, ale výhradně podle obr. 11. Odečítání a hodnocení podle stupnice příliš nevyhovává, výchylka je totiž ovlivněna Uz podle užitého vf výkonu. Další variantu s dvoubarevnou LED se dvěma vývody, svítící podle polarity, jsem nezkoušel.

Po nastavení kapacitního děliče sensorového bloku jsou při přítomnosti vf možné tři různé stavy: Nesvítí-li žádná LED, je zátěž přesně 50 Ω; svítí-li

LD 1, je zátěž větší než 50 Ω, svítí-li LD2, je zátěž menší.

Indikace funguje již při 10 W vf. LED svítí při 47 Ω, resp. 53 Ω. To odpovídá SWR 1,06 na obou stranách reference 50 Ω.

Zapojí-li se místo LD 1 a LD 2 optočlen, lze mikrokontroléru iniciovat směr startu transformace. Při dosažení 50 Ω zastaví chybějící signál transformační pochod a začne pochod kompenzace (to je námět pro zvědavé vývojáře).

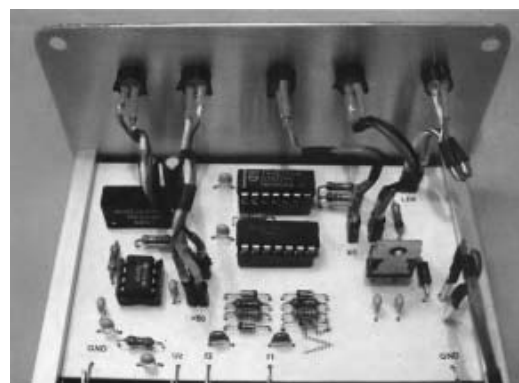
To celé funguje přirozeně i manuálně. Na svitu LED se pozná, zda přidavný jalový odpor má narůstat či klesat.

Rozlišení fáze proudu a napětí vyžaduje větší úsilí. V komerci se užívá téměř vždy dvou kruhových transformátorů (přenosových členů) a diodových balančních směšovačů. Autor se rozhodl pro podstatně levnější variantu. Vf napětí přicházející ze senzorů na kontakty f1 a f2 je přivedeno na Schmittovy inverty (IC4a, IC4b). Diody na vstupech hradel oříznou sinusové kmity, rezistory poskytnou předpětí. Podle fázové diference jeden z obou Schmittových invertorů začne překlápět dříve než druhý. Výstupní signály jsou přivedeny do klopného obvodu D (CMOS/TTL High Speed dvojice). Při fázové diferenci se pak rozsvítí buď LD3 nebo LD4.

Nevýhodná z pohledu autora je skutečnost, že klopný obvod bez vybuzení setrvá v posledním stavu, kdy tedy jedna z obou LED svítí (ve stavu bez vybuzení tedy falešně). Tomu by bylo možno zamezit komplikovanější elektronikou či dvěma přidavnými senzory pro proud a napětí. Musel by se vyhodnocovat signál bez ohledu na to, zda není připojena zátěž (proud nula, napětí maximální) nebo je na výstupu zkrat (nulové napětí, maximální proud).

V praxi tento nedostatek ale nezpůsobuje žádný problém. Při novém pochodu přizpůsobení se zvolí automaticky či ručně aktuálně existující jalový odpor a přitom se ukáže, který bude v dalším pro kompenzaci skutečně užít.

Fázový sensor rozezná při 40 W vf na 28 MHz přidavnou kapacitu



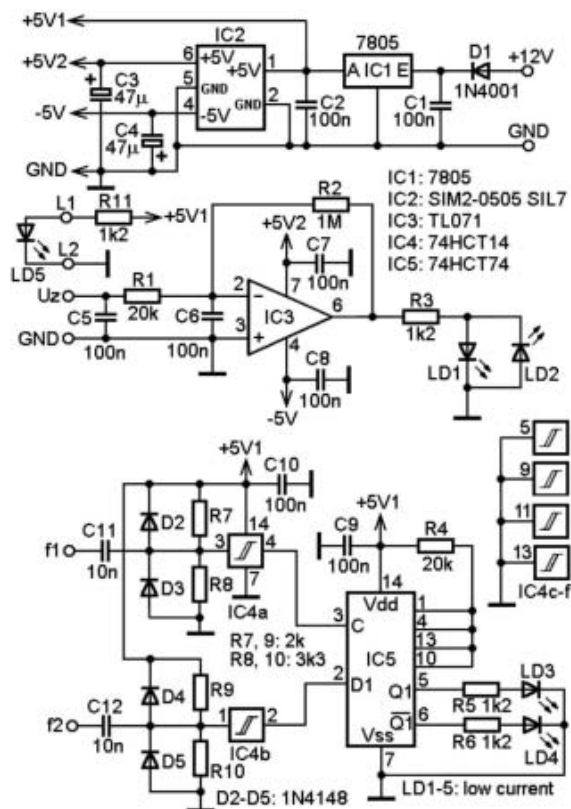
Obr. 7. Vyhodnocovací modul zabudovaný ve skřínce

12 pF, na 3,5 MHz 82 pF. Spotřeba proudu se při vstupním napětí 8-15 V pohybuje kolem 42 mA (Iv1 podíl spotřebuje DC/DC měnič IC2 coby SIM2-0505, následuje IC1; stabilizátoru 5 V bohatě stačí ss zdroj 9 V).

Další část bloku je na samostatně jednostranně plátované desce označené ZPh 1 o rozměrech 60x100 mm. Layout a osazení je na obrázcích (viz [3, 4]). Zde musím důrazně upozornit na zrcadlově zobrazené klišé. I když časopis s originálem je tištěn na křídlovém papíře, po reprodukci je předloha poněkud „děravá“ – pozor na to, aby někde nevznikl svod (po odleptání zůstanou na nevodivých místech Cu mikrotečky). Vrtejte pouze stojanovou vrtačkou, u ruční vrtačky není vrták naveden spolehlivě (problém patič pro IO). Autor uvádí, že desku lze osadit buď DC/DC měničem v SIM podobě, např. SIM2-0505D, nebo v DIL provedení SIM1-0505S: Je-li užito provedení DIL, musí se vpravo vedle IC2 osadit spojka či nulový rezistor. Varianta se SIM 2 má ovšem přednost, neboť tento DC/DC měnič dodává dvě téměř identická výstupní napětí 5 V DC (± 5 V DC); tomu tak u SIM 1 není (5 V DC/-5 V DC). Tato zvláštnost musí být zohledněna při nastavování kapacitního napěťového děliče v bloku senzorů. Při vstupním napětí 0 V vnáší OZ



Obr. 8. Celkový pohled na hotový přístroj



Obr. 6. Schéma vyhodnocovacího modulu.

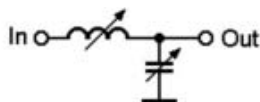
ofset, který je nutno kapacitním děličem kompenzovat.

U nás je všechno jinak. Firma GM nabízí pouze DC 12 V/DC ± 5 V za 250 Kč (obj. č. 332-105), což je pro plošný spoj nevyhovující. Naštěstí je k máni typ IA0505S (5 V/+5 V) – viz (5) str. 10, navíc ještě levněji: SIP Package, Order Code 872-7473, Typ IA0505S.

Layout, klíše, PWB je navržen tak, že senzorový blok a celek vyhodnocení lze bezprostředně propojit krátkými drátovými spojkami. Dvoupólové (dvoupinové) svírkové lišty propojují LED, event. externí řídicí elementy tuneru, známé jako dvoupinové počítačové konektory (v PC právě u LED) – viz např. KONPC-SPK 2 fy GM (obj. č. 840-002). U autora se LED diody nalézají na čelní desce (panelu) pouzdra, propojené krátkými licnami (obr. 7).

Provozní zkušenosti

Podle mínění a pocitu autora je proces přizpůsobení pomocí kontroly impedance a fáze rychlejší než pouhým SWR metrem. Vychází-li se z obvyklé a nutné praxe, že je třeba nejprve transformovat a poté kompenzovat, pak se již v počátku ví, jakým jalovým odporem transformovat. U obvyklých LC tunerů (T-konfigurace) se sériovou L a přepínatelným C pro vstup a výstup se při indikaci $< 50 \Omega$ musí změnit cívka, C se musí kompenzovat na straně TX. Při indikaci $> 50 \Omega$ se kondenzátor zapojí na straně antény a využije se k transformování, pak se kompenzuje cívkou. Schéma zapojení článku L viz obr. 9, indukčnost lze měnit přepínáním různých odboček navinuté cívky, dílčí indukčnosti je třeba zkratovat spínači.



Obr. 9. Triviální L-článek

Celek funguje i u tunerů s konfigurací článku pí. Zde by se nemělo zapomenout na to, aby nepoužitá kapacitní strana byla nastavena na minimum – jinak zůstane opět rušivý jalový odpor na špatné straně.

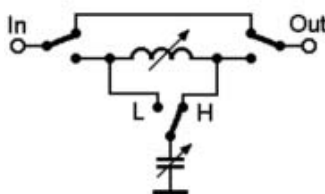
Budou-li použity namísto čtyř LED diod vhodné optočleny (zde respektovat polaritu LD2), lze bezproblémově nastavit elektronické řídicí a akční členy pro proces transformace a kompenzace.

Poznámky k praktické realizaci

Autor zdůrazňuje vhodnost použití přeměřených součástek. Rezistory zásadně typ 0207, metal (u R3, 5, 6, 11 to pochopitelně není nutné). Výjimkou jsou R1 a R2, resp. dvě trojice rezistorů 100Ω 1 W. Pokud budeme do vstupu přivádět menší výkon, lze i zde užít přeměřených rezistorů 0207, 1%, 0,7 W. Obvyklé rezistory 1 W vzhledem k velikosti užít nelze, a to ani v případě speciální obvodovky menšího provedení, které existuje (GM).

Díky mé abstinenci jsem si mohl popřát velmi drahé, ale velikostí odpovídající 5% rezistory $100 R/1 W$, Order Code 947-4102 u fy TOT-HS [4]. Měl jsem možná štěstí, ale z objednaných 20 ks jsem pohodlně vytrídil 6 v rozmezí 98–99,8 Ω .

Zkušební bastlíři znají víc způsobů, jak vyrobit záporné napětí pro OZ. Já jsem si u téže firmy objednal originál DC/DC konvertor (200 Kč). Onen DC/DC měnič dodává ± 100 mA, užívám proto výhradně LED diody 2 mA – proto jsem nezkoušel LED dvoubarevnou. Jako měřidlo jsem použil mikroampérmetr 50 μA . To vše přispívá k pohodovému režimu součástek a umožňuje úsporný portable provoz.

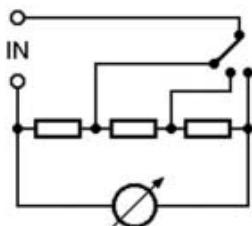


Obr. 10. Schématicky nakreslený ladící kondenzátor představuje možnou kombinaci otočného kondenzátoru a případně připinaných dalších pevných kapacit. Označení L, H znamená typ antény, resp. její předpokládanou nízkou či vysokou impedanci v porovnání s 50 Ω .

Zvláštní kapitolou jsou kondenzátory. Jako trimr jsem užil vzduchový trimr neznámé provenience na keramice, který stačilo změřit triviálně. I u doporučených TC 210 platí: pro jistotu měřit rezonanční metodou.

Požizovací cenu ovlivní skříňka, do které přístroj vestavíme. Ušít na míru lze krabici z kuprexu, ale ani ta není zadarmo. Je rozumné si udělat rozpočet, abychom nelitovali. Získáme užitečný měřicí přístroj, ale budeme-li šetřit, dopracujeme se Intelli tuneru MFJ. Mne však stavba těšila.

Bystrému oku neunikne, že fotografie na obr. 7 znázorňuje stav zrodu prototypu. Oproti osazovacímu plánu (viz [4]) se na fotografii pod DC/DC měničem nenacházejí elektrolyty C4 a C3. Po levé straně IC3 (TL071) je rezistor 1 M Ω (zřejmě R2).

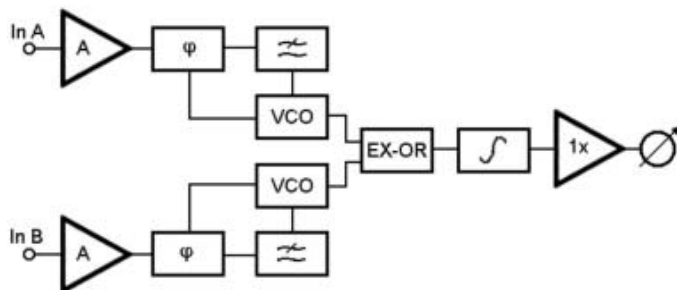


Obr. 11. Zapojení bočníku k měřicímu přístroji s přepínačem

Mezi DC/DC měničem a IC3 je rezistor další a zcela dole ještě jeden v pozici R1. Lze odhadovat, že onen inkognito rezistor by mohl být R3 pro LD1 a LD2. Směrodatný je plošný spoj a osazovací plánek. Použijete-li ručkový měřicí přístroj, je praktičtější z uzlu pinu 6 IC3 a R2 vyvést pouze vodič a R3 umístit až u svorek měřidla. S hodnotou R3 lze tak po nastavení kapacitního děliče a úměrně maximálnímu uvažovanému výkonu laborovat bez rizika pro desku spojů. Pro průměrný a dost obvyklý mikroampérmetr 50 μA vychází bočník 10–15 Ω pro proud 5–3,6 mA.

Hodlal jsem zjistit objektivní výsledky konstrukce autora v činnosti bez jakýchkoliv vylepšení. Proto jsem také s klidem uvedl záměnu diod AA118 (viz obr. 4) Schottkyho diodami BAT46 – mají totiž srovnatelný, resp. o málo lepší odpor v nepropustném směru než Ge diody; ani jsem neuvažoval o HP5082–2800, i když vykazují v nepropustném směru snad i „nekonečno“. Tím méně jsem připustil kmitočtovou kompenzaci diod rezistorem v sérii.

Celý přístroj se chová jako „L'enfant terrible“. Vynulování měřicího přístroje při zátěži 50 Ω není jednoznačné. Cca do 30 W je nastavení frekvence víceméně nezávislé, i když optimálně lineární na 21 MHz. S chybou paralaxy měřidla se měnilo nastavení trimru zejména v pásmu 80 m, jak v závislosti na kmitočtu, tak na výkonu. Nelze podezírat ofset – na obou větvích napájení bylo 5,51 V, přesto nebylo konstantní ani XC, XL. Ohledně



Obr. 12. Blokové schéma uspořádání obvodů v zařízení pro měření fázového rozdílu.

citlivosti tedy autor nepřehání. Přístroj odhalil to, co jsem tušil: zátěž z cermetových trimrů (viz Radioamatér 2003, č. 3, 15) není 50 Ω bez jaloviny, tím spíše, že jsem drze používal propojovací kabel 75 Ω . Ba lze i uvažovat, že i mé Yaesu nelze vynášet do nebe. Tento přístroj je prostě šťoural. Jednak totiž bylo použito citlivější varianty 10 pF fixní + 100 pF fixní + 60 pF trimr a především absolutní nula na měřicím přístroji je exaktní, indikace LED subjektivní. Při nastavení prostřednictvím nuly je i sekundárně přesnější nastavení výchozích hodnot pro vyhodnocení klopným obvodem D. To sice lze provést servisním měřidlem s vysokým R_i , který je ovšem duplicitní; jinak sám o sobě je přístroj velmi mobilní. Ačkoliv stavba je bez záلودností, neškodí si přečíst [7].

Příznivý SWR získaný reflektometrem na výstupu TXu nezohledňuje objektivní přizpůsobení antény jako takové, pokud nevezmeme v úvahu útlum kabelu. O související problematice se lze dočíst v [8]. Měření fáze (naznačeno na obr. 12) představuje možnou přitažlivou inspiraci, přístroj je popsán třeba v [9]. Kromě toho sebeobsáhlejší diagnóza bez terapie je poněkud diskutabilní. „Je znákem poučené mysli spokojit se s oním stupněm přesnosti, který připouští povahu předmětu, a nepátrat po přesnosti, kde pouze přiblížení pravdě je možné.“ (Aristoteles)

Prameny

[1] Ing. Jiří Vlčka, OK1DNG: SWR digitálně, RA 1/07, 19-21. Pod [2] je mylně přijmení DL2RNN – správně má být „Kuchnowski“.

[2] Ing. Jiří Vlčka, OK1DNG: SWR anten analyzátor, RA 2/06, 22-24.

[3] Max Perner, DM2AUO: Anpassungskontrollen im Kurzwellenbereich, CQ DL 10-2007, s. 704-707; Max Perner, DM2AUO: Anpassungskontrollen mittels Phasen-/Impedanzmethode, CQ DL 11-2007, s. 774-777

[4] <http://www.radioamater.cz/index.php?rubrika=download>

[5] ROT-Hsware spol. s. r.o., Mezi Mosty 176, 530 03 Pardubice. Tel. 466 613 532, fax 466 613 868; www.vseproelektro.cz; obchod@rothsware.cz

[6] H. W. Silver: L články, RA 2/06, 9-10

[7] Radioamatér 2002, č. 3, 10-14; 2002, č. 4, 14-17; 2002, č. 5, 17-19; 2003, č. 6, 23; 2005, č. 6, 24-25; 2006, č. 1, 26-29

[8] J. Macoun, OK1VR: CB report, A7/93, str. 41-42; A9/93, s. 42-43

[9] PLL-Phasennessgerät, Elektor 20/1990, č. 1, 64-67; přetisk A8/94, s. 10

Jiří Škacha, OK7DM, ok7dm@radioamater.cz

Konec helia na Zemi?

V květnovém čísle QST 2008 byla zveřejněna zajímavá informace, podle níž se velmi rychle blížíme vyčerpání dostupných zásob helia. Jedná se o závažné konstatování, protože helium je podstatné pro důležité moderní technologie a měřicí metody, jakými jsou např. nukleární magnetická rezonance, hmotová spektroskopie, ale i metody speciálního svařování, vláknová optika nebo výroba počítačových mikročipů. NASA používá každoročně ohromná množství helia pro tlakování palivových nádrží raketoplánů.

USA má největší světové zásoby helia v okolí města Amarillo (Texas); podle existujících odhadů budou tyto zásoby vyčerpány v průběhu příštích osmi let. Není přitom možno počítat s objevením dalších zdrojů – helium, vyskytující se na Zemi, vznikalo během miliard let při radioaktivním rozpadu uranu a thoria (při rozpadu jednoho atomu uranu vzniká osm atomů helia). Rozpad

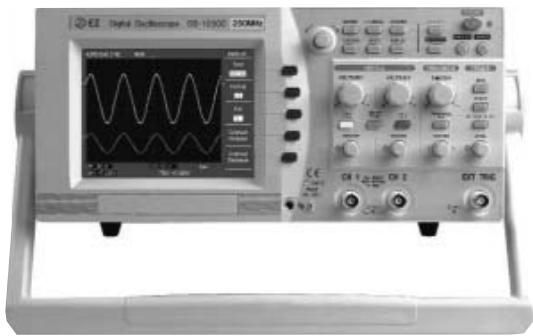
těchto prvků pokračuje velmi pomalu, během celého období existence Země prošla tímto procesem jen asi polovina celkem kdy existujících atomů U238. Část takto vznikajícího helia byla zachycena v přirozených úložiscích, v různých geologických útvech. Při navrtání těchto struktur kvůli naftě nebo zemnímu plynu se helium uvolní a často uteče do atmosféry. Část se ho také ztratí při úpravách zemního plynu a odstraňování jeho nehořlavých složek.

Máme samozřejmě k dispozici prakticky nevyčerpatelný zdroj helia pouhých 148 milionů km daleko, ale jeho využití je – mírně řečeno – problematické. Podle Dr. L. Sobotky, profesora chemie a fyziky na přírodovědeckém oddělení Washingtonské univerzity, by proto bylo žádoucí omezit plýtvání heliemi a snažil se ho ve větší míře uchovat.

<8412>🌐

AMT měřicí technika

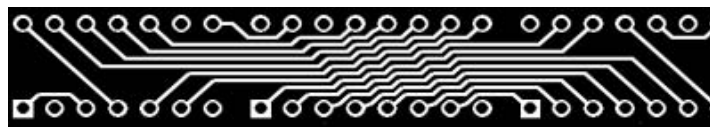
Laboratorní měřicí přístroje - Revizní měřicí přístroje
- Měřiče neelektrických veličin - Pájecí soupravy -
Příslušenství k měřicí technice



AMT měřicí technika, spol. s r.o.

Leštínská 2418/11, 193 00 Praha - Horní Počernice
fax: +420 281 924 344, tel.: +420 281 925 990, +420 602 366 209
E-mail: info@amt.cz

<http://www.amt.cz>



EAGLE



- kompletní systém pro kreslení schémat a návrh DPS
- verze Standard a Professional
- možnost upgradu mezi jednotlivými verzemi
- velmi příznivý poměr cena/výkon
- výrazné slevy pro násobné instalace

Eagle Power Tools

Soubor užitečných nástrojů pro systém Eagle:

Uživatelsky nastavitelný panel nástrojů, import Gerber dat formátu RS274 nebo 274X, import/export dat formátu DXF, úprava a import grafických souborů (BMP, GIF, JPG,...), spuštění libovolné aplikace, rychlé vyhledávání zvolené součástky/spoje na desce, změna měřítko zobrazení součástky nebo celé desky, vkládání různých typů kót do desky, obloukové spoje, ...

PADS Logic/Layout

Profesionální systém pro kreslení schémat a návrh DPS.

PCschematic

Dokumentace elektrotechnických projektů (schémata, rozváděče, MaR, PLC, instalační výkresy, ...).

Multisim

Kreslení schémat s navazujícím výkonným simulátorem analogových, digitálních a smíšených elektronických obvodů.

CADware s.r.o.

Aloisina výšina 447/13, 460 05 Liberec, tel./fax: 485 106 131
email: info@cadware.cz, <http://www.cadware.cz>

Tomáš Mikeska, OK2BFN, ok2bfm@seznam.cz

Uzly v radioamatérské praxi

Léto je pomalu tady a stále víc příznivců vysílání z přechodného stanoviště vyrazí do přírody, na „portejbl“, s cílem účastnit se nějakého závodu na zdravém horském vzduchu. Příležitostí se nabízí celá řada – od nedělních VKV provozních aktivů až po velké KV a hlavně VKV/UKV závody. Pokud se vám podaří obsadit atraktivní, turisticky zajímavou kótu, můžete se těšit i značnému zájmu diváků – štíhlé stožáry se již z dálky třpytí na obzoru a lákají kolemjdoucí. Ty nízké, s několikaprvkovou „yagin-kou“, slouží majiteli zjevně ke zpestření výletu. Ty velké, s dvojčaty a čtyřčaty, které se tyčí do výšky 15 i více metrů vzbuzují obdiv, respekt, ale někdy i hrůzu z toho, co všechno člověk dokáže smontovat, aby se pak mohl 24 hodin pachtit s nepředstavitelným rušením, spletry a některými otravnými jedinci – to vše se snahou o dosažení co nejlepšího výsledku v závodech. Někteří kolemjdoucí budou po návratu z túry určitě vyprávět, kam všude dnes lidé vylezou, aby se mohli pořádně podívat na televizi.

Ten správný uzel

Ale teď vážně. Ty nízké stožárky pro nedělní provozní aktiv nejsou nebezpečné. Postaví je jeden člověk, ke kotvení vyhovuje prádelní šňůra a k zajištění úvazu postačí dřevěný nebo kovový napínák podobný tomu, který se používá ke kotvení vojenských stožárů nebo lanek od stanu. K postavení pořádného stožáru s velkým anténním systémem je ale nutný sehraný tým a k ukotvení stožáru bezpodmínečně potřebujeme vhodná kotvení lana, která uvážeme ke kotvám pomocí správného uzlu. Zdůrazňuji – správného uzlu.

Provaz v ruku radioamatérského vývojáře může být zdrojem nekonečné inspirace. Tyto novodobé uzly jsou sice, technicky vzato, stále uzly, ale určitě nejsou nové, většinou nejsou ani správné a mnohdy nejsou ani bezpečné. Nesprávný uzel může snadno způsobit pád stožáru s následným poškozením antény, samotného stožáru, zařízení, přístřešku či dopravního prostředku. V nejhorším případě může dojít i ke zranění přítomných osob. Pro konkrétní zkušenosti nezbyvá než litovat, že záznamy o druzích uzlů použitých při podobných nehodách nebývají k dispozici.

Když se v minulosti podařilo přimět provaz, aby něco spojil nebo přivázal, vznikl nový druh uzlu. Tyto doby jsou ale již pryč. Veškeré uzly, které radioamatéři budou kdy potřebovat, byly pro nás již dávno řádně otestovány v polních podmínkách a používají se mnohem déle, než naše rádio. Když si dnes vyberete správný uzel, můžete se na něj spolehnout. Věřte, že jeden dobrý uzel je mnohem lepší než několik špatných, které mohou proklouznout a jen zaberou více času při rozvazování.

Lana

Než začneme vázat základní uzly, které vyřeší 99 % všech problémů týkajících se spojování a přivazování, povězte si něco o laněch. Lano je vlastně mnoho tenkých provázků stočených nebo spletených do jednoho silnějšího lana. Dnešní lana jsou dosti složitá, poněvadž se vyrábějí z několika různých materiálů. Před sto lety se lana vyráběla výhradně z přírodních materiálů jako konopí, len

a bavlna. Ke změně došlo v r. 1938, kdy se objevila první nylonová lana.

Pro naše účely plně vyhoví lana z umělých vláken, obvykle z polypropylenu a polyesteru. Protože jsou lehčí, pevnější a levnější, téměř vytlačila lana přírodní. Jsou odolná proti chemikáliím, vlhku a slunečnímu světlu. A dají se lehce barvit již při výrobě, což je výhodné, pokud se máme orientovat v hromadě většího množství lan.

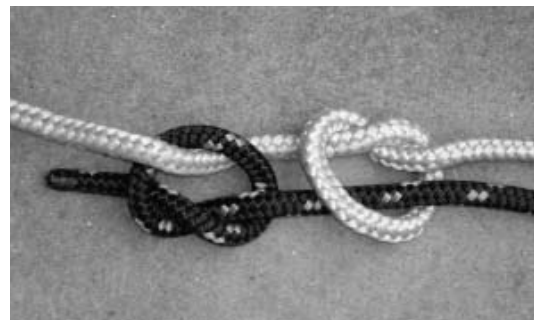
Ale ani tato lana z umělých vláken nejsou perfektní. Tavi se nejen v ohni, ale i při větším tření o sebe nebo v úvazu. Tak se může vytvořit uzel, který již nepůjde rozvázat. Další nevýhodou je, že u tenkých umělých vláken se projevuje paměťový efekt, následkem čehož se konce lan třepí nebo rozplétají. Tomu lze zabránit buď splením konců lan jejich zahřátím, vhodným opletením, nebo alespoň uzlem na konci lana.

Podstatné při použití pro kotvení stožárů apod. je, jak se lano při zatížení „vytahuje“. Známe to všichni – u lanek od stanů je třeba kontrolovat jejich napnutí, zejména pokud navlnou nebo naopak vyschnou. Lana z umělých hmot navlhnutím sice netrpí, protahovat se díky zatížení ale umějí a bezvadně vypnutá kotvicí lana mohou být po chvíli dost volná se všemi nepříjemnými důsledky. Parametr charakterizující to, jak se lano pod zatížením vytáhne, je tedy dost důležitý.



Obr. 1. Očko

Další charakteristikou je pružnost – pokud lano při dynamickém namáhání (rázy vyvolané třeba náporu větru) povolí a opět se vrátí na původní délku, je to sice zdánlivě dobře, ale pokud je pružnost příliš velká, může dojít k „překlopení“ kotveného stožáru do jiné polohy, což většinou znamená

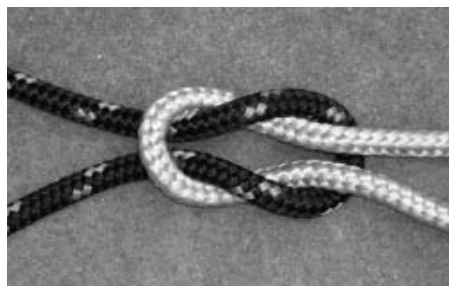


havárii. Proto mají např. speciální lana pro kotvení jiné pružnostní charakteristiky než třeba lana hrolezecká. Problematika je ale speciální a široká, tady ji nebudeme rozebírat.

Ještě nakonec: Je dobré si uvědomovat, že každý – i ten nejlepší – uzel lano oslabuje. K zesílení lana dojde pouze v situaci, kdy pomocí uzlu překleneme značně poškozené místo.

Protiběžný uzel (očko)

Základní, nejjednodušší uzel (obr. 1), zná ho každý, i když možná ne podle jména. Na konci lana zabrání jeho rozpletení. Je vhodný také jako pojistka – přivázáním volného konce uzlu k hlavnímu lanu.



Obr. 2. Ambulanční spojka

Ambulanční spojka (uzel čtvercový, plochý, rovný, Herkulův, soukenický)

Velmi důležitý. Jednoduchý způsob spojení dvou lan ze stejného materiálu a o stejném průměru – obr. 2. Tento uzel v žádném případě nepoužívejte ke spojení nestejně silných lan. Je vhodný k nastavení krátkého lana, lehce se rozvazuje. Pro rozvazování uchopte lano a volný konec na stejné straně uzlu a roztáhněte.

Škotová spojka (skotská spojka, tkalcovský uzel)

Škotová spojka (obr. 3) je pevnější než ambulanční uzel. Je nejlepší ke spojení lan z různých materiálů nebo lan nestejněho průměru. Snadno se uvazuje a poměrně dobře rozvazuje. Uzel je vhodný k trvalému spojení.



Obr. 3. Škotová spojka



Obr. 4. Dračí smyčka

Dračí smyčka

Dračí smyčku by měl ovládat každý, kdo přichází do styku s nějakým lanem. Je to pevný uzel, zejména vhodný k uvázání břemene (obr. 4); dříve měl pověst dokonalého nejužitečnějšího uzlu, dnes ovšem nadšení kolem jeho vlastností poněkud opadlo. V našem případě poslouží k přivázání lana ke kotevnímu kolíku nebo k uvázání koncového izolátoru drátové antény. Čím větší je tah, tím je uzel pevnější.



Obr. 5. Lodní smyčka

Lodní smyčka (Munterův, příčný, italský uzel)

Velmi užitečný uzel použitelný k všestrannému využití, šetrný k lanu (obr. 5). Vhodný k uvázání ke kulatému kůlu, větvi apod., nevhodný k úvazu na hranaté předměty (hranol). K úvazu ke kůlu lze uvázat smyčku předem, v kterémkoli místě lana,

a následně ji na kůl nasunout – určitě jste pozorovali lodníky, kteří uchycují lanem třeba parník nebo motorovou loď k pacholetu na molu, používají právě tento uzel. K větvi či kmenu je možno smyčku uvázat pouze na konci lana.

Liščí úvaz

Uzel používaný pro uvázání k háku nebo kruhu (obr. 6). Lze ho použít k uvázání ke kotevnímu kolíku a hodně amatérů mu dává přednost před lodní smyčkou.



Obr. 6. Liščí úvaz

Rybářský uzel

Vhodný pro spojování lana nebo spojení dvou rozdílných druhů provazů. Velmi bezpečný uzel, který lze přitom velmi lehce rozvázat – viz obr. 7. Vhodný k úvazu izolátorů drátových antén.



Obr. 7. Rybářský uzel

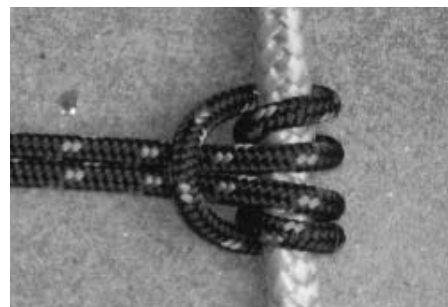
Prusikův uzel

Bezpečný způsob, jak např. upevnit středový izolátor k nosnému lanu. Základem je liščí smyčka. Uvažte ji kolem lana, ale nedotahujte ji. Naopak ohyb povytáhněte a překlopte jej na druhou stranu lana. Pokračujte okolo lana, až dostanete ohyb k oběma koncům. Ty provlékněte ohybem, urovnejte závit, aby pěkně sedly na lano, a utáhněte (obr. 8). Jde vlastně o dvojitou liščí smyčku.

Vyberte si ty druhy uzlů, které se budou hodit k ukotvení vašeho konkrétního stožáru a dobře se je naučte vázat. K praktickému cvičení postačí pár tkaniček z pohorek, nejlépe různých barev.

Doslova vše o lanech a uzlech, včetně popisů a obrázkových návodů, najdete na <http://gord.gringo.cz> [2]. Stojí za prohlédnutí.

Určitě neuškodí, shrneme-li na závěr ještě několik chronicky uváděných rad a doporučení:



Obr. 8. Prusikův uzel

- Volné konce uzlů spojte s hlavním lanem uzlem (očkem) nebo izolační páskou.
- Vyšší stožáry, kolem 10 m, kotvěte nejméně ve dvou patrech.
- Je lépe kotvit stožár do čtyř směrů než do tří. Při stavbě většího anténního systému tak můžete napřed postavit samotný stožár, pohodlně ho ukotvit a znovu složit na zem. Při opakovaném vztyčení kompletní sestavy je již stožár bezpečně ukotvený.

Nezapomeňte také na přiměřené pohodlí:

- Pár prkének z domova pomůže vyrovnat kempingový stolek, zatížením jeho nohou autobaterií nebo kamenem zajistíte větší stabilitu stolu.
- Pořádná dřevěná židle vám poslouží již před závodem k podložení stožáru při montáži antén.
- Při dlouhých závodech zapomeňte na kempingové křeslo na pracovišti – stěží z něj dosáhnete na knoflíky rádia a po třech hodinách provozu se vlastní silou nezvednete.
- Není na škodu ani menší odřezek koberce (např. jekor) pod nohy a pod židli. Židle se neboří a vaše nohy ho ocení.

Řádně proškoleným a připraveným tedy nic nebrání, aby se vypravili na oblíbenou kótu. Do batohu přibalte ještě pár drobností, jako jsou sluchátka, mikrofon (že, Pavle), telegrafní klíč a baterku, mohou se na kopci hodit. V případě hezkého počasí se seje také opalovací krém na paži rotátoru.

Přeji vám příjemně strávený víkend v přírodě ve společnosti rádia.

[1] Ray Collins, WX3A: *The Knots of Ham Radio*. QST 6/2006

[2] Uzly a uzlíky: <http://gord.gringo.cz>

<8431>

Soukromá inzerce

Prodám přes 100 ročníků časopisů a 25 publikací DL, HA, K, OK, OL, SP, UA za 5500 Kč, 20 ks inkurantů DL, OK, UA za 10500 Kč, seznam proti SASE, radiosoučástky za 5500 Kč, seznam proti SASE. Třikrát pouze jako celek. OK1VU, tel. 272 652 113.

Prodám vertikální anténu GAP Titan DX-VIII osmipásmovou, lehce poškozenou v patě. Cena 10 000 Kč. Kontakt 602 492 324.

Koupím drát bronz vhodný pro dipólové antény. Tel. večer 377 562 267.

Phil Salas AD5X, podle QST 2/2008 upravil Michal Němec, OK1DMN, michalnemec@centrum.cz

Externí přepínač RX/TX pro QSK s výkonovým zesilovačem

Běžné transceivery dnes umožňují standardně plný BK provoz, tedy dostatečně rychlé přepínání mezi režimy příjmu a vysílání i v CW módu. Díky tomu pak lze sledovat případné vysílání protistanice i mezi vlastními značkami. Připojte-li ale za svůj transceiver výkonový zesilovač, zejména je-li starší koncepce, nemusí být takový režim vždy funkční. Ani v takové situaci nemusíte ale na plný BK (duplexní) provoz rezignovat.

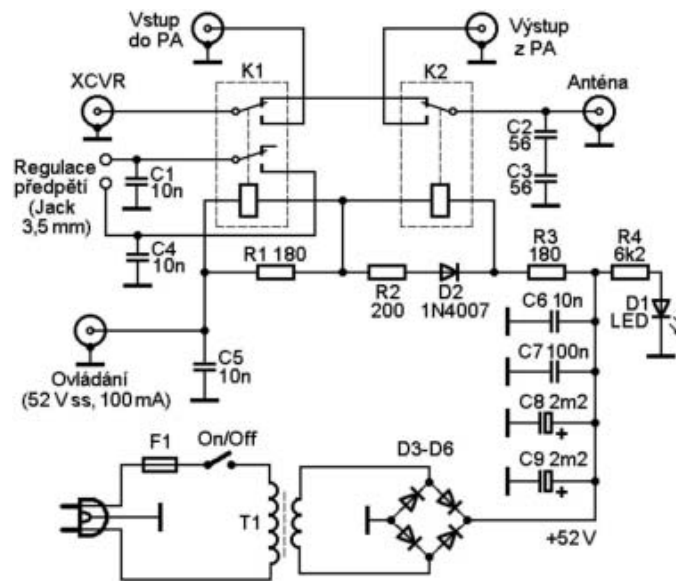
Autor popisuje externí přídavný přepínač, který takovou funkci zajišťuje. V úvodu svého článku říká: „Jsem především telegrafista a mezi mé dvě hlavní vášně patří dlouhá spojení v otevřené řeči a lov DX. V tom prvním případě potřebuji velký výkon jen zřídka, zatímco při pileupu je naopak vyšší výkon vhodný. Můj zesilovač Ameritron ALS-600 používá pro přepínání RX/TX běžné silové relé (podobně jako mnoho jiných starších zesilovačů). Zesilovač pak kvůli dlouhým vybavovacím dobám (15 až 20 ms) není pro plný duplexní provoz (QSK) použitelný. Po malém průzkumu možností jsem se rozhodl pro externí reléový přepínač RX/TX – v jednoduchosti zapojení lze relé překonat opravdu jen obtížně.“

Kromě toho ale autor popisuje navíc i obvod, umožňující měřit doby přitahu a odpadu různých relé, takže vhodné součástky lze vybrat spolehlivě.

Úvahy kolem QSK

Rozhodnete-li se vyřešit přepínání RX/TX u zesilovače s velkým výkonem, je kritickým problémem časování. V podstatě se jedná o to, aby relé v zesilovači sepnulo ještě před příchodem vř a odepulo až po vypnutí vř. Dále je třeba, aby se relé na výstupu výkonového zesilovače odepulo krátce po rozepnutí relé transceiveru, aby zesilovač nebyl přepínán za provozu. Podstatný je samozřejmě i požadavek přepínacího obvodu (relé) na napájení – napětí i potřebný proud musejí vyhovovat parametrům klíčovacího výstupu transceiveru.

Zpoždění nástupu vř signálu po přepnutí transceiveru na vysílání se liší typ od typu a výrobce od výrobce. Naměřil jsem 5 ms na Yaesu FT-1000 MkV (nastavitelné na delší hodnoty) přes 10 ms u IC-7000 až po cca 15 ms u IC-706MKIIG. Z toho vidíte, proč velká (a pomalejší) výkonová relé, která jsou často používána pro přepínání ve výkonových zesilovačích, nejsou pro QSK vhodná – téměř vždy je na výstupu transceiveru přítomna nějaká vř energie dříve, než relé v PA ukončí sepnutí.



Obr. 1. Zapojení a seznam součástek klíčovače QSK. C1, C4 – 10 nF/1 kV; C2, C3 – 56 pF/500 V, slída; C5, C6 – 10 nF/100 V; C7 – 100 nF/100 V; C8, C9 – 2,2 mF/63 V, elektrolyt; D1 – LED; D2 – 1N4007 nebo ekvivalent; D3 až D6 – usměrňovací můstek podle sekundárního napětí, odběr viz text; F1 – pojistka 1 A; K1 – jazýčkové relé, 2×přep., viz text; K2 – vakuové relé, 1×přep., viz text; R1, R3 – 180 Ω, 3 W; R2 – 200 Ω, 1/2 W; R4 – 6,2 kΩ, 3 W; T1 – napájecí trafo např. 220/40 V, viz text.

Buzení sériově zapojeného vakuového relé a jazýčkového relé ze zdroje se zvýšeným napětím je detailně rozebráno ve vynikajícím článku Richarda Measurese [1]. V takovém režimu spíná relé rychleji, přehřátí cívky relé zabraňují ochranné rezistory. Tuto konfiguraci spolu s myšlenkou AG6K nastavit čas odpadnutí vakuového relé jsem použil k tomu, aby byl zajištěn odpad kontaktů tohoto relé těsně po odpadnutí jazýčkového relé transceiveru.

Vakuová relé, přepínající anténní obvod, jsou rychlá, ale nalezení vhodného typu druhého relé pro přepínání předpětí v PA s požadovanými vlastnostmi a se shodnou rychlostí může být obtížné. Podařilo se mi objevit velmi rychlé jazýčkové relé Panasonic, které spíná 250 V střídavých při proudu 2 A a při sepnutí přenesou proud 3 A. Má dva přepínací kontakty – jedním lze přepínat vř výstup 200 W transceiveru a druhým, pokud je třeba, ovládat předpětí zesilovače. Chtěl jsem využít myšlenku AG6K a potřeboval jsem tedy zdroj napětí vyššího, než je součet napětí pro vakuové relé a pro jazýčkové relé, tj. 26,5 V a 12 V. (V mém zesilovači ALS-

600 se vyskytuje napětí 50 V a to by mi umožňovalo někdy v budoucnosti případně vestavět přepínač přímo do zesilovače. Zatím, pro externí řešení přepínače, jsem použil levný transformátor dávající 40 V st, po usměrnění 52 V ss).

Návrh QSK s použitím relé

Výsledné zapojení je na obrázku 1. Třebaže je dost jednoduché, pracuje velice dobře. Ovládání předpětí zesilovače je věc volby. Lze klíčovat pouze zesilovač a ponechat předpětí beze změny, tím u mého ALS-600 dojde ke zvýšení příkonu o 15 W. Protože jsem však něco jako puntičkář, rozhodl jsem se pro vnější ovládání předpětí spolu s QSK.

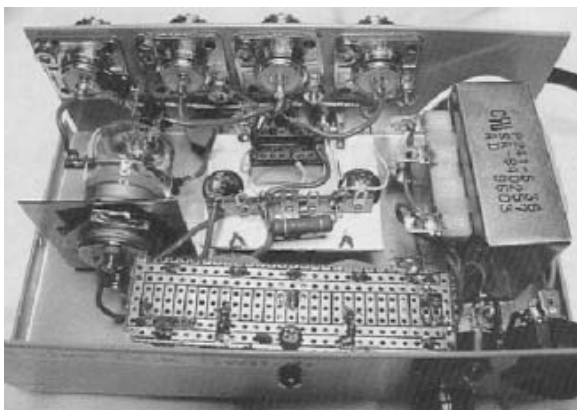
Všimněte si, že v tomto případě vnější klíčovací obvod musí být schopen spínat 52 V při 100 mA. Pokud tyto hodnoty přesahují možnosti výstupu vašeho TRXu ovládajícího PA, musíte ovládací obvod nějak posílit

nebo mezi transceiver a zesilovač zařadit vhodný vnější interface. Ty nabízí několik výrobců, osobně používám interface transceiver/zesilovač Ameritron ARB-704, který jsem již dříve upravil tak, že automaticky vypne zesilovač při zapnutí autotuneru. Rozhraní tohoto interface snadno zvládá napěťové i proudové nároky popisovaného QSK klíčovače.

Všechny obvody přepínače se pohodlně vejdou do skřínky asi 55×85×160 mm. Relé jsou upevněna tak, aby hluk při jejich činnosti byl co nejmenší.



Obr. 2. Držák vakuového relé



Obr. 3. Vnitřní uspořádání přepínače

V mém případě jsem držák vakuového relé zhotovil z mosazného plechu 0,8 mm (viz obr. 2). Otvor cca 22 mm pro uchycení relé je trochu zvětšen, aby okraj bylo možno obalit např. izolační páskou jako prvním opatřením k tlumení zvuku. Šrouby upevňující držák k šasi jsou uloženy v pryžových průchodkách.

Jazyčkové relé jsem umístil „vzhůru nohama“ do objímky pro integrované obvody s 16 vývody a připevnil na plošný spoj oboustrannou lepicí páskou. Podle možnosti i pro upevnění tohoto plošného spoje použijeme nějaké tlumení, podobně jako u držáku vakuového relé.



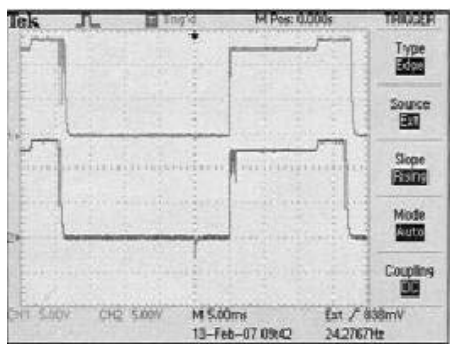
Obr. 4. Příklad uspořádání zadního panelu přepínače

Obvody napáječe jsou rovněž na kousku plošného spoje, uchyceného přes pájecí oka pod šrouby. Stejným způsobem propojení jazyčkového relé využívá kousek plošného spoje a drátové propojky. Uspořádání přepínače ve skřínce viz obr. 3, zadní panel klíčovace je vidět na obrázku 4.

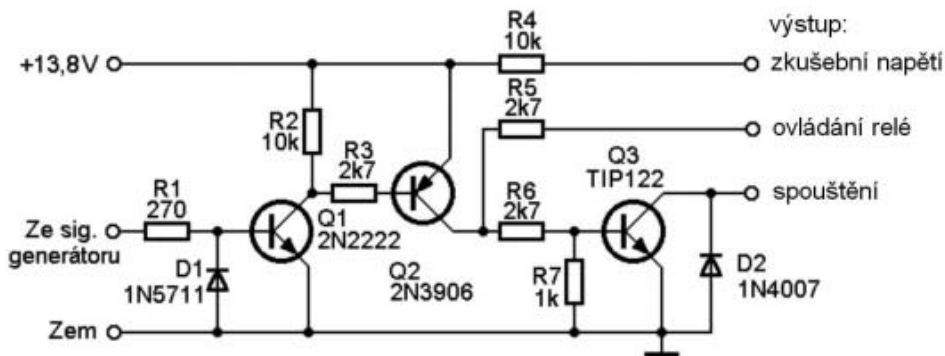
Časování klíčovace je kritické. Abych mohl měřit přepínací rychlosti relé a posloupnost časo-

vání, postavil jsem zkušební obvod podle obrázku 5. Výstup označený „zkušební napětí“ poskytuje napětí 12 V přes sériově zapojený odpor 10 k Ω , který spojuje společné konektory relé. Jakmile relé sepne, na osciloskopu se objeví napětí. Konkrétní průběhy časování v testovacím obvodu jsou na obr. 6. Signál na kontaktech vakuového relé je na horní stopě, pro jazyčkové relé na stopě dolní. Vstup zaklíčování je vyznačen ve středu displeje. Do série s diodou, která je paralelně k vinutí vakuového relé, jsem umístil potenciometr 1 k Ω . Nastavil jsem jej tak, aby kontakt vakuového relé odpadl přibližně 1 ms po odpadnutí jazyčkového relé. Pak jsem nahradil potenciometr podle změřené hodnoty pevným odporem – v mém případě 200 Ω . Jak upozornil AG6K, bez kombinace tohoto odporu zařazeného v sérii s diodou paralelně k vinutí vakuového relé by doba odpadu relé byla mnohem delší než u jazyčkového relé.

Z průběhu signálů můžete vidět, že obě relé spínají shodně asi 5 ms po spuštění QSK klíčovace. Můžete také vidět přídatné zpoždění odpadu trvajícím asi 1 ms, způsobené odporem 200 Ω v sé-



Obr. 6. Časování relé. Horní stopa patří vakuovému relé, dolní stopa jazyčkovému relé. Okamžik spouštění/klíčovacího vstupního signálu je naznačen ve středu vodorovné osy. Čas odklíčování je vidět na průbězích napětí jako vztupné schůdky blízko pravého konce signálů.



Obr. 5. Zapojení přípravku pro testování rychlosti spínání použitých relé. D1 1N5711, D2 1N4007, Q1 2N2222 (NPN), Q2 2N3906 (PNP), Q3 TIP122 – nebo jejich ekvivalenty. R1 270 Ω , R2, R4 10 k Ω , R3, R5, R6 2,7 k Ω , R7 1 k Ω . Všechny odpory 0,5 W.

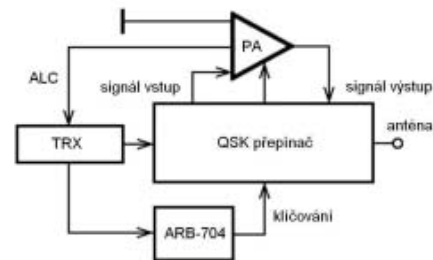
rii s diodou. Vzestup napětí, které se objeví asi 5 ms před koncem stopy, je způsoben odlehčením zdroje 13,8 V, kterým se napájí izolační odpor 10 k Ω ve zkušebním obvodu. Takhle se taky vhodně zobrazuje vypínací čas triggeru/klíčovacího vstupu a výsledné zpoždění odpadu relé, asi 5 ms.

K použitým součástkám

Odpor cívky vakuového relé je 250 Ω . Když použijete např. relé s cívkou 350 Ω , změní se hodnota sériového odporu ze 180 Ω na 160 Ω a paralelně zapojeného odporu z 180 Ω také na 160 Ω . Odpor paralelně k jazyčkovému relé pak bude mít hodnotu 270 Ω .

Funkce

Používání QSK klíčovace je prosté. Jednoduše propojíte transceiver, klíčováč a zesilovač podle obr. 7. Aby bylo možné zesilovač aktivovat, kdykoliv přepnete přepínač OPERATE/STAND BY (provoz/pohotovost) do polohy OPERATE, musí se klíčovací vstup zesilovače zkratovat. V této poloze se zesilovač synchronně s ovládáním telegrafního klíče zapojuje do anténního kabelu a odpojuje od něj. V případě, že chcete klíčováčem QSK ovládat předpětí zesilovače, je pouze třeba přerušit předpětí uvnitř zesilovače a přívod přivést na stereo zásuvku (jack) na klíčovaci (BIAS CONTROL). Stereo zásuvka má tu výhodu, že uvnitř jsou zabudovány dva spínací kontakty, takže bez zapojeného kablíku pracuje ovládání předpětí zesilovače normálně.



Obr. 7. Blokové schéma propojení jednotlivých dílů. ARB-704 je „posilovací“ externí interface (viz úvod článku).

Závěr

Samostatný reléový klíčováč QSK lze postavit za přijatelnou cenu. Výhodou je, že se jedná o externí zařízení, upotřebitelné třeba i při změně transceiveru. Dáváte-li přednost telegrafnímu provozu a spolupráci s externím koncovým stupněm nepovažujete za bezproblémovou, klíčováč si postavte. Uvidíte, že to stálo za to.

[1] R. Measures, AG6K: The Nearly Perfect Amplifier. QST, Jan 1994, pp 30-34

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

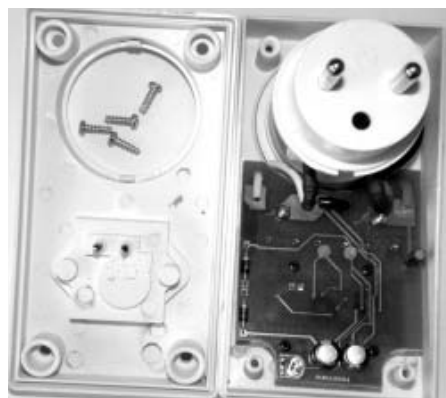
Úprava měřiče spotřeby

Občas potřebujeme změřit malý výkon, který ze sítě bere tzv. vypnutý tranzistorový radiopřijímač, nabíječe mobilů a vůbec nabíječe čehokoliv, které zapomínáme vytáhnout ze zásuvky; transformátory naprázdno, spínaný nebo jiný nezatížený zdroj, modem k internetu, bezšňůrový telefon, svítící hodiny, vypnutá televize, DVD, videorekórér, HiFi přehrávač CD, reproškatulky k PC, naše ubastlená zapojení napájená ze sítě a mnoho dalších domácích spotřebičů. Na nich nám nějaké „světýlko“ indikuje vypnutý stav - samo o sobě už to nás ale informuje, že vlastně nic vypnutého není. Je jedno, zda jde o běžnou domácnost nebo domácnost, kde xyl trpí radioamatéra; právě xyl často nedbá na naše rady a kupuje domácí spotřebiče bez klasického síťového vypínače. Ona se zrovna potřebná elektronická věcička hodí k barvě šatů nebo ke kytce, vedle níž bude umístěna.



Tak se nám, ať chceme či nechceme, časem nahromadí mnoho stále zapnutých spotřebičů, které berou od „nic“, třeba slušné spínané zdroje bez zatížení, přes klasická traťka 0,5 až 3 W, až do cca 15 W – internetový modem nebo bazarový radiobudík s velkým svítícím displejem.

První nás napadne vzít klešťový ampérmetr a na fázovém vodiči na přívodu do bytu změřit proud – zjistíme třeba 0,43 A. Samozřejmě měříme ve chvíli, kdy nejede lednice, mrazák, je vypnutá televize, počítač atd. S hrůzou zjistíme, že 230 V krát 0,43 A je 100 W, které ve dne v noci platíme. Za rok by to dělalo 877 kWh, což se při rostoucí ceně elektřiny blíží 3000 Kč.



Obr. 1.

Když se trochu uklidníme, vzpomene si na školní léta, kdy nás učili něco o cosínu φ . On totiž výkon, který otáčí elektroměrem, není 230 V x 0,43 A, ale součin musíme vynásobit ještě oním cos φ .



Obr. 2.

Jenomže ten neznáme a tak musíme postupně ze zásuvek vytáhnout prodlužovačky, na kterých visí mnoho už zapomenutých, zdánlivě vypnutých věcíček. Pak použijeme levný měřič spotřeby – viz obrázek v záhlaví článku, který měří ve W skutečně jen výkon činný, nebo v kWh spotřebu v kWh (na tři desetina místa) a ukáže nám i mnoho dalších údajů. Uvnitř je zakuklený potřebný $\cos \varphi$ a tak se už dále nějakým cosinem nemusíme zabývat.

Už víme, že klešťovým nebo jiným ampérmetrem změřený proud 0,43 A po vynásobení 230 V nedává výkon činný 100 W, ale výkon zdánlivý 100 VA. Měřič spotřeby nakonec po sečtení všech výkonů zdánlivě vypnutých spotřebičů na prodlužovačkách vytažených ze zásuvek ukáže jen 30 W, což je výkon, který točí elektroměrem. Tak za rok nebudeme platit navíc 3000 korun, ale jen necelých 1000 korun a to už asi přežijeme.

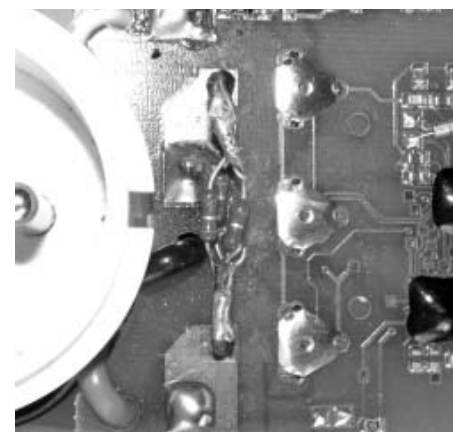
Ale pozor – měřič spotřeby je škatulka informativní. V návodu se dočteme, že nejmenší měřitelný výkon jsou 4 W a to je pro zjištění mnoha nepatrných odběrů moc. Potřebujeme proto zvednout rozsah měřiče spotřeby, třeba desetkrát, abychom mohli měřit i malé výkony.

Úprava je jednoduchá. Vyšroubujeme 4 samořezné šroubky a měřič rozloupneme v ruce tak, aby vidlice byla směrem dolů. Jde o to, aby nevypadly malé pružinky od baterií LR44, ty už na koberci těžko najdeme (obr. 1).

Dále vyšroubujeme 4 malé samořezné šroubky, které drží plošný spoj, a ten opatrně vyjmeme i s připojenou vidlicí/zásuvkou - obr. 2.

Snažíme se, aby se vidlice se zásuvkou zbytečně nerozpadly, znovu nastrčit kontakty na svá místa a sestavit zpětně původní složenou vidlici/zásuvku vyžaduje jistou šikovnost. Na plošném spoji z druhé strany hned vidíme bočník, který v délce asi 2 cm vyšťipneme. Na drát bočníku dobře chytá cín, není tedy problém do vyšťipnuté mezery připájet 3 ks paralelně zkroucených odpůrků 0,22 Ω /0,5 W, název pro objednání v GESu je RM0207 0R22 5%. Odpůrky, připájené na místě asi 2 cm odštipnutého drátu bočníku, vidíme na obr. 3.

Na plošném spoji je jediný trimr, kterým po zpětné montáži dostavíme správný údaj s tím, že nyní ukazuje displej desetkrát větší hodnoty. Z části, kde jsou baterie, opatrně vyjmeme pružinky a odložíme do malé krabičky, kde už máme šroubky; nad trimrem vyvrtáme díрку s průměrem cca 7 mm, abychom mohli po zpětném sestavení měřiče trimr izolovaným šroubováčkem nastavit – viz obr. 4.



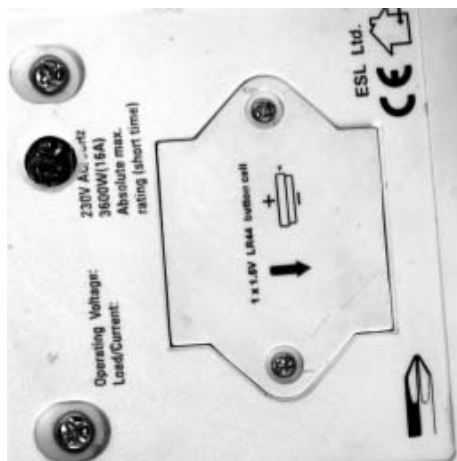
Obr. 3. Nový bočník ze tří paralelně zapojených odpůrků je přímo uprostřed obrázku.

Vyvrtanou díрку ve víku vidíme i na obr. 1 a obr. 2.

Původní měřič spotřeby pracoval do výkonu 3600 W, po úpravě máme rozsah výkonu jen 360 W. Údaj displeje po úpravě dělíme deseti nebo si před posledním místem představíme desetinou čárku. Nyní měříme po desetinach W, se zamouřením oka od 0,1 W. To už pro měření spotřeby malých, ale trvalých žroutů elektřiny vyhoví.

Najednou ale zase nemáme čím měřit spotřebu nad 360 W. Měřiče jsou ale tak levné, že si můžeme dovolit mít doma přístroje dva, jeden původní 3600 W a druhý upravený na 360 W, jak vidíme na obrázku v záhlaví článku.

Pak už je hračkou upravený měřič oceňovat. Pomocí dvou krátkých prodlužováků zapojíme oba měřiče do série a připojíme žárovku 150 W nebo dvě žárovky 100 W. Na neupraveném přístroji bude na displeji třeba 188 W, na upraveném přístroji nastavíme trimr tak, aby údaj byl 1880 W, což



Obr. 4. Otvor pro nastavení trimru je vidět v levém rohu nahore pod hlavičkou šroubku, otvor vidíte také třeba na obr. 1.

po vydělení deseti dá 188 W. Trimr je velmi citlivý na nastavení a tak je výborné, strefíme-li se na 1878 nebo 1882. Tím je oceňování měřiče hotové.

Při měření snadno zapomeneme, že rozsah je nyní jen 360 W. Pokud připojíme třeba plotýnku vařiče 800 W, měřič se zakusne a přestane měřit. Reset provedeme vyjmutím baterií, které po cca deseti sekundách vrátíme zpět a vše je opět v pořádku.

Oba měřiče spotřeby v hamshacku používám poměrně často, skutečně jde o dobrou investici. Pokud zatím žádný měřič spotřeby doma nemáte, vyplatí se v nějakém internetovém obchodě koupit hned dva. Do Googlu stačí zadat „měřič spotřeby 3362“ a můžete si vybrat prodejce, který je nejlevnější, zpravidla to bude Conrad.cz.

<8430>

Ing. Jiří Peček, OK2QX, j.pecek@enail.cz

Provoz PSK bez počítače

Radioamatérští konstruktéři W8NUE a N2APB připravili všem ostatním amatérům, kteří se zajímají o digitální provoz PSK, dárek k desetiletému výročí existence tohoto módu. Včetně potřebných programů pro EEPROM a mikroprocesory sestrojili a připravili kompletní dokumentaci ke stavbě malého samostatného modemu nazvaného NUE-PSK; kdo má k dispozici počítačovou klávesnici s konektorem PS2 a transceiver, může se s jeho pomocí zapojit do provozu s ostatními stanicemi. Modem obsahuje malý displej, na kterém se zobrazují všechny potřebné informace včetně přijímaného spektra, odesílaného i přijímaného textu a indikátoru naladění. Modem pracuje se dvěma mikroprocesory – jeden z nich zpracovává signál (dsPIC33F), druhý pracuje jako interface klávesnice. Mimoto obsahuje ještě 7 dalších integrovaných obvodů (nepočítaje zdrojovou část). Napájení je ze dvou baterií 9 V (odběr 45 mA) nebo z vnějšího zdroje 12–18 V. Autoři zatím modem nabízejí pro provoz BPSK a QPSK, v plánu mají rozšíření i pro MFSK, RTTY a CW. Vstupem i výstupem jsou analogové signály pro vstupní a výstupní audio signál transceiveru. Webová stránka amerického QRP klubu s popisem a schématem (www.nue-psk.com) obsahuje všechny potřebné detaily, včetně videa, znázorňujícího postup stavby.

<8427>

Radiostanice



- Prodej
- Montáž
- Servis



www.ama-mobil.cz

www.ama-mobil.cz

E-SHOP

www.ama-mobil.cz

Aktuální nabídka:

ALLAMAT 296



Cena: 3 850 Kč vč. DPH

AMA-MOBIL

Nový Svět 26, 588 51 Dolní Cerekev
Tel.: 777 568 689, E-mail: info@ama-mobil.cz,
Objednávky: objednavky@ama-mobil.cz

Tyto adresy jsou chráněny proti spamům.
Pro jejich zobrazení je potřeba mít Java scripty povoleny.

Ing. Ivan Vávra, OK1MMN, ok1mmn@email.cz

Zkušenosti s kotvením stožáru lanem Mastrant

V článku [1] jsem zmínil nové možnosti kotvení vertikálů a stožárů moderními lany Mastrant – viz odkaz [2], a též jsem napsal, že zatím s těmito lany nemám osobní zkušenost. Od té doby jsem měl možnost používat během víc než jednoho roku lano Mastrant o průměru 4 mm; kotvil jsem s ním stožár 14 m vysoký a další pomocná zařízení na zdvihání stožárů. Stavba uvedeného stožáru je popsána v článku [3].

Stručný popis stožáru a způsobu jeho kotvení

Lano Mastrant P představuje standardní, podle údajů distributora velmi kvalitní lano pro kotvení stožárů a dalších vertikálních konstrukcí. Označení P znamená, že lano je vyrobeno z polyesterových vláken. Jsou k dispozici také lana Mastrant D, jejichž jádro je spleteno z vláken z moderního materiálu Dyneema; jejich pevnost je prakticky

dvojnásobná oproti lanům Mastrant P, jsou ale bohužel výrazně dražší. O dalších materiálech z takového pomyslného žebříčku pevnosti asi nemá smysl pro běžná využití uvažovat, i když jsou k dispozici rovněž.

Lano Mastrant P jsem použil pro kotvení dvou horních pater vojenského stožáru. Spodní patro pak bylo kotveno ocelovými lany bez izolátorů. Jedná se o 14metrový příhradový trojboký výsuvný stožár o hmotnosti asi 130 kg s ručním řetězovým



Obr. 1. Zdvihání stožáru s detailem kotvicího lana ve tvaru "Y"

rotátorem a řetězo-lanovým vysouváním dílů. Stožár jsem zakoupil z vojenských přebyteků a manuál k němu si můžete stáhnout na odkazu [4]. V ČR je mezi radioamatéry poměrně rozšířen – jeho rozměry a hmotnost jsou zhruba na hranici toho, co lze dovést na velkém přívěsném vozíku nebo v dodávce a postavit na zahrádce u rodinného domku nebo chalupy; samozřejmě také toho, co snesou sousedé a stavební odbor, kterému není



Obr. 2. Zdvíhání 14m stožáru pomocí navijáku

taková „stavba“ ohlášena. Výhodou je i možnost zasunutí stožáru na délku asi 5,5 m. Na rozdíl od způsobu stavby popsané ve [3] jsem zvolil vztyčování „pomocí jednoho člověka“, tedy mne, i když v praxi jsem se bez alespoň jednoho pomocníka neobešel. Stožár byl kvůli příčné stabilitě při zdvímání kotven ve spodním patře do čtyř stran, bylo třeba vyrobit jedno kotvicí lano ve tvaru „Y“ pro jeho uchycení na trojbokém stožáru (viz obr. 1).

Stožár jsem zdvíhal ručním navijákem (viz obr. 2) přes tzv. kotvenou „jehlu“ (viz obr. 3).

Celou „akci“ jsem několikrát opakovat a na její průběh se můžete podívat ve fotogaleriích na odkazu [5].

Stožár jsem tedy kotvil celkem ve třech patrech (na konci každého dílu). Na spodní patro (nemaje zatím žádné praktické zkušenosti s lany Mastrant) jsem zvolil ocelové lano o průměru 6 mm. Další dvě patra jsem kotvil lanem Mastrant o průměru 4 mm již jen do tří směrů (po 120°). Těž „jehla“ má (z pokusných důvodů) jednu kotvu z lana Mastrant. Při opětovném zdvímání stožáru jsem paralelně k bočním (trochu povoleným) ocelovým lanům přidal ještě lana Mastrant, která svojí mírně větší roztažností oproti lanům ocelovým lépe kopírovala zvětšení délky spodního dílu stožáru (způsobené patním kloubem) během jeho vztyčování.

Koncové prvky pro lana Mastrant

Dobrou zprávou pro budoucí uživatele lan Mastrant je, že mohou použít koncové prvky na zakončování lan ocelových (viz [1]), ovšem s určitým omezením. V žádném případě není možno použít lanové



Obr. 4. Koncové prvky vhodné pro lana Mastrant

svorky (tzv. „blajchrtky“), které využívají mírného průhybu průřezu ocelového lana k jeho fixaci. Měkčí lano Mastrant bychom těmito prvky „přiškrtili“ nad únosnou míru. Vhodnější jsou tzv. Duplexy (viz obr. 4, druhé a čtvrté lano od shora). Další možnosti jsou tzv. „oříšky“ (první a třetí lano od shora), které jsem si docela oblíbil. Dále se pak neobejdete bez „očnic“, které zajistí zachování kruhového průřezu lana při jeho zatížení, což je nutnou podmínkou pro zachování zátěžových parametrů jakýchkoliv lan. Očnice doporučuji mírně roztáhnout tak, aby lana přesně zapadala do otvorů koncových prvků. Celý sortiment použitelných prvků pak najdete na odkazu [2] v sekci v sekci Doplnky. V žádném případě nepřipevňujte lana ke stožáru pomocí uzlů, ušetříte tím sice čas a peníze, ale jen na čas; přijde déšť, mráz a UV záření,

Pevnostní údaje lan Mastrant P					
Průměr lana [mm]	2	3	4	6	8
Pevnost lana [daN]	100	200	400	850	1330

Tab. 1. Pevnostní údaje lan Mastrant P

pak zamelou „boží mlýny“ a přijde orkán jako byl Kyril a máte stožár (v lepším případě) na zemi.

Při větším počtu kotvicích lan nestejné délky je dobře je před jejich montáží označit, např. barevnými PVC páskami (viz spodní lano na obr. 4). Též bych rád zmínil různé hladiny kvality a cen koncových prvků. Skutečně kvalitní najdete na již zmíněném odkazu [2] v sekci Doplnky – ceny jsou sice vysoké, ale materiál kvalitní a např. napínák oko-oko jsem nikde jinde nesehnal. Prodejce v ČR a ceník tam naleznete také. Jinak doporučuji zakoupit vzorky koncových prvků od různých prodejců a udělat s nimi „zátěžový test“ doma ve svěráku. Rozdíly ve kvalitě použitého materiálu jsou často velké. Pokud budete nuceni, např. z cenových důvodů, použít i ty méně kvalitní prvky, tak pouze tam, kde nepředpokládáte větší zatížení a hlavně opětné povolování a utahování prvků. Je důležité o těchto rozdílech v kvalitě vědět a uvědomit si, kde bychom neměli šetřit.

Zkušenost s lanem Mastrant P 4 mm

Toto lano jsem zakoupil nejprve v délce 100 m a pak ještě 20 m (pro podezřívavě předem sděluji, že jsem ho nedostal zdarma za nevyčtený příslib kladného hodnocení). Postupně jsem ho celé spotřeboval na kotvení stožáru a příslušenství pro jeho zdvímání. Dnes mám již doma dalších 100 m tohoto lana, které stálo (v době psaní článku) 700 Kč vč. DPH. Použiji ho na kotvení dalších antén.

Parametry lan Mastrant jsem uvedl již v [1] (včetně definice daN) a proto v tabulce uvádím jen pro rekapitulaci pevností těchto lan. Uvedené informace nám (pokud to velmi zjednoduším) říkají, že lano o průměru 4 mm se přetrhne až při jedno-



Obr. 3. Kotvená „jehla“ pro zdvímání stožáru

rázovým a krátkodobým působením síly ekvivalentní váze předmětu o hmotnosti větší než 400 kg.

Lano působí příjemným dojmem na pohled i na omak a můj první dojem z něj byl, že nebude až tak těžké ho přetřhnout. Po připevnění koncových prvků jsem asi pětimetrový vzorek jedním koncem připevnil k elektrickému navijáku (zdvihne asi 500 kg) připevněnému ke zdi domu a celkem bez problémů jsem s ním mírně povytáhl ze země kotvu v betonovém kvádříku o celkové hmotnosti asi 250 kg. Lano se nejprve trochu protáhlo (odhadem asi 2 cm na metr), ovšem pak se z něj stalo lano tvrdé jako ocelové a kotvě nedalo šanci. Naviják při tom už také skřípavě protestoval. To byl pozitivní výsledek testu. Většímu namáhání už bylo toto lano podrobeno jen při nechtěném rozhoupání stožáru do stran při jeho zdvímání (s 3x3 yagi pro KV nahoře), kdy lano Mastrant jistilo stožár právě proti tomuto pohybu do stran; mírně rozhoupaný stožár již začal povytahovat ze země kotvu s navijákem v betonovém bloku o hmotnosti okolo 350 kg. To už asi bylo na hranici možností lana 4 mm, ale ani tehdy se nepřetrhlo. Dále jsem lano použil na kotvení pomocného stožárku s kladkou pro zdvihací lano – tzv. „jehly“ a během zdvímání stožáru s ním nebyl problém.

Další pozitivní vlastností lana je, že téměř neavlhává – i po dlouhotrvajícím dešti je po cca 15 minutách úplně suché. Zatím jsem též na lanu nezaznamenal (po více než jednom roce) nějaké změny barvy („vyšisování“) působením UV záření. Lano nemá snahu se zauzlovat – testem rozmotání lana částečně zamrzlého ve sněhu prošlo také bez problémů.

Lano Mastrant P mohu tedy skutečně jen doporučit a osobně jsem s ním velmi spokojen.

Odkazy

[1] Ing. Ivan Vávra, OK1MMN: Vícepásmové vertikály pro KV – opravy a kotvení. *Radioamatér* 4/2007

[2] <http://www.mastrant.com>

[3] Jan Flaška, OK2ZDL: Jak jsem stavěl stožár. *Radioamatér* 6/2007

[4] http://www.drbal.cz/navody/14m_stozar/

[5] <http://anteny.webz.cz>

<8432>

Bc. Tomáš Kavalír, OK1GTH, kavalir.t@seznam.cz

Praktická realizace proudového balunu 1:1 pro 3,7–28 MHz

Před nedávnem jsme u nás v radioklubu OK1OUE v Plzni stáli před problémem, jak efektivně a hlavně jednoduše vyřešit problém se symetrizací dipólových antén. Původní rozhodnutí bylo zakoupit hotový výrobek, ale po prostudování nabízeného sortimentu jsme začali přemýšlet o vlastním návrhu. K tomuto řešení nás donutila jednak špatná dostupnost, ale především cena, která opravdu není „lidová“.

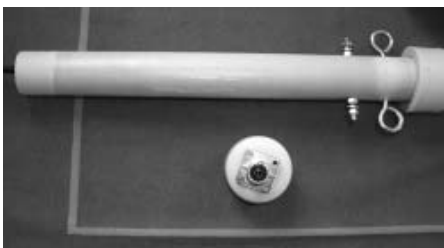
Ale začněme „od Adama“. Proč vlastně používat balun 1:1? Stává se vám, že při vysílání přestává fungovat myš u počítače? Nebo že klávesnice sama píše různé nesmysly? Častým problémem dále bývá pronikání vř do mikrofonních obvodů atd. Právě podobné příznaky se občas objevovaly při vysílání na KV v OK1OUE. Problém začal být ale mnohem akutnější po přechodu z kategorie 100 W do kategorie QRO. Naštěstí v té době vyšel perfektní článek od Mirka OK2BUH [1], který se dá považovat za jakousi základní studijní literaturu na toto téma a ledacos nám pomůže vysvětlit. Ano, důvodem k výše uvedeným projevům nejčastěji bývá právě špatná symetrizace a následně vyzařování koaxiálního vedení se všemi důsledky.

Jak to tedy s tím nesymetrickým koaxiálním vedením (stejně to ale platí i pro vedení symetrické) vlastně je? Průchodem elektromagnetické energie (proudu) koaxiálním kabelem vzniká v jeho okolí magnetické a elektrické pole. Pokud dodržíme podmínku, že proudy v opletení (stínění) a středním vodiči budou stejně velké a především opačné, dojde k vzájemnému vyrušení polí svázaných s těmito proudy a vlastní vedení se bude chovat jako nevyzařující. Aby ale taková situace nastala, musí být právě zajištěna symetrie těchto proudů – a toho dosáhneme použitím symetrizačního členu (balunu) 1:1; ten nám zprostředkuje převod impedance symetrického dipólu (nebo víceprvkové směrové soustavy) na nesymetrické koaxiální vedení.

Jak vlastně tzv. Guanella proudový balun funguje? Několikrát jsem narazil na internetu na špatnou interpretaci funkce tohoto proudového balunu, kdy autoři těchto výrobků podle katalogových listů použitých feritových materiálů (vyložené nízkofrekvenčních) nabyli přesvědčení, že principem je převedení nesymetrických plášťových proudů na teplo v důsledku velkých ztrát ve feritovém materiálu při vyšších kmitočtech. Jenže ono tomu tak není. Pokud je vše tak, jak má být, tzn. proudy v opletení a středním vodiči jsou stejně velké a opačného směru, vytvoří feritová trubička navlečená na koaxiální kabel v obou vodičích stejně velké indukčnosti, které se vzájemně kompenzují. Ale pro případ nesymetrického plášťového proudu „vloží“

tento feritový materiál do cesty opletení koaxiálního kabelu poměrně velkou indukčností danou permeabilitou materiálu a počtem navlečených feritových koráleků. Tato indukčnost nám vlastně zvýší impedanci (induktivní reaktance $X_L = j\omega L$, kde $\omega = 2\pi f$) tohoto opletení a tím díky Ohmově zákonu zabrání průtoku plášťových proudů, které přes vysokou impedanci neprojdou. Proto také pro pásmo 160 m budeme potřebovat víc feritových koráleků, na rozdíl od vyšších pásem – díky kmitočtové závislosti induktivní reaktance. Jednoduché a elegantní, že? A navíc téměř bez ztrát...

Je samozřejmé, že pokud má toto vše mít smysl, tedy pokud napájecí koaxiální kabel nemá vyzařovat (nebo přijímat), musí být tento proudový balun umístěn přímo u antény.



Praktická realizace

Jako feritové korálky (válečky) byly použity vystřihané feristory z datových kabelů starých monitorů – skrz tyto válečky jsou provlečeny signálové vodiče kabelu, vedoucího z PC do monitoru. Tyto feritové „korálky“ vzhledově vypadají jako plastem zalité válečky, umístěné na kabelu; při troše šikovnosti je možné je nožkem vypreparovat a získat tak prakticky zadarmo z vyřazeného počítačového „šrotu“ mnoho kusů. Je také možné za pár desítek korun koupit nové nebo použít dělené „nacvakávací“ ferity – viz třeba [2]. Pro potřebnou indukčnost vychází pro pásmo 3,7 MHz minimálně cca 8 těchto koráleků, případně pro 1,8 MHz 16 ks. Pro použití v rozsahu 3,7–28 MHz se spokojíme s kompromisem – 8 kusů.



Pro zapouzření balunu použijeme ekoplastikovou trubku PPR z polypropylenu, kterou známe z vodovodních systémů a vytápění a která je běžně dostupná v potřebách pro instalatéry. Vnější průměr byl zvolen 32 mm, budeme potřebovat délku cca 300 mm. Za pár korun dále zakoupíme dva kusy záslepek z téhož materiálu, panelový PL konektor se čtyřmi úchytnými otvory, dva kusy oček se závitem M4, dále 2 mosazné šroubky M4 délky 18 mm, maticky, podložky, letovací očka a asi půl metru koaxiálního kabelu 50 Ω. Pro výkony do 500 W postačí i běžný kabel RG58, pro výkony vyšší sáhne po kvalitnějším kabelu. S RG 213 se nám bude pracovat o poznání hůře, proto doporučuji spíše kvalitnější tenčí kabel typu Aircell 7 apod. Podle průměru kabelu volíme i průměr feritových koráleků. Pokud máme vše připraveno, „oholíme“ konec koaxiálního kabelu, pocínujeme a přímo naletujeme na hlavičky mosazných šroubků. Nezapomeneme na koaxiálním kabelu udělat



zádrž z izolační pásky, aby nám feritové válečky nesklouzly až k živým vodičům.

Dále cca 55 mm od horního konce trubky vyvrátíme dva otvory o průměru 5 mm, kterými prostrčíme mosazné šroubky. To je neobtěžnější část celé práce, ale většinou se po určitém čase a po několika nadávkách podaří oba šroubky zevnitř prostrčit a zvenku zajistit matickami. Můžeme si přitom pomoci pinzetou a šroubovákem.

Dále cca 30 mm od horního konce trubky vyvrátíme proti sobě dva otvory o průměru 4 mm, kterými prostrčíme a zajistíme obě nosná očka. Nyní zbrousíme horní a dolní část trubky, aby bylo mož-



no narazit obě záslepky. Do spodní navíc připevníme PL konektor. Na koaxiální kabel nasuneme 8 feritových korálků a opět zajistíme proti vypadnutí. Pohybu korálků uvnitř trubky do stran zamezíme zasunutím ruličky stočeného tvrdšího papíru. Pak připájíme koaxiální kabel – živý vodič na prostředek a opletení na tělo konektoru. Jemně nasadíme horní i spodní záslepku a balun „propískneme“ měřícím přístrojem, zda jsme neudělali chybu. Pak už napevno narazíme obě záslepky dřevěnou paličkou, případně je můžeme ještě zajistit sekundovým lepidlem (u nás to nebylo nutné). Ve spodní záslepce je vhodné vyvrtat malý otvor o průměru asi 2 mm, který zabrání kondenzaci vlhkosti uvnitř balunu.

Výsledný vzhled vidíme na obrázku. Přívodní koaxiální kabel je připojen PL konektorem, který je po definitivní montáži obalen samovulkanizační izolační páskou, abychom zamezili pronikání vlhkosti. Alternativně lze také použít smršťovací bužírku vhodného průměru apod. Jsme hotovi a za pár korun jsme získali perfektní proudový balun 1:1 výborných elektrických vlastností, využitelný

v kmitočtovém pásmu 3,7–28 MHz. Díky použití kvalitního plastu je odolný i proti povětrnostním vlivům. Popisovaná varianta je použitelná u všech dipólových antén, směrových antén a po drobných úpravách i u vertikálů.

V tomto provedení bylo v našem klubu ve spolupráci s Mírou OK1WIP vyrobeno již několik kusů a všechny fungují k naprosté spokojenosti i ve spojení s QRO. Netvrdím, že se tak povedlo odstranit všechny nepříznivé projevy spojené s používáním velkých výkonů, ale jistě mohu prohlásit, že se povedlo redukovat plášťové proudy na bezpečné minimum. Jen jako dodatek bych rád zmínil, že nebyla testována odolnost PPR plastu vůči nízkým teplotám, ale lze předpokládat, že pokud nebydlíte za polárním kruhem, neměl by být problém ani s praskáním plastu z těchto důvodů.

Na slyšenou na pásmech!

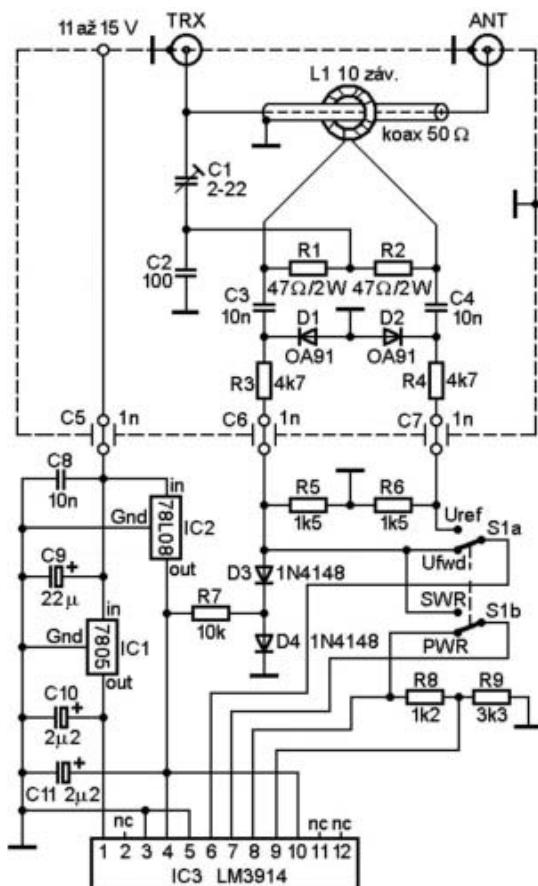
[1] Miroslav Šperlín, OK2BUH: Antény a „cvakací“ ferity. *Radioamatér* 4/2005

[2] <http://www.ges.cz>

<8426>

Ing. Jiří Peček, OK2QX, j.pecek@email.cz

Indikátor PSV a výkonu s bargrafem



Stavba nejrůznějších PSV-metrů má u nás tradici, stačí se podívat na obsah našeho časopisu a námětů najde každý, kdo má zájem, dostatek. Konečně i vylepšený indikátor, ukazující charakter jalové složky přizpůsobovaného napáječe (Radioamatér č. 2 a 3/2008), do této kategorie stavebních návodů patří. Zatím jsem však u nás neviděl návod, popisující náhradu relativně drahého ručkového indikátoru. Efektivně, ale nepříliš prakticky to vyřešil jeden známý amatér využitím dvou elektronek – dnes již nepoužívaných „magických ok“ EM84. Ty sice dnes existují i ve „dvojitém“ provedení, ale dostanete je za cenu, za kterou byste pořídili měřící přístroje dva! Takové řešení není navíc použitelné pro „portable“ provoz – elektronky vyžadují aspoň 150 V na stínítko.

Mnohem elegantnější cestou je využít dnes laciné obvody, jakými jsou tzv. bargraf moduly (u nás běžně LM3914, LM3915). Takovou samotnou indikační část lze připojit prakticky ke každému PSV-metru. Autorem zapojení je G3TXQ, který je zveřejnil již v roce 1989 v časopise Radio Communication.

Část, která je na schématu ohraničena čarovanou čarou, představuje vlastní PSV-metr; naznačené zapojení je pouze jedno z možných, ale je prakticky nejpoužívanější (viz také RA 3/08, str. 12, ale hlavně série článků o PSV-metrech od OK1AYY). Obvody související s vlastní indikací jsou kresleny vně ohraničení. Ze stabilizátoru IC1 je napájen IO LM3914 a IC2 slouží jako zdroj referenčního napětí. V daném zapojení je IC3 schopen indikovat výkon v rozmezí 1–100 W. Bargraf navíc ukazuje špičkovou hodnotu výkonu, což u ručkových indikátorů v běžném zapojení nedosáhneme. Pokud je přepínač S1 v poloze PSV (SWR), je referenčním napětím to, které přichází z reflektometru – je odvozeno z odezvdávaného výkonu. To je další výhoda – v tomto zapojení při dobrém zkalibrování indikátor ukazuje PSV nezávisle na výkonu z vysílače. R7, D3 a D4 přivádějí malé napětí na IC3, aby jeho LED diody zhasly, pokud je transceiver přepnutý na příjem.

Vzhledem k nízké ceně není od věci zapojit ještě další IC LM3914. Na jednom bude indikováno průchozí, na druhém odražené napětí; tak může odpadnout jeden přepínač. Bez přepínání lze takto vyřešit i indikaci výkonu.

<8424>

Miroslav Šperlín, OK2BUH, visper@mbox.vol.cz

Přijímač Ten-Tec RX-320D

Rozhodl jsem se tento přijímač popsat pro jeho zajímavé vlastnosti a přijatelnou cenu. Jedná se o typický „blackbox“, tedy „černou skříňku“, která pracuje pouze ve spojení s počítačem. K čemu je to dobré? Poslední dobou čím dál více radioamatérů trpí v důsledku rušení domácí elektronikou zhoršováním poslechu ve městech, ale už i na vesnicích. Plazmové televize, počítače, tisíce spínaných zdrojů mnohdy pochybné provenience atd. zhoršily šumové pozadí i o několik desítek dB. Proto mnozí z nás „utíkají“ na víkend vysílat daleko od civilizace na své chaty a chalupy, přestože mají doma lepší antény. Jistě je přitom napadlo nechat transceiver na chatě a ovládat ho z domova po internetu. Ano, funguje to, ale jsou zde obavy před zcizením nebo zneužitím, bouřkami, laděním antény a PA atd. Co tedy nechat na chatě jen RX a vysílat z domova? To může představovat mnohem lepší řešení, několik problémů odpadne. Dokonce se může více lidí domluvit a umístit své RXy v jednom objektu se společnou anténou, aniž by si jakkoliv vadily. RX-320 se k tomuto účelu výborně hodí pro svou odolnost, nízkou spotřebu a příznivou cenu.



Parametry přijímače:

- kmitočtový rozsah 100 kHz – 30 MHz
- ladicí krok 1 Hz – 250 kHz
- citlivost 0,3 μV pro 10 dB s/š
- selektivita 34 DSP filtrů v rozsahu 300 Hz až 8 kHz
- intercept point IP3 = +10 dBm
- dynamický rozsah 90 dB při šířce pásma 2,4 kHz
- potlačení mf a zrcadlových kmitočtů lepší než 60 dB
- výkon nf 1 W do reproduktoru 4 Ω
- linkový výstup 600 Ω 1 VŠ-š (pro zvukovou kartu)
- výstup mf 12 kHz
- spotřeba menší než 500 mA při 13,5 V
- rozměry 155 x 163 x 68 mm
- hmotnost 1,14 kg

Vzhled přijímače

Je to opravdu „černá skříňka“ se vším všudy. Krabíčka z černě nastříkaného železného plechu obsahuje na čelní straně jen logo firmy Ten-Tec. Na horní straně je otvor pro našroubování teleskopické antény. Tu asi ale moc nevyužijeme, protože „blížkost“ počítače je slyšet. Trochu zajímavá je až zadní strana, která obsahuje páčkový vypínač ON/OFF, cinch konektor pro anténu, jacky 3,5 mm pro externí reproduktor, linkový výstup, výstup mf 12 kHz, konektor DB9 female pro připojení počítače a konečně konektor pro zdroj 13,5–15 V. Příslušný síťový adaptér je součástí dodávky. Přibalen je rovněž převodník USB/RS232 pro použití s novými počítači, které již nemají COM. Dále je zde kablík s jacky 3,5 mm na obou koncích a již zmíněná teleskopická anténa. Ovládací software je ve dvou verzích přiložen na obyčejné třiapůlpalcové disketě. To už může být dnes trochu problém, některé počítače už toto médium neznají, snad nám to někdo přehraje na „klíčenku“. Naproti tomu software pro USB

převodník je na CD. Vnitřní reproduktor přijímač nemá.

Koncepce a vnitřní zapojení

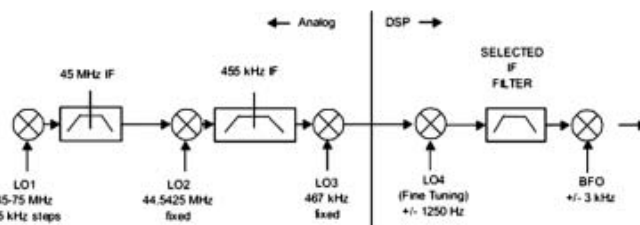
Přijímač je koncipován jako superhet upkonvertor s trojím směřováním. První mezifrekvence je 45 MHz, druhá 455 kHz a třetí je DSP na dvanácti kHz.

Koncepce zapojení je poněkud odvážná, jak je ostatně u firmy Ten-Tec zvykem, ale funguje jim to kupodivu velmi dobře. Signál z anténního konektoru je veden přes jedinný (!) vstupní filtr společný pro celý rozsah 100 kHz až 30 MHz přímo na směšovač.

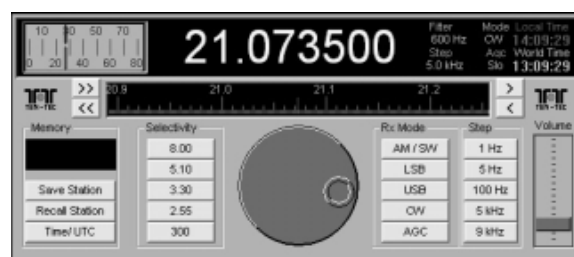
Filtr je v podstatě jen vícenásobná dolní propust plus odlaďovače mf. Předzesilovač s jedním fetem má pouze teleskopická anténa a ta se rozpínacím kontaktem anténního konektoru odpojí. Před směšovačem je signál podle potřeby zeslabován PIN diodou proti zemi, která je ovládána napětím AVC. Vlastní směšovač je aktivní, vyvážený se dvěma fety. Následuje roofing filtr 45 MHz a zesilovač s dvojbázovým fetem, za ním opět proti zemi PIN dioda s AVC. Potom druhý směšovač, vyvážený se čtveřicí Shottky diod. Následuje zesilovač s fetem s uzemněným gate a filtr 455 kHz. Potom dvojestupňový zesilovač druhé mf s bipolárními tranzistory. Za ním je zesilovač a obvody AVC, vlastní mf zesilovač ale ovládaný AVC není, má pevné zesílení. AVC ovládá jen ty dvě PIN diody. Toto je ovšem jen „hrubé“ AVC pro extrémě silné signály, hlavní AVC je softwarové uvnitř DSP. Následuje poslední třetí směšovač na 12 kHz opět se čtveřicí diod, signál je zesílen dvěma operačními zesilovači a opouští „horní“ desku a pokračuje do „podpalubí“, kde se budou dít „hrozné digitální věci“. U horní desky ale ještě chvíli zůstaneme, protože obsahuje oscilátory a zajímavou syn-

tézu kmitočtu. Přijímač dokáže ladit s kmitočtovým krokem 1 Hz, ale tento krok provádí DSP procesor až na kmitočtu poslední mf 12 kHz. Krok hlavní syntézy je 2,5 kHz. U takto velkého kroku není žádný problém dokonalá filtrace fázového závěsu a dosažení velmi nízkého šumu recipročního směšování. Oscilátory tvoří dva VCO přeladitelné v rozmezí 45–58 a 58–75 MHz. Oscilátory pro druhý a třetí směšovač jsou pevné, odvozené z krystalů. Kmitočtový plán vidíme na obrázku.

Spodní deska obsahuje dvě „stonožky“ DSP od



firmy Analog Devices, dále je zde paměť EPROM a IO nízkofrekvenčního zesilovače. DSP procesor vytváří celkem 34 filtrů pevných tvarů se šířkou pásma od 300 Hz do 8 kHz. Dále vytváří AVC s přepínatelnou časovou konstantou SLOW – MEDIUM – FAST a konečně také detektory SSB/CW a AM. Pomocné „vymoženosti“ jako NR, NB, Notch filter toto DSP neumí, ale protože máme na konektoru vyvedenou poslední mf 12 kHz, můžeme použít externí program, třeba SDR-1000 nebo Winrad, jak si ukážeme dále. Podrobné schéma přijímače je volně ke stažení na stránkách výrobce www.tentec.com.

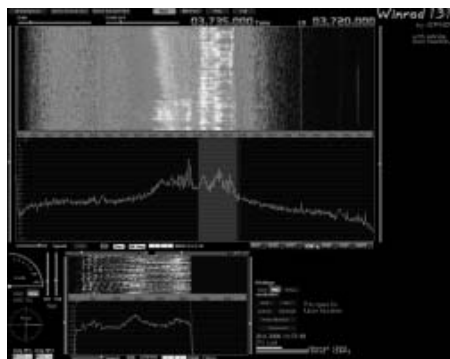


Software

Na obrázku vidíme možnosti volby základní ho ovládacího software dodaného výrobcem. Umožňuje volbu druhu provozu AM, LSB, USB, CW, volbu filtru, AVC, ladicího kroku. Frekvenci je možno měnit pomocí ladicího kolečka ovládaného myši, tlačítka vedle stupnice, nebo přímým zadáním z klávesnice. Tlačítka pro volbu filtrů a ladicího kroku jsou pouze předvolby, možností je mnohem víc. Stiskem pravého tlačítka myši je možno těmto předvolbám přidělit jiné hodnoty.



Software umožňuje provádět i jednoduchou analýzu spektra a pracovat s paměti. Paměti je možno označit jmény a jejich počet je prakticky neomezený, je dán kapacitou harddisku počítače. Na internetu je možno najít množství jiného softwaru pro tento přijímač např. na adrese <http://www.geocities.com/capecanaverallab/5137/software.html>.



Protože RX-320D má vyvedenu poslední mezifrekvenci 12 kHz na konektor, můžeme dělat další velmi zajímavé pokusy se softwary vyvinutými pro přijímače SDR (software defined radio). Stáhneme si např. program pro známý SDR-1000 ze stránek www.flex-radio.com.

Výstup mf 12 kHz přivedeme přímo do zvukové karty, stačí do jednoho kanálu. RX-320 nemá kvadrurní výstup I/Q, ale to nevadí; o nic se neošídíme, protože zrcadlový kmitočet již máme dokonale potlačen filtry první i druhé mezifrekvence. Podobným způsobem můžeme použít program *Winrad* (<http://www.winrad.org/winrad/>). Příjmové vlastnosti a možnosti práce se signálem jsou u těchto programů velmi zajímavé. Je možno taky nahrávat až 20 kHz široký úsek pásma a potom si ho zpětně proladovat. Ukázkou programu *Winrad* vidíme na obrázku.

Další zajímavý program, který můžeme na mezifrekvenční výstup 12 kHz připojit, je *CW Skimmer* (<http://www.dxatlas.com/CwSkimmer/>). Tento program umožňuje současně dekodovat až 700 CW stanic. Určitě si nejprve řeknete, zda to je vůbec k něčemu dobré. Je: v širokém pileupu vidíme podle reportů, která stanice zrovna vzácnému DX odpovídá a poznáme, jakým stylem DX stanice poslouchá.

Poslech stanic DRM

Vyvedená mezifrekvence 12 kHz nám umožní i další „radost“, a to poslech rozhlasových stanic DRM (Digital Radio Mondiale). Jedná se o nový druh provozu na KV i SV, který nám umožní poslouchat hifi stereo a k tomu ještě přenos textových informací. No řekněte, není to paráda poslechnout si stanici našeho mládí Radio Luxembourg na stále stejné frekvenci 1440 kHz ve stereo? Nebo zaslechnout při dobrých podmínkách hifi z Jižní Ameriky nebo Nového Zélandu? Při naladění takové stanice na běžném přijímači slyšíme jen ostrý šum. Co je potřeba k dekodování? Jen volně šířitelný program



Dream, který stáhneme na adrese <http://drm.sourceforge.net/>. Program *Dream* umí přímo ovládat některé přijímače a RX-320 je mezi nimi.

Dálkové ovládání po internetu

Na internetu nalezneme větší množství dálkově ovládaných přijímačů. Hodně se k tomuto účelu používají Icomy PCR-1000. Ale pokud narazíte na přijímač, který poslouchá skutečně dobře na KV, tak je to ve většině případů právě TenTec RX320. Bohužel jsem nenarazil na volně šířený program, který takové ovládání umožňuje. Známý program „Hamradio de luxe“ v nabídce RX-320 nemá, snad bude později. Ale nezuofejme, dá se k tomuto účelu docela dobře použít vzdálená plocha Windows, vytvořená třeba pomocí programu *Real VNC*. Potom můžeme na vzdáleném počítači nechat běžet třeba originální ovládací program TenTec. Pro přenos audia je možno použít plugin k Winampu nebo osvědčený Skype. Nastavíme samozřejmě Windows tak, aby po zapnutí proudu tyto programy samy spustily. Dálkové zapínání sítě je asi nejjednodušší řešit pomocí GSM modulu, který současně může hlídat objekt.

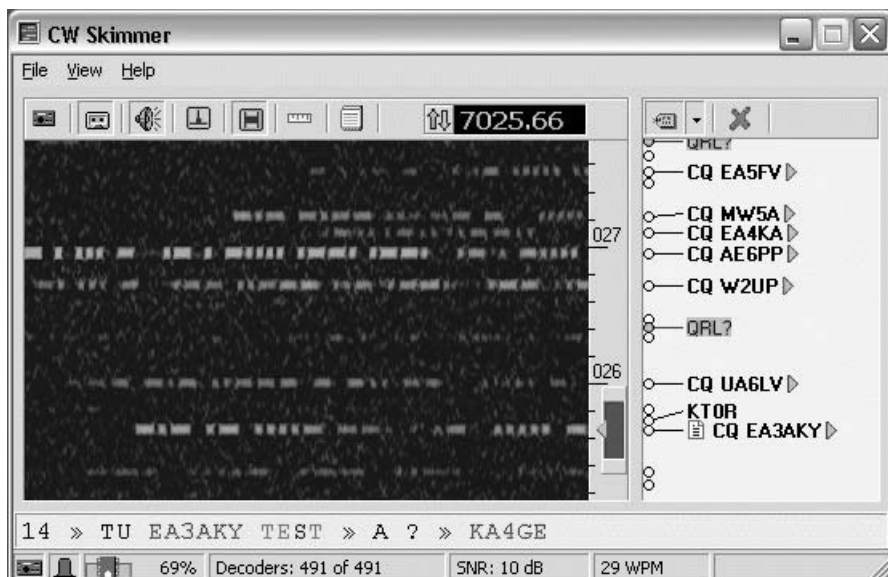
Zkušenosti z provozu

Byl jsem docela překvapen, že rádio s touto koncepcí vstupních obvodů poslouchá velice dobře. Díky slušné odolnosti nedocházelo k zahlcování ani na obtížném pásmu 40 m. Nebylo potřeba zapínat atenuátor (přístroj ho ani nemá). Ani na vyšších pásmech jsem nijak negativně nepocítoval absenci předzesilovače. Selektivita je velmi dobrá díky velkému množství DSP filtrů různých šířek. Možnosti DSP jsou poněkud omezené, zato při použití externích programů pro SDR jsou naopak vyjimečné. Zde ale bude hodně záležet na použité zvukové kartě.
























S tímto přijímačem jsem si opravdu dokonale vyhrál a stále nacházím další možnosti a nové programy.

Děkuji firmě DD-Amtek Praha za zapůjčení přístroje k testování.

<8429>



Přehled výkonových zesilovačů pro KV

Přehled vznikl na základě dostupných zdrojů. Nedělá si nárok na úplnost – slouží k základní orientaci na trhu. Další údaje nalezne zájemce na internetových stránkách výrobců, podrobnější přehled najdete také např. na adrese http://www.qsl.net/hl2wa/amplifiers.htm .	Výrobce	Typ	T/E/C	Ladění	Přepínání pásem	Výkon		Buzení	Hmotnost	Napájení	QSK	Pásma	Kč	Poznámky
						SSB	RTTY							
	Acom	1010	C	ruční	ruční	700	500	50-70	16	220	n	160-10	46 900	Osazeno 1x GU74B
	Acom	1000	C	ruční	ruční	1000	1000	50-60	22	220	a	160-6	61 900	Osazeno 1x GU74B. Jeden z mála PA, jež pracuje i v pásmu 6 m
	Acom	2000A	C	automatické	podle signálu	2000	1500	50-60	36	220	a	160-10	134 900	Osazeno 2x GU74B. Oddělený ovládací panel, mnoho zobrazovaných parametrů, ATU, možnost připojení automatického anténního přepínače s 10 výstupy
	Alpha	8410	C	ruční	ruční	1500		50-55	31	220	a	160-10		Osazeno 2x GU74B Záruka 4 roky Alpha
	Alpha	9500	C	automatické	podle signálu	1500		65	31	220	a	160-10		Osazeno 1x 8877 Záruka 4 roky, 4 výstupy, ATU
	Ameritron	ALS-500M	T	neladí se	ruční, dálkové	500		60-70	3	13,8	n	160-10	28 300	Lze dokoupit dálkové ovládání a modul pro automatické přepínání pásem.
	Ameritron	AL-811	E	ruční	ruční	600	400	75	14	220	n	160-10	28 400	Osazeno 3x 811A
	Ameritron	AL-811H	E	ruční	ruční	800	400	65	15	220	n	160-10	30 800	Osazeno 4x 811A Nažhavení 10 s
	Ameritron	ALS-600	T	neladí se	ruční	600	300		6	220	n	160-10	40 800	Výstup 12 V pro další zařízení, oddělený zdroj 50 V. Dvouručičkový měřicí přístroj, vč. PSV.
	Ameritron	ALS-600S	T	neladí se	ruční	600	300		6	220	n	160-10	43 900	Se spínaným zdrojem
	Ameritron	AL-80B	E	ruční	ruční	1000	500	85	22	220	n	160-10	42 600	Osazeni 1x 3-500ZG
	Ameritron	AL-800	C	ruční	ruční	1200	700	85	31	220	n	160-10	60 400	Dva dvouručičkové měřicí přístroje (lg. la. HV, výkon, PSV...)
	Ameritron	AL-800H	C	ruční	ruční	1500	1000	55	24	220	n	160-10	92 400	AL-800 - Osazeno 1x 3CX800A7; AL-800H - Osazeno 2x 3CX800A7
	Ameritron	AL-572	E	ruční	ruční	1300		75-85	18	220	n	160-10	46 200	Osazeno 4x 572A
	Ameritron	AL-82	E	ruční	ruční	1500		100	34	220	n	160-10	74 600	Osazeno 2x 3-500ZG
	Ameritron	AL-1200	C	ruční	ruční	2000		100	35	220	n	160-10	103 000	Osazeno 1x 3CX1200A7 Nažhavení 10 s
	Ameritron	AL-1500	C	ruční	ruční	2500	1500	65	35	220	n	160-10	95 900	Osazeno 1x 8877
	Commander	HF-2500	C	ruční	ruční	1500	1500	50-80	29	220	n	160-10		Osazeno 2x 3CX800A7
	Commander	HF-2500E	C	ruční	ruční	3500		70-100	59	220	n	160-10		Osazeno 3x 3CX800A7
	Emtron	DX-1b	C	ruční	ruční	800	800	40-60	20	220	o	160-10		Záruka 4 roky, přímý prodej od výrobce (Austrálie)
	Emtron	DX-2	C	ruční	ruční	1500	1500	30-60	27	220	o	160-10		Záruka 4 roky, přímý prodej od výrobce (Austrálie)
	Emtron	DX-2SP	C	ruční	ruční	2500	2000	30-60	40	220	o	160-10		Záruka 4 roky, přímý prodej od výrobce (Austrálie)
	Emtron	DX-3	C	ruční	ruční	4000	3000	40-60	45	220	o	160-10		Záruka 4 roky, přímý prodej od výrobce (Austrálie)

	Výrobce	Typ	T/E/C	Ladění	Přepínání pásem	Výkon		Buzení	Hmotnost	Napájení	QSK	Pásmo	Kč	Poznámky
						SSB	RTTY							
	Icom	IC-PW1	T	jen ATU	auto s Icom	1000	1000	60	25	220	a	160-6	142 100	2x vstup, 4x výstup, dálkové ovládání vč. antén, vestavěný tuner až do 1:3.
	LinearAmp UK	Ranger 811H	E	ruční	ruční	800		10-100	25	220	n	160-10	42 500	Osazeno 4x 811A
	LinearAmp UK	Explorer 1200	E	ruční	ruční	1200		100	30	220	n	160-10	56 700	Osazeno 2x 3-500Z
	LinearAmp UK	Challenger II	C	ruční	ruční	1500	1000	60	29	220	n	160-10	53 100	Osazeno 3CX800
	LinearAmp UK	Challenger III	C	ruční	ruční	1500	1000	60	29	220	n	160-10	63 800	Osazeno GS35
	LinearAmp UK	Challenger IV	C	ruční	ruční	1500	1000	60	29	220	n	160-10	74 400	Osazeno 3CX1500A7, laděné vstupní obvody
	OM Power	OM2500HF	C	ruční	ruční	2500	2000	40-60	38	220	n	160-10	87 000	PEP více než 4 KW (dle manuálu), možno napájet ze 2 různých fází
	OM Power	OM3500HF	C	ruční	ruční	3500	3000	60-80	43	220	n	160-10	116 400	PEP více než 5,5 KW (dle manuálu), pro plný výkon je nutné napájet ze 2 různých fází
	QRO	HF-2500DX	C	ruční	ruční	2200	1500	40	36	220	n	160-10		
	QRO	HF-2500DX mark III	C	ruční	ruční	3500	2000	90	45	220	n	160-10		
	SGC	SG-500	T	neladí se	podle signálu	500	250	50	10	12	n	160-10	42 600	
	Ten-Tec	Centurion	C	ruční	ruční	1300	650	100	24	220	a	160-10		
	Ten-Tec	Titan III	C	ruční	ruční	1500	1000	60	38	220	a	160-10		
	Tokyo Hy-Power	HL-450B	T	neladí se	podle signálu	400	300	50	5	13,8	n	80-10	28 400	
	Tokyo Hy-Power	HL-1.2KFX	T	neladí se	ruční	750	400	75-95	15	220	a	160-10		
	Tokyo Hy-Power	HL-1.5KFX	T	neladí se	dekodér k TRXu	1000	500	85	21	220	a	160-6	85 300	V pásmu 6 m výkon 650 W
	Tokyo Hy-Power	HL-2.5KFX	T	neladí se	dekodér k TRXu	1500	1000	100	26	220	a	160-10	142 100	
	Yaesu	VL-1000	T	jen ATU	podle signálu	1000	500	50-80	21	220	a	160-6	113 500	2x vstup, 4x výstup, dálkové ovládání vč. antén, vestavěný tuner až do 1:3. Přepínání pásem podle Yaesu.

Sloupec	Komentář
T/E/C	T = tranzistor, E = skleněná elektronka/-y, C = keramická elektronka/-y
Ladění	neladí se = tzv. „solid state“, širokopásmové filtry, přepíná se pouze pásmo; ruční = ladění výstupu dvěma ladicími C; jen ATU = ladí se pouze tuner, jinak má širokopásmové filtry
Přepínání pásem	ruční = přepínání přepínačem; podle signálu = PA „změří“ vstupní signál čítačem a podle výsledku se přeladí na příslušný kmitočtový segment z paměti (segment musí být předem naladěný); dálkové = pásmo lze přepínat elektronicky
Výkon	Výstupní výkon ve W, se kterým je - dle výrobce - možný trvalý provoz v daném módu
Buzení	Budící výkon ve W, potřebný pro dosažení uváděného výstupního výkonu
Hmotnost	kg
Napájení	220 = běžná síťová napětí, nastavitelná odbočkami na transformátoru v rozmezí obvykle 200-240 V, někdy 100-120 V
QSK	PA umožňuje běžný QSK provoz, externí QSK přepínač lze připojit v zásadě k jakémukoli PA
Pásmo	Včetně WARC pásem; některé PA z USA nemusí mít standardně pásmo 10 m - doplněk od výrobce modifikace je za příplatek
Kč	Orientační koncová cena na tuzemském trhu vč. DPH. Cena je za certifikované modely (CE) pro EU, vč. pásmo 10 m.

Kalendář závodů na VKV

srpen 2008				září 2008				*1 podmínky na http://www.qsl.net/oz6om/nacrules.html
Datum	Závod	Pásmo	UTC	Datum	Závod	Pásmo	UTC	*2 hlášení na OK1MNI, Miroslav Nechvíle, U kasáren 339, 53303 Dašice v Čechách, via PR na OK1KPA, e-mail: OK1KPA@VOLNY.cz. http://ok1kpa.com
3. 8. 2008	Alpe-Adria Contest	144 MHz	7:00-17:00	2. 9. 2008	Nordic Activity	144 MHz	17:00-21:00	*3 hlášení na OK1OHK nebo přes vkzvavody.moravany.com
2.-3. 8. 2008	QRP závod	144 MHz	14:00-14:00	*5	3. 9. 2008	Moon Contest	144 MHz	19:00-21:00
5. 8. 2008	Nordic Activity	144 MHz	17:00-21:00	*1	6.-7. 9. 2008	IARU VHF Contest	144 MHz	14:00-14:00
6. 8. 2008	Moon Contest	144 MHz	19:00-21:00	*7	9. 9. 2008	Nordic Activity	432 MHz	17:00-21:00
9. 8. 2008	FM Pohár	145 a 435 MHz FM	8:00-10:00	*6	10. 9. 2008	Moon Contest	432 MHz	19:00-21:00
12. 8. 2008	Nordic Activity	432 MHz	17:00-21:00	*7	13. 9. 2008	FM Pohár	145 a 435 MHz FM	8:00-10:00
17. 8. 2008	MČR děti	144 MHz a výše	8:00-11:00	*3	16. 9. 2008	Nordic Activity	1296 MHz	17:00-21:00
17. 8. 2008	Alpe-Adria Contest	144 MHz	7:00-12:00		21. 9. 2008	MČR děti	144 MHz a výše	8:00-11:00
17. 8. 2008	Provozní aktiv	144 MHz a výše	8:00-11:00	*2	21. 9. 2008	Provozní aktiv	144 MHz a výše	8:00-11:00
17. 8. 2008	Lipik Contest	144 MHz	7:00-12:00	*4	21. 9. 2008	9A Activity Contest	144 MHz	7:00-12:00
19. 8. 2008	Nordic Activity	1296 MHz	17:00-21:00		23. 9. 2008	Nordic Activity	50 MHz a 2,3 GHz a výše	17:00-21:00
26. 8. 2008	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, e-mail: OK1KPA@VOLNY.cz. <http://ok1kpa.com>
 *3 hlášení na OK1OHK nebo přes vkzvavody.moravany.com
 *4 podmínky na www.hamradio.hr
 *5 OK1MG: Antonín Kříž, Polská 2205, 272 01 Kladno 2; e-mail: ok1mg@seznam.cz, Packet Radio: OK1MG@OK0PCC nebo přes <http://vkzvavody.moravany.com>
 *6 pořádá OK1OPT, <http://fmpohar.nagano.cz/>
 *7 <http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/>
 *8 Na <http://www.bxhome.org/kalendar/> je k dispozici kalendář závodů a setkání pro GOOGLE kalendář od Tomáše, OK4BX.
 Kalendář připravil Ondřej Koloničný, OK1CDJ, ok1cdj@moravany.com.

Kalendář závodů na KV - srpen, září 2008

SRPEN			
2. 8.	SSB liga *	0400-0600	SSB OK/OM
Podminky viz http://ssbliga.nagano.cz/			
2. 8.	TARA Grid Dip *	0000-2400	PSK/RTTY
Podminky viz http://www.n2ty.org/seasons/tara_grid_rules.html			
2. 8.	European HF Championship	1200-2359	CW/SSB
Podminky viz http://lea.hamradio.si/~scc/ehfcrules.htm			
2.-3. 8.	Ten Ten International Summer QSO Party	0001-2359	PHONE
Podminky viz http://www.ten-ten.org/QSOPartyRulesRevised.pdf			
2.-3. 8.	North American QSO Party	1800-0600	CW
Podminky viz http://www.ncjweb.com/naqrules.php			
3. 8.	SARL HF Contest	1300-1630	SSB
Podminky viz http://www.sarl.org.za/public/contests/contestrules.asp			
3. 8.	KV provozní aktiv, 80m *	0400-0600	CW OK/OM
Podminky viz http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa			
4. 8.	Aktivita 160m *	1930-2030	SSB OK/OM
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#A160 (hlášení www.a160.net)			
9. 8.	OM Activity Contest	0400-0600	CW/SSB
Podminky viz http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorocne/OM_AC.htm			
9.-10. 8.	Worked All Europe DX Contest (WAEDC) *	0000-2359	CW
Podminky viz http://www.darc.de/referate/dx/xedcwr.htm			
9.-10. 8.	Maryland QSO Party	1600-0400	ALL
10. 8.	Maryland QSO Party	1600-2359	ALL
Podminky viz http://www.w3cwc.org/rules.html			
10. 8.	SKCC Weekend Sprintathon	0000-0000	CW
Podminky viz http://www.skccgroup.com/sprint/wes/wknd-sprint-rules.html			
11. 8.	Aktivita 160m *	1930-2030	CW OK/OM
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#A160 (hlášení www.a160.net)			
16. 8.	SARTG WW RTTY Contest *	0000-0800	RTTY
16. 8.	SARTG WW RTTY Contest *	1600-2400	RTTY
17. 8.	SARTG WW RTTY Contest *	0800-1600	RTTY
Podminky viz http://www.sartg.com/contest/wvrules.htm			
16.-17. 8.	RDA Contest *	0800-0800	SSB/CW
Podminky viz http://rdaward.org/rdac1.htm			
16.-17. 8.	North American QSO Party	1800-0600	SSB
Podminky viz http://www.ncjweb.com/naqrules.php			
16.-17. 8.	KCJ Contest *	1200-1200	CW
Podminky viz http://www.kcj-cw.com/e_index.htm			
16.-17. 8.	New Jersey QSO Party	2000-0700	SSB/CW
17.-18. 8.	New Jersey QSO Party	1300-0200	SSB/CW
Podminky viz http://www.qsl.net/w2rj/			
17. 8.	Preteky SNP	0600-0759	CW/SSB
Podminky viz http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/avg/snpstest.htm			
20. 8.	Moon Contest	1800-2000	CW/SSB/DIGI
Podminky viz http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/			
23.-24. 8.	Ohio QSO Party	1600-0400	CW/SSB
Podminky viz http://www.oqp.us/rules			
23.-24. 8.	Hawaii QSO Party	0700-2200	SSB/CW/DIGI
Podminky viz http://www.karc.net			
30.-31. 8.	Slovenian Contest Club RTTY Championship	1200-1159	RTTY
Podminky viz http://lea.hamradio.si/~scc/rtty/htmlrules.htm			
30.-31. 8.	ALARA Contest *	0600-1159	CW/PHONE
Podminky viz http://alara.org.au/files/ALARA-2008-Contest-Rules.pdf			
30.-31. 8.	YO DX HF Contest	1200-1200	CW/SSB
Podminky viz http://www.radioamator.ro/contest/			
31. 8.	SARL HF Contest	1400-1600	CW
Podminky viz http://www.sarl.org.za/public/contests/contestrules.asp			

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 a kontrolu doporučuji provést na <http://www.sk3bg.se/contest/>. Čas je vždy uváděn v UTC.
 V závodech označených hvězdičkou * je vypsána i kategorie SWL.
 Kalendář připravil Pavel Nový, OK1NYD, atlasca.novy@seznam.cz

ZÁŘÍ			
1. 9.	Aktivita 160m *	1930-2030	SSB OK/OM
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#A160 (hlášení www.a160.net)			
1.-2. 9.	Labour Day CW Contest	2300-0300	CW
Podminky viz http://www.qsl.net/miqrclub/contest.html			
5.-7. 9.	The Int. G3ZQS Memorial Straight Key Contest	2300-2300	CW
Podminky viz http://www.fists.org/straightkey.html			
6. 9.	SSB Liga *	0400-0600	SSB OK/OM
Podminky viz http://ssbliga.nagano.cz/			
6. 9.	Russian „Radio“ WW RTTY Contest *	0000-2400	RTTY
Podminky viz http://www.radio.ru/cq/contest/rule-results/index2.shtml			
6. 9.	Wake Up! QRP Sprint	0600-0800	CW
Podminky viz http://qrp.ru/modules/sections/index.php?op=viewarticle&artid=7&page=1			
6. 9.	AGCW Straight Key Party (Handtasten Party) *	1300-1600	CW
Podminky viz http://www.agcw.org/agcw-con/2007/Englisch/htp_e.htm			
6.-7. 9.	All Asian DX Contest	0000-2400	SSB
Podminky viz http://www.jarl.or.jp/English/4_Library/A-4-3_Contests/2008AA_Rule.htm			
6.-7. 9.	IARU Region I. Field Day *	1500-1500	SSB
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#HFFD			
6.-7. 9.	RSGB SSB Field Day	1300-1300	SSB
Podminky viz http://www.vhfcc.org/hfcc/rules/2008/ssbfd.shtml			
7. 9.	DARC 10m Digital Corona Contest *	1100-1700	DIGI
Podminky viz http://www.darc.de/referate/ukw-funksport/sonder/tei-digi.htm			
7. 9.	KV Provozní aktiv 80m *	0400-0600	CW OK/OM
Podminky viz http://ok1hcg.weblight.info/?stranka=vysledky-kvpa			
7.-8. 9.	Tennessee QSO Party	1800-0300	CW/DIGI/SSB
Podminky viz http://www.tnqp.org/html/rules.htm			
8. 9.	Aktivita 160m *	1930-2030	CW OK/OM
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#A160 (hlášení www.a160.net)			
13. 9.	Swiss HTC QRP Sprint	1300-1859	CW
Podminky viz http://www.htc.ch/			
13. 9.	OM Activity Contest	0400-0600	CW/SSB
Podminky viz http://www.hamradio.sk/KVpreteky/podmienky/celorocne/OM_AC.htm			
13.-14. 9.	Worked All Europe DX Contest (WAEDC) *	0000-2359	SSB
Podminky viz http://www.darc.de/referate/dx/xedcwr.htm			
18.-20. 9.	YLRL Howdy Days	1400-0200	SSB/CW/DIGI
Podminky viz http://www.ylrl.org/ylcontests.html#howdydays			
20. 9.	Moon Contest	1800-2000	CW/SSB/DIGI
Podminky viz http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/			
20. 9.	OK SSB Závod *	0400-0600	SSB
Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC.HTM#OKCW			
20. 9.	OM SSB Preteky *	0400-0600	SSB
Podminky viz http://kv.szr.sk/			
20.-21. 9.	QCWA QSO Party	1800-1800	ALL
Podminky viz http://www.qcwa.org/2008-qso-party-rules.htm			
20.-21. 9.	SRT Contest *	1300-1300	SSB
Podminky viz http://www.strangeradioteam.com/SRT-HF-SSB-eng.asp			
20.-21. 9.	Scandinavian Activity Contest 2008 *	1200-1200	CW
Podminky viz http://www.sk3bg.se/contest/sacnsc.htm			
20.-21. 9.	CIS DX Contest	1200-1200	RTTY/CW
Podminky viz http://www.cisdxcars.org/			
20.-21. 9.	Colorado QSO Party	1000-0400	SSB
Podminky viz http://www.ppra.org/coqp/2008%20COQP%20Rules%208-4%2010-10-7.pdf			
25. 9.	BCC QSO Party	1700-1900	CW/SSB
Podminky viz http://www.bavarian-contest-club.de			
27.-28. 9.	CQ WW RTTY DX Contest	0000-2400	RTTY
Podminky viz http://www.cq-amateur-radio.com			
27.-28. 9.	Scandinavian Activity Contest 2008 *	1200-1200	SSB
Podminky viz http://www.sk3bg.se/contest/sacnsc.htm			
28. 9.	ON Contest 80m	0600-1000	CW
Podminky viz http://www.uba.be/			
28. 9.	Závod ČAV	1800-1900	CW
Podminky viz http://www.c-a-v.com/content.php?article.250			



ELIX[®] spol. s.r.o.

Zveme Vás na setkání amatérů, Holice 2008.

CB radiostanice

INTEK a ELIX – mnoho typů, přední i horní reproduktory.



Ruční stanice

YAESU VX-3E, YAESU FT-60E, Alinco DJ-S45 CQL, Alinco DJ-V17E, Intek KT-380 EE, KENWOOD TH-F7



Antény

Originální antény DIAMOND, KV a VKV vertikální (kvalitní bílé hole), směrové YAGI, pendreký SMA a BNC všech typů pro VKV, UKV, AIR, skenery, atd.



Vozidlové FM stanice

KENWOOD TM-V71E, Alinco DR-635E, YAESU FTM-10E, SE

KV a kombinované transceivery

KENWOOD TS-480 SAT, TS-480 HX, YAESU FT-817ND, FT-857D, FT-897D, FT-450AT, FT-950, FT-2000



Přehledové přijímače

UNIDEN všechny typy, Alinco DJ-X30E, DJ-X7E, Sangean ATS-909W, ATS-505.



**Váš dodavatel největšího sortimentu komunikační techniky.
Prodej v Holicích letos za zvláště vyjimečné ceny**

Maloobchodní i velkoobchodní prodej: ELIX Klapková 48, 182 00 Praha Kobylisy
Najdete nás nedaleko od stanice Metra "C" Kobylisy
www.elix.cz; e-mail: elix@elix.cz; tel.: 284 680 656, 284 680 695, fax: 284 690 447

Partner ICOM[®] pro Českou republiku

Už nemusíte přemýšlet, kde nakoupíte levněji



IC-756PROIII

KV+6m transceiver vyšší třídy s vestavěným anténním tunerem



IC-7700

200W KV + 6m TRX, automatický tuner

použité 2m vozidlové stanice FM od Kč 2100



IC-F1010



IC-7000

KV+6m+2m+70cm transceiver v kompaktním provedení

**Provádíme servis zařízení značek
ICOM a od 1. 1. 2008 nově také YAESU a KENWOOD**

Pravidelně aktualizujeme ceny podle kursu koruny. Aktuální ceny jsou na internetu, nebo na telefonu 777 144 300.

HCS komunikační systémy s.r.o.
Na Šabatce 4, 143 00 Praha 4, tel. 777 144 300

více informací na
<http://www.icomcz.com>

U Výstaviště 3, 170 00 Praha 7,
Od září nová adresa prodejny:

Bubenská 14, Praha 7

DD - AMTEK

Tel.: 220 878 756, 224 312 588, 777 114 070,
Fax: 224 315 434, E-mail: info@ddamtek.cz

Přes 1 600 dalších výrobků z oblasti vysílací, přijímací a anténní techniky a GPS navigace v e-shopu

Novinky

SDR přijímač Perseus

Softwarově definovaný přijímač 10 kHz až 30MHz založený na digitální architektuře přímého vzorkování. Určen pro nejnáročnější uživatele, 0-30 dB atenuátory, deset vstupních filtrů, předzesilovač s vysokým dynamickým rozsahem, špičkové IP3 přes 30 dBm, dynamický přes 105 dB při CW! PERSEUS SDR lze využívat jako spektrální analyzátor od 10 KHz do 40 MHz.

Perseus umožňuje sledovat a nahrávat na HD spektrum o šířce od 100 až do 800 kHz! Tzn., že lze např. nahrát provoz na celém pásmu během závodu!
Rozměry 110 x 36 x 185 mm. Součástí dodávky je ovládací software, zdroj, USB kabel.

Příznivá cena 21 390 Kč

DD Amtek je oficiálním distributorem Perseus SDR

Nově na skladě

SDR Transceiver FLEX-5000A

Softwarově definovaný transceiver na 1,8 - 50 MHz, výkon 100 W
Špičkový přístroj s dynamickým rozsahem 100 dB při 2 kHz, IP3 +35 dBm

Cena 59 800 Kč



Spiderbeam

Nově v sortimentu populární **lehká 3 - 5 pásmová směrovka** vhodná pro expedice i trvalou instalaci: Spiderbeam

Extra pevné laminátové teleskopické stožáry Spiderbeam pro stavbu vertikálů, Quadů, Inverted V apod., výšky 12 m a 18 m

Quad kit (středový díl s rozpěrami) k teleskopickým stožárům Spiderbeam+

RigExpert AA-200

Nový výkonný anténní analyzátor pro anténní experty i radioamatéry:

- grafické zobrazení
- široký rozsah 0,1 až 200 MHz
- 100 pamětí
- rozlišení znaménka reaktance
- spolupráce s počítačem
- odolné provedení pro práci v terénu, brašna s popruhem v ceně
- režim „MultiSWR“, který umožňuje měřit až na 5 kmitočtech současně (vícepásmové antény)
- „SWRAir“ dokáže vysílat údaj o PSV „vzduchem“ na libovolně zvolené frekvenci a umožňuje tak měřit PSV na konci kabelu a přitom nastavit anténu na jiném místě
- řada dalších funkcí

Cena od 11 990 Kč

DD Amtek je oficiálním distributorem RigExpert



V Holicích premiéra nového modelu AA-500 do 500MHz!!

Na našem stánku v Holicích připravujeme prezentaci SDR RX Perseus v transceiverovém módu v kombinaci s libovolným transceiverem!!

TRX Yaesu FT-950, FT-450, FT-2000 skladem za příznivé ceny!



Yaesu FT-950 - TRX se špičkovou DSP technologií,
100 W, all mode, 160-6 m

Speciální slevy pro Holicce!

Yaesu FT-817ND - Oblíbený cestovní QRP TRX, 160 m
- 70 cm, SSB/CW/AM/FM/DIGI, výkon 5 W. Dodáván včetně akupacku, síť. nabíječe, sady VKV antén, mikrofonu, popruhu.

Speciální slevy pro Holicce!

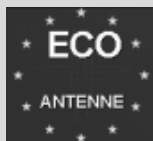


Etón E5

Nejprodávanejší přehledový DV/SV/KV/VKV kompaktní AM/FM/SSB

Nyní pouze 2 998 Kč!

Antény



SteppIR™



NOVÉ CENY a podrobnosti naleznete na www.mastrant.com

vysoká pevnost • minimální tažnost • velká odolnost vůči UV záření a povětrnostním vlivům • elektricky i magneticky nevodivé • dlouhá životnost • mechanická odolnost • přijatelná cena

Vzorek lana zdarma!

Napiště na sample@mastrant.com nebo zavolejte na 241 481 028 o jaké lano máte zájem a dostanete vzorek zdarma.

Široký sortiment nerezového příslušenství

Podrobné informace o zboží a akcích

www.ddamtek.cz

Výhodný nákup na INTERNETU