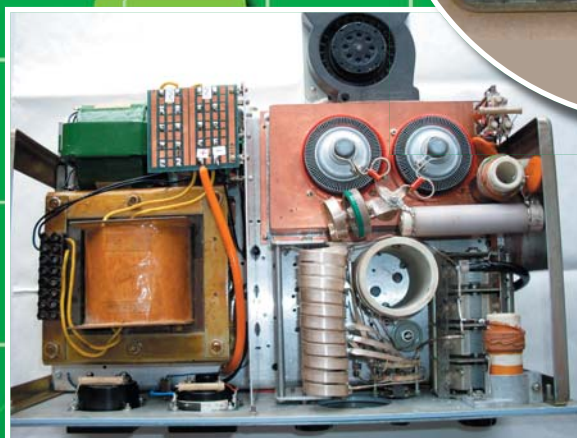
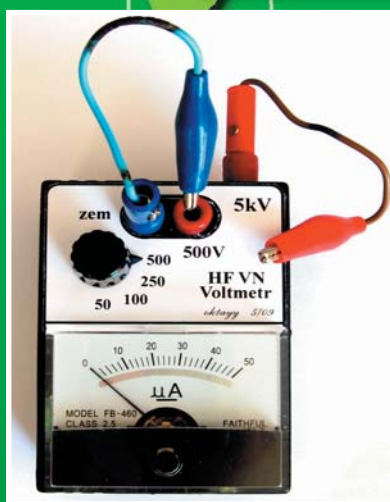
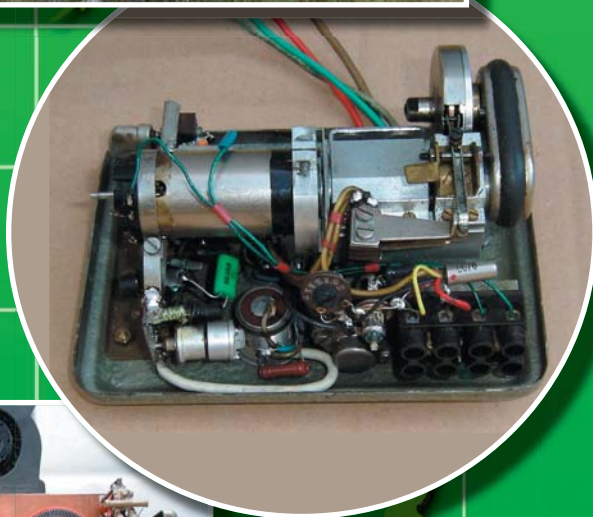
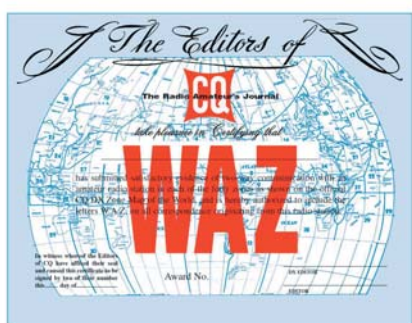




RADIOAMATÉR

září - říjen, 5/2009

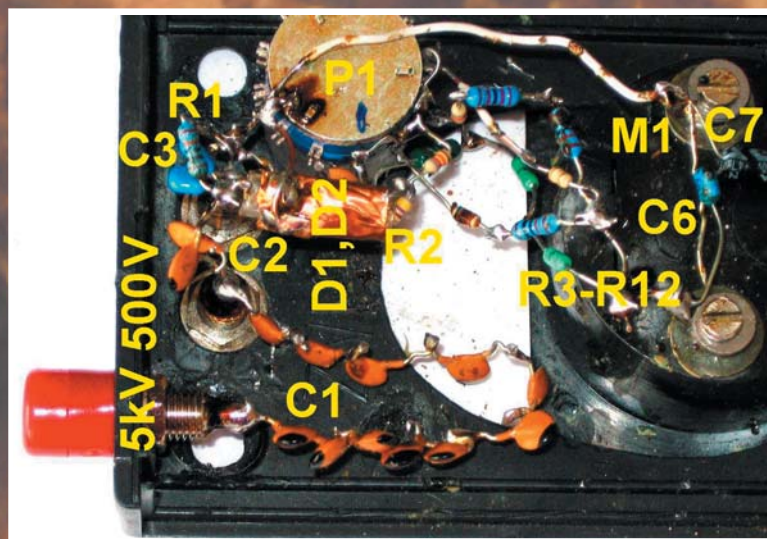
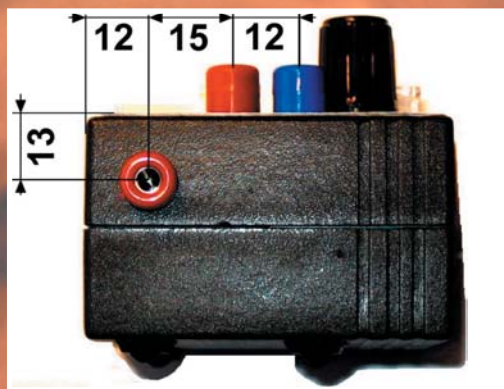
Časopis Českého radioklubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport



ročník 10, cena 59,- Kč / 2,42 €



Expedice Svalbard
Doutnavka s ručičkou
Nové mapy pro radioamatéry
KV PA 2x GU74b s buzením do katody
Radioamatérské majáky pro mikrovlny
Impedance VKV antény klasickým můstkem



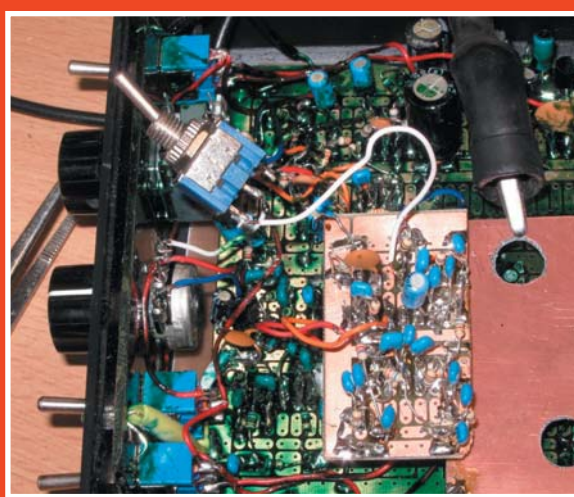
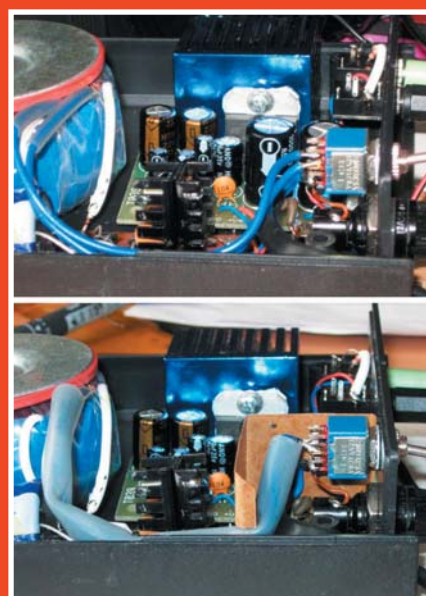
„Doutnavka“ s ručičkou

Několika obrázky doplňujeme článek o vf voltmetru: krabička (KP1), v níž je vestavěn voltmetr, s označením rozměrů důležitých pro zachování cejchování. Na dalším obrázku je vidět vnitřní uspořádání voltmetru. Zajímavá fotografie dokumentuje chování polyetylenové izolace kabelu RG213 po několika vteřinách působení vf napětí 5 kV - podrobnosti jsou uvedeny v textu článku.



CW/SSB krabička pro seniory

Vracíme se ještě také k popisu „CW/SSB krabičky pro seniory“ z minulých čísel – fotografie zachycují vnitřní uspořádání, rozmístění součástek a způsob montáže na univerzální destičky plošných spojů. Celkový pohled na vnitřek „krabičky“ byl na titulní stránce č. 3/2009.





spolehlivé kotvení

- lana

speciální lana pro kotvení stožárů
a jiných konstrukcí



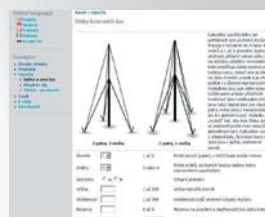
- příslušenství

široký sortiment příslušenství
(nerez, pozink, hliník)



- váš anténní projekt

on-line výpočty tahů a délek pro bezpečné
kotvení viz **www.mastrant.com**



www.mastrant.com



ACOM 1000

Výkon, komfort, všestrannost

- Vf výkon až 1000 W trvalá nosná bez časového omezení, buzení 50-60 W, všechna amatérská pásma KV + 6 m, QSK
- Podpora manuálního ladění s funkcí „True Resistance Indicator“ umožňuje snadný přechod z pásma na pásmo s přesným vyladěním za 5-10 s
- Vestavěný anténní tuner přizpůsobuje při plném výkonu až do PSV 3:1, při menším výkonu jsou tolerovány vyšší hodnoty PSV
- Rozměry a hmotnost: 422 x 355 x 182 mm (š x h x v), 22 kg

Cena 59 900 Kč vč. DPH



ACOM 1010

Malý a lehký PA pro každého

- Vf výkon až 700 W PEP, 500 W trvalá nosná bez časového omezení, buzení 50-70 W
- Všechna amatérská pásma KV
- Podpora manuálního ladění s funkcí „True Resistance Indicator“ umožňuje snadný přechod z pásma na pásmo s přesným vyladěním za 5-10 s
- Vestavěný anténní tuner přizpůsobuje při plném výkonu až do PSV 3:1, při menším výkonu jsou tolerovány vyšší hodnoty PSV
- Dva anténní výstupy přepínatelné z předního panelu
- Osazení 1 ks 4CX800A/GU74b
- Telefonická hot-line technická podpora
- Napájení 85-132 V, 170-264 V (nominální nastavení 100, 110, 120, 200, 210, 220, 230 a 240 V, +10/-15 %), 50-60 Hz, 1200 VA jednofázové pro plný výkon
- Rozměry a hmotnost: 406 x 315 x 150 mm (š x h x v), 16 kg

Cena 45 900 Kč vč. DPH



ACOM 2000SW + 2000S

Přepínač antén, na který nemusíte myslet

- Rozsah pracovních kmitočtů 0,1-60 MHz
- Reakční čas méně než 0,15 s, vč. uklidnění vibrací
- Ovládání: 4-bitový BCD vstupní kód (pozitivní nebo inverzní – je možno zvolit vnitřně) + RDY výstupní signál (vůl výstup je bezpečně přepojen)
- Napájení 24-31 V ss, max. odběr 150 mA
- Rozměry: průměr 160 mm, výška 105 mm, hmotnost 1,9 kg
- Rozsah pracovních teplot: -30 až 60 °C
- Stupeň ochrany: IP53 (prach a déšť)



Automatická řídicí jednotka

- Počet antén: 1-10
- Vstupní řízení: sériové rozhraní RS232 ±12 V, jednoduché příkazy
- Výstupní řízení: 4-bitový inverzní paralelní BCD kód, úroveň bitu 27 V/25 mA
- Napájení: 120/240 V přepínané vnitřně, tolerance ±10 %, 50-60 Hz, 15 W
- Rozměry a hmotnost: 131 x 162 x 41 mm (š x h x v), 1,3 kg



Cena 19 200 Kč vč. DPH

ACOM 2000A

Absolutní špička mezi PA – provoz bez kompromisů

- Vf výkon až 2000 W CW/SSB, 1500 W trvalá nosná bez časového omezení, buzení 50-60 W, všechna amatérská pásma KV, QSK, plně automatické přeladování s jakýmkoli TRXem
- Přepínání na jiné pásmo, ladění: počáteční proces pro přizpůsobení méně než 3 s, přeladění <0,2 s při pohybu na jiný segment stejného pásma a <1 s při přeladění na jiné pásmo
- Vestavěný automatický anténní tuner přizpůsobuje při plném výkonu až do PSV 3:1 (2:1 na 160 m), při menším výkonu jsou tolerovány vyšší hodnoty PSV
- Rozměry a hmotnost: 440 x 500 x 180 mm (š x h x v), 36 kg

Cena 135 900 Kč vč. DPH



Předváděcí a prodejní centrum: DD Amtek,
Bubenská 14, Praha 7, 170 00, telefon: 220 878 756, 777 114 070

Využijte příznivého kurzu CZK/EUR

Oficiální zastoupení ACOM v ČR: Cassiopeia Consulting, a.s.
E-mail: acom@radioamater.cz, Web: <http://acom.radioamater.cz>

Novinka USB Interface III

Nová rozšířená verze oblíbeného výkonného interface



5 285,- Kč

- plné optické oddělení všech ovládacích signálů (radio control, CW, PTT a skvelč)
- vestavěná USB zvukovou kartu (nízké šumové pozadí, průmyslový standard - není nutné instalovat žádné ovladače, nejsou problémy s kompatibilitou s aplikacemi)
- ovládací prvky na předním panelu
- nf vstup a výstup se propojují s konektorem Accessory transceiveru
- zabudovaný hardwarový ovladač pro TRX - nepotřebujete přídavné převodníky úrovní typu CT-62, IF-232, FIF-232, CT-17
- hardwarově zajištěná podpora klíčování CW (DTR) a PTT (RTS)
- detektor/ovladač pro pseudo-FSK a QSK CW na pravém audio kanálu zvukové karty

USB INTERFACE

micro KEYSER™ SO2R microHAM - MK2R, MK2R+ (1) - od 16 528,- Kč

micro KEYSER II™ (2) - 8 793,- Kč

USB Interface II (3) - 2 879,- Kč

USB CW KEYSER™ - 3 948,- Kč

USB DIGI KEYSER™ - 6 714,- Kč

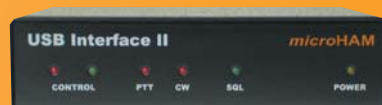
(1)



(2)



(3)



FÁZOVACÍ JEDNOTKY

micro STACK SWITCH™ - od 10 885,- Kč

micro STACK MAX™ - 8 050,- Kč

micro STACK MAX + LCD Info Panel (4) - 11 769,- Kč

ANTÉNNÍ PŘEPÍNAČE microHAM

micro SIX SWITCH™ - od 9 994,- Kč

micro DOUBLE SIX SWITCH™ (5) - od 14 151,- Kč

micro TEN SWITCH™ - od 11 181,- Kč

micro DOUBLE TEN SWITCH™ - od 20 687,- Kč

micro FOUR + FOUR SWITCH™ - od 11 479,- Kč

(4)



(5)



(6)



KABELY A DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

kabely k zařízením microHAM (6) - od 452,- Kč

micro INFO Panel™ - 3 719,- Kč

PADDLE DEBOUNCER™ - 1 361,00 Kč

Využijte příznivého kurzu CZK/EUR



RADIOAMATÉR

- časopis Českého radioklubu
pro radioamatérský provoz, techniku a sport

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

ISSN: 1212-9100.

WEB: www.radioamater.cz.

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

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

Redakce - adresa pro písemnou korespondenci: Radioamater, Vlastina 23, 161 00 Praha 6, tel.: 731 569 657, e-mail: redakce@radioamater.cz, PR: OK1CRA. Do 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. Jiří Němec, OK1AOZ.

Výkonný redaktor: Martin Huml, OK1FUA.

Stálý spolupracovník: Jiří Škacha, OK7DM.

Sazba: Alena Dresslerová, OK1ADA.

Koordinátor inzerce: Jana Malurová, OK3FLY.

WWW stránky: Zdeněk Šebek, OK1DSZ.

Vychází periodicky, 6 čísel ročně. Toto číslo bylo předáno do distribuce 8. 10. 2009.

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 2009 je předplatné pro nečleny ČRK za 6 čísel časopisu 288 Kč. Platbu, pouze po předběžném projednání s redakcí, poukazuje na zvláštní účet, jehož číslo vč. variabilního symbolu vám bude při objednání sděleno. Předplatné pro Slovenskú republiku (11,35 €) 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. 10. 2009

Stručná informace ze zasedání Výkonného výboru a Rady ČRK

Výkonný výbor Rady ČRK se sešel v Praze 29. 7. 2009. Projednal zpracování metodiky pro práci s mládeží (s využitím zkušeností z DL a G), pozitivně zhodnotil účast ČRK na setkání ve Friedrichshafenu a doporučil i v budoucnosti pokračovat se změněnou organizací v účasti na této důležité radioamatérské akci, projednal stav dokončovacích akcí na budově v Jablonci, v rámci nutných finančních úspor doporučil zajistit účetní činnosti pomocí externí servisní organizace a do budoucna navrhuje zrušit odměny vyhodnocovatelům závodů. Výbor projednal podrobnější plán účasti ČRK na setkání v Holicích, informaci o připravované schůzce s představiteli ČTÚ a postup při ukončení zápůjček přístrojů ČRK v souvislosti s nutností fyzické kontroly majetku ČRK. Podrobnější informace najdete v zápisu na adrese http://www.crk.cz/FILES/ZAPIS07_09.PDF.

Rada ČRK se sešla k jednání 20. 8. 2009 v Holicích. Po projednání uložila pracovní skupině zpracovat metodiku pro práci s mládeží, zaměřenou na techniku i provoz, v souvislosti s poptávkou po novém zhotoviteli časopisu projednala výsledek jednání zástupců ČRK s OM3EI o možnostech vydávat společný časopis pro OK/OM a uložila pracovní skupině pokračovat v jednáních s cílem urychleně dokončit návrh smlouvy; byla informována o navrhovaných úsporných opatřeních včetně ukončení nájmu zasedací místnosti a o přípravě návrhu optimalizace nákladů na QSL služby, rozhodla o hledání nového správce nemovitosti

ČRK v Jablonci a zhodnotila účast ČRK na setkání ve Friedrichshafenu. Projednala vydání radioamatérských map, stanovila jejich prodejní ceny a vyslovila poděkování OK1HRA za práce spojené s vydáním map a za nezištný přístup. Byla informována o průběhu jednání zástupců ČRK s pracovníky ČTÚ, o setkání operátorů reprezentativní stanice OL9HQ a o jednání s OK2FD o vydávání diplomů Praha Award a County Award a o vyhodnocování Mistrovství republiky v práci na KV. Přijala informaci o pokračujícím auditu hospodaření ČRK a některé další body. Podrobnější informace jsou uvedeny v zápisu na adrese http://www.crk.cz/FILES/ZAPIS08_09.PDF.

<9502>🌐

Sborník z QRP setkání Vrútky 2009

V květnu 2009 se konalo setkání příznivců QRP, organizované OM3KRV Vrútky. Sborník ze setkání si zájemci mohou objednat prostřednictvím OK1VLG@CRK.CZ, přes paketradio, event. poštou (Lubomír Vychodil, Na Studánkách 782, 551 01 Jaroměř). Cena byla klubem stanovena na 90 Kč. Počet kusů je omezený, v případě většího zájmu bude dotisk. Sborník není na CD!

<9504>🌐

Klubové zprávy

Stručná informace ze zasedání	
Výkonného výboru a Rady ČRK.....	1
Sborník z QRP setkání Vrútky 2009.....	1
Nové radioamatérské mapy.....	2
Vše o speciálních příležitostných volacích značkách z USA	2
Informace o jednání mezi ČRK a ČTÚ	3
Silent Key	3
20. Mezinárodní setkání Holice 2009 je již minulostí ...	4
ME ROB žáků do 15 let, Telč 2009.....	5
Český rozhlas mezi ROBáky	5

Radioamatérské souvislosti

VKV setkání Zeleniec 2009	6
Jak se stát členem DIG	6
Zagreb Radio Fest 2009	7
Ing. Miloš Prostěcký, OK1MP	8

Provoz

Expedice Svalbard 2009.....	10
Kam na expedici? Malpelo Island, HK0.....	12
Minulost, současnost a budoucnost radioamatérských majáků pro mikrovlny	13
DX expedice	14
Senátor Hálek na návštěvě v OK2KYJ.....	14
Slovensko 2x hostitelem členů skupin FIRAC	32

Technika

„Doutnavka“ s ručičkou.....	15
Rozšíření rozsahu Alinco DJ-162	18
Impedance VKV antény klasickým můstkem	19
Nová řada výkonových zesilovačů pro 9 cm	20
MLA potřeby	21
Nový mikrovlnný transvertor řady HR	22
KV PA s buzením do katody	23

Závodění

OK-OM DX Contest - podmínky	25
Nová kategorie v CQ WW DX Contestu - Xtreme ...	26
Kalendář závodů na VKV	26
Kalendář závodů na KV	29
Diplom WAZ slaví výročí 75 let.....	30

Výsledky závodů

VKV Polní den mládeže 2009.....	26
Mikrovlnný závod 2009.....	26
VKV Polní den 2009	28
CQ WW DX Contest CW - 2008.....	30
CQ WPX RTTY Contest 2009	30

Různé

Soukromá inzerce.....	3
-----------------------	---

Pro poslední číslo připravujeme:

KV PA s GU74b buzenou do mřížky
BCC preselektor s externím vstupem pro poslechovou anténu
Úprava option reproduktoru ICOM SP21

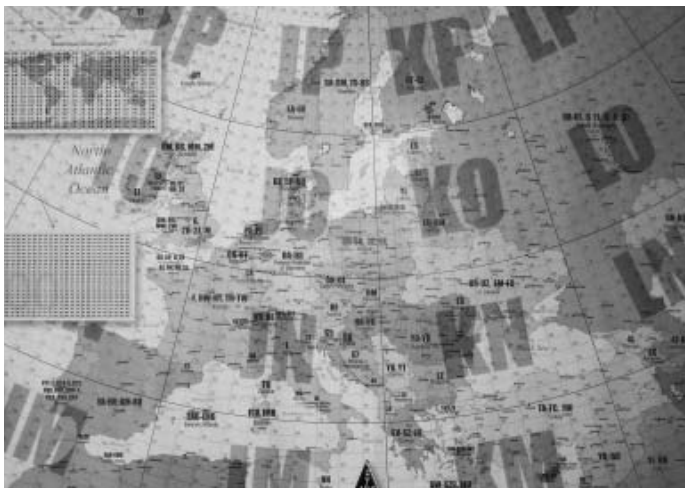


Na obálce: Jedna z antén EISCAT Svalbard radaru (k článku na str. 10); naše úspěšné družstvo na ME žáků do 15 let, Telč 2009 (str. 5); nový diplom Diamond Jubilee WAZ (str. 31); VF HV voltmetr (k článku Douthavka s ručičkou, str. 15); pohled dovnitř KV zesilovače 2x GU74b (k článku na str. 23); uspořádání mechanického klíčovace původního majáku OK1KVR/1 pro pásmo 2m, šedesátá léta (článek na str. 13).

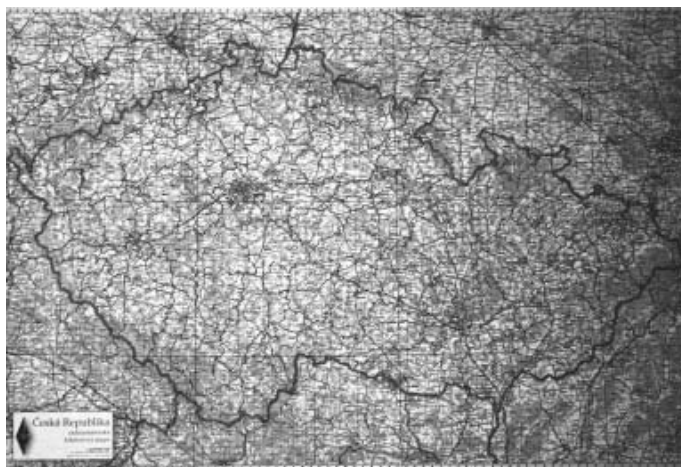
Nové radioamatérské mapy

ČRK zajistil přípravu a vytištění nových radioamatérských map s aktualizovaným obsahem, které byly vydány ve druhé polovině srpna tr.

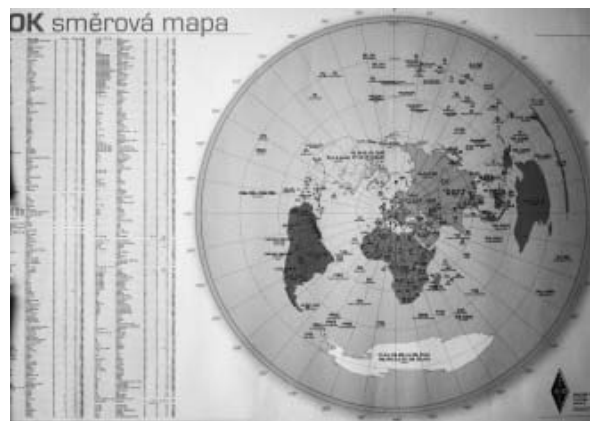
K dispozici jsou čtyři nástěnné mapy:



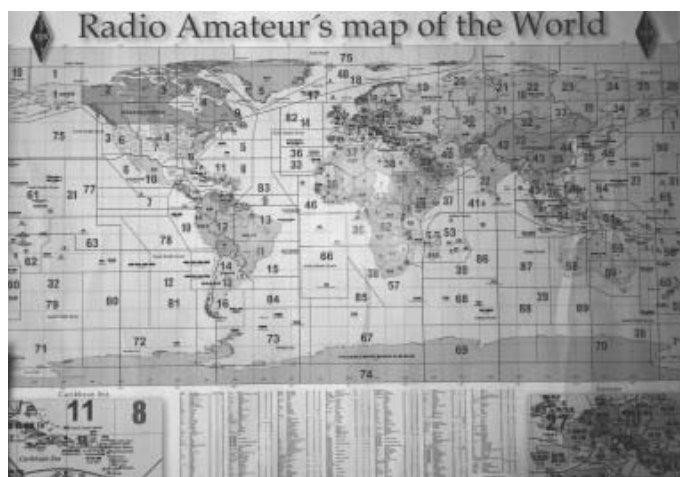
Lokátorová mapa Evropy (86 x 68 cm) - zahrnuje oblast na západ od Atlantického oceánu (TF) až k části Kaspického moře (UN) na východ, na sever od okraje Norska (LA) po část afrického kontinentu u Středozemního moře (7X), obsahuje státy světa s DXCC prefixy, velká města, hranice velkých čtverců Maidenhead lokátorů (XX00) a indexy světové sítě lokátorů a rozdělení velkých čtverců.



Lokátorová mapa České republiky (98 x 68 cm) - oblast na západě od Aše po část Slovenska na východě (Prievizda), na sever část Polska (Wrocław) až na jih po část Rakouska (Linz). Mapové podklady firmy SHOCart plus síť lokátorů Maidenhead včetně malých čtverců, hranice okresů České republiky včetně třípísmenných okresních znaků.



Směrová mapa světa se středem v OK (68 x 47 cm) - hranice států včetně označení všemi DXCC prefixy, abecední seznam DXCC včetně zón (CQ/ITU) a azimutů.



Radioamatérská mapa světa (98 x 68 cm), obsahuje státy světa s DXCC prefixy, rozdělení zón CQ a ITU včetně abecedního seznamu, zvětšené výřezy Evropy a karibské oblasti.

Barevné mapy na křídovém papíru jsou dokonale obsahově připraveny a polygraficky velmi kvalitně vytištěny. Rada ČRK děkuje všem, kteří se na této akci podíleli, zejména Danovi, OK1HRA, který tisk map zajistil.

Cena jednotlivých map je pro člena ČRK 100 Kč, pro ostatní 180 Kč. Celá sada 4 map jako komplet je za 300 Kč pro člena ČRK a 540 Kč pro ostatní.

Mapy byly distribuovány na setkání v Holicích v srpnu 2009. Lze je koupit při osobní návštěvě kteroukoli středu v sekretariátu ČRK. Budou zajištěny i autobusy vhodné pro zasilání, mapy mohou být po předchozí objednávce posílány i poštou (k ceně bude připočteno poštovné dle váhy a balné, cca 70 Kč).

Bližší informace na sekretariátu ČRK, objednávky na crk@crk.cz.

Využijte této mimořádné nabídky dlouho postrádaných map, které mohou sloužit nejen jako účelné pomůcky, ale také jako působivá dekorace vašeho pracoviště.

Český radioklub nabízí i základní publikaci k přípravě ke zkouškám „Požadavky ke zkouškám operátorů amatérských radiových stanic“, další zajímavá nabídka viz <http://www.crk.cz/EBOOKSC>.

<9505>🌐

Vše o speciálních příležitostných volacích značkách z USA

Ti z vás, kteří hledáte QSL informaci nebo bližší údaje o příležitostných volacích značkách vydaných v USA, začínajících prefixy K, N, W, s číslem distriktu 1-0 a s jedním písmenem v sufixu (například K7A atd.), mohou navštívit speciální stránku <http://www.1x1callsigns.org/>, kde najdou základní informa-

ce o systému přidělování těchto značek, nebo stránku http://www.1x1callsigns.org/index.php?option=com_jumi&fileid=3&Itemid=9, kde je přímo vyhledávací databáze a další.

Karel OK1CF

<9506>🌐

Informace o jednání mezi ČRK a ČTÚ

Představitelé ČRK (OK1AOZ, 1MP, 1XU) navštívili 11. srpna 2009 Český telekomunikační úřad k předem ujednané schůzce s ředitelem odboru správy kmitočtového spektra panem ing. Duchačem a panem ing. Sujou. Schůzka navázala na obdobné schůzky z předchozích let, které oběma stranám umožnily pravidelnou výměnu názorů na aktuální problémy amatérské radiokomunikační služby.

V posledních letech stát pravidelně vždy po pěti letech upravoval předpisy pro radioamatérský provoz. Naposledy byly nové předpisy přijaty v roce 2005 v souvislosti s novým zákonem o elektronických komunikacích. Pětileté období končí a hlavním zájmem ČRK bylo ověřit, zda jsou k roku 2010 připravovány změny předpisů a v jakém okamžiku bude mít ČRK možnost případně připravované novely připomínkovat. Z jednání vyplynulo, že ČTÚ není známo, že by Ministerstvo průmyslu a obchodu, které má nyní agendu legislativy elektronických komunikací za Českou republiku v gesci, nějaké změny připravovalo. Souvisí to patrně i s tím, že připravená a vládou předložená rozsáhlá novela zákona o elektronických komunikacích byla v důsledku současné politické situace z projednání parlamentem stažena. ČRK bylo doporučeno v případě potřeby změn zákonných norem obrátit se na příslušný útvar MPO.

Dále bylo projednáno přistoupení České republiky k Doporučení CEPT ECC/REC/(05)06 – CEPT Novice Radio Amateur Licence o vzájemném uznávání oprávnění třídy NOVICE členskými zeměmi CEPT. Bylo konstatováno, že pokud jde o provoz domácích držitelů oprávnění třídy NOVICE v zahraničí, není zde prakticky problém, neboť i oprávnění této třídy vystavuje ČTÚ již rok na vícejazyčném formuláři ve stejné formě jako oprávnění třídy A, a pokud příslušná země k doporučení přistoupila, provoz koncesionáře třídy NOVICE

v dané zemi je po dobu tří měsíců možný. Pokud jde o provoz zahraničních držitelů licence třídy NOVICE v České republice, bude ve spolupráci s odborem pro mezinárodní vztahy ČTÚ ověřeno, zda a kdy by ČR mohla k tomuto doporučení přistoupit a tuto skutečnost zveřejnit, aby zahraniční telekomunikační správy i jednotliví zájemci měli v tomto směru spolehlivou informaci.

Představitelé ČRK poděkovali za vstřícný přístup ČTÚ k experimentálnímu provozu radioamatérů v pásmu 70 MHz a dotázali se, zda by bylo možno dobu platnosti dosud vydávaných oprávnění k provozu v tomto pásmu prodlužovat. Bylo sděleno, že s ohledem na další uživatele, kteří mají pásmo přiděleno primárně, nelze o zařazení pásma do standardního přidělu pro amatérskou službu uvažovat. Vzhledem k tomu, že z dosavadního využívání nemá ČTÚ žádné negativní poznatky, předpokládá, že i nadále budou moci být vydávána oprávnění s omezenou dobou platnosti. Letos stanovený limit 50 oprávnění nebyl zatím vyčerpán.

O možném zvýšení výkonu v pásmu 50 MHz lze uvažovat po úplném ukončení TV vysílání v tomto pásmu, resp. po rozhodnutí o dalším využití tohoto pásma.

Na Světové radiokomunikační konferenci WRC-12 se má v Agendě 1.23 projednávat přiděl pro amatérskou službu v oblasti 500 kHz. Některé země již umožnily získat mimořádné oprávnění pro

amatéry v této kmitočtové oblasti. ČRK se dotázal, zda podobný přístup by byl možný i v ČR. Bylo sděleno, že oprávnění pro tento kmitočet bylo v ČR již vydáno, a ČTÚ nevylučuje možnost vydání oprávnění i dalším žadatelům, lze však uvažovat vždy jen o oprávněních s omezenou dobou platnosti do doby, než bude o možnosti využívání tohoto pásma amatérskou službou rozhodnuto. Podobně je tomu i v případě kmitočtů v oblasti 5 MHz, kdy na minulém WRC byly zablokovány změny v oblasti 4–10 MHz, přesto v řadě zemí mohou amatéři využívat několik kanálů.

Zástupci ČRK konstatovali, že ustanovení vyhlášky č. 155/2005 Sb. o volacích značkách, které nedovoluje opakovaně přidělit volací značku dříve, než po pěti letech od ukončení platnosti oprávnění dřívějšího držitele, v některých zvláštních případech působí problémy. Bylo konstatováno, že toto ustanovení bylo do vyhlášky zařazeno výhradně na přání radioamatérů s ohledem na ty, kdo opožděně podají žádost o prodloužení platnosti oprávnění a jejich dlouhá léta používaná značka by mohla být přidělena jinému zájemci, a také s ohledem na doručování lístků QSL službě. ČTÚ nemá důvod na tomto ustanovení trvat, a pokud ČRK navrhne změny, které nezkomplikují administrativní postupy při přidělování značek, nebude mít ČTÚ proti vypuštění tohoto ustanovení z vyhlášky námitky.

<9508>🌐

Silent key

Václav Šindelář, OK1FBS

Dne 28. ledna 2009 po delší nemoci naše řady opustil náš dlouholetý člen, dobrý operátor Václav Šindelář, OK1FBS, který by se za měsíc dožil 68 let. Mezi radioamatéry měl mnoho přátel, prosíme věnujme mu vzpomínku.

RK OK1KPB

Sláva Jakubec, OK2TG

OK2TG, Sláva Jakubec, nás ve věku 80 let ze dne na den skutečně nečekaně opustil v noci na pátek 13. srpna 2009. Od roku 1955 byl zakládajícím členem našeho radioklubu OK2KFK ve Žďáru nad Sázavou, celá dlouhá léta se aktivně zúčastňoval nejruznějších provozních akcí a vynikal i jako konstruktér – byl autorem legendární řady radioamatérských zařízení „Z–styl“. O Slávkovi by se toho nechalo napsat ještě mnohem víc. Všem nám bude chybět. Kdo jste ho znali, vzpomeňte na něj s námi.

Jirka, OK2PDE

Rudolf Zablatzky, OK2LN

Ve věku nedožitých 89 let zemřel 13. září 2009 nejstarší radioamatér-koncesionář bývalého přerovského okresu, Rudolf Zablatzky, OK2LN. Starší radioamatéři pamatují jeho značku, kterou bylo možné slyšet na pásmech od krátkých vln až po VKV, telegrafním i fone provozem, místní ho znali jako vedoucího radioklubu a kolektivky OK2KLF a člena okresních i krajských orgánů radioamatérů, cvičitele branců i mládeže, který ve svém okolí vychoval řadu nových radioamatérů. Patřil ke generaci, která vyznávala provoz na „homebrew“ zařízeních a pro kterou nebyl hamspirit jen prázdným pojmem. Čest jeho památce!

OK2QX

Antonín Vávra, OK2PCX

Ve středu 8. 7. 2009 v ranních hodinách zemřel ve věku 67 let Toník Vávra, OK2PCX, z Milovic u Míkulova. Toník byl známý svoji dobrosrdečností jak u nás na Moravě, tak v Čechách, na Slovensku i v zahraničí. Odešel dobrý člověk a kamarád. Kdo jste ho znali, věnujte mu s námi vzpomínku.

Fanda, OK2FH

Soukromá inzerce

Koupím kvalitní ladící převod (i z Boubína) a dekodér CW MFJ-461 nebo podobný. Miroslav Říšský, Dolnokubínská 1444, 393 01 Pelhřimov. Tel. večer 723 564 843, 737 771 230.

Prodám PA Alpha 87A (automat), pastičku Bencher, anténní analyzátor 1,8-170 MHz, interface pro digitální proozy Rigblaster + kabely pro tcvry Icom, balun pro anténu Quad (originál Cubex), interface USB4xCOM. Ing. Karel Karmasin OK2FD, Čajkovského 33, 586 01 Jihlava; e-mail: foto-sken@quick.cz, hamradio@atlas.cz.

Prodám malou vojenskou elektrocentrálu 42 V/630 W za 700 Kč; pro sběratele: RFT RX VUB 20-80 MHz za 700 Kč, nebo obojí výměním za fb elektronkový audion s kladnou i zápornou zpětnou vazbou s elektronkami E88CC nebo ECC85 a výměnnými cívkami pro amatérská pásma - nebo prodám a koupím. Miroslav Říšský, Dolnokubínská 1444, 393 01 Pelhřimov. Tel. večer 723 564 843, 737 771 230.

Prodám VKV TRCV Icom IC-821H, ALL MODE (2m a 70 cm) v originálním prodejním balení s mikrofonom a napájecím kabelem. TRCV je v UFB stavu, prohlídnut a proměřen v CB servisu u OK1DPJ. Cena k jednání 20000 Kč nebo ekv. v EURO. Kontakt ok1as@seznam.cz nebo tel. +420 774 336 299.

Prodám vertikální anténu GAP Titan DX-VIII, 80-40-30-20-17-15-12-10 m. V patě lehce poškozená. Cena 10 500 Kč. Ing. Martin Karaivanov OK1MCQ, Polepy 232, 280 02 Kolín; martin@raciaterm.cz, 602 492 324.

Svetozar Majce, OK1VEY, svetozar.majce@tiscali.cz

20. Mezinárodní setkání Holice 2009 je již minulostí

Jubilejní setkání radioamatérů bylo letos o týden dříve, než bylo doposud zvykem, především proto, že poslední víkend vycházel těsně před koncem prázdnin.

Návštěvníků letošního setkání bylo o poznání méně, než předcházející rok. Možná na to mělo vliv posunutí termínu nebo očekávaný déšť, který ale dorazil až v sobotu před polednem a trval jen pár hodin – dalo se hovořit spíše o „deštíku“.

Setkání se zúčastnilo nemálo zahraničních hostů i oficiálních delegací zahraničních radioamatérských organizací. Přijeli také zahraniční vystavovatelé a prodejci z Itálie, Rakouska a Maďarska.

V pátek odpoledne se v malém sále sešly asi dvě desítky bývalých pořadatelů, kteří už ze zdravotních nebo jiných důvodů v současnosti s klubem nespolupracují. Bylo vzpomenu i těch, kteří se už jubilejního setkání nedožili, i kytičkou na jejich hrob.

Delegaci radioamatérů také přijal, jako již po mnoho let, starosta města Mgr. Pavel Hladík. Přijetí na radnici se zúčastnili zástupci zahraničních delegací a vystavovatelů, pořadatelů, ale i radioamatérské mladé generace. Za ČRK se přijetí u starosty zúčastnil předseda Jirka OK1AOZ a členové Rady OK1VJV a OK1MP. Setkání byl přítomen i senátor JUDr. Miroslav Antl, který přislíbil svou pomoc při řešení některých našich problémů.



Pro propagaci 20. setkání byl vydán příležitostný volací znak OL20HOLICE a pod touto značkou se vysílalo celý červen a červenec, z místa setkání se pak vysílalo pod volacím znakem OK5H. Vysílací středisko bylo tentokrát zřízeno v postranní místnosti velké sportovní haly, nikoli na boku sokolovny, jak bylo zvykem předcházející ročníky – sokolovnu si totiž organizátoři letos vůbec nepronajali. Zavysílat si přišel i hlavní host Českého radioklubu Angličan Roger G3SXW se svým přítelem G5LP. Podmínky pro spojení však nebyly příliš příznivé.

Páteční odpoledne proběhla ve velkém sále kulturního domu velmi zajímavá beseda „Skutečnosti, mýty a pověry o anténách“, kterou vedl

Jirka Šanda, OK1RI. Také přednáška „Neobvyklé události v průběhu expedic“ známého DX-mana a účastníka desítek expedic Rogera G3SXW, jehož účast se aktivitou členů Rady ČRK podařilo zajistit a plně zabezpečit, vyvolala pozornost. Byla zakončena prodejem jeho knih a autogramiádou. Přednášku moderoval Jára DL1YD.

Mezi další doprovodný program patřila přednáška „APRS – Zapojení radioamatérů při mimořádných událostech“, setkání příznivců KV a závodění, jednu klubovnu měli tradičně vyhrazenou Mirek Gola OK2UGS s Michalem Blaho pro techniku příjmu meteo-satelitu NOAA 19.

Nelze opomenout ani mnohá bilaterální jednání a posezení radioamatérů všech odborností. Významným přínosem byla i prezentace mladých začínajících radioamatérů, protože v nich je budoucnost našeho hnutí. Mládeži byly vyhrazeny dva stánky ve sportovní hale (Q-klub AMAVET Příbram a DDM Hradec Králové a Opava). ČRK připravuje program na podporu mládeže s cílem získat co nejvíce zájemců o radioamatérské vysílání.

V jedné postranní místnosti byla také výstavka vojenské spojovací techniky Václava Busty OK1MWA a sbírka ruských digitálních budíků Elektronika Luboše Cinkana. Ve vitrínách v prvním poschodí KD byla výstava zajímavých radioamatérských diplomů z majetku Jirky Pečka OK2QX a diplomů, vydávaných ČRK.

Možností prodávat venku na prostranství využilo mnoho drobnějších prodejních organizací, protože tam na prodejní místo měly podstatně menší náklady. Jedna z připomínek návštěvníků upozorňovala na nepříznivé ceny ve stáncích s občerstvením.

Holické setkání očima člena Rady ČRK Jaromíra Voleše, OK1VJV:

Kromě výše uvedeného stojí za zmínku určitě i další informace: ČRK je mezi těmi, kteří jako v minulých letech udělili záštitu setkání, tradičně dobře organizovanému a hojně navštěvovanému. Těší nás, že se tohoto setkání zúčastnilo na 3000 návštěvníků a mnoho oficiálních delegací z okolních i vzdálenějších zemí. I v dnešní složitější ekonomické situaci se zúčastnily tradiční firmy, které setkání svou přítomností dávají správnou atmosféru.

ČRK se prezentoval pěkným výstavním stánkem, kde bylo možno získat všechny požadované informace o naší organizaci a kde byla k dispozici QSL služba, zprostředkující zájemcům odevzdání či předání QSL lístků. Za její bezchybné fungování je nutné poděkovat všem, kteří to zajišťovali, ale zejména Josefovi, OK1ES.

Další službou byla možnost potvrzení QSL lístků do DXCC na DXCC CZECH POINTU, fungujícímu rovněž na stánku ČRK.



Holickým pořadatelům se daří udržovat velmi dobré kontakty s vedením města Holice a k tomu patří i tradiční setkání VIP hostů, zástupců firem a zahraničních delegací, které se konalo v pátek navečer u starosty města Mgr. Pavla Hladíka.

Dvacáté jubilejní setkání skončilo a je nutno si přát, aby tradice holických setkání pokračovala úspěšně i v dalších letech.

Jak viděl setkání Holice 2009 vedoucí vysílacího střediska Petr, OK1BOA:

Na rozdíl od let minulých jsem letošní vysílání stanice OK5H pojal trochu jinak. Cílem změny bylo uspokojit žádostivost sběratelů příležitostných značek a současně dostát slibovanému sloganu „ukázka provozu“. Nemusím zdůrazňovat, že kdo si chtěl zavysílat, dostal u rádia prostor, i když takových moc nebylo. Daleko větší zájem jsem znamenal, když jsem vysílal – jednou jsem dokonce dostal „napomenutí“ – nabízel jsem sluchátka přihlížejícímu a on odvětil, abych se nezdržoval, že na druhé straně čekají stanice na odbavení a že se to pěkně poslouchá...

Ale k samotnému vybavení a vysílání: V podstatě jsem v nářadovně postavil kontestové pracoviště tak, jak ho stavím na Kamencích, mimo antén. Když ukázka, tak naplno. Je zajímavé, že se mě za celou dobu vysílání nikdo z přihlížejících nezeptal na použité antény, asi proto, že to prostě vysílalo :-). Je škoda, že pásma byla zavřená, v podstatě se dalo slušně a hlavně efektivně vysílat jen na 20 m.

Takže statistika: celkem bylo navázáno 348 QSO (tuším, že je to nejvíc za celou dobu OK5H), a to do 38 zemí DXCC. Počty spojení: 11 W, 1 CT, 15 F, 43 G, 1 GI, 8 GM, 5 GW, 27 UA(EU), 10 UA(AS), 1 UA2, 21 UR, 1 UN, 3 YU, 2 4X, 2 9A, 31 DL, 37 EA, 1 EA6, 4 EI, 3 ER, 2 EU, 2 HB, 2 JA, 1 LA, 2 LZ, 8 OH, 1 OK, 3 OZ, 16 PA, 2 SM, 6 SP, 2 SV, 1 SV5, 1 TF, 1 TY, 1 VK, 3 YL, 14 YO.

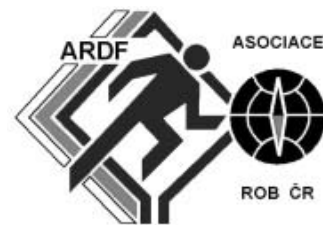
Použité zařízení: Asay 78 (ECO), Windom 42 m (WIMO), ICOM IC-756, Heathkit SB-220; a spousta propojek a kabelů, prostě bižuterie :-).

<9509>🌐

Miroslav Vlach, OK1UMY, trenér ŽPR

ME ROB žáků do 15 let, Telč 2009

Česká reprezentace získala celkem 13 medailí



Na začátku prázdnin proběhlo v okolí historického města Telče v pořadí již 10. mistrovství žáků do 15 let v rádiovém orientačním běhu. Konkurence byla velká, mimo domácích závodníků přijeli mladí sportovci z Bulharska, Chorvatska, Maďarska, Kazachstánu, Litvy, Polska, Rumunska, Ruska, Slovenska, Slovinska a Ukrajiny.

Český výběr pod vedením Vlasty (OK1VFU) a Miroslava (OK1UMY) Vlachových reprezentovali Alžběta Lehárová, Pavla Horová, Petra Sádlová, Petra Lněničková, Ondřej Šimáček, Martin Šimáček a Matěj Sommer (SZTM ROB Pardubice), Martina Dvořáková, Edie Martins, Jakub Šrom a Václav Polák (Radiosport Bílovice nad Svitavou) a Anna Oplová (Radioelektronika Cheb). O osm medailí (dvě soutěže jednotlivců a dvě družstev) bojovalo celkem 72 závodníků.



Ondřej Šimáček (CZE1), dvojnásobný mistr Evropy: zlatá medaile 3,5 MHz a 144 MHz

První závod v pásmu 144 MHz se běžel na mapě Čejkovna. Trenérům se podařilo poměrně přesně odhadnout umístění cíle u Velkého pařezi-tého rybníka. O dalším rozmístění kontrol v terénu se dalo spekulovat – v cíli se ukázalo, že jedna z předpokládaných variant byla správná. Ze startujících děvčat nejrychleji do cíle doběhla Pavla Horová z týmu CZE1, která druhé Alžbětě Lehárové (CZE1) „nadělila“ téměř 11 minut. Bronzovou medaili si vybojovala Austėja Dapkute z Litvy. Zlatá medaile nás čekala i v kategorii chlapců, kde si pro vítězství dosprintoval v čase těsně pod 46 minut Ondřej Šimáček, z druhého místa jej jistil s půlminutovou ztrátou jeho mladší bratr Martin (oba CZE1). Třetí příčku obsadil Piotr Nalepko z Polska. Individuální výsledky se promítly i do soutěže družstev (sčítají se časy prvních dvou členů družstva) a tak se česká výprava mohla těšit ze dvou

zlatých medailí, družstva CZE2 obsadila shodně pátá místa.

Druhý závod v pásmu 3,5 MHz startoval na mapě Hrabčec asi 1 km nad Velkým pařezi-tým rybníkem. Cíl byl umístěn shodně jako v předešlém závodě, jen se k němu nabíhalo z druhé strany rybníka. Závodní prostor se zčásti překrýval s mapou prvního dne, díky informacím o startovních koridorech, převýšení trati i celkovému charakteru terénu mohli trenéři provést před startem podrobný rozbor závodního prostoru. Pro zlato v kategorii dívek si tentokrát doběhla litevská závodnice Austėja Dapkute, když porazila své soupeřky druhou Alžbětu Lehárovou a třetí Pavlu Horovou. Tentokrát se lépe vedlo i děvčatům z CZE2 – díky doběhu Petry Sádlové na 8. a Anny Oplové na 11. místě se v soutěži družstev mohl tým radovat z bronzové medaile, zatímco druhé zlato si odvezl opět tým CZE1 před druhou Ukrajinou. Mezi chlapci si zlaté vítězství zopakoval Ondřej Šimáček, následovaný druhým Dmitrijem Mališnikem z Ruska a Matějem Sommerem z CZE2. Také tým CZE2 si vedl v tomto závodě lépe, Jakub Šrom doběhl na 13. místě, a tak družstvo CZE2 získalo stříbro, zatímco tým CZE1 skončil až na šestém místě.



Alžběta Lehárová (CZE1), stříbrná medaile 144 MHz a stříbrná medaile 3,5 MHz

České žakovské družstvo získalo na jubilejním desátém šampionátu 13 medailí, z toho šest zlatých, čtyři stříbrné a tři bronzové, a Česká republika se stala nejúspěšnějším státem tohoto mistrovství. Fotografie našeho družstva najdete na 1.



Pavla Horová (CZE1), zlatá medaile 144 MHz a bronzová 3,5 MHz

straně obálky. Na druhém místě skončilo Rusko ziskem 4 medailí (1-2-1) a třetí byla Litva s jednou zlatou a jednou bronzovou medailí.

Věřme, že tato tradice nebude přerušena ani příští rok, kdy se Mistrovství Evropy koná v sou-sedním Slovensku.

<9510>🌐

Český rozhlas mezi ROBáky

Na soustředění ROB do Horního Bradla (19.–25. 7. 2009) zavítali za oddíly ASP a FPA redaktoři Českého rozhlasu, aby natočili reportáž o tom, jak děti tráví sportovní týden s vysílačkami a přijímači.

Dětský pořad DOMINO zvolil jako téma týdne „Tajemství sedmé velmoci, aneb co v médiích obvykle není“. V pátek 31. 7. v 19:10 hod dostali slovo začínající novináři školních rozhlasů a také RADIOAMATÉŘI.

Co z téměř tříhodinového pobytu Českého rozhlasu se nakonec vešlo do vysílací hodiny jste mohli slyšet v pátek 31. 7. po 19. hodině.

http://www.rob-asp.ic.cz/asp/clanky/clanky.php?aa=20090731_rozhlas 27. 8. 2009
http://www.rozhlas.cz/praha/uslysime/_zprava/605512
http://www.rozhlas.cz/deti/domino_vysilani/

<9507>🌐

Pavel Šír, OK1AIY, ok1aiy@comanet.cz

VKV setkání Zieleniec 2009

Ve dnech 13.–16. 8. 2009 se konalo v Zielenieci u Duszniku Zdroj již 11. setkání příznivců mikrovlnné techniky. V hotelu Agal a Pegaz se akce pořádala již počtvrté. Místo je to na tento účel velmi vhodné, vše je snadno dostupné na jednom místě, obklopeném nádhernou přírodou. Letos to bylo ještě umocněno „až zbytečně“ hezkým počasím oproti loňsku, kdy akce doslova propršela.

Organizace setkání má již léta vypracovaný scénář, členové radioklubu SP6KBL, SP6GWB a SP6MLK se všeho zhostili opět dokonale. Chyběl SP6BTV, který naše řady opustil a jeho nepřítomnost cítili všichni. Důstojnou vzpomínkou na Standu také SP6GWB setkání zahájil.

Po organizačních záležitostech a rozdání diplomů za umístění v soutěžích probíhaly přednášky o konstrukcích i metodice provozu na mikrovlnách, vše doplněno dokonalou prezentací. SP6OPN, SP6JLW a SP6OPG popsali zařízení pro práci přes EME (700 W na 2320 MHz), zhotoveného z UMT modulů (zatím 4 paralelně). V Polsku je, tak jako u nás, několik skupin i jednotlivců, kteří na problematice EME již léta pracují a dosahují velmi dobrých výsledků. Za poslední měsíce udělali na 13 cm už 4 QSO – OE9ERC, LA9NEA, PA3CSG a OZ4MM.

DJ6EP (SP3EP) dále rozebral problematiku napájení antén pro 23, 13, 9, 6 a 3 cm. OK1TEH

společně s SP6GWB popovídali o rain-scatteru v pásmech 3 a 6 cm. OK1VPZ upozornil na nový program, zobrazující profil terénu ve všech směrech ze zvoleného QTH (dostupný na internetu, podrobnosti na stránkách OK2KKW). OK1UFL a OK1AIY seznámili publikum s pomůckami pro konstrukce a měření na mikrovlnách až do 122 GHz od těch nejjednodušších, až po sledování na spektrálním analyzátoru pomocí konvertorů. Není vždy k dispozici ten nejdražší přístroj, ale mezi lidmi jsou analyzátory třeba jen do 500 či 1500 MHz a pomocí předvedených konvertorů je sledování možné. Byla též popsána metodika správného nasměrování antén při spojení na těch nejkratších vlnách, kdy signály jsou slabé a vyzařovací úhly jsou již menší než jeden úhlový stupeň. Prakticky to bylo i předvedeno na prostranství před hotelem ukázkou SSB spojení na 122 GHz, dokonce pomocí zařízení 14 let starého, vzniklého rekonstrukcí transvertoru na pásmo 145 GHz, zrušené před několika lety. Prezentace bude dostupná na stránkách radioklubu SP6KBL (<http://hamradio.pl/SP6KBL/klub/news.php>).

Ze zahraničí přijeli DF6NA, DM2AFN a DG2DWL (DM7A), z OK pak OK1VPZ, OK1TEH, OK2BFF, OK2PWY, OK2JI, OK1XHV, OK1UFL a OK1AIY. Byla to příležitost sdělit si vzájemně zkušenosti nebo i naplánovat další akce.

Nechyběla ani tradiční tombola a prodejci nabídeli množství součástek nových i získaných z demontáže již vyřazených spojových zařízení.

Vše zachytil kamerou Henryk, SP6ARR, šot byl i na jednom z četných polských televizních kanálů. Ukázky je možné denně po 22. hodině shlédnout na adrese <http://www.videoexpres.pl> v pravidelných televizních produkcích.

<9511>🌐



Jiří Kubovec, OK1AMU, ok1amu@seznam.cz

Jak se stát členem DIG

Česká sekce patří v tomto mezinárodním klubu k jedné z nejpočetnějších a neaktivnějších, dnes ji tvoří více než 100 členů. Dokladem aktivity je trvalá vysoká účast v DIG závodech i přítomnost na pravidelných mezinárodních DIG setkáních. Vše dále uvedené je určeno zejména těm, kteří teprve s „lovem diplomů“ začínají a také proto jsou v článku odkazy na pojmy a zkratky, které jsou zkušeným radioamátérům notoricky známé.

Název klubu říká, že jde o společenství zájemců o diplomy, proto je základní podmínkou členství vlastnictví minimálně 25 radioamátérských diplomů, z toho alespoň 3 diplomy musí být z DIG. Přihlášku do klubu je možno stáhnout na stránkách české sekce <http://ol5dig.nagano.cz>. Je pochopitelné v německém jazyce, ale je jasná a srozumitelná. Posílá se sekretáři DIG, jímž je DJ8OT, Eberhard Warnecke, na adresu Postfach 10 12 44, D-42512 Velbert, Germany. Žadatel-uchazeč o členství v žádosti uvádí svou značku (případně

SWL své číslo), jméno a příjmení, adresu trvalého bydliště, místo DOK uvede značku okresu (příklad: Praha 9 je API). Žádost opatří datem, svým podpisem, kterým se vůči klubu zavazuje

- k dodržování klubových stanov,
- k disciplíně, aktivitě a slušnosti na všech radioamátérských pásmech,
- ke 100% posílání QSL.

Žadatel musí být členem národní radioamátérské organizace (ČRK) a uhradit vstupní poplatek ve výši 15 € (případně 20 \$). Platební

dispozice o provedení úhrady jsou uvedeny na žádosti.

Následuje předtisk pro uvedení požadovaných 25 diplomů, do kterých nelze započítat diplomy či plakety z radioamátérských závodů. Pokud vlastníme od jednoho diplomu více tříd (ku příkladu WAE, DUF), uvedeme pouze nejvyšší dosaženou třídu. U každého diplomu uvedeme i jeho číslo. Pak nezbývá, než vyplněný tiskopis odeslat sekretáři DJ8OT (nejlépe doporučeně) a čekat na vyhlášení svého členství s uvedením klubového



čísla v jedné z následujících čtvrtěčních DIG-SSB-RUNDE (každý čtvrtek mimo července, srpna a vánočních svátků) v 18:00 UTC na frekvenci 3,77 MHz $\pm$ QRM. Nové členy uveřejňuje na OK členském webu pravidelně i předseda sekce Zdeněk Říha, OK1AR (adresa 441 01 Podbořany, Partyzánská 94).

Začínáme s diplomy

Nerad bych opakoval již to, co bylo často publikováno. Proto doporučuji začít s teorií, která je velmi dobře zpracována na webu Českého radioklubu www.crk.cz nebo na pěkně provedených stránkách K1BV, Teda – DIG 4945 www.dxawards.com.

Na webu české sekce DIG jsou vyobrazeny všechny DIG diplomy, včetně podmínek jejich získání a manažerů, kteří žádosti vyřizují. Vyplňte pečlivě svou žádost a smířte se s tím, že někdy vysmívaná „štábní kultura“ má cosi do sebe – to, jak bude vypadat vyplněná žádost, vypovídá nejen o vás, ale také o tom, jak reprezentujete i značku OK. Jednotlivé položky žádosti jsou jasné, pouze doporučuji využít sloupek „Remark(s)“, kam zapisujete údaje, které svou kolonku nemají, třeba v žádostech o W-DIG-M či DIG-77 uvádíte DIG číslo stanice, u Family Awardu zase příbuzenský

vztah (otec, matka, syn, dcera, vnuk apod.). Uveďte přesně svou adresu, aby s odesláním diplomu nebyly problémy a nezapomeňte žádost podepsat! Tato připomínka vypadá sice banálně, ale někdy se na podpis zapomene, protože žádost je podepisována ověřujícími stanicemi.

Domnívám se, že neuškodí uvést několik důležitých zkratk (jsou z anglického jazyka) a pojmů, se kterými se bude každý zájemce o diplomy běžně setkávat. V DIG je pravidlem, že žádost o příslušný diplom podepisují 2 jiní radioamatéři, resp. 1 člen DIG; ti svým podpisem a uvedením značky garantují, že všechny QSL žadatele pečlivě zkontrolovali, tedy to, že údaje uvedené v žádosti odpovídají skutečnosti.

AWARD APPLICATION – žádost o diplom,
GCR List – ověřený seznam QSL, který dokládá uskutečnění spojení,
GREEN STAMP, myšleno v nadsázce (zelená známka) – 1 \$,
PREVIOUSLY AWARD – uvádí se někdy předchozí diplom, obvykle nižší třídy (druhu provozu apod.), který již žadatel vlastní (na př. W-DIG-M, třída 3.)
REMARK – poznámka,

SAE – obálka se zpáteční adresou a finančními prostředky na zpáteční poštovné,
SAL – v praxi DIG jde o samolepící štítky, kam vypišeme svou plnou adresu,
SASE – obálka ohrančená známkami ze země, odkud požadujeme odpověď.

V roce 2009 slaví DIG své 40. narozeniny. Při této příležitosti bude v měsíci říjnu 2009 QRV klubová stanice české sekce s mimořádnou značkou OL5DIG. Všechny zájemce, kteří s ní budou pracovat, uspokojí mimořádným QSL lístkem. QSL vyřizuje OK1AR. Samotný DIG organizuje i narozeninový závod, jehož CW část proběhne 7. 10. 2009 a SSB část 8. 10. 2009. Podmínky závodu, časové údaje a výpočet výsledku naleznete na webu české sekce <http://ok-dig.nagaqno.cz/>. Deníky z obou závodů pošlete OK1AR, který zařadí jejich hromadné zaslání pořadateli do DL.

Tolik několika řádky k začátkům lovu diplomů a nejbližším aktivitám klubu. Všem zájemcům přeji v této činnosti mnoho úspěchů, štěstí a samozřejmě mnoho radosti z obdržených diplomů. Vždyť, jak již dávno pravili zkušenější kolegové, diplomy jsou kolikrát jediným oceněním naší dlouhodobé práce v tomto krásném hobby.

<9512> 

Jiří Škacha, OK7DM, ok7dm@radioamater.cz

Zagreb Radio Fest 2009

Tradiční akcí chorvatských radioamatérů je Zagreb Radio Fest (ZRF) – setkání, připravované každoročně organizací záhřebských radioamatérů Zagreb Amateur Radio Society. O minulých setkáních jsme v časopisu informovali a letošní, v pořadí již jedenácté, se konalo ve dnech 17.–18. září 2009. Záhřebská radioamatérská společnost na ně pozvali, rovněž tradičně, i zástupce ČRK. Protože jsem měl možnost se v rámci soukromě zajištěné cesty setkání zúčastnit, zastupoval jsem tam z pověření Rady Český radioklub; radioklub OK1KHL Holice reprezentoval – v 9A velmi známý – Svetožar Majce, OK1VEY.

Setkání bylo opět uspořádáno v oblasti sportovního a rekreačního centra Jarun v Záhřebu, kolem budovy Domu techniky na břehu jezera, které této akci vždy poskytuje velmi působivé prostředí. Další kulisu vytvářela anténní věž se směrovkami i vertikální stožár, ukotvené kolem budovy na volně přístupných travnatých plochách, kupodivu dlouhodobě a bez viditelných stop poškození nebo vandalismu. Rekreační centrum Jarun je skutečně živě využíváno mnoha obyvateli k procházkám, projížďkám na kole či bruslích nebo k rekreačnímu běhu.

Vlastní výstavní plocha, určená pro prezentaci národních radioamatérských organizací a firem nabízejících radioamatérská zařízení a související techniku, je ve velkém



stanu o rozloze 500 m², kromě toho jsou k dispozici další dva menší stany pro různé prezentace, přednášky apod. „Bleší trh“ se koná na přilehlé zastřešené ploše vybavené stoly a židlemi.

Celé setkání, organizované s velkým zaujetím a snahou pořadatelů o co nejlepší průběh, probíhalo v srdečném duchu, návštěvníci nevynechali jedinou příležitost projít všechny stánky i bleší trh a velmi často se zastavovali k různým dotazům a diskusím. Atmosféra byla neobyčejně přátelská, bylo zřejmé, že příležitost k osobním setkáním s kolegy, přáteli i známými účastníci bohatě využili. K příjemné atmosféře možná přispělo i to, že velikostí je tato akce zřetelně menšího rozsahu, než např. naše setkání v Holicích, lidé se zde prostě nemohou minout.



ČRK a Radioklub OK1KHL Holice měl na tomto setkání společný stánek, kde byly podávány nejrozličnější informace, nabízeny radioamatérské mapy vydané ČRK, účastníci setkání i pořadatelé byli upozorněni na internetové stránky ČRK a byli pozváni k účasti v blízkých se mezinárodních KV závodech pořádaných ČRK: OK-OM DX Contestu a OK RTTY DX Contestu.

V rámci setkání se uskutečnilo několik besed a přednášek, věnovaných např. práci QSL služby, tématice HQ stanice 9A0HQ, provozu FM a souvisejícím diplomům, loňské expedici na ostrov Palagruža (IOTA EU-090), technickým otázkám spojeným s automatizací provozu stanice aj.

Organizátoři setkání srdečně zvou OK amatéry na příští setkání Zagreb Radio Fest 2010, které se bude konat podle plánu opět v září příštího roku. Budete-li mít možnost se zúčastnit, nezapomeňte, bude to opět určitě zajímavý zážitek!

<9513> 

Představujeme:

Ing. Miloš Prostecký, OK1MP

Před lety došla Rada Českého radioklubu k názoru, že by bylo vhodné, aby na stránkách Radioamátéra byli představováni (představovali se) úspěšní radioamatéři. Když jsem byl o článek požádán redakcí, dlouhou dobu jsem váhal. Nakonec jsem se nechal přemluvit a zde je příslušné povídání.

S amatérským vysíláním jsem se poprvé setkal v květnu 1948 na Mezinárodní výstavě rozhlasu – MEVRO, kde měli svůj stánek i Českoslovenští amatéři vysílači – ČAV. Vysílání mě zaujalo a hned tam jsem vyplnil přihlášku. Dodnes nevím, jak to bylo s podpisem zákonných zástupců (rodičů), asi tam chyběl. V září pak jsem byl přijat za člena – RP 4921 a zařazen do pražské odbočky. Měl jsem to velké štěstí, že hned v začátcích mé radioamatérské činnosti se našli obětaví radioamatéři, kteří byli ochotni se mi věnovat. Dodnes vzpomínám Karla Hodače, OK1HO, kterého jsem o nedělích pravidelně navštěvoval a poslouchal zpravodajství OK1CAV. To však netrvalo dlouho, v roce 1951 byl mezi těmi, komu byla odebrána koncese. Velký vliv měl na mě také Dr. Jiří Mrázek, OK1GM. Pod jeho vedením jsem se dopracoval na stanici pražské odbočky ČAV, OK1OPR, k prvému svému spojení s holandskou stanicí PA0LV v roce 1950. Nezapomenutelné byly světelné efekty, které v rytmu Morseových značek vytvářely rtuťové usměrňovací elektronky. V roce 1951 byla zavedena RO kvalifikace a byl to opět OK1GM, u kterého jsem skládal zkoušku.

Náhodou bylo i to, že na základní škole, kterou jsem navštěvoval, byl založen radioklub OK1OPZ, později OK1KPZ. Tam jsem se seznámil s Karlem Krbcem mladším, OK1-6515, s kterým jsme soutěžili nejen jako RO, ale i jako posluchači. Když v roce 1957 získal koncesi OK1ZU, ve stejném roce bohužel tragicky zahynul v Koreji.

V té době jsem měl 3 přijímače, které mi tatínek opatřil. Byly to bateriový Torn E.b, E10aK, ale hlavně zpětnovazební dvoulampovka s elektronkami 58 a 59. Dodnes si vzpomínám, že na stupnici bylo datum 1937. Poslechem jsem se hodně naučil a jsem přesvědčen, že to je to, co novým adeptům amatérského radia chybí. Již jako posluchač jsem se věnoval i konstrukční činnosti. Postavil jsem si např. superreakční přijímač pro pásma 50 a 144 MHz. Také jsem si přeladil letecký přijímač FuG 16 do pásma 28 MHz. V té souvislosti si pamatuji, v jaké síle procházely ve špičce 19. slunečního cyklu na tomto pásmu AM stanice z Pacifiku a Dálného východu.

Po dobu studií na Fakultě radiotechniky ČVUT v Poděbradech v letech 1956 až 1961 jsem byl

členem radioklubu OK1KKJ a po získání vlastního povolení s volací značkou OK1MP v roce 1957 vedoucím operátorem. Povolení jsem měl od 1. dubna a hned v 00.20 hod. jsem navázal své první spojení pod značkou OK1MP s anglickou stanicí G8GT. Od té doby se věnuji převážně DX provozu. V té době jsem již používal přijímač Mw.E.c s konvertorem. Za studií jsme měli volný přístup do dobře vybavených mechanických fakultních dílen a tehdy jsem realizoval i své dva hlavní technické projekty. Prvním byl všepásmový vysílač s pásmovými filtry v násobičích (ty byly v té době módní a nemusely se ladit) s elektronikou RL12P50 na stupni budiče, druhým byl SSB vysílač s elektronikou GI30 na koncovém stupni. Naplánoval jsem si variantu získání signálu filtrovou metodou. Otázkou bylo, jaké krystaly použít na zhotovení filtru. I zde mi přalo štěstí: W5PQA mě požádal, zda bych mu nemohl pomoci s QSL od JT1AA (Mgr. OK1JX) – šlo mu o nízké číslo diplomu WAZ. V té době byla 23. zóna velmi vzácná a před Ludvou, JT1AA po válce vysílali z 23. zóny (z Číny) jen Američané. Pomoc se mi povedla a on mi za to poslal výprodejní krystaly FT241 – měly odstup 1,6 kHz a stály v USA méně než 1 USD. Tak jsem mohl být již v roce 1959 aktivní na SSB. V téže době jsem získal první diplom DXCC. V současné době vlastním řadu diplomů a plaket, mezi nimi 10B-DXCC; DXCC – Honor

Roll #1 – MIXED, PHONE, CW; DXCC Challenge 2500; 5B-WAZ; WPX-Excellent; WAZ 6 Meters za 30 zón a další.

Zvláštní kapitolu v mé radioamatérské činnosti vytvářel rádiodálnopisný provoz. Ten v Československu uvolnilo Ministerstvo vnitra v polovině šedesátých let minulého století. Požadavkem tehdy bylo, aby Ústřední radioklub prováděl kontrolu tohoto provozu. K tomu však nikdy nedošlo. Také o povolení tohoto provozu bylo nutno individuálně žádat. K vlastnímu provozu se používaly mechanické dálnopisné stroje, doplněné konvertory (modemy), které převáděly dálnopisné signály na sled nul a jedniček, v jejichž rytmu se klíčkoval smyčkový proud dálnopisu. Pro vysílání pak bylo nutno vytvářet tóny 1275 Hz a 2125 Hz, kterými se moduloval SSB vysílač a tak se vytvářel signál F1 o kmitočtovém zdvihu 850 Hz. Tehdejší technické možnosti totiž nedovolovaly pracovat s nižším zdvihem (nyní 170 Hz), neboť nebylo možno konstruovat tak selektivní obvody. Pro jejich tvorbu se většinou využívaly pupinizační cívky o indukčnosti 88 mH.

I zde jsem měl vlastně štěstí. V roce 1966, kdy jsem si požádal o povolení RTTY provozu, vyřazovaly se z provozu dálnopisné stroje Creed 7b/ctk. Tři neprovozní dálnopisy se mi podařilo odkoupit za cenu šrotu a manželka, která v té době pracovala v Technické ústředně spojů, mi zajistila, že mi



z nich v tamních dílnách sestavili jeden stroj, který byl provozuschopný. Možná, že toho dodnes lituje. Kdo to nezažil, si neuvědomí, jaký hluk provoz dálkopisu působil. Hlavně o dálkopisných závodech to omezovalo celou rodinu.

Po zvládnutí všech technických problémů jsem první své RTTY spojení navázal 7. prosince 1967 v pásmu 20 m se stanicí UQ2AN. V té době se objevují na pásmu i jiné československé stanice, jako jsou OK1NW, OK2OP, OK1KUL a další. O 10 let později jsem získal jako devátý na světě za tento druh provozu diplom DXCC.

Nezůstal jsem však jen u navazování spojení, ale snažil jsem se RTTY propagovat i na stránkách Amatérského rádia nebo na seminářích amatérské radiotechniky. Šlo převážně o popisy konvertorů a doplňků – např. konvertory ST-3, ST-5, ST-6 a DJ6HP. U tří posledních již byly použity operační zesilovače, a tak RTTY mohlo přejít na zdvih 170 Hz. Ve sborníku semináře techniky ve Zlíně jsem pak publikoval „Zobrazovací jednotku pro rádiodálkopis“. Na tehdejší dobu šlo o složité zařízení, které umělo dekodovat přiváděný dálkopisný signál o TTL úrovni a následně zobrazit na obrazovce televizoru. Všechny zmíněné konstrukce byly vždy upraveny pro dostupné tuzemské součástky.

Přišla doba počítačů a mechanické dálkopisy se pomalu přestaly používat. V druhé polovině osmdesátých let se i u nás objevují počítače, jako jsou Commodore 64, které umožňují, po doplnění konvertorem (modemem), nehluchý dálkopisný provoz. U současných PC, za využití zvukové karty, pak není zapotřebí ani ten konvertor. Stačí jednoduchý interface mezi počítačem a tranceiverem a samozřejmě příslušný program.

V roce 1970 zemřel Karel Kamínek, OK1CX, který se staral o diplomovou službu Ústředního radioklubu. Převzal jsem tuto činnost, neboť nikdo jiný se nenašel a vykonávám ji dodnes. Jde nejen o vydávání diplomů ČRK, ale i o potvrzování žádostí do zahraničí. V roce 2004 se mi pak povedlo získat akreditaci ARRL, umožňující kontrolovat QSL, přikládání k žádostem o diplomy DXCC.

Amatérské rádio ovlivnilo i mou profesijní kariéru. Po promoci jsem na umístěnou nastoupil jako civilní pracovník do vojenského výzkumného ústavu. Po čase se ukázalo, že tyto dvě činnosti se spolu neslučují. Bylo zavedeno nařízení ministra obrany, že zaměstnanci vojenské správy nesmí mít styk s cizinci ani na technických pojítkách. Navíc

v roce 1977 mi Gin, JA1ACB, zaslal TRX FT200 – asi se nemohl dívat na to, jak mám při RTTY problémy s přesným naladěním vysílače na přijímaný signál. Nastalo rozhodování, zda amatérskou činnost ukončit (omezit na tuzemská spojení) nebo změnit zaměstnání. Amatérské rádio zvítězilo.

Ukázalo se, že i špatná věc může být k něčemu dobrá. Konečně jsem získal pocit, že má práce v oboru mikrovlnných spojů je užitečná. Dále jsem získal vědomosti a zkušenosti z plánování těchto spojů. Když u nás nastal po roce 1990 rozvoj digitálních radioreléových spojů, mohl jsem zkušenosti uplatnit při jejich kmitočtovém plánování.

Politické změny po listopadu 1989 přinesly uvolnění v radioamatérské činnosti. Byla zrušena dlouholetá povinnost být organizován – nutnost být členem ČAV platila i v období let 1945 až 1948.

Tyto změny přinesly však i negativní dopady. Noví adepti amatérského vysílání ve většině případů nemají žádnou praxi a často i znalosti, co amatérské vysílání je, jsou minimální. V minulosti bylo nutno začít v „kolektivní“ stanici jako RO, který mohl vysílat pod dozorem. Zde, v určitém období, existovaly kvalifikační třídy a i RO, za určitých předpokladů, mohl vysílat ve třídě B nebo A. Následoval PO – provozní operátor, který již mohl vysílat bez dozoru a skládal zkoušky obdobné jako na individuální povolení. Pak teprve bylo možno žádat o vlastní povolení, přičemž vedoucí operátor musel potvrdit, že žadatel je na zkoušky řádně připraven. Samozřejmě zde byly i záporné stránky. Žádost musely doporučit orgány Svazarmu. Dále se pamatují, že když jsem v roce 1956 o povolení žádal, museli se za mne zaručit dva členové KSČ.

Proto jsem v období, kdy jsem vykonával funkci předsedy Českého radioklubu (1991 až 2004) vždy podporoval organizování kurzů pro nové operátory. Sám jsem věnoval každoročně týden své dovolené a působil jako lektor na kurzech, které Český radioklub ve spolupráci s radioklubem Zlín, OK2OZL, pořádal v Otrokovicích. Je to vlastně hlavní možnost, jak se nováčci mohou seznámit s tím, co to vlastně amatérské vysílání je. V roce 1993 jsem inicioval vydání příručky „Požadavky ke zkouškám operátorů amatérských rádiových stanic“, jejíž jsem spoluautorem. Tato publikace ČRK vyšla v pěti vydáních ve více než 10 000 výtiscích. Současné 6. aktualizované vydání je na webu ČRK.

Důležité byly i vztahy s Českým telekomunikačním úřadem, který vznikl po rozpadu Československa v roce 1993. Vždy jsem zastával nekonfrontační vztah. Přineslo to své výsledky. Hned v roce 1993 se mi podařilo dojednat, že Česká republika od 1. 1. 1994 přistoupila k Doporučení CEPT T/R 61-02 HAREC. Následovalo uvolnění pásma 3400–3410 MHz pro amatérskou službu. Úspěchem bylo i zařazení amatérského pásma 50–52 MHz do Národní kmitočtové tabulky a následně v roce 2000 i do Vyhlášky MDS č. 201/2000



Sb. Tím byl umožněn provoz v tomto pásmu všem operátorům tříd A a B, aniž o to museli zvlášť žádat. V současné době na to navázalo i „pootevření dveří“ do pásma 70,1 až 70,3 MHz.

Amatérské rádio za uplynulou dobu dožalo podstatné změny. Opatřit si kvalitní zařízení bylo až do konce 80. let téměř nemožné. Bylo nutno si ho postavit, což vyžadovalo značné znalosti. Dnes se v mnoha případech z radioamatérů stávají pouze operátoři. I sledování pásma bylo úplně jiné. Každý si musel stanice na pásmu vysledovat, maximálně to zatelefonoval svému příteli. Dnes najdeme stanice, které se právě vyskytují na pásmech, na DX-Clusteru. I zde se projevují negativní faktory. Samozřejmě uváděné stanice nejsou slyšet všude, avšak jsou i operátoři, kteří volají i na kmitočtu, aniž stanici slyší. Tím zbytečně ruší. Vyskytují se také případy, kdy stanice je úmyslně rušena, jakmile se informace o ní objeví v Clusteru. To se děje u expedic, hlavně na spodních pásmech. Také styl volání expedic se značně změnil. Vzpomínám si na jednu situaci. Bylo to v roce 1973 na výstavě k 50. letům rozhlasu v Československu. Obsluhoval jsem tam stanici OK50R a volal expedici na ostrově Kamaran v Rudém moři. Dostal jsem tam napomenutí od Honzy Šímy, OK1JX, neboť jsem začal stanici volat o zlomek vteřiny později, než jiná stanice. Jaká podstatná změna nyní!

Za ta léta se značně změnil charakter spojení. Spojení byla srdečnější a i o poměrně vzácných stanicích se bylo možno dovědět více. Nebyl to ten stereotyp, který se používá nyní: „QSL 599 TU“. Snad je to dáno tím, že aktivních stanic je v současné době mnohem více.

Hodně ale utrpěla celková etika. Z toho pohledu mohu říci, že radioamatéři byli v minulosti „gentleman“. Takové výrazy, jako „idiot“ apod., které nyní slyšíme na pásmech, nepřícházely vůbec v úvahu. Není to dáno příchodem neznalých nováčků, jak se mnozí domnívají, ale je to odrazem chování celé společnosti. S tím souvisí i úmyslné rušení, hlavně expedic, které se často na pásmech vyskytuje. Vymýcení těchto nešvarů je vlastně hlavním úkolem, se kterým se bude muset amatérské rádio v nejbližší době vyrovnat. Je to i hlavní úkol IARU – Mezinárodní radioamatérské organizace, kde působím od roku 1993 jako „IARU liaison“.

<9514>🌐



Jan Kepic, OK1JK, ok1jk@ok1kcu.net

Expedice Svalbard 2009

5.–15. 6. 2009

Po loňském a předloňském výletu do Chorvatska na maják POKER jsem si říkal, že naše další expedice musí být někde na sever, a to nejlépe za polární kruh. Nejprve to vypadalo, že se zúčastním menší turisticko-rádio-rybářské expedice na Lofoty, ale koncem listopadu 2008 ji velící této akci z pracovních důvodů zrušil. Sever jsem ovšem vzdát nechtěl a tak dostala zelenou myšlenka na uspořádání expedice Svalbard 2009. Když na sever, tak pořádně. Vkrádala se mi i myšlenka "jdu na sever ... jdu na sever a už jdu na jih". Ovšem taková expedice na pupek světa by byla momentálně nad moje fyzické možnosti a časově by to do roku 2009 také nezapadlo. Konec roku 2008 se blížil – začala tedy příprava a následně i úspěšná realizace expedice Svalbard 2009.

První veřejné informace o tom, že bych rád uspořádal menší expedici na Špicberky, jsem prezentoval na závěr svého povídání o majáku Porer na adventním setkání severočeských radioamatérů. Přímou na setkání mě kontaktoval Pavel, OK1IPS, s tím, že by nejspíš měl společně s Jirkou OK1IEC zájem se takovéto akce zúčastnit. Hned bylo vešleji, neb vědomí, že expedice se budou účastnit operátoři z OK1ONA/OL1C mne opravdu potěšilo. Expediční team nakonec po menším přemlouvání doplnil Jirka OK1JST.

Parametry expedice v kostce

Expediční team: Jirka OK1IEC, Pavel OK1IPS, Jirka OK1JST a Honza OK1JK

Cílová destinace: Longyearbyen, Svalbard

Termín: 5. 6.–15. 6. 2009, s vědomím, že se nacházíme v období slunečního minima (horní KV pásma nebudou) a na Svalbard přiletíme v době polárního léta (dolní KV pásma nebudou).

Cíl expedice: pokusit se navázat v těchto podmínkách co nejvíce spojení (CW, Fone, RTTY a PSK), seznámit se s podmínkami šíření v této oblasti a poznat kus krásné země.

Cesta na Svalbard

Celá akce začala 4. 6. v 9:30, kdy jsem společně s Jirkou JST vyrazili směr OK1ONA, Bystřany u Teplic. Následovala cesta automobilem na letiště Ruzyně a pak letadlem Praha–Oslo, Oslo–Tromsø, Tromsø–Longyearbyen. Do cíle naší cesty



Longyearbyen – „hlavní město“ Špicberk

(Longyearbyen) jsme dorazili ještě za světla v 0:30 5. června. Obecně situace kolem polárního dne byla neustále terčem nárazek ... pojdte rychle, než se setmí ... sedmička začne chodit až po setmění ... po setmění půjdeš k rádiu ty atd.

Vlastní ubytování jsme měli zajištěné ve svalbardské klubové stanici JW5E, která se nachází přímo na břehu moře. To je jedna z nejvýhodnějších pozic v Longyearbyenu, který leží v dlouhém údolí o šířce 300–500 m a je hluboké cca 600–1000 m oproti okolním horám – je tedy dvakrát hlubší, než širší.

Longyearbyen

S trochou nadsázky lze říci, že Longyearbyen je hlavním městem Špicberk s 1500 obyvateli, a to včetně turistů, studentů a výzkumných pracovníků. Nadsázka platí zejména u slova město – vhodnější by bylo městečko či osada. Bez ohledu na – z našeho pohledu – malou velikost je Longyearbyen velmi dobře občanský vybaven. Norská vláda zde na první pohled vynakládá nemalé investice.

Universita UNIS, plavecký bazén, krytá atletická hala, hřiště, škola, školka, banka, pošta, kostel, větší samoobsluha, několik restaurací/barů a také několik menších obchůdků/butíků – to je základní vybavenost Longyearbyenu.

Opravdu velmi pěkný plavecký bazén 25 m jsme navštívili během našeho pobytu hned několikrát. Je nutno říci, že Norové moc rádi neplavou, bazén byl vždy prakticky úplně prázdný (maximálně 1–2 lidé).

Sortiment nabídky v samoobsluze – nebo chcete-li v supermarketu – byl velmi dobrý a ceny byly jen o trochu vyšší než v České republice (maximálně u některých exkluzivnějších položek dvojnásobně). Škola, která se nachází v části města zvané Nybyen, poskytovala jako jediná WiFi internet pro návštěvníky. S emaily v baťožu jsme tedy chodili cca 4 km na „poštu“, kterou pro nás představovala právě místní škola. Ve školce se k našemu překvapení ještě ve 22:00 proháněly děti na odstrkovadlech. V klubové stanici JW5E



Pavel JW/OK1IPS, Jiří JW/OK1JST, Jiří JW/OK1IEC, Jan JW/OK1JK

není instalován rozvod vody (tedy vodné a stočné nám nedělalo žádný problém), zdroj pitné vody s možností načerpat prakticky neomezené množství do našich dvacetilitrových kanistrů pro nás během našeho pobytu představoval zejména místní kostel. Ten, kdo předloni zhasnul maják, loni vyřadil z provozu nouzovou rádiovou síť v jihozápadní části Istrijského poloostrova a probodl nožem mrazák na ostrově Porer, má letos veselou příhodu z parkoviště u kostela.



Hlavní pracoviště – CW + SSB

JW5E a JW/OK

JW5E je klubová stanice se slušným technickým vybavením. Zde se odehrával náš veškerý provoz, zde jsme spali a 10 dnů žili. Hned po příjezdu jsme ovšem narazili na technické problémy. Zejména antény nebyly takové, v jaké jsme doufali. Zimní vybavení na spodní pásma bylo v perfektním stavu. Ovšem horší to bylo s anténami na 40 m, 30 m a 6 m. Funkční nebyla ani jedna, všechny byly sho-



5el. Fritzbeam – tudy „šla“ téměř všechna spojení

zené či smotané a pohozené někde kolem buňky JW5E. V horším případě bylo např. u 6 m jasné, že anténu smetla některá ze zimních vichřic a tak jak spadla v zimě (není jasné, zda letošní), tak na nás polámaná čekala dole na zemi pod stožárem. Anténní svody smotané a zamrzlé pod vrstvou pevně tvrdého ledu, silnou 10 cm.

Trapovaný beam, který jsme používali na 20 m, vykazoval velmi podivné hodnoty PSV a po připojení MiniVNA se Jirka OK1IEC trochu vyděsil. Nakonec se ale potvrdilo známé rčení, že na PSV se nevysílá. Vynikající anténou byl bezesporu Beam na 20 m. Během našeho pobytu jsme ještě zprovoznili sloper na 40 m, smýčku na 40 m a sloper na 30 m.

Nejllepší anténou expedice byl bezpochyby pětielementový Frizelbeam (20 m – 3 prvky), instalovaný na stožáru vysokém 30 m.

Hamshack JW5E byl výborně vybavený. Bohužel blízkost antén společně s dalšími faktory nedovolovala současný provoz více stanic než jedné. Nepomáhala ani pásmová propust. Celý provoz expedice se tedy odehrával v duchu *4 men – 10 days – and only one band* (spodní pásma nechodila díky polárnímu dnu a horní pásma nechodila díky slunečnímu minimu).

Za dobu našeho pobytu se nám podařilo navázat přes 8000 spojení, z toho cca 1000 bylo navázáno digitálními módy RTTY a PSK. Výkon pro jednotlivé módy byl následující: SSB 500 W, CW 500 W, RTTY 70 W a PSK cca 50 W. Primární anténou byl Frizelbeam na 20 m; toto pásmo chodilo prakticky celých 24 hodin s občasnou náhlou výjimkou (jako když otočí vypínačem). Během oněch 10 dnů se podařilo několik velmi silných pileupů na 20 m, a to zejména v „nočních“ oknech na západní pobřeží Severní Ameriky a popoledních oknech na Japonsko.

Zajímavá zařízení na Svalbardu

Vzhledem k své výjimečné geografické poloze jsou na Svalbardu instalována – pro radioamatéra zajímavá – „zařízení“. Během našich výletů po okolí jsme měli možnost jich hned několik poznat.

SOUSY – SVALBARD Radar – SSR (<http://rads.uit.no/sousy/>) je MST (mesosphere–stratosphere–troposphere) radar, pracující na frekvenci 53,5 MHz. Jeho základní anténní systém se skládá



SOUSY – SVALBARD Radar – SSR

z 356 Yagi antén (phased array). Toto anténní pole má v průměru 95 m. Radar je schopen pracovat se špičkovým výkonem až 3 kW, ovšem průměrný výkon se pohybuje kolem 200 W. SSR se nachází cca 10 km na jihozápad od Longyearbyenu (naše QTH) a sem také vedl náš úplně první výlet na Svalbardu.

EISCAT Svalbard Radar (<http://www.eiscat.se:8080/ESR/>).

Vědecká asociace EISCAT je mezinárodní výzkumná organizace provozující tři EISCAT (European Incoherent SCATter) radary na frekvencích 931 MHz, 244 MHz a 500 MHz. Právě radar 500 MHz je umístěn na Svalbardu a sem směřovala druhá část našeho prvního výletu. EISCAT studuje vzájemné interakce mezi Sluncem a Zemí a zejména z tohoto vzájemného působení plynoucí poruchy magnetosféry a ionizovaných částí atmosféry.

Součástí radaru jsou i dvě na naše radioamatérské poměry opravdu velké antény. Větší z parabol má 42 m v průměru a je fixní. Menší z parabol má průměr 32 m a je plně nastavitelná. Váha menší antény je 275 tun. Problémy s brzděním a otáčením menší antény způsobuje zejména její celková plocha kolem 1000 m².

Vitr o síle 25 m/s působí na azimutální převody rotátoru silou kolem 60 tun. Dalším problémem je sníh. Hlavní anténa je mísou, do které se vejde řádově 2000 m³ sněhu, což při hustotě mokrého sněhu 200 kg/m³ představuje další



EISCAT Svalbard Radar

zátěž odpovídající cca 400 tunám. Antény jsou to opravdu impozantní.

ESA (European Space Agency) station – SvalSat (<http://www.esa.int>)

Dalším pro radioamatéra velmi zajímavým zařízením je ESTRACK Svalbard station. Jedná se o jedinou stanicí, která může komplexně sledovat satelity obíhající na polární oběžné dráze (např. ERS-2 a Envisat). Anténní systém umožňuje vysílání na S-bandu a příjem na X+S-bandu. Hlavní anténa radaru má průměr 13 m (+ 2x ant. 11 m). Součástí komplexu jsou ještě další zařízení a antény pro sledování, telemetrii a různá rádiová měření.

SvalSat vysílá v pásmu S v rozsahu 2025–2120 GHz a přijímá mezi 2200 a 2300 GHz (S-band EIRP 68 dBW). V pásmu X přijímá od 7500 MHz do 8400 GHz.



ESA (European Space Agency) Station – SvalSat

Letiště LYR a jeho technické vybavení

Teoreticky byla našim úplně prvním a zároveň i úplně posledním „výletem“ návštěva letiště. Tedy pokud můžeme přiletet a odlet považovat za výlet. Rádiové vybavení letiště nejspíš nepotřebuje výrazného komentáře.

Maják – WLOTA 0125

Svalbard není jen země DXCC, ale je to také IOTA (jak jinak) a WLOTA. Na samotném Svalbardu je majáků hned několik. Během celodenního výletu lodí (pozor není myšleno od svítání do svítání) jsem měl možnost vidět čtyři z nich. Nejlépe jsme si ovšem společně prohlédli maják instalovaný cca 4 km od Longyearbyenu kousek za novým letištěm. Vidět onu pestrou barvu majáku po několika dnech prožitých v šedi červnového Svalbardu bylo opravdu potěšením, které jakoby i fyzicky zahřálo u srdce.

Příroda

Během našich výletů, ať už dvou pěších na lokální vrcholy, autem či lodí jsme měli možnost seznámit se s flórou a faunou okolí Longyearbyenu. Prakticky všude jsme potkávali špicberského soba (mimo chodem velmi chutné zvíře) a velké množství ptáků, kteří přilétají na Svalbard zejména hnízdit. Vzhledem k vhodnému umístění naší buňky přímo na samém břehu moře jsme měli možnost z pohodlí „domova“ sledovat racky šedé, rybáky dlouhoocasé a po břehu pobíhající jespáky mořské. Na našich výletech po souši jsme pak měli potěšení z pohledu na následující ptačí druhy: berneška bělolící, chaluha příživná, racek tříprstý, kajka mořská, kajka královská, hoholka lední, kulík písečný a sněhule severní. Výlet lodí pak umožnil shlédnout v přírodě volně žijící tuleně vousaté a pár krásných papuchalků ploskozobých.



Špicberský sob - po úpravě velmi chutný

Výlety po okolí

Samotného vrcholného špicberského predátora, polárního medvěda, jsme možnost vidět neměli. Dá se snad říci – bohudík jsme tuto možnost neměli. Jak jsme později zjistili v prostorách university UNIS z GPS dat několika sledovaných jedinců mrože a polárního medvěda, tak oba druhy se



v tomto období opravdu zdaleka vyhýbají Longyearbyenu a po dobu polárního léta se zdržují výhradně v severní části souostroví. V případě, že bychom na ně narazili v blízkosti Longyearbyenu, jednalo by se zcela jistě o nemocné či velmi hladové jedince, což by zřejmě neskončilo ani pro jednu ze zúčastněných stran dobře.

Závěrem

Expedice to byla opravdu velmi pěkná. Poznali jsme trochu jiný kousek světa a to jak z pohledu flóry, fauny, geografie, tak i z pohledu



rádiového – hned po návratu jsme zjistili, že už na nás doma čekají zajímavé počty directů.

<9515>

Jiří Kubovec, OK1AMU, ok1amu@gmail.com

Kam na expedici?

Malpelo Island, HK0

Fascinující skalní masiv, týčící se z moře a z dálky působící tajuplně, to je ostrov Malpelo, náležící Kolumbii. Pohled na fotografie dává zároveň odpověď na otázku, proč je tento ostrov tak málo využíván radioamatéry: důvodem je obtížný přístup na samotný ostrov a ne zrovna pohodlné podmínky pro vlastní vysílání, finančně jde o nákladnou záležitost.



V anketě OKDXF v roce 2008 zaujímá Malpelo u OK-OM sice až 31. místo mezi nejžádanějšími zeměmi DXCC, ve světě je ale ceněn více a pohybuje se v průměru v polovině druhé desítky.

Trochu historie

Ostrov, patřící původně králi Španělska na základě ediktu z roku 1493, získala do svého držení Kolumbie společně s vyhlášením nezávislosti v roce 1819. Pro nově vzniklou zemi nebyl skalní útvar dosti vzdálený od pevniny vůbec zajímavý a byl sporadicky navštěvován pouze v souvislosti s námořním rybolovem. Zaměřen pro námořní mapy byl až v roce 1891, a to zásluhou geodetů, plavících se na americkém parníku Albatros. První výkumníci zakotvili na pevnině o 4 roky později. Název Malpelo znamená v překladu „plešatý“, což je nepochybně pojmenování vzniklé při pohledu na ony holé skály. V roce 1986 zde kolumbijská armáda zřídila stabilní posádku o síle 6 mužů, kteří rotují ve službě vždy po šesti měsících. Poblíž ostrova se zároveň plaví 2 vojenské čluny,

kteří dohlíží na to, aby tato unikátní ekologická rezervace nebyla narušována případnými škudci, zejména nezákonným rybolovem. Národní přírodní rezervací se stal ostrov v roce 1995 a konečně dne 12. 6. 2006 byl zapsán UNESCO do seznamu světového kulturního a přírodního dědictví.

Ostrov a dnešek

Holé čedičové skály sopečného původu zabírají plochu 0,35 km². Již názvy skal mluví samy za sebe: na severovýchodě Tres Musqueteros, dále nejvyšší Cerro de la Mone, či na jihozápadě Salomon, Saul, La Gringa či Escuta. Není zde přístav ani pitná voda, uživatelé jsou zde odkázáni výhradně na dešťové srážky. Ostrov je vzdálen od mateřské pevniny 378 km. Nejvyšší bod ční 376 metrů nad mořskou hladinou. Počasí je proměnlivé, ale vždy s množstvím srážek. Chladné období, kdy je spíše jasno a bez větrných porывů, se počítá od prosince do května. Zbývající doba je poznamenána mnoha přeháňkami a teplem v průměru 27 °C. Řídká vegetace zahrnuje kapradiny, mechy, lišejníky a travnaté keře. Fauna je velice rozmanitá, včetně vodních živočichů, kde vévodí žraloci, želvy a velryby. 50 druhů ptáků tvoří druhou největší ptačí kolonii na světě. Ostrov navštíví ročně v průměru 500 turistů, kteří se věnují hlavně sportovnímu potápění. Z bezpečnostních důvodů (kvůli predátorům) je počet plovoucích nadšenců přísně regulován, i když literatura neuvádí žádné poškození zdraví turistů. Díky značnému počtu nadací se daří vládě Kolumbie financovat zachování

tohoto ekologického unikátu stabilně na vysoké úrovni. Pouze z příjmů od turistů, které činí okolo 60000 USD ročně, financuje vláda zpětně vše, co je pro ostrov potřebné. Na přírodní rezervaci dohlíží 10 dobrovolníků a zdá se, že velmi úspěšně.

A radioamatéři?

Galerie K8CX uvádí první významnou expedici na Malpelo v únoru roku 1969. Šlo o společný projekt Asociace radioamatérů Kolumbie (LCRA) s ARRL. Tomu odpovídala i skutečnost, že mezi čtrnácti operátory HK0TU byli šéfové obou organizací, HK3RQ a W0DX, známý Bob Denniston. Expedice se zúčastnilo 10 kolumbijských a 4 američtí operátoři. Zařízení tvořil TX DRAKE T4XB, RX R4B, jako anténu používali HY-GAIN TH3MK.

Další dvě expedice použily stejnou značku a proběhly v letech 1977 a 1983, kdy LCRA slavila 50. výročí svého vzniku. V roce 1994 navštívil ostrov I2RAO, spojený s ním však do DXCC uznána nebyla. Poslední amatéři vysílající z Malpela byli v roce 2001 HK3JJH/HK0 a HK5QGX/0M.

Přejme si, aby do těchto krásných, civilizací nedotčených míst zavítala opět početnější skupina, která dopřeje dalšímu zástupu čekajících onen kouzelný požitek z new one.

Literatura:
www.en.wikipedia.org
<http://hamgallery.com>

<9516>



Pavel Šír, OK1AIY, ok1aiy@comanet.cz

Minulost, současnost a budoucnost radioamatérských majáků pro mikrovlny

Úspěchy dosahované na mikrovlnách v posledních několika letech jsou výsledkem nejen houževnaté práce několika jedinců, kteří vytrvale tvoří nová zařízení, ale i cílevědomého používání stále dostupnějších přístrojů a pomůcek, které jsme si v průběhu minulých desítek let k tomu vytvářeli. Jsou to především majáky v radioamatérských pásmech, které jako „živá pomůcka“ dělají patrně tu nejlepší službu.

Stojí za to oprášit myšlenky, uvedené v kdysi narychlo napsaném článku pro sborník příspěvků pro holičské setkání před deseti lety, možná jako úvod pro popis rekonstrukce majáku pro 3 cm, řízeného rubidiovým normálem.

O majácích toho bylo už hodně napsáno, pro nově začínající amatéry je ale asi třeba poskytnout alespoň základní vysvětlení: Radiomaják je trvale „běžící“ vysílač. Má svou přidělenou a telekomunikačním úřadem registrovanou značku a kmitočet, odpovídající segmentu vymezenému pro tyto účely v radioamatérských pásmech. Majáky pracují jak na krátkých, tak i na velmi krátkých vlnách, provoz je většinou F1 nebo A1, výjimkou není ani RTTY. Výkon je podle potřeby – většinou jednotky Wattů, na mikrovlnách jen desetiny či setiny Wattu. Rovněž antény nebo i celé anténní systémy jsou účelně konstruované tak, aby vyzařováním pokryly potřebnou část území. Různých majáků jsou po celém světě už stovky. Tím, že jsou stále v provozu, dávají možnost aktivně pracujícím operátorům porovnávat závislosti mezi přírodními podmínkami či meteorologickou situací a šířením vln. Umožňují například nastavovat antény nebo i celé přijímací soustavy a hlavně rychle poskytnout informaci o tom, zda je vše v pořádku.

V časopisu DUBUS bývají několikrát za rok uveřejněny značky, kmitočty, výkony a použité antény evropských majáků. Každý stát má svého koordinátora (u nás je to František Janda, OK1HH) a všichni dbají, aby majáky sloužily co nejlépe.

Soustředíme se nyní na OK0EA a OK0EL, které již delší dobu na mikrovlnných pásmech pracují.

Začátek leží někdy v polovině šedesátých let, kdy na Žalém v Krkonoších byl spuštěn maják OK1KVR/1. Kmitočet byl na konci pásma 2 m (asi na 145,950 MHz), výkon byl několik mW. Vysílač byl osazen několika tranzistory OC170 a klíčovac se sestával z motorku z magnetofonu Uran, převodové skřínky ze zapisovače ZPA Nová Paka a kotoučku, na jehož obvodu byly vypilovány „zuby“ odpovídající značce; otáčející kotouček jako vačka ovládal malý pozlacený kontakt (viz obrázek na obálce). Vše bylo napájeno asi 20 let starými akumulátory, které bylo třeba po nabití dopravovat na Žalý. To se zajišťovalo v ruksaku na motocyklu, protože auto ještě k dispozici nebylo a elektrorozvodná síť se tu objevila až za dlouhých 33 let...

V sedmdesátých letech byl provoz majáku rozšířen i na pásma 70 a 23 cm. Tenkrát začínalo

u nás poměrně plodné období. Radioamatéři stavěli nová zařízení, stanic na pásmech přibývalo a tak bylo zapotřebí, aby nějaký ten signál na pásmu stále byl. Situace s akumulátorovým provozem byla už ale těžko zvládnutelná a tak musel být zhotoven zcela nový maják do uzamykatelné skříně, s napájením ze sítě 220 V. Klíčovac s diodovou maticí dával značku OK0EA. Za pozornost stojí, že maják byl instalován na Jestřábích boudách na Zlatém návrší dřív, než byla povolena jeho značka, takže došlo k nepatrným komplikacím. Vše bylo ale během několika dnů na příslušném úřadě napraveno, takže maják mohl několik let uspokojivě sloužit.

Po několika letech se našla možnost vše umístit na televizní věži na Černé hoře. Díky Vláďovi, OK1VPZ, a jeho dobrým vztahům se Správou radiokomunikací Východní Čechy jsme začátkem osmdesátých let maják přemístili na to nejlepší místo, které si jen bylo možno přát. Bylo to velké štěstí i proto, že po krátkém čase zmizely „z povrchu zemského“ i Jestřábí boudy.

Umístění majáku za laminátovými okny v posledním patře televizní věže vyřešilo řadu problémů, i když začátky také zcela jednoduché nebyly. Konstrukteři rozhodně do smíchu nebylo, když mu spočítali pronájem prostoru včetně ochranných pásem kolem antén na několik desítek tisíc korun. Nakonec se to ale vše vyřešilo a díky přízni vedení i Českému radioklubu, který provoz platí, je tam vše, včetně převaděče OK0C dosud.

Začátkem devadesátých let byl zhotoven maják na 6 a 3 cm. Byl to vlastně odvážný krok kupředu, jež umožnil práci na úrovni i na těchto pásmech. Po krátkém čase se ukázalo, že masiv Žalého stíní ve směru na západ a signálu se tedy nedostává tam, kde ho právě potřebujeme. Od myšlenky k činu nebylo daleko a tak se začalo kolektivně pracovat na dalším majáku. Milan, OK1UFL, a Jirka, OK1MWD zhotovili některé díly, jako „superoscilátor“ DF9LN, klíčovac i jiné součásti a tak se ze starého transvertoru pro 3 cm, s kterým jsme kdysi udělali první SSB spojení vyrostl nový maják pro 6 cm, 3 cm i 24 GHz. Následoval zkušební provoz v Benecku, doplnění o sekci 23 a 13 cm, rovněž nové antény typu slot pro 3 cm. V roce 1996 byl na vrchol Žalého přiveden elektrický proud a současně se zařízením Telekomu byl instalován i maják OK0EL. Antény byly namířeny na západ, 3 cm a 24 GHz i na východ přes protější okno. Výhodou je možnost po-



Nahoře: Původní maják OK1KVR/1 po rekonstrukci na pásmo 70 cm. Dole: Později přidaný elektronkový zesilovač k majáku pro 70 cm, konstruovaný již pro síťové napájení.

rovnávání s majákem na Černé hoře a ukazuje se, že šíření mikrovln není zdaleka tak jednoduché, jak se myslelo. Z pohledu vzdálenějšího pozorovatele jsou vlastně majáky velmi blízko sebe (10 km), jen nadmořská výška se liší o 300 m.

Během první poloviny roku 1998 byl kolektivně zhotoven zcela nový maják pro 24 GHz. Byl vlastně opět rekonstruován transvertor, který již své dobré služby udělal. Rekonstrukce byla materiálově i časově velmi náročná a podílelo se na ní několik přátel od nás i z okolní Evropy.

Poznámka redakce: majáky pro další pásma, průběžně uváděné do provozu během následující dekády, byly popisovány v již publikovaných samostatných článcích. O zmíněném rekonstruovaném majáku pro pásmo 3 cm otiskneme článek v č. 6.

A jak to bude v budoucnu? Není jednoduché dát na tuto otázku jednoznačnou odpověď. Rozvoj elektroniky a hlavně existence nových součástek by se měla projevit i v radioamatérském konání. To se dá dnes přirovnat ke štvanci. Aplikovat alespoň některé z těch hezkých součástek už dávno většina

z nás nestihá, nehledě k tomu, že na tzv. „bastlení“ je času stále méně. Na druhou stranu je ale možné vlastně všechno koupit hotové, takže co by se s tím, jak se říká, člověk zdržoval... Je to logická úvaha a ukazuje se, že úspěšně se dá „amatérřit“ i bez toho, že by aktér vzal do ruky páječku...

Skalní hamové cítí, že se z toho sice jaksi to podstatné vytrácí, ale přejdeme to, prosím, mlčením – vždyť každý vidí náš sport z jiného úhlu a konečně může bezstarostně udělat to, co uzná sám za vhodné.

Touha po dobrodružství a schopnost stále tvořit a dělat něco nového je ale vlastnost většiny lidí

daná a tak se zdá, že ti skalní radioamatéři budou stále dorůstat. Možná nám přibudou další pásma, která bude třeba zvládnout. Potřeba důmyslných pomůcek bude stále větší a usnadní práci nám i v blízké Evropě.

<9517>🌐

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

DX expedice

Z **Timor Leste** pracuje VK4FR jako 4W6FR ve svém volném čase SSB/RTTY/PSK31 na 20 a 30 m. Zdrží se tam do konce října, QSL chce direkt na VK4FW.

Pod značkou 5V7PRF vysílal ve dnech 22.–31. 7. 11FQH z **Toga**. QSL na jeho domácí značku.

Do 8. 7. pracovali ze **St. Barthelemy Is.** DK8YY a DL4JS pod značkou TO8YY. QSL na DH7WW. Na 80–10 m byl odtud do 9. 8. rovněž aktivní VE3EY pod značkou FJ/VE3EY. QSL na jeho domácí značku.

Z **Minami Torishima Is.** byl QRV JA6GXX pod značkou JD1BMM. Zdržel se tam do 22. 7. a QSL požaduje na adresu uvedenou na QRZ.COM.

Mezinárodní tým operátorů pracoval ve dnech 29. 7.–13. 8. z **Lesotha** pod značkami 7P8AO (via HA5AO), 7P8CF (via K5LBU), 7P8MM (via W0MM), 7P8YI (via DJ0YI) a 7P8OK (via M0URX).

Další mezinárodní tým navštívil **Swaziland** a byl QRV 30. 7.–11. 8. pod značkami 3DA0MH, 3DA0MM, 3DA0EL, 3DA0TB, 3DA0VA, 3DA0DJ a 3DA0SS. QSL pro všechny vyřizuje G14FUM.

Z **Maldives** pracoval do 13. 7. IK2AHG jako 8Q7DI. QSL na I8ACB.

J15RPT a J01LVZ vysílali ve dnech 9.–14. 8. z **Ogasawara Is.** všemi druhy provozu na 160–10 m pod značkami JD1BLY a JD1BNF. QSL na jejich domácí značky.

Jako E51AND vysílal do 20. 8. ze **South Cook Is.** AB7FS. QSL na jeho domácí značku.

HB9CUA byl QRV pod značkou J79PAK z **Dominica Rep.** pouze SSB do 30. 7. QSL na jeho domácí značku.

Skupina španělských operátorů byla QRV z **Corsica Is.** ve dnech 25. 7.–1. 8. CW/SSB/RTTY na všech pásmech pod značkou TK9X. QSL na EA4URE. Od 1. do 15. 8. odtud vysílal CW/SSB rovněž F8BBL pod značkou TK8B. QSL na jeho domácí značku.

Provoz australských operátorů z **Norfolk Is.** ve dnech 22.–27. 7. pod značkou VK9NI byl pro-

vázen jejich poměrně malou aktivitou a extrémně slabými signály. QSL na VK3HR.

Do 8. 8. byl z **Tanzanie** QRV N2IEN pod značkou 5H2PD provozem pouze CW na 40–15 m. QSL na jeho domácí značku.

Z **Afghanistanu** byl QRV většinou CW na 40–15 m W7VOA ve dnech 8.–22. 8. pod značkou T6AD. QSL na jeho domácí značku.

JA1PBV pracoval do 10. 8. jako Z21SI ze **Zimbabwe**. QSL na jeho domácí značku.

Z **Cayman Is.** byl QRV 4.–8. 8. K8WDN na 40 a 20 m pod značkou ZF2JG. QSL na jeho domácí značku.

EA4ATI zahájil svůj CW/SSB provoz z **Nauru** 17. 8. pod značkou C21TI. Měl se tam zdržet do 23. 8. QSL na jeho domácí značku.

Z **Faroe Is.** pracovali ve dnech 10.–16. 8. CW/SSB na 160–6 m SP6IXF a SP7VC jako OY/vlastní značka. QSL na jejich domácí značky.

<9518>🌐

RNDr. Rudolf Bláha, OK2BV, blaha.ok2bov@seznam.cz

Senátor Hálek na návštěvě v OK2KYJ

Dne 4. 9. 2009 navštívil náš klub – ČRK - Hanácký radioklub OK2KYJ – senátor a profesor Lékařské fakulty Palackého univerzity ing. Jan Hálek, CSc. Prohlédl si naše vysílací středisko v Pohořanech u Olomouce. S uspokojením konstatoval, že ve vybavení střediska došlo k výraznému posuvu k lepšímu. Seznámil se i s novými anténami a dalším technickým zařízením. Senátor s uspokojením posoudil i účelnost dotací, které klub na svoji činnost čerpá od Města Olomouce a od Olomouckého kraje.



Při neformální besedě vzpomněl pan senátor na dobu svého mládí, kdy se učil frekvenčním mechanikem a na dobu vojenské služby, kdy opravoval vysílače Pelikán. „Při jejich opravě jsme museli vědět kam do vysílače tlučnout a s jakou intenzitou, aby naskočil“ pravil senátor. Besedy se zúčastnili i zástupci partnerských klubů OK2KOV (Univerzita Palackého Olomouc) a OK2KWX (Dům dětí a mládeže Olomouc).



Náš radioklub je největším radioklubem v kraji. Hlásí se k nám 30 koncesovaných amatérů vysílačů. Díky podpoře olomoucké radnice a kraje jsme překonali krizové období. Po tom, když se k nám Ústřední radioklub zachoval macešsky a odmítl nám pomoc na uhrazení těch nejn nutnějších výdajů převáděčů, nám hrozilo, že vysílací středisko v Pohořanech nebudeme moci spravovat a vyhlásíme bankrot. Prostřednictvím senátora jsme se obrátili na uvedené samosprávy o pomoc.

Před dvěma léty jsme do našich stanov zavedli tzv. hostující členství pro ty radioamatéry, kteří s námi sympatizují, ale nechťejí být členy ČRK. Kromě rozhodovacích pravomocí, které nemají, se zúčastňují po zaplacení našeho členského příspěvku veškeré činnosti klubu.

Navázali jsme spolupráci s Domem dětí a mládeže, kde pomáháme metodicky a můžeme si dovolit pro děti financovat i akce konané na našem středisku. Stavíme rozhodčí na soutěže, konané v DDM.

Na naši akci, které přikládáme velký význam nejen pro náš klub, jsme si dovolili pozvat stejně jako loni i předsedu rady ČRK. Omluvil se, stejně jako jeho předchůdce. Škoda, že se nenašel nikdo z ústředí, kdo by si našel chvilku a vyslechl problémy i radosti z úspěchů na olomouckém rádiovém venkově. Možná, že návštěva z centra by mohla přispět, aby se naše celonárodní hnutí dostalo více do povědomí veřejnosti v tom pozitivním smyslu, nejen jako činnost zájmová, ale i sportovní a vzdělávací. Nám k tomu pan senátor pomáhá.

<9519>🌐

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

„Doutnavka“ s ručičkou

Veškeré hovory na pásmech kolem vyladění antény končí tím, že anténu vyladíme na největší výkon pomocí měření napětí nebo proudu na anténě, nikoliv vyladěním na nejlepší SWR. A je to tak – doutnavka poblíž antény nebo žárovka v anténě řekne jednoznačně, že jsme do antény dostali z TCVRu nejvíce. Vada doutnavky i žárovky je v tom, že když vyjde sluníčko zpoza mraku, nepoznáme, zda doutnavka svítí více nebo méně, než před chvílí. Stejně tak když necháme ladění na druhý den, už si nepamatujeme, jak svítila doutnavka nebo žárovka včera. Proto je účelné nahradit doutnavku ručkovým indikátorem, který ukazuje i po čase stejnou výchylku.

A když už něco děláme, navrhne rovnou přístroj s malou vstupní kapacitou a malou spotřebou, který bude natolik přesný, že jej bez uzardění nazveme HF VN voltmetrem. Informace, že máme na anténě třeba 400 V vypadá přece jen lépe, než když řekneme protistanici, že nám diodový indikátor ukazuje 40 dílků. Podobně, když sdělíme protistanici, že ručička odraženého výkonu na SWR metru se ani nehne, neznamená to, že je nutně vše v pořádku, zvláště když skoro nikde nejsme slyšet. Voltmetr zavěsíme mezi drát antény někde u okna a zem nebo na dvojlinku, žebříček, coax, který

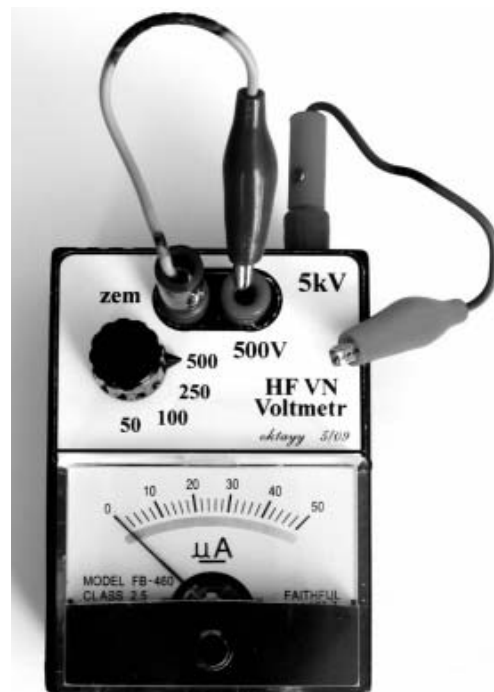
odchází z hamshacku. Výchylka ručičky bude stále stejná, i když s laděním antény budeme pokračovat po týdnu. Vyladění podle proudu nebo napětí je stejné. K vyladění nám proto stačí voltmetr, kdy nemusíme přerušovat vodič antény jako u žárovky nebo tepelného ampérmetru. Společenský požadavek je na voltmetr pro vyladování půlvlnných drátů zejména v pásmu 160 a 80 m při výkonu aspoň 2 kW. Součástky jsou soudobé a běžně dostupné v GM Electronic, GES Electronics nebo u jiných prodejců.

Zapojení HF VN voltmetru

Schéma voltmetru funkčního do 30 MHz je na obr. 1. Součástky jsou pevné, nikde nejsou nastavovací prvky – kapacitní nebo odporové trimry. Důvod je jednoduchý. Běžný radioamatér nemívá k dispozici přístroje, kterými by voltmetr spolehlivě nastavil. Proto je mnohem lepší navrhnout součástky pevné tak, aby voltmetr byl přesný už na první zapojení a nemusel se nijak nastavovat.

Kapacitní dělič C1, C2, C3 zajišťuje malou vstupní kapacitu přístroje, určuje velikost střídavého napětí až 74 V pro usměrňovací diody D1 a D2 a zajišťuje se započítanými kapacitami zdiček děliče poměr 0,1 pro rozsahy 500 V/5 kV. Vstupní kapacita na zdičce 500 V je 8,3 pF. Pokud budeme držet voltmetr v ruce, výchylku to už prakticky neovlivní. Vstupní kapacita na zdičce 5 kV je 0,71 pF, zde už je třeba, aby voltmetr visel na drátkách nebo ležel na dřevěné desce stolu – kapacita ruky na rozsahu 5 kV by už výchylku pozměnila. Základní cejchování je na 3,5 MHz s měřicími kablíky délky 10 cm, které jsem udělal z žil 0,5 mm² běžné síťové šňůry. Kapacita mezi zdičkami je součástí kapacitního děliče, proto musí být umístění zdiček u každé konstrukce stejné – viz obr. 2 a také obrázek na vnitřní straně obálky.

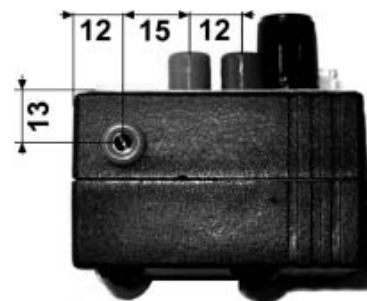
Při měření napětí nad 1000 V je třeba dát pozor, aby se šňůry nedotýkaly – už při 2 kV začne izolace při dotyku okamžitě hořet. Tenký ohebný kablík, který vydrží na krátkých vlnách potřebných 5 kV ale pravděpodobně neexistuje. Banánky osadíme na rozdíl ode mne typy bez šroubků z boku. Šroubek dá při doteku na banánek okamžitě vědět, že napětí je nad 500 V. Stejně tak se občas neubrání-



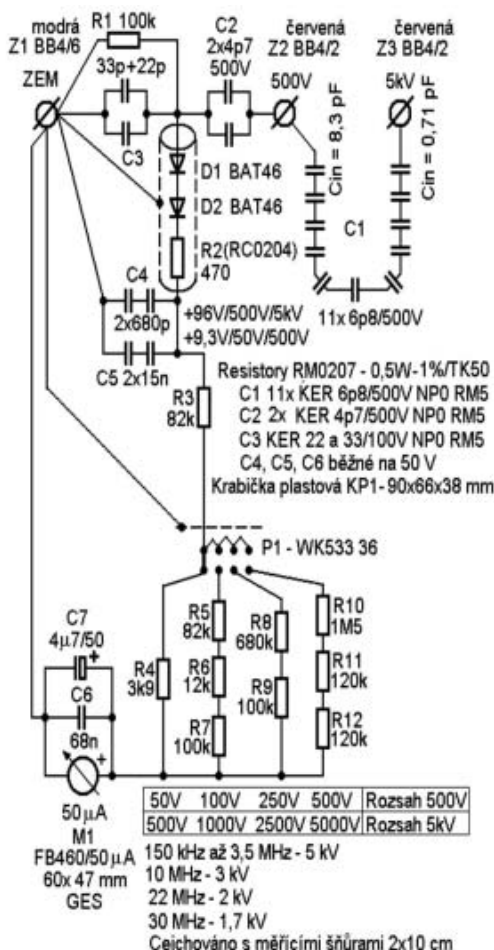
me překřížení měřících šňůr a jejich propálení, jak vidíme na celkovém pohledu na voltmetr v záhlaví článku a na obálce.

Ještě horší je při plných 5 kV vzít rukou za živý kablík. Ten začne okamžitě hořet a roztavená izolace nás popálí. Naštěstí vysoké VF napětí dělá jen lehké popáleniny a štípe. Navíc při uchopení části s napětím 5 kV se staneme součástí laděného obvodu, který rozladíme a napětí hned klesne. Obvyklé řeči o bezpečnosti proto můžeme vypustit, tedy až na ty z nás, kteří mají slabé srdce, které se může zastavit spíše úlekem než úrazem. Vše ovšem platí pro naše měkké HF VN napětí, získané dle obr. 4, kde máme výkon z TCVRu jen kolem 35 W – ty kryjí ztráty LC obvodu, zatíženého jen sebou samým.

Kondenzátory děliče C1, C2, C3 jsou z teplotně stabilní hmoty NP0. Je to nutné, protože krátké vodiče, které připojíme krokodýlky na umělou zátěž, přenesou do přístroje teplo. S tolerancí kapacit C1, C2, C3 není žádný problém. U kondenzátorů 6p8/500 V jsem naměřil hodnoty od 6,7 do 7,0 pF, což je méně, než katalogem udávaných $\pm 0,5$ pF. Stejně tak rozdíl u kapacit C3 je nejvýše 1 pF a opět spíše do plusu. Také s napětím, které vy-



Obr. 2. Vzdálenost zdiček BB4 (GES) pro dodržení vzájemné kapacity, která je součástí děliče C1, C2, C3.



Obr. 1. Schéma HF VN voltmetru, měřící přístroj je typu FB-460/50 uA – 60x47 mm z GESu, krabice plastová KP1 – 90x66x38 mm.

drží 11 kondenzátorů 6p8/500 V v sérii, není žádný problém. Horší je to s velkým jalovým výkonem a výkonem ztrátovým na kondenzátorech, kdy nám podle katalogu použitých kondenzátorů vychází, že voltmetr by měl téměř ihned explodovat. Jenže kondenzátory C1 a C2 z hmoty NP0 jsou i při 5 kV studené. Reálná jakost kondenzátorů je tedy jistě 10x vyšší, než říká katalog. Abychom příliš nepřekročili jalové výkony na kapacitách C1 a C2, budeme na svorky voltmetru přivádět 5 kV jen do 3,5 MHz, na 10 MHz maximální napětí omezíme na 3 kV, na 22 MHz na 2 kV, na 30 MHz na 1700 V. Přepínač rozsahů P1 – 50 V/100 V/250 V/500 V, případně 500 V/1 kV/2,5 kV/5 kV slouží k pohodlnému čtení výchylky v druhé polovině stupnice měřidla. Přepínač P1 je otočný malý WK533 36 – 2x6 poloh, nebo WK533 45 – 3x4 polohy. Je to jediná věc, kterou už nekoupíme v GM ani v GES. Přepínač dostaneme u RaC Vonka – www.racvonka.cz/index.php, nebo u prodejců, kteří se zabývají prodejem starších nepostradatelných součástek, které neviditelná ruka trhu vyrobit neumí. Přepínač má zadní kovovou plochu připájenou k zemi, je to naznačeno i na obr. 1 nebo na obrázku na vnitřní straně obálky.

Máme-li připravenou krabičku KP1 s přepínačem, zdílkami a mikroampérmetrem, je montáž a zapájení všech dalších součástek otázkou půl hodiny. Na každou kovovou plošku se při 5 kV indukuje i pár set voltů. U přepínače by to chtělo spojit s modrou zemní zdílkou i kovovou osičku, nevymyslel jsem ale jak. Šroubení je krátké a tak musíme tloušťku plastu krabičky mírně snížit velkým vrtákem, abychom dostali na přepínač matku. A tak v okamžiku přepínání je kapacita ruky na údaji znát. Na druhé straně při pověšení voltmetru na žebříček je pro měření lepší, že osička přepínače je ve vzduchu.

Rezistory jsou metaloxidové RM0207 nebo novější SMA0207 na 0,5 W, 1 %, TK50. Jsou to nejběžnější a levné rezistory. Jejich tolerance je výrazně lepší, než uváděné 1 %. R2 je subminiaturní uhlíkový RC0204 – 470 Ω, slouží ke kompenzaci fluktuace výchylky s kmitočtem. Při napětí 50 V, tj. při 50 W na zátěži 50 Ω, je výchylka v rozmezí od 1,8 do 28 MHz stále 50 dílků. Minimální kmitočet je 150 kHz, kdy je chyba výchylky ještě pod 2 %.

Blokovací kapacity C4 a C5 mají malou impedanci do 100 MHz, v pásmu 50 MHz lze i při měření vysokých napětí předpokládat chyby malé. Na svorkách měřidla 50 μA může být běžný polštářek C6 68n, elektrolyt C7 4μ7 uklidňuje ručičku, ale jen tak, aby byla stále rychlejší, než naše ruka, která ladí transmatch měřené antény. Předřadné rezistory R1 až R12 k mikroampérmetru 50 μA určují přesně rozsahy 50/100/250/500 V. Jejich přesnost 1 % a nízký teplotní součinitel TK50 zajišťují, že i bez kontroly hodnot budou rozsahy bez patrných chyb. Všechny hodnoty jsem ale v šuplíku neměl



Obr. 3. Stínění diod

a tak na obrázku na vnitřní straně obálky vidíme i vybrané a změřené rezistory TR191 a RC0204.

Diody BAT46 jsou na vysoké impedanci, musí být proto stíněny. Na kapku cínu mezi spojenými diodami se bez stínění už při napětí 2500 V nakmitá dalších 40 V střídavých, které zvětší výchylku na dvojnásobek, což by znamenalo chybu 100 %. Stínění diod na rozsahu 5 kV je proto nutné. Praktické provedení stínění je na obr. 3.

Diody D1, D2 a R2 jsem dal do kousku infuzní nebo podobné hadičky vnitřního průměru 3 mm, vnějšího 4,5 mm a z kousku tenkého Cu plechu udělal váleček stínění. To, že je šišatý a mírně zmuchlaný není úmysl, ale jen nešikovnost rukou. R2 částečně vykukuje z trubičky. Vyhoví i dvě bužírky na sobě, aby tloušťka stěny byla 0,75 až 1,5 mm. Jako stínění lze použít i opletení z nešizeného koaxu RG58, které plně pokrývá celou žílu. Je potřeba, aby stínění nebylo připlácnuté příliš blízko diod, proto infuzní hadička nebo dvě bužírky na sobě. Nejběžnější a prakticky jediné použitelné Schotkyho diody BAT46 mají dovolené napětí v nepropustném směru 100 V, vydrží ale trvale 150 V, „odcházejí“ při 180 V. Před rokem 2000 byly diody BAT46 v nepropustném směru mírně propustné, odpor mohl být kolem 100 MΩ, dnešní BAT46 v nepropustném směru už skutečně žádné svody nemají. Zdůrazňuji to proto, abychom u našeho voltmetru s měřidlem 50 μA použili diody nové, nikoliv staré ze šuplíku. Střídavé napětí, které přivádíme na diody při 5 kV, resp. 500 V, je 74 V. Diody musíme dimenzovat (při vynásobení 2,82) na 210 V. To jedna dioda nevydrží, proto jsou dvě v sérii, což zajišťuje rezervu do 300 V. Kolena diod BAT46 nám při malém zatížení max. 50 μA už vcelku nevdají. Stejněsměrné napětí za diodami je až 96 V, na rozsahu desetinovém je o trochu méně než desetina – 9,32 V, a to díky kolenu diod. To respektují i předřadné rezistory všech rozsahů. Kolena diod se projeví nejvíce v poloze přepínače „50“ na rozsahu 500 V. Zde 50 až 30 dílků bude ještě správně 50 až 30 V. 20 V ale už ukáže jen 18 dílků, 10 V ukáže výchylku 8 dílků. To samé bude na zdířce 5 kV a rozsahu „50“, tedy 500 V. Protože ale měříme v druhé polovině stupnice, nijak nám to nevdá. Na vyšších rozsazích 100 V/250 V/500 V se koleno diod projeví už jen u velmi malých výchylek, kde napětí neodečítáme.

Společenský požadavek byl na QRO voltmetr 2 kW pro měření napětí na půlvlnných drátových anténách. Jejich impedance v malých výškách nad zemí 8 až 20 m v pásmech 160 a 80 m bývá kolem 2 kΩ a málokdy přesáhne 5 kΩ. Budeme-li uvažovat s rezervou impedanci půlvlnného drátu 10 kΩ, vyjde nám při radioamatérském požadavku na výkon PA stupně 2 kW napětí 4470 V. Rozsah 5000 V je tedy dostatečný. Zdá se mi ale, že reálné impedance půlvlnných drátků v našich QTH jsou takové, že i při 2 kW nepřeleze napětí 2,5 kV a rozsah voltmetru 5 kV je tedy až až.

Přístroj 50 μA rozměrů 60x47 mm se zrcátkem, který koupíme v GESu pod označením FB-460/50 μA, je už dost velký na to, aby se dílky daly dobře odečítat. Potíž je v tom, že mikroampérmetr má uvnitř spoustu „železa“, do kterého se indukuje i několik set voltů. Původně jsem chtěl, aby přístroj byl více symetrický, tj. byl „uprostřed“ žebříčku. Část rezistorů jsem proto dal do záporného přívodu k měřidlu. Jenže už při 2,5 kV nakmitané napětí na měřidle rezistory do 30 vteřin upálí a tak jsem snahu o symetrii musel vzdát a zápornou svorku měřidla spojit rovnou s modrou zdílkou. Tento poznatek je i varováním před použitím měřícího přístroje s velkým vodivým vnitřním systémem a velkou vodivou ručičkou, např. typu MP120. Ještě horší myšlenka než obrovský měřící přístroj je dát přístroj do plechové krabičky, což by nesymetrii ještě zvětšilo, samozřejmě zcela by se změnila kapacita a přístroj by ukazoval chybně. Také nekoupíme zdířky, které by se při 5 kV neprorazily do plechu skřínky. Proto je nutný jen přiměřeně velký měřící přístroj a plastová krabička, aby žebříček nepoznal, že na jedné žile visí 0,71 pF a na druhé jakási nežádoucí plechová škatulka, která v případě vysoké impedance na konci žebříčku rozhodí vyladění. Díky plastové krabičce KP1 můžeme na rozsahu 500 V klidně zaměnit banánky, aniž by to mělo vliv na měření. Na rozsahu 5 kV se záměna svorek už projeví a není to ani vhodné, aby se neočekávaně neobjevilo někde uvnitř přístroje sršení z ostrých konců drátků a cínových špiček.

Na rozsahu 5 kV nedržíme voltmetr v ruce, nikoli kvůli bezpečnosti, ale kvůli rozhození údaje předávkami kapacitami ruky. Značné střídavé napětí, které se při 5 kV nakmitá na vnitřní vodivé části, přepínač, rezistory, nemá vliv na přesnost měření, protože obvody jsou už jen stejnosměrné. Nikde není žádná tišťákovina, pokud někde potřebujeme nějaký drátek, tak jen tenký do průměru 0,5 mm, aby se na něj zbytečně nenakmitávalo velké napětí. Součástky jsou ve vzduchu, konstrukci vidíme na obrázku na vnitřní straně obálky. Kondenzátory C1 v sérii smotáme až k izolantu, propájíme a ustříhneme tak, aby konce byly dlouhé jen asi 2 mm. Na svorce 5 kV nesmí být žádné ostré cínové špičky, jinak by z nich sršelo napětí do vzduchu, stejně tak na několika prvních kondenzátorech C1 nesmí být ostré konce drátků. Podobně jsou smo-

tané kapacity C2 a C3 a pak i mezi sebou, kde je bod, kam připojíme anodu první diody a rezistor R1 100k, který uzavírá stejnosměrný obvod diod. Hodnota R1 není náhodná, neboť je součástí dalších předřadných rezistorů R2 až R12.

Materiál plastové krabičky KP1 90x66x38 mm si kupodivu nechává líbit vysoké napětí bez nějakých plíživých proudů a přeskoků, dokonce i když jsem měl u staré varianty podložky zdiček jen 7 mm od sebe. Krabička KP1 se skládá ze dvou dílů tvaru U a dvou čelíček. V krabičce páječkou odstraníme veškeré výstupky a středový sloupek. Krabičku použijeme tak, že do horního plastového dílu U vyvrtáme otvor pro měřicí přístroj, zdičky a přepínač. Na spodní díl přilepíme gumové malé nožičky, nikoliv originální plastové, aby přístroj neujižděl po stole. Samolepící nožky 11x11x4 mm, vhodné pro protiskluzovou ochranu, koupíme po 16 kusech v DEXON Ostrava – www.dexon.cz – pod objednáčím číslem 12 349. Nožky z Dexonu jsou výborné jak pro kovové, tak plastové krabičky. Dvě čelíčka, myšlená jako přední a zadní panel tvoří nyní boky krabičky. Po dohotovení přístroje a kontrole funkce krabičku mírně slepíme, stejně tak měřicí přístroj je ke krabičce přilepený.

Každý přístroj má nějakou spotřebu. Náš voltmetr si ukousne 1 mW na 1000 V měřeného napětí na rozsahu 5 kV, stejně tak 1 mW na 100 V měřeného napětí na rozsahu 500 V.

Pokud jsme neudělali nějakou chybu a navíc předem součástky přeměřili, bude voltmetr ukazovat správné údaje hned na první zapojení. Tím můžeme naši konstrukci uzavřít a přístroj používat. Někdo ale nebude mít klid, dokud si neověří, že voltmetr ukazuje aspoň trochu dobré hodnoty. Kontrolu „doutnavky s ručičkou“, tedy našeho HF VN voltmetru, můžeme udělat v amatérských podmínkách podle následujících dvou odstavců.

Kontrola kmitočtové závislosti a přesnosti přepínače napětí

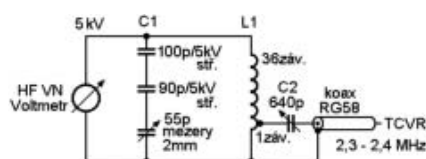
Nejdříve naše kablíky délky 8 až 10 cm na zdírkách 500 V a Zem připojíme na umělou zátěž 50 Ω a na TCVRu na 3,5 MHz nastavíme 50 W, to odpovídá 50 V. Přepínač je v poloze „50“. Přístroj bude ukazovat 50 dílků. U mnoha TCVRů ale není údaj výkonu v % úplně v souladu s výkonem ve W. A tak prostě výkon TCVRu nastavíme na výchylku voltmetru přesně 50 dílků. Nyní zkontrolujeme pásmo po pásmu, zda při 50 W je výchylka stále 50 dílků, tj. že voltmetr je kmitočtově nezávislý. I zde může být mírný problém, protože sem tam nějaký TCVR se změnou pásma nedrží přesně nastavený výkon.

Dále zkontrolujeme to, jak jsme strefili přepínač napětí. Na rozsahu 50 V na pásmu 3,5 MHz máme nastavenou přesně plnou výchylku 50 dílků. Pak přepneme na 100 V – výchylka musí klesnout přesně na 25 dílků, přepneme na 250 V – výchylka musí být přesně 10 dílků, přepneme na 500 V a výchylka musí být přesně 5 dílků. Pokud tomu

tak není, jsme v podezření, že jsme použili neurčité rezistory ze šuplíku nebo měli výjimečnou smůlu, když jsme vynechali poctivé změření hodnot rezistorů před montáží.

Nezapomeňte, že pro přesné měření napětí používáme naše dva kablíky po 10 cm. Někdy ale musíme použít kablíky delší, třeba 2 po 40 cm, a to už na 21 až 28 MHz transformuje znatelně napětí – chyba není ve voltmetru, ale v dlouhých kablíkách.

Kontrola rozsahu 5 kV



Obr. 4. LC obvod pro získání napětí 5 kV. Cívka L1 má 36 závitů, průměr je 11,5 cm, daný průměrem tenkostěnné novodurové trubky, délka vinutí je 9 cm. Odbočka je na prvním závitě. Vinuto je drátem CuL 1,18 mm spolu se silonem 1,2 mm, který zajišťuje mezery mezi závitě. Kondenzátor C1 je sestaven z kapacit 100 pF/5 kV stř., 90 pF/5 kV stř. a ladícího kondenzátoru 55 pF s mezerami 2 mm. Plastový kondenzátor C2 640 pF je ruský z Hadexu rozměrů 25x25x25 mm a má spojené sekce 2x295 pF a 2x36 pF paralelně.

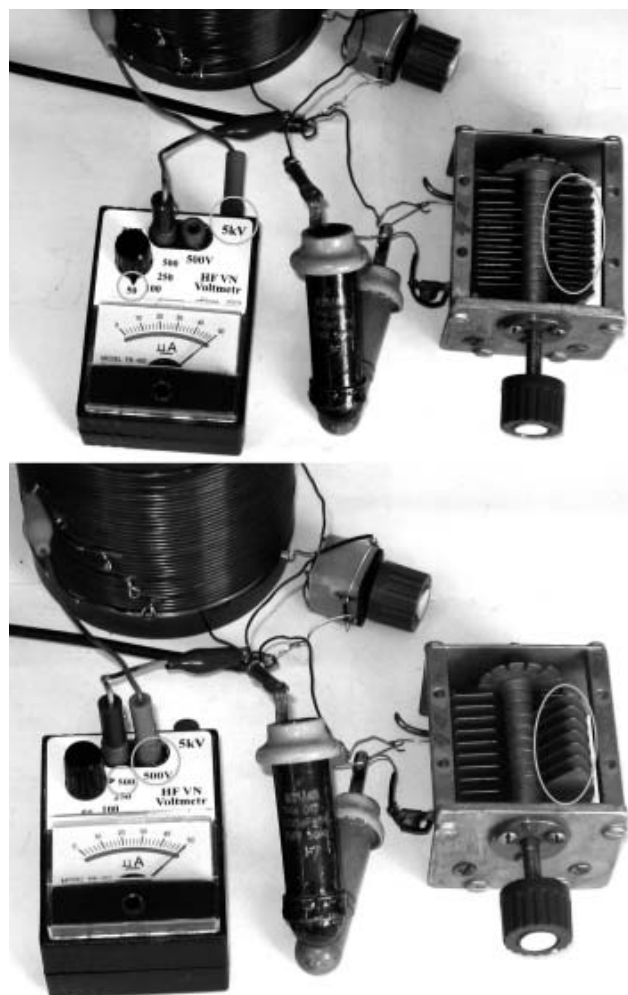
Nyní můžeme také zkontrolovat, jak nám sedí kapacitní dělič C1, C2, C3 a zda naše „doutnavka s ručičkou“ pět kilovoltů vůbec přežije. Proto si musíme nejdříve vyrobit zdroj vř. napětí 5 kV. Dalo mi to docela zabrat. Pro 5 kV potřebujeme ladící kondenzátor 50 pF s mezerami nad 5 mm a vyleštěnými plechy s pečlivě zaoblenými hranami. Každá nečistota znamená hoření mezi plechy. Jako QRP amatér takový ladičák nemám. Naštěstí jsem našel ladící kondenzátor 55 pF s mezerami 2 mm a vypomohl si sériovými nalezenými kondenzátory 100 pF/5 kV a 90 pF/5 kV střídavých a hotovou historickou cívku. To, že LC obvod rezonuje mezi 2,3 až 2,4 MHz je tím, že jsem vařil z toho, co jsem doma našel. Zapojení LC obvodu je na obr. 4. Pro dosažení napětí 5 kV na kmitočtu kolem 2,3 až 2,4 MHz potřebujeme výkon z TCVRu cca 35 W, který kryje ztráty LC obvodu zatíženého sebou samým.

Nyní se můžeme pustit do kontroly, zda napětí 500 V na zdičce 5 kV v poloze přepínače „50“ a totéž napětí na zdičce

500 V má v poloze přepínače „500“ identickou výchylku 50 dílků. Plynulou regulaci výkonu TCVRu potřebujeme od 0,5 do 50 W. Smůla je, že mnoho TCVRů začíná minimálním výkonem 2 až 5 W, a to už dostaneme napětí nad potřebných 500 V. Voltmetr proto připojíme na odbočku cívky někde v polovině cívky. Postup kontroly ukazuje obr. 5.

Nejdříve dáme banánek do zdičky 5 kV, přepínač na polohu „50“. Ladící kondenzátor C1 je na maximální kapacitě 55 pF. Zapneme tlačítko TRANSMIT v módu FM a laděním odblokovaného TCVRu mezi 2,2 až 2,5 MHz (podle toho, jak jsme strefili cívku dle obr. 4 a 5) nastavíme největší výchylku a dotáhneme ji regulací výkonu přesně na 50 dílků, tj. 500 V. Pak banánek přehodíme do zdičky 500 V a přepínač přepneme do polohy „500“, tj. opět 500 V. Jenomže místo kapacity 0,71 pF máme teď vstupní kapacitu 8,3 pF. Proto ladící kondenzátor trochu vytočíme, aby byla výchylka největší. Musí být opět 50 dílků, tedy 500 V. Tím zkontrolujeme, že rozsah 5 kV a 500 V sedí a nemáme žádnou chybu v děličích C1, C2, C3. Nebude-li chyba větší než tloušťka tenké ručičky, budeme spokojeni.

Pokud jsme uvedenou kontrolu provedli již několikrát a skutečně už máme nemilou jistotu, že chyba větší je, můžeme do samonosného sériového řetězu kapacit C1 na obr. 1 přidat nebo z něho



Obr. 5. Kontrola „shodnosti“ napětí 500 V na rozsazích 500 V a 5 kV

odebrat jeden kondenzátor 6p8/500 V a zkoušku opakovat. Spíše ale nic takového nebudeme muset dělat.

Nyní dáme voltmetr na živý konec LC obvodu, banáněk opět do zdířky 5 kV, přepínač P1 je v poloze „500“, ladící kapacitu C1 naladíme na maximum a kompenzační plastový kondenzátor C2 640 pF natočíme na minimální SWR, abychom mohli bez omezení zvednout výkon. Vyžaduje to chvilku trpělivosti, ladíme totiž spíše systémem pokus/omyl, protože rukou LC obvod hodně rozladíme. Po zvednutí výkonu asi na 10 W doladíme TCVR kmitočtem v okolí 2,3 MHz na maximální výchylku. Pak zvedáme výkon až na výchylku 5 kV a necháme kontrolně zaklíčováno asi 1 minutu. 5 kV dosáhneme při výkonu asi 35 W. Pak zvedneme na chvíli výkon až k dorazu ručičky, což je kolem 5,5 kV. Pokud voltmetr vydrží tyto zkoušky, zvítězili jsme.

Nejdříve uděláme popsané zkoušky v přítomnosti s rozebraným voltmetrem položeným na bok tak, abychom se mohli opatrně podívat na ručičku a z druhé strany i na 11 sériových kapacit 6p8, zda někde něco při 5 kV nebo 5,5 kV „nesvítí“. Spájené smotané drátky kondenzátorů C1 jsem asi 2 mm od kondenzátorů štípal ostrými štípačkami, které občas udělají ostrý hrot, který srší. Někdy se ostrý ořep za chvilku upálí nebo spíše prskne a je pryč, někdy musíme konečky smotaných drátků opravit malou zaoblenou kapičkou cínu, většinou ale žádné problémy s řetězem kapacit C1 nejsou. Často říkáme „pálí mě TCVR“. Tentokrát je

TCVR chudák, protože nepálí on nás, ale my jeho. Abychom viděli na výchylku přístroje, jsme blízko laděného obvodu a jsme jeho součástí. Když pak chceme vypnout tlačítko TRANSMIT, přeskočí z nás oblouček do TCVRu. Když už jsem byl notně poštípáný, začal jsem vypínat tlačítko TRANSMIT pouzdrům od brýlí. Dělejte to důsledně raději hned od začátku, on to TCVR taky nemusí přežít.

Pokusy s HF VN

Když už máme k dispozici 5 kV, můžeme zkusit, co vydrží běžné kabely v domácnosti.

Sítový kabel CYSY 3Cx0,75 mm² proti uzemněným žilám chytne plamenem ihned a mám podezření, že samozhášivost kabelů je jen slogan výrobců. Stejně tak černé pláště koaxiálních kabelů RG58 a RG213 se propálí a chytanou plamenem

ihned. Vnitřní PE dielektrikum žíly kabelu RG58 se propálí ihned, silnějšího RG213 měkne a chytne plamenem do dvou vteřin. Pokud zkusíme propálit trubičku PE dielektrika kabelu RG213 přes celý průměr 7,2 mm (s vytaženou žílou) napětím 5 kV, už nechytne hned plamenem, jen izolace žíly koaxu měkne a časem se rozteče. Vnitřní izolace žíly kabelu RG213 rovněž není samozhášivá a po zapálení pěti kilovoltů hoří za postupného roztékání klidným plamenem jako svíčka nevalné vůně viz obr. 6 a obrázek na vnitřní straně obálky. Obvyklá „třšťákovina“ tloušťky 1,5 mm se propálí ihned už při 2,5 kV. Sekce plastového kondenzátoru 2x400 pF (Tesla) zapojené v sérii, tj. 200 pF, prohoří na kmitočtu 2,3 MHz při 1000 V, v sérii zapojený ruský kondenzátor z Hadexu (je vidět na obr. 5) při 1500 V.

Závěr

Mezi laděním na nejlepší SWR a měřením napětí na anténě nejsou žádné fatální rozdíly. Měření napětí na anténě má smysl u krátkých drátových antén nebo žebříčků, dvoulinek a koaxů polozáhadných antén, kde se nám na konci v hamshacku objeví nečekaně vysoká impedance, u které je naneštěstí velmi malý vstupní odpor a velmi vysoká vstupní reaktance. Pak můžeme zjistit, že výměna tuneru MFJ či jiného továrního anténního členu zvukového jména za solidní amatérský L-článek může být na voltmetru a tedy i na síle našeho signálu znát.

<9520>🌐



Obr. 6. Co zbude z dielektrika průměru 7,2 mm koaxiálního kabelu R213 po několika vteřinách působení 5 kV

Václav Hlavatý, OK1AYW, HlavatyV@seznam.cz

Rozšíření rozsahu Alinco DJ-162

Tato stanička na 2 m již dlouho a dobře slouží, její rozsah TX/RX se dá rozšířit na 130 až 174 MHz. Částečně úpravu před delší dobou popsal N0RWZ.

Nejdříve bych doporučil opsat si údaje pamětí a opatřit si kvalitní křížové šroubováčky o průměru 2 a 3 mm. Úprava není příliš náročná, tak začneme:

1. Odpojíme pouzdro akumulátorů.
2. Pomocí menšího šroubováčku ze spodku stanice demontujeme kovovou planžetu na čtyřech šroubích.
3. Demontujeme horní kryt – lehce stáhneme 3 knoflíky a povolíme 2 tvarové matice na závitech 6,5 mm. Zde pomohou jemné kleště nebo dříve zlomená a sbroušená pinzeta.
4. Povolíme šroubky zadního dílu a stanici opatrně otevřeme – rozpůlíme.
5. Na základní desce najdeme snadno dvě drátové klemy – žlutá Bp2 a modrá Bp1, jsou poblíž mechanické západky pro držení bloku akumulátoru.
6. Pomocí malých nůžek z manikúry obě propojky přerušíme.
7. Stanici opačným postupem sestavíme, srovnáme gumový kryt ovládacích tlačítek do drážek a sešroubujeme komplet.
8. Připojíme akumulátor a stanici resetujeme – držíme zmáčknuté tlačítko Funkce a stanici vypneme a zapneme.

To je v podstatě vše, podobně jsou řešeny a na stránkách www pěkně zpracovány úpravy DJ-S45CQL.

Přeji mnoho úspěchů.

<9521>🌐



Ing. Milan Doubrava, OK2SDJ, doubrava.mil@seznam.cz

Impedance VKV antény klasickým můstkem

Laboratorní experiment podle minulého století pro poučení

Tento článek mám rozepsaný už delší dobu a stále si kladu tutéž otázku: může to dnes ještě někoho zajímat? Fyzikální zákony elektrotechniky jsou však stále trochu kouzelnou stránkou našeho světa a cokoli nového mě trvale uvádí v úžas. Tím spíše je vhodné ukázat, jak lze jednoduchými prostředky objasnit velmi specifické problémy. Článek je určen těm trochu zvědavým.

Úvod

Můstek, jak ho v tomto článku předkládám, je užitečná pomůcka pro občasné použití. Je vhodný k nastavení 2 m antény do rezonance a zjištění reálné části její impedance v hodnotách mezi 10 až 220 Ω , jalovou část impedance lze zjistit přibližně podle odhadu.

Teoretická úvaha

Potřeboval jsem nastavit anténu HB9CV pro 2 m, zhotovenou z náhradních materiálů. Neměl jsem možnost použít moderní přístroj, proto jsem se pokusil na to jít vlastními silami klasickým můstkem, i když na kmitočtu 145 MHz jsem s ním zkušenosti neměl. Příznivé pro mě bylo, že se jednalo o relativně jednoduchý a krátký typ antény. Chystal jsem se měřit anténu zhotovenou přibližně podle vzoru, a proto se dá odhadnout, že její impedance bude blízká plánovaným 50 Ω a že imaginární část nebude velká. Můstek tedy může mít jen omezený rozsah.

Zřetelnou odezvu má můstek, kde má každá větev impedanci přibližně stejně velkou, jako je impedance měřená. Aby můstek citlivě reagoval na vyvážení imaginární složky, musí být imaginární impedance ve větvi v absolutní hodnotě přibližně stejná jako reálná část a natočení fáze proudu vůči napětí musí být v obou větvích shodné. Kvůli jednoduchosti nastavení se používají kondenzátory. Obecným požadavkem, který je dán měřícím kmitočtem, jsou malé součástky a malé parazitní vazby.

Popis můstku, schéma

Vyvážení se zjišťuje vzájemným porovnáním napětí na dvou stejných odporech 47 Ω . Reálná část impedance se vyvažuje proměnným odporem 220

Ω , který je běžcem uzemněný, kapacita jeho odporové dráhy proti zemi částečně vyvažuje kapacitu přívodu k anténě. Pro nutné natočení fáze v této větvi je v sérii s ním pevný kondenzátor 22 pF, velikost jeho impedance vyhovuje shora uvedené podmínce. Anténa v protější větvi je jedním pólem uzemněná, v sérii s ní je proměnný kondenzátor o kapacitě 3 až 30 pF, kterým se vyvažuje imaginární část impedance. V příčné větvi je usměrňovací Ge dioda oddělená kondenzátorem, stejnosměrný vývod je veden přes odpor, výstup k měřidlu je blokován a do série je zařazena tlumivka.

Součástky

Všechny odpory jsou typu R0207, dva porovnávací odpory 47 Ω jsou vybrané ze stejné šarže o stejné hodnotě. Proměnný odpor 220 Ω je hmotový trimr typu Piher PT10LV (na obrázku byl použit starší typ). Vyvažovací kondenzátor je vzduchový hrníčkový trimr 3 až 30 pF, vhodný je takový, aby se dal lehce nastavit a měl hustou šroubovici. Na plný rozsah jsou pak k dispozici celé tři otáčky, přičemž kapacita je téměř lineárně závislá na úhlu natočení rotoru. Středním vývodem rotoru je připojen přímo k živé sorce antény a tím je mechanicky dostatečně upevněn. Pootočení o 1/3 otáčky, což je jednoduše vidět podle provedení rotoru, změní kapacitu asi o 3 pF. Můžeme tak pracovat bez ocejšování a hodnotu kapacity jen odhadovat. Vzhledem k rozsahu kapacity máme možnost vyvážit jalovou impedanci omezené velikosti na obě strany fáze.

Charakteristika diody ani druh měřidla nemají na vyvážení vliv, protože se jedná o indikaci nuly.

Dva odpory, jeden 47 Ω a druhý 100 Ω , které jsou připojeny jedním koncem k zemi u přívodu k anténě a nikam nevedou, slouží k testování můstku.

Provedení

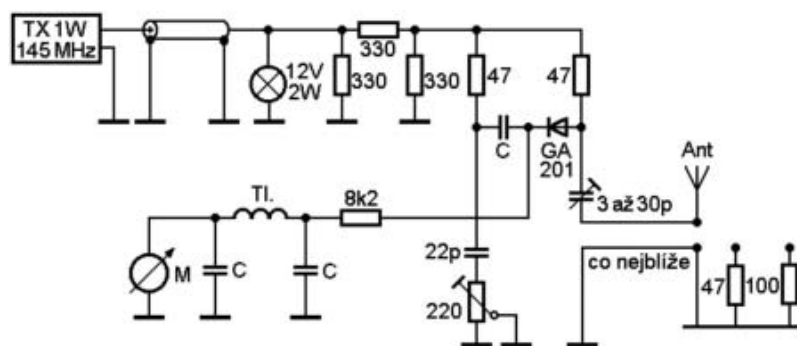
Pokud dojdete k názoru, že by se Vám takovýto můstek hodil, doporučuji opakovat provedení, které je vidět na obrázku. Jedná se o volně postavené součástky na pájecí ploše rozměrů asi 3x5 cm, nejlépe kupřextit měděnou vrstvou nahoru, drátové vývody miniaturních odporů co nejkratší. Spoje, které nejsou uzemněny, volně ve výši asi 5 až 7 mm nad zemnicí plochou. Na obrázku, který záměrně ukazuje v původním provedení, je patrné, že je zemnicí plocha všeljak pájená na různých nepotřebných místech, protože jsem zkoušel nejen jiné součástky, ale také vliv různého rozmístění.

Jak umístit

Použit koaxiální kabel mezi měřenou anténou a můstkem a přepočítávat výsledky kalkulačkou je prakticky neproveditelné, protože budeme měnit kmitočet. Do výpočtu vstupuje charakteristická impedance kabelu, jeho elektrická délka a útlum. Přepočítávat počítačem a koupit kvůli tomu úplný software pro Smithův diagram by se nevyplatilo. A když to domyslíme, impedance po transformaci vedením může dosáhnout extrémních hodnot, které by jednoduchý můstek nezvládl. To jsou důvody, které mě vedly k rozhodnutí namontovat můstek přímo na svorky měřené antény.

I bez zkoušek je jasné, že vliv polohy našeho těla vůči anténě je velmi rušivý, takže vyvažovat můstek přímo i s pomocí izolovaných hřídek není možné. Musíme použít jinou metodu měření, která spočívá v obráceném postupu vyvažování. Když tuto myšlenku připustíme, dojdeme ke zjištění, že taková metoda umožňuje zjednodušení konstrukce, protože můstek může být v tom případě zcela volný bez jakéhokoli stínění, krabičky, ovládacích knoflíků a konektorů. Opravdu velmi improvizované uspořádání můstku ve formě vrabčího hnízda (viz obr.) funguje správně i na VKV. Něco podobného jsem před lety viděl na práci francouzských laboratorní firmy Bull GE.

Můstek jsem umístil ke svorkám antény co nejbližší a připevnil, aby nedošlo v průběhu měření ke změně jeho polohy. Anténu na vhodném stojanu jsem umístil co nejdále od ostatních předmětů. Kromě nastavování je nutno při měření občas i přikládat ohmmetr a proto musí být můstek i s anténou přístupný, lézt opakovaně příliš vysoko na žebřík nedoporučuji. Můstek je napájen koaxiálním kabelem, ke kterému jsem přidal paralelní vodič ke





stejnoseměrnému měřidlu pro indikaci nuly. V úvahu musíme brát budoucí plánovanou polohu napájecího kabelu a podle toho kabel umístit. Potřebný je asi 1 W v výkonu a u můstku je nutný útlumový článek. Jako zátěž vysílače je tam zařazena žárovka 12 V/2 W, která slouží zároveň jako optická signalizace. Vlastní indikátor nuly je umístěn vedle FM transceiveru.

Měření

Než začneme měřit, najdeme základní polohu kapacitního trimru pro nulovou imaginární část. Při definitivním pracovním uspořádání beze změny polohy všech předmětů za tím účelem rozpojíme spoj mezi živou svorkou antény a můstkem, na vstup můstku přiletujeme odpor 47 Ω a můstek vyvážíme oběma proměnnými elementy na pracovním kmitočtu. Natočení trimru pro vyvážený stav označíme tužkou na trimru – tato značka označuje nulovou imaginární impedanci. Potom odletujeme odpor a znovu připojíme anténu.

Odporový a kapacitní trimr nastavujeme bez buzení. Vždy po změně nastavení poodejdeme k vysílači a zapneme. Do jeho paměti vložíme předem tři kmitočty s odstupem 100 kHz a při jejich přepínání sledujeme výchylku měřidla. Podle odezvy měřidla můstek postupně vyvážíme, potom zapíšeme kmitočet, a bez buzení změříme ohmmetrem odpor trimru. Jeho změřená hodnota odpovídá reálné části impedance, hodnotu imaginární impedance zjistíme podle natočení kapacitního trimru. Protože nepotřebujeme znát číselnou

velikost imaginární části impedance, stačí zaznamenat úhel pootočení. Až najdeme kmitočet, při kterém je kapacitní trimr po vyvážení na značce pro nulovou imaginární impedanci, znamená to, že jsme našli rezonanci antény. Zjištěná impedance je čistě reálná a její velikost změříme ohmmetrem na odporovém trimru.

Při troše trpělivosti můžeme postupným vyvažováním můstku zjistit závislost impedance antény na kmitočtu. Imaginární složku zaznamenáváme jen jako odchylku kapacity podle úhlu natočení trimru.

Po vyhodnocení měření uděláme na anténě potřebné úpravy a měření opakujeme. Lze se přesvědčit, že úprava rozměrů antény má za následek změnu jak rezonančního kmitočtu, tak velikosti reálné a jalové části impedance a jejich závislosti na kmitočtu. Pro snížení vlivu indukčnosti spoju mezi svorkami antény a můstkem je vhodné použít páskové vodiče co nejkratší délky.

Pokus

Zaujalo mě to natolik, že jsem k samotnému můstku připojil na zkoušku tyčku dlouhou přibližně $\lambda/4$, k zemnici svorce přidal zářič $\lambda/2$ v jeho středu jako protiváhu a položené kolmo k sobě na dřevěném stole to zkusil měřit. Při použití povytahovacích záclonkových tyček je to poučné. Lze si všimnout, že druhá osoba ve vzdálenosti několika metrů ovlivní výsledky. Napájecí kabel je vhodné předem ke stolu přivázat a položit tak, aby se přes něj nepadalo, snadno se na něj zapomene.

Závěr

Anténa daného provedení nastavená do rezonance při pracovním kmitočtu pracuje optimálně. Potvrzení najdete v odborné literatuře. Dovolím si jen připomenout, že to v daném případě nemusí znamenat záruku minimální stojaté vlny na napájecí; k tomu je ještě nutné, aby se velikost její impedance shodovala s impedancí napáječe. Zjištěný rezonanční kmitočet antény se také obecně nemu-

sí shodovat s kmitočtem, při kterém naměříme na konci napájecího kabelu u vysílače nejvyšší hodnotu PSV u nenastavené antény. Odborníci promínou, přivedla mě k tomu debata o přistřihávání kabelu, kterou jsem nedávno náhodně poslouchal.

Napadá otázka, zda se popsaný způsob časově vyplatí. Myslím si, že když se dostanete jednou za čas k úloze zhotovit a optimalizovat anténu, na nějaký ten čas se nedá hledět. Zásadní výhodu vidím v jednoduchosti konstrukce můstku, hotový je za chvíli. Budete-li mít nedůvěru k přesnosti, můžete se sami přesvědčit na pracovním stole bez antény, určitě Vás příjemně překvapí. Zkuste např. na vstup připojit dva odpory 100 Ω paralelně místo jednoho 47 Ω . Nejenže můstek pozná těch pár ohmů, o které se kombinace liší, ale zjistíte, že můstek vyžaduje znovu vyvážit také imaginární složku, protože přibyla malá kapacita navíc. Svůj názor si uděláte, jakmile zaznamenáte několik prvních hodnot.

Co umí dokonalý přístroj, který je pro ten účel sériově vyráběn a nabízen, lze si přečíst z jeho technické specifikace a z odborných posudků. Pokud takovou pomůcku nemáte k dispozici a potřebujete impedanci své antény znát, neváhejte a pro takový jednotlivý případ se rozhodněte, jako já, pro laboratorní experiment. Vaše radioamatérské srdce možná zaplesá nad tím, jak bezvadně a jednoznačně dokážete impedanci určit klasickou metodou a vlastním přičiněním. Zjistíte, že i jednoduchými prostředky se dá při znalosti věci dojít k technicky správným a použitelným hodnotám pro další práci.

<9522>

MASTRANT

Nekovová lana optimalizovaná pro kotvení stožárů a vertikálních konstrukcí

www.mastrant.com

Široký sortiment nerezových doplňků

Nová řada výkonových zesilovačů pro 9 cm

Základní charakteristiky:	- technologie LD-MOSFET - vysoká účinnost - ochrana proti překročení napětí a nesprávné polaritě - monitorovací výstup pro detekci přímého výkonu (ss napětí) - ovládání ON/OFF stejnosměrným napětím - ochrana proti přehřátí (u typu MKU PA 34350 CU) - výstup pro LED indikaci „on air“ (u typu MKU PA 34350 CU) - výstup pro ovládání anténního relé (u typu MKU PA 34350 CU)		
---------------------------	--	--	--

Typ PA	MKU PA 3440 A	MKU PA 34100 A	MKU PA 34350 CU
Kmitočtový rozsah	3400 - 3460 MHz	3400 - 3460 MHz	3400 - 3460 MHz
Budící výkon	2 W	8 W	1 W
Zisk pro malý signál	min. 13 dB	min. 10 dB	min. 28 dB
Výstupní výkon	typ. 40 W	min. 100 W	min. 350 W
Účinnost	typ. 31 %	typ. 40 %	typ. 34 %
Napájecí napětí	+28 V	+28 V	+28 V
Proudový odběr	max. 5 A	max. 10 A	max. 42 A
Skříňka	Al	Al	Cu plátované Ag

Nové zesilovače, jejichž koncepce vychází z konstrukcí DB6NT, využívají technologii LD-MOSFET. Mezi jejich vynikající vlastnosti patří vysoká linearita, velká účinnost a tepelná stabilita. Jejich parametry je předurčují pro analogové i digitální provozní módy.

Zesilovače lze instalovat na tepelný chladič s ventilátorem.



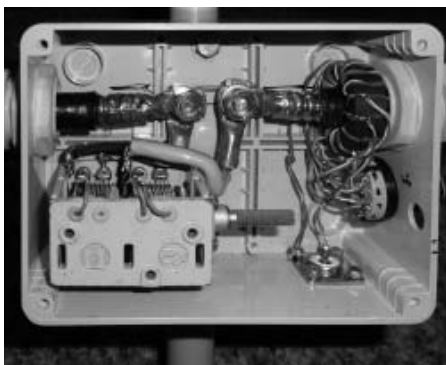
Zesilovače má ve své nabídce firma Kuhne electronic GmbH, další informace naleznete na stránkách www.db6nt.de.

<9536>

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

MLA potřetí

Předchozí dvě čísla časopisu Radioamatér přinesla dva rozsáhlejší články týkající se magnetických smyčkových antén, zkráceně MLA (magnetic loop antenna). Závažnost (hi) tématu MLA je možné vytušit nakonec i z obrázku v záhlaví, starého dnes již téměř 100 let, a proto, aby toho na toto téma nebylo málo, připojuji ještě jeden krátký doplněk, který zúročuje několikaměsíční experimenty s těmito anténami a posouvá MLA o krůček dál.



Obr. 1. Uspořádání budicího obvodu u magnetické antény OK1CJN.

Myslím si, že níže popsané řešení nebylo dosud publikováno; považuji ho za zajímavé tím, že zjednodušuje konstrukci ML antény i její širokopásmové impedanční přizpůsobování. Spočívá v buzení vlastní anténní smyčky toroidním proudovým transformátorem. Výhodou tohoto řešení je značná širokopásmovost budicího obvodu, z hlediska konstrukčního uspořádání je vítané to, že dolaďovací kondenzátor i „budicí element“ lze uzavřít do jedné skříňky umístěné nejlépe na spodním konci anténní smyčky, obr. 1. Podobně je tomu sice i při použití kapacitního děliče, u takového řešení je ale širokopásmovost budicího obvodu mnohem menší. V porovnání s buzením MLA kapacitním děličem lze při buzení toroidem ladit MLA na jednom pásmu pouze jedním kondenzátorem.

Podstata nového řešení spočívá v tom, že smyčka MLA, která je na koncích propojená kon-

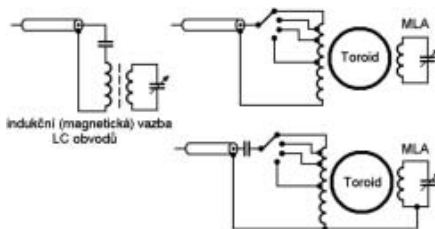


Obr. 2. Experimentální MLA pro pásmo 50 MHz.

denzátořem, prochází toroidním transformátorem s budícím vinutím. Původní úvaha, že toroid je nutné umístit uprostřed smyčky MLA (obr. 2), se ukázala jako nedůvodná. Další výhodou tohoto technického řešení je, že do cesty přenosu energie z napájecího vedení do obvodu magnetické antény nevstupují přechodové odpory, které zejména u zapojení s kapacitním děličem mohou ovlivnit účinnost antény.

Z obr. 3 je princip buzení MLA pomocí toroidního transformátoru zřejmý. Vlastní anténní závit prochází toroidním transformátorem s budícím vinutím, které je připojeno k napájecí bez nějakého složitějšího obvodového uspořádání např. podle variant uvedených v obr. 4.

Elektrostatickým odstíněním smyčky, o němž byla zmínka v obou předchozích článcích [1, 2] lze snížit průnik rušivých elektrických polí do anténního systému. Galvanické propojení jednoho konce budicího vinutí toroidního transformátoru se stíněním MLA může efekt odstínění průmyslového rušení elektrického pole jedině zlepšit, obr. 4, ale MLA funguje i bez tohoto opatření. Fotografie a schéma zapojení napoví pravděpodobně více, než dokáže i poměrně složitá věta.



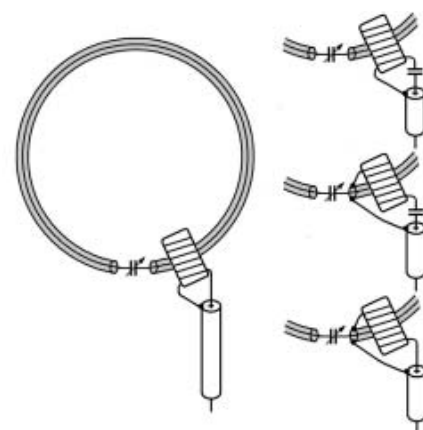
Obr. 3. Princip buzení smyčky MLA pomocí toroidního transformátoru.

Experimentátoři, které uvedené informace zaujmou, hned určitě napadne důležitá „maličkost“. Je jasné, že není toroid jako toroid [6]. Rozdíly v technologii výroby toroidních jader (typ toroidu) mají zásadní vliv na to, jak se s širokopásmovým přizpůsobením a ztrátami vypořádáme. Optimalizace řešení (výběr nejvhodnějšího typu toroidu) matematickým aparátem leží za hranicemi mých schopností. V mém případě se jako jednodušší cesta ukázala metoda pokus–omyl, která ovšem bývá zatížena množstvím zbytečně ztraceného času. Navíc, standardní metoda – nákup dostupných toroidních jader – může představovat nezanedbatelné náklady. Aby článek nevyvolával



Zajímavý dokumentární snímek: Vojská MLA z první světové války, dokonce v mobilním provedení (na zádech pravé postavy). Už tehdy před sto lety je z obrázku možno vnímat hrdost na možnost využívat poslední vřdobytky techniky!

zbytečně pocíty utajování podstatných informací, mohu konstatovat, že v mém případě se pro buzení smyčky o průměru 1,2 m použité v kmitočtovém rozmezí 3,5 až 14 MHz nejlépe osvědčilo toroidní jádro Amidon, materiál 2 (doporučovaný pro kmitočty 2–30 MHz), barva rudá/černá [6], na kterém bylo pro experimenty po jeho obvodu navinuto cca 20 závitů vodičem 2x0,6 mm Cu (vinutí byla propojena paralelně). Jirka, OK1CJN, to elegantně vyřešil odbočkami a přepínačem, obr. 1. Pro kmitočty 1,8 až 3,5 MHz lze použít toroidní jádra AMIDON, materiál 26 (doporučovaný pro kmitočty 0–1 MHz), barva žlutá/bílá. MLA se pak snadněji přizpůsobuje za cenu (přijatelně) vyšších ztrát.



Obr. 4. Několik možných uspořádání budicího obvodu.

Nakonec připojuji ještě krátkou informaci o posledních výsledcích experimentů s MLA. Kondenzátor a jeho napěťové dimenzování představují jeden z kritických bodů MLA. Nápad, jak toto místo obejít, spočívá v tom, že se proměnný kondenzátor nahradí proměnnou indukčností zapojenou

v sérii s pevným kondenzátorem. Tato přídavná proměnná indukčnost by měla být zlomkem velikosti indukčnosti „zářiče“ (smyčky) MLA. V praxi se nabízí využití několika možností.

1. Navinout několik málo závitů silného drátu na feritový materiál (toroid nebo tyčku). Při nasycení materiálu jádra ss proudem v pomocném vinutí se mění indukčnost navinuté hlavní cívky zapojené do série se smyčkou MLA. Výhoda: odpadají mechanické převody a motorky.
2. Cívky, jejichž vzájemné osy se mění, princip variometru. Součástek tohoto typu je v inkurantním provedení k dispozici celá řada, bude

potřebné variometr trochu upravit (snížit velikost základní i proměnné indukčnosti).

3. Odvalovací cívka z anténních členů vysilačů (nutno snížit indukčnost podobně jako v bodu 2). Připojenou informaci považujte pouze za nápad, o jehož praktickém uplatnění nejsem zatím úplně přesvědčen. Naopak si ale myslím, že nápad budít MLA proudovým toroidním transformátorem najde řadu pokračovatelů.

Literatura

- [1, 2] O. Burger, OK2ER: *Magnetické antény – MLA*. RA 3/2009, 17; *MLA160 – magnetická anténa pro Top Band*. RA 4/2009, 16

[3] J. Lukáč: *Bakalářské práce – VŠB TU Ostrava: Magnetická anténa*

[4] M. Dvorský: *Magnetická anténa*. *Elektrorevue* 10/2008

[5] Návod k MFJ1788: <http://www.mfjenterprises.com/man/pdf/MFJ-1786.pdf>

[6] Materiál toroidů podle OK1WPN:

<http://www.venca.ok1kvk.cz/web/index.php?view=article&catid=41:bastleni&id=418:toroidy-a-dvou-otvorova-jadra-v-radioamaterske-praxi&tmplcomponent&print=1&page=> ;
<http://www.ges.cz/?page=index&of=1&gcat=X763&inc=browse>

<9523>

Jaroslav Elfmark, OK2VLT, veelte@seznam.cz

Nový mikrovlnný transvertor řady HR

Firma BTV přichází s další dříve avizovanou novinkou, kterou je mikrovlnný transvertor řady HR, tentokrát pro pásmo 6 cm. Pro radioamatéry byly v Klimkovicích v omezeném množství vyrobeny transvertory HR10A a HR10B (10 GHz – 1 W a 10 W) a HR3A (3,4 GHz – 0,1 W). Horkou novinkou je transvertor pro pásmo 6 cm, HR5B (5,7 GHz – 1 W).

Konstrukční řada mikrovlnných transvertorů z produkce B PLUS TV a.s. je charakteristická tím, že se jedná o kompaktní celky venkovních transvertorů s integrovanou anténou. V případě HR10 a HR5 se jedná o anténu parabolickou, v případě HR3 o anténu plochou (FLAT), která je vytvořena

soustavou mikropáskových dipólů na desce plošného spoje. Technické parametry transvertorů HR10 a HR3 byly uveřejněny na stránkách časopisu již dříve, parametry transvertoru HR5A jsou prozatím k dispozici pouze na stránkách výrobce [1].

Komerčně úspěšný transvertor HR3A, s nímž dnes soutěží asi třetina všech OK účastníků mikrovlnných soutěží na pásmu 9 cm, je recenzován na webu OK1VM [2] a OK1EM [3]. Za zmínku i veřejné ocenění stojí, že výrobce transvertorů poskytl jednorázově pro OK stanice za neuvěřitelnou cenu 3350 Kč (bez DPH) deset „stavebnic“ tohoto podařeného transvertoru. Všichni, kteří využili mimořádné nabídky firmy BTV, získali kvalitní zařízení, které otevírá perspektivní soutěžní prostor i mikrovlnným novicům.

Petr, OK1VAV, s transvertorem HR3A (120 mW), zakoupeným necelý týden před Mikrovlnným závodem 2009, obsadil v tomto závodě 1. místo v kategorii SO. Veřejně gratulujeme! Petrův výsledek je obdivuhodný zejména v širších souvislostech – OK1VAV pracoval z home QTH (cca 320 m asl.) a při své premiéře na 9 cm odsunul na druhé místo i Pavla, OK1AIY. Pro transvertor HR3A s výkonem pouhých 120 mW je to dost dobrá vizitka.



Dokumentární, dost zajímavé snímky: v tomto uspořádání zvítězil Petr, OK1VAV, v Mikrovlnném závodě 2009 v kategorii 3,4 GHz SO – transvertor HR3A (nahore) a anténa FLAT 1,3 GHz (dole) byly během závodu instalovány na nízkých štáflích v pozadí, označeno šipkou; obrázek napravo je pohled zblízka.



Transvertory HR5B (nahore) a HR3A (dole), instalované v domácím QTH OK2VLT – JN99CT



<9524>

[1] http://www.btv.cz/en/pdf/BTV_microwapp_HR_5A.pdf

[2] <http://ok1vm.aitech.cz/>

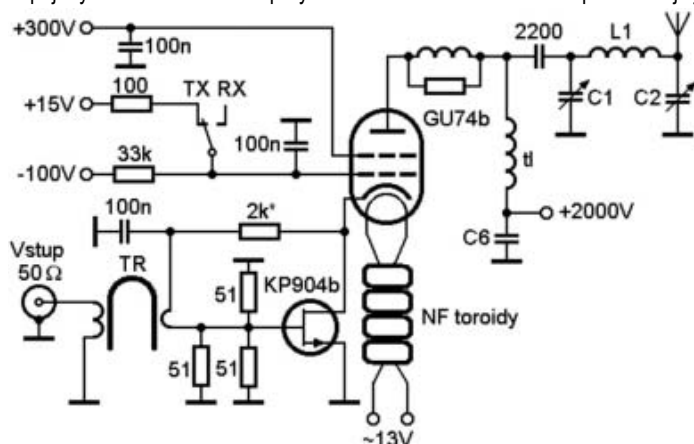
[3] <http://ok1em.blogspot.com/search/lab/HR3A>

KV PA s buzením do katody

Výkonové elektronkové zesilovače pro KV s uzemněnou mřížkou a buzením elektronky do katody mají některé výhodné vlastnosti. Rozhodl jsem se proto popsat realizovanou konstrukci zesilovače se dvěma elektronkami GU74b. Nejprve bude ale možná účelné a zajímavé popsat zapojení vstupní části takového zesilovače s jednou elektronkou. Ke kompletnímu popisu vlastního zesilovače se po tomto úvodu vrátím.

Při přestavbě starého PA s uzemněnými mřížkami a buzením do katody elektronky jsem při hledání na internetu našel zapojení, která budou zřejmě zajímat také širší radioamatérskou veřejnost. Tyto informace jsou přeloženy z ruštiny z článků autora RX3AX [1, 2]. Pojednává se v nich o vstupních obvodech, které zajišťují přizpůsobení výstupní impedance TRXu ke vstupní impedanci elektronkového PA buzeného do katody.

Na obr. 1 je zapojení zesilovače s elektronkou GU-74b, u kterého je dosaženo zesílení malého budicího signálu z TRXu až na maximální katalogové hodnoty výstupního výkonu elektronky, a to s vysokou linearitou. Uvítají to zejména majitelé TRXů s maximálním výstupním výkonem 10 W. V katodě elektronky je FET tranzistor KP904b (70 W, $U_{ke} = 70$ V, $I_e = 1$ A), který řídí katodový proud elektronky. Klidový katodový proud při přepnutí na vysílání se nastaví při $U_a = 2$ kV na hodnotu 30–35 mA, a to velikostí odporu s výchozí hodnotou 2 k Ω , připojeného z katody elektronky na hradlo tranzistoru. Lineárního režimu elektronky s velkým zesílením se dosahuje připojením kladného napětí +13 až +15 V na g_1 při současném buzení vř signálem do katody. Tímto se odlišuje použití FET tranzistoru v katodě elektronky od dosud popsaných zapojení. Umožňuje to využít plný výkon elektronky s maximálním anodovým proudem $I_a = 750$ až 800 mA při budicím výkonu 2 až 4 W! Další zvláštností tohoto zapojení je použití neobvyklého širokopásmového transformátoru na vstupu PA, který transformuje výstupní impedanci TRXu 50 Ω v poměru 4:1 na vstupní hodnotu PA 17 Ω , tvořenou třemi paralelně zapojenými bezindukčními odpory 51 $\Omega/2$ W v hra-



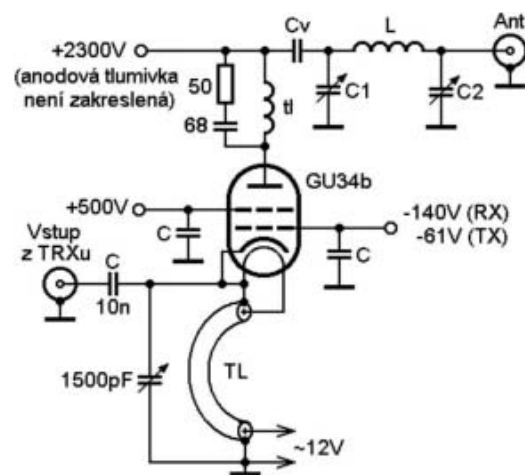
Obr. 1.

dlu tranzistoru. Transformátor je zkonstruován z měděné trubce o průměru 4 mm, která je ohnuta do tvaru písmene „U“. Na obě strany trubky se nasounou toroidy s počáteční permeabilitou $\mu = 400$ až 600 (například H6), nebo se obě strany trubky nastříčí do dvouotvorových feritů stejných parametrů tak, aby pokryly úsek na každé straně trubky asi na délce 3 cm. Toroidy mají mít otvory téměř stejného průměru, jako je vnější průměr trubky. Primární vinutí se zhotoví protažením dvou závitů vodičem o průměru kolem 0,35 mm vnitřkem trubky. Sekundární vinutí tvoří samotná měděná trubka ve tvaru „U“ a vývody se připojí na její konce.

Pro širokopásmovost transformátoru je důležité zajistit co nejtesnější nasunutí toroidů nebo dvou-
otvorových feritů na měděnou trubku a také použití
takového průměru vodiče primáru, aby vnitřek mě-
děné trubky byl co nejvíce vyplněn.

Při příjmu je elektronka zavřena záporným napětím -100 V na g_1 a při vysílání se otevře kladným napětím $+13$ až $+15\text{ V}$, připojeným na g_1 . Na g_2 elektronky je trvale napětí $+300\text{ V}$. K omezení vlivu kapacity první mřížky a katody na přenos vř. signálu do obvodu žhavicího zdroje se navlečou na přívody žhavení NF toroidy s počáteční permeabilitou $\mu = 800$ až 1200 (např. H12) na délce alespoň 30 mm , nebo se použije feritová tyčka ze starého rádia, na kterou se navinou současně dva vodiče, dostatečně dimenzované na hodnotu žhavicího proudu elektronky.

Na obr. 2 je jiné zapojení PA. Jedná se o zesilovač s GU34b, která má velkou strmost $S = 70$ mA/V. Vstupní obvod je jednoduchý. Tvoří jej ladičí



Obr. 2.

odstraněna povrchová ochranná izolační vrstva. Jeden konec stínění koaxiálu je spojený s katodou elektronky, druhý konec je uzemněný. Žhavicí napětí je přivedeno na elektronku přes vnitřní vodič koaxiálu a jeho stínění. Ladění obvodu je v celém kmitočtovém rozsahu 3,5 až 29,3 MHz ostré a na všech radioamatérských pásmech kromě 160 m lze nastavit PSV = 1:1. Ladicí kondenzátor je možné nahradit vyzkoušenými hodnotami keramických kondenzátorů a pro jednotlivá pásma je přepínat. Podobná konstrukce byla realizována u PA s 2x 6J7b se stejným výsledkem. U tohoto zapojení lze použít podle potřeby plný budicí výkon z TRXu.

A nyní se konečně dostávám ke konstrukci výkonového zesilovače se dvěma elektronkami.

Následující popis nemá být pouhým návodem ke kopírování pro stavbu elektronkového koncového výkonového zesilovače (PA), ale cílem je poskytnout některé informace, které nejsou běžně publikovány v naší literatuře pro radioamatéry. I když popisovaný PA využívá dvě elektronky GU74b, informace mohou být užitečné také při stavbě a k úpravám PA s jinými elektronkami. Kvůli lepší přehlednosti je schéma PA rozděleno a popsáno po samostatných blocích: vstupní část, výstupní část, zdroj a uvádění PA do chodu.

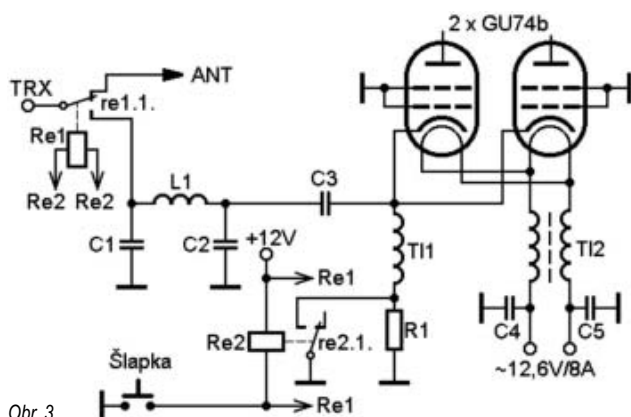
Každý, kdo se chce vážněji zabývat lovem DXů nebo se úspěšně zúčastňovat radioamatérských soutěží, k tomu potřebuje kromě kvalitních antén také PA s výstupním výkonem alespoň kolem 500 W. Cena profesionálně vyráběných PA je poměrně vysoká, jejich stavba však pro zkušené techniky není moc složitá a tak se vyplatí si vlastní PA postavit. Většinu součástek lze levněji pořídit na radioamatérských burzách; když se dodrží konstrukční zásady popsané například v [3], úspěch se dostaví.

Vstupní část PA

Schéma vstupní části PA se dvěma elektronkami GU74b s uzemněnými mřížkami je na obr. 3. Elektronky jsou zapojeny paralelně a buzeny z transceiveru do katody. Taková koncepce poskytuje

dobrou linearitu zesílovaného signálu a vzhledem k malé vazbě mezi vstupním a výstupním obvodem přes vnitřní kapacity elektroněk je stabilní z hlediska nežádoucího rozkmitání. Stavba PA je jednodušší, protože nejsou nutné zdroje napětí pro g_1 a g_2 elektroněk.

Nevýhodou je potřeba budít PA větším výkonem a především to, že vstupní impedance takto koncipovaného zesilovače se liší pro různá pásma a různé úrovně buzení.

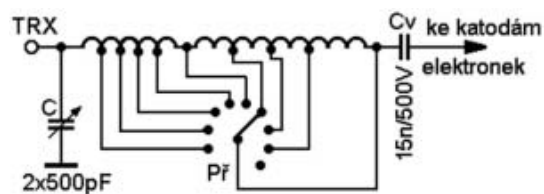


Obr. 3.

Pokud jde o potřebný budící výkon, mají TRXy střední a vyšší třídy výstupní výkon 100 W a to pro plné vybuzení PA postačuje. Značné problémy u PA buzených do katody ale způsobuje změna vstupní impedance PA. Při nepřizpůsobení této impedance k výstupní impedanci TRXu jsou ochrannými obvody TRXu přivírány jeho výkonové tranzistory a PA pak nemusí být dostatečně vybuzen.

Problém lze vyřešit několika způsoby: mezi transceiver a PA můžeme zařadit vnější tuner, který umožní přizpůsobit obě impedance tak, aby u TRXu byl PSV 1:1. Jinou možností je přímo do PA zabudovat pásmové propusti přepínané pro každé pásmo nebo tam dát laděný obvod, máme-li v zesilovači dost místa. Návodů popisujících takové obvody je v literatuře a na internetu k dispozici dostatek.

Dále bude popsán jednoduchý, ale účinný vstupní laděný LC obvod, jehož schéma je na obr. 4. Přepínač s keramickými segmenty má 11 poloh, použitý ladící kondenzátor 2x500 pF je ze starého rozhlasového přijímače. Vzduchová cívka má pro dosažení větší širokopásmovosti malé $Q = 2$ až 3, je z vodiče o průměru kolem 1 mm, pro pásma 3,5 až 28 MHz má 17 závitů na průměru 15 až 17 mm. Odbočky jsou kvůli krátkým přívodům vedeny z cívky přímo na přepínač (všechny polohy přepínače nejsou pro jednoduchost ve schématu nakresleny). Na jedné straně přepínače jsou odbočky pro horní pásma z každého závitu a na



Obr. 4.

druhé straně pro spodní pásma přes 2 až 3 závity. Pro pásmo 1,8 MHz je nutné připojit do série ještě další stejnou cívku.

Obvod byl funkční pouze při zapojení ladícího kondenzátoru k cívce ze strany od TRXu. Příklad vlastního provedení cívky s přepínačem je na obr. 5.

Nemáme-li v PA dostatek místa ani na jednoduchý laděný LC obvod, vyhoví pro všechna pásma jediná vhodně navržená dolní propust (DP)

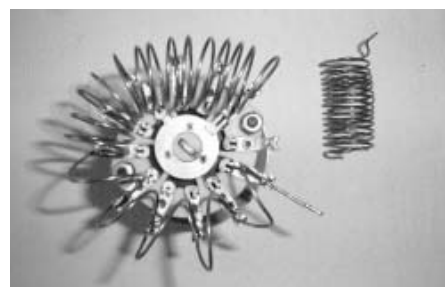
podle obr. 3. Na vstupu PA buzených do katody se často používá taková DP se vzduchovou cívku s indukčností 0,4 μ H, s tou však na některých pásmech nebylo možné dosáhnout vyhovující PSV. Při použití cívky s toroidem (jádro s černým barevným označením, H6, o průměru 50 mm, aby se neohřívalo při budícím výkonu kolem 100 W) bude PSV na spodních pásmech blízký k hodnotám

1:1 a na vyšších pásmech bude lepší než 1:2. Cívku tvoří 1 závit, tj. pouze propojovací vodič protažený vnitřkem toroidu, spojující oba kondenzátory. Na těch pásmech, kde bude PSV horší než 1:1,5 použijeme tuner transceiveru, který zajistí PSV 1:1.

U dvou GU74b zapojených paralelně se dynamický odpor vstupní impedance pohybuje v rozsahu cca 30 až 70 Ω . Zdálo by se, že tuner TRXu bude schopen tyto hodnoty vstupní impedance PA přizpůsobit k impedanci TRXu, bez použití DP to ale nebude možné. Je to způsobeno tím, že při záporné půlplně budícího signálu na katodě bude otevřen přechod katoda – první mřížka a vstupní impedance PA bude v rozsahu přizpůsobení tuneru TRXu, ale při kladné půlplně bude tento přechod uzavřen a vstupní impedance PA bude mimo rozsah ladění tuneru. Tuner se bude neustále přeladovat a nezastaví se. Při zařazení DP na vstup PA dojde k přechodovým jevům, které správnou činnost tuneru již umožní.

U objímky elektroněk GU74b jsou tři katodové vývody. Doporučuje se vzájemně je propojit krátkým vodičem o větším průměru, aby se snížila indukčnost mezi katodou a uzemněnou kostrou přístroje; tím se zmenší nežádoucí zpětná vazba z anodového do mřížkového obvodu. V PA s uzemněnými mřížkami je zpětná vazba malá a tímto opatřením ji snížíme ještě víc.

U katodové tlumivky TL1 vyhoví indukčnost v rozsahu 90 až 500 μ H, její hodnota není kritická. Při indukčnosti 90 μ H bude mít její jalový odpor na nejnižším použitém kmitočtu 1,8 MHz hodnotu 1 k Ω , což je 10–20x víc, než je vstupní dynamický odpor elektroněk. Tlumivka může být navinuta



Obr. 5.

na keramické nebo teflonové kostičce, ale také na feritové tyčce, buď jednovrstvově závit vedle závitu, nebo křížově. Je pouze důležité použít vodič o průměru, který bude dimenzován pro maximální hodnotu katodového proudu elektroněk, v mém případě je to 0,5 mm CuLh. Katodová tlumivka je uzemněna přes rezistor R1, aby při příjmu netekl elektronkami žádný katodový proud, což by rušilo příjem. Při sešlápnutí šlapky „Š“ pro vysílání se uzemní vinutí relé Re2, to sepne a svým kontaktem re2.1 zkratuje rezistor R1 – katodami elektroněk pak začne protékat klidový proud. Relé může být libovolné, jedinou podmínkou je, aby jeho kontakty byly schopny přenést maximální katodový proud elektroněk.

Žhavení elektroněk musí být přivedeno přes oddělovací tlumivku TL2, aby v signál nepronikal do síťového zdroje přes vnitřní kapacitu elektronky mezi katodou a žhavením. Tlumivku je vhodné navinout na feritovou tyčku z rozhlasového přijímače o průměru 10 mm a délce 16 mm. Tyčku obalíme izolační páskou, tlumivku navineme po celé její délce dvěma vodiči CuL, v mém případě o průměru 2 mm, a zafixujeme. Tlumivka může být také na toroidu H6 nebo H12 o dostatečném průměru, aby se toroid neohřívá protékajícím proudem. Indukčnost tlumivky v obvodu žhavení bývá obvykle v rozsahu 30 až 300 μ H.

Na straně přívodů od zdroje jsou u tlumivky blokové keramické kondenzátory C4 a C5, které rovněž zamezují pronikání v signálu do zdroje. Kondenzátor C3 je keramický a zabraňuje tomu, aby katodový proud netekl do vstupu PA. Při jeho hodnotě 15 nF bude mít na kmitočtu 1,8 MHz jalový odpor pouze 6 Ω , což plně vyhovuje. Pro zamezení vzniku nežádoucích vazeb mezi vstupním a výstupním obvodem je vstupní obvod s objímkami elektroněk umístěn v uzavřené krabici z měděného plechu.

V následujícím pokračování článku bude popsána výstupní část zesilovače, zdroj a bude uveden podrobný popis nastavování zesilovače.

Literatura

- [1] <http://ra3ggi.grz.ru/LAMP/rd1325.htm>
- [2] Sborník: Radio Dizajn, čís. 24, str. 22-23
- [3] J. Bocek, OK2BNG: Technické vybavení pro DXing a kontesty na spodních pásmech. Zborník prednášok Tatrské Matliare 1998, str. 13-42

OK-OM DX Contest

Upozorňujeme na zpřesnění podmínek v bodě 11. Také prosíme zájemce o podporu závodu ve formě plaket, aby se ozvali na okomdx@crk.cz - pro letošní ročník je mnoho kategorií bez sponzora!

1. **Termín závodu:** Druhý celý víkend v listopadu, UTC 1200 sobota – 1200 neděle (14.-15. 11. 2009, 13.-14. 11. 2010)
2. **Druh provozu:** CW
3. **Pásmo:** 1,8 až 28 MHz, mimo pásmo WARC
4. **Kategorie:**
 - a. Jeden operátor – všechna pásma, výkon do 1500 W (SOAB HP)
 - b. Jeden operátor – všechna pásma, výkon do 100 W (SOAB LP)
 - c. Jeden operátor – jedno pásmo, výkon do 1500 W (SOSB HP)
 - d. Jeden operátor – jedno pásmo, výkon do 100 W (SOSB LP)
 - e. Jeden operátor – QRP (výkon do 5 W, pouze všechna pásma)
 - f. Více operátorů, jeden vysílač (MS) – všechna pásma, výkon dle povolených podmínek
 - g. Posluchači (SWL)
Využití DX clusteru je povoleno ve všech kategoriích. Jeden operátor se může přihlásit do více kategorií a) – e) (tedy např. současně SOAB, SO SB 20m a SO SB 80m).
Pro kategorii MS: nejkratší doba práce na jednom pásmu je 10 minut. Rychlá změna pásma za účelem získání nového násobiče je dovolena (tzn. při navazování spojení na pásmu A je možné udělat násobič na pásmu B a vrátit se zpět na pásmo A).
5. **Navazování QSO:** OK/OL/OM navazují spojení pouze se stanicemi mimo OK/OL/OM. Stanice mimo OK/OL/OM navazují spojení pouze se stanicemi OK/OL/OM. Spojení s jednou stanicí je platné pouze jednou na každém pásmu.
6. **Předávaný kód:** OK/OL/OM: RST + okresní znak (např. 599 BPZ). Stanice mimo OK/OL/OM: RST + pořadové číslo spojení počínaje 001.
7. **Násobiče:** OK/OL/OM: prefixy podle zásad WPX na každém pásmu zvlášť. Stanice mimo OK/OL/OM: okresy na každém pásmu zvlášť.
8. **Body za QSO:** OK/OL/OM: EU = 1 bod, mimo EU = 3 body, EU stanice: 1 bod, stanice mimo EU: 3 body.
9. **Výsledek:** Celkový výsledek je součin celkového počtu bodů a celkového počtu násobičů.
10. **Pravidla pro posluchače:** Posluchači mohou každou stanicí na každém pásmu započítat pouze jednou. Za každé řádně zaznamenané QSO (datum, pásmo, značka stanice, odeslaný soutěžní kód a značka protistanice) na každém pásmu se počítá 1 bod (poslouchaná stanice je na stejném kontinentu jako posluchač), resp. 3 body (poslouchaná stanice je na jiném kontinentu, než posluchač). Pokud jsou tedy zaznamenány oba předávané kódy, jde o dva samostatné záznamy a body se počítají za obě stanice, přičemž každý je na samostatném řádku soutěžního deníku, včetně bodového ohodnocení i vyznačení případného násobiče – v daném případě lze tedy odposlechem kompletního spojení získat až 4 body (3+1) a až 2 násobiče. SWL z území OK a OM si započítávají body za poslech všech stanic, ostatní SWL pouze body za poslech stanic OK/OL/OM. Násobiče pro SWL z území OK a OM jsou prefixy stanic mimo OK/OL/OM a okresy stanic OK/OL/OM bez ohledu na pásmo. Násobiče pro SWL mimo území OK a OM jsou okresy OK/OL/OM stanic na každém pásmu zvlášť.
11. **Deníky:** Všechny deníky musí být odeslány do 1. 12. daného roku.

I. elektronické deníky

- a. Všichni účastníci, kteří použijí pro vytvoření deníku počítač a chtějí být zařazeni do vyhodnocení, zašlou deník jako datový soubor (soubory).
- b. Doporučený formát deníku je Cabrillo, nevhodné jsou deníky ve formátu ADIF.
- c. Všechny deníky musí pro každé QSO obsahovat tyto informace: datum, UTC, pásmo, značka protistanice, vyslaný kód, přijatý kód. Vyslaný kód (okres) není nutné psát u každého QSO, ale je nutné jej uvést v sumáři (pole SOAPBOX).
- d. Posílá se vždy jen jeden deník, i když se stanice přihlašuje do více kategorií.
- e. Kategorie se vyznačují v hlavičce souboru Cabrillo (případně v sumáři), a to do jednoho řádku CATEGORY, za sebou, a oddělují se čárkou (např. „CATEGORY: SINGLE-OP ALL HIGH, SINGLE-OP 10M HIGH“) – podrobné instrukce zde.
- f. Doporučená označení kategorií:

SINGLE-OP ALL HIGH;	SINGLE-OP 80M LOW;
SINGLE-OP 160M HIGH;	SINGLE-OP 40M LOW;
SINGLE-OP 80M HIGH;	SINGLE-OP 20M LOW;
SINGLE-OP 40M HIGH;	SINGLE-OP 15M LOW;
SINGLE-OP 20M HIGH;	SINGLE-OP 10M LOW;
SINGLE-OP 15M HIGH;	SINGLE-OP ALL QRP;
SINGLE-OP 10M HIGH;	MULTI-ONE;
SINGLE-OP ALL LOW;	SWL;
SINGLE-OP 160M LOW;	CHECKLOG
- g. Sumář by měl být součástí každého deníku (u formátu Cabrillo je sumář součástí jednoho souboru) a kromě kategorií by měl obsahovat e-mail, jméno operátora, adresu pro písemnou korespondenci (nestačí jen e-mail), popis zařízení, použitý výkon a čestné prohlášení o dodržení podmínek závodu. Pokud je deník poslán na disketu, příkládá se i papírový sumář.
- h. Soubor (soubory) je třeba pojmenovat podle značky použité v závodě, např. OL5Y.CBR (Cabrillo), OL5Y.DAT (N6TR), OL5Y.ALL (CT), OL5Y.PRN (NA), OL5Y.LOG (SD) a podobně. Sumář (není třeba při použití formátu Cabrillo) se pojmenuje např. OL5Y.SUM.
- i. E-mail pro zaslání deníků: okomdx@crk.cz, diskety na OK-OM DX Contest, ČRK, P.O. Box 69, 113 27, Praha 1. Velmi doporučujeme poslat deníky elektronickou poštou – došlo e-maily budou automaticky potvrzovány, odesílatelé budou průběžně informováni o průběhu vyhodnocování a obdrží výsledek kontroly svého deníku.
- j. Před odesláním zkontrolujte, zda váš deník obsahuje všechny potřebné údaje (často chybí přijatý kód) a nezapomeňte uvést použitou volací značku v „Předmětu“ zprávy!
- k. Domácí WWW stránka: okomdx.crk.cz
- l. Programy přímo podporující OK/OM DX Contest jsou:
 - N1MM – Windows, www.n1mm.com
 - WinTest – F5MZN, Windows, www.win-test.com
 - WriteLog – K5DJ, Windows, www.writelog.com
 - TRLog – N6TR, www.trlog.com
 - CT – K1EA, www.k1ea.com
 - NA – K8CC, datom.contesting.com
 - YPLOG – VE6YP, members.shaw.ca/ve6yp
 - Super Duper – EI5DI, www.ei5di.com free
 - RCKLog – DL4RCK, Windows, www.rcklog.de
 - LAOFX – www.qsl.net/laofx, free
 - AALog – RZ4AG, www.aalog.com
 - GENLog – W3KMG, www.qsl.net/w3kmg/gen_log.htm
 - Lux-Log – LX1NO, www.qsl.net/lx1no
 - HAM System – OH2GI, www.kolumbus.fi/jukka.kallio

- Wincontest – I8VKB, digilander.libero.it/wincontest
- TLF – PA0R home.iae.nl/users/reinc/TLF-0.2.html GPL (GNU/Linux)
- Xlog – PG4I www.qsl.net/pg4i/linux/xlog.html GPL (GNU/Linux)
- JLog – LA3HM <http://jlog.org> log in Java for Linux/MacOS/Win

V jiných denících doporučujeme použít nastavení pro WPX (pro OK/OL/OM stanice) nebo IARU HF Championship (mimo OK/OL/OM) – elektronický deník NEMUSÍ mít vyznačené body a násobiče, ani spočítaný celkový výsledek.

II. ručně psané deníky

- a. Všechny deníky musí pro každé QSO obsahovat tyto informace: datum, UTC, pásmo, značka protistanice, vyslaný kód, přijatý kód, body, nový násobič.
- b. Spojení by měla být seřazena chronologicky, bez ohledu na pásmo, případně seřazené nejprve po jednotlivých pásmech a tam pak chronologicky.
- c. Sumář by měl být součástí každého deníku a obsahovat tyto údaje pro každé pásmo: počet QSO, počet bodů, počet násobičů. Dále by měl obsahovat kategorie, do kterých se účastník přihlašuje, popis zařízení, použitý výkon, jméno, adresu pro písemnou korespondenci, e-mail a čestné prohlášení o dodržení podmínek závodu.
- d. Adresa pro zaslání: OK-OM DX Contest, ČRK, P.O. Box 69, 113 27 Praha 1.

Ručně psané deníky je možné naskenovat (vyfotit digitálním fotoaparátem) a poslat e-mailem na okomdx@crk.cz.

III. upřesnění pro posluchače

- a. Všechny deníky musí pro každé QSO obsahovat tyto informace: datum, UTC, pásmo, značka poslouchané stanice, odeslaný kód, značka protistanice, body, nový násobič.
- b. Sumář by měl být součástí každého deníku (včetně elektronického) a obsahovat tyto údaje pro každé pásmo: počet QSO, počet bodů, počet násobičů. Dále by měl obsahovat kategorie, do kterých se účastník přihlašuje, popis zařízení, jméno, adresu pro písemnou korespondenci, e-mail a čestné prohlášení o dodržení podmínek závodu.
- c. Dále pro posluchačské deníky platí podmínky dle bodů I. resp. II.
12. **Penalizace:** Všechna QSO, která obsahují chybu (chybné značky, špatné přijaté kódy) a QSO, která nejsou v deníku protistanice, nebudou započítána. Za každé spojení, které obsahuje chybu ve značce nebo které se nevyskytuje v deníku protistanice, bude odečteno stejné množství bodů získaných započtením chybného QSO (nikoli násobiče). 10 % a více chybných spojení může být důvodem k tomu, že stanice nebude zařazena do hodnocení.
13. **Pořadí, diplomy a ceny:** Účastníci jsou hodnoceni ve třech divizích – OK/OM, EU, DX. V každé divizi bude sestaveno pořadí podle jednotlivých kategorií. Diplom obdrží všechny stanice umístěné v první polovině každé kategorie. Ze všech stanic bude navíc vylosováno 10 účastníků, kteří obdrží tričko s motivem závodu. Kromě toho mohou obdržet vítězové různých kategorií plaketu, pokud navázají alespoň 73 QSO v jednopásmové kategorii, 200 QSO v QRP nebo 400 QSO ve všepásmové kategorii. Jedna stanice může v daném ročníku získat maximálně jednu plaketu, a to za kategorii, ve které dosáhla nejvíce bodů. Seznam plaket a příslušných sponzorů je uveden v příloze podmínek závodu a je průběžně aktualizován na okomdx.crk.cz. Stále je mnoho kategorií, které hledají své sponzory! V případě zájmu pomoci podpořit tento závod se obraťte na soutěžní komisi (e-mail: okomdx@crk.cz).
14. **Diskvalifikace:** Porušení pravidel závodu, nesportovní chování nebo započítání velkého množství neověřitelných spojení může být dostatečným důvodem pro diskvalifikaci.
15. **Všechna rozhodnutí soutěžní komise jsou konečná.** Pořadatelem závodu je Český radioklub.

Jiří Škacha, OK7DM, ok7dm@radioamater.cz

Nová kategorie v CQ WW DX Contestu – Xtreme

Pořadatelé tohoto prestižního závodu se rozhodli vypsát novou kategorii – „Xtreme“. Jejím účelem je povzbudit rozvoj nových technologií pro amatérské radio, zejména pro oblast závodění. Nová kategorie by měla umožnit amatérům spoluúčast na dalším rozvoji závodu tvořivým experimentováním s provozem stanic propojených přes internet a s dalšími novými technologiemi, jejichž využívání není zatím pro jakoukoli závodní kategorii povoleno – viz třeba pravidlo, že všechny části stanice musí být umístěny v kruhu o max. průměru 500 m nebo uvnitř hranice nemovitosti držitele povolení nebo to, že používané antény musejí být fyzicky – metalickým vodičem – připojeny k použitým vysílacům nebo přijímačům.

Pravidla této nové kategorie schválila CQ WW Contest Committee a jsou již platná pro CQ WW Contest v letošním roce. Základní obsah pravidel pro tuto kategorii ve stručnosti:

- Do kategorie Xtreme se může přihlásit (a) SO – amatér s platným povolením, který zde působí jako „řidič“ operátor, ovládající všechny provozní a denikové funkce; (b) MO – obdobně operátor, působící nebo dohlížející na všechny provozní a denikové funkce. Tito operátoři mohou působit v různých lokalitách. SO může využívat paralelní vstupy s využitím vzdáleného přístupu z různých vzdálených stránek v různých zemích. Každý vstup se buduje samostatně.
- Využití pomoci při upozorňování na QSO (packet, internet, lokální nebo vzdálená zařízení typu Skimmer) jsou povolena v obou kategoriích (SO i MO).
- Vysílací stanoviště musí být umístěno v jediné zemi vymezené v povolení listině, a v jediné zóně. Umístění přijímače (vzdálené) může být kdekoliv.
- Na pásmu je povolen v kterémkoli čase jen jeden vysílaný signál. Šířka pásma vysílaného signálu nesmí přesahovat normální šířku pásma pro SSB nebo CW. Je zakázáno používat vícenásobnou nosnou nebo časově multiplexované signály, které v jednom pásmu obsazují více kanálů.
- Soutěžící musí oznámit soutěžní komisi CQ WW Contestu nejméně týden předem svůj úmysl zúčastnit se závodu v této kategorii (se stručným popisem plánované technologie a sdělením volacího znaku, který bude používán; musí být doloženo, že plánovaný provoz odpovídá povolením podmínkám v zemi, kde budou umístěny vysíláče). Další informace a případné dotazy je třeba poslat emailem na adresu xtreme@cqww.com.
- Operátoři řídící provoz stanice musí zajistit dodržování všech běžných provozních pravidel (dotaz na volný kmitočet před zahájením vysílání apod.). Stanice způsobující rušení nedodržením tohoto pravidla bude diskvalifikována.



- Deníky, povinné ve formátu Cabrillo, se posílají emailem na standardní adresy (ssb@cqww.com nebo cw2cqww.com), musí obsahovat označení kategorie CATEGORY: SINGLE-OP-XTREME nebo CATEGORY: MULTI-OP-XTREME.
- Účast bude hodnocena podle dvou kritérií: celkový počet bodů a inovativnost. Nejprve bude vyhodnoceno skóre podle běžných pravidel (počet spojení – protistanic, násobiče), musí být navázáno alespoň 100 spojení. Deníky budou vyhodnocovány stejným programem, jako ostatní deníky v jiných kategoriích. Druhým parametrem pro hodnocení bude přínos k inovacím, o kterém bude rozhodovat panel posuzovatelů na CQ WW Contest Committee. V případě rovnosti celkového výsledku bude za vítěze prohlášena stanice, u níž byl při kontrole deníků anulován menší počet neplatných spojení.
- Vítěz v kategorii SO i MO obdrží plakety.

Další pravidlo se týká započtení účasti klubů. Pravidla byla oficiálně uveřejněna v časopise CQ, 6/2009, str. 32–33, jsou také k dispozici na stránkách časopisu CQ http://www.cqww.com/CQ_WW_Xtreme_Rules.pdf.

<9527>

Kalendář závodů na VKV

řijen	Datum	Závod	Pásmo	UTC	
	3–4. 10. 2010	IARU Region I. UHF Contest	432 MHz–248 GHz	14:00–14:00	*8
	6. 10. 2009	VKV aktivita	144 MHz	17:00–21:00	*7
	6. 10. 2009	Nordic Activity	144 MHz	17:00–21:00	*1
	7. 10. 2009	Moon Contest	144 MHz	18:00–20:00	*6
	8. 10. 2009	VKV aktivita	50 MHz	17:00–21:00	*7
	8. 10. 2009	Nordic Activity	50 MHz	17:00–21:00	*1
	10. 10. 2009	FM Pohár	145 MHz, 433 MHz FM	8:00–10:00	*4
	13. 10. 2009	VKV aktivita	432 MHz	17:00–21:00	*7
	13. 10. 2009	Nordic Activity	432 MHz	17:00–21:00	*1
	14. 10. 2009	Moon Contest	432 MHz	18:00–20:00	*6
	15. 10. 2009	VKV aktivita	70 MHz	17:00–21:00	*7
	15. 10. 2009	Nordic Activity	70 MHz	17:00–21:00	*1
	18. 10. 2009	9A Activity Contest	144 MHz–1,3 GHz	7:00–12:00	*3
	18. 10. 2009	Provozní aktiv	144 MHz–76 GHz	8:00–11:00	*2
	20. 10. 2009	VKV aktivita	1296 MHz	17:00–21:00	*7
	20. 10. 2009	Nordic Activity	1296 MHz	17:00–21:00	*1
	27. 10. 2009	VKV aktivita	2,3–24 GHz	18:00–22:00	*7
	27. 10. 2009	Nordic Activity	2,3–24 GHz	18:00–22:00	*1

listopad	Datum	Závod	Pásmo	UTC	
	3. 11. 2009	VKV aktivita	144 MHz	18:00–22:00	*7
	3. 11. 2009	Nordic Activity	144 MHz	18:00–22:00	*1
	4. 11. 2009	Moon Contest	144 MHz	19:00–21:00	*6
	7–8. 11. 2009	A1 Contest (MMC)	144 MHz	14:00–14:00	*5
	10. 11. 2009	VKV aktivita	432 MHz	18:00–22:00	*7
	10. 11. 2009	Nordic Activity	432 MHz	18:00–22:00	*1
	11. 11. 2009	Moon Contest	432 MHz	19:00–21:00	*6
	12. 11. 2009	VKV aktivita	50 MHz	18:00–22:00	*7
	12. 11. 2009	Nordic Activity	50 MHz	18:00–22:00	*1
	14. 11. 2009	FM Pohár	145 MHz, 433 MHz FM	9:00–11:00	*4
	15. 11. 2009	9A Activity Contest	144 MHz–1,3 GHz	7:00–12:00	*3
	15. 11. 2009	Provozní aktiv	144 MHz–76 GHz	8:00–11:00	*2
	17. 11. 2009	VKV aktivita	1296 MHz	18:00–22:00	*7
	17. 11. 2009	Nordic Activity	1296 MHz	18:00–22:00	*1
	19. 11. 2009	VKV aktivita	70 MHz	18:00–22:00	*7
	19. 11. 2009	Nordic Activity	70 MHz	18:00–22:00	*1
	24. 11. 2009	VKV aktivita	2,3–24 GHz	18:00–22:00	*7
	24. 11. 2009	Nordic Activity	2,3–24 GHz	17:00–21:00	*1

*1 podmínky na <http://www.vushf.dk/Pages/contest/nac/nacopen.htm>

*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/pa/>

*3 podmínky na http://hrvfhf.net/dxcluster.php?id_kat=5, hlášení na OK10HK www.barak.cz

*4 <http://fmphar.nagano.cz/>

*5 deníky na OK1KPA vkloggy@crk.cz nebo přes robota na <http://vkzvavody.moravany.com>

*6 podmínky na <http://ok2vzb.waypoint.cz/mc/>, hlášení ok2vzb@centrum.cz nebo Packet

Radio box: ok2vzb@ok0nhg.boh.cze.eu

*7 podmínky na <http://www.satelit.cz/article.php?id=373&mode=thread&order=0>

*8 deníky na OK1KIR vkloggy@crk.cz, <http://vkzvavody.moravany.com>

Ondřej Koloničný, OK1CDJ, ok1cdj@moravany.com, Josef Zabavík, OK1ES, crk@crk.cz

Mikrovlnný závod 2009

#	značka	QTH	QSO	body	prům.	% ch.	TX W	anténa	asl	QDX	km
1,3 GHz – SO											
1	OK2STV	JN89DO	78	17 422	223,4	3,3	80	Dish 1,7m	756	IQ1KW	889
2	OK1TEH	JO70FD	84	16 597	197,6	7,4	300	17dBd DISH	320	ILCK4	709
3	OK1PGS	JN69MX	62	13 657	220,3	0,7	65	4x13el.Y	719	HA5KDQ	510
4	OK1KGS	JN79FX	82	13 331	162,6	11,7	150	Dish	400	PA2M	710
5	OK2DGB	JN79RL	70	11 685	166,9	3,8	100	Dish 1,8m	700	DR5A	660
6	OK2UYZ	JN99FS	35	6 738	192,5	5,1	40	2x55el F9FT	260	DB6NT	481
7	OK1IA	JO70UP	52	6 644	127,8	2,9	20	4xSBF	1 299	DLOGTH	347
8	OK2ZTK	JN89QP	38	5 889	155,0	0,0	100	1,6m dish	300	DLOGTH	482
9	OK2PWY	JO80HB	38	4 876	128,3	14,2	10	27 el loop	983	DH8WJ	438
10	OK2UJ	JO80NB	40	4 866	121,7	7,9	10	Helix	1 345	DLOGTH	454
11	OK1DKX	JN79GB	30	4 623	154,1	11,5	50	50 el.yagi	540	HA5KDQ	367
12	OK7RB	JO60RB	33	4 331	131,2	0,0	10	1,5m dish	590	OL7Q	363
13	OK1AYR	JO80BE	36	4 259	118,3	8,9	100	1xYagi 35 el	457	DB6NT	309
14	OK1VM	JO60TP	39	4 198	107,6	0,0	10	24y	870	OK2TT	230
15	OK1IEI	JO70EC	40	3 825	95,6	0,3	10	F9FT	380	OL7Q	299
16	OK1EM	JO70DP	32	3 502	109,4	3,5	1	6 dB	616	OL7Q	321
17	OK2TF	JO80OC	28	3 314	118,4	0,0	10	4xSBF	1 492	OE3A	254
18	OK2BDS	JN79WF	21	3 038	144,7	0,0	10	32el DL6WU	400	DLOGTH	397
19	OK1VBN	JN79HA	21	2 783	132,5	20,8	80	33el Yagi	525	OL7Q	285
20	OK2TT	JO80IA	25	2 728	109,1	5,6	10	4xSBF	750	DM7A	271
21	OK1VAV	JN79FW	33	2 669	80,9	0,0	4	6 dipol	370	DLOGTH	273
22	OK1VUB	JO70NJ	24	2 661	110,9	2,5	10	F9FT 55EL	?	OL7Q	256
23	OK2VZE	JN89GM	23	2 433	105,8	0,0	10	37el YAGI	654	HA5KDQ	282
24	OK1DST	JN79CX	23	2 155	93,7	1,2	10	YAGI 35el.	428	OL7Q	309
25	OK2BVE	JN99JQ	20	2 027	101,3	2,9	50	1,6m dish	931	SP4MPB	476
26	OK1CTT	JO70NJ	16	1 913	119,6	0,0	10	55 EL YAGI	?	OL7Q	256
27	OK1VVT	JO60RN	19	1 891	99,5	0,0	10	dipole	905	DLOGTH	189

VKV Polní den mládeže 2009

#	značka	body	QSO	prům.	LOC	asl	ODX	QRB	% ch.	výkon W	anténa
Kategorie 144 MHz N - Multi											
1	OK1OPT	8 155	45	181,2	JN69NX	720	OM3VSZ	583	12,7	10	10el. DK7ZB
2	OK1KUO	6 698	60	111,6	JO80FF	992	DG0CC	263	15,3	10	F9FT 16el.
3	OK1KPA	4 273	40	106,8	JN79US	?	OM3VSZ	397	7,0	10	F9FT
4	OK1KJA	2 753	24	114,7	JO70OP	650	OK2KRT	251	27,4	10	9el F9FT
5	OK1KFB	2 673	14	190,9	JN68UW	1 133	DL5ANE	347	16,2	10	2x14el Yagi
6	OK1KSL	2 010	20	100,5	JO70CF	300	OK2KRT	299	0,0	10	?
7	OK1OAB	1 670	13	128,5	JO60LJ	1 244	OK1ARN	237	0,0	10	M2
8	OK1KQH	1 564	18	86,9	JN79GO	?	OK1KUO	154	0,0	10	?
9	OK2KLS	1 449	21	69,0	JN89QQ	?	OK1KJA	188	33,5	10	F9FT
10	OL1S	1 421	14	101,5	JN79BO	545	OK2KRT	295	0,0	10	YAGI 6EL
11	OK10HK	1 273	21	60,6	JO80EG	700	OL1S	178	8,9	10	quad
12	OK1KNR	1 228	10	122,8	JO70EQ	578	OK1KFB	201	19,3	10	F9FT
13	OK2KVM	850	7	121,4	JN89AD	660	OK1OPT	230	18,3	10	2x9el.
Kategorie 432 MHz N - Multi											
1	OK1KUO	1 554	15	103,6	JO80FF	992	OM3TZQ	210	0,0	10	22el Yagi
2	OK10HK	795	9	88,3	JO80EG	710	OK3RM	255	0,0	10	15el.YAGI

V kategorii Multi OP třída A nebyly hodnoceny stanice OK1KCR a OK2KRT, protože podle podmínek závodu se jedná o vnitrostátní závod, ve kterém může operátor tř. A používat výkon do 750 W dle vyhlášky 156/2005 Sb. Obě stanice deklarovaly v deníku výkon vyšší než 750 W.

Závod vyhodnotil OK1CDJ

Mikrovlnný závod 2009 - pokračování

28	OK1FEN	JO70NA	19	1 701	89,5	0,0	5	80 cm Dish	335	OL9W	230
29	OK1ZDA	JO60NB	18	1 685	93,6	0,0	10	32el. Yagi	668	OK2ZTK	309
30	OK1AIY/p	JO70RQ	16	1 665	104,1	16,8	10	10el Yagi	750	OK1KTT	216
31	OK1AKL	JO70FA	22	1 653	75,1	5,1	10	25el.	295	OL7Q	292
32	OK1DEU	JO80DD	16	1 490	93,1	25,8	10	30 ele. Yagi	360	DM7A	240
33	OK1DSO	JO70DC	15	1 430	95,3	0,0	10	0.6m DISH.	400	OL7Q	305
34	OK1VAM	JN79IX	20	1 398	69,9	11,4	1	25el LoopY	435	DB6NT	213
35	OK1UFF	JO60XR	13	1 244	95,7	0,0	1	uW 10 EL. YAGI	703	OK1KJB	137
36	OK1DPO	JO70CH	11	972	88,4	0,0	10	YAGI 50el.	207	DLOGTH	245
37	OK2FUG	JN99GU	11	926	84,2	0,0	35	1.6m DISH	272	OK1KPA	204
38	OK1AGE	JO70ED	15	920	61,3	0,0	10	ozar.parab.	296	OK5Z	144
39	OK2JI	JN89LX	9	682	75,8	25,2	10	1 x SBF	320	OL7Q	118
1,3 GHz – MO											
1	OL9W	JN99CL	104	28 619	275,2	1,3	50	1,6m DISH	1 129	DR5A	853
2	OK2M	JN69UN	100	28 555	285,5	2,8	150	2x 1.8m dish	670	IQ1KW	743
3	OK5Z	JN89AK	103	24 856	241,3	11,4	140	3M DISH	660	DR5A	702
4	OK1KJB	JN79IO	104	23 854	229,4	1,0	300	2,2m dish	714	ON7WR	746
5	OL7Q	JN99FN	95	23 377	246,1	6,8	150	1,9m dish	1 323	ILCKK/4	812
6	OK2KJT	JN99AJ	80	21 059	263,2	12,5	150	2,4m dish	700	DR5A	844
7	OL4K	JO70TQ	88	20 192	229,5	11,5	50	dish 140	1 240	ILCKK/4	797
8	OK2RKB	JN88HU	66	13 655	206,9	0,0	23	2x55el F9FT	457	ILCKK/4	664
9	OK1KPA	JN79US	76	13 036	171,5	12,0	250	2,2m DISH	663	DR5A	670
10	OK1KFL	JN69VN	64	12 314	192,4	8,5	120	2x44el YAGI	788	HA8V	592
11	OK1KKL	JO70PO	65	10 531	162,0	13,5	100	Par. 300cm	744	DF2VJ	612
12	OL1B	JO80IB	56	8 029	143,4	7,7	10	SBF	995	DB6NT	352
13	OK1KFB	JN79BC	39	6 959	178,4	7,2	40	4x28el loopY	640	DL3BQA	459
14	OK1KTT	JN78AX	37	5 893	159,3	0,0	50	dish2m, loopY	1 100	OL9W	308
15	OK2KWX	JN89QQ	31	4 110	132,6	0,0	10	SBF	600	DLOGTH	481
16	OK1KLL	JN79IW	30	2 888	96,3	3,5	50	1,2m DISH	500	DLOGTH	290
17	OK1KLV	JN79FV	7	419	59,9	0,0	10	DL7KM	450	DM7A	123
2,3 GHz – SO											
1	OK1DFC	JN79GW	17	3 765	221,5	0,0	150	10m dish	324	HA8V	568
2	OK2BFF	JO80HB	11	1 608	146,2	14,3	10	85 cm dish	983	DL6NAA	345
3	OK2ZTK	JN89QP	11	1 226	111,5	9,0	1	1,6m dish	300	OE3A	213
4	OK1DSO	JO70DC	10	1 090	109,0	0,0	3	0,6m DISH.	400	OM5M	284
5	OK1VM	JO60TP	7	833	119,0	0,0	5	90 cm dish	870	OK1KPA	178
6	OK2UYZ	JN99FS	8	698	87,2	1,7	0,5	25 el. F9FT	260	OK1KJB	271
7	OK2VZE	JN89GM	8	661	82,6	0,0	3	24dB-WIFI	654	OL4K	146
8	OK1AIY/p	JO70RQ	4	430	107,5	0,0	0,4	SBF OK2JI	750	DM7A	179
9	OK2ER	JN99BS	7	291	41,6	56,4	30	1m BBQ dish	225	SO9A	75
10	OK2BVE	JN99JQ	2	160	80,0	0,0	10	dish 1,6m	931	OM5M	122
11	OK2FUG	JN99GU	4	126	31,5	0,0	25	1,6m DISH	272	OL9W	49
12	OK1IEI	JO70EC	1	61	61	0,0	5	4 x Yagi Loop	380	OK1KJB	61
2,3 GHz – MO											
1	OK5Z	JN89AK	43	11 553	268,7	0,0	95	3M DISH	660	IQ1KW	863
2	OL9W	JN99CL	37	10 473	283,1	0,0	6	1,6m DISH	1 129	DKOZB	730
3	OK1KJB	JN79IO	37	10 337	279,4	2,3	260	2,2m dish	714	IQ1KW	799
4	OK1KPA	JN79US	26	4 170	160,4	0,0	60	2,2m DISH	663	DLOGTH	364
5	OK1KKL	JO70PO	17	2 518	148,1	4,8	5	par. 60 cm	744	DLOGTH	318
6	OL7Q	JN99FN	17	2 355	138,5	0,4	50	120cm dish	1 323	DM7A	405
7	OK2RKB	JN88HU	12	1 945	162,1	17,4	5	Dish 1m	457	HA8V	376
8	OL4K	JO70TQ	13	1 814	139,5	0,0	2	dish 80 cm	1 240	OE5VRL/5	269
9	OK2KDJ	JN89DO	11	1 104	100,4	0,0	0,5	Dish 1,4m	756	OE3A	183
10	OK1KLL	JN79IW	6	552	92,0	0,0	0,5	0,6m DISH	500	DM7A	137
3,4 GHz – SO											
1	OK1VAV	JN79FW	5	592	118,4	0,0	0,1	FLAT	370	DK5NJ	208
2	OK1AIY/p	JO70RQ	5	509	101,8	0,0	3	Horn 5dB	750	DM7A	179
3	OK1DSO	JO70DC	4	376	94,0	0,0	3	0,6m Dish	400	OL4K	115
4	OK1IA	JO70UP	3	314	104,7	0,0	3	HORN	1 296	OK1VM	147
5	OK1VM	JO60TP	1	147	147,0	0,0	0,1	15 dB	870	OK1IA	147
6	OK2PVF	JN99JQ	1	49	49,0	0,0	10	1,6m dish	935	OL9W	49
7	OK2ER	JN99BS	2	39	19,5	46,6	0,1	Flat	225	OL9W	33
8	OK1DDV/p	JN79EI	1	37	37,0	0,0	0,1	FLAT	492	OK1KJB	37
9	OK2VLT	JN99CS	2	12	6,0	0,0	0,1	FLAT	256	OK2ER	6
3,4 GHz – MO											
1	OL9W	JN99CL	15	3 584	238,9	0,0	10	1,2m DISH	1 129	DLOGTH	545
2	OK5Z	JN89AK	13	2 708	208,3	12,8	20	140cm DISH	660	DL7YC	386
3	OK1KJB	JN79IO	15	2 548	169,9	0,0	20	120cm dish	714	DF9IC	442
4	OK2RKB	JN88HU	8	1 674	209,2	0,0	15	Dish 0,7m	457	DL7YC	463
5	OK1KKL	JO70PO	9	1 093	121,4	0,0	20	Par. 70cm	744	DLOGTH	318
6	OK2KJT	JN99AJ	6	912	152,0	0,0	0,2	1,8m dish	700	S51ZO	324
7	OL4K	JO70TQ	6	785	130,8	0,0	0,2	dish 60cm	1 240	DM7A	191
8	OK1KLL	JN79IW	4	359	89,8	0,0	18	1,1m DISH	500	DM7A	137
9	OL7Q	JN99FN	2	55	27,5	0,0	6	120cm dish	1 323	OK2ER	34
5,7 GHz – SO											
1	OK2TT	JO80IA	3	970	323,3	0,0	2	85cm par.	750	S51ZO	368
2	OK1FEN	JO70NA	6	592	98,7	0,0	0,1	50cm Dish	334	DM7A	161
3	OK1AIY/p	JO70RQ	5	508	101,6	0,0	3	Horn 5dB	750	DM7A	179
4	OK1VM	JO60TP	3	388	129,3	0,0	5	90 cm	870	OK1KJB	140
5	OK1DSO	JO70DC	4	376	94,0	0,0	5	0,6m DISH.	400	OL4K	115
6	OK2QI	JO80OC	2	254	127,0	0,0	4	Par. 42cm	1 492	SP9SOO	145
7	OK2PVF	JN99JQ	1	38	38,0	0,0	5	1m dish	935	SP9SOO	38
5,7 GHz – MO											
1	OK5Z	JN89AK	18	5 101	283,4	0,0	11	90cm dish	660	E71EBS	557
2	OK2RKB	JN88HU	15	3 804	253,6	7,5	5	Dish 1.2m	457	DLOGTH	464
3	OK1KJB	JN79IO	13	2 157	165,9	31,8	10	120cm dish	714	DLOGTH	303

4	OL4K	JO70TQ	7	913	130,4	15,9	0,2	60cm dish	1 240	OK2RKB	217
5	OK1KKL	JO70PO	8	853	106,6	0,0	8	Par. 80cm	744	OE5VRL/5	252
6	OL7Q	JN99FN	3	360	120,0	0,0	10	120cm dish	1 323	OK2RKB	155
10 GHz – SO											
1	OK1VHF	JO70EB	49	9 145	186,6	9,0	10	50 cm dish	324	HA8V	586
2	OK2PWY	JO80HB	44	8 945	203,3	19,9	7	60 cm dish	983	9A4M	524
3	OK2TT	JO80IA	37	6 910	186,8	0,1	5	85cm par.	750	HA8V	460
4	OK1TEH	JO70DF	37	6 272	169,5	6,4	6	15dB HORN	320	HG7F	420
5	OK7RA/p	JO60RB	31	5 488	177,0	18,6	10	DISH 1m	594	HG7F	474
6	OK1VAM	JN79IX	30	4 594	153,1	8,3	10	25el LoopY	435	DLOGTH	288
7	OK6TW	JN89FN	24	4 491	187,1	7,0	1	60cm dish	?	DLOGTH	422
8	OK2QI	JO80OC	18	2 398	133,2	27,8	1	Par. 42cm	1 492	S51ZO	382
9	OK1IA	JO70UP	19	2 025	106,6	0,0	0,1	DISH 1,2m	1 299	OK2RKB	210
10	OK2VZE	JN89GM	13	1 974	151,8	5,3	1	dish 60cm	654	DLOGTH	429
11	OK2SIA	JN89DO	16	1 825	114,1	32,9	1	0,9m dish	790	DL6NAA	330
12	OK2BPR	JN99FU	12	1 815	151,2	33,6	1	offset 0,9m	300	S51ZO	383
13	OK1VM	JO60TP	16	1 805	112,8	0,0	2	120 offset	870	SP6GWB	229
14	OK1AIY/p	JO70RQ	13	1 225	94,2	0,0	3	Horn 5dB	750	DM7A	179
15	OK2HPI	JN89UE	8	555	69,4	0,0	0,4	90 cm disk	482	OK2PWY	125
16	OK1UFL	JO70SQ	7	485	69,3	0,0	1	Dish 0,6m	940	OK1KJB	135
17	OK1IEI	JO70EC	7	345	49,3	36,0	0,1	horn 20 dB	380	DM7A	108
18	OK2PVF	JN99JQ	5	337	67,4	0,0	5	1m dish	935	SN7L	177
19	OK1DSO	JO70DC	5	321	64,2	2,4	1	0,3m dish	400	OL4K	115
20	OK2ER	JN99BS	3	232	77,3	91,6	10	60 cm dish	225	OK5Z	155
21	OK2UJ	JO80NB	3	189	63,0	0,0	0,1	Horn	1 345	OK2SIA	79
22	OK2UYZ	JN99FS	1	38	38,0	38,7	0,1	horna	260	OL9W	38
23	OK2VJC	JN99CM	1	19	19,0	0,0	1	0,9m dish	440	OL7Q	19
10 GHz – MO											
1	OL4A	JO60RN	64	16 449	257,0	4,2	5	dish 114 cm	920	E71EBS	752
2	OK5Z	JN89AK	57	13 272	232,8	8,2	10	90cm dish	660	IXCC	580
3	OK2M	JN69UN	52	12 209	234,8	12,4	18	1,2m dish	670	HA8V	697
4	OL7Q	JN99FN	52	12 129	233,2	0,0	6	90cm dish	1 323	S57C	563
5	OK1KJB	JN79IO	51	11 506	225,6	16,9	7	113 cm dish	737	IXCC	656
6	OK2KJT	JN99AJ	45	10 967	243,7	16,7	12	90cm dish	700	DLOGTH	537
7	OK1KPA	JN79US	52	10 613	204,1	4,7	1	60cm dish	663	9A4M	494
8	OL9W	JN99CL	45	10 065	223,7	4,9	1	0,85m offset	1 129	DLOGTH	545
9	OK2RKB	JN88HU	34	7 059	207,6	3,6	1	Dish 0,5m	457	E71EBS	482
10	OK1KKL	JO70PO	34	6 706	197,2	20,2	2	60cm	744	HA8V	575
11	OL4K	JO70TQ	12	1 315	109,6	13,6	0,2	dish 60cm	1 240	DM7A	191
12	OK1KLL	JN79IW	5	389	77,8	0,0	0,5	1,1m DISH	500	DM7A	137
24 GHz – SO											
1	OK2BFF	JO80HB	9	826	91,8	10,8	1	60 cm dish	983	OK1KJB	147
2	OK1IA	JO70UP	10	825	82,5	0,0	0,2	Dish 30cm	1 296	OK1VM	147
3	OK1EM	JO70DP	8	713	89,1	13,0	0,7	0,6 pab	616	OK1KJB	120
4	OK1AIY/p	JO70RQ	10	708	70,8	0,0	2	DISH 50cm	750	OK1KJB	132
5	OK1VM	JO60TP	7	685	97,9	17,0	0,05	35 cm	870	OL4K	142
6	OK1UFL	JO70SQ	4	293	73,2	28,5	0,5	Dish 0,6m	940	SP6GWB	100
7	OK2QI	JO80OC	3	245	81,7	33,4	0,015	Par. 42cm	1 492	OL7Q	109
8	OK2BPR	JN99FU	3	169	56,3	0,0	0,5	offset 0,9m	300	OK2QI	94
9	OK2VJC	JN99CM	2	61	30,5	0,0	0,1	0,6m dish	440	OK2BPR	42
24 GHz – MO											
1	OK1KJB	JN79IO	8	1 115	139,4	3,3	1	40cm dish	714	SP6GWB	167
2	OL4K	JO70TQ	7	612	87,4	14,0	0,1	dish 60cm	1 240	DM7A	191
3	OK1KKL	JO70PO	5	344	68,8	0,0	0,03	60 cm disk	744	OK1KJB	119
4	OK5Z	JN89AK	2	190	95,0	0,0	0,6	30cm DISH	660	SP6GWB	108
5	OL7Q	JN99FN	3	161	53,7	0,0	2	60cm dish	1 323	OK2QI	109
47 GHz – SO											
1	OK1FPC	JN79NU	8	723	90,4	0,0	0,03	25cm	555	SP6GWB	128
2	OK2BFF	JO80HB	6	484	80,7	0,0	0,02	42 cm dish	983	OK1FPC	110
3	OK1AIY/p	JO70RQ	6	419	69,8	0,0	0,01	DISH 25cm	750	OK2BFF	109
4-5	OK1UFL	JO70SQ	5	310	62,0	0,0	500 uW	Dish 0,25m	940	OK2BFF	104
4-5	OK1IA	JO70UP	5	310	62,0	24,0	0,015	DISH 0,25m	1 299	OK1ADT	98
6	OK1EM	JO70DP	3	279	93,0	0,0	0,03	0,23 pab	616	OK1FPC	107
7	OK2QI	JO80OC	3	245	81,7	0,0	500 uW	Dish 42cm	1 492	OL7Q	109
8	OK2BPR	JN99FU	2	127	63,5	0,0	300 uW	0,4m	300	OK2QI	94
9	OK1ADT	JN79US	2	118	59,0	45,4	0,0005	25cm	660	OK1KJB	75
10-11	OK1JHM	JO70CO	1	1	1,0	0,0	300 uW	PA 0,4 m	?	OK1VRL	1
10-11	OK1VRL	JO70CO	1	1	1,0	0,0	300 uW	PA 0,3m	?	OK1JHM	1
47 GHz – MO											
1	OK1KJB	JN79IO	2	150	75,0	0,0	0,001	40cm dish	714	OK1KPA	75
2	OL7Q	JN99FN	2	142	71,0	0,0	500 uW	40cm dish	1 323	OK2QI	109
3	OK1KPA	JN79US	2	118	59,0	0,0	0,001	25cm dish	663	OK1KJB	75
76 GHz – SO											
1-2	OK1AIY/p	JO70RQ	1	6	6,0	0,0	0,001	DISH 25cm	750	OK1UFL	6
1-2	OK1UFL	JO70SQ	1	6	6,0	0,0	500 uW	Dish 0,25	940	OK1AIY/p	6
3-4	OK1JHM	JO70CO	1	1	1,0	0,0	100 uW	dish 0,3m	594	OK1VRL	1
3-4	OK1VRL	JO70CO	1	1	1,0	0,0	100 uW	dish 0,3m	536	OK1JHM	1
122 GHz – SO											
1-2	OK1AIY/p	JO70RQ	1	6	6,0	0,0	0,001	Dish 0,25	750	OK1UFL	6
1-2	OK1UFL	JO70SQ	1	6	6,0	0,0	0,007	Dish 0,25	940	OK1AIY/p	6
3-4	OK1JHM	JO70CO	1	1	1,0	0,0	3 uW	dish 0,25 m	594	OK1VRL	1
3-4	OK1VRL	JO70CO	1	1	1,0	0,0	3 uW	dish 0,25 m	536	OK1JHM	1
134 GHz – SO											
1-2	OK1VRL	JO70CO	1	1	1,0	0,0	1*10 ⁻⁹	PA 0,25 m	536	OK1JHM	1
1-2	OK1JHM	JO70CO	1	1	1,0	0,0	1*10 ⁻⁹	PA 0,25 m	594	OK1VRL	1
248 GHz – SO											
1-2	OK1JHM	JO70CO	1	1	1,0	0,0	3*10 ⁻¹²	Horn	594	OK1VRL	1
1-2	OK1VRL	JO70CO	1	1	1,0	0,0	3*10 ⁻¹²	Horn	536	OK1JHM	1

VKV Polní den 2009 - prvních 10 (5)

#	značka	body	QSO	prům.	QTH	asi	ODX	km	% ch.	TX W	anténa
144 MHz Single											
1	OK1AR	162 308	550	295,1	JO60RA	594	IQ8BI/8	913	3,8	550	2x9el Yagi
2	OK2PVF	135 297	424	319,1	JN99JQ	935	OZ5GX	1 018	2,8	800	2x14el Yagi
3	OK1KKI	102 008	362	281,8	JN79NF	624	YO6KNE	845	6,0	500	2x9FT 2xGW4CQT
4	OK2BU	92 103	393	234,4	JN89NV	631	IQ5TT	799	6,9	100	2xQUAD 7el, DL6WU
5	OK2BFN	90 226	353	255,6	JN89UC	380	IQ8BI/8	842	2,0	100	18el. F9FT
6	OK7ST	86 607	386	224,4	JO70DP	660	YT1VP	843	11,7	500	2x11el F9FT
7	OK1ASA	84 795	351	241,6	JN79UQ	585	1IAXE	853	8,2	100	2x16el. F9FT
8	OK1FC	81 781	337	242,7	JN79CP	562	YT7G	756	5,1	600	M2
9	OK1NWD	75 764	305	248,4	JN69WI	550	YU5A	754	6,6	300	2x8,2x5 DK7ZB
10	OK1VVP	74 916	336	223,0	JN79DO	535	YT1VP	748	6,2	250	8x8el. Yagi
144 MHz Multi											
1	OL4A	318 369	921	345,7	JO60RN	920	LA2PHA	941	6,3	1 500	4x19,4x14,6x8,4x6,1x13,1x10
2	OL3Y	285 036	848	336,1	JN69JJ	1 042	EA1FDI/p	1 821	5,8	2 500	2x4X5Y,1X2M,1X2M18XXX
3	OL9W	260 566	758	343,8	JN99CL	1 129	F6HVK	1 007	5,3	2 700	4x6 2x10 2x17
4	OL3Z	241 180	766	314,9	JN79FX	378	YU1LA	956	4,4	1 000	204 el.
5	OK1KCR	231 978	707	328,1	JN79VS	668	IQ8BI/8	885	4,0	1 200	M2, DL7KM
6	OK1OPT	221 875	675	328,7	JN69NX	720	EA1YV	1 896	2,9	2 500	M2, 10el. DK7ZB, 10el. DK7ZB
7	OL1C	213 724	707	302,3	JO60UQ	875	LA2PHA	936	3,4	800	2x10el. yagi
8	OK2KJT	174 443	585	298,2	JN99AJ	700	1IAXE	973	9,6	2 200	152el. group
9	OK2KGB	170 151	569	299,0	JN79QJ	753	IQ8BI/8	841	2,8	500	23el.
10	OK1KFH	166 929	578	288,8	JN69WR	865	LY2WR	902	6,4	700	M2 17el., PA0MS 10el.
432 MHz Single											
1	OK2POE	41 308	183	225,7	JN99DJ	861	DR5A	861	7,0	90	4x17el. OK2POE
2	OK1FHA	31 476	153	205,7	JO60RB	600	OZ1ALS	596	5,8	75	2x19el. Yagi DL6WU
3	OK2JI	29 174	155	188,2	JN89MW	520	YT2L	739	4,8	50	2x23el.DK7ZB
4	OK2TT	22 086	113	195,5	JO80OB	1 464	YT2L	745	8,7	110	Flexa
5	OK2BVE	21 055	119	176,9	JN99JQ	931	LY2WR	670	2,2	80	2x23el.
6	OK1ZDA	20 687	104	198,9	JO60NB	668	PE1RLF/p	564	2,7	40	2x12el.DK7ZB
7	OK2UKG	18 199	107	170,1	JN99FU	300	IK4ADE	836	4,0	300	4x21el. DJ9BV
8	OK1VUF	17 899	97	184,5	JO70DP	616	HB9DKZ	520	2,2	15	15el. Yagi
9	OK2PNQ	17 588	111	158,5	JN99EL	1 170	DL0STO	612	2,3	20	21el.F9FT
10	OK2BDS	17 425	94	185,4	JN79WF	400	UW5Y	540	1,5	40	2x23el. DK7ZB
432 MHz Multi											
1	OL7M	132 574	454	292,0	JO80FG	1 099	IQ1KW	943	5,2	1 200	4x13,4x12,2x12,2x12,2x17
2	OL4A	118 496	420	282,1	JO60RN	920	YT2L	949	5,6	1 500	4x38+8x14+1x21
3	OK2KKW	104 750	340	308,1	JO60JJ	1 040	SM1A	866	0,8	1 300	33el K1FO, 4x38el. M2
4	OL3Z	97 762	357	273,8	JN79FX	378	IQ8BI/8	904	7,8	1 000	376el.
5	OL9W	93 859	340	276,1	JN99CL	1 129	LZ9X	959	7,3	800	2x23 8x7 DK7ZB
6	OK2KGB	61 555	265	232,3	JN79QJ	753	OZ9EDR/p	767	4,9	500	20el.
7	OK1KPA	58 849	280	210,2	JN79US	663	PI4GN	738	10,8	500	2xDK7ZB
8	OK5Z	56 311	243	231,7	JN89AK	660	IQ1KW	863	7,8	1 000	4x19el.,2x19el.
9	OL3Y	53 172	224	237,4	JN69JJ	1 042	UR7D	731	12,2	600	M2,4xDL7KU
10	OL7Q	52 738	261	202,1	JN99FN	1 323	I2FHW	879	17,2	400	2x15 Yagi
1296 MHz Single											
1	OK1VEI	17 999	81	222,2	JN69JJ	1 042	PF2D	566	2,1	50	140cm DISH
2	OK2DGB	16 077	76	211,5	JN79RL	700	14LCK/4	673	2,0	100	Dish 1,8m
3	OK1PGS	13 798	65	212,3	JN69MX	719	S57C	501	2,0	65	4x13el.Y
4	OK1DKX	9 029	50	180,6	JN79GB	540	DK0ZB	536	15,7	50	50element
5	OK2JI	8 771	57	153,9	JN89MW	520	DL0GTH	451	1,9	30	4xSBF
6	OK1IA	8 518	57	149,4	JO70UP	1 299	OM8A	344	0,0	20	4xSBF
7	OK2ZTK	6 658	45	148,0	JN89QP	300	DL0GTH	482	2,1	100	1,6m dish
8	OK2TF	6 419	43	149,3	JO80OC	1 492	OK2KKW	316	0,0	10	4xSBF
9	OK1AIY/p	6 044	44	137,4	JO60LJ	1 244	OK2KJT	381	11,7	10	10el. Yagi
10	OK2UUJ	5 734	39	147,0	JO80NB	1 345	DL0GTH	454	0,0	10	HELIX
1296 MHz Multi											
1	OK2KKW	49 839	163	305,8	JO60JJ	1 040	G3XDY	827	3,8	400	2x150cm DISH
2	OK2KPC	33 188	116	286,1	JN99BM	918	DR5A	846	7,6	90	180cm dish
3	OK1KYA	31 746	118	269,0	JN79US	663	IQ1KW	866	1,4	250	2m DISH
4	OL3Z	30 484	119	256,2	JN79FX	370	IQ1KW	814	9,2	500	1,8m dish
5	OK1KIR	29 188	113	258,3	JO60PM	850	G0KPW	843	1,6	300	1,8m dish
6	OK5Z	27 201	102	266,7	JN89AK	660	IQ1KW	863	3,4	140	3m DISH
7	OK2M	27 093	91	297,7	JN69UN	670	IQ1KW	743	5,6	150	2x1,8m dish
8	OK1KJB	26 565	105	253,0	JN79IO	714	PI4GN	693	5,3	300	2,2m dish
9	OK2KJT	18 866	78	241,9	JN99AJ	700	DR5A	844	2,8	150	2,4m dish
10	OK1KUO	17 274	85	203,2	JO80FF	992	IZ4BEH	727	4,2	10	dish 1,5m
2300 MHz Single											
1	OK1VEI	7 136	28	254,9	JN69JJ	1 042	DF0MU	491	0,0	50	140cm DISH
2	OK2JI	3 228	17	189,9	JN89MW	520	DL0GTH	451	0,0	20	4xSBF
3	OK1AIY/p	2 990	21	142,4	JO60LJ	1 244	DL3BQA	327	0,0	10	Dish 75cm
4	OK2ZTK	1 803	13	138,7	JN89QP	300	OK1VEI	332	7,3	50	1,6m dish
5	OK1VM	810	7	115,7	JO60TP	950	OK1KPA	178	0,0	5	90cm dish
2300 MHz Multi											
1	OK2KYC	13 387	46	291,0	JN99BM	918	LY2WR	712	3,5	80	180cm dish
2	OK5Z	11 785	41	287,4	JN89AK	660	IQ1KW	863	0,0	95	3m DISH
3	OK1KIR	10 601	49	216,3	JO60PM	850	HA8V	678	19,9	80	1,8m dish
4	OK1KJB	9 685	42	230,6	JN79IO	714	IQ1KW	799	13,6	300	2,2m dish
5	OK1KPA	7 168	32	224,0	JN79US	663	IK3COJ	540	10,5	60	2m DISH
3400 MHz Single											
1	OK1AIY/p	2 968	20	148,4	JO60LJ	1 244	OL9W	390	0,0	3	Dish 75 cm
2	OK1IA	1 069	10	106,9	JO70UP	1 296	OK1AIY/p	197	0,0	300 mW	HORN
3	OK1VM	920	9	102,2	JO60TP	950	OK1IA	147	0,0	100 mW	FLAT
4	OK1UFL	656	8	82,0	JO70SQ	940	OK1AIY/p	186	13,6	2	16el. soufaz.
5	OK2ER	190	6	31,7	JN99AT	420	OK2QI	68	14,8	100 mW	1,2m OFFSET DISH

VKV Polní den 2009

#	značka	QSO	body
144 MHz Single			
11	OK7ED	300	73 363
12	OK1UGI	276	64 486
13	OK1ZDA	254	59 417
14	OK2ILA	263	59 212
15	OK2BRX	232	55 139
16	OK1AXX	255	53 120
17	OK1AXB	253	48 334
18	OK2S	212	47 613
19	OK1UYR	235	44 877
20	OK1DRX	159	36 147
21	OK2VLT	178	36 050
22	OK1AKL	166	34 248
23	OK1VSJ	139	33 469
24	OK1FDJ	183	32 732
25	OK2UUJ	153	31 979
26	OK2PCE	152	29 228
27	OK1UDQ	139	27 840
28	OK1JLM	166	26 684
29	OK1WGW	160	26 549
30	OK2TT	135	24 648
31	OK2BSY	141	24 629
32	OK2UPG	120	24 007
33	OK2TKE	155	23 074
34	OK1DI	112	21 106
35	OK2SAM	117	20 010
36	OK1FIG	97	19 093
37	OK1VM	116	18 913
38	OK1IEI	118	18 835
39	OK2WYK	130	17 787
40	OK2BEN	104	17 702
41	OK1ARN	101	17 454
42	OK1CR	84	17 370
43	OK1CJH	110	17 086
44	OK1VAV	105	16 779
45	OK2UFU	87	13 942
46	OK1IAL	55	13 778
47	OK1KJD	78	13 775
48	OK1MKL	110	12 431
49	OK1VUB	78	12 406
50	OK2IGL	88	12 087
51	OK1MO	60	10 797
52	OK2PNG	54	10 716
53	OK2ER	40	10 314
54	OK2MB	85	10 043
55	OK1DPO	63	9 893
56	OK2CMZ	90	9 813
57	OK1FAN	77	9 764
58	OK2VX	83	9 345
59	OK1MNV	75	8 871
60	OK5TM	68	8 111
61	OK2SAR	59	7 590
62	OK1UDI	35	7 423
63	OK2KFK	67	6 854
64	OK1CVX	59	6 168
65	OK2VNQ	64	5 802
66	OK1SMY	48	5 490
67	OK1ES	42	5 392
68	OK5AR	52	5 292
69	OK3KK	46	5 153
70	OK2WZN/p	36	4 646
71	OK1CD	47	3 173
72	OK4DL	33	3 143
73	OK1JDJ	45	2 983
74	OK2BDA	93	2 109
75	OK2PNQ	22	1 828
76	OK1HPD	22	1 171
77	OK2FUG	11	863
144 MHz Multi			
11	OL7C	584	157 825
12	OK1KNG	525	150 518
13	OK5Z	523	150 330
14	OK1KJB	514	133 357
15	OK1OAB	513	131 848
16	OL7G	408	118 227
17	OK6DX	472	117 539
18	OK2KYC	347	117 007
19	OL4W	485	116 818
20	OK2KCE	417	116 177
21	OK2KJI	433	114 953
22	OK1KPA	453	110 330
23	OL1B	429	103 647
24	OK1KFB	371	99 984
25	OL7D	372	96 579
26	OL4K	347	93 487
27	OK1KJO	347	90 627
28	OK2KJU	392	88 585
29	OK5T	357	88 301
30	OK2KFA	355	84 014

50	OK2MA	5	1 175
51	OK2FUG	11	907
52	OK2KFK	4	180
53	OK2UFU	3	168
54	OK1IA	3	151
432 MHz Multi			
11	OK1OAB	225	46 908
12	OK2KJT	191	42 135
13	OK2KYC	204	41 791
14	OK1KUW	157	39 667
15	OK1OPT	178	37 271
16	OK1KKD	164	33 232
17	OK1KJB	172	33 022
18	OK1KKL	168	32 756
19	OK1KNF	148	31 199
20	OK2KCE	157	30 667
21	OK1KLL	133	25 771
22	OK2M	115	24 922
23	OK1KMG	131	21 309
24	OK5K	130	19 999
25	OL1B	136	19 970
26	OK1KFB	94	19 633
27	OK1KRY	113	18 784
28	OK2KJU	114	16 736
29	OL1C	104	15 906
30	OK2KW	101	15 469
31	OL4K	96	15 464
32	OK1KTT	77	14 709
33	OK2RSC	121	14 651
34	OK1KUO	115	14 114
35	OK2KYZ	112	13 401
36	OK2KPD	92	13 268
37	OK2KOJ	82	13 090
38	OK2KWS	97	11 957
39	OK1KEP	88	10 897
40	OK1OHK	69	10 568
41	OL1Z	62	9 085
42	OK1KQH	71	8 682
43	OK2KEA	72	8 660
44	OL7D	52	7 896
45	OK2KJL	52	7 423
46	OK2KUB	65	6 912
47	OK1KFX	51	6 339
48	OK2OHA	59	6 108
49	OK1KPI	39	5 852
50	OK1KQI	27	5 759
51	OK2RVM	46	5 376
52	OK1KOB	37	4 691
53	OK2KLD	45	4 644
54	OK1KAD	55	4 096
55	OK3D	44	3 513
56	OK2OAJ	33	2 183
57	OK2KOE	13	1 391
58	OK1KHK	10	1 104
1296 MHz Single			
11	OK1AYR	47	5 600
12	OK2BVE	36	4 875
13	OK1ZDA	29	3 921
14	OK1EM	30	3 778
15	OK1VUB	31	3 752
16	OK1VM	27	3 708
17	OK1VAV	34	3 666
18	OK2BDS	26	3 515
19	OK1IEI	34	3 461
20	OK1CTT	31	3 311
21	OK1DEU	27	2 916
22	OK1ULE	20	2 447
23	OK2ER	26	2 304
24	OK1FHA	14	1 178
25	OK2PNQ	13	1 005
26	OK1AIG	10	628
27	OK2BPB	12	351
28	OK2SAR	3	45
1296 MHz Multi			
11	OL9W	87	16 757
12	OL4K	75	14 031
13	OK1KKL	71	12 202
14	OL7Q	71	12 169
15	OL1B	67	9 659
16	OK1KFB	47	9 629
17	OK1KKD	54	8 402
18	OK1OPT	48	7 581
19	OK1KMG	45	5 518
20	OK1KTT	32	5 371
21	OK1KRY	35	5 291
22	OL1C	34	4 826
23	OK2KW	37	4 629
24	OK1KEP	37	3 757
25	OK2RSC	30	3 136
26	OK2KYZ	30	2 943
27	OK2KCE	28	2 697
28	OK1KLL	20	2 321
29	OK2OAJ	14	868
30	OK1KHK	7	442

2300 MHz Single			
6	OK2ER	8	374
7	OK1JHM	4	352
8	OK2PNQ	4	320
9	OK1IEI	3	257
10	OK2BFH	2	101
2300 MHz Multi			
6	OL9W	32	6 472
7	OL7Q	20	2 871
8	OK1KKL	14	2 059
9	OK1KKD	6	756
10	OK1KLL	5	429
11	OK2KCE	3	200
12	OK2OAS	2	159
13	OK2KYZ	2	66
3400 MHz Single			
6	OK2QI	2	180
7	OK1DPO	1	90
8	OK2BFH	2	49
9	OK2VLT	1	13
3400 MHz Multi			
6	OL4K	12	1 136
7	OK1KTW	7	1 132
8	OL3Z	10	951
9	OL7Q	5	534
10	OK1KKD	6	529
11	OK2KYC	6	366
12	OK1KLL	6	288
13	OK1KMG	2	263
14	OK1ULE	2	263
15	OK1KPI	1	98
16	OK2KYZ	2	29
5700 MHz Single			
6	OK1FEN	5	333
7	OK2BFH	3	90
5700 MHz Multi			
6	OL4K	9	1 086
7	OK1KKL	10	1 048
8	OK2KYC	8	951
9	OK1KKD	7	688
10368 MHz Single			
6	OK6TW	35	5 370
7	OK1IA	34	4 984
8	OK1VM	23	2 623
9	OK2QI	19	1 740
10	OK1UFL	15	1 511
11	OK2BPR	9	1 072
12	OK1JHM	8	716
13	OK2BFH	10	651
14	OK1ADT	4	324
15	OK1IEI	4	284
16	OK2UJJ	3	151
17	OK1ES	3	148
10368 MHz Multi			
6	OK1KIR	65	13 305
7	OK1KPA	57	12 225
8	OK1KKL	61	12 080
9	OK2KJT	71	9 800
10	OL7Q	47	8 790
11	OL9W	48	8 675
12	OK1KKD	43	7 266
13	OK2KYC	36	5 236
14	OK2KJU	35	4 885
15	OL4K	16	1 450
16	OK2OAS	6	762
17	OK1KLL	7	616
18	OK2KCE	4	171
19	OK1OPT	8	132
20	OK2KDJ	4	115
24048 MHz Single			
6	OK1VM	10	658
7	OK1IA	9	620
8	OK2QI	4	340
9	OK2BPR	3	162
10	OK2VJC	1	23
11	OK1VVT	1	15
24048 Multi			
6	OK1KIR	6	213
7	OK1KPA	3	163
8	OK2KDJ	1	92
9	OK2KYC	2	70
10	OL7Q	1	25
47 GHz Single			
6	OK1UFL	6	321
7	OK1JHM	6	287
8	OK1VM	3	158
9	OK7RA	2	138
10	OK1ADT	1	43
11	OK2QI	1	42
12	OK2BPR	1	23
13	OK2VJC	1	23
14	OK1VRL	1	1

VKV Polní den 2009 - prvních 10 (5) - pokračování													
#	značka	body	QSO	prům.	QTH	as/	ODX	km	% ch.	TX W	anténa		
3400 MHz Multi													
1	OK5Z	4 374	20	218,7	JN89AK	660	S57C	463	2,9	20	140cm dish		
2	OK1KJB	3 186	21	151,7	JN79IO	714	S50C	371	13,4	20	1,2m dish		
3	OL9W	3 089	15	205,9	JN99CL	1 129	DL0GTH	545	0,0	10	1,2m DISH		
4	OK1KIR	3 040	19	160,0	JO60PM	850	S50C	486	26,3	10	1m dish		
5	OK1KKL	1 388	11	126,2	JO70PO	744	DL0GTH	318	0,0	20	Parabola 70cm		
5700 MHz Single													
1	OK2TT	3 936	15	262,4	JO80OB	1 464	S50C	459	0,0	2	85cm dish		
2	OK1AIY/p	2 276	17	133,9	JO60LJ	1 244	OK2TT	305	3,0	3	Dish 75cm		
3	OK1EM	660	8	82,5	JO70DP	616	OK1KJB	120	0,0	700 mW	dish 0,9		
4	OK1JHM	545	6	90,8	JO70CO	?	OK1KJB	117	0,0	1	PA 0,9m		
5	OK1VM	503	5	100,6	JO60TP	950	OL4K	142	0,0	5	90cm		
5700 MHz Multi													
1	OK5Z	5 277	22	239,9	JN89AK	660	S57C	463	0,0	11	90cm dish		
2	OK1KJB	2 735	16	170,9	JN79IO	714	S51ZO	341	15,3	10	1,2m dish		
3	OK1KIR	2 580	13	198,5	JO60PM	850	S50C	486	6,8	6	1m dish		
4	OL9W	2 148	12	179,0	JN99CL	1 129	S57C	544	0,0	250 mW	0,75m DISH		
5	OL7Q	1 150	7	164,3	JN99FN	1 323	S57C	563	10,0	10	120cm dish		
10368 MHz Single													
1	OK2TT	17 253	73	236,3	JO80OB	1 464	DJ5NQ	623	9,1	5	85cm dish		
2	OK1VAM/p	15 663	80	195,8	JO60LJ	1 244	SM7ECM	589	23,1	10	Dish 0,9m		
3	OK2PWY	15 501	70	221,4	JO80HB	983	HB0/DL7URH	619	9,7	7	60cm dish		
4	OK1VHF	12 614	67	188,3	JO70EB	324	S57C	506	17,2	10	50cm dish		
5	OK2ER	5 419	40	135,5	JN99AT	420	S50C	462	25,8	10	60cm DISH		
10368 MHz Multi													
1	OL4A	20 153	80	251,9	JO60RN	920	I4XCC	745	13,5	5	dish 120cm		
2	OK5Z	18 195	77	236,3	JN89AK	660	DL4BBU/p	687	10,3	10	90cm		
3	OK2M	17 871	76	235,1	JN69UN	670	I4XCC	637	12,5	18	1,2m dish		
4	OK2KKW	15 681	63	248,9	JO60JJ	1 040	I4XCC	724	8,0	6	60cm DISH		
5	OK1KJB	14 102	65	217,0	JN79IO	737	HB9AMH/p	616	11,4	7	114cm dish		
24048 MHz Single													
1	OK1AIY/p	1 193	13	91,8	JO60LJ	1 244	OK1UFL	186	5,6	2	Dish 60cm		
2	OK1UFL	920	10	92,0	JO70SQ	940	OK1AIY/p	186	0,0	500 mW	Dish 0,6m		
3	OK1FPC	821	9	91,2	JN79NU	555	OK1VM	139	0,0	700 mW	60cm		
4	OK1EM	801	10	80,1	JO70DP	616	OK1KJB	120	7,3	700 mW	dish 0,6		
5	OK2BFF	790	8	98,8	JO80HB	983	OK1KJB	147	0,0	1	60cm dish		
24048 MHz Multi													
1	OK1KJB	1 171	10	117,1	JN79IO	714	OK1AIY/p	153	0,0	1	30cm dish		
2	OK1KKL	654	9	72,7	JO70PO	744	OK1AIY/p	167	14,7	30 mW	60cm		
3	OK1KKD	591	8	73,9	JO60WD	400	OK1IA	142	18,5	2	dish 0,6m		
4	OL4K	473	7	67,6	JO70TQ	1 240	OK1KJB	138	0,0	100 mW	dish 60		
5	OK5Z	239	3	79,7	JN89AK	660	OK2QI	112	0,0	600 mW	30CM DISH		
47 GHz Single													
1	OK1FPC	731	9	81,2	JN79NU	555	OK2BFF	110	0,0	30 mW	25cm		
2	OK1AIY/p	382	6	63,7	JO60LJ	1 244	DL0GTH	156	19,9	10 mW	Dish 25cm		
3	OK2BFF	348	4	87,0	JO80HB	983	OK1FPC	110	0,0	20 mW	42cm dish		
4	OK1IA	339	5	67,8	JO70UP	1 299	OK1JHM	106	0,0	1 mW	Dish 0,4m		
5	OK1EM	323	5	64,6	JO70DP	616	OK1FPC	107	0,0	30 mW	dish 0,23		
47 GHz Multi													
1	OK1KKL	283	5	56,6	JO70PO	744	OK1FPC	85	0,0	300 µW	43cm		
2	OK1KPA	43	1	43,0	JN79US	660	OK1FPC	43	0,0	?	Pba 25cm		
3	OK1KJB	41	1	41,0	JN79IO	714	OK1FPC	41	0,0	1 mW	30cm dish		
76 GHz Single													
1	OK2BPR	23	1	23,0	JN99FU	300	OK2VJC	23	0,0	300 µW	0,4m		
2	OK2VJC	23	1	23,0	JN99CR	500	OK2BPR	23	0,0	1 mW	0,3m dish		
3	OK1JHM	9	2	4,5	JO70CO	?	OK1EM	8	0,0	100 µW	PA 0,3m		
4	OK1VRL	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1JHM	1	0,0	100 µW	PA 0,3		
5	OK1EM	0	1	0,0	JO70DP	616	NONE	0	100,0	1 mW	dish 0,25		
76 GHz Multi													
1	OK1AIY/p	15	3	5,0	JO60LJ	1 244	DL0TUD	5	0,0	50 µW	Disch 25cm		
2	OK1JHM	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1VRL	1	0,0	3 µW	PA 0,25m		
3	OK1VRL	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1JHM	1	0,0	3 µW	PA 0,25m		
134 GHz Single													
1	OK1JHM	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1VRL	1	0,0	0 µW	PA 0,25m		
2	OK1VRL	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1JHM	1	0,0	0 µW	PA 0,25		
248 GHz Single													
1	OK1JHM	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1VRL	1	0,0	0 µW	Horn		
2	OK1VRL	1	1	1,0	JO70CO	?	OK1JHM	1	0,0	0 µW	Horn		

CQ WW DX Contest CW - 2008

Kategorie	Značka	Body	QSO	WAZ	DXCC
SO AB HP	OL1M (OK1EW)	1 047 342	2 411	81	265
SO AB HP	OL4M	535 231	1 136	70	241
SO AB HP	OK2POT	495 118	1 025	69	209
SO AB HP	OK1FRO	440 401	1 055	60	187
SO AB HP	OK2ABU	338 778	789	59	202
SO AB HP	OK1AYY	283 360	634	60	193
SO AB HP	OK5XX	239 412	581	68	213
SO AB HP	OK2QA	215 556	466	64	189
SO AB HP	OK7FL	184 470	808	28	102
SO AB HP	OK1SI	172 437	550	47	182
SO AB HP	OK2SAR	164 269	536	48	169
SO AB HP	OK4BX	144 801	439	41	132
SO AB HP	OK2KFK (OK2PDE)	63 218	337	36	110
SO 15 HP	OK4RQ	74 549	299	27	100
SO 20 HP	OL9Z (OK2PVF)	359 744	1 110	33	121
SO 20 HP	OK1FZM	267 597	745	35	124
SO 40 HP	OK1AOV	71 000	285	30	112
SO 40 HP	OK1EP	29 832	111	30	102
SO 80 HP	OK1AY	461 155	1 839	31	118
SO 80 HP	OK1NE	30 217	402	13	54
SO 80 HP	OK1DOF	25 661	328	12	55
SO 160 HP	OK1NY	86 850	740	22	85
SO 160 HP	OK1VD	50 102	462	21	73
SO 160 HP	OK1XC	38 608	490	16	60
SO 160 HP	OK1DWJ	11 242	85	15	62
SO 160 HP	OL8M	3 010	64	8	27
SO AB LP	OL6P (OK2WTM)	1 775 565	1 925	116	379
SO AB LP	OK5Y (OK2PTZ)	1 084 132	1 421	103	331
SO AB LP	OK1JOC	908 579	1 442	83	288
SO AB LP	OK2QX	632 097	1 046	89	280
SO AB LP	OK4N	589 202	1 195	70	232
SO AB LP	OK2MBP	538 412	1 314	56	231
SO AB LP	OK1DKR	517 140	793	81	259
SO AB LP	OK2PTS	462 264	994	75	234
SO AB LP	OK1HX	348 480	712	68	220
SO AB LP	OK1GS	270 070	780	47	179
SO AB LP	OK1DKO	268 986	644	60	194
SO AB LP	OK1HEH	247 307	752	50	173
SO AB LP	OK1HCG	191 200	742	42	158
SO AB LP	OK1BMW	185 000	502	49	201
SO AB LP	OK1MKU	173 320	391	69	211
SO AB LP	OK2PBG	151 524	420	49	158
SO AB LP	OK2SGY	148 556	574	47	137
SO AB LP	OK1MNV	132 512	302	56	146
SO AB LP	OK2BRV	128 316	420	51	171

SO AB LP	OK1DM	119 641	564	38	143
SO AB LP	OK1FCA	115 924	579	30	116
SO AB LP	OK2BNC	93 101	405	34	123
SO AB LP	OK2VX	86 526	360	34	104
SO AB LP	OK1TFH	82 450	323	48	146
SO AB LP	OK1MZO	73 312	308	34	124
SO AB LP	OK1BLU	68 820	307	43	143
SO AB LP	OK2KG	55 584	294	36	108
SO AB LP	OK2BND	46 620	251	29	111
SO AB LP	OK2HIJ	46 618	225	32	111
SO AB LP	OK2TRN	43 407	219	28	89
SO AB LP	OK2BJ	31 080	108	40	65
SO AB LP	OK2SWD	30 780	217	21	74
SO AB LP	OK7N	25 725	147	31	74
SO AB LP	OL1B	25 344	143	26	73
SO AB LP	OK2AJ	23 384	262	14	65
SO AB LP	OK1UKV	22 940	164	28	96
SO AB LP	OK2HBY	16 380	125	19	44
SO 15 LP	OK2N (OK2NN)	59 653	218	31	90
SO 20 LP	OL9M (OK1MMN)	50 922	307	19	63
SO 20 LP	OK2TBC	49 305	250	25	70
SO 20 LP	OK2CSU	45 501	237	26	61
SO 20 LP	OK1JVT	7 449	106	12	27
SO 40 LP	OK2BRS	59 499	404	22	77
SO 40 LP	OK1DDQ	26 228	279	17	66
SO 40 LP	OK2BWC	9 856	95	22	34
SO 40 LP	OK1DJS	920	21	8	15
SO 80 LP	OK1KMU (OK1HFP)	95 285	856	19	76
SO 80 LP	OK2CRM	90 432	864	19	77
SO 80 LP	OK2VWB	87 792	700	18	75
SO 80 LP	OL3X (OK1FC)	57 372	529	20	64
SO 80 LP	OK2PWJ	37 544	345	13	63
SO 80 LP	OK1BP	30 885	336	14	57
SO 80 LP	OK2BIU	30 418	450	11	56
SO 80 LP	OK5AD	17 574	304	11	47
SO 80 LP	OK6TW	13 630	204	12	46
SO 80 LP	OK1DDV	2 368	91	6	31
SO 160 LP	OK1IW	36 544	535	11	53
SO 160 LP	OK1JOK	12 838	263	8	41
SO 160 LP	OK1ARO	6 120	130	8	37
SO 160 LP	OK1KZ	1 922	64	4	27
SO 160 LP	OK1KI	456	25	4	15
QRP AB	OK7CM	594 580	1 147	76	234
QRP AB	OK1VPU	173 646	540	42	153
QRP AB	OK2BWJ	61 204	361	28	115
QRP AB	OK1FAQ	28 080	229	25	95
QRP 20	OK1FAO	1 584	40	10	12
SA AB HP	OK7Y (OK1FDY)	1 590 842	2 226	95	338
SA AB HP	OK1TC	495 171	1 036	76	257
SA AB HP	OL5M (OK1GI)	486 576	757	82	290
SA AB HP	OK2BPU	314 088	695	67	209

SA AB HP	OK5MM	305 523	811	56	193
SA AB HP	OK2KQJ (OK2OP)	163 017	408	54	123
SA AB HP	OK2EQ	47 586	123	55	99
SA AB HP	OK2BV	31 860	232	27	81
SA AB HP	OK2PAD	2 482	72	5	29
SA 15 HP	OK1CDJ	20 648	129	21	68
SA 20 HP	OK5R (OK1RI)	646 208	1 683	38	146
SA 20 HP	OK2BXE	145 992	529	31	101
SA 40 HP	OK1DTC	413 470	1 308	37	136
SA 40 HP	OK1DG	389 207	1 305	36	133
SA 40 HP	OK2W	170 442	671	34	119
SA 40 HP	OK1UG	150 526	638	33	113
SA 40 HP	OK2ZO	132 678	482	35	127
SA 40 HP	OK8WW (OM2TW)	100 820	403	32	110
SA 80 HP	OK3R (OK1DWM)	469 863	2 037	33	120
SA 80 HP	OK1MAC	230 144	1 356	24	100
SA 80 HP	OK2FB	48 934	452	17	69
SA 160 HP	OK7XX (OL5Y)	177 336	1 184	24	84
SA 160 HP	OK1DX	137 916	1 048	19	89
SA 160 HP	OK1CW	113 700	932	20	80
SA 160 HP	OK1T (OK1TP)	73 470	876	17	62
MO ST	OK5W	6 899 152	4 181	176	633
MO ST	OL7R	5 433 384	4 040	154	572
MO ST	OL1C	3 355 744	3 403	131	437
MO ST	OK6DX	1 624 005	2 174	112	341
MO ST	OL2U	615 036	1 321	77	244
MO ST	OL6M	367 500	881	69	225
MO ST	OK5SWL	2 106	31	13	26
MO MT	OK2RRR	1 309 623	2 107	105	348

Nejlepší v EU					
Kategorie	Značka	Body	QSO	WAZ	DXCC
SO AB HP	CU2X (OH2UA)	7 502 385	5 936	137	478
SO 10 HP	S57S	10 478	154	14	48
SO 15 HP	E76AQ	241 984	911	34	118
SO 20 HP	CT1JLZ (OK1RF)	905 905	2 563	39	142
SO 40 HP	OH2BH (OH1WZ)	865 884	2 697	38	139
SO 80 HP	9A5Y (9A3NM)	719 476	2 615	37	135
SO 160 HP	LY2IJ	329 372	1 581	30	104
SO AB LP	CS2T (CT1ILT)	4 579 659	4 194	117	450
SO 10 LP	UA6AK	3 924	79	5	31
SO 15 LP	EA2AZ	65 932	380	28	78
SO 20 LP	LZ6W (LZ4ZP)	494 725	1 523	38	137
SO 40 LP	SQ9C	365 378	1 165	37	132
SO 80 LP	9A0AA (9A6M)	267 570	1 390	30	105
SO 160 LP	E77CFG (9A2AJ)	95 920	1 130	14	66
QRP AB	UA4FER	659 296	1 144	82	270
QRP 20	LY8O	198 352	614	32	122
SA AB	9A1P (9A1UN)	6 510 080	5 248	146	494
MO ST	OM8A	9 946 342	5 911	180	677
MO 2T	IR4X	9 297 256	6 532	168	608
MO MT	DF0HQ	13 161 400	9 005	174	676

CQ WPX RTTY Contest 2009

Kategorie	Značka	Body	QSO	Nás.
SO AB HP	G6PZ (UT5UDX)	5 440 128	2 137	744
SO AB HP	OK2PZ	1 169 103	792	403
SO AB HP	OK2PF	858 585	673	357
SO AB HP	OK3KK	235 961	304	209
SO AB HP	OK1AZK	129 978	227	166
SO AB HP	OL6W	94 168	193	149
SO AB HP	OK2SWD	50 022	155	126
SO AB HP	OK1ULE	39 699	118	99
SO AB HP	OK2RW	30 732	93	78
SO AB LP	EA1DR	2 891 562	1 383	587
SO AB LP	OK1HEH	604 584	557	311
SO AB LP	OK1ZE	407 808	432	288
SO AB LP	OK2DW	357 236	397	253
SO AB LP	OK1UDJ	280 998	338	233
SO AB LP	OK1LO	125 662	215	166
SO AB LP	OK8MA	114 408	224	168
SO AB LP	OK2UHP	103 500	217	150
SO AB LP	OK2VX	99 012	211	148
SO AB LP	OK2BJI	27 234	100	89
SO 15 HP	9A2DQ	303 520	433	280
SO 15 HP	OK1FPS	84 810	223	165
SO 15 HP	OK2PMS	3 888	42	36
SO 15 HP	OK2FB	2 449	32	31
SO 20 HP	9A5W	2 290 934	1 371	641
SO 20 HP	OL8M (OK1DRQ)	905 316	796	444
SO 40 HP	I4IKW	3 962 680	1 293	628
SO 40 HP	OK4RQ (OK1DRQ)	172 454	211	163
SO 80 HP	OL6X (OK1DIG)	2 344 086	1 040	523
SO 80 HP	OK2SFP	640 660	505	311
SO 15 LP	IJ8IYL	73 788	215	143
SO 15 LP	OK2CLW	27 857	119	89
SO 20 LP	EO1I (UT1IA)	764 784	829	423
SO 20 LP	OK1HGM	22 908	105	92
MO ST	403A	8 670 269	2 763	857
MO ST	OK1KSL	2 443 422	1 264	566

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

Diplom WAZ slaví výročí 75 let

V listopadu 1934 vyšly v časopise R/9 (ve své době patřil mezi radioamatéry k nejpobulárnějšímu) podmínky diplomu, který časopis vyhlásil za spojení s různými stanicemi na celém světě. Vydavatel tehdy rozdělil zeměkouli na 40 oblastí, které nazval zóny a radioamatéři diplom mohli získat za spojení se všemi těmito oblastmi – odtud název **WAZ, Worked all Zones**.

Dnes, po 75 letech, je WAZ považován stále za jeden z nejpobulárnějších, nejobtížnějších a nejprestižnějších diplomů. Po válce, od roku 1945, převzal jeho vydávání časopis CQ.

Na počest tohoto výročí vyhlašuje časopis CQ soutěž k získání diplomu „**Diamond Jubilee WAZ**“. Budou pro něj platit spojení uskutečněná od 1. 11. 2009 do 31. 12. 2010 a bude vydán každému, kdo o něj požádá. Není třeba uvádět žádná potvrzení, žádost musí pouze obsahovat čestné prohlášení o navázaných spojeních. K diplomu nebudou vydávány žádné doplňující známky. Po-

platek za vydání diplomu „**Diamond Jubilee WAZ**“ odpovídá poplatku za klasický základní diplom WAZ (tzn. pro ty, kteří nemají předplacen časopis CQ, činí 12 USD pro posláni obyčejnou poštou, doporučeně 5 USD navíc). Podrobnější podmínky najdete v časopisu CQ, číslo 10/2009, jsou také uvedeny na stránkách <http://www.cq-amateur-radio.com/DiamondWAOct09.pdf>.

Za doplnění snad stojí informace, že diplom WAZ je druhým nejstarším diplomem, který se na světě radioamatérům vydává – starší je pouze diplom WAC. Populární diplom DXCC začala vydávat ARRL teprve v roce 1936. Do dnešního dne bylo vydáno více než 8600 základních diplomů WAZ, podmínky se prakticky nemění, i když dělení zón neodpovídá v některých případech realitě (UA9W, S je pro diplom zóna 16).

<9534>✉

Kalendář závodů na KV - říjen, listopad 2009

ŘÍJEN				
3. 10.	German Telegraphy Contest*	0700-0959	CW	
	Podminky viz http://kontest.de/dtc/DTC-Rules_e.pdf			
3. 10.	SSB Liga*	0700-0900**	SSB	OK/OM
	Podminky viz http://ssbliga.nagano.cz/			
3. 10.	TARA The PSK31 Rumble*	0000-2400	PSK	
	Podminky viz http://www.n2ty.org/seasons/tara_rumble_rules.html			
3. 10.	DARC HF Hell Contest * (80 m)	1400-1600	HELL	
	Podminky viz http://www.darc.de/referate/ukw-funksport/sonder/tei-hell.htm			
3. 10.	EU Sprint	1600-1959	SSB	
	Podminky viz http://www.eusprint.com/index.php?page=140&lang=ok			
4. 10.	KV Provozní Aktiv	0600-0800**	CW	OK/OM
	Podminky viz http://www.ok1hcg.cz/kvpa			
4. 10.	ON Contest 6m	0600-1000	CW	
	Podminky viz http://www.uba.be/sites/default/files/uploads/hf/other/ontest_en.pdf			
4. 10.	RSGB 21/28 MHz Contest	0700-1900	CW/SSB	
	Podminky viz http://www.vhfcc.org/hfcc/rules/2009/r128.shtml			
4. 10.	DARC HF Hell Contest * (40 m)	0900-1100	HELL	
	Podminky viz http://www.darc.de/referate/ukw-funksport/sonder/tei-hell.htm			
3.-4. 10.	Oceania DX contest*	0800-0800	SSB	
	Podminky viz http://www.oceaniadxcontest.com/rules.pdf			
3.-4. 10.	California QSO Party	1600-2200	CW/SSB	
	Podminky viz http://www.cqg.org/Rules.html			
5. 10.	Aktivita 160 m*	2130-2230**	SSB	OK/OM
	Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC (hlášení www.a160.net)			
10. 10.	10-10 Day Sprint	0001-2359	ALL	
	Podminky viz http://www.ten-ten.org/Forms/QSOPartyRules_05312009.pdf			
9.-11. 10.	DX/NA YL Anniversary Contest	1400-0200	CW/SSB/DIGI	
	Podminky viz http://www.ylrl.org/ylcontests.htm#DXYL			
10. 10.	OM Activity Contest	0600-0759**	CW/SSB	
	Podminky viz http://kv.srz.sk/			
10. 10.	EU Sprint	1600-1959	CW	
	Podminky viz http://www.eusprint.com/index.php?page=140&lang=ok			
10. 10.	FISTS Fall Sprint	1700-2100	CW	
	Podminky viz http://www.fists.org/sprints.html			
10. 10.	Makrothen Contest	0000-0759	RTTY	
10. 10.	Makrothen Contest	1600-2359	RTTY	
11. 10.	Makrothen Contest	0800-1559	RTTY	
	Podminky viz http://home.arcor.de/waldemar.kebsch/The_Makrothen_Contest/TMC_Rules.html			
10.-11. 10.	Oceania DX contest*	0800-0800	CW	
	Podminky viz http://www.oceaniadxcontest.com/rules.pdf			
11. 10.	ON Contest 80m	0600-1000	SSB	
	Podminky viz http://www.uba.be/sites/default/files/uploads/hf/other/ontest_en.pdf			
11. 10.	North American Sprint	0000-0400	RTTY	
	Podminky viz http://www.ncjweb.com/sprintrules.php			
12. 10.	Aktivita 160 m*	2130-2230**	CW	OK/OM
	Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC (hlášení www.a160.net)			
17. 10.	LZOCC 80m Sprint Contest	0000-0400	CW	
	Podminky viz http://www.lzopen.com/			
17.-18. 10.	JARTS VVW RTTY Contest*	0000-2400	RTTY	
	Podminky viz http://www.edsoftz.com/JARTS/2009/rules2009.html			
17.-18. 10.	QRP ARCI Fall QSO Party	1200-2400	CW	
	Podminky viz http://www.qrpaci.org/content/view/full/7674/118/			
17.-18. 10.	WVVE Islands QSO Party*	1600-2359	ALL	
	Podminky viz http://www.usislands.org/contest_rules.html			
17.-18. 10.	Worked All Germany*	1500-1459	SSB/CW	
	Podminky viz http://www.darc.de/referate/dx/xedcgr.htm			
18. 10.	Asia Pacific Sprint	0000-0200	CW	
	Podminky viz http://jsfc.org/apsprint/aprule.txt			
18.-19. 10.	Illinois QSO Party	1700-0100	CW/SSB/DIGI	
	Podminky viz http://www.w9awe.org/ILQP2009.html			
21. 10.	Moon Contest	2000-2200**	CW/SSB/DIGI	
	Podminky viz http://ok2vzbz.waypoint.cz/mc/			
19.-23. 10.	School Club Roundup	1300-2400	ALL	
	Podminky viz http://www.ar1.org/SCR/rules/			
24.-25. 10.	CQ WW SWL Challenge *	0000-2359	SSB	
	Starší podminky viz http://www.sk3bg.se/contest/cqwwswlc.htm			
24.-25. 10.	CQ WW DX Contest	0000-2400	SSB	
	Podminky viz http://www.cqww.com/2009_Rules_cqww.pdf			
24.-25. 10.	10-10 Fall QSO Party	0001-2359	CW/DIGI	
	Podminky viz http://www.ten-ten.org/Forms/QSOPartyRules_05312009.pdf			
LISTOPAD				
1. 11.	KV Provozní aktiv 80 m*	0600-0800**	CW	OK/OM
	Podminky viz http://www.ok1hcg.cz/kvpa			
2. 11.	Aktivita 160 m*	2130-2230**	SSB	OK/OM
	Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC (hlášení www.a160.net)			
7. 11.	SSB Liga*	0700-0900**	SSB	OK/OM
	Podminky viz http://ssbliga.nagano.cz/			
7. 11.	IPA Radio Club Contest*	0600-1000	CW	
	IPA Radio Club Contest*	1400-1800	CW	
8. 11.	IPA Radio Club Contest*	0600-1000	SSB	
	IPA Radio Club Contest*	1400-1800	SSB	
	Podminky viz http://www.ipa-rc.de/			
7.-8. 11.	Ukrainian DX Contest	1200-1159	CW/SSB/RTTY	
	Podminky viz http://www.ucc.zp.ua			
8. 11.	DARC 10-m-DIGITAL-Contest (Corona) *	1100-1700	RTTY	
	Podminky viz http://www.darc.de/referate/ukw-funksport/sonder/tei-digi.htm			
9. 11.	Aktivita 160 m*	2130-2230**	CW	OK/OM
	Podminky viz http://www.crk.cz/CZ/KVZAVODC (hlášení www.a160.net)			
14. 11.	OM Activity Contest	0600-0759**	CW/SSB	
	Podminky viz http://kv.srz.sk/			
14.-15. 11.	OK OM DX Contest*	1200-1200	CW	
	Podminky viz http://okomdx.crk.cz/ok.html			
14.-15. 11.	Worked All Europe DX Contest*	0000-2359	RTTY	
	Podminky viz http://www.darc.de/referate/dx/xedcwr.htm			
14.-15. 11.	Japan International DX Contest	0700-1300	SSB	
	Podminky viz http://jidx.org/jidxrule-e.html			
14.-15. 11.	CQ WE Contest	1900-0500	CW/SSB/DIGI	
	Podminky viz http://cqwe.cboh.org/rules.html			
18. 11.	Moon Contest	2000-2200**	SSB/CW/DIGI	
	Podminky viz http://ok2vzbz.waypoint.cz/mc/			
20. 11.	YO International PSK Contest	1600-2200	PSK	
	Podminky viz http://www.yo5crq.ro/Rules.htm			
21.-22. 11.	RSGB 1.8 MHz CW Contest	2100-0100	CW	
	Podminky viz http://www.vhfcc.org/hfcc/rules/2009/r18mhz.shtml			
21.-22. 11.	LZ DX Contest*	1200-1200	SSB/CW	
	Podminky viz http://lzdxd.bfra.org/rulesen.html			
28.-29. 11.	CQ WW SWL Challenge*	0000-2359	CW	
	Podminky viz http://www.sk3bg.se/contest/cqwwswlc.htm			
28.-29. 11.	CQ WW DX Contest	0000-2400	CW	
	Podminky viz http://www.cqww.com/2009_Rules_cqww.pdf			

* Tyto závody obsahují kategorii SWL. ** Místní čas.
Informace byly převzaty z uvedených zdrojů v okamžiku přípravy tohoto čísla, tedy s poměrně značným předstihem; prověřte si prosím, zda v mezidobí nedošlo ke změnám, aktualizaci apod. Kontrolu doporučuji provést na <http://www.sk3bg.se/contest/>.
Kalendář připravil Pavel Nový OK1NYD. Připomínky pište na hola.mundo@seznam.cz

Bubenská 14, Praha 7, 170 00
(prodejna přestěhována
asi o 100 m za roh do sousední ulice!)

DD - AMTEK

Tel.: 220 878 756, 224 312 588, 777 114 070,
724 897 390, Fax: 224 315 434,
E-mail: info@ddamtek.cz, www.ddamtek.cz

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

NOVINKY!

Software RADIOCOM 6

SW pro ovládání RX - TCVR (více než 100 typů), kódování a dekodování digitálních módů (RTTY, CW, PSK, Fax, Satfax, Synop, SSTV...), DSP filtr, AudioRecorder, 3D Scanner, Equalizer, NF analyzátor, VF analyzátor, osciloskop a další.
Spolupracuje i s SDR Perseus, bez nutnosti další instalace dekodérů a pomocných programů.

Eton Satellit 750 - DV/SV/KV/VK AM/FM
stereo + SSB + AIRBAND, pokračovatel slavné řady Grundig
Satellit, včetně ručkového S-metru, otočné antény na DV/SV,
VF zesílení, attenuátor, pouze 8990 Kč



Eton G3 - nástupce oblíbené E5 - DV/SW/
KV/VK AM/FM stereo + SSB + AIRBAND, RDS,
Synchrodetektor, jen 3490,- Kč



YAESU

Nové nižší ceny Yaesu
- kompletní sortiment

spiderbeam
high performance lightweight antennas

Spiderbeam

Lehké směrovky, pevné laminátové
teleskopické pruhy 12m a 19m

Podrobné informace
o zboží a akcích

www.ddamtek.cz

Výhodný nákup
na INTERNETU

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

Slovensko 2x hostitelem členů skupin FIRAC

FIRAC je zkratka mezinárodní federace radioamatérů-železničářů. Naše národní skupina, Sdružení radioamatérů-železničářů, je stále společná česko-slovenská, s jednoduše určenými pravidly. V letošním roce připadlo pořádání valné hromady Sdružení radioamatérů-železničářů Slovensku, členové se sešli 5.-7. 6. v Tatranské Štrbě v podhůří Vysokých Tater.



Hlavním bodem programu byla volba nového prezidenta a především příprava 48. mezinárodního kongresu FIRAC, který byl pořádán rovněž na Slovensku. Druhý den se jednání uskutečnilo v Novém Smokovci, v místě konání kongresu, který proběhl 24.-28. 9. 2009 za účasti členů z celé Evropy a mnohdy i z mimoevropských zemí.

Během kongresu pracovala speciální stanice OM9FIRAC. Jedno pracoviště bylo v prostorách kongresového komplexu (IC-746, lineárním PA 1 kW, šikmá anténa FD4, 80, 40 a 20 m CW i SSB), druhé pracoviště (FT-897, dipóly na jednotlivá pásma) bylo v jednom z pokojů našich účastníků. Obě pracovala výborně, bylo uskutečněno cca 1800 spojení.

Během slavnostního zahájení byli odměněni diplomem, poháry a medailemi vítězové závodů FIRAC. Pět medailí z celkově udělovaných devíti, to je druhý nejlepší výsledek našich členů za existence OK-OM skupiny (Závod FISA-FIRAC: CW 1. Karel Otava, OK1DG, 2. YU1AB, 3. Ludovít Takács, OM5AL; SSB 2. Miroslav Jenček, OK1JMJ, 3. Laco Toth, OM5AM; VKV FIRAC: 3. opět OM1JMJ).

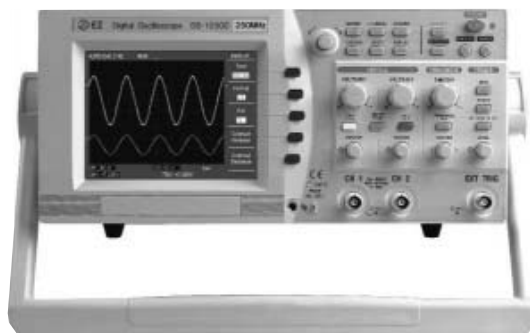
Novým prezidentem FIRAC byl zvolen ing. Gheorghe Zaharie, YO6HAY. Příští kongres FIRAC bude v Toulouse na francouzské straně Pyrenejí.

Přítomní ocenili práci pořadatelů, kteří se svého úkolu zhostili výtečně, a poděkovali za srdečné přijetí a přátelskou atmosféru, která panovala po celou dobu kongresu.

<9534>🌐

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>

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



IC-F1010



IC-7000

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



IC-7600

Provádíme servis zařízení značek ICOM, 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>