

Ten-Tec Jupiter - technická specifikace

Konektor REMOTE (DIN8) na zadním panelu umožňuje připojení klávesnice Ten-Tec 302J Remote encoder/Keypad. Toto malé zařízení bylo vyvinuto originálně pro použití s Pegasem. Na zadním panelu je dále 6 konektorů (2x +13,5 V, EXT T/R pro řízení zesilovačů bez QSK - +24 V, 200 mA, TX Enable a TX OUT pro řízení zesilovačů s QSK a rezervní konektor), konektor pro externí reproduktor a konektor DB-9 pro připojení sériového interface.

Další možnosti

Jupiter může pracovat i v emulačním módu Pegasu. Pro ovládní transceiveru počítačem stačí spojit vhodným kabelem konektor pro sériový interface a COM port počítače a spustit a nakonfigurovat SW pro řízení Pegasu. V tomto režimu jsou řídicí prvky na předním panelu Jupiteru nefunkční a na displeji je nápis „PEGASUS EMULATION MODE“. Paměti a ostatní nastavení, uskutečněná z předního panelu, nelze kopírovat nebo převádět do řídicího SW k Pegasu a naopak.

U Jupiteru, stejně jako u Pegasu, je možné aktualizovat firmware (interní SW). Již nyní je na webovských stránkách Ten-Tec dostupných několik revizí. Měly by mít opraveny chyby z předchozích verzí, měly by zlepšit přesnost údajů S-metru, rozšířit odezvu mikrofonního zesilovače na nízkých kmitočtech, přidat umlčovač šumu, řečový procesor a možnost vysílat v režimu AM. Poslední verze má označení 1.09 a těžko odhadnout, kolik dalších možností Jupiteru může být v budoucích revizích ještě rozšířeno. Aktualizace je velmi snadná, všechny nutné soubory jsou zkomprimovány v jednom malém souboru .exe (verze 1.09 má velikost jen 372 kB).

K transceiveru je dodáván perfektní manuál, který se svým zpracováním a obsahem blíží až úrovni manuálu servisního.

Provozní zkušenosti

Práce se zařízením ve velmi příjemná. Všechny ovládací prvky lze ovládat přiměřeně lehce.

Telegrafní provoz je velmi působivý. Vestavěný klíč pracuje perfektně, při nastaveném nejkratším zpoždění při BK provozu není zpoždění možno prakticky zaznamenat, právě tak jako zvuk relé. Reporty při CW provozu jsou příznivé, i když na e-mailovém reflektoru lze najít zmínky o určitém drsnějším charakteru tónu. Při poslechu na kontrolním přijímači v porovnání se signálem z jiných zařízení lze konstatovat, že signál má lehce odlišný zvuk, i když toto konstatování má jen subjektivní charakter.

SSB provoz je jedinečnou zkušeností. Při nepřilíší zaplněném pásmu lze příjmový filtr nastavit šířeji než na 2,8 kHz, což přispívá k věrnějšímu podání hlasu operá-

tora protistanice. Při horších příjmových podmínkách se zúžením pásma na 2,85 kHz omezí QRM.

DSP, pracující na třetí mezi-frekvenci, je při CW i SSB signálech většinou velmi účinné, ale silné signály v těsné blízkosti slabého signálu mohou příjem ztížit. Posun propustného pásma účinně pomáhá, pokud rušivý signál leží jen na jedné straně pracovního kmitočtu; automatický výřezový filtr pracuje výborně při zeslabení rušení jiným nosným kmitočtem. Údaje z tabulky jsou obdobné parametrům jiných zařízení střední třídy a zkušenosti z provozu je potvrzují.

SSB signál je hodnocen pěknými reporty. Pokusy s různými nastaveními filtrů ve vysílací cestě neposkytovaly výrazné změny v reportech.

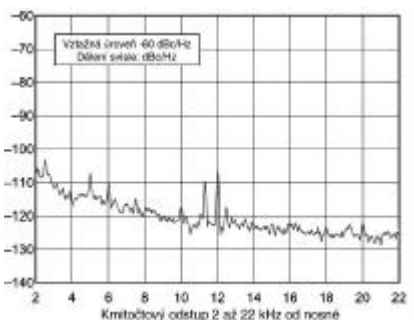
Některé slabiny

Nastavení některých ovládacích prvků recenzentovi připadá poněkud nešikovné a předpokládá, že v příštích verzích firmware by jejich řízení stálo za revizi. V každém případě je ale třeba brát v úvahu, že tyto nároky mohou vyplývat i z odlišného způsobu, jakým různí operátoři obsluhují svá zařízení.

Zprv se jedná o ladění. Krok ladění lze nastavit v sedmi stupních od 1 Hz do 100 kHz, na jednu otočku ladícího knoflíku připadá 120 kroků. Pro přeladění o 3 kHz je tedy při nastaveném kroku 1 Hz třeba 25 otáček. To je nešikovně mnoho. Při přepnutí na větší krok „hrají“ přijímané signály při přeladování hudební stupnicí. Při zachycení zajímavého signálu bude pravděpodobně třeba přepnout zpět na hodnotu kroku 1 Hz, aby bylo možno signál přesně doladit. Pokud preferujete časté přeladování, budete se pravděpodobně stále věnovat přepínání hodnoty kroku. Bylo by vhodnější, kdyby se přepínala rychlost ladění, zejména pokud by byla závislá i na zvoleném druhu provozu.

Druhou výhradou je nastavování šířky pásma příjmového filtru. Při přechodu z jednoho módu na jiný, např. z CW na SSB, je třeba manuálně přepnout šířku pásma na širší. Přepnete zpět na CW a pravděpodobně budete opět muset přepnout i šířku filtru na užší. Bylo by dobré, kdyby došlo k automatickému přepnutí filtru na hodnotu použitou v předchozím nastavení. Nastavení filtru a mód jsou zřejmě zachyceny v paměti a tyto paměti

Údaje podle výrobce	Naměřené hodnoty
Kmitočtový rozsah: Příjem: 0,1 – 30 MHz. Vysílání: 1,8 – 2,0; 3,5 – 4,0; 7,0 – 7,3; 10,1 – 10,15; 14,0 – 14,35; 18,068 – 18,168; 21,0 – 21,45; 24,89 – 24,99; 28,0 – 29,7 MHz	Odpovídá specifikaci
Napájení, odběr: 12 – 14 V ss, příjem 1,5 A, vysílání 20 A	Příjem 1,2 A, vysílání 17 A, měřeno při 13,8 V
Módy: SSB, CW, FM, AFSK, AM	Odpovídá specifikaci
Přijímač:	
SSB / CW citlivost: S/N 10 dB, 3 kHz: 0,35 µV	Úroveň šumu, šířka pásma 525 Hz: 1,0 MHz -121 dBm 3,5 MHz -127 dBm 14 MHz -135 dBm
AM citlivost: nespecifikováno	(S+N)/N 10 dB, 1 kHz, modulace 30%: 1,0 MHz 7,1 µV 3,8 MHz 2,2 µV
FM citlivost: nespecifikováno	SINAD 12 dB: 29 MHz 0,73 µV
Dynamický rozsah: nespecifikováno	Dynamický rozsah do blokování, filtr 525 Hz: 3,5 MHz 113 dB 14 MHz 123 dB (měření omezeno šumem)
Intermodulační zkreslení 3.ř., dvoutónová zkouška: nespecifikováno	Intermodulační zkreslení 3.ř., dvoutónová zkouška, filtr 525 Hz: 3,5 MHz 87 dB 14 MHz 85 dB (měření omezeno šumem)
Bod zahrazení 3.ř.: +10 dBm	3,5 MHz +11 dBm 14 MHz +7,3 dBm
Bod zahrazení 2.ř.: nespecifikováno	+53,6 dBm
Potlačení sousedního FM kanálu: nespecifikováno	Pro kanálovou rozteč 20 kHz, 29 MHz: 72 dB
FM, dynamický rozsah pro intermodulační zkreslení 3.ř., dvoutónová zkouška: nespecifikováno	Pro kanálovou rozteč 20 kHz, 29 MHz: 72 dB
Citlivost S-metru: 50 µV pro S9	Signál S9, 14,2 MHz: 26 µV
Citlivost umlčovače šumu: nespecifikováno	Prahová citlivost: SSB 14 MHz 0,14 µV, FM 29 MHz 0,36 µV
Nř výstup: 1,0 W, zkreslení nespecifikováno	0,7 W, 4 % zkreslení (max. hlasitost)
Mř pásmo: nespecifikováno	Šířka pásma pro pokles -6 dB CW-N (šířka pásma 525 Hz): 363 - 1000 Hz (636 Hz) CW-W: 286 – 2857 Hz (2571 Hz) USB-W: 200 – 2667 Hz (2467 Hz) LSB-W: 250 – 2667 Hz (2417 Hz) AM: 49 – 2985 Hz (2936 Hz)
Potlačení parazitních a zrcadlového kmitočtu: nespecifikováno	Potlačení 1. mf: 84 dB Potlačení zrcadlového kmitočtu: 82 dB
Vysílač:	
Výkon SSB, CW, FM 5 – 100 W, AM 25 W (spodní hranice nespecifikována)	SSB, CW, FM: 1,3 – 105 W, AM: 0 – 25 W
Potlačení parazitních a harmonických signálů: > 40 dB	46 dB
Potlačení nosné (SSB): > 50 dB	60 dB
Potlačení druhého postranního pásma: > 60 dB, tón 1,5 kHz	65 dB
Intermodulační produkty 3. ř.: 25 dB pod úrovní obou tónů	Viz obr. 1
Rozsah rychlosti tel. klíče: nespecifikováno	1 – 59 WPM
Přechod vysílání-příjem pro dosažení 50 % nř výstupu: < 20 ms	Pro signál S9: 20 ms
Přechod příjem-vysílání (TX delay): nespecifikováno	SSB: 20 ms, FM: 9 ms. Nevhodné pro AMTOR
Celkový vysílaný šum: nespecifikováno	Viz obr. 2
Rozměry (vxšxh): 13,0 x 32,4 x 36,5 cm	
Hmotnost: 4,1 kg	



Obr. 2: Nejhorší případ spektra vysílaného signálu v odstupe 2 až 22 kHz od nosné při testování šumu. Signál 100 W, 14,020 MHz. Nosná není v grafu zahrnuta (vlevo).

jsou nastavitelné, takže by taková úprava neměla představovat podstatný problém.

Je třeba brát v úvahu, že firmware použitý v tomto zařízení je možné modernizovat. Návrhy a připomínky je možno sdělit lidem z Ten-Tecu; mohou být využity v další revizi SW.

Jupiter je představitelem trendu, který začíná být patrný i v jiných oblastech. Možnost, aby koncový uživatel snadno aktualizoval firmware, otvírá cestu téměř nekonečného vývoje po dobu životnosti zařízení.

Výrobce: Ten-Tec, www.tentec.com

Podle QST 6/2001 přeložil Jiří Škacha, OK1DMU, skachaj@centrum.cz

Historie „kliksování“ se opakuje

aneb jak „odkliklat“ soudobé TCVRy

Bude tomu 38 let, co se začaly vydávat license OL pro mládež od patnácti let. Pásmo bylo jen 160m, příkon PA 10 W a zpočátku bylo zakázáno navazovat QSO se zahraničními stanicemi. Tento problém se řešil tak, že se stanici předal RST, QTH, name, WX, RIG, a vše se prokládalo texty, že nelze QSO navázat. A tak se i krátké spojení nespojení většinou protáhlo na půl hodiny.

Další lahůdkou, aspoň zpočátku, bylo nařízení zhotovit jednotný TX „RSI“, bez diferenciálního klíčování a tedy s menší či větší mírou kliků. Kdo si postavil TX s diferenciálním klíčováním, tomu nebyla stanice schválena do provozu. Později se diferenciální klíčování přeje jenom prosadilo. Ovšem to ještě nezaručuje, že vysíláme bez kliků kolem kmitočtu.

A tak byly časté boje na téma „klikláš ti to“ a typická odpověď „mě to nekliklá, ty máš špatný radio“, nebo „jsme moc blízko u sebe“. Kupodivu tato výmluva je častá i dnes. Také můžeme slyšet novou výmluvu „neklikám, nebo mám TCVR za 150.000 Kč“.

Zdálo by se, že klapajících stanic na pásmu s nástupem moderních zařízení ubude, ale není tomu tak. Někdy se výrobci u některých modelů řídí heslem „stanice, která nekliká, není slyšet“. A je tomu skutečně tak. Jistě jste již zažili podmínky, kdy signál téměř zmizel a značky jste přečetli jen díky klapání. Při zaozblených značkách protistanice bychom byli ztraceni. Je proto výhodné mít tvrdé mírně klikající značky. Ale co mají dělat chudáci naši sousedé, když jim klapeme téměř po celém pásmu? Je proto ohleduplné mít značky jen tak tvrdé, abychom blízké stanice nerušili, ne zrovna kliky, ale dejme tomu klapáním.

Některé TCVRy mají možnost nastavit dobu náběhu a doběhu značek. Jiné, a s podivem ty nejlevnější, mívají značky celkem slušné, bez kliků. Pokud chceme být ohleduplní k blízkým stanicím, je možné se pokusit o větší zaozblení telegrafních značek bez zásahu do transceiveru. Většina soudobých transceiverů má napětí, které klíčujeme, kolem 7 V a proud při zaklíčování je asi 1 mA. Místo klíče připojíme logaritmický potenciometr 50k a měříme na něm napětí. Souběžně zjišťujeme, jak nabíhá výkon. Viz obr. 1.

V praxi se vyskytují tři možnosti:

a) Například při 1,6 V je zaklíčováno a při 2,7 V odklíčováno. Mezi těmito hodnotami se výkon celkem plynule mění. Závislost klíčovacího napětí a výkonu u IC728 vidíme na obr. 1.

b) Například při 2,5 V začíná nabíhat výkon a při 2,3 V je plně zaklíčováno. Při odklíčování je například 3 V začátek snižování výkonu a 3,2V úplně odklíčováno.

c) Při přiblížení k určité hranici se skokem zaklíčuje. Takovým příkladem je dle OK1KM TCVR TS570. (Bohužel Květoš OK1KM již není mezi námi).

U TCVRů a) lze značky bez zásahu do zařízení celkem snadno upravit zapojením dle obr. 2 nebo 3. U transceiverů b) se i v tomto případě někdy podaří kliky omezit. U TCVRů c) ovšem bez zásahu do zařízení s tvarem značek nic neuděláme.

U klíčování pro IC728 na obr. 2 vidíme, že se nekličuje v rozsahu 7 V / 0 V, ale klíčovací napětí je omezeno na asi 3,5 V / 1 V. Tím zmírníme vliv zapojení na střidu značek. U TCVRů b) je negativní vliv na střidu značek větší, a tedy nastavení napěvých hranic problematictější. Značky jde zaozblit jen nepatrně.

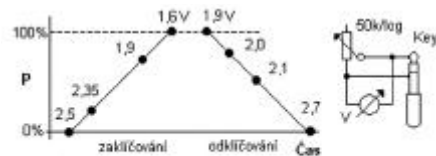
IC728 patří k levnější kategorii, která má telegrafní značky slušné již od výrobce. Náběh je 2,5 ms, doběh

3,5 ms. Změkčovat značky je zde třeba jen, máme-li souseda blíže jak asi 300 až 500m a antény na sebe vidí, nebo se nám stýská po nostalgickém měkkém tónu, nebo prostě chceme vybočit ze soudobé nudné a mírně uklapané tovární uniformity telegrafních značek.

Při hodnotách součástek v klíčování na obr. 2 se u IC728 náběh zvětší z 2,5 na 4 ms a doběh z 3,5 na 8 ms. Tyto hodnoty zůstávají zachovány i při otáčení pot. 1k. Taková značka vyhovuje do rychlosti asi 180 zn./min. Lineárním potenciometrem 1k řídíme poměr čárek a teček vůči mezerám. Je to onen knoflík Weight, jak ho známe z elbugů.

Je nutné vzít také na vědomí, že hezky vypadající značky na osciloskopu nezaručují, že ještě trochu neklikají. Osciloskop také neukáže, jak značky zní. Musíme proto použít lidské ucho, které slyší i to, co na běžném osciloskopu nevidíme. Stává se, že při poslechu CW nad začátky značek jásáme a konce značek zní velmi ošklivě, mlaskají a mají kliky. A přitom na osciloskopu vidíme, že začátky i konce značek vypadají velmi podobně. Slyšíme tedy další výmluvu: „neklikám, nebo mám značky nastaveny podle osciloskopu“. Pro základní nastavení tvaru značek je však osciloskop dobrou pomůckou. Ucho naopak nerozezná průběh dle obr. 5a a 5c. Jeden z možných příkladů, který ovšem na osciloskopu vidět je, je průběh na obr. 5b. Pokud by se nám povedly podobné značky, pak spolehlivě klikáme u blízké stanice téměř po celém pásmu. A přitom na první pohled vypadá značka přijatelně. Vidíme tedy, že i měkkí značka může při nevhodném tvaru klikat. Proto je zejména u tvrdých značek s náběhy kolem 1,5 ms nutno dbát, aby se značka tvarem podobala značce na obr. 5a. Ke konečnému dostavení použijeme dobrý přijímač bez antény. Na S metru pomocí krátké antény, většinou banánek s několika cm vodiče, nastavíme S9 + 60 dB a s úzkými filtry sledujeme, kdy zanikne klapání v šumu. Klíčování nastavujeme tak dlouho, až dosáhneme přijatelných výsledků. Některé TXy naší snaze o odklikání úspěšně odolávají, minimálně do té doby, než si přestaneme myslet, že jsme experty na kliky.

Častější vada než dle obr. 5b. bývá v pronikání kliků nedostatečně zavřeným klíčovacím stupněm. To je častý případ, který na osciloskopu, kde není možné výrazně zvětšit některé části průběhu, vidět již není. V posledních letech na pásmech výjimečně slyšíme také kliky, o kterých se mluví jako o ATU efektu. Podobně u SSB se setkáme se splety, které mají charakter připomínající výboje statické elektřiny před bouřkou nebo sněžením. Automatický anténní člen se zastaví někdy v poloze, kdy je sice dosažen plný výkon, ale koncový stupeň TCVRu se pak dívá do „nešastné“ impedance a občas reaguje zakmitáváním. Splety nebo kliky způsobené zakmitáváním koncového stupně TCVRu blízké stanice poznáme tak, že při zapnutí Noise Blankeru se rušení omezí. Naskočí ale rušení způsobené příliš silným signálem. A tak NB nelze prakticky využít. Samozřejmě „ATU“ efekt lze u některých TCVRů vyprovokovat i home made ručním anténním členem.



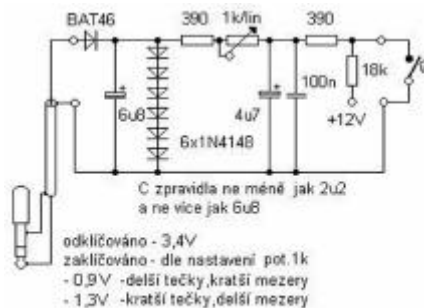
Obr.1 - závislost výkonu na napětí na klíči u IC 728

Problém s tvarováním tvrdých značek si ujasníme použitím trochu měkkých značek s náběhem asi 3 ms a doběhem asi 5 ms, které vidíme na obr. 5a. Čitelnost takových ohleduplných značek se začne zhoršovat při 200 zn./min. Pokud by čitelnost značek s náběhy 3 až 4 ms a doběhy 5 až 8 ms byla horší již při rychlosti 120 až 140 zn./min., není to tím, že by značky byly příliš měkké, ale tím, že za např. 8 ms, kdy poklesne úroveň značky z 90 na 10%, nedojde k úplnému odklíčování za další 2 až 5 ms, ale konec se courá ještě 10 až 20 ms a někdy se úplně neodklíčují ani do náběhu další značky. Tento nedostatek, častý u našich 30 let starých home made txů s diferenciálním klíčováním, slyšíme na pásmech u některých stanic ještě dnes.

Jistě vás již napadlo, jaký je vlastně rozdíl mezi kliky a klapáním? Žádný. Malé kliky můžeme nazvat klapáním, velké klapání můžeme nazvat kliky. Za hranicí mezi kliky a klapáním můžeme považovat hranici, kdy přestáváme uchem při poslechu na kmitočtu vnímat klíčovací překmitky nebo useknuté značky, nebo tyto jevy přestáváme vidět na osciloskopu. V tomto smyslu se zde zabýváme pouze klapáním, které vzniká příliš strmými náběhy a doběhy. Nikoliv pravými kliky, kdy jsou vidět klíčovací překmitky nebo ukousnuté značky.

Nostalgický zvonivý tón neznamená, že značky jsou rozplízlé. Jinak řečeno měkký tón se nemusí rovnat zvonivému tónu. Zvonivý tón můžeme dosáhnout i při tvrdších značkách. Je jen potřeba, aby při náběhu a doběhu měl kmitočť měrnou změnu v rozsahu 3 až 5 Hz. Při 10 až 15 Hz již příjemné zvonění můžeme vnímat jako QRI.

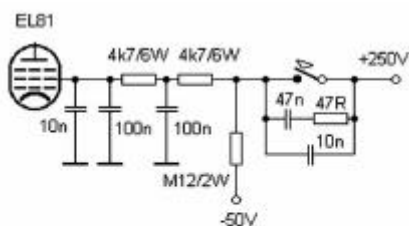
Absolutně stabilní kmitočť při náběhu a doběhu nezvoní, jen při měkkých značkách „šustí“ a značky jsou



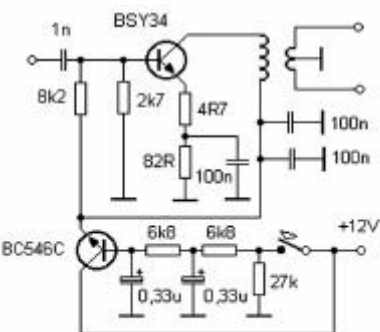
Obr.2 - klíčování šité na míru pro IC728. Náběh se změní z 2,5ms na 4ms, doběh z 3,5ms na 8ms

proud při zaklíčování	R/ohmV	C/uF/
0,5mA	470	1u
1mA	270	2u2
2mA	150	4u7

Obr.3 - pokusné zapojení pro odzkoušení omezení kliků



Obr. 4a/ - příklad úspěšného klíčování elektronky



Obr. 4b/ - příklad úspěšného klíčování tranzistoru

méně výrazné. Značky hezky a přirozeně zní, je-li dobřeh o něco delší než náběh. To je také jediný důvod, proč jsem na obr. 5 značku takto nakreslil. Naopak obráceně, náběh např. 5 ms a dobřeh 3 ms zní nepřirozeně. Ovšem i zde může být výjimka. Viz krásný tón Harrise s velmi dlouhým náběhem. Tón Harrise se ale každému nemusí líbit. Někdo doporučuje značky z již uvedených důvodů co nejtvrdší s náběhem a dobřehem pod 1,5 ms, kliky nekliky.

V lokalitách s velkou hustotou amatérů je zbožným přáním, aby náběhy a dobřehy značek neklesaly pod 4 ms. Spodní hranicí jsou 3 ms, kdy CW signál zabírá ještě rozumnou šířku pásma. To mnoho moderních TCVRů s náběhy a dobřehy často pod 2 ms nespĺňuje. CW signál od blízkých stanic pak vnímáme jako nezdravě široký, nebo uklapavý. Mnohdy posloucháme telegrafii při šířím pásma např. 80 Hz. Pak jsou i tvrdé značky zaobleny v našem filtru. Zde bývá někdy názor, že značky zaoblené již ve vysílaci by byly při úzkém filtru v přijímači nečitelné. Není to ovšem pravda. Tvrdé obdélíkové značky a měkké značky s náběhem a dobřehem třeba 8 ms filtr 80 Hz v přijímači zaoblí tak, že oba průběhy budeme vnímat jako stejné. Jinak řečeno, filtr tvrdé odélíkové značky zaoblí, ale již dříve zaoblené značky nechá být, tak jak jsou.

Zapojení na obr. 2 je šité na míru pro IC728. U jiných TCVRů zkusíme variantu na obr. 3, při které se tvar značky příliš nezmění, ale můžeme mít to štěstí, že kliky se zmírní natolik, že blízké stanice si přestanou stěžovat na naše klapání po pásmu, i když podle obr. 1 jsme zjistili, že náš TCVR není úplně vhodný pro úpravu telegrafních značek.

Většina tcvrů má jistou klíčovací hysterezi - to znamená, že k zaklíčování dojde při nižším napětí a odklíčování při vyšším. A tak i když tvar značky neovlivníme, může se aspoň hodit knoflík WEIGHT z obr. 2.

Matematicky vyjádřit, jak daleko od kmitočtu by mohla klapat stanice určité síly s určitým tvarem značek, se zdá být jednoduché, ale není tomu tak. Pro posouzení toho, co je ještě normální a co je již závada na zařízení, poslouží následující zkušenost. U značek dle obr. 5a,

můžeme při síle signálu 599 + 60 dB slyšet klapání nejvýše 400 až 600 Hz kolem kmitočtu. Pak zanikne v šumu. Samozřejmě, pokud máme rádio, které je schopné blízko tak silného signálu poslouchat. To slušné klasické TCVRy, s osazenými filtry na 9 MHz i 455 kHz, ještě zvládají. U tvrdých značek s náběhem a dobřehem kolem 1, 5 ms, které jsou náročnější na natvarování, tak aby v určité části náběhu a dobřehu nebyla větší strmost, bychom neměli při síle signálu 599 + 60 dB slyšet klapání více jak 2 až 3 kHz kolem kmitočtu. To je ale moc a přitom TCVRy s takovými značkami jsou téměř běžné. Je-li to u obou příkladů horší, bývá to nejen špatným tvarem značek, ale u home made zařízení i zmíněným pronikáním klapání klíčovaným stupněm.

Pokud chceme mít velmi tvrdé značky a přitom minimálně obtěžovat sousedy klapáním po pásmu, musíme dbát, aby náběhy a konce značek měly tvar Gaussovy křivky, nebo tvar sinus². Takové značky pak zabírají minimální šířku pásma. Trochu nepřesně nakreslené náběhy sinus² jsou také na obr. 5a. U mnoha TCVRů na osciloskopu takový průběh vidíme, včetně identického průběhu pod osou x, i když s kratšími náběhy a dobřehy. Někdy se strefíme do průběhu podobného jako na obr. 5c, což nemusí být žádná tragédie. Nás ovšem zajímá, jak se značkám s náběhy sinus² přiblížit nějakým jednoduchým zapojením. Musíme tedy sáhnout k návodům 30 a možná i 50-60 let starým.

Na obr. 4a je klíčování ve druhé mřížce přes dvojité RC člen. Souhra klíčovacích napětí, hodnot RC členů a charakteristika elektronky klíčované v G2 dávala nejlepší výsledky a umožnila mít celkem tvrdé značky, bez nežádoucích efektů kolem kmitočtu. Klíčování jiných elektrod u elektronky již nebyvalo tak úspěšné. U vysílačů do 10 W, někdy i 100 W, se takto klíčoval PA stupeň. U většího výkonu se klíčovala elektronka před PA stupněm. Pro tranzistorové vysílače sloužilo zapojení na obr. 4b. Opět byla značka tvarována dvojitým RC členem. Klíčuje se celé napájecí napětí zesilovače. Na klíčovacím tranzistoru je sice úbytek asi 1 V, ale toto zapojení mívá proti jiným velkou úspěšnost, takže i při tvrdých značkách je klapání kolem kmitočtu minimální. U vysílačů asi do 10W se takto klíčuje stupeň před PA, u vyšších výkonů stupeň před budící dvojicí tranzistorů koncového stupně. Jak za elektronkovým, tak i za tranzistorovým klíčovaným stupněm nemusí nutně následovat lineární zesilovač. Často za klíčovaným stupněm lépe vyhoví zesilovač ve třídě C, aniž by značky z hlediska kliků utrply. Zesilovač ve třídě C totiž zpravidla zakryje zbytkové zaklíksnutí na začátku náběhu a častější na konci dobřehů. Toto zbytkové zaklíksávání (se špičkou např. 40 dB pod úrovní signálu třeba 2 ms po ukončení značky) je na pásmech časté a je typickým příkladem kliků, které na běžném osciloskopu již neuvidíme. Ale slyšíme, že stanice síly 599 + 60 dB má po celém pásmu kliky na konci značek.

Značky při klíčování dle obr. 4 mívají podobný průběh jako na obr. 5a. Je ovšem třeba značky tvarovat s ohledem na následující stupeň ve třídě C, které dělají značku tvrdší. Podobě na obr. 2 a 3 vidíme, že je zachována desítky let stará zásada tvarování značky přes dvojitý RC člen. Nicméně zapojení na obr. 2 nebo 3 je jen nedokonalou náplastí na řádné natvarování značek bez klapání kolem kmitočtu. Pokud si ale někdo stěžuje na naše kliky, můžeme občas aspoň trochu naše klapání kolem kmitočtu zmírnit. Hlavně však přitom nezasahujeme do zařízení. Pro zkoušku zhotovíme nejdříve zapojení na obr. 3. Teprve pak můžeme upravo-

vat zapojení do podoby dle obr. 2. To znamená klíčovací napětí od malých hodnot postupně zvyšujeme změnou rezistorů např. na 330 - 470 ohmů a od velkých hodnot snižujeme sériově zapojenými diodami. Výhodná je kombinace LED a Si diod. Tím omezíme vliv zapojení na střídou značek. Pozor také na to, při jakém napětí na klíči spíná anténní relé, nebo se mění odskok příjem vysílání. Omezení hranic klíčovacího napětí dle našeho přání nemusí být proto reálné.

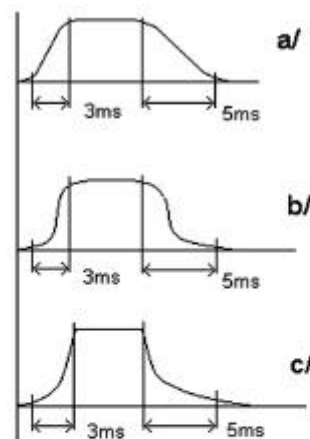
Na dobu dobřehů mají hlavní vliv velikosti kondenzátorů v souvislosti s vnitřním zapojením klíčovacího obvodu TCVRu. S kapacitou se ale snažíme nejit pod hodnoty na obr. 3, aby byl aspoň trochu patrný účinek na náběh značek. U tcvrů, kde je při zaklíčování proud klíčovacím obvodem pod 1 mA, by při vyhovujícím náběhu mohl být dobřeh při zapojení dle obr. 3 příliš dlouhý. U obr. 2 to spravíme rezistorem cca 15k až 33k na plus, kterým si dobu dobřehů nastavíme dle našeho přání. Schotkyho dioda BAT46 na vstupu zabraňuje průniku kladného napětí na klíčovací obvod TCVRu, jež by zablokovalo provoz SSB.

U továrních TCVRů nelze zpravidla uvedenými úpravami dosáhnout hezkých nostalgických zvonicích a extrémně měkkých tónů. Při příliš velkých kapacitách v obvodu musíme počítat také s teplotní nestabilitou poměru čárka, tečka ku mezeře. Pak musíme po ohřátí TCVRu občas „sáhnout“ na knoflíček WEIGHT.

To, že by měly moderní transceivery kliky v pravém slova smyslu, je nadsázka. Některé transceivery vyrobené v posledních dvaceti letech ale mají příliš tvrdé značky s náběhem a dobřehem i pod 1,5 ms. Máme-li blízkou stanici s takovým transceiverem na svém přijímači silou 599 + 60 dB, patrně budeme slyšet klapání desítky kHz kolem kmitočtu. Je tedy na ohleduplnosti našeho souseda, zda se pokusí své značky trochu zkulativovat, nebo zda bude i nadále tvrdit, že nemá kliky, že je to silou pole nebo že máme špatné rádio.

Na konec je potřeba pochválit výrobce nových levnějších TCVRů, zejména QRP, kteří opět začínají dbát na tvar a krásu telegrafní značky.

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



Obr.5 - některé průběhy značek s náběhem 3ms a dobřehem 5ms

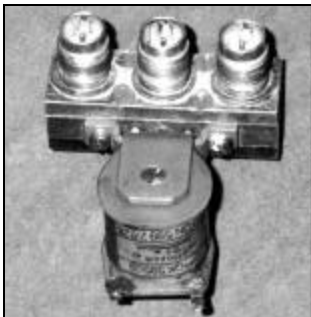
- a/ - ohleduplná neklikavá značka s náběhy a dobřehy tvaru sinus kvadrát
- b/ - klikavá značka vlivem příliš velké strmosti střední části náběhu a dobřehy
- c/ - značka vypadající na pohled hůře většinou neklikavá, neboť má menší strmost náběhu a dobřehy

Čím přepínáte anténu na mikrovlnách?

Při konstrukcích zařízení pro mikrovlnná pásma se dostaneme před problém, čím přepínat anténu. V dnešní moderní době sáhne konstruktér po katalogu či vyhledá v bohatých nabídkách na internetu a to správné relé ihned objedná. Obratem pošty leží požadovaná součástka na stole a její začlenění do moderně konstruovaného zařízení je jen otázkou několika minut...

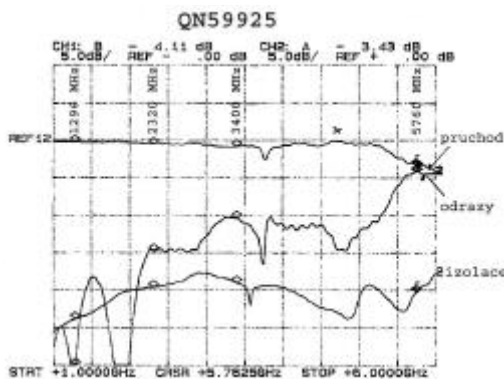
Vraťme se ale o několik let (či desetiletí) zpět, kdy takováto konstruktérská „havaj“ neexistovala, ale antény na VKV bylo také zapotřebí dobře (nebo alespoň nějak) přepínat. Dokonalá relé v některých profi zařízeních se samozřejmě používala, ale pro řadového bastlíře nebylo jednoduché je opatřit. Pro přepnutí několika desítek či stovek miliwattů byla mnohdy i zbytečně velká, a tak se hledalo něco, co by bylo dostupné a hlavně levné, nebylo to velké a anténu to přepínalo, byť třeba i s nějakými přijatelnějšími ztrátami. Pro 2 m a 70 cm (i výš) se například používala relé 5QN59909, určená do televizních kamer. Nežli se vyžihala, ulámala nebo upadla slabá přepínací ocelová struna, přepínalo relé uspokojivě i 60 W výkonu v pásmu 2 m a uživatel ani nevěděl, že impedance relé je 150 Ω.

Vzpomínám na vyřešení problému s anténním relé v roce 1960, kdy bylo použito relé RP90, jehož jeden svazek kontaktů byl obehnan pocínovaným plechem a koaxiálními kablíky esteticky vyveden.



Relé QN59927/28 z Tesly Pardubice (podobné typu CX520D)

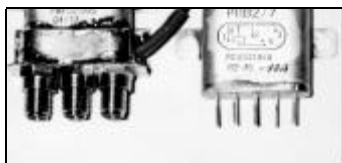
V koaxiálním provedení žádné takové nebylo, ale z nouze použitý typ QN59925 požadovanou funkci splnil. Toto takzvané „pardubické“ relé spíná i při 11 V, je mechanicky malé a velmi pečlivě provedené. Oproti podobnému typu HP11D od firmy Potter a Brumfield z USA je sice přesně dvakrát vyšší, ale zato je plně ochrannou atmosférou (např. dusík), což zaručuje delší životnost. Stále ale byly mezi uživateli pochybnosti, zda nemá velké ztráty, když není v koaxiálním provedení. V souvislosti s hledáním vhodného



Vlastnosti relé QN59925 (průchozí útlum, odrazy a izolace) v závislosti na kmitočtu, $f = 1 - 6$ GHz. Za povšimnutí stojí bod x, příslušející kmitočtu asi 4700 MHz, kde má relé přímo obdviuhodné parametry. Škoda že toto místo nepadlo o 1000 MHz výš.

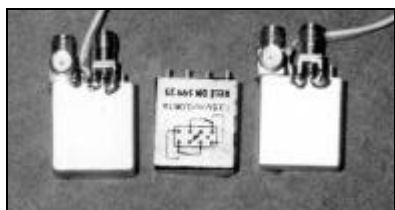


Detail připojení konektorů SMA

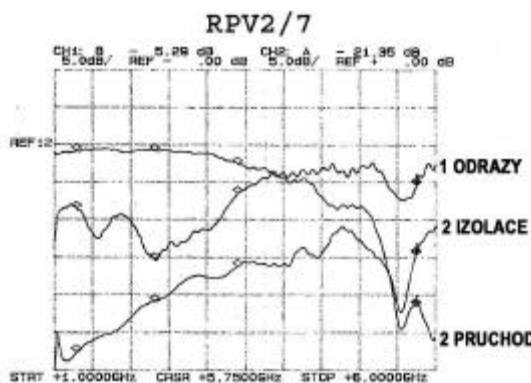


Zbylé páry přepínaly anodové napětí a celek fungoval velmi spolehlivě. Byla i verze pro případ, že napáječem antény byla dvoulinka. Pak sloužily dva přepínací svazky a jestliže celé provedení bylo pečlivé, nemělo to, jak se říká, chybu.

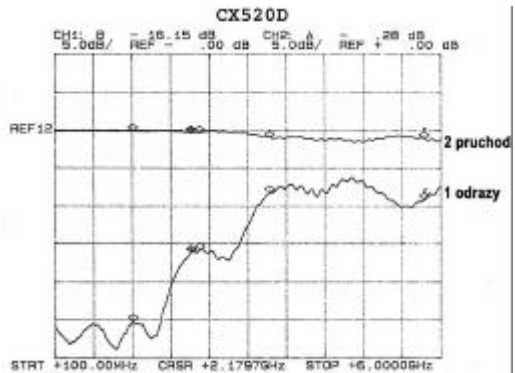
Vraťme se ale k našemu problému, kdy bylo potřeba přepínat anténu na 23 i 13 cm. Tam připadalo v úvahu nějaké malé spolehlivé relé, které bylo možné snadno opatřit a v případě závady vyměnit.



Relé QN59925 opatřená SMA konektory pro změření průchozího útlumu, izolace a přizpůsobení. Druhý přepínací pár kontaktů nezapojen (nezměřen).



Vlastnosti relé RPV2/7 (průchozí útlum, odrazy a izolace) v závislosti na kmitočtu, $f = 1 - 6$ GHz.



Vlastnosti relé CX520D (z GES) - podobné je relé typu QN59927/28.



Relé vhodná pro mikrovlny (v základním provedení i opatřená konektory pro měření).

relé pro pásmo 9 cm (3400 MHz) byl jeden kus relé QN59925 opatřen koaxiálními konektory SMA (provedení do desek plošných spojů) a změřen pomocí těch správných přístrojů, které měří průchozí (vložit) útlum, izolaci a přizpůsobení.

Pro názornost bylo změřeno v rozsahu 1 až 6 GHz ještě další takto upravené relé sovětské výroby typu RPV2/7 a profesionální relé CX520D z GES Electronics. Podobný typ QN59927/28 z Tesly Pardubice nebylo možné připojit z důvodů nesouhlasných konektorů, takže hodnoty byly změřeny na jiných přístrojích.

To, že relé je pro impedanci 75 Ω by snad nebylo na závadu - je velmi pečlivě provedené a neseprnutý kontakt je vždy přizemněn. Důležité je, že izolace je pod 26 dB a průchozí útlum pod 1 dB v celém měřeném rozsahu. Jeho robustní provedení by jistě umožnilo přepínat i desítky W výkonu. Měření potvrdilo, že relé QN59925 je vhodné i pro podstatně vyšší kmitočty než bylo původně určeno, a kdo si jej v minulosti někde nainstaloval a pečlivě připojil teflonovými kablíky, rozhodně neudělal chybu.

Z naměřených hodnot vyplývá, že se nemusíme obávat relé použít v našich transvertorech pro 23, 13 i 9 cm, kde disponujeme stovkami mW či jednotkami W výkonu. Izolace 20 dB znamená, že při výkonu 100 mW na výstupním konektoru se dostane na vstup přijímače 1 mW. Při takto malé hodnotě samozřejmě k poškození nedojde.

Začátkem devadesátých let nastalo masivní šrotování všech starších typů radiostanic z Tesly Pardubice a toto relé přestalo být nedostatkovým zbožím. Na radioamatérských burzách jej lze koupit za hodnotu jednoho piva, a tak není divu, že se stalo téměř bezcenným artiklem. Ono se ale říká, že čeho je dost, tím se má šetřit.

Věřím, že v době, kdy za 90 až 180 DM nebo za 3 až 5 tisíc korun koupíte naprosto dokonalé profesionální anténní relé se zaručenou funkcí až do 18 GHz, si již nikdo QN59925 do zařízení dávat nebude. Výše uvedené heslo platí pro případ, že by snad zase v budoucnosti přišlo „do módy“ ...

Pavel Šír, OK1AY

Prosíme, věnujte čas Anketě ve 4. čísle Radioamatéra na straně 7 a odešlete nám ji do 15. 9. 2001.

Mikrovlnný závod 2001

Poř	Značka	QTH	Body	QSO	a.s.l.(m)	ODX	km	TX-W	Anténa
Kategorie 5 - 1,3 GHz - single operator									
1	OK2TT	JO80IB	6 339	44	992	OK1KRQ/P	298	10	35 el. Yagi
2	OK1ES	JO60XN	4 627	35	837	SP9FG	454	5	70 el. Yagi
3	OK1PGS	JN69MX	4 391	26	719	DK3OS	477	10	4x13 el. yagi
4	OK1UEI/P	JO70UR	3 459	27	1 525	OK1KRQ/P	255	1	28 el Loop
5	OK1VAM/P	JO60LJ	2 599	24	1 244	OK2TT	270	0,5	25 el.
6	OK1AIY/P	JO70SQ	2 513	19	860	DB6NT	279	10	4x25 el. loop yagi
7	OK2ZF	JO80OC	2 364	19	1 400	DF0MTL	303	10	4 x SBF
8	OK2BFF	JO80HB	2 330	20	983	DF0MTL	264	10	parabola 140 cm
9	OK1VVT/P	JO60TP	2 233	18	920	OK2BFF	365	10	SBF
10	OK1MKQ	JO70DP	2 129	21	630	OK2TT	183	10	55 el. F9FT
11	OK1ZVP	JO60MJ	2 075	21	1 200	OK2BFF	257	10	Yagi 32 el.
12	OK2BVE	JN99JQ	1 915	21	931	OE3XXA	242	50	55 el. Yagi
13	OK1DSO	JO70DC	1 848	21	400	OK2TF	208	10	0,6 m dish
14	OK2ZUG	JN99FU	1 398	17	230	OE3XUA	277	15	40 el. Yagi
15	OK2UYZ	JN99GP	1 297	14	706	OE3XUA	265	10	
16	OK1FEN/P	JO70NA	1 143	15	360	DF0MTL	161	0,3	osmica
17	OK2BXE	JN89SJ	1 131	12	360	OE3XUA	207	1,5	G3JVL
18	OK2VMU	JN99AJ	937	9	700	OE3XUA	220	10	44 el. DL6WU
19	OK2JI	JN89LX	450	8		OK1UEI/P	122	15	4xSBF
20	OK2MIT	JN89EU	416	5	200	OE3XUA	102	1	52 el. yagi
21	OK2BPR	JN99FU	118	4	300	OK2BFF	32	30	1 m dish
Nehodnocen OK2BFF									
Kategorie 6 - 1,3 GHz - multi operator									
1	OL2R	JN89DN	10 750	50	685	4VCVC	673	150	1,8 m dish
2	OL5Z	JN89AR	8 975	51	735	DK3OS	694	50	4xSBF
3	OK1KRQ/P	JN89HN	8 695	38	862	PA0EHG	627	60	4xSBF
4	OL7Q	JN99FN	6 739	43	1 323	DL6WT	767	10	parabola 120 cm
5	OK1KLL	JN79IW	4 423	35	500	DL6WT	495	15	4x68 el Loop Yagi
6	OK1KKD	JO60WD	3 850	35	500	OL7Q	335	150	4xSBF
7	OK1OTS	JO70NJ	2 946	26	365	OK2BLE	256	10	55 el. F9FT
8	OK2KBA/P	JN89BO	2 890	23	797	S51ZO	338	10	33 el. yagi
9	OL7M	JO80FG	2 844	24	1 099	DF0MTL	249	80	4xSBF
10	OL1F	JO70CG	2 708	25	268	DL6WT	460	10	55 el. F9FT
11	OK1KIK	JO70DB	2 218	26	400	OK2TF	208	10	4 x 20 el. Yagi
12	OK1OAB	JN79HW	1 389	16	490	OK2TT	149	2	22 el. yagi
13	OK1KIR	JO70EB	861	15	295	OK2TT	167	20	35 el. F9FT
14	OK2KJT	JN99AJ	468	5	700	OE3XXA	180	20	55 el. DL6WU
Nehodnocen OK2BFF									
Kategorie 7 - 2,3 GHz - single operator									
1	OK2BFF	JO80HB	1 061	9	983	DF0MTL	264	10	parabola 140 cm
2	OK1UEI/P	JO70UR	956	8	1 525	DF0MTL	197	1	parabola 90 cm
3	OK1DSO	JO70DC	720	7	400	OK2BFF	166	2,5	0,6 m dish
4	OK1AIY/P	JO70SQ	519	4	860	DF0MTL	184	1,8	4x25 el loop yagi
5	OK2VMU	JN99AJ	400	2	700	OE3XUA	220	6	dish 90 cm
6	OK2BPR	JN99FU	64	2	300	OK2BFF	32	4	1m dish
7	OK1ANV	JO70GD	26	1	283	OK1KLL	26	1	4xQuad
Nehodnocen OK2BFF									
Kategorie 8 - 2,3 GHz - multi operator									
1	OK1KLL	JN79IW	1 917	14	500	DK2GR	300	1,5	4x92 el Loop Yagi
2	OL5Z	JN89AR	1 855	12	745	DB6NT	323	1	23dBd
3	OK1KKD	JO60WD	1 021	8	500	DK2GK	252	6	64 el. Yagi
4	OK1KRQ/P	JN89HN	1 003	8	862	DF0MTL	158	1	1,2 m dish
5	OL7M	JO80FG	909	9	1 099	DF0MTL	249	12	4xSBF
6	OL7Q	JN99FN	631	7	1 323	OE3XXA	215	10	parabola 120 cm
7	OK2KJT	JN99AJ	400	2	700	OE3XUA	220	0,2	44 el. DL6WU
Kategorie 9 - 3,4 GHz - single operator									
1	OK1AIY/P	JO70SQ	937	7	860	DB6NT	279	3	parabola 75 cm
2	OK1UFL/P	JO70SQ	660	6	935	DF0MTL	185	3,5	horn
3	OK1DSO	JO70DC	258	4	400	OK1AIY/P	110	0,5	0,6 m dish
Deník pro kontrolu OK2ZB									
Kategorie 10 - 3,4 GHz - multi operator									
1	OK1KKD	JO60WD	559	5	500	DL0GTH	226	2	parabola 1 m
2	OK1KIR	JO70EB	261	4	295	OK1AIY/P	108	0,2	horn
3	OL7Q	JN99FN	18	1	1 323	OK2ZB/P	18	0,05	parabola 90 cm
Kategorie 11 - 5,7 GHz - single operator									
1	OK1AIY/P	JO70SQ	927	7	860	DB6NT	279	1	parabola 75 cm
2	OK1FPC/P	JN79NU	626	5	555	DF0MTL	168	0,1	horn
3	OK1UFL/P	JO70SQ	539	5	935	DF0MTL	185	0,1	parabola 65 cm
4	OK2VMU	JN99AJ	400	2	700	OE3LIV/3	200	8	dish 60 cm
5	OK1DSO	JO70DC	140	2	400	OK1AIY/P	110	0,25	0,6 m dish
Kategorie 12 - 5,7 GHz - multi operator									
1	OL2R	JN89DN	2 263	10	685	DB6NT	345	10	1,2 m dish
2	OK1KRQ/P	JN89HN	887	6	862	SP6GWB/P	309	0,5	0,9 m dish
3	OL7Q	JN99FN	625	3	1 323		0,2	parabola 90 cm	
4	OK1KKD	JO60WD	407	4	500	OK1AIY/P	133	2	parabola 1 m
5	OK2KJT	JN99AJ	180	1	700	OE3XXA	180	0,2	60 cm dish
Kategorie 13 - 10 GHz - single operator									
1	OK1JKT	JO60OK	7 860	41	875	PA0BAT	500	5,5	0,94 m dish
2	OK1DIG	JO60XJ	5 530	34	307	OL7Q	335	10	parabola 75 cm
3	OK1VAM/P	JO60LJ	4 316	31	1 244	DJ5NQ	388	1	parabola 1 m
4	OK1AIY/P	JO70SQ	2 256	16	860	DB6NT	279	2	parabola 75 cm
5	OK2PZY	JO80HB	1 967	14	983	DF0MTL	264	0,2	horn 22 dB
6	OK1UFL/P	JO70SQ	1 809	14	935	DB6NT	279	1	parabola 65 cm
7	OK1FPC/P	JN79NU	1 246	12	555	DF0MTL	168	0,5	parabola 60 cm
8	OK1DSO	JO70DC	408	6	400	OK1AIY/P	110	0,1	0,6 m dish
9	OK2VMU	JN99AJ	400	2	700	OE3LIV/3	200	1,3	dish 90 cm
10	OK2BPR	JN99FU	395	4	300	OK1DIG	326	1	0,6 m dish
11	OK1ZVP	JO60MJ	180	1	1 200	OK1AIY	180	0,1	horn 0,65 m
Nehodnocen OK2BFF, deník pro kontrolu OK1DST.									
Kategorie 14 - 10 GHz - multi operator									
1	OL2R	JN89DN	5 148	26	685	DB6NT	345	6	1,2 m dish
2	OK1KRQ/P	JN89HN	4 471	23	862	LX1DU	481	8	1,3 m dish
3	OL7Q	JN99FN	3 984	17	1 323	OK1KRQ/P	420	2	parabola 90 cm
4	OL5Z	JN89AR	2 818	19	745	OK1KRQ/P	247	0,2	60 cm dish
5	OL1F	JO70CG	2 103	16	268	OL7Q	314	1	1,2 m dish
6	OK1KIR	JO70EB	1 554	11	295	OL7Q	298	7	1m dish
7	OL7M	JO80FG	610	5	1 099	OK1VAM/P	249	1	0,6m dish
8	OK1KKD	JO60WD	592	9	500	OK1AIY/P	133	0,004	parabola 1 m
9	OK2KJT	JN99AJ	180	1	700	OE3XXA	180	0,1	60 cm dish
Kategorie 15 - 24 GHz - single operator									
1	OK1AIY/P	JO70SQ	123	1	123	DG2DWL/P	123	0,03	parabola 50 cm
Deník pro kontrolu OK2PEA									
Kategorie 16 - 24 GHz - multi operator									
1	OL7Q	JN99FN	1	1	1 323	OK2PEA	1	0,0001	horn 23dB
Kategorie 17 - 47 GHz - single operator									
1-2	OK1UFL/P	JO70SQ	1	1	935	OK1AIY/p	1	1 uW	parabola 25 cm
1-2	OK1AIY/P	JO70SQ	1	1	860	OK1UFL/p	1	10 uW	parabola 25 cm
Kategorie 19 - 76 GHz - single operator									
1-2	OK1UFL/p	JO70SQ	1	1	935	OK1AIY/p	1	1 uW	parabola 25 cm
1-2	OK1AIY/p	JO70SQ	1	1	860	OK1UFL/p	1	10 uW	parabola 25 cm

Mikrovlnný závod 2001

Celkovým vítězem v kategorii single se stal OK1AIY/P ze ziskem 26433 bodů - hodnocen v pásmech 1,3 - 2,3 - 3,4 - 5,7 - 10 - 24 - 47 - 76 GHz. Celkovým vítězem v kategorii multi se stala stanice OL7Q ze ziskem 32265 bodů - hodnocena v pásmech 1,3 - 2,3 - 3,4 - 5,7 - 10 - 24 GHz. Závod vyhodnotil OK1CA.

Komentář vyhodnocovatele:

Závod proběhl za nepříznivých klimatických podmínek, teploty na některých místech byly na bodu mrazu, dokonce místy i námrza (např. u OK1UEI/P) a také podmínky šíření byly jen průměrné. Novinkou byla letos nová kategorie - pásmo 3,4 GHz, kde účast 7 stanic je příslibem do dalších závodů.

Stínem závodu je stále se opakující situace na Lysé Hoře v Beskydech, kde se závodů účastní několik stanic z jedné kóty. Mikrovlnný závod měla řádně přihlášena stanice OL7Q a proto stanice OK2BFF nebyla hodnocena. Další stanice, které pracovaly v závodě, neposlaly deníky. Tato situace trvá již 30 let a osobně se domnívám, že ji nemůže řešit ani žádný regulativ ani pak následné stížnosti, ale jen a jen domluva mezi vlastními radioamatéry.

Častou chybou v denících je, že většina stanic v souladu s novými povolovacími podmínkami nedává v závodě svoji značku /P, a pak nastává chyba při spojeních s těmi několika stanicemi, které ještě /P v závodě používají. Jak ovšem v připomínkách k závodů označena OK1VAM, problém je také v tom, že stanice před závodem /P používá a v závodě pak ne. Toto opomenutí je potom kvalifikováno jako chyba a stanici se za spojení strnou všechny body.

Protože letos OK VHF Club i já osobně končím s vyhodnocováním tohoto závodu, poděkova bych všem účastníkům v letošním i minulých ročnících za shovívavost a popřál novému vyhodnocovateli porozumění pro specifiku mikrovlnných pásem.

Zdeněk Střihavka, OK1CA, ok1ca@ges.cz

Kalendář závodů na VKV

den	závod	pásmo	UTC od - do
2.10.	Nordic Activity	144 MHz	17.00-21.00
6.-7.10.	IARU R.1-UHF/Micr.Cont. 1)	432 MHz - 76 GHz	14.00-14.00
9.10.	Nordic Activity	432 MHz	17.00-21.00
13.10.	FM Contest	144 a 432 MHz	08.00-10.00
21.10.	Provozní VKV aktiv	144 MHz - 10 GHz	08.00-11.00
21.10.	AGGH Activity	432 MHz - 76 GHz	08.00-11.00
21.10.	OE Activity	432 MHz - 10 GHz	07.00-12.00
20.10.	Veneto Contest (1)	432 MHz	14.00-19.00
21.10.	Veneto Contest	1,3 GHz a výše	07.00-12.00
23.10.	Nordic Activity	50 MHz	17.00-21.00
27.-28.10.	Cita di Caserta Contest (1)	50-432 MHz	14.00-14.00

Listopad 2001

3.-4.11.	A1 Contest - MMC 2)	144 MHz	14.00-14.00
6.11.	Nordic Activity	144 MHz	18.00-22.00
10.11.	FM Contest	144 a 432 MHz	08.00-10.00
13.11.	Nordic Activity	432 MHz	18.00-22.00
17.11.	AUB VHF/SHF Contest (DL)	144 MHz a výše	15.00-18.00
18.11.	Provozní VKV aktiv	144 MHz - 10 GHz	08.00-11.00
18.11.	AGGH Activity	432 MHz - 76 GHz	08.00-11.00
18.11.	OE Activity	432 MHz - 10 GHz	08.00-13.00
18.11.	Activity I.district (DL)	432 MHz	08.30-10.30
18.11.	Activity I.district (DL)	1,3 GHz	10.30-11.30
27.11.	Nordic Activity	50 MHz	18.00-22.00

Závodní

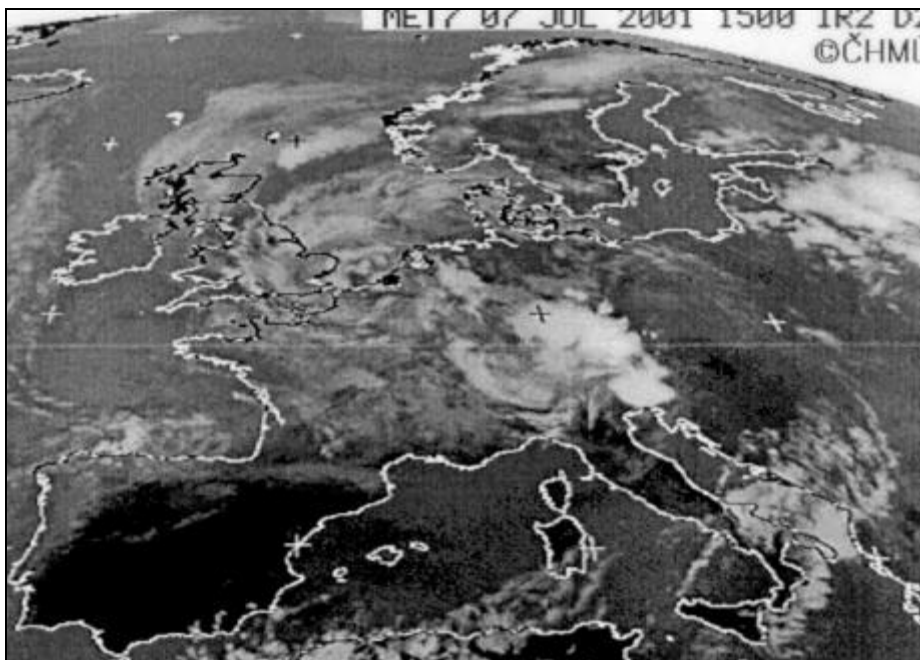
křížky. Severně od masivní oblačnosti jsou dvě malé oddělené skvrnky nacházející se v oblasti Krušných hor. V oblasti Klínovce se po celé hodiny odehrávalo pravé peklo (možná, že se postižení účastníci na stránkách Radioamatéra pochlubí).

(Krásnou animaci průběhu celé bouřky naleznete na <http://www.qsl.net/ok1kim/images/animace.gif> - pozn. red.)

Špatné počasí se neprojevovalo všude stejně. V Krkonoších jsme měli vlastně štěstí, před půlnocí k nám přišla zvlněná studená fronta již zokludovaná, takže z ní jen silně přišlo (vypotřebovala svoji sílu západně od nás, kde kromě hmotných škod připravila o život 6 lidí). Rovněž z elektrického hlediska jsme měli smůlu. O jakýchkoliv podmínkách „tropa“ nemohla být ani řeč a Rains-scatter - díky blízké poloze fronty - umožňoval jen blízká spojení. Zato bylo možné dělat spojení i na 9 a 6 cm, dokonce byly patrné odrazy i na 13 cm.

Stihnout dělat všechno od 23 cm až po 24 GHz v dešti bylo nemožné a tak tomu budou odpovídat i výsledky. Škoda, že to nevyšlo časově o jeden den dříve. Spojení by byla podstatně delší a mohli bychom zabalit za sucha.

Pavel Šír, OK1AIY



OK1AR - Polní den 2001

Letošní Polní den jsem absolvoval z Klínovce. Svě druhé QTH, v JO60RA, jsem „půjčil“ dceři, OK1ARH. Počasí pekelné, takové jsem ještě od roku 81, co jezdím po kopcích, nezažil. Večer v sobotu 2cm kroupy, voda šla vodorovně a blesky. Mně buď prásklo přímo do antény, nebo do meteorkářského stožáru OK1AFQ, který jsem měl 2,5 m od sebe. Vysílal jsem i přes bouřku, i když mi voda tekla až pod zadek a najednou šleha jak z kanónu. Před očima hejno jisker a ještě dost dlouho jsem viděl žluté kruhy. Odnesly to dva síťové zdroje a laptop (naštěstí, jak jsem zjistil doma, odešel v něm též pouze spínaný zdroj). Snažil jsem se to opravit, ale protože jsem měl žluté kruhy před očima, neviděl jsem na to, takže jsem šel spát - ovšem do auta, protože matrace v přívěsu, díky vodorovně tekoucímu



Polní den OK1ARH, dcera OK1AR

potoku, byly nacucel jako houba. Po poctivých 7 hodinách spánku jsem k tomu vlezl a v jednom zdroji vyměnil můstek 35 A, který se prorazil. Druhý zdroj jsem neopravoval, první byl dostatečně dimenzován, aby utáhl oboje. Vše bylo mokré jak hnůj a tak jsem byl, i přes tu opravu, rozhodnut jet domů. Ale poslechem jsem zjistil, že ani ostatní toho moc nemají, a tak jsem se porýpal ještě kolem laptopa. Toho se mi ale rozjet nepodařilo. Takže jsem si při hrnku kávy nalinkoval log papírovník a jel jsem, po téměř devítihodinové přestávce, dál. Dotlačil jsem to na celých 660 QSO, ale bodově žádná velká sláva - asi 160 000.

Přes ten rachot bouřek nebyly žádné DXy slyšet. Navíc jsem po havárii laptopa, ve kterém bylo od soboty 311 QSO, neměl přehled, koho mám dělaného a koho ne. Musel jsem tedy jet tu neděli dopoledne až do konce závodu jen na výzvy.

Ve druhém zdroji, jak jsem zjistil doma, byla šlehnutá KD503. Naštěstí se ta pohroma vyhnula transceivru, PA a hlavně mně, až na ty oči.

Dcera nedopadla o moc lépe. Nejprve vypadla elektrika v celém okolí, takže po delším čekání šla spát. Ráno ji probudil chlad a mokro. Ve stanu 2,5 cm souvislé vrstvy vody. 10 cm vysoká moli-

tanová matrace, na které spala, již začala procucávat až nahoru. Naštěstí šel již proud. Protože však zásuvkový „pes“ byl utopen ve vodě, dostala hned pro rychlejší probuzení pěknou ránu. Radši vše odpojila, vytřela a podložila tak, aby voda nešla do elektrických rozvodů. Na to, že celých 10 hodin nevysílala, je se svými 297 spojeními spokojena.

„Náplastí“ na toto utrpení dané přírodou jsou druhé a desáté místo v kategorii jednotlivců v pásmu 2 metrů.

Zdeněk Říha, OK1AR

WAE DX Contest 2000

Značka	Bodů	QSO	QTC	Nás.
CW				
OL8M	319 770	350	619	330
OK1HX	196 650	290	745	190
OL4M	123 543	216	561	159
OK1XC	124 709	254	435	181
OK1JOC	120 250	229	421	185
OK2EC	106 400	289	243	200
OL5Y	99 225	186	339	189
OK2HBR	95 545	362	123	197
OK1FCA	68 250	251	204	150
OK1MNV	47 415	181	146	145
OK2HI	44 238	195	108	146
OK1VD	11 433	111		103
OK2PBG	11 160	120		93
OK2WH	9 324	126		74
OK1DVK	4 250	50		85
OK2BHE	1 700	50		34
OK2SWD	868	28		31
OK2ABU	648	27		24
OK1DSU	160	10		16
SSB				
OK2HZ	106 272	255	393	164
OK2HBR	62 708	345	169	122
OK1DRQ	60 512	183	305	124
OK2HI	37 422	150	93	154
OK1XC	32 648	162	146	106
OK1KZ	25 893	189		137
OK2EC	18 786	112	90	93
OK1MNV	18 290	115	40	118
OK1DVK	15 012	139		108
OK2PMS	8 804	54	70	71
OK2BHE	2 052	54		38
OK2SWD	1 050	30		35

Top 3 v Evropě

Značka	Bodů	QSO	QTC	Nás.
CW - SO				
DL1IAO	791 940	768	1 242	394
LY5A	734 517	688	1 181	393
HA1AG	722 133	735	1 222	369
CW - MO				
RU1A	952 544	900	1 412	412
DL0CS	771 210	715	1 166	410
DF0CG	743 219	800	1 161	379
SSB - SO				
SS0A	1 563 726	1 751	1 548	474
OH1F	1 507 037	1 788	1 861	413
RW1AC	1 433 348	1 731	1 748	412
SSB - MO				
DF0CG	2 212 548	2 420	1 944	507
UU7J	1 896 300	1 708	1 517	588
HG6N	1 619 256	2 278	1 750	402

<http://server.darc.de/referate/dx/fedcw.htm>
Připravil OK1FUA / OLSY

All Asian DX Contest 2000

Kat.	Značka	QSO	Nás.	Bodů
CW				
AB	OK1QM	294	168	49 392
AB	OK2EC	254	149	37 846
AB	OK1BA	235	145	34 075
AB	OK1ZP	223	141	31 443
AB	OK1DOL	165	111	18 315
AB	OK1AOU	144	109	15 696
AB	OK1GS	150	94	14 100
AB	OK2AJ	141	81	11 421
AB	OK2VP	132	83	10 956
AB	OK1SI	84	61	5 124
AB	OK1FPA	54	35	1 890
AB	OK1DVK	48	39	1 872
AB	OK1DMQ	51	22	1 122
3.5	OK2OU	30	11	330
3.5	OL5DX	10	5	50
7	OK1KZ	21	15	315
14	OK2PBG	100	65	6 500
21	OK2PCN	221	106	23 426
21	OK1FTW	204	105	21 420
21	OK2PO	184	97	17 848
21	OK1ARN	117	71	8 307
21	OK2HI	121	67	8 107
21	OK2PKY	99	64	6 336
21	OK2OP	79	51	4 029
21	OK2HBY	60	45	2 700
21	OK2BHE	20	16	320
M/S	OK1KCF	122	87	10 614
SSB				
AB	OK1VSL	660	258	170 280
3.5	OL5DX	18	5	90
7	OK1KZ	7	5	35
21	OK1XC	93	57	5 301
28	OK1KDT	66	44	5 808
28	OK2BHE	52	20	1 040
M/M	OK1KCF	85	44	3 740
Evropská vítězové				
SSB	RA4NW	SO 80 HP		384
	RK4FD	SO 40 HP		8 052
	SP2PIK	SO 20 HP		44 450
	YT7KF	SO 15 HP		225 126
	UT2ID	SO 10 HP		52 136
	SP2FAX	SO AB HP		875 610
	R3K	MO ST		676 368
CW	UA4LUO	SO160 HP		243
	UR4II	SO 80 HP		832
	LZ3PZ	SO 40 HP		1 344
	YU4WU	SO 20 HP		43 125
	G0LII	SO 15 HP		106 485
	UT2ID	SO 10 HP		53 732
	SP7GIQ	SO AB HP		584 086
	SN3R	MO ST		581 600

www.jarl.or.jp - připravil OK1FUA / OLSY

Pozvánka do závodu: EU Sprint 2001

Do naší pozvánky do závodu jsme tentokrát vybrali závod, který v Evropě nabírá na oblibě, ale mezi našimi závodníky stále nemá pevné místo.

Možná, že je důvodem poněkud neobvyklá výměna soutěžního kódu. Pravidla říkají, že při výměně obě stanice musí předat obě značky. Dále není nutné předávat RS/T, čehož samozřejmě všichni využívají. Správná výměna soutěžního kódu pak vypadá následovně:

OK2FD de I2UIY 118 Paolo", zatímco „OK2FD 118 Paolo“ není správná a tedy ani platná výměna.

Trochu zvláštní se může zdát i pravidlo, které říká, že stanice, která spojení zahájila voláním výzvy, může na daném kmitočtu navázat jediné spojení a po jeho ukončení se musí odlatit minimálně o 2 kHz.

Přes uvedené zvláštnosti jsou Sprinty skvělé závody a to hned z několika důvodů. Trvají jen čtyři hodiny, odehrávají se jen na třech pásmech a účastní se jich hodně stanic, takže je stále co dělat. Další výhodou, máte-li připojení na Internet, jsou bezvadné a rychle zpracované výsledky.

Neváhejte a vyzkoušejte už ty dva nejbližší závody. Připravte si s dostatečným předstihem konfigurační soubor vašeho soutěžního deníku a pečlivě si vyzkoušejte předání výměny jak při výzvě, tak i při vyhledávání. Budete mít jistotu, že to co odvíšiláte je v pořádku a budete se moci soustředit na vlastní závod. Je pravda, že nováčkové mohou první okamžiky závodu připadat jako hrozný chaos. Ale po několika minutách se zorientujete a po skončení závodu se budete těšit na ten další, do kterého už půjdete lépe připraveni a zkušenější.

Pozn. OK1QM. Závod není rozdělen do kategorií podle výkonu. Požádal jsem organizátory, aby udělali samostatnou kategorii pro stanice se 100 W. Odmítli to, ale přislíbili, že ve výsledkových listinách budou 100 W stanice vyznačeny.

Podmínky závodu:

Závodu se mohou zúčastnit všechny stanice s platnou koncesí. Evropské stanice navazují spojení se všemi účastníky závodu, stanice z jiných kontinentů volají pouze Evropany.

Kategorie je výhradně jeden operátor a v daném okamžiku je povolen pouze jediný signál.

Datum konání:

EU Sprint podzim:

* SSB: první říjnová sobota - 6. října 2001 - zajišuje I2UIY

* CW: druhá říjnová sobota - 13. října 2001 - zajišuje OK2FD

Čas: od 15:00 UTC do 18:59 UTC

Pásmo: 20, 40 a 80 m

Doporučené kmitočty jsou: SSB: 14.250, 7.050, 3.730 a CW: 14.040, 7.025, 3.550

Soutěžní výměna:

Všechna následující data musí být součástí výměny:

- vaše značka,
- značka protistanice,
- vaše pořadové číslo,
- vaše jméno nebo jeho zkratka či přezdívka.

Mějte na paměti, že obě stanice musí při předání kódu odvíšilát obě značky.

Jediná správná výměna byla uvedena v textu výše. Zvláštní QSY pravidlo: ta stanice, která zahájila spojení voláním CQ, QRZ? apod., může na daném kmitočtu navázat jediné spojení. Poté se musí odlatit NEJMÉNĚ 2 kHz, předtím než smí zavolat jinou stanici nebo začne volat CQ nebo QRZ? a podobně.

Platná spojení: platná spojení jsou ta, která jsou správně zapsána do deníku a potvrzena. Každý operátor smí v závodu použít JEDINÉ jméno. Za spojení s nesprávně přijatou výměnou obdrží operátor 0 bodů. V případě špatně přijatých značek obdrží 0 bodů oba operátoři.

Bodování: každé platné spojení má hodnotu 1 bod. Konečný výsledek je dán počtem spojení.

Diplomy: barevné diplomy budou vydány vítězům každého Sprintu a prvním závodníkům každé země. Zvláštní plaketou budou oceněny tři nejlepší výsledky ze všech čtyř závodů daného ročníku. Pro možnost získat zvláštní plaketu se musí závodník navíc zúčastnit alespoň třech Sprintů v roce. Výsledky budou předány národním zástupcům, časopisům a bulletinům, jakmile budou k dispozici.

Deníky: požaduje se jediný chronologický deník. Vyhodnocovatel požaduje předání deníku e-mailem nebo na disketě, pokud byl deník pořízen elektronicky. Použijte jakýkoliv dostupný deník nebo pošlete ASCII soubor. Dále se požaduje samostatný sumární list.

Vyhodnocovatel žádá předat správné soubory: V případě, že používáte deník DL2NBU, pošlete vaše značka.ASC; N6TR, vaše značka.DAT; IK4EWK, vaše značka.DBF.

Máte-li zájem o deník DL2NBU pro Sprint, najdete ho na: http://loja.kkn.net/~i2uiy/free_sw/eu_sprint.zip.

Deníky musí být odeslány nejpozději do 15 dnů po závodu, na adresu: eusprint@dl6rai.muc.de.

Přijetí elektronického deníku (via e-mail) bude automaticky potvrzeno. Nedostanete-li potvrzení do dvou dnů, pošlete deník e-mailem znovu, nebo ho pošlete poštou na adresy: Autumn SSB Sprint: Paolo Cortese, I2UIY, P. O. Box 14, 27043 Broni

(PV), Italy; Autumn CW Sprint: Karel Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 674 01 Třebíč.

Za účast v závodech vám předem děkují G4BUO, I2UIY, OK2FD a B.C.C. - Sprint Committee.

Jan Kučera, OK1QM, ok1qm@volny.cz

EU Sprint 2000

Jaro SSB

RA3CW	133
UR7ZZ	130
LY4AA	128
OEJOK1FIA	84
OK1SI	52
OL5Y	47
OK1MZM	26

Jaro CW

UA4LU	174
RW3FO	168
RA1ARJ	167
OK2BND	117
OEJOK1FIA	89
OK1QM	87
OK2SG	31

Podzim SSB

LY4AA	144
OH1F	143
OK2FD	127
OK1FJD	85

Podzim CW

RW3FO	167
G4BUO	163
LY1DS	162
OK2FD	155
OK1KT	141
OK2ZU	138
OK2BND	117
OK1KZ	52
OL5DX	34
OK1KCF	20

www.kkn.net/~i2uiy/
OK1FUA / OL5Y

CQ WW DX Contest 2000 - SSB

Kategorie	Značka	Body	QSO	WAZ	DXCC
SO AB HP	OK1EP	1 977 688	2 119	114	424
SO AB HP	OL6R (2ZO)	762 745	1 352	87	308
SO AB HP	OK2HBR	494 760	904	82	228
SO AB HP	OK1DXW	493 582	749	93	280
SO AB HP	OK1OX	242 968	535	66	185
SO AB HP	OK2PZ	99 091	299	54	143
SO 10 HP	OK1RI	1 549 084	3 330	40	172
SO 10 HP	OK2ZR	1 200 576	2 767	39	153
SO 10 HP	OK1ARI	183 681	528	35	121
SO 10 HP	OK2BJT	70 180	270	29	81
SO 15 HP	OK1RF	948 752	2 322	39	133
SO 15 HP	OK1XC	45 600	234	26	74
SO 15 HP	OK1DUT	39 832	224	27	77
SO 40 HP	OK1IE	66 975	373	22	73
SO 40 HP	OK2EQ	22 714	300	17	65
SO 160 HF	OK1TP	21 043	320	11	50
SO AB LP	OK1DOL	1 260 000	1 447	110	394
SO AB LP	OK1BA	774 144	924	95	337
SO AB LP	OK2SGY	647 900	965	95	285
SO AB LP	OL3X (1FC)	605 472	891	93	331
SO AB LP	OK1QM	576 032	864	83	293
SO AB LP	OK1DSZ	544 600	787	85	265
SO AB LP	OK1ZSV	466 599	829	71	286
SO AB LP	OK2PMS	463 296	986	91	290
SO AB LP	OK1AUJ	411 396	718	72	230
SO AB LP	OK1AUP	342 735	720	67	246
SO AB LP	OK8ACS	335 597	706	73	250
SO AB LP	OK1VBA	311 298	563	80	227
SO AB LP	OK2ZDU	278 294	665	85	262
SO AB LP	OK1FJD	247 059	460	69	222
SO AB LP	OK2BMT	229 338	454	69	210
SO AB LP	OK2VP	173 888	467	55	192
SO AB LP	OK1HRR	164 749	500	52	195
SO AB LP	OK1FMX	131 124	369	51	145
SO AB LP	OK1DVK	126 348	271	73	228
SO AB LP	OK1AOU	96 401	335	51	147
SO AB LP	OK2KG	53 742	199	47	122
SO AB LP	OK2EC	43 913	233	39	100
SO AB LP	OK2ZV	36 608	148	35	93
SO AB LP	OK1FCA	33 768	214	29	105
SO AB LP	OK1ZSR	33 271	229	32	65
SO AB LP	OK2PPM	31 232	169	35	93
SO AB LP	OK2ON	30 856	199	35	81
SO AB LP	OK2PBG	29 380	129	35	78
SO AB LP	OK8L (2SWD)	24 522	183	27	95
SO AB LP	OK1JOC	16 940	103	28	49
SO AB LP	OK1SRD	3 344	87	23	53
SO AB LP	OK2SWD	620	13	9	11
SO 10 LP	OK1JN	136 458	507	31	102
SO 10 LP	OK2PCN	70 840	316	31	84
SO 10 LP	OK1SI	69 871	280	27	80
SO 10 LP	OK1FHI	50 576	176	32	84
SO 10 LP	OK1LO	45 410	244	26	69
SO 10 LP	OK2ZJ	37 335	179	21	74
SO 10 LP	OK2BHE	468	17	7	11

Kategorie	Značka	Body	QSO	WAZ	DXCC
SO 15 LP	OK2SAT	187 740	656	36	113
SO 15 LP	OK1MFG	21 280	198	14	56
SO 15 LP	OK1MMN	11 990	159	14	41
SO 20 LP	OK1DXR	34 362	313	16	67
SO 20 LP	OK1AKF	22 752	285	17	62
SO 40 LP	OK1TGI	8 352	160	11	47
SO 80 LP	OK1FPS	33 957	516	11	52
SO 80 LP	OK2PJW	28 846	587	7	48
SO 80 LP	OK2SPS	56	7	2	6
SA AB HP	OK2FD	3 614 423	2 492	156	577
SA AB HP	OK1DUO	1 003 352	1 473	98	339
SA AB HP	OK1PG	280 170	499	81	249
SA AB HP	OK1AXB	115 000	269	72	158
MO ST	OK5W	9 023 670	5 173	178	677
MO ST	OL5Q	5 294 370	3 762	152	538
MO ST	OL7R	2 113 848	2 425	124	437
MO ST	OK1KDO	213 993	483	71	208
MO ST	OK2KQM	40 432	248	41	111
MO MT	OL5T	1 540 413	2 114	104	395
QRP 10	OK2ZAW	55 146	263	29	72
QRP 15	OK1GW	74 237	315	33	87
QRP 15	OK1AJ	8 096	121	9	37
QRP 40	OK1IF	3 280	83	5	36

OK v zahraničí

SO 10 HP	4X/OL7D	1 237 170	2 853	37	126
SO 15 HP	OD5/OK1MU	1 397 844	2 817	40	149
SO AB HP	9K9C (ITYM)	120 032	275	49	127

Evropsí vítězové

SO AB HP	OH0Z	8 506 505	5 847	141	536
SO 10 HP	9A1A	1 835 778	3 650	40	178
SO 15 HP	9A3GW	1 283 652	2 842	39	158
SO 20 HP	DJ7AA	1 494 896	3 415	39	169
SO 40 HP	S52O	287 670	1 519	29	100
SO 80 HP	F6CTT	237 393	1 354	23	94
SO 160 HF	SV8CS	69 660	804	12	69
SO AB LP	GW4BLE	4 529 292	3 373	126	461
SO 10 LP	CT1AOZ	739 028	1 985	39	149
SO 15 LP	IR5T	698 202	2 115	34	124
SO 20 LP	IT9STX	600 935	1 969	34	121
SO 40 LP	S54A	66 759	457	27	92
SO 80 LP	EU1AZ	72 048	804	15	64
SO 160 LP	S57NMQ	17 985	351	7	48
QRP AB	F5BEG	1 138 936	1 253	103	369
SA AB HP	OT0T	6 654 636	3 839	164	664
MO ST	IQ4A	13 581 494	6 290	177	709
MO MT	M6T	23 968 284	13638	185	763

Vynikajících výsledků dosáhli **OK1RI** (3. v EU 10m), **OK2ZR** (7. v EU 10m), **OK1RF** (5. v EU 15m), **OK1FPS** (5. v EU 80m LP), **OK2FD** (9. v EU Assisted AB) a **OK5W** (6. v EU MO ST).

Srděčné gratulují!

Letos jsou závody CQ WW 27-28. 10. (SSB) a 24-25. 11. (CW). Deníky na ssb@cqww.com, resp. cw@cqww.com ve formátu Cabrillo. Podrobnosti na <http://cqww.com>.

Připraveno podle CQ 8/2001. OK1FUA / OL5Y

Závodní

Kontestování je báječná věc a kontestování spojené s dovolenou a dobrou partou je jedním slovem paráda.

IOTA Contest 2001 - 9A0A - ostrov Vir - EU 170

Letos již potřetí vyrazila skupina českých závodníků do Chorvatska, aby se z ostrova Vir zúčastnila IOTA Contestu. Většina účastníků se vracela na jim známá místa tohoto ostrova - stavenišť. Budete-li hledat Vir na mapě, najdete ho kousek nad Zadarem, zhruba v polovině dalmatského pobřeží. Váš pohled okamžitě upoutají směrem na sever se rozkládající Velebit - nádherné pohoří s nejvyšším vrcholem vysokým 1757 metrů. Kousek pod touto horou je mnohým dobře známý Maslenický most. Byl zničen při nedávné válce a později znovu vystavěn. Směrem na jih a západ jsou v moři roztroušeny další ostrovy a ostrůvky, největší z nich je dlouhatánský Pag.

Vir spojuje s pevninou nový most, který způsobil ohromný stavební rozmach a pro turistu, který poznal jiná, klidnější jadranská letoviska, je poněkud obtížné vyrovnat se s tím, že místo cvrčení cikád a křiku racků, slyšíte na některých místech spíše hluk stavebních strojů a zařízení. Ještěže je na jihu takové vedro, které zajistí, že v době mezi jedenáctou a patnáctou hodinou veškerý pracovní ruch ustane a všichni se snaží najít trochu stínu a chladu, aby přežili do večera. Stavitelé jsou často rodiny z vnitrozemí, které si staví víkendové a prázdninové domky u moře a staví je velmi pozvolna, asi jak právě finanční situace dovoluje. To, že je stavba zatím jen hrubá, sestávající z několika neomítnutých stěn a stropu, většinou vůbec nebrání tomu, aby byly celé rodiny nastěhované v jediné využitelné místnosti a spokojeně tam trávily dovolenou.

Pravděpodobně velká rozestavenost a jistá neuspokojenost na ostrově nám umožnila, abychom využili dosud volné plochy kolem apartmánů a rozestavěli tam naše antény. Jen málokdo si umí představit, jak náročné je postavit stožáry se směrovkami, vertikál na 80 m, 4 square pro 40 m a další drátové antény při tak vysokých teplotách, jaké na ostrově panují. Už od brzkého rána dosahují teploty na slunci až 30°C a každý pohyb je velmi namáhavý. Odměnou je však provoz ze zajímavé lokality a pile-upy, které z domácích podmínek těžko vyvoláte. Co se týče našeho vybavení, používali jsme tříprvkové tribandery Zach ZY33 (ochotně zapůjčené Slávkem OK1TN) a ECO pro 14, 21 a 28 MHz, dále 4 square na 40 m a 14 m vysoký vertikál s kapacitním kloboukem na 80 m. Kromě toho ještě dipóly na 80 a 40 m s vrcholy v 10 a 12 m. Použitá zařízení IC 756 s lineární ACOM 2000 a AL 800 H. Znovu se ukázalo, že

nejslabším článkem sestavy bývají lineáry. Bohužel nás opět zradila ETO 91 beta. Pracoviště byla propojena v síti, vezli jsme sebou stolní počítače s programy TR log. Byli jsme trvale připojeni na packetový nód 9A0XZD na dvou portech, přičemž jedním jsme byli napojeni



Konečně opět na zemi: tribander ZACH, vlevo v pozadí vertikál pro 80m

v DX clusteru 9A0XRG a druhým na slovenský S50DXC. Provoz přes u nás používané nody typu FlexNet je podstatně jednodušší, než přes jejich Supervozel. Tuto část zajišťoval Petr, OK1UCI.

Vzájemné rušení jednotlivých stanovišť bylo ošetřeno pásmovými filtry Dunestar, které výborně plní svoji funkci a umožnily současný provoz na hlavní i násobičové stanici. Filtry, stejně jako převážnou většinu dalšího vybavení, poskytl Martin, OK1FUA. Zbývající materiál přivezli operátoři holické kolektivy OK1KHL, která letos nesla hlavní část všech finančních nákladů spojených s expedicí. Pracoviště měla možnost využít téměř každou anténu, většinou stačilo jen přepnout polohu přepínače. Pohled na takto připravené soutěžní pracoviště vypadá jako příšerná změna zařízení, počítačů, příslušenství a hlavně kabelů. Jakmile však pochopíte systém a začnete využívat jeho výhod, přijde tomu na chuť. Tohle všechno fungovalo zejména díky Jardovi, OK1DUO, který kromě práce na násobičové stanici měl na starosti část technickou. Řešily se potíže s vf, která rušila klíčování i počítačovou síť, ale vše se našťást podařilo odstranit díky skvělým technikům Jardovi, OK1DUO a Martinovi, OK1FUA. Aby toho nebylo dost, v pátek před závodem vypadla na celém ostrově jedna fáze, právě v okamžiku, kdy odešel v jednom z PC zdroj a přestala fungovat Beta, což způsobilo oběma technikům další bezesnou noc. Pokud byste uvažovali o nějaké podobné výpravě, nezapomeňte s sebou sbalit odborníky, kteří jsou schopni řešit potíže podobné výše



uvedeným, ovšem zapomeňte na ty dva jmenované, pro další akci jsme si je opět zamluvili my, HI.

V týdnu před závodem se každým dnem lepšily podmínky šíření a o víkendu asi vyvrcholily. Jak je zřejmé z grafu pod článkem, hodně spojení se udělalo na jinak bohužel většinou prázdné desítky a patnáctka byla v závodě otevřená po většinu noci. Nosné pásmo byla dvacítky, kde bylo stále dostatek protistanic. Bylo obtížné, zejména v noci a k ránu, zvolit taktiku a „nejvýnosnější“ pásmo, protože přinejmenším tři byla otevřená a plná stanic. Pro konečný výsledek byla velmi významná přítomnost nejlepšího operátora týmu Martina, OK1FUA, který využil svých zkušeností z velkých závodů a uměl v dané chvíli zvolit vhodnou strategii. Graf ukazuje propad v počtu spojení ve chvíli, kdy si odešel odpočinout. V té chvíli jsme udělali chybu, že jsme lépe nestanovili postup pro pár následujících hodin. Ztráta zhruba dvou stovek spojení nás nejspíš bude stát i první místo v závodě.

Po zkušenosti z minulého roku, kdy hlavní nedostatek spočíval v dosaženém počtu násobičů, jsme stanovili taktiku pro jejich získávání, a podařilo se nám, po skutečně velikém úsilí všech zúčastněných, dostat do deníku snad nejvíc násobičů ze všech soutěžících stanic. Právě společná snaha při získávání násobičů korunovala celou akci a prokázala, jak je důležité, aby všichni táhli za jeden provaz a podřídili své zájmy a představy zájmu kolektivu a výsledku. Byl to pro všechny zúčastněné velký zážitek. Rozhodli jsme se podrobnosti nesdělovat. Využijte slabší chvílky některého z účastníků, třeba se s vámi o know-how podělit, HI. Násobičovou stanici obsluhovali Milan, OK1DJG, Jarda, OK1DUO, Honza, OK1HSK, Pepa, OK1KA, Petr, OK1PAT, který měl navíc na starosti i focení všeho zajímavého, Honza, OK1QM a Jarda, OK1TC.

Jednou z nezbytných součástí, bez kterých by se nedalo o skutečně vážné účasti v závodě uvažovat, je



I v noci se pracovalo: Jarda, OK1TC



Mezigenerační spolupráce: Jirka (od OK1FUA) a Honza, OK1QM

jídlo. Pokud se vám podaří najít někoho, kdo je ochoten starat se o jídlo, mít přitom dobrou náladu a celá akce se mu navíc líbí, pak máte vyhráno. Jídlo můžete brát na lehkou váhu jenom v případě krátkodobé akce. Po jejím skončení se najíte k prasknutí a v tu chvíli na předchozí utrpení zapomenete. To je nemyslitelné, trvá-li akce týden, navíc dosahují-li teploty přes 30°C. Starost o jídlo si vzaly za své Alenka, OK1ADA se svým mužem Martinem, Veronika, OK1TVA, Jarmilka yI Petra, OK1UCI a Lenka, OK1TUO. Zní to jako klíse, ale bez jejich péče by se skutečně nedalo akci zvládnout. Když vám někdo ve čtyři ráno přinese pod nos chleba namazaný dobrou pomazánkou a stará se, jestli máte dostatek tekutin, tak je to jako násobič, který si podáte z patnáctky CW na SSB, pak ho přihrajete kamarádovi na 20 m a tam se to zopakuje.



Tímto relé se v PA ETO 91 BETA přepíná budící výkon 100 W

V průběhu našeho pobytu jsme přivítali několik radioamatérských návštěv. První přijeli ON5FT a ON4CJK. Druhý jmenovaný se zúčastnil závodu z majáku na ostrově Dugi otok v kategorii SO/LP. Oba Belgičané jsou velmi aktivní z různých IOTA a když jsme se jich zeptali, kdy navštíví naši republiku, tak se na chvíli zamysleli a pak odvětili, že pro ně není zajímavá, protože nemáme IOTA ostrov, HI.

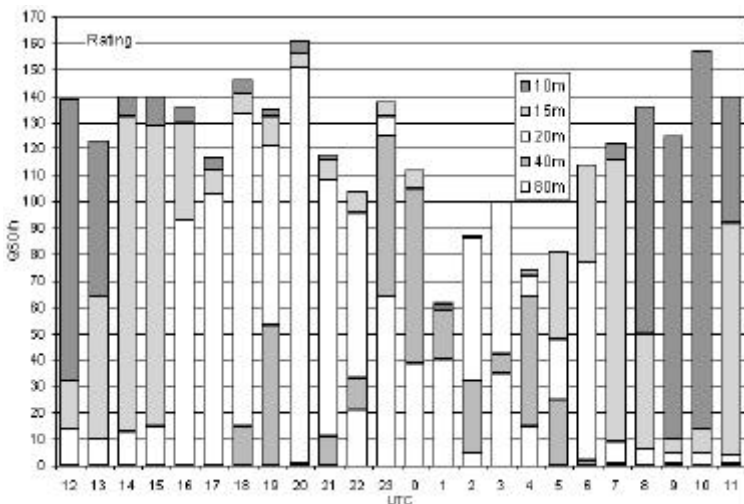
Další, velice milá, byla návštěva prezidenta české části daruvarského radioklubu 9A1CCY/9A5Y. Zvonko, 9A3LG, který má řadu přátel v naší zemi, přijel na celý víkend i s rodinou. Jeho češtinu zní nádherně a bylo velice příjemné dozvědět se přímo od něj, jak žijí potomci českých osídlenců v bývalé Jugoslávii a jaké je současné radioamatérské dění nejenom v Daruvaru.

Již tradičně se za námi přijel podívat i Nikola, 9A9AA. Prezident chorvatských radioamatérů a kamarád, který velmi pomohl při zajištění stanoviště a zajistil i zajímavou značku do závodu.

A aby těch prezidentů nebylo málo, poslední návštěvník byl prezident klubu 9A1FVW/9A7D z Djakova. Profesor na djakovské průmyslovce popisoval, jaká je situace s chorvatskou radioamatérskou mládeží a informoval nás o snaze členů jeho klubu vybudovat soutěžní stanoviště pro KV i VKV. Snad vás následující povzбудí nebo potěší, obecně se dá říci, že chorvatští radioamatéři velmi oceňují vysokou soutěžní aktivitu našich radioamatérů a bez nadsázky se dá říci, že spojení s OK/OM stanicemi pro ně znamená vlastně náplň VKV závodů.



Honza, OK1HSK, při balení koaxu



Aktivita v HA a OE je naprosto minimální, v I je to podobné a DL je daleko. Těch pár spojení na severovýchod je zanedbatelných.

Organizačně celou akci zajišťoval zejména Sveta, OK1VEY, který využil svých jazykových znalostí i diplomatických schopností a předem dojednal jak stanoviště, tak i dobré cenové podmínky za ubytování. Přímou na místě pak jednal s místními obyvateli a vytvářel atmosféru pohody i v okamžicích, kdy už jsme možná někomu mohli být na obtíž. Pomáhal mu přitom Milan, OK1DJG, který využil svých přátelských kontaktů v 9A. Jeho firma ALLAMAT již delší dobu podporuje holickou aktivitu.

Za velkou podporu naší aktivity děkujeme Milanovi, OK1VHF a jeho firmě FCC Folprecht. Letošní IOTA expedici podpořila také firma Cassiopeia Consulting, a.s. A protože k tomu nebyla dříve příležitost, s ročním zpožděním děkujeme ČRKA za finanční podporu, které se nám dostalo za naši účast v minulém ročníku IOTA Contestu. Hodně pomohl i Martin, OK1FLM. Ujal se materiálové přípravy, a to i přesto, že mu jeho zdravotní stav neumožnil se letošní akce zúčastnit.

V debatách po závodě jsme se společně utvrdili v tom, že IOTA Contest je velmi zajímavá akce - vždy ve kterém čtyřadvacetihodinovém závodě lze udělat řádově 3 000 spojení? Aktivita IOTA i ostatních stanic je opravdu veliká, počty navázaných spojení to potvrzují. S poměrně jednoduchým vybavením se dá opravdu vážně soutěžit. Slovo poměrně je v uvozovkách. Je rozdíl instalovat tribander a několik monobanderů. Zatím to jde i tribanderem, třeba to bude pro někoho inspirující informace.

Děkujeme všem OK i OM stanicím za spojení s námi. Před závodem i v něm bylo pokaždé velmi příjemné slyšet naše stanice. QSL lístky budou vytištěny v nejbližším období a hned poté je budeme vyřizovat.

Jan Kučera, OK1QM, ok1qm@volny.cz

Holický pohár 2001

#	Značka	Body	Nás.	Celkem
Kategorie MIX				
1	OM5AW	107	75	8 025
2	OM3PA	104	72	7 488
3	OK1MNV	103	69	7 107
4	OK1FUA	100	69	6 900
5	OK1PI	98	67	6 566
6	OK1AY	95	66	6 270
7	OK1MYA	89	63	5 607
8	OK1FCR	85	62	5 270
9	OK2PIM	83	62	5 146
10	OM3KWZ	83	62	5 146
11	OM7AG	82	60	4 920
12	OK1JFP	78	62	4 836
13	OM5NJ	77	60	4 420
14	OK1FMG	80	56	4 680
15	OK1DQP	80	56	4 480
16	OM3PQ	77	58	4 466
17	OM9AWD	74	59	4 366
18	OMOCW	76	55	4 180
19	OK1KZ	65	52	3 380
20	OK1FMX	66	48	3 168
21	OK1DMD	59	42	2 478
22	OK2BBR	50	38	1 900
23	OK1AOU	46	36	1 656
24	OK1ARQ	39	29	1 131

Subkategorie QRP - MIX

1	OK1WVW	44	35	1 540
---	--------	----	----	-------

Kategorie CW

1	OK1AYY	65	52	3 380
2	OK1KC	65	50	3 250
3	OK1ARN	63	51	3 213
4	OK1DRQ	63	50	3 150
5	OK1QM	60	49	2 940
6	OK1SI	61	48	2 928
7	OK1MMU	61	47	2 867
8	OK2ZJ	60	47	2 820
9	OK1FOG	59	47	2 773
10	OK1FHI	58	45	2 610
11	OK1HCG	59	43	2 537
12	OK1WWJ	56	45	2 520
13	OK2PKF	56	44	2 464
14	OK1CRM	55	44	2 420
15	OK1FTW	53	42	2 226
16	OM8ON	52	41	2 132
17	OK1YO	51	41	2 091
18	OM8AQ	50	41	2 050
19	OK2VP	45	36	1 620
20	OK1LO	38	31	1 178
21	OK2PJH	22	17	374

Subkategorie QRP - CW

1	OK1DVX	59	46	2 714
2	OK1FKD	48	39	1 872
3	OK1FLT	28	26	728

Kategorie SSB

1	OK2PHI	81	63	5 103
2	OK2BKP	83	61	5 063
3	OM5KP	84	60	5 040
4	OM7AB	77	59	4 543
5	OK2FNG	76	57	4 332
6	OK2HI	78	55	4 290
7	OM4TC	74	56	4 144
8	OK2ABU	68	53	3 604
9	OK2KFK	69	49	3 381
10	OM3KEG	64	50	3 200
11	OK1KDT	64	49	3 136
12	OK1BNS	65	48	3 120
13	OK1FUU	61	44	2 684
14	OK1USU	56	46	2 576
15	OK1JPO	58	42	2 436
16	OK1MJA	57	42	2 394
17	OM7YA	52	37	1 924
18	OK2STM	49	35	1 715
19	OK1VHV	46	34	1 564
20	OK2BQL	41	33	1 353
21	OM3GW	42	32	1 344
22	OK1NS	34	25	850
23	OM1AED	23	23	529
24	OK1FNS	7	6	42

Subkategorie QRP - SSB

1	OK1TGI	63	47	2 961
2	OK1WVW	42	31	1 302
3	OK1MWM	17	15	255

Kategorie SWL

1	OK2-19365	63	51	3 213
2	OKL 233	66	47	3 102
3	OK1-22672	58	42	2 436

Deníky pro kontrolu: OK1WAV, 1EV, 5H
Vyhlášeatelem Holického poháru je spolu s radioklubem OK1KHL také Městská rada Holice, která sponzorovala jak vydání diplomů pro každého účastníka, tak poháry pro vítěze všech sedmi kategorií i pohár putovní pro absolutního vítěze. OK1FLM

Přebor ČR na KV 2000

#	Značka	Závody OK:	Celk.	Poř.	
		CW SSB DX			
1	OK2ZU	78 95 91	264	3	
2	OK2ZC	79 94 19	192	3	
3	OK2WM	68 99 15	182	3	
4	OK1AYY	81 78 19	178	3	
5	OK2HI	56 100 21	177	3	
6	OK1FPS	84	47	131	2
7	OK2BGA	53 77	130	2	
7	OK2ABU	78	31	109	2
8	OK2EC	79	23	102	2
8	OK2FD	100		100	1
	OK1RI		100	100	1
	OK2VH	92		92	1
	OK2BMI	91		91	1
	OK2BEH	89		89	1
9	OK1JFP	77 12	89	2	
	OK1DQP	87		87	1
10	OK1EV	78 8	86	2	
	OK2YT	85		85	1
11	OK1ARN	73	12	85	2
12	OK1SI	61	23	84	2
	OK2PMS	81		81	1
	OK2BRX	79		79	1
	OK2BKP	79		79	1
	OK2AJ	77		77	1
	OK1AY	77		77	1
	OK1DCF	72		72	1
13	OK1MSP	69	3	72	2
14	OK1MMN	71	1	72	2
15	OK1FHI	65	6	71	2
	OK1CM	70	70	70	1
16	OK1IF	62	6	68	2
	OK2MBP	67		67	1
17	OK2PIM	61	3	64	2
	OK2KMO	64		64	1
18	OK1MNV	56	8	64	2

Stanice označené kurzívou nejsou v Přeboru hodnoceny, protože se nezúčastnili alespoň 2 uvedených závodů nebo se nezúčastnili OK/OM DX Contestu. Jasným vítězem se stal Vojta, OK2ZU - srdečně gratuluji!
Martin Huml, OK1FUA / OL5Y

Plzeňský pohár 2001

Závod se koná vždy třetí sobotu v měsíci říjnu (20. října 2001) od 05.00 do 06.30 UTC (07.00 - 08.30 místního času). Pásmo 80m CW (3520-3560 kHz) a SSB (3700-3760 kHz). Kategorie: MIX, CW, SWL. Kód: RS nebo RST + libovolné dvojičky, které nelze během závodu měnit. Stanice OK10FM bude předávat spec. kód: tři písmena. Bodování: za CW QSO 2 body, za SSB QSO 1 bod. S každou stanicí lze navázat jedno spojení CW a jedno SSB, spojení se stanicí OK10FM (pořadatel) se hodnotí dvojnásobně. Násobiče nejsou, celkový výsledek se rovná součtu bodů za spojení. V případě rovnosti bodů rozhoduje větší počet bodů v prvních 30 resp. 60 minutách. Deníky zasílejte do 5. listopadu na adresu: OK1DRQ, Pavel Pok, Sokolovská 59, 323 12 Plzeň nebo via PR, případně E-mailem na ok1drq@quick.cz.

Stanice s největším počtem bodů (pozor - může to být i posluchač,

který uvede v čestném prohlášení, že nevlastní povolení k vysílání na krátkých vlnách - nemá koncesi tř. C, B nebo A), získá hlavní cenu od sponzora závodu, další ceny získají vylosovaní účastníci závodu, kteří zašlou deník k vyhodnocení. Čím více dojde deníků, tím více cen. Diplomy obdrží vítěz každé kategorie. Jako každý rok budou všichni účastníci odměněni slevou na tisk QSL lístků, pokud projeví zájem. Srdečně vás všechny zvou do našeho závodu. Nejen že si pěkně zazávodíte, ale můžete i něco vyhrát, aniž byste byli mezi nejlepšími. A hlavně nám svojí účastí pomůžete udržet i do dalšího období naše sponzory - OK MOGUL OIL Plzeň a Agenturu Bílý slon Plzeň. Těšíme se s vámi všemi naslyšenou 20. října 2001, řekněte to také kamarádům. Pozor: Z jednoho stanoviště je v závodě možné používat pouze jednu značku.

radioklub OK10FM, Pavel Pok, OK1DRQ,
ok1drq@quick.cz



ALLAMAT ELECTRONIC, s.r.o.
Radiokomunikační technika a příslušenství
www.allamat.cz e-mail: info@allamat.cz

Velkoobchod:
Pražská 27, 263 01 Dobruška
Tel.: 0305/22 709, 21 260
Fax: 0305/23 444

Zastoupení pro Slovensko:
CB ONE Ltd. ST, Nadjazdová 4
974 01 Prievidza
Tel.: +421-862-542 57 81
e-mail: cbone@odjpsg.sk

Maloobchod:
5. května 1097/31, 144 00 Praha 4
Tel./fax: 02/414 06 239

Zastoupení v Litvě:
ALLAMAT, Naugarduko 52-38
Vilnius
Tel.: +370-2-261 054
+370-8-898 505

NABÍZÍME

- radioamatérská zařízení značek:
 - ICOM
 - YAESU
 - MAYCOM
 - KENWOOD
 - ALINCO
 - DRAGON
- a veškeré doplňky

- občanské, lodní, letecké i profi radiostanice
- LPD, PMR a přijímače
- antény na všechna pásma
- kabely a konektory
- napájecí zdroje, měniče
- zesilovače, akumulátory
- měřicí a testovací přístroje
- odborná literatura

NOVINKA

vozidlové i domovní
antény
na 1700 - 2500 MHz

Modelování antén s programem NEC - část 3

dokončení ze strany 20

Zde je použita vyšší přesnost, aby bylo možno rozeznat trend v řadě čísel. Naopak u impedancí jsou celá čísla zcela dostatečná. U předozadního poměru je trend vidět vždy již při zobrazení na jedno desetinné místo - u zisku již může být v některých případech trend nejasný. Používejte vždy takovou přesnost, aby bylo patrné to, co zkoumáte. NEC je schopen dodat data vždy s větší přesností, než jsme schopni využít - často je více

desetinných míst matoucí. (Pozn. překl. - dodá čísla s větším počtem desetinných míst - mají-li ta čísla nějaký reálný smysl, je otázka jiná.) Z tabulky 3 je možno vysledovat řadu trendů. Například předozadní poměr je nejlepší na 28,5 MHz. (Často je vhodné mít nejlepší předozadní poměr pod středem kmitočtového rozsahu pro zachování co nejlepšího stejného předozadního poměru na krajích pásma.) Zisk se s kmitočtem neustále zvyšuje, to je normální chování pro antény s více než jedním директором.

Vynesení hodnot do grafů je velmi vhodné pro mnohem lepší srozumitelnost a názornost. Řada programů má tuto možnost v sobě již zabudovanou. Na obr. 11 je graf PSV z programu NEC-Win Plus, kde jsou stejná data jako v tabulce 3. Zde zřetelně vidíme, že špička předozadního poměru je na 28,6 MHz - tedy v horní části kmitočtového pásma. Reálná část impedance se blíží 50 Ohmům také až v horní části kmitočtů, rovněž imaginární

část je pouze 7 Ohmů a se stoupajícím kmitočtem opět klesá.

Z dat popsaných v minulém odstavci je patrné, že naše práce ještě není dokončena, anténa má fungovat optimálně ve zvoleném rozsahu kmitočtů 28-29 MHz! Prodloužením prvků by bylo vhodné přeladit anténu dolů o asi 0,2 MHz a tím získat zisk v celém pásmu přes 10dB, předozadní poměr přes 20 dB a PSV pod 1,35.

Čím více si zvyknete zkoumat modely v rozsahu kmitočtů, tím lépe porozumíte funkci antén a trendům, ke kterým dochází při studiu různých návrhů. Trendy jsou stejně důležité jako maxima pro porozumění funkce jednotlivých antén. Některé modely budeme zkoumat v širokém rozmezí kmitočtů s hrubým krokem (např. logaritmicke periodickou anténu navrženou pro 14 - 30 MHz), jiné s velmi jemným krokem.

V této části řady článků jsme se seznámili se zeměmi, umístěním zdrojů a řadami kmitočtů. V další části se seznámíme s dalšími vlastnostmi zemí, s vedením, budeme zkoumat konvergenci modelů a omezení NEC. Je však i možné, že jste si mezi tím již zakoupili modelační program, přečetli návod, sestavili a prozkoumali řadu modelů a jste již ve zkoumání a porozumění problematice mnohem dále, než já (Pozn. překl. Hmmm!).

Poznámky - překladatel je v této části záměrně zcela vynechal, protože jsou to vždy konkrétní odkazy na okrajové záležitosti v návaznosti na poslední vydání „ARRL Antenna book“ o kterém předpokládá, že jej valná většina čtenářů stejně nemá k dispozici.

Podle QST 1/2001 přeložil Jiří Šanda, OK1RI, jirka@jimaz.cz