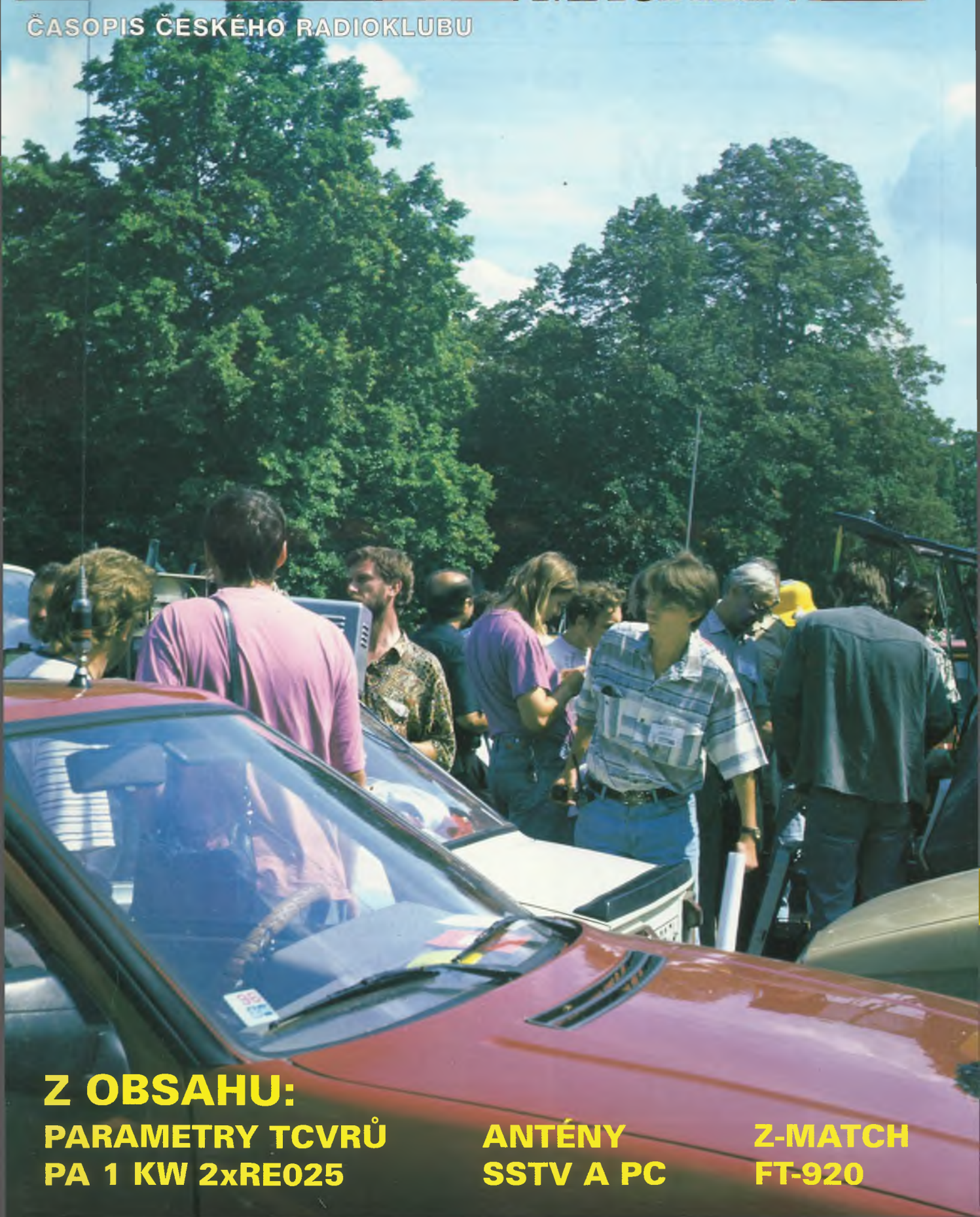


AMA

ROČNÍK 7, ČÍSLO 2
DUBEN 1997

MAGAZÍN

ČASOPIS ČESKÉHO RADIOKLUBU



Z OBSAHU:

PARAMETRY TCVRŮ
PA 1 KW 2xRE025

ANTÉNY
SSTV A PC

Z-MATCH
FT-920

Vydavatel a editor:
AMA nakladatelství
Karel Karmasin, OK2FD

Adresa redakce:
AMA magazin
Gen.Svobody 636, 674 01Třebíč
tel.: 0618 - 26584
fax: 0618 - 840831
E-mail: ok2fd@contesting.com

Předseda redakční rady:
Radek Zouhar, OK2ON
Malenovice 808, 763 02 Zlín
tel: 067-62079

Český radioklub:
Sekretariát:
U Pergamenky 3, 170 00 Praha 7,
tel: 02/8722240 fax: 02/8722209
E-mail: crklub@mbox.vol.cz
Tajemník ČRK:
OK1AGA, Jindřich Günther

OSL služba:
P.O.BOX 69, 113 27 Praha 1,
tel: 02/8722253

Předseda ČRK:
OK1MP, Ing. Prostecký Miloš,
Na Lázeňce 503,
107 00 Praha 10 Dubeč,
tel: 02/704620 (02/7992205)

Rada ČRK:
Místopředseda:
OK1XU, Jan Litomiský,
Vítězná 13,
150 00 Praha 5
Hospodář + VKV manažér:
OK1AGE, Hladký Stanislav,
Masarykova 881,
252 63 Roztoky u Prahy,
tel: 02/397570
KV manažér:
OK1ADM, Dr.Všetečka Václav,
U kombinátu 2803/37,
100 00 Praha 10, tel: 02/7821028
Manažér Paket radio:
OK1VEY, Majce Svetozar,
Bří Čapků 471, 534 01 Holice,
tel: 0456/3211
Manažér pro publicitu a propagaci:
OK1UUL, Rosenauer Jan,
Větrná 2725, 40011 Ústí n.L.,
tel: 047/44872

Předplatné časopisu:
pro členy ČRK: zdarma
nečlenové ČRK:
předplatné 200,- Kč poštovní
poukážkou na adresu redakce

Sazba a litografie: R STUDIO v.o.s.
Eliščina 24, 674 01 Třebíč
Tisk: PP s.r.o., Brtnická 25, Jihlava
Novinové výplatné povoleno JmŘS Brno,
dne 2.1.91, č.j. P/3 - 15005/91.
Dohledací pošta Třebíč 5.

Registrováno MK ČR pod čís. 5315.
Číslo indexu 46 071

AMA

ročník 7

MAGAZÍN

ČASOPIS ČESKÉHO RADIOKLUBU

DUBEN 1997

OBSAH :

ČRK 4	DIPLOMY 15
Výdaje ČRK za rok 1996	Podmínky diplomů
AMA MLÁDEŽI 4	MAJÁK OK0EL 16
Posluchačské deníky	Nejen nad mikrovlnným majákem se zamýšlí Pavel, OK1AIY
JAKÝ TCVR SI KOUPIŠ .. 5	AMAT.VYSÍLÁNÍ 17
O tom, které parametry tcvru jsou z hlediska kvality nejpodstatnější, tabulka rx parametrů kv tcvrů všech firem za posledních 10 let	O blahodárném účinku našeho koníčku píše Ivan, OK1JSI
PA 1 KW 2xRE025XA 7	VKV 18
Vlastnosti elektronek RE025XA, kompletní popis PA pro KV pásma 1,8 až 28 MHz od Pepy, OK1PD	Kalendář závodů na květen/červen 97 HA-Contest 97 Mikrovlnné setkání 97 I.subregionál 97 - zážitky Výsledky PA VKV za rok 96
SSTV A PC 11	QTC 21
Jak vypadá provoz a technika SSTV v dnešní době, jednoduchý konvertor pro SSTV, software pro SSTV, pro vás zkoumal Karel, OK2FD	Silent keys Výsledky A160, PA, SSB Liga, Maraton Pro začínající - žádosti o diplomy QSL bureau ve světě
OKOLO ANTÉN 13	KV 23
2.díl seriálu se věnuje pojmu zisku antény vůči dipólu, model trapové Yagi antény a její zisk	Kalendář závodů na květen/červen 97 Podmínky a výsledky závodů CQ WPX SSB 96 IARU HF 96
Z-MATCH 14	NOVINKY 25
Jedna z možných variant provedení anténního tuneru od Vlastíka, OK2PKO	Informace o nejnovějších výrobcích - FT-920, TH-235E, H2000FLEX

Zprávy poslední minuty:

- ☛ **LETNÍ TÁBOR PRO MLÁDEŽ:** Radioklub OK1RTP pořádá ve spolupráci s ČRK letní radioamatérský tábor pro děti od 10 do 15 let v krásném prostředí humpoleckých lesů v oblasti Českomoravské vrchoviny. Tábor je určen pro začátečníky i pokročilé. Ubytování bylo vybráno v horském hotelu Křemešník, ležící ve výšce 800 m n.m. Strava - plná penze + svačiny. V programu tábora je vysílání na VKV a KV a jeho výuka, ukázky ROB, výlety do okolí, koupání, sportovní akce atd. Termín konání: 16.srpna až 30.srpna 97 s odjezdem z Teplic se sběrem účastníků směrem na Roudnici n.L. - Praha - po dálnici směrem Zruč n.S. - Humpolec - Křemešník. Předběžná cena 2.300,- Kč. Přihlášky zasílejte na: Jan Dvořák OK1VGL, U Hadích Lázní 54/1166, 415 01 Teplice, tel.: 047-5660322 Jan Dvořák nebo DDM pí.Želivská tel.: 0417-27464.
- ☛ **SETKÁNÍ RADIOAMATÉRŮ LAA 97:** Oblíbené setkání se koná na obvyklém místě ve dnech 9.-11.května 1997. Program je obdobný jako v minulém roce.
- ☛ **ZÁJEZD NA SETKÁNÍ HAM RADIO 97 DO FRIEDRICHSHAFENU:** CK GEOPS PRAHA pořádá autokarový zájezd na mezinárodní setkání HAM RADIO 97 do Friedrichshafenu ve dnech 27.-29.6.97. Odjezd je z Prahy ve čtvrtek večer, návrat do Prahy v neděli večer. Cena zájezdu 1480,- Kč zahrnuje dopravu, zákl.úrazové pojištění a doprovodný turistický program. Možnost ubytování v mládežnické ubytovně za 1080 Kč / 2 noci nebo ve vlastním stanu v campingu. Další informace podá Jaroslav Kolínský OK1MKX, Jateční 23, 17000 Praha 7, tel.: 02-83871044. Uzávěrka přihlášek včetně plateb je 16.5.1997.
- ☛ **KURZ OPERÁTORŮ ZLÍN 97:** Z pověření ČRK pořádá i letos RK Zlín kurz operátorů ŽEN a MLÁDEŽE ve dnech 16.-23.8.1997. Kurz se bude konat opět v Otrokovicích a přihlášku si můžete vyžádat na adrese: Josef Bartoš OK2PO, U lomu 628, 760 01 Zlín, tel.: 067-35525. Podmínkou účasti v kurzu je minimální věk 15 let a členství v ČRK.

K titulní straně: ... nastává doba radioamatérských setkání

Miloš Prostecky, OK1MP

Čerpání finančních prostředků za rok 1996

Výdajové položky jsou členěny do třech celků. Jsou to: QSL služba, sekretariát a odborná činnost.

QSL služba

mzdy (3 pracovníci) včetně OON	326.743,60
příspěvek na stravu pracovníků	7.977,80
nájem	59.059,—
poštovné + 1 telef. linka	228.717,90
spotřeba energie	14.530,80
doprava pošty	7.591,90
spotřební materiál	17.282,30
ostatní náklady	19.223,20
celkem	681.126,50

K některým položkám:

- „Mzdové náklady“ zahrnují hrubé mzdy, příspěvek zaměstnavatele na sociální a zdravotní pojištění, 2% na tvorbu sociálního fondu a zákonné pojištění pracovníků,
- „ostatní náklady“ zahrnují příspěvek na stravu, drobný hmotný majetek, opravy a údržbu, předplatné DX pressu, poplatky, pojištění a další služby.

Sekretariát

mzdy včetně OON	405.706,90
nájem	50.325,80
poštovné + 1 telefonní linka	26.558,—
cestovné	7.323,80
příspěvek na stravování	4.400,—
spotřeba energie	15.552,80
spotřební materiál	21.589,60
propagace	25.861,47
ediční činnost	130.582,65
členský příspěvek STSC	14.590,—
drobný hmotný majetek	20.452,—
ostatní náklady	46.071,68
celkem	769.014,70

K některým položkám:

- „mzdové náklady“ zahrnují hrubé mzdy, příspěvek zaměstnavatele na sociální a zdravotní pojištění, 2% na tvorbu sociálního fondu a zákonné pojištění pracovníků,
- „propagace“ zahrnuje předplatné tisku, zaslání časopisů zahraničním organizacím a vlastní propagační materiál,
- položka „ostatní náklady“ zahrnuje bankovní poplatky, údržbu a ostatní služby,
- položka „ediční činnost“ zahrnuje náklady na „Požadavky ke zkouškám ...“, „Radioamatérské diplomy“ a další publikace, které byly zaslány radioklubům.

Odborná činnost

OK1CRA	169.052,60
PR	65.000,—
KV	15.452,20
VKV	22.726,10
převaděče	51.006,20
technické soutěže mládeže	67.685,30
mládež	238.173,30
kurz žen a mládeže	50.429,—
setkání radioamatérů	33.522,10
rada + komise	49.114,90
IARU	148.578,49
zahraniční akce	70.418,37
sjezd ČRK	39.825,10
radiokluby	365.142,32

sportovní reprezentace	133.136,70
celkem	1.519.262,68

K některým položkám:

- V položce „OK1CRA“ je zahrnut koncový stupeň a vertikální všepásmová KV anténa.
- V položkách „mládež“ a „radiokluby“ je zahrnut nákup zařízení NESTCOM pro pásmo 2 m z dotací MŠMT, o kterých jsme Vás informovali v AMA č.1/1997. Podmínkou dotace bylo, že jedna třetina nákladů musí být uhrazena z prostředků ČRK.
- V položce „IARU“ jsou zahrnuty členské příspěvky IARU a náklady spojené s účastí dvou delegátů na konferenci IARU Region 1 v Tel Avivu.
- Položka „setkání radioamatérů“ zahrnuje příspěvek na setkání v Holicích a náklady na zasedání Rady ČRK v Holicích.
- Položka „sportovní reprezentace“ zahrnuje prostředky MŠMT na státní reprezentaci na KV a byla použita převážně na akce spojené s reprezentační stanicí ČRK OL9HQ.

Výdaje ČRK v roce 1996 celkem

QSL služba	681.126,50 Kč
sekretariát	769.014,70 Kč
odborná činnost	1.519.262,68 Kč
celkem	2.969.403,88 Kč

AMA mládeži

Josef Čech, OK2-4857

V minulých číslech AMA magazínu jsem vám vysvětloval, koho a jak máte poslouchat. Pokud jste se rozhodli stát se posluchačem na delší dobu nebo alespoň na dobu nutnou k získání potřebných zkušeností poslechem v radioamatérských pásmech, musíte se rozhodnout, jak zaznamenat odposlouchané stanice, abyste měli stále dobrý přehled o každé stanici, kterou jste zaznamenali.

Deník posluchače

Mnoho začínajících posluchačů mne ve svých dopisech žádá, abych jim vysvětlil, jak si má posluchač správně vést svůj staniční deník a kde si ho může obstarat. Jistě se s tímto problémem setká mnoho dalších začínajících radioamatérů, proto vám vše vysvětlím v naší rubrice.

Pro posluchače nejsou tištěny žádné speciální staniční deníky. Ten si musí zhotovit posluchač sám. Jako deník vám nejlépe poslouží sešit nebo blok velikosti A4, do kterého si budete zapisovat všechny potřebné údaje o zaslechnutých stanicích. Je zcela zbytečné, abyste do svého staničního deníku zapisovali všechna odposlouchaná spojení. Získali byste sice časem přehled o mnoha stanicích, které se na pásmech vyskytují, ale bylo by to velmi obtížné a docela zbytečné. Zabrало by vám to spoustu času, který můžete využít k dalšímu poslechu a sledování

provozu v pásmech. Proto se na pásmech věnujte pouze zajímavým a pro vás vzácným stanicím, kterým byste případně chtěli poslat poslechovou zprávu - QSL lístek. Pouze takováto odposlechnutá spojení pak zapisujete do svého staničního deníku.

Záznam ve staničním deníku posluchače

Staniční deník by měl být vizitkou každého radioamatéra, tedy i vizitkou vaší posluchačské činnosti. Proto zápisy do deníku provádějte přehledně a čitelně. Někdy se vám nepodaří správně zachytit všechny potřebné údaje. Například stanice, které vysílají expedičním stylem, nepředávají protistanicím při každém spojení svoje QTH, jméno nebo případně svého QSL manažera. V tomto případě je dobré tuto stanici sledovat delší dobu, až získáte všechny potřebné údaje. Proto neprovádějte zápis do staničního deníku přímo, ale dělejte si poznámky na papír. Teprve po získání všech potřebných údajů si odposlouchaná spojení do deníku запиšte.

Abyste váš záznam odposlouchaného spojení byl dostatečný, zapisujte do staničního deníku následující údaje: datum, čas, pásmo, slyšitelnost přijímané stanice - RST, její značku, QTH, jméno a vždy značku protistanice - WKD, se kterou měla dotyčná stanice spojení. Dále je dobré, když si do staničního deníku poznamenáte, kdy jste odposlechnuté stanici odeslali svůj QSL lístek a také, kdy vám stanice QSL lístek potvrdila. Záznam v deníku si můžete případně doplnit také zajímavými údaji o provozu stanice, rušení, podmínkách šíření, o počasí a podobně. Tyto údaje pak také můžete stanici sdělit na svém QSL lístku. Zvykněte si zapisovat odposlouchávaná spojení v čase UTC, protože při vypisování QSL lístku je třeba uvádět čas v UTC.

Je dobré aby si posluchač pořídil ještě další - pomocný deník pro vlastní evidenci, do kterého by si poznamenával volací značky stanic, kterým odeslal QSL lístek. K tomuto účelu se velice dobře hodí menší kroužkový blok, který používám také já. Tento deník jsem si rozdělil na jednotlivé země a prefixy podle seznamu DXCC a abecedy. Zde si zapisuji značky stanic, kterým jsem odeslal QSL lístek. Ke značce stanice si dále poznačím datum, kdy jsem stanici slyšel a pásmo, abych snadno mohl ve staničním deníku najít zaznamenané spojení. Pokud z jednotlivého prefixu mám poznamenán větší počet stanic, lístek z bloku vyjmu a stanice si přepíši v abecedním pořadí na nový list, abych měl snadný přehled o tom, zda jsem již dotyčnou stanici slyšel a poslal jí svůj QSL lístek. V tomto pomocném bloku si také barevně poznačím značku stanice, od které jsem již QSL lístek obdržel. Tento systém evidence se mi osvědčil a plně mi nahrazuje různé kartotéky, které si operátoři stanic nebo posluchači pořízují. Doporučuji vám také, abyste si pro vlastní informace vedli samostatný seznam odposlouchaných a potvrzených zemí DXCC a prefixů na zvláštním listě. Budete tak mít neustálý přehled o počtu zemí a prefixů, které jste již slyšeli a které máte potvrzeny. Bude to také určitě měřítko vaší aktivity a úspěšné činnosti posluchače.

Těším se na vaše dotazy a připomínky. Pište mi na adresu: OK2-4857, Josef Čech, Tyršova 735, 675 51 Jaroměřice nad Rokýtnou.

JAKÝ TCVR SI KOUPIŤ?

dle TIS ARRL upravení a doplnil Karel Karmasin, OK2FD

Dnes již není problém si koupit libovolný kv tcvr. Problém případného zájemce o koupi nového či staršího zařízení spočívá ale v tom, že trh nabízí množství nejrůznějších zařízení a i v jednotlivých cenových úrovních bývá problém se rozhodnout, který tcvr bude ten nejlepší. V pomoci se rozhodnout mohou pomoci testy, srovnání i praktické zkušenosti uživatelů. Ale i veškeré tyto informace nemusí vést ke konečnému rozhodnutí. Jak postupovat při výběru tcvr, by vám mohl možná pomoci i tento článek.

Každý si chce za své peníze koupit to nejlepší. Každý ale nemusí mít stejná kritéria a požadavky. Proto nelze obvykle odpovědět snadno na otázku, který tcvr je vlastně nejlepší. Záleží totiž nejen na jeho technických parametrech, ale i na zvycích jeho budoucího uživatele. Každý tcvr má své silné stránky, ale také slabiny. A pro někoho může být rozhodující zrovna jen určitá vlastnost, která jiného nemusí vůbec zajímat. Zkušený operátor se již dovede rozhodnout snáze, začátečník to má o to těžší, že vlastně neví, co by měl od zařízení chtít.

Nejdříve si tedy uvedeme nejdůležitější oblasti, které bychom měli při výběru tcvr rozhodnout. Ze všeho nejdůležitější je obvykle **kvalita přijímače**. A ta je určována několika parametry - citlivostí, dynamickým rozsahem, čistotou signálu a kvalitou a druhem filtrace na vř, mř a nř kmitočtech. Pěkná hrůza se v tom vyznat, co? Vezmeme to tedy od začátku.

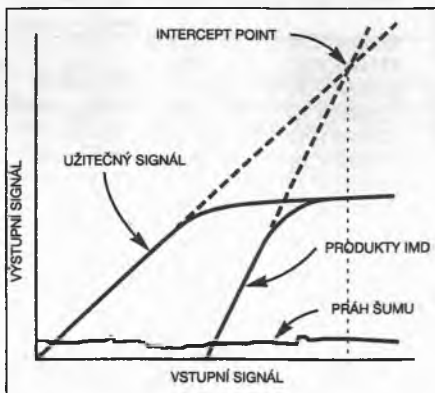
První je **citlivost** přijímače, neboli schopnost přijímače rozlišit slabé signály. Citlivost bývá udávána buď v mV pro poměr signál/šum 10 dB nebo v dBm (relativně pro 1 mW/50 ohmech) jako minimální detekovatelná úroveň signálu (MDS), zv. také **práh šumu**. Typická hodnota je okolo **0,15 µV** nebo **130 dBm** pro práh šumu. Přepočítá-li se citlivost z mV na dBm, musíme z této hodnoty odečíst 7 dBm, poněvadž práh šumu se měří pro signál 3 dB nad šumem, kdežto citlivost pro signál 10 dB nad šumem. Vyšší citlivost ale nemusí vždy znamenat lépe - bez ošetření dalšími obvody může naopak způsobit přetížení obvodů a s tím spojené další negativní důsledky, jako odolnost vůči rušení silnými signály. V praxi je dobré mít takovou citlivost, aby práh šumu přijímače byl pod prahem šumu pásma.

Blokovací dynamický rozsah je parametr, který nám udává, jak je odolný přijímač vůči silným signálům. Udává se v dB vůči prahu šumu. Měří se tak, že se použijí dva generátory, jeden se slabým signálem, nahrazující přijímaný signál a druhý s rozdílem frekvence 20 kHz. Úroveň signálu druhého generátoru se zvyšuje až do doby, kdy dojde k poklesu úrovně přijímaného signálu o 1 dB. Čím je větší, tím lépe. Dobrý přijímač by měl dosahovat alespoň 120 dB. Dynamický blokovací rozsah je vždy vztažen k prahu šumu daného přijímače, nejkvalitnější přijímače jsou ty, které mají obě dvě čísla buď stejná, nebo blokovací rozsah ještě větší. Zajímá-li vás skutečná úroveň blokovacího signálu, tak si ji můžete vypočítat sečtením hodnot udávaných pro práh šumu a dynamický blokovací rozsah (např. pro práh šumu -128 dBm a blok.rozsah 104 dB vychází hodnota úrovně blokovacího signálu - 24 dBm).

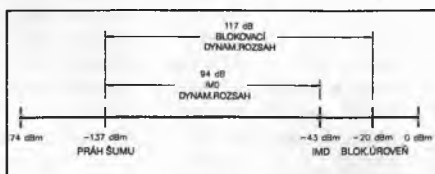
Dalším důležitým faktorem je **dynamický rozsah IMD**. Ten nám vypovídá o tom, jak

silné mohou být dva současné vstupní signály, aniž by došlo k přetížení vstupu přijímače a následně tím ke vzniku nových nežádoucích rušivých signálů. Udává se v dB relativně k prahu šumu přijímače. Čím větší je dynamický rozsah IMD, tím lépe. Při volbě byste si měli všimnout zařízení s IMD rozsahem alespoň **85 dB**. Poněvadž je to opět hodnota vztažená k hodnotě pro práh šumu, skutečnou hodnotu úrovně signálu, který vyprodukuje nežádoucí produkt o síle 3 dB na šumem dostanete sečtením obou čísel.

V testech se často udává parametr **IP** - tzv. Intercept Point. IP je pouze jiné matematické vyjádření dynamického rozsahu IMD: $IP = 1,5 \times (IMD \text{ rozsah v dB}) + (MDS \text{ v dBm})$



Možná se vám budou zdát výše uvedené skutečnosti poněkud složité a málo vypovídající a skutečném chování přijímače. Velmi pěkně to ale vysvětluje grafické znázornění na následujícím obrázku.



Představte si hypotetický přijímač s prahem šumu -137 dBm, blokovacím dynamickým rozsahem 117 dB a IMD rozsahem 94 dB. Vynesete-li si tyto hodnoty do grafu, pak hned uvidíte, jak je to vlastně s úrovněmi jednotlivých, výše popisovaných signálů. Signál, který začne způsobovat vznik intermodulačních produktů, bude muset být silný alespoň -43 dBm a signál, který začne blokovat (zeslabovat) přijímaný signál, bude muset mít úroveň alespoň -20 dBm. Skutečné hodnoty pro různé typy kv tcvrů naleznete v tabulce na konci tohoto článku. Byly použity hodnoty z testů v laboratoři ARRL, vůbec poprvé jsou ale zde publikovány skutečné úrovně signálů, protože v testech jsou uváděny pouze základní parametry. Právě tyto úrovně vypovídají ještě mnohem více o kvalitách jednotlivých přijímačů než základní parametry. Při porovnávání jednotlivých typů tcvrů je si ale třeba uvědomit, že celková kvalita je dána nejen uvedenými parametry. V zásadě ale z uvedených tabulek jasně vyplývá rozdíl jak mezi výrobky novějšího a staršího data, tak i rozdílných cenových kategorií. V poměru cena/výkon se velmi dobře prezentují výrobky zejména firmy Kenwood (TS850, TS570), kdo pak chce nejvyšší kvalitu, ten se jistě soustředí na FT1000

od firmy Yaesu nebo IC775 od firmy ICOM, které dnes představují to nejlepší na trhu komerčních zařízení.

Čistota signálu - u moderních přijímačů se používají různé typy frekvenčních syntezátorů. Čím jsou lineárnější, tím produkují méně nežádoucích signálů (projevující se např. různými hvizdy nebo šumy). Dalším jejich posouzením je tzv. fázový šum. Ten můžete posoudit, naladíte-li se poblíž silného signálu. Čím je nižší, tím je pro přijímač lépe. Fázový šum má také vliv na kvalitu vysílaného signálu, protože může způsobovat rušení jiným stanicím. Na tento šum je třeba dávat pozor zvláště u starších modelů tcvrů. Dalším kritériem čistoty je i úroveň šumu mř a nř zesilovače (závisí i na kvalitě krystalových mř filtrů). Nř zesilovače v dnešních transceiverech jsou již kvalitní, u starších lze ještě pozorovat určité nedostatky.

Filtry - většinou se jimi rozumí filtry, určující šíři pásma na mř kmitočtu. Je třeba si všimnout, jakými filtry je tcvr vybaven, popřípadě jej lze dovybavit. Pro SSB provoz bývá tcvr standardně osazen filtrem o šíři 2,7 nebo 2,4 kHz, někdy lze doplnit tcvr filtrem o šíři 1,8 kHz, 1,9 nebo 2,1 kHz. Pro provoz cw se obvykle nabízí výběr šíře mezi 500 a 250 Hz. Je důležité také vědět, kolik filtrů a na jakých frekvencích je možné do tcvr doplnit a jak je lze při provozu přepínat. Levnější typy poskytují možnost dovybavení pouze jedním filtrem, obvykle pro cw, a to pouze na jednom mř kmitočtu. Kvalita filtrů bývá velmi různorodá, osazení tcvr kvalitním filtrem může znamenat někdy i velký kvalitativní skok dopředu. Volba méně kvalitního filtru může naopak vlastnosti zařízení degradovat. Obecně platí, že krystalové filtry mají lepší charakteristiky, než filtry keramické. Pro cw je nejlepší volit šíři filtru okolo 400 Hz. Zásadní je nejdříve osadit filtrem vyšší mř frekvenci, teprve pak nižší. Nejprve cw, pak teprve ssb. Dalším druhem filtrů v mř oblasti je tzv. **PBT** nebo **VBT** ladění. Toto ladění pracuje tak, že se posouvá propustné pásmo mezifrekvence tak, aby se dostalo mimo rušivý signál. Někdy lze posouvat jedno, jindy obě mezifrekvenční pásma vůči sobě, čímž se mění i šíře pásma. Obojí má vliv i na srozumitelnost přijímaného signálu, ale obvykle převažuje požadavek na odstranění rušení. Mimo tyto filtry bývají tcvr vybaveny doplňkovými **mř filtry** - a to buď špičkovými, které zdůrazňují signály v okolí kmitočtu, na který jsou naladěny, nebo tzv. **notch-filtry**, které naopak způsobují útlum signálů v okolí kmitočtu, na který jsou naladěny. Je třeba si ale uvědomit, že sebelepší mř filtry nemohou nahradit filtraci na mř úrovni. Moderní tcvr poslední generace pak obsahují **DSP** systém, který provádí digitální filtraci signálů, obvykle na nř úrovni. Pro cw provoz přináší zisk tzv. NR filtr, který snižuje úroveň šumu signálu, naopak pro SSB provoz je vhodný AUTONOTCH filtr, který odstraňuje zázněje v signálu (účinná zbraň proti ladičům na frekvenci). Nesmíme zapomenout také na mnohdy opomíjené vstupní filtry přijímače, které mohou být někdy pouze širokopásmové, jindy zase laděné přímo pro amatérská pásma. Při celkovém hodnocení filtrů přijímače platí jedna důležitá zásada, čím blíže ke vstupu je z přijímaného signálu odfiltrováno rušení a čím účinnější (kvalita filtrů), tím lépe.

Dalšími parametry určujícími vaši volbu mohou být některé z následujících:

VFO a paměti - většina moderních tcvrů obsahuje programovatelné paměti, do kterých si můžete uchovat někdy jen frekvenci, jindy i mód a nastavení mf filtru. Dvě hlavní VFO jsou nutností pro split-provoz, u starších tcvrů se musel tento požadavek řešit externím VFO, které bývá dnes obtížně k sehnání. Nejnovější tcvrů mají k dispozici zvláštní paměti pro rychlý zápis frekvencí při vyhledávání stanic, vhodné zejména pro závodní provoz.

Propojení s PC - dnes opět standardní vybavení (pomocí jednoduchého interface), u tcvrů starší generace někdy řešeno jako doplňkové vybavení (TS440, IC751), u ještě starších tcvrů zcela chybí a není možno doinstalovat (TS830, TS930). U nejnovějších tcvrů (TS870, TS570) lze dokonce propojit tcvr přímo s PC bez nutnosti použití interface.

Frekvenční rozsah - dnešní tcvry jsou vybaveny možností přehledového příjmu, minimálně od 500 kHz, některé starší tcvry ale nejen tuto možnost nemají, ale mohou jim chybět i některá amatérská pásma, např. pásmo 160 m a WARC. Některé nové tcvry obsahují navíc i pásmo 50, příp. 144 MHz. Pokud někdo chce využít kv tcvr pro práci na VKV pásmech, pak se bude zajímat, zda je tcvr vybaven výstupem pro transvertor.

Módy provozu - standardní dnešní módy jsou CW a SSB. Kdo má zájem o digitální proozy, může mít požadavek na vstup FSK signálu (digitální vstup pro RTTY/AMT/FACTOR) a také provoz FSK, pro který bývá tcvr vybaven dalšími filtry, nebo jen AFSK - nf vstup a provoz standardního ssb módu. Většina tcvrů je vybavena i provozem AM a případně FM.

Anténní vstupy a výstupy, anténní tuner - zde se nabízí možnost vstupu další antény pouze pro příjem (Beverage ap.), někdy také přepínání dvou anténních výstupních konektorů. Anténní automatický tuner může být standardním vybavením tcvru, nebo jej lze doplnit buď jako interní, někdy i jako externí. U některých tcvrů (ICOM) lze tcvr doplnit o další automatický externí přepínač antén pro různá pásma.

Co se týká vysílací části zařízení, ta je již z hlediska posuzování značně jednodušší. Většina tcvrů má zhruba stejný výkon a to 100 W. Pouze několik typů a to ještě z vyšší cenové kategorie má výkon 150 nebo 200 W. Všechny komerční transceivry musí splňovat požadavek spektrální čistoty vysílaného signálu, takže ani zde není třeba dlouhých úvah. Vhodným doplňkem tcvru je zabudovaný paměťový klíč, některé umožňují dodatečné zabudování hlasové paměti. Pro provoz SSB je nezbytný speech procesor (někdy zvaný také kompresor), kvalitnější zařízení provádí toto zpracování na vř úrovni, levnější pak na nf úrovni. Nejnovější tcvry ještě navíc umožňují nastavení průběhu nf signálu z mikrofonu, pro lepší srozumitelnost signálu, podle charakteru hlasu operátora.

Co říci na závěr? Mimo informace od výrobce a z literatury při vlastní volbě využijte i praktických zkušeností amatérů, kteří provozují dané zařízení. Máte-li možnost si zařízení u někoho vyzkoušet v provozu, nejlépe v dobře obsazeném závodě, tím lépe. V krátké době sice nepoznáte do detailu jeho parametry, ale brzo zjistíte, zda vám bude vyhovovat po stránce obsluhy, rozmístění prvků a podobně. Důležitým hlediskem při volbě je i spolehlivost zařízení a servis. □

Výrobce	Typ	Min.signál [dBm]	IMD [dB]	IP [dBm]	Uímd [dB]	Ublok [dB]	filtr [Hz]
ALINCO	DX70	-131	93	8.5	-4	-38	500
DRAKE	R8	-135	94	6.0	-12	-41	500
DRAKE	TR7	-133	90	2.0	-13	-43	500
ICOM	IC775	-139	106	20.0	0	-33	500
ICOM	IC765	-135	99	14.0	17	-36	250
ICOM	IC781	-137	101	15.0	-3	-36	500
ICOM	IC761	-135	100	15.0	-9	-35	500
ICOM	IC737	-130	96	14.0	-8	-34	500
ICOM	IC707	-129	94	12.0	-13	-35	500
ICOM	IC738	-130	98	17.0	-14	-32	500
ICOM	IC736	-130	94	11.0	-14	-36	500
ICOM	IC725	-129	93	10.0	neměř.	-36	500
ICOM	IC728	-128	90	7.0	-13	-38	500
ICOM	IC735	-127	90	8.0	neměř.	-37	500
ICOM	IC745	-133	94	8.0	-20	-39	500
ICOM	IC706	-128	90	7.0	-24	-38	500
ICOM	IC751	-134	93	5.5	-24	-41	500
JRC	JST245	-133	97	13.0	-6	-36	500
JRC	JST135	-132	95	10.5	-11	-37	1000
KENWOOD	TS950SDX	-127	94	14.0	6	-33	500
KENWOOD	TS850S	-143	100	7.0	-2	-43	250
KENWOOD	TS870	-131	99	18.0	-4	-32	400
KENWOOD	TS950SD	-143	99	6.0	-5	-44	250
KENWOOD	TS570D	-132	99	17.0	-18	-33	500
KENWOOD	TS940S	-140	93	.0	1	-47	500
KENWOOD	TS50S	-132	90	3.0	-18	-42	500
KENWOOD	TS140S	-137	92	1.0	-22	-45	500
KENWOOD	TS440S	-140	89	-6.5	-28	-51	500
KENWOOD	TS830S	-136	83	-12.0	-7	-53	500
KENWOOD	TS680S	-140	92	-1.5	-32	-48	500
KENWOOD	TS450S	-140	70	-35.0	-31	-70	500
TENTEC	OMNI V	-135	95	8.0	0	-40	250
TENTEC	PARAGON	-140	102	13.0	-3	-38	500
TENTEC	OMNI VI	-134	95	9.0	-10	-39	500
TENTEC	DELTA II	-134	89	-0.5	-25	-45	340
TENTEC	ARGON II	-139	82	-16.0	-30	-57	500
YAESU	FT1000MP	-128	94	13.0	12	-34	500
YAESU	FT1000D	-128	98	19.0	10	-30	250
YAESU	FT767	-116	86	13.0	3	-30	500
YAESU	FT990	-133	94	8.0	-3	-39	250
YAESU	FT900AT	-129	94	12.0	-8	-35	500
YAESU	FT890	-138	93	2.0	-11	-45	500
YAESU	FT102	-127	94	14.0	-12	-33	500
YAESU	FT747	-136	90	-1.0	-26	-46	500
YAESU	FT600	-137	90	-2.0	-28	-47	500
YAESU	FT840	-137	90	-2.0	-29	-47	500
YAESU	FT101ZD	-139	78	-22.0	-27	-61	
YAESU	FT101E	-141	81	-20.0	-33	-60	

SETKÁNÍ RADIOAMATÉRŮ VELKÉ MEZIŘÍČÍ (dříve KŘÍŽANOV)

Setkání radioamatérů, CB-čkářů a všech oborů radioamatérské činnosti se uskuteční ve dnech 23.-24.května 97 v prostorách rekreačního střediska „Z Á S E KA“ nedaleko Velkého Meziříčí. Toto je již tradiční IV. setkání pořádané radioklubem „VYSOČINA“ OK2KVM a radioklubem OK2RAB. V rámci poznání Vysočiny se toto setkání tentokrát uskuteční na rekreačním zařízení „ZÁSEKA“. Toto zařízení se nachází asi 11 km severozápadně od Velkého Meziříčí u silnice č.354 na trase Velké Meziříčí-Netín-Žďár nad Sázavou. Cílová železniční stanice je Ostrov nad Oslavou na trati Brno-Havlíčkův Brod nebo cílová stanice Velké Meziříčí na trati Křižanov-Studenec. Doprava z Ostrova nad Oslavou bude zajištěna linkovými autobusy a dále dopravou organizovanou pořadateli. Rekreační zařízení „ZÁSEKA“ se nachází v blízkosti obce Netín na jmenované trase. Svou polohou je vhodným výchozím bodem pro pěší turistiku např. na nejbližší vrchol Dědkova hora, přehradní nádrž Mostišť včetně okolních lesů, rybníků a hroby na Netíně. V areálu zařízení se nachází 10 čtyřlůžkových chatek s elektrickým vytápěním, dále 44 lůžek v hlavní budově, která je vybavena sociálním zařízením, dále společnou jídelnou a malou vinárnu. V prostoru zařízení je možnost stanování se sportovním hřištěm, bazénem a prostorem pro táborák. Podrobný program bude k dispozici v místě setkání. Orientační ceny ubytování a stravování: Ubytování v chatkách 50,— Kč na osobu za 1 den, ubytování v objektu 80, - Kč na osobu za 1 den, celodenní strava 100, - Kč (snídaně, oběd, večeře), stan 20, - Kč po celou dobu setkání, parkovné 10,— Kč po celou dobu setkání. Závazné přihlášky na ubytování a stravování: OK2USG Milan tel. 0619-2841 (do 14.00 hod.) OK2VMJ Zdeněk tel. 0619-2853 (do 14.00 hod.) případně na převaděčích OK0A a OK0H ve večerních hodinách po 20.00.

PA 1 kW 2xRE025XA

Josef PLZÁK, OK1PD

Jsou elektronky RE025XA použitelné v zapojení s uzemněnými mřížkami?

Elektronka RE025XA (ekvivalent 4CX250B) je miniaturní keramická výkonová tetroda koncipovaná pro lineární zesilovače s uzemněnou katodou. Její vysoký výkonový zisk je dosažen velmi subtilní vnitřní konstrukcí. Řídící mřížka dokáže zpracovat pouze 2 W VF výkonu, stínící mřížka 8 W. Vzhledem k miniaturním rozměrům vnitřní konstrukce je náchylná k sekundární emisii; dlouho skladované elektronky jsou ohrožovány sekundárním průrazem.

Tab.1 - Vlastnosti elektronky 4X250B:

	Max.	ř. C	ř. AB1	
Anodová ztráta	250	250	250	W
Anodové napětí	2000	2000	2000	V
Napětí G2	400	250	350	V
Předpětí G1		-90	-50	V
Anodový proud	250	250	250	mA
Proud G2		25	15	mA
Proud G1		27	0	mA
Výkon		410	325	W

Výrobce striktně zakazuje, aby byla tato elektronka provozována v zapojení "trióda s uzemněnou mřížkou", při kterém protéká řídicí mřížkou až několik ampér. Jedině ji lze provozovat s VF uzemněnými mřížkami a stejnosměrně napájenými podle pokynů výrobce.

Tento úvod vysvětluje, proč byla řada amatérů, provozujících RE025 v zapojení "trióda s uzemněnou mřížkou" touto elektronkou zklamána - její životnost se počítala jen na desítky hodin. RE025 nám může sloužit bez výměny léta, jestliže jí zabezpečíme:

1. Stejnosměrné napájení podle doporučení výrobce. Pro lineární zesilovač i pro CW zesilovač vyhoví 250 V na stínící mřížce, -50 V na řídicí mřížce.
2. Pro lineární provoz je třeba zajistit ochranu proti přebuzení (použít obvod ALC, ovládací zesílené transeiveru). Pro plný CW výkon je třeba ALC vypínat. Napětí obou mřížek doporučuji stabilizovat.
3. Pro napětí G1 postačí stabilizace Zenerovými diodami, G2 vyžaduje velmi stabilní a tvrdý zdroj s proudovou ochranou nastavenou na 50 mA. Proud G2 může (pro dvě elektronky) kolísat mezi -12 až +50mA; proto je nutné chránit zdroj před zpětným proudem a elektronky před druhým průrazem.
4. Obě mřížky (zvláště pak G2) velmi dobře vysokofrekvenčně uzemníme kondenzátory s minimální délkou přívodu.
5. Dvě elektronky potřebují nucené chlazení množstvím vzduchu alespoň 200l/min (podtlak vzduchu na patici odpovídá 0,65 cm výšky vodního sloupce). Žhavené elektronky v pohotovostním stavu se zapnutými napětími není však třeba chladit.
6. Žhavicí napětí vyšší než 6V silně omezují životnost elektronek. Při zapojení žhavení do série se přesvědčíme, zda jsou elektronky žhavené stejnoměrně.
7. Větší anodové napětí než 2 kV elektronky nesnášejí. Starší elektronky je třeba dlouhodobě zahofet při sníženém anodovém napětí. Při běžném provozu je třeba elektronky chránit rychlou nadproudovou ochranou, nastavenou na 0,6A.
8. Zatěžovací impedance dvou paralelně za-

pojených elektronek se pro anodové napětí 1,7 až 2 kV pohybuje mezi 1560 a 1840 ohmy.

Tab.2 - Vypočtené hodnoty výstupního P_f článku pro KV pásma 160 až 10 m:

Pásmo	C1 (pF)	L1 (μH)	C2 (pF)
160	580/460	16,70/20,0	3280/2840
80	290/234	8,40/10,00	1640/1420
40	145/117	4,18/5,10	820/710
30	100/81	2,90/3,56	570/493
20	72/58	2,08/2,56	410/355
17	56/45	1,66/2,00	320/275
15	48/39	1,38/1,70	273/236
12	40/33	1,17/1,44	230/200
10	36/29	1,04/1,39	205/180

Poznámka: první hodnoty jsou pro $U_a=1700$ V, druhé pro $U_a=2$ kV, $Q_z=12$

Reálná složka vstupní impedance se pohybuje (v závislosti na anodovém proudu 100 až 500 mA pro obě elektronky) mezi 200 a 30 ohmy. Imaginární složka se pohybuje mezi hodnotou impedance katodové tlumivky a 100 pF pro plné vybuzení. K dosažení maximální účinnosti je nezbytné přizpůsobení vyladěním vstupu do rezonance (nejlépe P_f článkem zapojeným na vstupu elektronek).

Tab.3 - Vypočtené hodnoty vstupního P_f článku pro KV pásma 160 až 10 m:

Pásmo	C1 (pF)	L1 (nH)	C2 (pF)
160	2000	7000	2500
80	970	3400	1250
40	510	1800	680
30	360	1200	460
20	250	880	330
17	200	700	260
15	170	600	220
13	140	500	186
10	120	430	160

Poznámka: vypočítané zaokrouhlené hodnoty neuvažují jalovou složku vstupní impedance (C2 je nutno zmenšit o hodnotu vstupní impedance elektronky)

Splníme-li uvedené předpoklady, odmění se nám zesilovač se dvěma elektronkami výkonem až 800 W CW, kvalitním SSB signálem s nízkým intermodulačním zkreslením při výkonu až 650 W - a především mnohaletou životností elektronek. (V zesilovači provozovaném od roku 1991 nebylo zapotřebí vyměňovat elektronky). Maximální budící výkon pro SSB provoz nepřesahuje 50W.

Krátkovlnný zesilovač o příkonu 1 kW osazený 2xRE025XA

Dále se budeme zabývat praktickým návrhem koncového stupně pro KV se dvěma paralelně zapojenými tetrodami RE025XA napájenými do katod dle podmínek uvedených úvodem tohoto článku. Detailněji si všimneme napájení, ochrany a indikací optimálního pracovního režimu.

VF část je zapojena velmi konvenčně, jak je patrné ze schématu na obr. 1. Elektronky pracují jako tetrody s vysokofrekvenčně uzemněnými mřížkami. Vstup i výstup zesilovače je přizpůsoben P_f -články, jejichž vypočtené hodnoty jsou uvedeny v tabulkách 2 a 3.

Vstupní článek lze zjednodušit tím, že

obvod přizpůsobující pásmo 10 m zůstane stále zapojen a další články se předřadí přepínačem. Přizpůsobení je natolik širokopásmové, že je možné využít přizpůsobení jednoho pásma pro několik pásem (10m i pro 13m, 17m pro 15m, 20m pro 30m, 80m pro 160m). Hodnoty uvedené v tab.1 článku 1) je třeba dostavit pomocí měřiče PSV (reflektometru), zařazeného mezi budič a vstup zesilovače. Jalovou složku vstupní impedance ovlivňuje konstrukční provedení, zvláště pak vlastnosti katodové tlumivky.

Hodnoty obvodu výstupního přizpůsobení závisí na použitém anodovém napětí, jak ukazuje tab.2. Nejsou však kritické - např. změna indukčnosti o 20% vyvolá při doladění obvodu kondenzátory C21 a C26 do rezonance pouze změnu zatíženého Q z hodnoty 12 na hodnotu 14,4 (resp. 9,6), což jsou hodnoty stále ještě přípustné. Orientační hodnoty obvodových prvků jsou v rozpisce; zpravidla je nutné experimentovat s definitivní polohou pásmových odboček.

Konstrukci výstupního článku je třeba věnovat velkou pozornost: povrch cívek musí být vyleštěn do vysokého lesku (resp. postříbřen), přepínač musí být velmi robustní, s kontakty schopnými přenášet až desítku ampér VF proudu a s nízkoztrátovou izolací o elektrické pevnosti vyšší než 3kV. Přechodové odpory přepínacích kontaktů a ladících kondenzátorů je potřeba zcela vymezit, jinak riskujeme spálení kontaktu.

Výstupní kapacity elektronek spolu s rozptylovými kapacitami anodové tlumivky a montáže mohou přesáhnout vypočtené hodnoty C21 pro nejvyšší pásma. Proto byla podle zkušenosti OK1AVI použita kompenzační cívka L8. Počet závitů (resp. polohu odboček cívky) nastavíme pomocí GRID-dipu do rezonance nad 30 MHz (bez připojeného C21, L9 a přepínače).

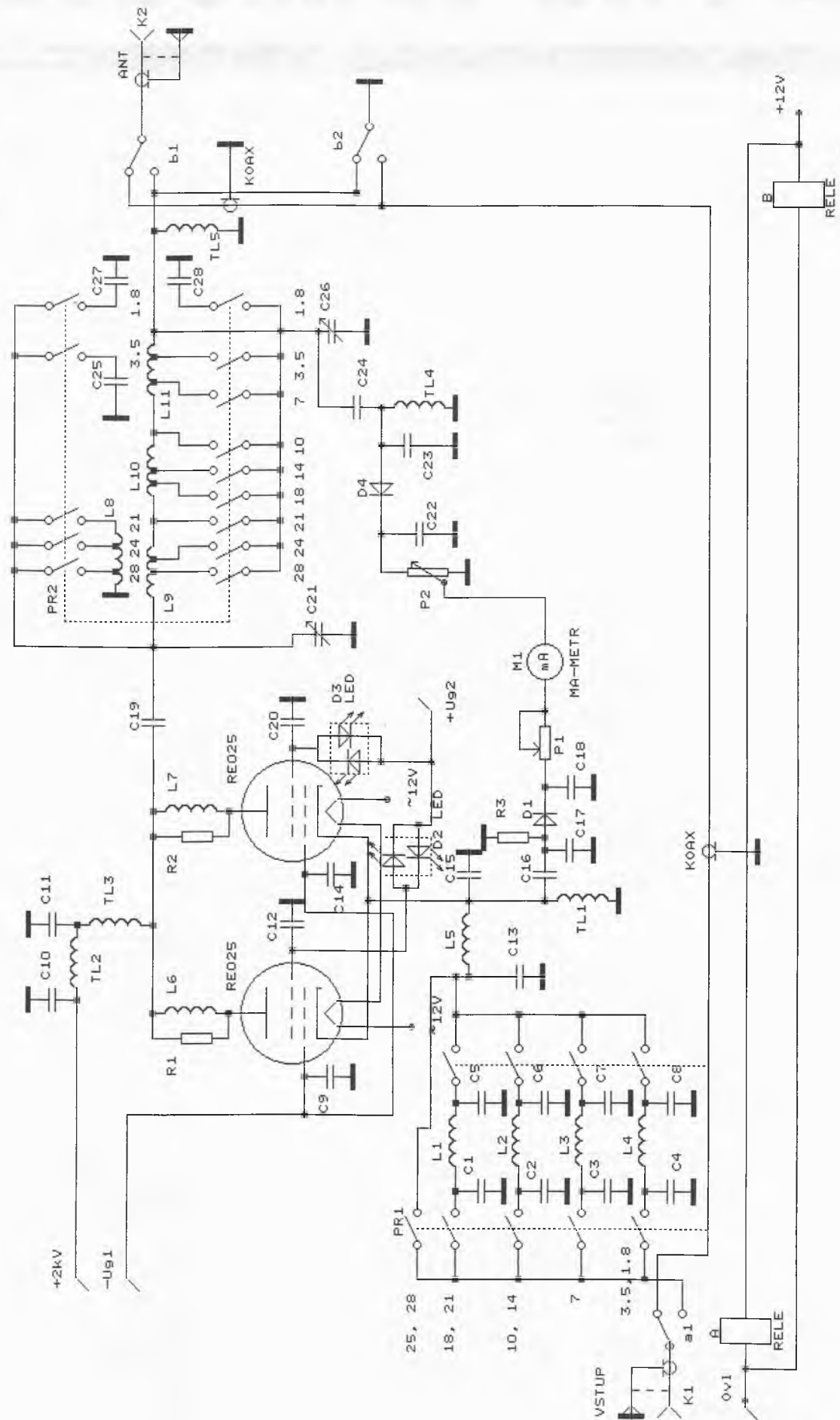
Anodová tlumivka TL3 je válcová, vinutá na keramické kostře. Nesmí rezonovat v amatérských pásmech. Vlastní rezonanci mohou utlumit feritové NF perličky, navlečené na studený přívod cívky (použil jsem asi 15 ks trubiček z hmoty H12). Tlumivka TL2 může být vinutá na nízkofrekvenčním feritu, její hodnoty nejsou kritické - zabraňuje pouze, aby se netoufaly zbytky VF energie mimo VF obvodu.

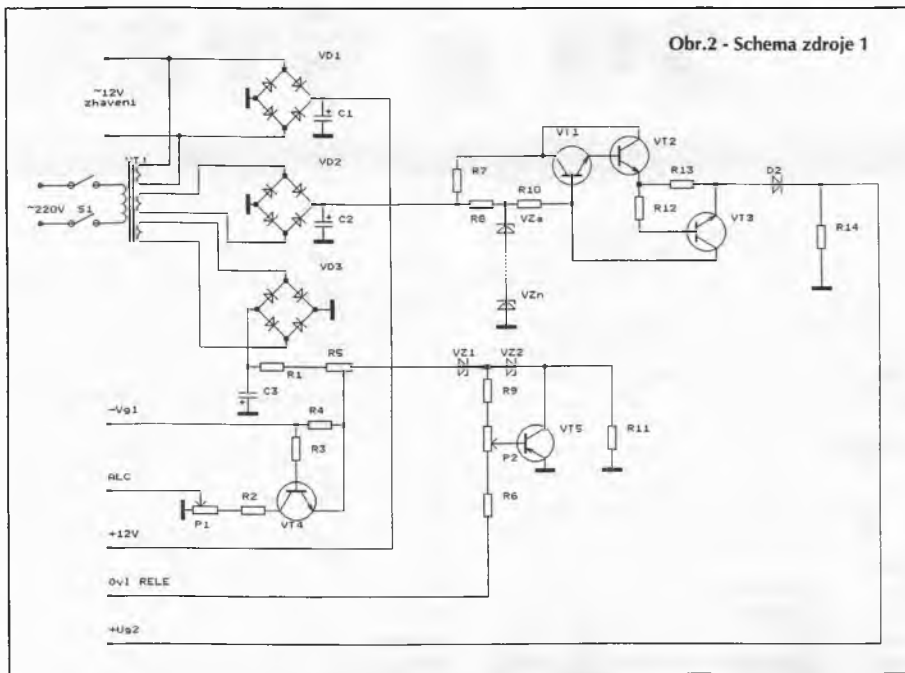
Relé A může být i nízkovýkonové (např. miniaturní QN 599 25 Tesly Pardubice je zcela spolehlivé), výstupní relé B vyžaduje masivní kontakty a keramickou izolaci. Kontakt b2 zamezuje rušení příjmu šumem koncového stupně.

Chlazení elektronek zabezpečí plochý větrák (např. Mezaxiál, výkon 50l/s), odsávající teplý vzduch z anodového boxu a otvory v paticích vtahuje chladný vzduch na kontakty ("nožičky") elektronek. Mezi otvory pro přívod vzduchu na víku boxu a anodami elektronek jsou keramické komínky, soustředující proud vzduchu na anody. Anodový box je třeba dobře utěsnit (např. silikonovou gumou).

Schémat zdrojů napájecích napětí jsou uvedena na obr. 2 a 3. Základním zdrojem je zdroj žhavicího napětí a pomocného stejnosměrného napětí, uvedený na obr.2. Střídavé napětí napájí dvojici žhavení zapojenou do série. RE025 mají velkou toleranci napájecího proudu, je proto nutné kontrolovat rozdělení napětí mezi oběma elektronkami. Případně

Obr.1 - Schema PA 2xRE025XA



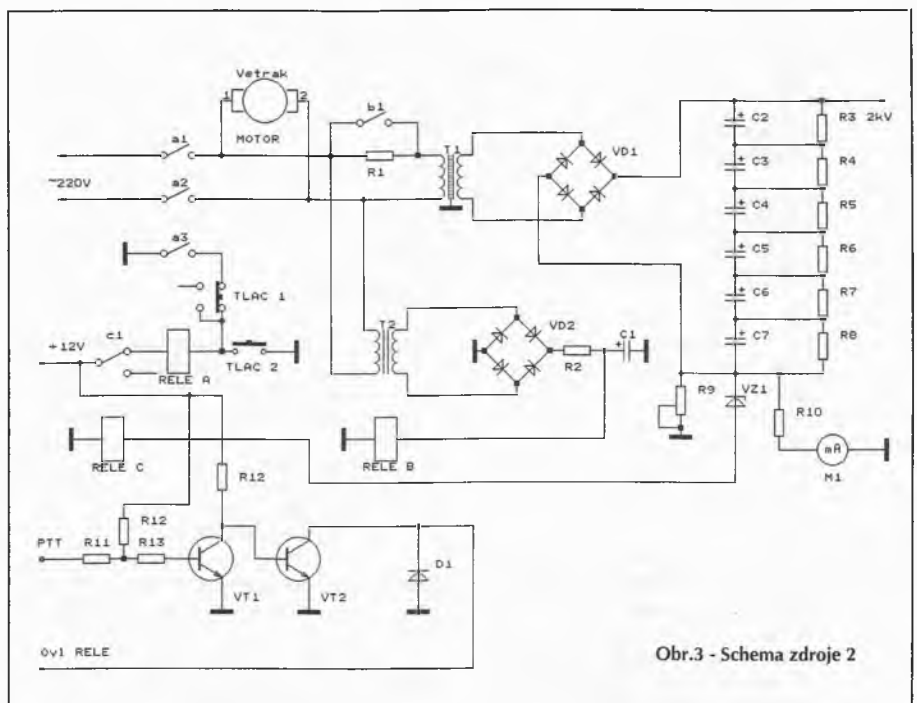


rozdíly je možno vyrovnat paralelním odporem připojeným k elektronce s vyšším žhavicím napětím. Stejnoseměrné napětí se využívá k ovládání všech relé přístroje. Pokud možno použijte samostatný žhavicí transformátor (na schématu je použit jediný transformátor pro všechna nízká napětí), čímž se umožní žhavení bez přítomnosti napájecích napětí. Zdroj předpětí je usměrněn ze sekundárního napětí 70 V transformátoru VT1. Usměrněné napětí 100 V je přivedeno předřadnými odpory R1 a R5 na dvojici Zenerových diod o celkovém Zenerově napětí 40 V. Spínací tranzistor VT4 je ovládán napětím spojnice "Ovl RELE". Při sepnutí relé A a relé B aktivovanými ovládacími PTT (zkrat při vyslání) se otevře tranzistor VT4 a sníží předpětí z 90 V na hodnotu, danou polohou odbočky odporu R5. Odporovým trimrem P1 se nastaví spolehlivé otevření tranzistoru VT4 při sepnutí ovládací PTT, polohou odbočky se nastaví klidový proud v lineárním režimu.

Zdroj napětí g2 je odvozen od sekundárního napětí 250 V. Usměrněné napětí 300 až 350 V je stabilizováno tranzistorovým stabilizátorem s velmi nízkým vnitřním odporem a proudovým omezovačem. Stabilizátor napětí je opřen o referenční napětí získané z řetězce Zenerových diod. Napětí se pohybuje mezi 250 až 280 V. Tranzistory VT1 a VT2, zapojené jako dvojice emitorových sledovačů tvoří stabilizovaný zdroj o malém vnitřním odporu. Oba tranzistory jsou vysokonapěťové výkonové spínací (používané např. ve spínacích zdrojích počítačů). Tranzistor VT3 omezuje bázové napětí VT1 v závislosti na úbytku napětí na odporu R14; úbytek napětí je závislý na proudu g2 - při proudu 50 mA dochází k omezení výstupního napětí. Dioda D2 chrání stabilizátor před působením záporného proudu stínící mřížky. Odpor R12 chrání elektronky před působením druhého průrazu. Tranzistory VT1 a VT2 je třeba opatřit chladičem.

Vysokonapěťový zdroj se zapíná tlačítkem TLAC 2 a rozepíná tlačítkem TLAC 1, obě tlačítka jsou zapojena do obvodu napájení stykače RELE A - viz obr.3. Vysokonapěťový transformátor o sekundárním napětí 1400 V je připojen kontakty stykače RELE A se sítí. Odpor R1 chrání stykač a síť před proudovým nárazem magnetizačního proudu transformátoru T1 a usměrňovač před špičkou proudu

nabíječijího filtrační kondenzátory. Pomocné napětí z transformátoru T2 je po usměrnění zpožděno obvodem R2 C1 a přivedeno na RELE B, které zkratuje kontaktem b1 odpor R1. Časová konstanta obvodu se nastaví tak, aby jiskření na kontaktech a1 a2 bylo malé a transformátor nevyhazoval domovní pojistky. (Časová konstanta je přibližně 50 až 100 msec). Napětí 1400 V je usměrněno můstkovým usměrňovačem osazeným 12 diodami a vyfiltrováno sérií šesti elektrolytických kondenzátorů C2 až C7. Odpor R3 až R8 chrání kondenzátory před nerovnoměrným rozdělením napětí. Úbytek napětí na nastavitelném odporu R9 se přivádí prostřednictvím Zenerovy diody na RELE C. Toto relé působí jako strmě reagující nadproudová ochrana, jejíž rozepnutí se nastaví polohou odbočky odporu R9 na 0,6 A (hystereze vypnutí tvoří pouze několik desítek mA). Hodnoty VZ1 a R1 závisí na spínacím napětí RELE C (vybereme ze svých zásob relé s co nejnižším spínacím napětím i proudem).



Obvody indikace naladění jsou velmi důležitou součástí zesilovače, neboť umožňují nastavení optimálního režimu elektronky. Na obr.1 zobrazené dvoubarevné světelné diody D2 a D3 emitují barevné světlo jedné barvy při průchodu proudu jedné polaritě a druhé barvy při obrácené polaritě. Této vlastnosti využijeme při indikaci velikosti a polaritě proudu g2. Doporučuji zapojit diody do obvodu napájení g2 obou elektronky (mezi zdroj Ug2 a stínící mřížky) - pak budou diody indikovat i rozdíly výkonnosti mezi oběma elektronkami. Při lineárním režimu by intenzita svitu diod měla být nízká (v barvě odpovídající kladné polaritě mřížkového proudu). Při CW a plněm vybuzení nepřímo závisí intenzita svitu diod těsností vazby mezi anténou a zesilovačem (čím volnější vazba, tím větší Ig2 a intenzivnější svit diody). Praxí získáme cit pro režim zesilovače a přesvědčíme se, že indikace proudu g2 je nejcitlivějším indikátorem stavu zesilovače.

Další pomůckou (především sloužící k naladění anodového obvodu do resonance) je měřidlo proudu s nulou uprostřed, porovnávací vzorek usměrněného VF napětí z katody s napětím detekovaným na výstupu zesilovače. Při nevytáženém koncovém stupni se ručka vychyluje vlevo, doladováním (zvyšováním výstupního napětí) se vychyluje vpravo. Tento indikátor oceníme především proto, že umožňuje citlivé nastavení anodového obvodu již s velmi nízkým výkonem.

Měřič anodového proudu umožňuje zkontrolovat, zda nejsou elektronky přetížené (zda se nepřekračuje 500mA anodového proudu). Překročením předepsaného proudu při vyladěných anodách se sice zvyšuje příkon, avšak výkon zůstává stejný.

Výkonový zesilovač je vhodné doplnit vstupním síťovým filtrem omezujícím vyzařování VF energie do sítě, výstupní anténní filtr omezující vyzařování vyšších harmonických do antény a reflektometr měřící přizpůsobení antény.

Prosím laskavě čtenáře, kteří dočetli až sem, aby chápali tento článek pouze jako prostředek k inspiraci při úvahách o konstrukci PA s elektronkami RE025XA, resp. při inovaci používaného výkonového zesilovače. Podrobný konstrukční návod přesahuje možnosti časopisu.

Rozpiska PA

C1	180p/>200V	ker
C2	270p/>200V	ker.
C3	510p/>200V	ker.
C4	1n/>200V	ker.
C5	100p*	ker.
C6	170p*	ker.
C7	390p*	ker.
C8	1n*	ker.
C9,C14	1n/250V	ker.
C10	10 až 100n/3kV	MP
C11	10n/5kV	ker.
C12,C20	560p až 1n/1kV	ker.
C19	alespoň 4n/10kV	ker.
C21	200p/3kV	vzduchový ladíčí
C22	10n/30V	ker.
C23	10p/500V	ker.
C24	100p/250V	ker.
C25	120p/3kV	ker.
(doplňk k C21 pro pásmo 3,5 MHz)		
C26	1000p/1kV	vzduchový ladíčí
C27	400p/3kV	ker.
(doplňk k C21 pro 1,8MHz)		
C28	3n2/1kV	ker.
(doplňk k C26 pro 1,8MHz)		
*/ hodnoty kondenzátorů vstupního Pf článku je třeba přizpůsobit skutečné vstupní impedanci, závislé na montáži a vlastnostech TL1.		
D1	KA207	
(obecný nízkosignálový typ)		
D2,D3	LED dvoubarevná antiparalelní zapojení	
R1,R2	47R/1W	
hmotový		
R3	2k2	
P1	10k	trimr
P2	10k	trimr
TL1	10mH/1A	
vzduchová		
TL2	1mH/1A	
na feritovém jádru hm. H		
TL3	100mikroH/1A	
vzduchová, dělená		
(nesmí rezonovat do 32 MHz)		
TL4	10mH	
na feritovém jádru, n. vzduchová		
TL5	20mH	
vzduchová		
RELE A	12V	
1 svazek přepínací (např. QN 599 25)		
RELE B	12V	
2 svazky přepínací, výkonové, na keramice		
PR1	2x5 poloh	
přepínač VF na keramice		
PR2	2x9 poloh	
přepínač VF na keramice, výkonový		
L1	200 nH	
D=0,8mm, d=8mm, l=15mm, n=5; CuAg, samonosná, vzduchová		
L2	440 nH	
dtto, l=14mm, n=9		
L3	1300 nH	
dtto, d=10, l=20, n=16		
L4	3000 nH	
dtto, d=15, l=22, n=18		
L5	430 nH	
dtto, d=8, l=15, n=9		
L6,L7	3záv. D=1,5, d=8mm	
vzduchová, uvnitř vložen odpor		
L8	1,4 μH	
7záv. D=3mm, d=40, l=25; vzduchová z měď. trub., odb. 6záv. (28MHz), celá 24 a 21MHz		

L9	1,40 μH	
7 záv., D=3mm, d=40, l=25; vzduchová z měď. trub., odb. 5záv. (28MHz), 6(24MHz), 7(21MHz)		
L10	2,10 μH	
7 záv., D=3mm, d=40, l=25; vzduchová z měď. trub., odb. 2záv. (18MHz), 4(14MHz), celá 10 MHz		
L11	30 μH	
30 záv., D=1,5, d=60, l=80; vzduchová na ker., odb. 5záv. (7MHz), 11(3,5MHz), celá 1,8 MHz		

Pozn.: hodnoty cívek jsou orientační, přesné počty závitů a polohy odboček závisí na montáži. U pásem 160 a 80 m je třeba zvětšit indukčnost s ohledem na skutečné hodnoty C19 a TL3.

Rozpiska zdroj 1

VT1	síťové trafo	
sekundár: 12V/3,5A; 70V/50mA; 250V/100mA		
S1	síťový spínač	
~ 250V/1A (např. ISOSTAT)		
VD1	můstkový usměrňovač	
(4 křemíkové diody 250V/1A)		
VD2	můstkový usměrňovač	
(4 křemíkové diody 1000V/1A)		
VD3	můstkový usměrňovač	
(4 křemíkové diody 1000V/1A)		
D1	1000V/1A	
VT1	NPN VN spínací Uk>300V	
(např. BUY11)		
VT2	NPN VN spínací Uk>300V	
(např. BUY11)		
VT3	NPN spínací (n. NF) 1W/300V	
VT4	NPN NF/spínací 1W	
VT5	PNP spínací (NF) Uk>100V, 0.1A	
C1	500M/35V	elektrolyt
C2	50M/350V	elektrolyt
C3	50M/350V	elektrolyt
P1	1k5	odporový trimr 0,5 W
P2	10k	odporový trimr 0,5 W
R1	1k5	2W
R2	2k2	0,5W
R3	100R	
R4	1k5	0,5W
R5	1k	1W nastaviv.
R6	1k	
R7	270R	2W
R8	10k	1W
R9	22k	
R10	22k	
R11	27k	1W
R12	100R	
R13	10R	
R14	15k	5W

Rozpiska zdroj 2

T1	síťové trafo s elstat. stíněním	
1,5 kW; sek. 1400V/1A		
T2	síťové trafo	
12V/2A (možno navinout na T1)		
Tlac. 1	tlačítko rozepínací	
např. ISOSTAT		
Tlac. 2	tlačítko spínací	
např. ISOSTAT		
Rele A	výkonový spínač 12V	
3 svazky spínací alesp. 250V/8A		
Rele B	12V	
1 svazek spínací, 5A nízkovolt. (do 6V)		
Rele C	1 svazek rozepínací	

VD1	Graetz	
(12x2A/2kV)		
VD2	Graetz	
(4x1A/50V)		
D1	50V/0,1A	
křem. dioda		
VZ1	Zener. dioda 6V1	
VT1	NPN nízkosign. (např. KC507)	
VT2	NPN Pz>1W	
C1	1 až 10M/12V	elyt
(nastavit zpožděný přitah o ~0,1sek)		
C2ažC7	250M/500V	elyt
R1	10R	10W
R2	(47R)	
nastav na spolehlivé sepnutí RELE C		
R3 až R8	33k	5W
R9	33R	1W
s odbočkou, nastav na vypnutí RELE A při 0,6 A		
R10	*	
podle citlivosti M1 nastav 0,6A na plnou stupnici		
R11	3k3	
R12	3k3	
R13	1k	
M1	do 1 mA	(co dům dal)

Literatura:

"Single Sideband", Application Bulletin 9, EITEL-McCULLOUGH, INC. 1957
 "Using and Abusing the 4CX250 Family of Valves", G4FRX, part 1, 2, The Short Wave Mag., Vol. XXXVIII, str. 716, Jan. 1981; str. 26, March 1981
 "An Ultramodern Linear Amplifier", W2AIH, QST May 1977, str. 38

QUAD ANTÉNY DRO KV i VKV

PERFECTNÍ PRO DX-PROVOZ I CONTESTY
PŘÍZNIVÁ ÚČINNOST I V MALÝCH VÝŠKÁCH
KV: 2 až 4 prvky, až 7 PÁSEM, BALUN
VKV: PRO 50 A 145 MHz, až 7 prvků dovoz od GEM (KANADA), CUBEX (USA)
 kompletní stavebnice i jednotlivé díly
 např. 2el. QUAD / 10-12-15-17-20m
 ZAVÁDĚCÍ CENA Kč 10,400,- (bez DPH)
INFO+ceník: Mladoš DOUCHA. OK1MD
 101 00 PRAHA 10, Kodaňská 87
 tel+fax (02) 20512514 nebo 748044

PROGRAMY

KD7P ver.3.53

pro vedení staničního deníku
 cena 1800 Kč

N6TR ver. 5.99

pro vedení deníků
 v KV a VKV závodech
 cena 1800 Kč

objednávky přijímá:

AMA OK2FD

Karel Karmasin, OK2FD
 Gen.Svobody 636, 674 01 Třebíč
 tel./fax: 0618-840831
 E-mail: ok2fd@contesting.com

SSTV a PC

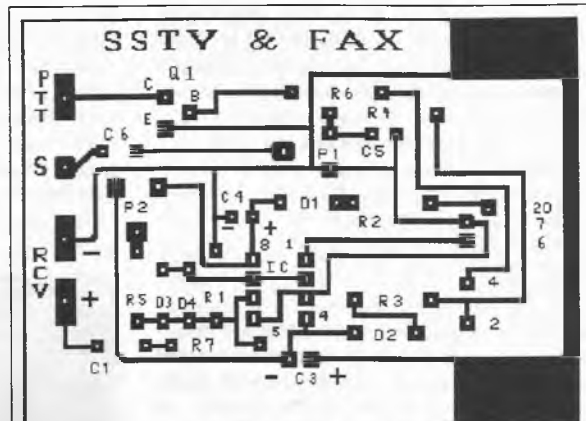
Karel Karmasin, OK2FD

SSTV neboli Slow Scan Television je v současné době jedním z digitálních provozů, o kterém se moc nepíše. Právě proto bych se mu dnes alespoň trochu chtěl věnovat. Od dob, kdy se SSTV provozu věnovalo jen několik nadšenců, kteří namáhavě zhotovovali své konvertory a případně kamery, se mnoho změnilo. Rozšíření PC technologie přineslo kompletně nové řešení SSTV a možnosti přenášet obrázky a zobrazovat je nejen černobíle, ale i barevně. Skenery a videokamery nahradily snímací techniku včerejška. Pro nejjednodušší provoz SSTV dnes vystačíte pouze s počítačem, osazeným zvukovou kartou a příslušným programem. Nemáte-li zvukovou kartu, pak můžete pro příjem SSTV použít jednoduchý konvertor, stejný jako například pro příjem RTTY pro program HAMCOM. Ale abych nepředbíhal - začneme od začátku. SSTV není nic jiného, než přenos obrázku pomocí klasické modulace SSB, kdy se místo řeči přenášejí údaje o jednotlivých bodech obrázku. Kolik bodů jednotlivého řádku obrázku (256 až 640) a kolik řádků obrázku, čímž je také dána doba přenosu celého obrázku, záleží na zvoleném způsobu přenosu. Používá jich dnes celá řada a jejich parametry naleznete v následující tabulce.

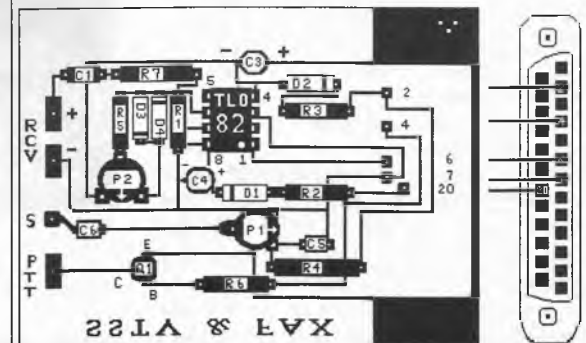
V Evropě se používá ponejvíce metody MARTIN 1, naproti tomu v USA je to SCOTTIE 1, v Japonsku zase dávají před-

tedy dostáváme k základní otázce každého zájemce o tento provoz - co je zapotřebí, abych i já mohl vysílat nebo přijímat SSTV?

Záměrně zdůrazňuji slovo přijímat - ono totiž přijímat SSTV je méně náročné na vybavení a navíc mnohem zajímavější. Musíte si totiž uvědomit, co provoz SSTV přináší - přenos obrazových informací sice v barvě, ale v poněkud horší kvalitě a navíc strašně pomalu. V době dnešní informační exploze v podobě paketu a internetu to není mnoho. Ale jste si tímto způsobem schopni vyměnit osobní obrázky s kamarádem či kolegou na druhé straně éteru. Nečekejte od SSTV zázraky ani super DX spojení. Pro kvalitní příjem potřebujete silný signál. Můžete jej ale brát jakou technickou zajímavost, jejíž vyzkoušení vás nemusí skoro nic stát. Základním předpokladem je totiž mít k dispozici počítač, který je vybaven zvukovou kartou, nezapomínejte. V tom pří-



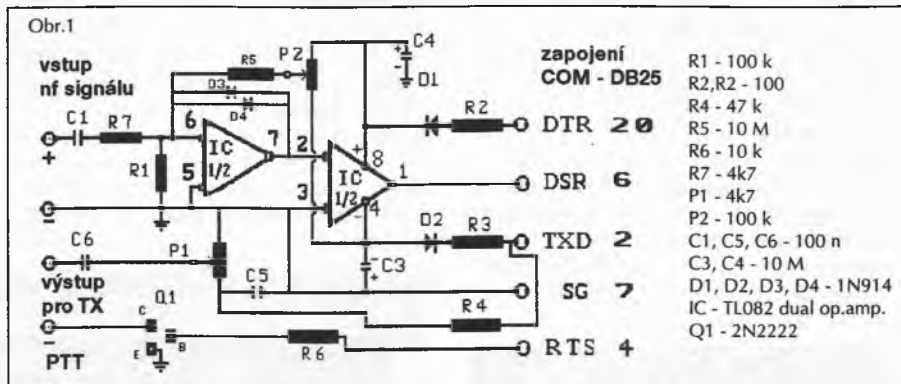
Rozměr tištěného spoje je 73 x 54 mm



Obr.2 - Návrh tištěného spoje pro SSTV konvertor

Mód	Typ	Doba	Počet linek
AVT	A24	24	120
	A90	90	240
	A94	94	200
	A188	188	400
Martin	M1	114	240
	M2	58	240
	M3	57	120
	M4	29	120
Pasokon hires	P3	203	16+480
	P5	305	16+480
	P7	406	16+480
Robot	R8	8	120 b/w
	R12	12	120
	R24	24	240
	R36	36	240
Scottie	S1	110	240
	S2	71	240
	S3	55	120
	S4	36	120
Wraase	DX	269	240
	W24	24	120
	W48	48	240
SC-1	W96	96	240
	W30	30	128
SC-2	W60	60	256
	W120	120	256
	W180	180	256

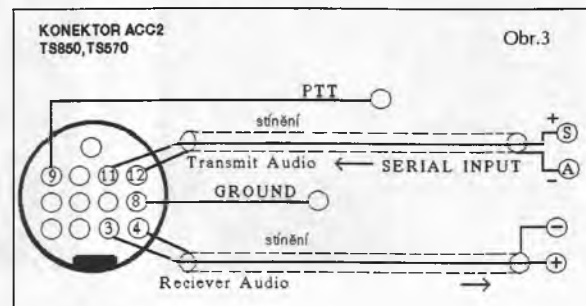
všechny systémy mimo Robot používají RGB, Robot používá luminanci a chrominanci



padě si ale budete muset postavit jednoduchý konvertor (podobný jako pro RTTY - zapojení konvertoru viz obr.1, návrh tišl.spoje obr.2, zapojení kabelu pro tcvry Kenwood obr.3), který vám převede nf signál na COM port počítače. Máte-li zvukovou kartu, pak je vše jednodušší, protože pak potřebujete pouze propojit pří-

slušný nf vstup (výstup) karty s výstupem z přijímače (mikrofonním vstupem tcvru), spustit program a můžete hned začít přijímat (vysílat) SSTV signál.

Programové vybavení, které k SSTV potřebujete záleží na vašich požadavcích a na tom, zda budete pro SSTV používat



zvukovou kartu či nikoliv. Pokud se rozhodnete pro stavbu jednoduchého konvertoru, pak můžete použít některý z volně šířených programů jako je JVFX nebo EZSSTV. Budete-li mít vyšší nároky, pak máte možnost si vybrat mezi programy MSCAN a PROSKAN. Pokud se rozhodnete

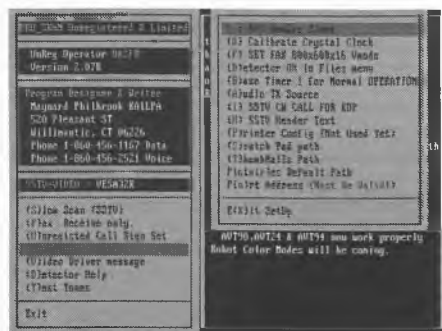
pro zvukovou kartu (Sound Blaster 16 a kompatibilní), pak můžete začít s DEMO verzemi programů WINPIX (pro WIN 3.1.) nebo SSTV95 (pro WIN95). Oba dva programy jsou komerční, ale jejich DEMO verze umožňují si vyzkoušet SSTV provoz s určitými omezeními zejména při tvorbě vlastních obrázků. Oba posledně jmenované programy běží v reálném čase, to znamená že se vám na obrazovce vykresluje obrázek při příjmu signálu (u některých starších programů se tak stalo až po ukončení vysílání obrázku). Programy také obsahují indikátory naladění, podle kterých se snadno můžete naladit na SSTV signál. Více informací o jednotlivých programech naleznete na konci tohoto článku.

SSTV signál má ještě jeden důležitý parametr, podle kterého program může automaticky rozoznat, o jaký mód SSTV se jedná. Je to tzv VIS, neboli Vertical Interval Signaling - je to vertikální synchronizační signál, který v sobě nese digitálně zakódovaný mód provozu. SSTV provoz se odbývá hlavně v pásmech 80 a 20 m, kde jsou doporučeny pro provoz SSTV úseky 3730 až 3740 kHz a 14225 až 14235 kHz. Provoz na těchto frekvencích je docela rušný, a SSTV stanice zde naleznete poměrně snadno.

Nakonec tedy slíbený přehled vlastností jednotlivých programů:

EZSSTV - program autora WB2OSZ pracující pod DOSem, pro příjem je nutný konvertor, pro vysílání lze použít signál generovaný počítačem. Velmi jednoduché a přehledné ovládání se zásobníkem obrázků. Vykreslování přijímaného obrázku probíhá v reálném čase, během této doby ale nelze provádět žádné jiné akce. K dispozici je grafický indikátor naladění.

MSCAN - program holandské firmy Combitech, plná verze stojí 60 USD. Pracuje pod DOSem, pro příjem potřebuje konvertor, pro vysílání lze použít generovaný signál z PC nebo zvukové karty. K dispozici je menu obrázků (používá se formát .JPG), do obrázků lze vkládat během příjmu i vysílání jednoduché texty v několika velikostech i barvách, lze vkládat i další menší obrázky. Program se velmi dobře synchronizuje na vstupní SSTV signál. Pravděpodobně současně nejlepší SSTV program pracující pod DOSem.



PROSKAN - program od KA1LPA, pracuje pod DOSem, vyžaduje pro příjem konvertor, pro vysílání se používá počítačem generovaný signál. Zobrazuje současně přijímaný i pro vysílání určený obrázek, má přehledné menu, nedostatkem je nemožnost vkládání textu do obrázku, lze vkládat do záhlaví značky korespondujících stanic.

ATFAX - program od OZ1AT, pracuje pod DOSem, pro příjem je nutný jednoduchý konvertor, pro vysílání lze použít signál generovaný PC nebo výstup ze zvukové karty. Program umožňuje současně zobrazení přijímaného i vysílání obrázku, textovou editaci, vkládání více obrázků do sebe, generaci barevných ploch, více druhů písma. Má ale jednu, zřejmě skrytou, vadu. Velmi těžko se v něm nastavuje synchronizace pro vertikální sklon přijímaného i vysílání obrázku, podle mých zkušeností je dokonce tato synchronizace nestabilní, takže se obrázek kroutí. Pokud by se autorovi v příští verzi podařilo tento nedostatek odstranit, pak by tento program byl bezesporu kandidátem na nejlepší umístění.



SLOW SCAN II - program od fy Harlan Technologies pracující pod DOSem a využívající zvukovou kartu. Má přehledné menu, ale bez možnosti vkládání textů. Hlavní nevýhodou programu je ale to, že neumí vykreslovat obrázek v reálném čase, takže je velmi těžké se naladit na SSTV signál. Program ale zpracovává libovolný signál jako zvukový, takže jej můžete s úspěchem použít jako digitální magnetofon.

WINPIX PRO 1.6 - program pracující pod Windows 3.1. i WIN95, autor K0HEO. Pro příjem i vysílání používá zvukovou kartu, pracuje i s integrovanými zvukovými kartami notebooků. Umožňuje vkládání textů do obrázku, bohužel ale ne současně při příjmu, což představuje značnou nevýhodu. Indikátor naladění je velmi nepřesný a také spouštění příjmu nepracuje spolehlivě. Má automatické vyrovnávání sklonu obrázků (SSTV Calibration), výhodou je i automatické ukládání obrázků po jejich vykreslení. Pracuje se soubory typu .JPG. Demo verze má časové omezení, cena plné verze je 150 USD, což se mi zdá značně přehnané.

W95SSTV - program určený pouze pro WIN95, autor N7CXI. Pro příjem i vysílání je zapotřebí zvuková karta, pracuje i na

notebooku. Program má svůj grafický mini-program pro vkládání textů i jednoduchých grafických objektů. Lze použít libovolné písmo, instalované pod Windows. Práce s programem je velmi jednoduchá, program pracuje spolehlivě. Formát souborů v demo verzi je pouze .BMP, registrace plné verze stojí 50 USD, což je pro kvalitu tohoto programu cena velmi přijatelná. □



Dnes se budeme věnovat pojmu zisk antény. Je to údaj, který nás obvykle nejvíce zajímá z čísel, uváděných výrobcem či autorem antény. Zisk antény je vždy uváděn jako zisk v dB oproti jiné anténě. Zde je velmi důležitý faktor - různí výrobci používají různá srovnání, aby někdy své antény trochu "vylepšili". Je třeba dát pozor na to, zda je uváděn zisk vůči dipólu nebo izotropnímu zářiči. Zda je uváděn zisk antény v reálném prostředí a v jaké výšce nad zemí. To vše ovlivňuje udávané údaje. Uvažujeme-li o skutečnému zisku 3 elementové Yagi antény vůči dipólu ve stejné výšce nad zemí, můžeme dosáhnout hodnoty okolo 5,3 dB. Je to zhruba 1 S. Pokud budete přemýšlet pouze o výchylce S-metru, bude se vám to zdát málo. Klesnete-li v úvahách k číslu 2 dB, bude se vám to zdát naprosto nicotné. Ale POZOR - zde se nejedná o porovnávání údajů na S-metru. I zisk 2 dB je velmi významný, protože dojde k zúžení vyzařovaného pole, více energie bude vyzařeno pod nižším vyzařovacím úhlem, v přijímači protistanice bude váš signál více nad šumem, váš signál v atmosféře doletí dále.

Při stavbě antény je nutné se vyvarovat zbytečným ztrátám, které mohou znehodnotit vlastní zisk antény. Především je nutné věnovat pozornost kvalitnímu napájení. Nejen jeho kvalita ale i délka má vliv na ztráty. Čím kratší, tím lepší. Musíme dát i pozor na anténní konektory a přepínače. I v nich může vzniknout zbytečná ztráta. Pokud nemáme více antén pro stejné pásmo pro vzájemné porovnání, může se nám zdát, že naše anténa pracuje dostatečně. Až do té doby, kdy zjistíme, že na ni některé signály vůbec neslyšíme. Při hodnocení libovolné antény můžeme vycházet z následujících obecně platných pravidel:

1. Pokud anténa nevykazuje zvláštní směrovost, pak nemůže mít ani zisk. Je to dáno již principem vytváření zisku antény, který vzniká vždy jen přerozdělením přivedené energie do určitého směru a úhlu. Pokud má mít anténa v některém směru zisk, musí mít v některém směru ztrátu.

2. Pokud anténa vykazuje směrovost, nemusí mít ještě zisk (vůči plnorozměrovému dipólu), protože její potenciální zisk se může spotřebovat v trapech, fázovacích vedeních, či v přízpůsobení antény k napájení.

3. Pokud obsahuje anténa cívky (v trapech nebo přízpůsobení), je vždy velké nebezpečí velkých ztrát v těchto cívkách. Modelování těchto antén potvrdilo, že skutečný zisk tokových antén vůči dipólu bývá jen okolo 2 dB, při méně kvalitních trapech i méně.

Mnohokrát slyšíme konstatování, že pásma jsou mrtvá. Nebo že v závodech jsou vždy pásma lepší. Může to být tím, že na pásmech mimo závody je relativně málo stanic, nebo to může být i tím, že naše antény nepracují příliš efektivně. Uvažujme nyní případ poměrně rozšířené antény - trapovaný vertikál. Podle dlouhodobých testů se dá říci, že takový vertikál vykazuje ztrátu oproti 2-elementové netrapované Yagi anténě 10 až 20 dB. Pokud budeme uvažovat, že obě komunikující strany jsou vybaveny takovými anténami, pak jejich celková ztráta bude nejméně 20 dB. A v průměrných podmínkách nebude vůbec možno spojení navázat - a obě stanice,

protože se vlastně neslyší, si budou myslet, že pásmo je mrtvé. Tím nechci říci, že trapovaný vertikál je nepoužitelná anténa, jen je v určitých případech málo efektivní a v horších podmínkách si s ní mnoho radosti neužijeme.

Hlavním důvodem, proč pásma ožívají během závodů je bezesporu to, že většina contestmanů používá efektivní anténní systémy. Druhým důvodem je ale i to, že na pásmech neustále někdo je. A pak se projeví i okrajové a nezvyklé podmínky šíření, kdy lze navazovat spojení i neobvyklými směry. Pak se někdy může zdát, že i vertikál pracuje velmi dobře. Ale často to bývá způsobeno právě jeho všesměrovostí, protože směrovka bývá natočena většinou do pravděpodobného směru a když signál přijde úplně odjinud, tak se vlastně nevyužije její zisk. Zvláště dochází ke "zkreslení" směru šíření u spojení na velké vzdálenosti, např. pro směr W6, kdy mnohdy se šíří signál "jižnější" cestou. Odchylna činí někdy až 90 stupňů. Platí to zejména pro šíření "dlouhou cestou". Také podmínky šíření na spodních pásmech se neřídí jen zavedenými zvyklostmi a někdy i antény s poměrně vysokými vyzařovacími úhly mohou až překvapivě dobře pracovat.

Vrátíme se ale nyní k otázce použití trapů u směrovek. Důvodem jejich používání je potřeba získat vícepásmovou anténu. Vše začalo u oblíbené antény W3DZZ. Kdyby se podařilo realizovat víceprvkovou otočnou anténu ve stylu W3DZZ, určité by pracovala na vyšších pásmech dobře. Obvyklé směrovky jsou ale mnohem menší a proto ztráty v trapech způsobují to, že jejich plnorozměrové jednopásmové kolegyňe jsou na tom vždy podstatně lépe. Ale ani u nich se neudávaly vždy pravdivé hodnoty. Vůbec udávané hodnoty zisků u nejrůznějších antén podléhaly spíše zájmu výrobců, protože málokdy již bylo uvedeno, jak k udávaným číslům došli. Pro klasickou tříelementovou Yagi anténu mnohé prameny uvádí, že její zisk oproti dipólu je 7 dB. Tento zisk byl odvozen z měření na VKV modelech, kde ale byly použity větší délky boomů, než se používají na KV.

Jak tedy nalézt řešení pro vícepásmovou anténu s dobrou výkonností? Každý kdo prošel delším vývojem práce na KV, obvykle začal s jednoduchou drátovou anténou, později přešel na vertikál, dále na malou směrovku. Někdo vyzkoušel i monobandové směrovky. Obvykle ale se mu nepodařilo vyplnit přání pracovat s těmito anténami na všech pásmech. Pouze málo stanic realizovalo takové antény pro práci na všech pásmech. U nás se dají možná spočítat na prstech jedné ruky. Proto se také mnohdy mluví o "jednostožárových" či "tribanderových" kategoriích. Ale zpět k udávaným ziskům. Mluvili jsme o zisku tříelementové směrovky bez trapů - porovnáme-li tuto hodnotu s udávanými hodnotami trapových směrovek (obvykle v rozmezí 7 až 8,5 dB), určitě nás to zarazí. Vždyť podle těchto údajů by měl být tribander úplně tak dobrý, jako monobander! Kde je tedy ten ověřený rozdíl v kvalitě? Nespoléhejme na uváděná čísla zisků a podívejme se, jaké výsledky nám ukáže modelování a výpočet zisků antén na počítači. Považovali-li bychom za skutečné udávané zisky tribanderů, pak bychom měli předpokládat, že výpočtem dojdeme u monobanderů k vyšším ziskům. Ergo kladívko,

zisky tribanderů jsou udávány chybně. Pro další úvahy budeme uvažovat zisk plnorozměrové směrovky jako maximální zisk antény s daným počtem elementů a délkou boomu (budeme uvažovat +6 dBd). Jako další model pro porovnávání si zvolíme nízký dipól nebo invertované věčko. Jako anténu s nejnižším možným ziskem, který se bude obvykle pohybovat v rozmezí -4 až -6 dBd. Dostaneme takto rozsah zisků od -6 dBd v nehorším případě do +6 dBd v nejlepším případě. Z praxe lze umístit tribander někam doprostřed, to znamená v okolí 0 až +2 dBd zisku. Takže lze říci, že trapovaná směrovka má obvykle jen o málo větší zisk než otočný dipól (i když vykazuje mnohem lepší předozadní poměr). Právě ale její směrovost a související kladné vlastnosti nás vedou často k mylnému názoru o velikosti jejího zisku.

Rozebereme si blíže model trapové Yagi antény. Model bude představovat 3 elementovou anténu Yagi pro 20 m s boomem o délce 5,4 m s vloženými cívkami v místě umístění trapů. Výpočtem zjistíme, že impedance v bodě napájení vychází 27 ohmů. Zvýšení impedance na požadovaných 50 ohmů se obvykle provádí snížením Q cívek (zvýšením vlastně jejich ztráty). Při hodnotě Q v rozmezí 20 až 30 již dosáhneme potřebné vstupní impedance. Podle W6SAI jsou skutečné hodnoty Q cívek v trapech ještě o něco nižší (vlivem zapouzdření cívek do trubek). Nejméně účinná bude anténa v pásmu 20 metrů, protože pro funkci antény budou aktivní dvě cívky. V pásmu 10 metrů bude anténa pracovat nejlépe, obvykle však o něco hůře jak monobander - kvůli horší optimalizaci rozestupu elementů antény.

Výsledky modelování jsou v této tabulce:

A - trapovaný model s 1 cívkou v každém elementu

modif.	Q cívk	zisk	imped.	p/z
3 elem.	20	-0.27	45	16
	30	+1.25	37	19
jen zářič	20	-1.93	75	-
zář.+refl.	20	-0.19	53	8.3
záč.+dir.	20	-0.28	67	3.5

B - trapovaný model s 2 cívkami v každém elementu

modif.	Q cívk	zisk	imped.	p/z
3 elem.	20	-1.19	44	15
	30	+0.46	34	18
jen zářič	20	-1.97	76	-
zář.+refl.	20	-0.34	54	8
záč.+dir.	20	-1.47	55	2.5

C - trapovaný model s 2 cívkami v každém elementu

modif.	Q cívk	zisk	imped.	p/z
3 elem.	110	-0.29	47	16
	300	+2.97	36	24
jen zářič	110	-1.79	71	-
	300	-0.86	58	-
zář.+refl.	110	+0.17	56	8.4
	300	+2.24	41	12
záč.+dir.	110	-1.02	50	4.5
	300	+0.99	35	5.5

Z dalších modelů antén s delšími boomy lze dospět k výsledku, že trapované tříelementové směrovky mají následující zisky vůči dipólu ve stejné výšce:

pro pásmo 20 m v rozmezí -3 dBd až +2 dBd
pro pásmo 15 m v rozmezí od +1 dBd do 3,5 dBd
pro pásmo 10 m v rozmezí +2,5 dBd až +6 dBd

Z uvedených skutečností jasně vyplývá, že pokud budeme chtít dosáhnout vyššího zisku oproti dipólu, musíme pro vícepásmové směrovky hledat jiné řešení, než je použití trapů. □

Věčné debaty na 80 m pásmu o ladění a vzájemném působení antén mě vyprovokovaly, abych i já přispěl svou troškou do mlýna. V současné době řada z nás oprášíla již dávno osvědčené zapojení tzv. Z-matche. V německém časopise Funktechnik 1955/3 je popsán laděný obvod pro elektronkové PA 80-10 m, jeho chování je podobné, jako u zmíněného Z-matche. Nebylo by zřejmě účelné překládat celý text - 2xA4, pro případné konstruktéry nebudou důležité teoretické úvahy, takže jen to nejdůležitější. Dimenzování uvažuje s příkonem 150 W.

Jednočinné zapojení

Zapojení je zřejmé z obr.1. Jedná se o spojení paralelního a seriového rezonančního obvodu. Kondenzátor je dvojitý. V každé poloze tohoto kondenzátoru je paralelní resp. seriový obvod vyladěn každý na jiný kmitočet. Kmitočty se neladí postupně, ale v tomto pořadí: 80, 20, 15, 40, 10 m. V době, kdy původní příspěvek vyšel, nebyly k dispozici WARC pásma. Není však důvod pochybovat o tom, že by WARC-ové kmitočty tento obvod nezpracoval. Při konstrukci je nutno umístit cívky L1 a L2 vzájemně kolmo, aby mezi nimi nebyla vazba. První nastavení bylo vhodné provádět při sníženém výkonu. Při naladění se projeví charakteristický DIP anodového proudu. Na stupnici označme jednotlivé polohy ladicího kondenzátoru. Použití měřiče PSV autor neuvádí, nejsem si jist, jestli v době vzniku tohoto příspěvku byly tyto měřiče známy i mezi amatéry.

Na obr.1 je všepásmový rezonanční obvod pro jednočinné stupně. Důležité je, aby rezonance pro 80 a 40 m nebyly ve stejných polohách kde obvody re-zonují současně na 20 resp. 10 m. V tomto případě bychom z PA udělali násobič, který by vysílal na 4. harmonické. Pokud by se nám toto povedlo, změníme indukčnost cívky L2 změnou její délky. Vazba do antén je provedena vazebními cívkami L'1 nebo L'2, nebo přes kapacitu z horkého konce rezonančních obvodů. Tabulka I uvádí hodnoty příslušných cívek a kondenzátorů.

Dvočinné zapojení

Zajímavé řešení s možností ladění v širokém rozsahu kmitočtů vyřešil PA (průměr) UN. Činnost vysvětlíme podle obr.2. Indukčnost cívky L2 bývá obvykle kolem 2,5 MHz, je to vlastně anodová tlumivka. Indukčnost cívky L1 je proti L2 téměř zanedbatelná a proto můžeme připustit, že pro nízké kmitočty jsou kondenzátory C1 a C2 spojeny paralelně a rezonanční kmitočet obvodu C1-C2-L2 se pohybuje v oblasti stovek kHz. Tento "rušivý" kmitočet se tudíž nijak neuplatňuje. Budeme-li hodnotu L2 snižovat tak, až rezonanční kmitočet obvodu C1-C2-L2 padne do oblasti nižších kmitočtových pásem 80 - 40 m, dostáváme vlastně

jednočinné zapojení PA, protože anody obou elektronek jsou pro tyto kmitočty zapojeny vlastně paralelně. Z tohoto důvodu je nutno řešit i možnost paralelního buzení koncových elektronek. Pro pásma 20, 15 a 10 m se uplatní rezonance obvodu C1-C2-L1 a cívka L2 působí jako tlumivka. Elektronky teď pracují v dvočinném provozu a tomu musí odpovídat i jejich buzení. Zapojení uvažuje požití různých antén pro nižší a vyšší pásma, protože VF energie se odebírá vazebními cívkami buď z L1 nebo L2. Jednoduché přepínání antén je možné podle obr. 3. Pro dvočinné provedení platí tabulka II.

Pro výpočet cívek lze použít tyto vztahy:
 $L = (D^2 \times N^2) / (45D + 100)$

$$N = \sqrt{L(45D + 100)} / D$$

L...mikrohenry

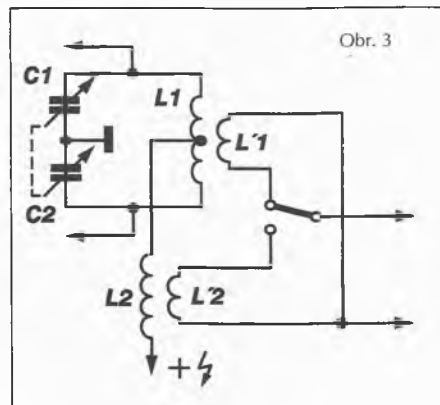
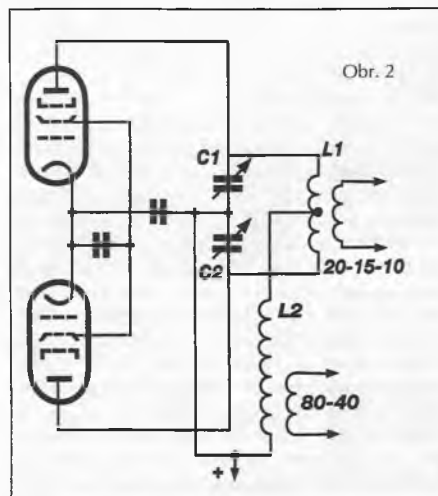
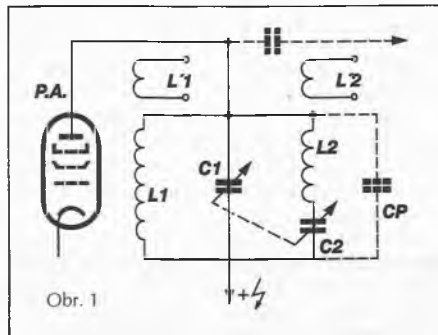
D...průměr cívky v cm měřeno mezi středy vodičů

L...délka cívky v cm

N...počet závitů

přesnost výpočtu podle tohoto vztahu je 4%

Autor článku DL6US H.E.Miers závěrem děkuje za poskytnutí podkladů PAOUN (David ZAYER), National Company Inc., Malden Mass, USA a NV Philips Telecommunicatie Industrie, Hilversum Holland.



Tabulka I.

	Závity	Průměr (mm)	Délka (mm)	Drát (mm)	L (μH)
L1	8	55	60	6 Cu-trub.	2,3
L2	15	45	-	1,5	8,2
L'1	2	50	45	1	-
L'2	2	45	-	1	-

C1, C2 dvojitě 2 x 145 pF
 Frekvenční rozsah: 3,45...8,0 MHz pro paralelní buzení a 13,5...30,5 MHz pro protitaktní buzení.

Tabulka II.

	Závity	Průměr (mm)	Délka (mm)	Drát (mm)	L (μH)
L1	11	60	30	1,5 CuL	7,5
L2	5	60	25*	2 CuL	2
L'1	9	60	27	1,5 CuL	-
L'2	3	60	10	1,5 CuL	-

*) doladit
 C1, C2 dvojitě kondenzátory 2 x 10...125 pF při 1 mm vzdálenosti plechů do 1000 V Ua
 Cp hodnota paralelní kapacity = 35 pF
 Frekvenční rozsahy 3,35 až 7,56 MHz a 13,72 až 39,5 MHz

TISK QSL LÍSTKŮ

čtyřbarevné provedení
 přední strany (foto)
 + černobílá zadní strana

1000 ks
 cena 1 800,- Kč

vám provede
R STUDIO v.o.s.

Eliščina 24, 674 01 Třebíč
 Tel/fax: 0616/840831

DIPLOMY



Jiří Pěček, OK2QX

Worked all VE - na dvou pásmech je třeba navázat spojení se všemi oblastmi Kanady (celkem 18 spojení):

1. VE1, VY2 - PEI, NS, NB 5, VE5 SASK
2. VE2 QUE 6. VE6 ALB
3. VE3 ONT 7. VE7 BC
4. VE4 MAN 8. VY1, VE8 YUK, NWT

Potvrzený seznam QSL a 4 \$ nebo 6 IRC se zasílá na adresu: Nortown ARC, VE3NAR Award Manager, P.O.Box 146, Station A, Willowdale, Ontario M2N 5S8, Canada

Worked District Locators - tento diplom se vydává za spojení od 1.1.1986 a rakouskými ADL (obdobné DOK v DL). Na základní diplom je třeba navázat spojení se 30 různými ADL nejméně ze šesti různých číselných oblastí. Nálepky za každých dalších 10 ADL. Zvláštní diplomy za mix-KV, MIX VKV/UKV, all CW-KV. Vydává se za stejných podmínek i posluchačům. Potvrzený seznam QSL, a 10IRC (nálepka 4 IRC) na ads: Ö.V.S.V. Award Manager, Theresiengasse 11, A-1180 Wien, Rakousko.

One Day JA7 Award - za spojení během 24 hodin se všemi prefekturami JA7: Iwate, Miyagi, Fukushima, Akita, Yamagata, Aomori. Diplomy je možno získat i za jedno pásmo nebo za jeden druh provozu. Potvrzený seznam QSL a 7 IRC nebo 7 \$ na: Tohoku Bureau od JARL, Award Manager, Tatemachi-Bire, 2-13-12 Oomachi, Sendai 980, Japan.

St Louis Award - za 10 spojení s různými stanicemi county St.Louis (Missouri), USA. Vydává se i posluchačům. Potvrzený seznam QSL a 3 \$ nebo 5 IRC na adresu: Jim Glasscock, 3416 Manhattan Avenue, St. Louis, Mo 63143, USA.

Opravte si u diplomu **WASA** v poslední knize diplomů poplatek: základní poplatek je 6 \$ nebo 6 IRC a za nálepku 1 IRC.

DXCC 50th Anniversary Certificate - diplom se vydává u příležitosti 50. výročí od začátku vydávání nejznámějšího světového diplomu DXCC. Je třeba navázat spojení se 100 různými zeměmi, a to od 15.11.1995. Není třeba mít QSL, stačí výpis z deníku ověřený dvěma jinými radioamatéry nebo radioklubem. Diplom se vydává pouze za úhradu poštovného, které činí 2 \$. Žádosti s poplatkem zasílejte na adresu: DX Publications, Award Manager, P.O.Box 50, Fulton, CA 95439-0050 USA.

NRC Century Award - vydává northamptonský ARC za telegrafní spojení během jednoho kalendářního roku:

1. třída - za 100 na libovolných pásmech
2. třída - za 100 spojení na jednom pásmu

Potvrzený seznam QSL a 10 IRC nebo 5 \$ na: The Secretary Northampton RC, Brian Johnson, 67 Nursery Lane, Kingsthorpe, Northampton, England.

Worked Prefixes VHF - diplom se vydává za spojení s různými prefixy na VKV pásmech. Neplatí spojení přes převaděče. Spojení přes satelity lze uznat pouze v případě, že byla všechna spojení přes satelity. Základní diplom za 30 prefixů, nálepky za 50, 75, 100 a 150

prefixů. Potvrzený seznam QSL a 6 IRC nebo 3 \$ na: VRZA Award Manager, Fred van Kersten PA3ETD, De Bou 44, NL-9244 BN Beesterywaag, Holandsko.

Contact All Time Zones (CATZ) - tento nový zajímavý diplom vydává časopis Worldradio u příležitosti 25 let od svého založení. Pro diplom jsou platná spojení od 1.7.1996 00.00 UTC. Svět je rozdělen na 24 časových zón - každá zóna je široká 15 stupňů. Podle toho snadno nalezneme do které časové zóny stanice patří, pokud známe její QTH. K získání diplomu je třeba navázat spojení se stanicemi ve všech 24 časových zónách. Pozor - na místní úpravy časových zón vzhledem k hranicím jednotlivých států, ev. na půlhodinové časové zóny někde používané se nepřihlíží !! Podle přání žadatele mohou být diplomy opatřeny nálepkami za jednotlivá pásma nebo jednotlivé druhy provozu. Žádosti s uvedením stanic podle zón postupně od nultého poledníku a obsahujících volačku, datum, pásmo, mód a časovou zónu s prohlášením dvou jiných radioamatérů nebo diplomového manažera ČRK o kontrole QSL lístků, je třeba zaslat spolu s 5 \$ na adresu: CATZ Award, Worldradio, 2120 28th Street, Sacramento, CA 95818, USA.

Wiener Neustadt Diplom vydává se amatérům i posluchačům za potvrzená spojení alespoň s osmi stanicemi oblasti Wiener Neustadt (leží v OE3), bez ohledu na pásma a druhy provozu. Poplatek za vydání 15 DM nebo 10 IRC, žádosti spolu s potvrzeným seznamem QSL na: Award Manager Wiener Neustadt, OESA ZL, Walter Auer, Mittendorf 28, A-5122 Ach, Austria.

Polish Islands Award vydává polský IOTA klub (SP-IOTA-C) za spojení s 10 různými ostrovy patřícími Polsku (DX stanice 5 ostrovů), nálepky za dalších 5. 5 \$ nebo 10 IRC (nálepka samostatně 1 \$ nebo 2 IRC) na: SP9VFQ, Adam Domagala, Box 43, PL 32500 Chrzanow, Polsko.

Přehled polských ostrovů:

Baltické moře - západní pobřeží
SZ01 Uznam (Usedom EU129) SZ11 Cesia Kepa (EU132)
SZ02 Wollin (EU132) SZ12 Warnie Kepy (EU132)
SZ03 Karsibor (EU132) SZ13 Kanski Smug (EU132)
SZ04 Chrzaszczewska (-) SZ14 Wydrza Kepa (EU132)
SZ05 Wielki Krzek (EU132) SZ15 Koprzyw. Kegi (EU132)
SZ06 Malý Krzek (EU132) SZ16 Bielawki (EU132)
SZ07 Wiszowa Kepa (EU132) SZ17 Mielin (EU132)
SZ08 Ladko (EU132) SZ18 Chelminek (-)
SZ09 Trzinice (EU132) SZ19 Gardska Kepa (-)
PSZ10 Wolcza Kepa (EU132) SZ20 Adamowa (Kysa) (-)
Baltické moře - východní pobřeží
GD01 Sobieszewska (-) GD02 Portowa (-)

NAFRAS Award holandské sdružení radioamatérů - letců (Netherlands Air Force A.R.S.) vydává nádherný diplom s pohledem na stoupající F-16 nad krajinou, amatérům i posluchačům za spojení se členy klubu od 1.1.1987 a to: za CW - 5 spojení VHF 7 spojení, KV 7 spojení MIX 7 spojení, PR 5 spojení 50 MHz 3 spojení. Potvrzený seznam QSL a 5 \$ na: PA3AYF, S M Jekema, Rijkssstraatweg 23, 8468 BH Haskerdijken, Holland.

W A B - managerem tohoto diplomu je nyní Kate Wragg, GÖFEZ. poplatky jsou za základní diplom 10 IRC, nálepka 2 IRC, tzv. Record Book 28 IRC. Od ledna t.r. se mimo stávajícího diplomu WAB vydává i **WAB Millenium Award**. Princip je stejný - diplom je opět za čtverce o rozměrech 10x10 km zahrnujících britské ostrovy, ale nebere se zřetel na podružné dělení v místech kde se stýkají okresy jako je tomu u „klasického“ diplomu WAB.

Diplom **OK QRP Klub** se vydává všem QRP stanicím nebo posluchačům za potvrzená spojení (poslech) se 20 členy OK-QRP klubu, doplňovací známky jsou za každých dalších 10 členů. Mimoevropským stanicím se vydává diplom za spojení s 10 členy, nálepky za dalších 5 členů. Diplom se vydává ve třídách CW, SSB a MIX. Maximální výkony použití na obou stárnách mohou být - pro CW 5 W výkon nebo 10 W příkon, pro SSB 10 W výkon nebo 20 W příkon. Spojení mohou být z libovolných pásem, platí všechna spojení po 1.1.1984. Poplatek za vydání diplomu je 20,- Kč nebo 5 IRC, za nálepku 10,- Kč nebo 1 IRC. K žádosti je nutné přiložit seznam spojení s obvyklými údaji a navíc použitý výkon (nebo příkon) na obou stranách, seznam QSL lístků potvrzený dvěma koncesionáři nebo radioamatérskou organizací. Žádosti s poplatkem zasílejte diplomovému manažerovi: Liboslav Procházka OK1FPL, Řestoky 135, 538 33 Trojovice.

NCDXC 50th Anniversary je diplom vydávaný NCDXC k 50. výročí založení klubu. Pro jeho získání je třeba navázat 50 spojení se členy klubu v období do 10.10.96 do 9.10.97, spojení s klubovou značkou W6TI platí za 10 členů. Diplom je zdarma a žádá se o něj obvyklou formou (bez QSL) na adresu: NCDXC, P.O.Box 608, Menlo Park, CA 94026-0608, USA.

Seznam členů ke 4.2.97 (celkem 320):

AA5E K6AW K6SJK K1E2Z N8RC W6CUA W6OSP W6AUD
AA6AD K6BIA K6SQL K1G7 N8RO W6CYX W6OTC W6BRSS
AA6G K6BL K6ST K1G7W N8RQ W6DPD W6PHF W6GTA
AA6LF K6BV K6TMB K1G7V N8RR W6DU W6PM W6GIN
AA6M K6BZS K6TS K1J6P NSF W6DUB W6OKN W6GTO
AA6PI K6CBL K6UC K6GEE N6ST W6EE W6QL W6HHQ
AA6PV K6CXT K6JUT K6KX N6TDC W6EJ W6REG W6HHX
AA6QY K6DC K6UJ K6MD N6TP W6EMD W6RJ W6AKH
AA6T K6DKO K6UJ K6MGO N6TV W6ER W6RMM W6LKM
AA6TA K6DR K6UM K6MGR N6VAW W6EL W6RMT W6GME
AA6TD K6DT K6UD K6MRR N6VT W6FAH W6RO W6GDU
AA6YU K6ED K6UT K6GBI N6GV W6FDU W6RVS W6SLD
AA6YQ K6EL K6UWD N6KJ N6XH W6FGD W6SJK W6GJM
AB6MN K6ESL K6VX K6GK N6XI W6FKD W6SJK W6LUM
AB7CH K6FO K6WC K6BEC N6KMW W6FWX W6SYL W6YDF
AC6HY K6HZN K6WD K6BGI N6XU W6GM W6SZN W6GDP
AD6E K6H1 K6WR K6BXM N6ZM W6HXX W6TC W6EXW
AE6Y K6L1M K6XN X7G7 N7NG W6IEG W6TER W6BGFJ
AF6S K6IME K6XX XW6C NA6F W6J1 W6TEX W6BLL
AH6CY K6I0Y K6YT N6AN N6CS W6ISQ W6TSO W6BJK
AH7G K6ITL K6ZUR N6CCL N6C7M W6IHT W6TT W6BKE
AI6L K6KLY K7JJ N6CM N6T W6JD W6TWO W6BFM
AI6V K6KN K7SA N6DVR N6GT W6JOX W6LDS W6BCKX
AI6T K6KR K7ZY N6DYS N6PS W6JUZ W6VJ W6GRZ
AJ6V K6LLK K6R1M N6EA N6G6 W6JK W6WA W6GTT
AK6D K6L1M K6B5X N6SEK N6Z6 W6KM W6WB W6BDC
AK6L K6LDA K6A1G N6SG O12B W6KQ W6WL W6BTD
DJ6RX K6L1N K68W N6HR OHSVT W6LPM W6XP W6BTM
DJ6SI K6MA K6BGV N6W1J SMOAGD W6LCO W6YD W6BUD
F2CW K6MD K6BLT N6JM SMOCCM W6MKM W6YHM W6BZC
HB9AF K6GJO K6BAZ N6JV V2ML W6MTJ W6YVK W6BFC
JA1BK K6OP K6D6L N6LFX W1CW W6MZO W6YVH W6EKR
K1ER K6CO K6D6C N6LTN W1YL W6NA W6ZKM W6E9
K1ZKM K6QZL K6D6Y N6NT W6BH W6NF W6ZX W6V9
K4UVT K6PJ K6E6V N6GJ W6B1P W6NL W6WCC W6NR
K5G5 K6PKO K6EWL N6GM W6BSY W6NPK W6BX W6W6
K5YY K6PU K6GDO N6GND W6BLY W6VN W6DZ W6W6D
K6AFL K6R1M K6GAM N6CO W6CF W6NWK W6SW W6XG
K6ANP K6RK K6GI N6OSF W6CSI W6NWS W6XA W6XW
K6ASI K6RUW K6GXF N6RA W6CU W6GAT W6A6H ZL1AM

MAJÁK OKOEL opět na Žalém

Pavel Šír, OK1AIY

O mikrovlnném majáku OKOEL již bylo na stránkách našich radioamatérských časopisů dost napsáno. Několik roků již pracoval na Benecku v jednom soukromém stavení ve výšce 900 m/m položen ve sklepním okně, přes které jeho antény mířily do středních Čech. Původně byl jen pro pásmo 3 a 6 cm a vznikl rekonstrukcí již nepotřebného transvertoru pro 3 cm - vlastně prvního v OK.

Pomůcka to byla již od začátku velmi dobrá a šikovně se doplňoval s OKOEA, který již o několik let dřív jel z vynikajícího QTH na televizním vysílaci Černá Hora ve výšce 1355 m/m. Tím, že k němu na Benecko bylo vlastně blízko, doznal podstatných změn, hlavně doplnění o sekci pro 23 cm a později 13 cm. Bylo škoda nevyužít nabízené součástkové možnosti a tak utíkaly desítky a stovky hodin a přibývaly další krabičky s anténami. Podstatnou změnou, která se nakonec ukázala jako velmi šťastná byla rekonstrukce klíčování z F1 na klasickou A1 a to jen pro sekce 5760, 10368 a 24192 Mhz. Je to důležité pro sledování "raining scatteru" - (šíření vln rozptylem v dešťových oblacích), které má charakter odrazu od polární záře a klíčování F1 je zde obtížněji čitelné. Zdá se, že se nám v tomto směru otevírají nové obzory, protože spojení tímto způsobem lze dělat i SSB a hodně dlouhá.

Velkým problémem také byla konstrukce zařízení s ohledem na spotřebu elektrické energie a ohřívání případně přehřívání jednotlivých míst. Bylo potřeba šetřit každým zlomkem wattu, každý stupeň je provozován co nejehospodárněji, ventilátory do trvale běžících zařízení nepatří. 25 wattů není žádná velká spotřeba, ale bylo jí také třeba uhradit. I tato povinnost připadla konstruktérovi a proto, tedy z žádného chladicího otvoru horký vzduch nesálá...

Na podzim roku 1996 se stalo takřka neuvěřitelné - na vrchol jednoho z velmi strategických kopců, Žalého ve výšce 1021 m/m byl konečně přiveden elektrický proud a namontováno retranslační zařízení TELEKOMU. Takřka současně se sem podařilo umístit i komplex OKOEL a obě zařízení byla současně spuštěna. A tak 25.10.1996 se po 32 letech opět ze Žalého ozvaly signály tentokrát na všech mikrovlnných amatérských pásmech aby sloužily všem konstruktérům, kteří tvoří, experimentují s anténami a sledují podmínky šíření. Proti majáku OK1KVR/1, který tu fungoval před zmíněnými třemi desítkami let je tento pochopitelně modernější a nemusí se k němu vozit nabitě akumulátory. Tím, že je až na vrcholu kopce, otevírají se zde daleko větší možnosti v pokrytí prostoru signálem, což v minulosti nebylo možné. Konečně je možné sledovat šíření troposférou z obou majáků, které jsou prakticky vedle sebe, mají srovnatelný výkon, jen v nadmořské výšce je rozdíl asi 340 metrů.

Sekce 2m je jen pro kontrolu, že je po vysokofrekvenční stránce až po 10 GHz vše v pořádku. Kdyby tomu tak nebylo, chybělo by napětí na elektrodě G2 u FETu 40673, který je na koncovém stupni 2 m a tento by nezesilo-

val. A zde by mohl souhrn informací končit. Je ale ještě spousta otázek, které by zde bylo na místě položit a také zodpovědět. Otázek o smyslu tohoto našeho konání, o přístupu lidí k práci a k "radioamatérskému sportu" jako takovému.

Nejdřív několik slov k smyslu této práce. I když valná většina radioamatérů ví, že obsazování stále vyšších kmitočtů je jediná cesta kupředu, není mnohde žádná velká chuť toto prakticky akceptovat. Není divu, vždyť to znamená velký kus práce, experimentování a hlavně učit se něco nového, co dost možná ani v první fázi žádné výsledky nepřinese. A tak se spíš hledají fundované důvody proč to nejde. Nedívme se tomu, je to přirozená lidská vlastnost a zdá se, že i v tom jsme "mistři".

Rozmách radiové komunikace v posledních několika letech lze nazvat přímo "třeskutým". Začíná být těsně na stovkách MHz a únik na stále vyšší kmitočty je zcela samozřejmý. Je-li provoz ještě k tomu širokopásmový (rychlá přeprava dat), není ani jiná cesta možná a tak profesionálové mají svoje trasy (na vzdálenost několika málo km) už i v pásmu 26 až 38 GHz. I když máme k práci plno fantastických pomocníků jako jsou počítače, paket radio, převaděče a jiné pomůcky, zvládnutí mikrovln se zcela zaručeně nevyhne. Vzpomínám na léta, kdy tato problematika byla zdánlivě "nezvládnutelná". V první řadě tu zmíněná potřeba ani nebyla, komunikace se zvládaly na kmitočtech nižších a to co bylo nutno dělat "na úrovni" prakticky nevyšlo z laboratorního nebo jinak utajeného prostředí a pro běžné lidi to bylo jak se říká tabu. Pro většinu radioamatérů, kteří by se touto problematikou snad chtěli zabývat to představovalo obtíže různého druhu, o velkou popularitu ani nebyl zájem. Literatura ale stále vycházela [1,2,3] řadovým radioamatérům přístupná byla - kdo chtěl, mohl se alespoň rámcově poučit. Praktické zvládnutí však znamenalo stále experimentovat, vyrábět si mnohdy i měřicí pomůcky a velmi zdlouhavě se pracovat kupředu. Zvládnutí každého mikrovlnného pásma bylo vždy velké dobrodružství, první spojení byla neopakovatelným zážitkem. Tento způsob práce ale nebyl ničím vyjimečným ve srovnání s koncem padesátých a začátkem šedesátých let, kam autorova paměť sahá. Není to prosím žádné nostalgické vzpomínání, ale abychom dobře pochopili současnost, musíme znát dokonale minulost.

Radioamatéři odjakživa tvořili. Touha po dalekých spojeních, radost z dobře fungujícího zařízení udělaného vlastníma rukama často jak se říká "na koleně". To je vlastnost, kterou totiž v sobě odjakživa nosíme všichni. Společné problémy dokážou velmi sblížit a tak přátelské svazky vzniklé při "dokazování nemožného" byly a jsou velmi pevné. Mnoho prostředků ani tenkrát nebylo, každý dělal jak uměl a mohl. Úzký kontakt s novou technikou byl pro nás velmi žádoucí, hodné radioamatérů v technických profesích i pracoval a tak nakonec pro svou práci sehnali všichni všechno. Velkým přínosem byly i všelijaké inkuranty s nimiž někteří šťastní majitelé

dokázali pravé zázraky. Tohoto "užitečného šrotu" bylo u nás víc než v celé ostatní Evropě a mnozí s nimi velmi úspěšně překlenuli několik desítek let s dobrými výsledky.

A pak nástup polovodičů, inspirující články od OK1VR v Amatérském radiu, první SSB zařízení v pásmu 2 m. V šedesátých a sedmdesátých letech bylo období velkého rozmachu SSB provozu. Důvody byly zřejmé a tak se radioamatéři snažili tvořit na KV i VKV co nejlepší konstrukce. Nikoho tenkrát ani nenapadlo, že by si to mohl koupit hotové - jednak to teprve začínalo a modely, které už v západní Evropě byly v prodeji, byly na naše možnosti velmi drahé. Současným pohledem je těžko pochopitelné, co konstruktéři po celé Evropě v tomto směru dokázali a tenkrát byla "čest" si dvoutetový SSB transceiver doma samostatně udělat. Jeden OM z OK2 (dvoupísmenná značka) dokonce dělal každý rok jeden, takže na Polní den měl vždy nový - jeden lepší než druhý. Koncem šedesátých a začátkem sedmdesátých let bylo ještě vyhrazeno pro provoz SSB pásmo od 145,400 MHz nahoru, dělala se i dlouhá spojení a každý večer tu bylo živo. Převaděče tenkrát byly ještě okrajová záležitost - vlastně začínaly jako pomůcka proto, aby se nám lépe tvořilo např. na vyšších pásmech atd. Frekvenční modulaci si každý už do zařízení montoval, nejužšívanějším provozem stále ještě byla AM. Možnost samostatně si zhotovit SSB zařízení měli tedy všichni. Pravdou také je, že leckdo se o to ani nepokusil i když po tom velmi toužil a nakonec ho od někoho koupil hotové. Někdo se na to necítil, jiný k tomu údajně neměl technické možnosti... Ono je to ale zase jen v lidech. Jeden zdejším OM udělal transceiver podobný FT 225 RD a nedá se říct, že by jako strojník v "zapadnutém" státním statku měl nějaké vynikající možnosti. Známe i OM, kteří byli celý život na špičkových pracovištích vybavenými vším potřebným a přesto z nich "nikdy nic moc nevyšlo"... Šťoural by namítnul, že teda je někdo chytřejší a jiný hloupější, ale tuto myšlenku musíme ihned odmítnout, protože podle zásad HAM-SPIRITU jsme si všichni rovni...

V této době nás už ale světové technologie velmi předběhly. Profesionálně provedená zařízení byla zhotovena tak, jako digitální hodinky či kapesní kalkulačka. Bylo jasné, že amatérsky udělaná zařízení to s nimi už konečně prohrála. Prostor pro odvážné konstrukce na vyšších pásmech však ještě dlouho zůstal a díky stále novým a pro nás stále více přístupným součástkám bylo možné dělat velmi dokonalá zařízení a na těch nejvyšších pásmech tomu je tak dosud. A právě zde jsou majáky vlastně živou nenahraditelnou pomůckou.

Ale nepředbíhejme, jsme teprve na konci osmdesátých let. A pak to konečně přišlo. Devadesátá léta přinesla konečně všem radioamatérům netušené možnosti. Uvolnění jsme bezesporu všichni uvítali s radostí, svěží vzduch provanul archív se špatnými posudky od domovních důvěrníků a pro řadu lidí to znamenalo po celý život nemožné - dostali

Amatérské vysílání a geriatrie

Ivan Šolc OK1JSI



konečně koncesi. Radioamatérský sport se stal přístupný pro všechny zájemce a koncesi získá každý kdo složí zkoušky. Zařízení je možné bez problému koupit a málokoho napadne, že by měl něco nebo snad všechno dělat vlastnoručně doma. Zcela slušně může amatéřit každý, aniž by měl doma vůbec páječku. Zdůvodnění k tomu jsou velmi pádná - vždyť špičkový jezdec Formule 1 si svoje auto také nedělá, špičkový fotograf svůj fotoaparát už teprve ne. Velmi dobře to vystihl jeden zkušený OM slovy: "Ano! Konečně je spravedlnost. Teď si mohou všichni všechno koupit a amatéření už není výsadou jen těch, co si to uměli udělat". Pro některé je to opravdu štěstí, protože nebýt toho, že si konečně něco koupili, by si asi nikdy nezavysílali. Je to na první pohled hezké, ale nezdá se Vám také, že v tom jaksi něco velmi podstatného chybí?

Ona je to vlastně jak se říká otázka pohledu na věc. Autor měl to štěstí, že udělal tisíce i dalekých spojení na VKV i mikrovlnách s vlastníma rukama udělaným zařízením v době, kdy to vlastně ještě moc nešlo. Vidí radioamatérský sport z tohoto úhlu a rozhodně by ho neuspokojilo jen mačkat PTT tlačítko na sebedražším koupeném přístroji.

Od té doby se ale hodně změnilo a radioamatérský sport dostává svou podobu. Jak by se teprve teď v této době nádherně a moderně dělalo, když je tolik nových součástek, které nemusíme pracně (a se strachem) shánět někde z druhého konce Evropy, ale koupit v obchodě nebo na kdejaké burze. (V tomto směru nabral obchod takové obrátky, že často kupující ani neví co kupuje a prodávající co prodává...) Je ale radost s malými a hezkými součástkami tvořit a když "se vede" a slouží k tomu zrak tak co si víc přát.

Ti, kteří vyčkávali a sami nikdy nic neudělali možná ani teď nezačnou. Je to škoda. Ne, že by snad konečně zhotovili nějaké geniální zařízení, ale při rozsáhlém teoretizování na převaděčích nebo jinde by alespoň věděli o čem mluví ...

Rovněž v případech "velkohubého chvástání" by bylo vhodné postupovat skromněji. Kolektivní vítězství je samozřejmě nádherná věc a stát na prvních místech v pořadí evropského hodnocení je jistě hřejivý pocit. Vítězství v závodech ze špičkového QTH se špičkovým, převážně koupeným zařízením, však není zázrak. Přece by bylo nemyslitelné, aby Vás porazil někdo vedle s něčím co si udělal doma sám dokonce z tuzemského materiálu...

"Nově příchozím" radioamatérům bych doporučil něco si o tom přečíst a samostatně něco udělat. Je to rozhodně lepší, než osvěta na nějakém exponovaném převaděči, kam se sice hned v prvních okamžicích dostanou, ale moc chytrosti tam rozhodně nepoberou. A jestli se nenajde někdo, kdo s Vámi těch důležitých prvních kroků udělá - máte smůlu. To pravé kouzlo opravdového "radioamatérského sportu" možná ani nepoznáte a zůstane pro Vás jen nezávinnou hračkou.

Literatura:

- 1.) Antonín Weber, - Velmi krátké vlny, SNTL 1957
- 2.) G. Megla, - Technika decimetrových vln, SNTL, překlad 1958
- 3.) Pacáková, Hytha, - Velmi krátké vlny a jejich použití v moderní technice, SNTL 1962
- 4.) Ivan Šimon, - Centimetrové vlny a jejich použití, Elektronický svaz československý 1947

Věřte, nebo ne, ale amatérské vysílání má blahodárné účinky pro mladé i staré. Protože pisatel těchto řádků již mnoho pamatuje, zaměřil svůj zájem především na starší ročníky. K nim patří v různé míře všemožné obtíže a choroby, zapomínání, ztráta postřehu i zájmu o život vůbec. Podle svých zkušeností, i z pozorování svých přátel musím konstatovat, že amatérské vysílání je dobrá medicína se širokým spektrem účinků.

Platí zde základní pravidlo, že největší léčebný efekt má styl práce, kdy si pokud možno všechno vyrobíme sami. Vyhňeme se modernizaci, držíme se zlatého věku starých průkopníků. Tedy RX a TX si postavte sami. Už před lety jsem zavrhl polovodiče a s potěšením jsem se vrátil k elektronkám. Nejraději přijímám na dvoulampový audiód a vysílám se solo oscilátorem. V každém případě se držte telegrafie. Starý pošťácký klíč stylově nejlépe vyhovuje.

Na svém zařízení dělejte průběžné pokusy. Nejen s anténami, což je móda i dnes, ale i s přijímačem a vysílačem. Občas to třeba trochu kuřká, nebo ujíždí frekvence, ale to právě jsou silné podněty k přemýšlení a hledání nápravy. Když se pak náhodou stane, že nám to bez zásahů bezvadně chodí, klidně ve svém zařízení uplatněte některé revoluční nápady a budete mít určitě zase co dělat. Je až s podivem, co takové home mode primitivní zařízení dokáže. Není při tom důležité, zda dáváte přednost závodům a tlačení na přeplněných pásmech, či selance v neobvyklých hodinách, kdy pásmo téměř zeje prázdnotou. Je také jedno, máte-li oblibu ve stručných dx spojeních, nebo spíše v dlouhých rozhovorech o všem možném.

Je doopravdy možné, že tahle zábava, trochu podobná rybaření léčí? Nejméně tak dobře, jako právě rybaření. Protože zaujme naše myšlení a není čas na myšlenky ponuré, deptající. Při takové všestranné tvůrčí amatérské práci pracují svaly i mozek, je to vynikající rehabilitace a plíživý stařecký rozklad ztrácí existenční území. S věkem chátá také náš nervový systém. Krasopisné vysílání morzeovky je dosud nedocenená medicína, omlazující neurologické schopnosti.

Taktika vedení spojení, vcítění se do protistanice (empatie), dobrý pocit z rozhovoru s dalekým přítelem - to jsou silné podněty pro upřímný vztah k bližním i ve všedním životě. Z radioamatéra se těžko stane protivný bručoun. Navíc jsou tu zkušenosti s příjmem slabých a rušených stanic, což je velmi podobné, jako komunikace s postiženým a sklíčeným člověkem. Tak jako jsme nuceni vžít se do protistanice a třeba se i trochu domýšlet, když jsou signály nečitelné, stejně tak je to i při rozhovoru s nešťastným člověkem. Je to vzácná pomoc bližnímu a pro nás je to také trénink proti stařeckému úpadku. Nezbytná agenda, QSL a vedení deníku nás vychovávají k pořádku. Tak se stáváme kamarády ve svém okolí, i přes hranice tisíců kilometrů. Nikdy nejsme sami.

Správný rytmus morseovky má blízko k hudbě. Není tedy náhodné, že mnozí telegrafisté jsou i kvalitními muzikanty a naopak. Lékaři a biologové dokonce tvrdí, že právě rytmus je jeden z hlavních projevů života. Je tu výborná souvislost se starým nápadem Samuele Morse. - Je to tak! Vysílejte a mějte rádi lidi. Budete určitě žít veseleji a zdravěji. Doporučuji vám QRP. Je to laciné, malá vyzařovaná energie neškodí obsluze a když neoplýváte statky vezdejšími, dají se sehnat skoro všechny potřebné součástky na smetáku.

A úplně na konec: Znáte staré amatérské heslo? „Krátké vlny amatérských vysílačů spojují národy světa.“ - To už je snad dost důvodů, abyste se do toho dali!

Ivan Šolc

OK0EL - Žalý - 1030 m/m JO70SQ

144,913 MHz	5 mW	F1	horizontál. dipol Z - 180°
1296,930 MHz	250 mW	F1	kruhová horna Z - 130°
2320,930 MHz	250 mW	F1	kruhová horna Z - 130°
5760,030 MHz	25 mW	A1	kruhová horna Z - 130°
10 368,050 MHz	25 mW	A1	vlnovod Z - 130°
24 192,115 MHz	10 μW	A1	vlnovod Z - 130°



Kalendář závodů na VKV v roce 1997

KVĚTEN

datum	závod	pásmo	UTC od-do
3.-4.5.	II.subregionální závod 1)	144 MHz - 76 GHz	14.00-14.00
6.5.	Nordic Activity	144 MHz	17.00-21.00
13.5.	Nordic Activity	432 MHz	17.00-21.00
13.5.	VKV CW Party	144 MHz	18.00-20.00
17.5.	Contest VHF Call Area (I)	144 MHz	14.00-22.00
17.5.	S5 Maraton	144 a 432 MHz	13.00-20.00
18.5.	AGGH Activity	432 MHz - 76 GHz	07.00-10.00
18.5.	OE Activity	432 MHz - 10 GHz	07.00-12.00
18.5.	Provozní VKV aktiv	144 MHz - 10 GHz	08.00-11.00
27.5.	Nordic Activity	50 MHz	17.00-21.00
27.5.	VKV CW Party	144 MHz	18.00-20.00

1) podmínky viz AMA 1/97 a PE-AR 2/97, deníky na OK2JI

ČERVEN

datum	závod	pásmo	UTC od - do
3.6.	Nordic Activity	144 MHz	17.00-21.00
7.6.	Závod mládeže 1)	144 MHz	11.00-13.00
7.-8.6.	Mikrovlnný závod 2)	1.3 až 76 GHz	14.00-14.00
7.-8.6.	IARU - 50MHz Contest 3)	50 MHz	14.00-14.00
10.6.	Nordic Activity	432 MHz	17.00-21.00
10.6.	VKV CW Party	144 MHz	18.00-20.00
14.6.	WAP Contest (PA) *	50 MHz	14.00-17.30
14.6.	WAP Contest *	144 MHz a výše	18.00-20.00
14.-15.6.	Contest Città Di Messina	144 MHz a výše	14.00-14.00
15.6.	AGGH Activity	432 MHz - 76 GHz	07.00-10.00
15.6.	OE Activity	432 MHz - 10 GHz	07.00-12.00
15.6.	Provozní VKV aktiv	144 MHz - 10 GHz	08.00-11.00
21.6.	AGCW Contest	144 MHz	16.00-19.00
21.6.	AGCW Contest	432 MHz	19.00-21.00
21.-22.6.	HA-VHF/UHF/SHF Contest	144 MHz - 1.3 GHz	14.00-14.00
22.6.	ALPE ADRIA Contest 4)	432 MHz a výše	07.00-17.00
24.6.	Nordic Activity	50 MHz	17.00-21.00
24.6.	VKV CW Party	144 MHz	18.00-20.00
28.-29.6.	Itálie V/U/SHF Contest	144 MHz a výše	14.00-14.00

* nepotvrzeno pořadatelem

- 1) podmínky viz AMA 1/97 a PE-AR 2/97, deníky na OK1MG
- 2) podmínky viz AMA 1/97 a PE-AR 2/97, deníky na OK1CA
- 3) podmínky viz AMA 2/95-strana 17, deníky na OK1MG
- 4) podmínky viz AMA 3/95 a AR-A 6/95

OK1MG

HA-VHF/UHF/SHF CONTEST 1997

1. Datum: každoročně celý třetí víkend v červnu v roce 1997 je to 21. až 22.června
2. Čas: 1400-1400 UTC
3. Pásmo: 144 MHz, 432 MHz, 1296 MHz
4. Mod: CW/SSB/FM
5. Kategorie: a. Single operator single band (SOSB)
b. Single operator multi band (SOMB)
c. Multi operator single band (MOSB)
d. Multi operator multi band (MOMB)
e. SWL s
6. Report: RS(T), pořadové číslo spojení od 001 a WW lokátor
7. Body: Za 1 km 1 bod na 144 MHz, 2 body na 432 MHz, 4 na 1296 MHz.

Deníky: Zvlášť za každé pásmo + titulní list. Zvlášť bude uvedeno pořadí pro maďarské stanice.

Diplomy: První tři stanice z každé kategorie obdrží diplom. První zahraniční stanice kategorie single op se stane čestným členem HADX Clubu.

Deníky zašlete nejpozději do 1.srpna na adresu: Vak Bottyan Radioklub, Than K.u.1., GYONGYOS, H-3200 HUNGARY

Mikrovlnné setkání

OK VHF club pořádá ve dnech 9. až 11. května již VI. Mikrovlnné setkání, které se v tomto roce uskuteční na chatě Studnice nedaleko Nového Města na Moravě. V průběhu setkání bude možnost měření donesených zařízení a proběhnou přednášky a besedy. Během sobotního programu budou slavnostně vyhlášeny výsledky Polního dne 1996 a předány poháry a diplomy. Během setkání proběhne soutěž o nejlepší amatérský předzesilovač nebo transvertor pro VKV pásma, vítěz obdrží cenu, kterou věnovala firma GES ELECTRONICS. Pro účastníky setkání bude vydán sborník přednášek.



Vzhledem k omezené kapacitě chaty a nutnosti předem zajistit ubytování a stravování je třeba nejpozději do 30. dubna přihlásit se na adresu: František Stříhávka - OK1CA, Kuttelwascherova 921, 198 00 PRAHA 9, tel. 02/81910081 po 18-té hodině.

Ještě k podzimním podmínkám 1996

V dopisech se shodujete, že dobré TROPO podmínky asi nebyly. Za Vás jsem se zeptal těch, kteří k tomu mají co říci, neboť při každém názvu dobrých TROPO podmínek, vycházejících z předpovědi počasí, zůstávají na kóťě. Jedná se o OK2KFM JN99FN QTH Lysá Hora 1323 m n.m. Josef OK2BLE na horách pracuje a bývá na pásmu během týdne. Josef píše: "Celkově tento podzim hodnotíme jako podprůměrný z hlediska uskutečněných spojení a to jak počtem tak kvalitou. Slušná spojení jsme uskutečnili pouze na 70 cm. Pouze 5 nových LOC.

24.10.96

70 cm: DL JO42, 43, 52, PA2CHR (1W) a PA0CHR JO22

23 cm: DL JO42, 52 a PA0EZ JO22

25.10.96

70 cm: SM0FMT a SM0DFP JO89 RST 539

23 cm: dohodnutý TEST s SM stanicemi neg.

26.10.96

2 m: Absolutně nic slyšet i když SP dělali spojení do Finska

70 cm:	17,00	UTC	OH2AHX	539	KP20OK
	17,34		OH1JJC	559	KP10BM
	17,39		OH6KTL	57	KP02OJ
	18,13		OH6JKY	559	KP02QR
	18,19		OH5IY	52	KP30HV
	18,29		OH3KKW	52	KP11WU

6.12.96 až 14.12.96 hezká inverze, maják DB0KI JO50WC 432,840 MHz RST 599+10 dB, na 1296,840 MHz RST 599+15 dB. Prakticky však přinesla jen spojení do LOC JN 39, JO 30, 40, 50 a SP JO94. OK2BFH udělal 7.12.96 ve 13,53 na 70 a 23 cm F6DKW."

Josefě TNX

Kam to o podzimních podmínkách chodilo v Evropě bylo naznačeno a blíže o tom najdeme v DUBUS 4/96.

Pásmo 144 MHz:

DG1DCN IO41BD WKD: 22.10.96 EA1EBJ IN73FL 1333 km, 23.10.96 MNI G + GW + 25 F.

DL1GLH/p IN48BI WKD: 23.10.96 MNI G + GM + GW LOC IO87, 90, 91, 92, 93, RIG 50 W, Ant 7 el, 930 m n.m.

DF1CE IN57FP WKD: 23.10.96 MNI G + GM. 24.10.96 LA0BY/p JO59 1372 km + MNI SM.

LA0BY/p IO59IX OTH Holmenkollen 430 m n.m. WKD: 24.10.96 17,30 - 21,00 UTC OK1DIG JO60XN, OE2KMM JN67 1361 km, MNI DL, OK1KVK/p OK1JOB a HB9QQ JN47K ODX 1400 km. RIG: RF POWER 180 W, ant 9 el, 8 m AGD.

Pásmo 432 MHz:

OH6KTL KP02OJ WKD: 25.10.96 MHI DL, OZ, SM. 26.10.96 OK2BLE 1439 Km. SP6MLK/p JO80JG 1150 m n.m. 50 W, ANT 80 el WKD: 25.10.96 OH8MFH KP34 1681 km a dalších 24 finských stanic LOC KP00, 01, 02, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 30, 34 a 42 a JP89, 90 vzdálenosti 1182 až 1522 km, ODX 1681 km.

Pásmo 1296 MHz:

SP6GWB/p a SP6MLK/p 25.10.96 WKD: OH2AHX KP20OK, OH3KKW KP11WU 1314 km.

1. Subregionální VKV závod 1997

OK2KFM JN99FN OTH Lysá hora 1323 m n.m. Pásmo 144 MHz až 2320 MHz (144-432-1296-2320 MHz): Josef OK2BLE píše: Podmínky šíření podprůměrné i když počasí bylo na tuto roční dobu velice zajímavé. Z počátku závodu bylo pracováno pouze se stanicemi z okolních LOC. Teprve po 20,00 UTC bylo navázáno spojení do JN39, 40, JO31, 40, 43, 52, 65, KO14, 24. Poměrně málo spojení na jih. Na 144 MHz bylo navázáno 328 spojení z toho 49 QSO do DL, 12 QSO do HA, pouze 10 QSO OE, 10x9A, 4xSM a 45xSP. V pásmu 432 MHz celkem 73 QSO, 3xDL, 3xHA, 5x OE, 3xS5, 11xSP. V pásmu 1296 MHz navázáno 27 QSO, 1xDL, 1xHA, 3xOE, 5xSP. V pásmu 2320 MHz jsme navázali 5 QSO. 1xOE, 1xSP a 3xOK. RIG: 144 MHz FT 767GX + 150 W ANT 17 el Yagi, 432 MHz: Kenwood TS790A + 150 W + 29 el Yagi, 1296 MHz Kenwood TS790A + 40W +



Radek Zouhar, OK2ON



OK2OQ
Silent key
13.2.1997
*neúprosná
realita ukončila
životní pouť
přítele, jehož
přezdívka
„MONARCHA“
nemohla lépe
vystihnout
radioamatér-
skou osobnost,
Oldřicha
K R Á L E
O K 2 O Q
z Ostravy.*

Narodil se v roce 1911. První zmínky o bezdrátovém vysílání pomocí jiskrové telegrafie se dovídá v roce 1920 ve čtvrté třídě obecné školy ve Svinově (dnes městská část Ostravy) z podání učitele fyziky. Ve svých 17 letech pomáhá bratraci se stavbou dvoulampovky. První zachycenou stanicí byly Katowice. Pilně se připravoval na zahájení pokusného vysílání ostravského vysílače. Vzhledem k vzdálenosti od vysílače k tomu účelu plně vyhověla obyčejná krystalka. Po vojenském odvodu v roce 1932 byl přidělen k telegrafnímu praporu k radiorotě do Trnavy. Zde se seznamuje s prvními radioamatéry Karlem Brůžkem ex OK1KB (tajemník ČAV) a Jožou Krčmárikem, OK3DG (dnes OM3DG). Absolvoval telegrafní učiliště a později sloužil na radiostanici v Lučenci. V tuto dobu vrcholila hospodářská krize a v civilu nezaměstnaný se pokusil řešit své existenční problémy další vojenskou službou. Až do roku 1938 byl zaměstnán jako vojenský radiotelegrafista. V tomto období (1934) má možnost získat koncesi na amatérský vysílač. Bohužel byl v kasárnách a odkud není dovoleno vysílat na radioamatérském vysílači. Přesto se stává členem ČAV a věnuje se pilně poslouchání na pásmech (RP 861). V době začátku války je převelen do Užhorodu. Konec války jej zastihuje v Praze. Po osvobození se ocitá v Ostravě kde buduje radiostanici, se kterou navazuje spojení s Prahou. Stanice pracovala pro poštovní účely. Drátové spojení bylo zničené.

Již v srpnu 1945 zakládá s přáteli OK2MA J. Machánem a OK2OT, později OK2SKX, Oldou Kostkou odbočku ČAV v Ostravě. První schůzka se konala ve známé ostravské kavárně FENIX. Byl zvolen jednatelem odbočky, instruktorem morse kurzů. V roce 1947 vykonával zkoušky na ředitelství pošt v Brně a získal povolení pod značkou OK2OQ. V roce 1949 je přeložen do technického učiliště SNB do Zbirohu. Působí zde ve funkci instruktora radioprovozu a později zastává funkci velitele školy. I zde nezapomíná na amatérské vysílání a zakládá kolektivku OK1OZB. V roce 1951 se vrací zpět do Ostravy. Zakládá zde kolektivku OK2OOS později OK2KOS. Po začlenění radioamatérů do vzniklého Svazumu vykonává funkci náčelníka krajského radioklubu. Organizuje kurzy, školení a zkoušky nových operátorů. Zakládal tradici VKV Polních dnů. Stál u zrodu řady kolektivních stanic, které po řadu let ovlivňovaly radio-

amatérské dění v regionu. S kolektivy ostravských radioamatérů organizuje spojovací služby při šestidenní motocyklové soutěži, cyklistickém závodu Míru a řady dalších. Zajištění prvního televizního přenosu z ostravského divadla je rovněž jeho aktivita. Věnuje se konstruktérské činnosti. Jeho výrobky získávají ocenění na krajské a celostátní výstavě v Praze. Jeho osobnost je spjata s dalšími funkcemi, člen ústředního radioklubu, kontrolního sboru, zkušebních komisí a jiné. Všechny tyto funkce vykonával s obětavostí jemu vlastní. Vždy se snahou vidět za vším radioamatéra člověka, nikoliv svůj osobní prospěch. V roce 1956 přichází pracovat na tvořící se ostravský televizní vysílač. Zde byl zaměstnán až do svého penzionování.

Oldřův staniční deník obsahuje víc jak 40 000 spojení. Vlastnil přes stovku různých diplomů. Vychoval syna Jirku OK2RZ, jehož značka dnes patří k legendám kontestového a DX sportu.

Ztichlá značka nechť vydává trvalé svědectví o radioamatéru, jenž se zapsal do poválečného rozvoje radioamatérského vysílání na Ostravsku. Věnujme Oldovi tichou vzpomínku.

*Z paměti zesnulého
a osobních vzpomínek
OK2ON*

SILENT KEYS

OK1UHY Václav Bednář Praha
OK2BBP Ruda Holub Hranice
OK2BBL Ing.Ivan Lička Kopřivnice
OK2ITJ Josef Třasák Šenov

Představují se noví členové rady ČRK

Pokračujeme v započaté tradici a představujeme vám nové členy rady ČRK kteří byli zvoleni do funkcí na sjezdu v roce 1996.

Jan LITOMISKÝ OK1XU

Narodil se v roce 1955. Promovaný právník. radioamatérskému vysílání se věnuje od roku 1972. Od roku 1974 je držitelem povolení pod značkou OK1DJF, později změněnou na OK1XU. Preferuje KV provoz, převážně CW. Je člen radioklubu OK1KZD, kde zastával 16 roků funkci předsedy klubu. Podílel se na řadě aktivit klubu, vedl kurzy pro začínající radioamatéry, účastnil se řady závodů. Zajišťoval pražská setkání radioamatérů, byl spoluzakladatelem mobilní záchranné služby. Působil jako rozhodčí a organizátor soutěží ve sportovní telegrafii. Vydal několik příruček věnovaných základní výuce a tréninku telegrafie k nimž připravil magnetofonové nahrávky textů později i počítačové programy. V roce 1989 byl zvolen do přípravného výboru Československého, později Českého radioklubu. Aktivně působil při konstituování soudobých radioamatérských spolků. Byl členem rady ČRK v prvním volebním období. Na sjezdu 1996 byl zvolen do nově volené rady a pověřen funkcí místopředsedy rady. Do

funkce vstupuje s předsevzetím přispět především k racionálnímu hospodaření s materiálními a ostatními zdroji radioklubu, koncepčnímu řešení legislativních otázek a k programovému přístupu k řešení nejdůležitějších otázek života radioamatérů v OK.

AKTIVITA 160 CW - LEDEN 1997

KAT. QRO: OK1KT, 1SI, 2PRF, 1DRU, 1FHI, 2BOB, 1AYY, 1EV, 1DLB, 1KZ, 1FOG, 2LF, 1DQP, 1HC, 2BND, 1KCF, 2QX, 1KUA, 1DOL, 5DX, 2PHC, 1KOB, 1POY, 1DRQ;

KAT. QRP: OK1AEE, 2PCN, 1HXZ, 2BEE, 1HCG, 1FKD, 2YN, 2BTT, 1MDM, 1DBF, 1FHW, 2PMA, 2ON;

Celkem hodnoceno 41 stanic které zaslaly hlášení.

KAT. SWL: žádný účastník

AKTIVITA 160 CW - ÚNOR 1997

KAT. QRO: OK1TJ, 1DRZ, 1SI, 1FHI, 1DRU, 1KT, 1IF, 2UWY, 2WM, 1AMM, 1AYY, 1DLB, 1DWF, 2SNX, 2BOB, 1DRQ, 1DQP, 1EV, 1KUA, 1FOG, 1OFM, 1ACF, 1FED, 1FRT, 2LF, 1HC, 1AFY, 2BNF, 1DBF, 1AVY, 2PRF, 1KOB/p, 1POY, 2BND, 2PSA, 1MYA, 2POI, 2VPO;

KAT. QRP: 1HCG, 2BEE, 1HXZ, 1FKD, 1AEE, 2PCN, 1HFP, 2MJ, 1MDM, 2BTT, 1FTM, 1JVS, 1URY, 1DAM;

KAT. SWL: OK1-13188, 2-18136;

Celkem hodnoceno 58 stanic které zaslaly hlášení.

AKTIVITA 160 CW - BŘEZEN 1997

KAT. QRO: OK1MAC, 1DOL, 1AMM, 1DRU, 1DRQ, 1SI, 2PRF, 1FRT, 1DRZ, 1OFM, 1AYY, 2WM, 2BOB, 1DWF, 1TJ, 1AVY, 2BMV, 2UWY, 1ACF, 2SNX, 1DLB, 1FOG, 1AOV, 1DQP, 1KZ, 1KCF, 2LF, 1EV, 2PHC, 1GS, 1DSZ, 2BND, 1DBF, 2POI, 1MZB, 1POY, 2PSA, 1ARQ, 1DAM, 1KOB/p;

KAT. QRP: OK1HCG, 2PCN, 1AEE, 1HXZ, 2BEE, 1MDM, 2MJ, 1AAZ, 1JVS, 2BBJ, 1URY;

KAT. SWL: OK1-13188, 2-18136;

Celkem hodnoceno 58 stanic které zaslaly hlášení.

Změna soutěžních podmínek, doufejme že poslední, přinesla své ovoce. Každý účastník mohl konstatovat zvýšení počtu účastníků. Odhadem asi 30 % zúčastněných stanic nezaslalo svá hlášení. Vyhodnocovateli uvítá i zaslání kompletního soutěžního deníku. Těm, kteří provozují některý z kontestových programů, by to nemělo činit žádný problém. Váhavější lze jen doporučit, urychleně nasadit PC techniku do svého HAM-SHACKU. Vývoj jde tímto směrem a kdo zaváhá...

Vyhodnotil OK1KZ

KV PA - ÚNOR 1997

KAT. QRO: OK1DEH, 1PI, 1AN, 1AEE, 2DU, 1ARN, 1AQR, 2BEE, 2EC, 1FOG, 2PMN, 1OB, 2WM, 2LN, 1FHI, 1DSZ, 1FED, 1DOL, 1HFP, 1HC, 1DMS, 1AKJ, 1DQP, 1MYA, 2BND, 1RV, 1FHP, 1MNV, 2PBR, 1HCD, 1IPS, 1SI, 1KZ, 2PTS, 1DBF, 2BWZ, 2SWD, 1MBL, 1IAL, 1FC, 1KCF, 1JVS, 1ARQ, 1UHZ; celkem 54 stanic

KAT. QRP: 1HCG, 2PRM, 2BIU, 1FKD, 1MDM, 1ILM;

KV PA - BŘEZEN 1997

KAT. QRO: OK2BU, 1EV, 1AEE, 1NG, 2UQ, 2BGA, 1AMM, 1DSZ, 1ARN, 1DEH, 2LN, 1AKJ, 1SI, 1AN, 2VNV, 1OB, 1AVY, 1DRU, 2WM, 1AOV, 1DQP, 1HC, 1MNV, 2BND, 1FOG, 2RTV, 1FF, 1DSA, 2PBR, 1KZ, 1AYY, 1FHP, 2SWD, 1FKV, 1ILM, 1DBF, 2PTS, 2VPO, 1JVS, 1DMS, 2PKY, 1KCF, 1ARQ, 1MYA, 2KVI, 2BSU, 1UHZ; celkem 59 stanic

KAT. QRP: 2PRM, 1FKD, 1HCG, 1FRO, 1MDM, 1FHD;

SSB LIGA - ÚNOR 1997

KAT. QRO: OK1PI, 2VH, 2PMN, 2XA, 2WM, 1DQP, 1DOL, 1AN, 1DKS, 2BKP, 2PHI, 1MNV,

1FUU, 1FHI, 2SMS, 1KCF, 1KZ, 2DU, 1FGY, 1WGU, 1FF, 1FLX, 2BDB, 1DEH, 1DMS, 1HFP, 1AEE, 2LS, 2LF, 1JPO, 2BRQ, 2KDS, 1PHP, 1DSZ, 1FCJ, 2VGD, 1FED, 2SNX, 1HC, 1BQT, 2BWR, 1JVS, 1UHZ, 1DBF, 1ARQ, 1ILM, 2SWD, 1HKW, 2PTS; celkem 60 stanic

KAT. QRP: OK2KRT;

KAT. SWL: OK1-23233, OK1-22672;

SSB LIGA - BŘEZEN 1997

KAT. QRO: OK2BEH, 1PI, 2XA, 1GW, 1EV, 1RRR, 2UQ, 2BU, 2VH, 1AMM, 1JPO, 2WM, 2SMS, 1DSZ, 2PMN, 1AEE, 1AN, 1DEH, 1AQR, 1DQP, 1SI, 2RTV, 2PHI, 2BDB, 2BGE, 1FF, 1KZ, 1PHP, 2VPQ, 1KCF, 1MNV, 2VWB, 1DBF, 1AVY, 1BQT, 2BND, 1ARQ, 2VGD, 1UFM, 1WGU, 1FLX, 1AYD, 2BRQ, 2KVI, 1ILM, 2SWD, 1AYY, 1UHZ, 1MYA, 1JVS, 2BSU, 2QU, 1MQY, 1AOV, 1HKW, 1IAL; celkem 60 stanic

KAT. QRP: OK2KRT

KAT. SWL: OK1-22672, OK2-18136;

Vyhodnotil: OK1HCG

OM-A-C LEDEN 1997

Pořadí OK stanic

KAT. QRO: 1DOL, 2UQ, 1FHI, 2BGA, 2WM, 1EV, 1ARQ, 2EC, 2PBR, 2SWD, 2PHI, 1DQP, 1ARQ, 1FF, 2VGD;

Pouze část CW: OK1FF;

Pouze část SSB: OK2PHI, 1DQP, 2VGD;

OM-A-C ÚNOR 1997

Pořadí OK stanic

KAT. QRO: 1DOL, 1AN, 1AQR, 2UQ, 2WM, 1EV, 1FHI, 2BGA, 1FF, 2PBR, 1DQP, 2PHI, 2VGD, 1ARN, 1OPT;

Pouze část CW: 1ARN;

Pouze část SSB: 1DQP, 2PHI, 2VGD, 1OPT;

OM-A-C BŘEZEN 1997

Pořadí OK stanic

KAT. QRO: 1MD, 1EV, 1DOL, 2BGA, 1DSZ, 1AN, 2WM, 2SWD, 2PCN, 1AAZ, 1FHP, 2PBR, 1DQP, 1FOC, 1ARQ, 2PHI, 2VGD;

Pouze část CW: OK1FOG;

Pouze část SSB: OK1DQP, 2PHI, 2VGD;

KAT. QRP: pouze CW: OK1FRO;

Vyhodnotil OM1AA

ZAPAMATUJTE SI !

Od 1.4.1997 dochází ke zvýšení poštovních sazeb.

	OK	OM	EU	DX poz.	DX let.
dopisnice	4,-	5,-	6,-	6,-	7,-
psaní 10g					10,-
20g	4,60	7,-	8,-	8,-	11,-
50g	8,-	15,-	15,-	15,-	23,-
100g	15,-	30,-	30,-	30,-	45,-

příplatek za doporučené 8,- Kč

Jménem vyhodocovatelů závodu, soutěží a diplomových manažerů vás žádám o správné frankování vašich zásilek. Nesprávné vyplacenou zásilkou musí doplatit příjemce zásilky (včetně pokuty).

DIPLOMY

V předchozím čísle jsem vás informoval o populárním diplomu, který dokladuje současně i členství v prestižním klubu DXCC. K získání diplomů se obvykle požaduje splnit alespoň dvě až tři podmínky. Navázat spojení s potřebným počtem stanic, podat žádost o diplom a pokud to podmínky vyžadují, získat potvrzení o navázaných spojeních, tj. vlastnit QSL lístky. Ty se často předkládají ke kontrole.

Žádost o diplom má mít tyto náležitosti: adresu vydavatele, jméno diplomu o který žádáte, jeho třídu, případně doplňkové známky, druh provozu a další specifikace konkrétního diplomu. Vaše ctěné jméno, jak

si je přejete uvést na diplomu, CALL a QTH. Seznam QSO nebo QSL s následujícími údaji: CALL, datum, čas v UTC, pásmo, druh provozu, případně další doplnění (okresní znak, zóna, QTH, apod.). Pokud přikládáte QSL, seznam obsahuje data opsaná z QSL lístků. Pište čitelně, tiskacím písmem nebo tiskárnou. Seznam spojení (QSL) řadte abecedně, pokud není vyžadováno seřazení podle jiných kritérií (abecedně okresy, podle data apod.). Dále uveďte celkový počet spojení nebo QSL, které jsou přikládány, výši úhrady kterou nespomeníte skutečně do zásilky vložit, datum a váš podpis. Nakonec připojte adresu, kam má manažer diplom zaslat. Pokud ji napíšete na samolepku, uděláte vydavateli skutečnou radost.

Základní podmínky jsou prakticky u všech diplomů shodné. Vždy je nutné navázat předepsaný počet spojení podle specifikace dané vydavatelem. Tím se odlišují jednotlivé diplomy nejen od sebe, ale stanoví se také obtížnost jejich získání. Další podmínkou bývá vlastnictví QSL lístků. Způsob jejich předložení ke kontrole najdete v podmínkách konkrétního diplomu. Možnosti jsou následující: buď se odesílají ke kontrole vydavateli spolu s žádostí, nebo je může kontrolovat tzv. národní manažer, nebo dva libovolní držitelé povolení (GCR). Někteří postačí prohlášení, že QSL lístky vlastníte. Zde se jistě vydavatel obvykle možností dodatečného předložení QSL.

U diplomů majících vysokou vypovídací hodnotu o dosažených výsledcích a jsou z operátorského hlediska vysoce ceněny, je nutné odeslat požadovaného počtu QSL ke kontrole přímo vydavateli. V současnosti se toto vyžaduje jen u diplomů DXCC, WAZ 160 M, a 5B WAZ.

U diplomů, kde je postačující kontrola národním manažerem, nebo dvěma jinými koncesionáři (GCR) mohou se předkládat požadované QSL lístky i s žádostí o diplom na adresu národního manažera. Z pověření ČRK tuto službu zajišťuje Miloš, OK1MP. QSL lístky je možno zasílat (nebo předat) i na adresu naší QSL služby. Vyžaduje se úhrada vzniklých nákladů za provedenou kontrolu. Za každých započatých 200 QSL poplatek 20,- Kč. Poplatek se zasílá na konto QSL služby. Je možný jej přiložit přímo k zásilce QSL. Vyžaduje se setřídění QSL podle pořadí v žádosti. Potvrzený seznam a QSL jsou po kontrole vráceny žadateli.

Pokud podmínky diplomu umožní kontrolu QSL lístků, popřípadě kontrolu zápisů ve staničním deníku, dvěma jinými koncesionáři, rubriku pro jejich vyjádření a podpisy, včetně call, přiřadíte na závěr žádosti.

QSL lístky je třeba seřadit v pořadí, jak jsou uváděny v seznamu. Vyplatí se přiložit víc QSL, navázat víc QSO. Může se stát, že některý nebude splňovat podmínky a nebude uznán. Totéž platí i v případě, kdy je postačující opis spojení z deníku. V tomto případě se vyžaduje čestné prohlášení, že operátor navázal potřebná spojení a údaje v žádosti souhlasí se zápisem v deníku. Pokud se vyžaduje přiložit QSL, nepokoušejte se nahradit chybějící QSL sebelibostivějším prohlášením, že jste právě vyhořeli nebo že lístek roztrhal sousedův pes. Žádost vám bude vrácena a máte s tím zbytečné výlohy a ostudu.

Je nutné si uvědomit, že než zarámovaný diplom pověsíte na stěnu svého HAM-SHACKU, musíte mimo množství času též vynaložit mnohdy nemalé finanční prostředky. Poštovné za QSL direct stanic, poštovné k vydavateli a od vydavatele, poplatek za vydání, povětšinou vyžadovaný uhradit v zahraniční měně (USD, DM) nebo v IRC

kuponech. Nakonec i zarámování není zadarmo. Těm, kteří mají hlouběji do kapsy nezbude než pečlivě zvažovat, který diplom si vybrat. Diplom, který splníte za dva týdny náhodné práce a musíte přiložit kopu IRC, nebo vzácnější, který prezentuje vaši dlouhouletou systematickou práci?

INTERNET a DX EXPEDICE QSL a E - MAIL

Co je Internet?

Internet je propojení velké množství počítačových sítí různých typů a velikostí po celém světě. Vznik se datuje do roku 1969, kdy byla vytvořena síť pro potřeby amerického ministerstva obrany (ARPANET). Nešlo o veřejnou síť. Během dalších let vznikaly další sítě, částečně již přístupné veřejnosti. V osmdesátých letech vzniká síť propojující výzkumné ústavy, vysoké školy a univerzity a umožňující vzájemnou komunikaci mezi kterýmkoliv počítačem zapojeným v této síti. Další vznikající sítě, nejen na americkém kontinentu, se vzájemně propojují a vzniká propojení dnes nazývané INTERNET. Síť v zásadě umožňuje vzájemnou komunikaci s kterýmkoliv připojeným uživatelem kdekoliv na zemi v reálném čase (TELENET). Další aktivity jsou elektronická pošta (E-MAIL)-možné srovnání s BBS u PR, přehrávání různých souborů ze sítě do vašeho a z vašeho PC do sítě, diskuzní konference.

K vlastnímu provozování potřebujete PC (od X téčka výše), modem propojující telefonní linku a PC, softwarové vybavení. Nezbytný je společný postup s firmou zajišťující instalaci vašeho napojení na telefonní síť a realizaci propojení do sítě internetu.

Existuje velké množství informací (soubory) šířených prostřednictvím sítě INTERNET které mohou čerpat a s úspěchem využívat radioamatéři. Jedna prospěšná a jistě zajímavá služba, zvláště pro zájemce o DX provoz, se nabízelá při provozu DX expedice na ostrov HEARD - VK0IR v začátku letošního roku. Expedice pomocí mobilního telefonu vstupovala do INTERNETu a předávala do sítě data z logu. Tak se mohl snadno každý zájemce přesvědčit, zda-li bylo jeho spojení správně zalogováno. Vaše značka v pile-up provozu a obrovským rušením může být snadno chybně zalogována. I z vaší strany nemusíte mít jistotu, že jste vše zapsali správně. V případě nejistoty se pak na stejném pásmu a módu pokoušíte opakovat spojení. Pokud protistanice používá PC program pro vedení logu, (což je u expedičních stanic nutnost), program jí ukáže, že voláte podruhé. Tuto skutečnost vám sdělí a další spojení s vámi nenaváže. Výsledkem je zdržení ostatních volajících, což v důsledku znamená, že se na další stanice nedostane. Ostuda pro vás a také pro značku OK. Jak vidno, služba INTERNETu byla nadmíru užitečná. Místo zbytečného opakování volání jste snadno zjistili pravý stav věci. V negativním případě opakovali volání. Sám jsem měl z této služby prospěch, kdy na 18 MHz byla zalogována místo OK2ON značka DK2ON. Jistě teď namítnete, kolik našich stanic má přístup do sítě INTERNET? Zatím jich asi není mnoho. Ale jsou mezi nimi takové které pomohly. Zprostředkování bylo možné při OK DX kroužku. V síti PR kolovány rovněž informace, které OK stanice na kterém pásmu a módu s expedicí navázaly QSO. Napočítal jsem víc jak 120 OK stanic. Obdobnou službu poskytla následně probíhající expedice ZY0SK a ZY0SG. Ta předložila ke kontrole svoje logy až po skončení expedice. Přestože následná kontrola již na skutečnosti nemohla nic změnit, reklamovat se dalo. V nejhorším případě se ušetřilo za poštovné.

Zmíněná expedice používala ještě jednu pomůcku pro navazování spojení která ale s INTERNETEM neměla nic společného. Pro zjišťování podmínek šíření instalovali a provozovali maják zařazený do systému WW HF BEACON. Sledování signálů majáků na jednotlivých pásmech dávalo dostatečný přehled o podmínkách šíření a tím předpokládá úspěšného navázání spojení.

Rada radioamatérských stanic však používá síť INTERNETU k výměně QSL lístků za navázaná spojení na radioamatérských pásmech, prostřednictvím radiových vln. Pro takový to QSL se ujal název „elektronický QSL“. Co jsou tyto lístky a jsou platné pro diplomy? ARRL neuznává tyto elektronické QSL lístky pro diplomy DXCC, WAS a další které vydává. Jistě vypovídací hodnota těchto QSL má cenu pouze pro vlastní aktéry spojení. Spolehlivost potvrzení pro různé diplomové programy k ověření platnosti QSL lístku je dost pochybná. Není problém si potřebný QSL naprogramovat do vlastního PC a vytisknout. Případně takto obdrženy lístek je snadné individuálně změnit a opět vytisknout. Klasický QSL lístek vyplněný inkoustem nebo opatřený nálepkou vytištěnou tiskárnou se přece o hodně obtížněji falšuje. A obvykle se to pozná.

QSL BUREAU

Když je dnes řeč o QSL lístcích, na závěr vám předkládám seznam zemí, které mají v současné době funkční QSL službu. Pro vás z toho vyplývá následující. Před přípravou QSL lístku k odeslání na naše ústředí, překontrolujte, zda bude možné odeslat všechny vaše QSL do příslušné země. Tedy, že dotyčná země má QSL ústředí aktivní. V opačném případě je nutné zjistit kam se má lístek zaslat - QSL manažera. Pokud tak neučiníte, naše QSL ústředí nebude asi vědět, kam váš lístek poslat. Jak má s takovým nedoručitelným lístkem QSL služba naložit? Napište mi vaše názory.

Seznam zemí ve kterých je aktivní QSL bureau:

AP-AS * A2,80 * A3 * A4 * A7 * A9 * BA-BZ * BV * CA-CE,XQ-XR * CM,CO,T4 * CN * CP * CQ-CU * CV-CX * C3 * C5 * C6 * C8-C9 * DA-DR * DU-DZ, 4D-4I * EA-EH,AM-AO * EI-EJ * EL,5L-5M * ER * ES * ET * EU-EW * EY * EZ * F,HW-HY,TK,TM,TO-TQ * FO * FK * G,M,2A-2Z * HA,HG * HB,HE * HB0 * HC-HD * HH,4V * HI * HJ-HK * 5J-5K * HL * HL9 * HO-HP,H3 * HQ-HR * HS,E2 * H4 * I * JA-JS, 7J-7N,8J-8N * JT-JV * JY * J2 * J3 * J7 * LA-LN,JW-JX,3Y * LO-LW,AY-AZ,L2-L9 * LX * LY * LZ * OA-OC,4T * OD * OE * OF-OJ * OK-OL * OM * ON-OT * OY * OU-OZ * PA-PI * PJ * PP-PY,ZV-ZZ * PZ * P2-P3 * P4 * R,UA-UI * SA-SM,7S,8S * SN-SR,HF,3Z * SU * SV-SZ,J4 * S2-S3,* S5 * TA-TC,YM * TF * TG,TD * TE-TI * TR * TU * TZ * T7 * T9 * UJ-UM * UN-UQ * UR-UZ,EM-EO * V2 * V3 * V5 * V7 * V8 * VA-VG,VO,VX-VY,CF-CK,CY-CZ, XJ-XO * VH-VN,AX * VP2E * VP2M * VP2V * VP5 * VP8 * VP9 * VQ9 * VR2,VS6 * VT-VW * W,AA-AL,K,N * KA6 * KG4 * KH2 * KH3 * KH4 * KH6,KH7 * KL7,KL8 * KP2 * KP3,KP4 * XA-XI,4A-4C,6D-6J * XT * YB-YE,8A-8I * YI,HN * YJ * YK,6C * YL * YN,HT * YO-YR * YS * YT-YU,YZ,4N-4O * YV-YY,4M * ZA * ZB2 * ZC4 * ZD8 * ZF * ZL-ZM * ZP * ZR-ZU * Z2 * Z3 * 3A * 3B * 3DA * 3D2 * 4P-4S * 4U1ITU * 4X,4Z * 5B * 5N-5O * 5W * 5X * 5Y-5Z * 6V-6W * 6Y * 7P * 7T-7Y * 8P * 8R * 9A * 9G * 9H * 9I,9J * 9K * 9L * 9M * 9V * 9Y-9Z *

Seznam byl aktualizován za vydání pomocí pracovniců QSL služby. Poděkování zaslouží Bohuš OK1VQ a Olga OK1MPW.

KV

Karel Karmasin, OK2FD

KALENDÁŘ ZÁVODŮ

DUBEN

26.-27.	Helvetia	MIX	1300-1300
26.-27.	SP DX RTTY	RTTY	1200-2400

KVĚTEN

1.	AGCW QRP	CW	1300-1900
3.	SSB Liga	SSB	0400-0600
3.-4.	ARI DX Contest	MIX	2000-2000
3.-4.	MARAC County Hunt.	CW	0000-2400
4.	PA KV	CW	0400-0600
10.	FISTS CW Spring	CW	1700-2100
10.-11.	A.Volta	RTTY	1200-1200
17.	EU SPRINT CW	CW	1500-1900
17.18.	Baltic Contest	MIX	2100-0200
24.-25.	CQ WPX CW	CW	0000-2400

ČERVEN

1.	PA KV	CW	0400-0600
2.-6.	Týden aktivity AGCW	CW	0000-2400
7.	CCC Contest	CW	1500-1800
7.-8.	IARU FD	CW	1500-1500
7.	SSB liga	SSB	0400-0600
14.	Portugal Day	SSB	0000-2400
14.-15.	TOEC WW Grid	SSB	1200-1200
14.-15.	WW South America	CW	1200-1800
21.-22.	All Asian	CW	0000-2400
21.-22.	RSGB 1,8 Summer	CW	2100-0100
28.-29.	SP QRP Contest	CW	1200-1200

ČERVENEC

5.	SSB Liga	SSB	0400-0600
6.	PA KV	CW	0400-0600
5.-6.	Venezuela DX	SSB	0000-2400

VÝZVA VŠEM CONTESTMANŮM!

Letos bude v sobotu 7.6. v rámci Polního dne KV I. oblastí IARU uspořádán krátkodobý závod - Czech Contest Club Contest - s okamžitým vyhodnocením a následným setkáním všech závodníků v některé z lokalit v Jižních Čechách. Závodit se bude pouze cw v jediné kategorii a to PORTABLE, maximální výkon 100 W, antény GP nebo drátové. Za každé spojení se bude počítat 1 bod, násobiče nebudou žádné. kód se vyměňuje RST a pořadové spojení, navazují se spojení se všemi stanicemi, s toutéž stanicí je možné navázat na každém pásmu jedno spojení. Doba závodu je stanovena na 3 hodiny - 1500-1800 Z (oficiální Field Day začíná v 1500 Z). Zúčastnit se může kdokoliv, ale hodnocení bude provedeno pouze na základě odevzdaných deníků v místě setkání. Všichni, kdo máte o tento závod nebo i jen setkání zájem, zašlete závaznou přihlášku s požadavky na ubytování nejpozději do 15.5. na OK2FD, aby mohla být včas vybrána a zajištěna vhodná lokalita. Každý přihlášený pak obdrží přesné propozice a další informace poštou. Program setkání mimo vyhodnocení se předpokládá na téma: vyhodnocování závodů, používání počítačů v KV závodech a podobně.

AGCW QRP Party se koná vždy 1.května v pásmu 3510-3560 a 7010-7040 kHz. Závodí se pouze CW ve dvou kategoriích: A - max 5 W výkonu, B - max 10 W výkonu. Předává se kód složený z RST a pořad.číslo / kategorie. Každé spojení s vlastní zemí je za 1 bod, s jinou zemí za 2 body. Za spojení se stanicemi soutěžícími v kategorii A se počítají dvojnásobně (2 a 4 body). Násobičemi jsou země DXCC na každém pásmu zvlášť. Celkový výsledek je roven součtu výsledků z obou pásem (tedy bodyx násobiče pro každé pásmo zvlášť). Závod je i pro posluchače. Deníky je třeba zaslat do 31.5. na: Antonius Recker DL1YEX, Hegerskamp 33, D-48155 MÜNSTER, Germany.

ARI DX Contest se koná první celý víkend v květnu. Závodí se v kategoriích SO CW, SO SSB, SO RTTY, SO MIX, MOST a SWL v pásmech 1.8 až 28 MHz. Navazují se spojení se všemi stanicemi, za spojení s italskými stanicemi je 10 bodů, za spojení mimo EU jsou 3 body, s EU mimo vlastní zem 1 bod, s vlastní zemí 0 bodů (platí jen jako násobič). S každou stanicí lze navázat jedno spojení na každém módu a každém pásmu, násobiče se ale počítají bez ohledu na druh provozu (pouze 1x za pásmo). Mód a pásmo lze měnit nejdříve po 10 minutách provozu daným módem a pásmu. Násobiče jsou italské provincie (celkem 103), země DXCC (mimo I a IS0). Vyměňuje se kód složený z RST a pořad. číslo (italské stanice dávají dvoupísmennou zkratku provincie). V kategorii posluchačů se nesmí opakovat značka protistanice na každém pásmu více než 3x. Deníky (pořadatel zvlášť žádá všechny, kteří používají PC, aby zasílali svůj deník jako soubor na disketě) se zasílají do 30 dnů na adresu: ARI Contest Manager I2UIY, P.O.Box 14, 27043 Broni (PV), Itálie.

Seznam zkratk provincí:

I1: AL, AT, BI, CN, GE, IM, NO, SP, SV, TO, VB, VC I1X1: AO. I2: BG, BS, CO, CR, LE, LO, MI, MN, PV, SO, VA I3: BL, PD, RO, TV, VE, VR, VI I3N3: BZ, TN I4: GO, PN, TS, UD I4: BO, FE, FO, MO, PR, PC, RA, RE, RN I5: AR, FI, GR, LI, LU, MS, PI, PO, PT, SI I6: AN, AP, AQ, CH, MC, PS, PE, TE I7: BA, BR, FG, LE, MT, TA I8: AV, BN, CB, CE, CZ, CS, IS, KR, NA, PZ, RC, SA, VV I9: CL, CT, EN, ME, PA, RG, SR, TP, AG I0: FR, LT, PG, RI, RM, TR, VT I50: CA, NU, SS, OR.

FISTS CW Sprint je závod pořádaný 2x ročně CW klubem FISTS. Jarní část je v neděli 2.víkendu v květnu, podzimní v neděli 2.víkendu v říjnu. Závodí se pouze cw, vyměňuje se kód složený z RST, označení státu (W)nebo provincie (VE) či země DXCC a členského čísla FISTS (nečlenové místo toho dávají svůj výkon). Za spojení se členem se počítá 5 bodů, s nečlenem 2 body. Násobiče jsou státy/provincie /země DXCC na každém pásmu zvlášť. Doporučené frekvence jsou 3558, 7058, 14058, 21058 a 28058 kHz. Deníky se zasílají na: Peter Kozup K8OUA, 5115 N.Pak Ave., Warren, OH 44481, USA.

CQ WW WPX Contest - deníky je možno zasílat jako soubory .DAT, .BIN nebo .LOG spolu s jednoduchým textovým souborem obsahující sumární list internetem na adresu: n8bjq@erinet.com.

Baltic Contest je pořádán 3.víkend v květnu. Závodí se v kategoriích SO mix, SO cw, SO SSB, MOST a SWL pouze v pásmu 80 m v úsecích 3510-3600 kHz cw a 3600-3650 ssb. Navazují se spojení se stanicemi YL, LY a ES, s každou stanicí lze navázat jedno spojení cw a jedno spojení ssb. Za každé spojení se počítá jeden bod, vyměňují se kód složený z RST a pořad.číslo. Násobiče nejsou. Deníky se zasílají do 1.7. na: P.O.Box 210, 3000 Kaunas, Lithuania.

IARU Region I Fieldday je KV Polní den pořádán v rámci I.regionu IARU. Závodí se pouze cw v kategoriích PORTABLE: SOMB, SOMB QRP, MOST a MOST QRP. Předává se RST a pořadové číslo. Portable stanice (max 100 W výkon) navazují spojení se všemi stanicemi, pevné stanice pouze se stanicemi portable. Za spojení se stanicemi /p v EU jsou 4 body, mimo EU 6 bodů, za stálé QTH v EU 2 body, mimo EU 3 body. Násobičemi jsou země DXCC/WAE na každém pásmu zvlášť. Deníky zasílejte na: K.Karmasin, OK2FD, Gen.Svobody 636, 674 01 Třebíč.

WW South America pořádá brazilský časopis AEP. Nové podmínky jsou následující: závodí se v kategoriích SOSB, SOMB, a QRP v pásmech 3.5 až 28 MHz provozem pouze cw. Navazují se spojení se všemi stanicemi. Za spojení mimo Jižní Ameriku se počítají dva body, s Jižní Amerikou 10 bodů. Vyměňuje se kód složený z RST a dvoupísmenné zkratky kontinentu (AF, AS, EU, NA, OC, SA). Násobiče jsou prefixy Jižní Ameriky na každém pásmu zvlášť, každý se počítá za dva násobiče. Deníky se zasílají do 31.7. na: WWSA Contest Committee, P.O.Box 282, 20001-970 Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

All Asian DX Contest pořádá JARL. Část CW je 3.víkend v červnu. Závodí se v kategoriích SOSB, SOMB a MOST v pásmech 1.8 až 28 MHz. Vyměňuje se kód složený z RST a věku operátora (YL dávají 00). Navazují se spojení pouze s asijskými stanicemi, v pásmu 1.8 MHz se počítají za každé spojení 3 body, v pásmu 3.5 MHz 2 body a na ostatních pásmech 1 bod. Násobičemi jsou asijské prefixy na každém pásmu zvlášť. Deníky se zasílají do 30.7. na: DX Contest, P.O.Box 377, Tokyo Central, Japan.

Výsledky závodů

CO WPX SSB 1996

V tomto závodě, tak jako loni, opět dosáhl skvělého výsledku Jirka OK1RI, který snad v nejvíce obsazené kategorii 1 op pásmo 14 MHz přesvědčivě zvítězil v Evropě a celkově skončil 2. na světě za 6V6U! V "cizích službách" obsadil 4X/OK1JR 1.místo v Ázii v kategorii 1 op 21 MHz. Blahopřejeme!

1. OK1EP	AB	504	390	481260
1. OK1RI	14	2238	816	4544304
2. OK1DX	14	1065	570	1364580
1. OK2PVF	3.7	571	291	343380
1.*OK1WF	A	553	331	3878263
(do výsledku OK1WF se vloudila chyba)				
2.*OK2DB	A	506	334	391782
3.*OK1KZ	A	526	316	336540
4.*OK1FKV	A	292	209	102201
5.*OK2BQZ	A	259	185	93610
6.*OK2PBG	A	209	161	51824
7.*OK1KCF	A	166	136	46512
8.*OK2EC	A	135	111	32079
9.*OK2BDI	A	8	8	168
1.*OK1ARI	21	106	85	21590
2.*OK2QX	21	60	52	7696
1.*OK2VWB	14	296	201	104721
2.*OK2TBC	14	250	171	70281
3.*OK2BJT	14	240	171	69084

4.*OK1IR	14	202	146	45844
1.*OK2UQ	7	71	63	10206
1.*OK2PSA	3,7	200	141	56984
2.*OK2PPM	3,7	128	108	25272
3.*OK2SWD	3,7	116	88	19360
4.*OK1MCA	3,7	61	56	6832
1.*OK1ING	1,8	339	186	114204
2.*OK1FFU	1,8	311	178	105376
3.*OL3Z	1,8	233	166	80676
1. OK1DIG	14A	900	524	1006604
1.*OK2BEE	AA	421	269	201481
1. OL5T	MS	1285	523	1328943
2. OK2KOD	MS	1001	514	1155986
3. OL2A	MS	1008	504	1118376
4. OK1KZD	MS	501	314	757368
5. OK7DX	MS	624	349	441485

stanice označené * jsou kategorie do 150W
zvýrazněné stanice obdrží diplom

IARU HF World Championship 1996

IARU HQ stanice:

	Celkem body	QSO	zóny
1. DA0HQ	8572311	10837	297
2. HG96HQ	8270232	9254	297
3. OM6HQ	8270572	9436	302
4. YPOA	7156356	7627	284
5. S50HQ	6741878	8195	286
6. YU0HQ	6286251	8065	281
7. LY0HQ	5782368	6781	268
8. EM5HQ	5566946	6216	259
9. OL9HQ	5547856	7111	268
10.W1AW/3	5138721	8017	243
11.PI4AA	3547668	4312	229
12.SK0HQ	2167104	3281	192
13.ON4UBA	2096082	3472	207
14.GB5HQ	1777360	2776	176
15.ER7A	1249545	2655	165
16.8J3XHQ	172656	1056	88
17.EI0RTS	81111	423	57
18.YV1RAC	62156	472	41
19.H50AC	33212	248	38

OL9HQ Team: OK1AEZ, CM, DF, DRU, EF, FDY, FIA, FKD, FUA, MD, MM, MR, PD, RR, TA, WF, WT, OK2BMA, DB, HI, LE, ON, PLK, PO, RZ, UQ.

Pořadí OK stanic:

Kat.A

1. OK1FKV	237791	699	137
2. OK1KZ	76362	344	89
3. OK1DSA	75420	371	90

následují 2UWY, 1AGA, 2SWD, 2AJ, 2PJD, 1FJD, 1RV;

Kat.B

1. OK1DKS	38553	233	71
2. OK2DEY	8697	100	39

Kat.C

1. OL8M	454772	1014	164
2. OL4M	290927	779	139
3. OK1FPS	267306	726	138

následují 1DCF, 1AYY, 1ZP, 2BXR, 1FHI, 2EQ, 2SAT, 1NG, 2TBC, 2WM, 1FCA, 1DMS, 2EC, 1AOU, 1KW, 1WU, 1JDJ, 2BHE, 1KCF;

TOP TEN

MIX		FONE	
ZD8Z	2103090	OI7LNI	1342696
SN2B	1445994	5N0T	1052440
EU1AZ	1107000	H2T	1012772
V26B	1106170	IO6F	853216
UA3RAR	1096458	OT6A	851489
W9RE	1025164	TM1C	826360
YT1AD	1017720	G6W	817028
EX2M	988038	UY7E	801529
K8AZ	983785	UT0D	722904
K2SX/	975966	DL8PC	718900

CW

		MULTIOP	
YT1BB	1422282	HGM1H	3354250
SP7GIQ	1202870	UN0J	2058308
OH1NOR	1196516	RN4W	1911832
LY5W	1159950	RU6LWZ	1556784
W2SC	1146072	RZ3Q	1480414
RU1A	1105643	RA6Y	1478000
C47W	1096050	IR4T	1410768
3V8BB	1078990	C40M	1389280
OH5NQ	1067871	SLOCB	1260290
US1E	962920	RK9AWN	1259881

Vyhodnotil Billy KR1R a AI K1PI
Převzato z QST FEB/97

NOVINKY

Novinka od firmy YAESU - Transceiver FT-920



Na mezinárodním setkání radioamatérů "HAM RADIO 97" ve Friedrichshafenu představí japonská firma YAESU svůj zcela nový transceiver pro KV + 50 MHz s typovým označením FT-920. Autorizovaný zástupce firmy YAESU v České republice, liberecká

společnost R-Com tento nový transceiver představuje nyní i našim radioamatérům.

FT-920 je kompaktní "All-Mode" transceiver pro všechna krátkovlnná pásma s vestavěným dílem pro pásmo 50 MHz. Vestavěný DSP s rychlostí 33 MIPS (milionů

instrukcí za vteřinu) umožňuje dosáhnout při příjmu vysoké selektivity, výrazně eliminuje rušení funkcemi Notchfilter a Noise-Reduction. Při vysílání zvyšuje průměrný výstupní výkon a umožňuje individuální nastavení barvy hlasu. Zcela nově je vyřešeno také ovládání DSP dílu. Standardně je také vestavěn velmi rychlý automatický anténní tuner účinný při příjmu i při vysílání.

Základní údaje transceiveru FT-920 :

- Výstupní výkon 100 W na všech pásmech včetně 50 MHz.
- vestavěný rychlý DSP s rychlostí 33 MIPS a nově řešeným ovládáním.
- Zcela nově řešený MOSFET koncový stupeň.
- Vestavěný rychlý automatický anténní tuner, účinný při příjmu i při vysílání na všech pásmech.
- Automatický Notch a šumový filtr.
- Přehledný displej s údaji obou VFO.
- Nově řešené zjednodušené ovládání DSP "Shuttle Jog".
- Digitální hlasová paměť.
- 127 paměťových míst s možností alfanumerického sedmimístného označení.
- Vestavěný elektronický klíč s pamětí.
- Vestavěné rozhraní RS-232.

Technická data:

Rozsah přijímače:

100 kHz - 30 MHz, 48 - 56 MHz

Rozsah vysílače:

Amatérská pásma 160 -6 m.

Rozsah pracovních teplot:

-10 oC - +50 oC

Kmitočtová stabilita:

± 10 ppm
± 2 ppm (s TCXO-7)

Druhy provozu:

LSB, USB, CW, FSK, AM, FM
(s modulem FM-1)

Kmitočtový krok:

10 Hz/ 100 Hz pro SSB a CW
100 Hz/ 1 kHz pro AM a FM

Proudový odběr:

RX - 2A, TX (100 W) - 22A

Napájecí napětí: 13,5 V ± 10%

Rozměry: 410 x 135 x 316 mm

Váha: 11,5 kg

Výkon vysílače: Plynule nastavitelný do
100 W (25 W nosná při AM)

Kmitočtový zdvih TX při FM:

± 2,5 kHz nebo ± 5 kHz

FSK Shift: 170, 425, a 850 Hz

Mf kmitočty RX:

68,985 MHz, 8,215 MHz (455 kHz pro FM)

Citlivost RX: 0,13 mV pro SSB a CW

Rozsah impedancí anténního tuneru:

16,7 W - 150 W (1,8 - 28 MHz)
25 W - 100 W (50 MHz)

Cena transceiveru FT-920 není zatím stanovena, dodáván bude ihned po "Ham Radiu 97" firmou R-Com spol. s r.o., Chrastavská 16, 460 01 Liberec 1, Tel./Fax (048) 20024

KENWOOD TH-235E

Ruční radiostanice s mimořádně příznivou cenou

Novinka od firmy Kenwood s typovým označením TH-235E je navržena s ohledem na uživatelský komfort a splňuje všechny



požadavky kladené na moderní radiostanice. Koncepčně je odvozena od řady radiostanic Kenwood určených pro komerční použití. Tím bylo dosaženo vysoké kvality a zároveň velmi příznivé ceny. Základní parametry se nastavují pomocí přehledného menu. Standardně je vestavěna DTMF klávesnice s velkými přehlednými tlačítky. K dispozici je 60

paměť s nezávislým zadáním přijímacího a vysílacího kmitočtu, CTCSS kmitočtu a dalších parametrů. Kodér pro vysílání normalizované řady CTCSS tónů je vestavěn, dekodér je možno doplnit jako předávací modul. Pro selektivní volbu DTMF je vestavěn kodér i dekodér s možností individuální i skupinové volby. DTMF paměť umožňuje zadat až 16 ti místný kód. Nastavené parametry jedné radiostanice jdou bezdrátově klonovat na libovolný počet dalších stanic. Displej je možno přepnout na zobrazení kmitočtu nebo čísla kanálu. Omezovač šumu je nastavován programově v menu. Výkon vysílače je nepřepínatelný, prosvětlení displeje lze nastavit také ve dvou úrovních. U převaděčových kanálů je nastaven automaticky odskok 600 kHz. Časově je možno limitovat dobu vysílání i vypnutí po nastavené době bez činnosti, není-li přijímán žádný signál, stanice se nastaví po určeném čase automaticky do úsporného režimu (battery save).

Základní technické údaje:

Kmitočtový rozsah:

144 - 146 MHz rozšířit. na 136 - 174 MHz

Napájecí napětí: 6 - 16 V

Teplot. provozní rozsah: -10 až +50oC

Výkon vysílače: 5 W při 12 V

Citlivost přijímače: 0,16 uV

Rozměry: 58 x 147 x 30 mm
vč. akumul.

Váha : 350 g vč. akumul.

Radiostanici Kenwood TH-235E dodává R-Com Liberec spol. s r.o. za 7.900,- Kč včetně DPH s akumulátorem, nabíječem a zkrácenou gumovou anténou. K radiostanici lze dokoupit rozsáhlé příslušenství - několik typů akumulátorů a bateriové pouzdro na 6 tužkových článků, stolní nabíječ standardní i stolní rychlonabíječ (použitelný i pro typy TH-22 , TH-26 a TH-78. Dále tři druhy předávacích reproduktorů/mikrofonů, náhlavní soupravy s VOXem a napájecí kabely.

H 2000 Flex - nový koaxiální kabel pro VHF, UHF a SHF pásma.

H 2000 Flex je nový výrobek známé holandské firmy Pope, vyvinutý na základě nejnovějších technických poznatků. Vnitřní vodič o průměru 2,62 mm je vyroben z

měkké mědi. Použité dielektrikum ze speciální fyzikální pěny umožnilo dosáhnout velmi nízkých hodnot útlumu. Tento velmi elastický nový materiál umožňuje ohyb kabelu o poloměru 50 mm. Vnější průměr tohoto pěnového dielektrika je 7,15 mm s tolerancí ±1,15 mm. Kromě vynikajících mechanických vlastností je toto dielektrikum také nenavlhavé a vodotěsné. Dlouhodobě stabilní hodnoty útlumu, ohebnost a tím snadná instalace dovolují použít tento kabel v mnoha aplikacích pro kmitočty min. 3 GHz.

H 2000 Flex je, tak jako všechny vysoce kvalitní koaxiální kabely pro vysoké kmitočty, s dvojitým stíněním. Měděná folie s plastovou vrstvou a měděné opletení jsou použity jako vnější vodič. Vnější průměr stínění je 7,9 mm s tolerancí ± 0,15 mm.

Vnější izolace je vyrobena z černého PVC, odolného proti UV záření. Tento materiál je také velmi pružný a ohebný, což je důležité při použití u otočných anténních systémů. Vnější izolace je 1,2 mm silná s tolerancí ± 0,1 mm. Protože má tento kabel shodné rozměry se standardními kabely jako je na příklad RG-213, je možné používat standardní konektory všech typů, pro tyto kabely běžně dodávané.

Koaxiální kabel H 2000 Flex váží 14 kg na 100 m, z toho připadá 7,3 kg na měď. Mnoho kabelů s pěnovým dielektrikem používá dielektrikum z chemické pěny. Tato dielektrika jsou ovšem velmi citlivá na vlhkost. Podle IEC normy je odolnost proti vlhkosti (DAMP HEAT TEST) testována tak, že kabel je vystaven po dobu 21 dní relativní vlhkosti 93% při teplotě 40oC. Po této době smí být hodnoty útlumu zvýšeny nejvýše o 5%. Koaxiální kabel H 2000 Flex této normě s rezervou plně vyhovuje.

Dále uvádíme hlavní parametry tohoto kabelu :

Elektrické vlastnosti :

Impedance : 50 W ± 2 W. Kapacita : 80 pF/m. Stínění (10-1000 MHz) : > 80 dB. Zkracovací koeficient : 0,83.

Hodnoty útlumu na 100 m kabelu :

7 MHz	1,0 dB	14 MHz	1,4 dB
21 MHz	1,8 dB	28 MHz	2,0 dB
50 MHz	2,7 dB	100 MHz	3,9 dB
144 MHz	4,8 dB	432 MHz	8,5 dB
800 MHz	11,9 dB	900 MHz	12,8 dB
1296 MHz	15,7 dB	2320 MHz	21,8 dB
5000 MHz	34,8 dB	10000 MHz	54,0 dB

Výkonová zatížitelnost :

Kmitočet	při 40°C	při 30°C	při 20°C
7	4,5	6,3	7,6
14	3,2	4,5	5,4
21	2,6	3,6	4,4
28	2,2	3,2	3,8
50	1,7	2,4	2,8
144	1,0	1,4	1,6
432	0,6	0,8	0,9
900	0,4	0,5	0,6
1296	0,3	0,4	0,5
2320	0,2	0,3	0,4
MHz	kW	kW	kW

Uvedené parametry předurčují použití tohoto kabelu v mnoha komerčních i amatérských aplikacích. Kabel H 2000 Flex dodává R-Com spol. s r.o., Chrastavská 16, Liberec 1, Telefon/Fax : 048/20024. E-mail: r.com@lbc.pvtinet.cz