

Mezinárodní setkání radioamatérů

Holice 29. - 31.8. 1997

Sborník příspěvků



HOLICE '97

RADIOKLUB OK 1 KHL HOLICE



Slovo za pořadatele



Svetozar MAJCE, OK1VEY

Vážení přátelé!

Již poosmé se schází radioamatéři na Mezinárodním setkání v Holicích. Již poosmé připravujeme takovýto Sborník. Každým rokem se příspěvky dlouho a velice těžko shánějí. Letos se však podařilo sehnat tolik příspěvků, že počet stránek dosáhl téměř stovky a pro lepší image sborníku jsme zvolili plnobarevnou obálku.

Předpokládám, že obsah převážné části článků uspokojí většinu čtenářů. Rozdělili jsme Sborník do čtyř částí.

Věříme, že všechny „aktivní“ radioamatéry zaujme přehled diplomů, vydávaných v OK, od Radka Zouhara OK2ON. Neméně zajímavé jsou tabulky rozdělení VKV pásem pro jednotlivé druhy provozu od Borise Kačírka OK1RQ. Program LOCATOR pro vedení deníku na VKV od Jardy Meduny OK1DUO je dalším zajímavým příspěvkem provozně technické části Sborníku, která je doplněna ještě dalšími kratšími články.

Část věnovaná Packet radiu má také dva velmi zajímavé články. Jednak Martin Kratoška OK1RR dává ve svém článku dobře napsaný návod, takovou pravou „kuchařku“, jak používat DXCluster a jednak Míro Sedlák OK1OX v podobném slohu podává návod, jak používat BBSky typu BayCom.

Ve třetí části je velice obsáhlý přehled majáků jak na KV, tak na VKV od Franty Jandy OK1HH a dále mapy sítí PR včetně nových USER kmitočtů ve střední Evropě a FM převaděčů jak v OK, tak v těch státech, odkud se podařilo je sehnat.

Poslední částí jsou jako vždy nabídky firem, které se setkání zúčastní.

Domnívám se, že letošní Sborník má mnoho článků, které budou mít dlouhodobou hodnotu a přeji Vám při jeho používání úspěchy a spokojenost.

Zdar Vaší radioamatérské činnosti!

Svetozar Majce, OK1VEY

Slovo za Český radioklub



Ing. Miloš PROSTECKÝ, OK1MP

Vážení přátelé!

Sešel se rok s rokem a po osmé se scházíme již na tradičním mezinárodním setkání v Holicích. Při této příležitosti mi dovoluete, abych všechny návštěvníky Holic pozdravil jménem rady Českého radioklubu i jménem svým.

Mnozí z nás přijeli do Holic, aby se zde setkali se svými přáteli. S přáteli nejen z České republiky, ale i s přáteli ze zahraničí. Od svého prvního ročníku vstoupilo toto setkání do podvědomí mnohých zahraničních účastníků a mnozí z nich se do Holic tradičně vrací.

Své místo v Holicích má již i řada firem. To umožňuje našim radioamatérům, aby si na jednom místě zakoupili vše potřebné. Od některých součástek až po profesionálně vyráběná zařízení. Nezapomíná se ani na technickou literaturu a o účast mají zájem i zahraniční firmy.

O užitečnosti podobných setkání není pochyb. Svědčí o tom i řada menších regionálních setkání. Při tomto zamyšlení je nutno si uvědomit, že to, abychom se sešli, musela zajistit řada organizátorů z řad členů i nečlenů holického radioklubu OK1KHL. Zajistit prostory pro setkání i ubytování, domácí i zahraniční firmy vyžaduje mnoha hodin intenzivní, většinou neoceněné práce. Zvláštní uznání pak patří Svetovi, OK1VEY, který je duší i hlavou celého tohoto kolektivu.

Na závěr Vám všem přeji příjemný pobyt v Holicích a všem zahraničním návštěvníkům i v celé České republice.

Ing. Miloš Prostecký, OK1MP
předseda Českého radioklubu

Vydal **RADIOKLUB HOLICE**
v nakladatelství BEN - technická literatura
k Mezinárodnímu setkání radioamatérů v Holicích 1997
Sestavil Svetozar MAJCE, OK1VEY
Sazba Martin HAVLÁK, BEN - technická literatura
Neprošlo jazykovou úpravou.

OBSAH

ČÁST PROVOZNĚ-TECHNICKÁ

ZPRÁVY Z RADIOSKAUTINGU	2
Miloš NADĚJE, OK1NV	
VKV závodní deník LOCATOR verze 9.91	4
Jaroslav MEDUNA, OK1DUO	
Jednoduché optické oddělení TNC - RS232	20
Jaroslav MEDUNA, OK1DUO	
Levný, vysoce stabilní oscilátor pro 432 MHz a 1296 MHz	21
Nagy Gyula, HA8ET	
SSB transceivery pro 1296, 2304 a 5760 MHz bez ladění	24
Vidmar MAJTAŽ, S53MV	
RADIOAMATÉRSKÉ DIPLOMY	26
Radek ZOUHAR, OK2ON, DIG 3943 / CHC 2766	
NF filtry DSP	31
Jan PRZECZEK, OK2UFY	
FRS - nová rádiová služba v USA	40
Pavel VÁCHAL, OK1DX/MM (KF9VM)	
Kmitočtové plány IARU radioamatérských pásem 50, 144, 430 a 1240 MHz	40
Ing. Boris KAČÍREK, OK1RQ	

ČÁST PACKET RADIO

Praktické využití DX clusteru	45
Ing. Martin KRATOŠKA, OK1RR	
BayBox ver.1.39	52
Míra SEDLÁK, OK1OX	
BBSka OK0PBR	61
Dalibor BERKA, OK2PEN	
AMPRNET - AMATÉRSKÁ INTERNETOVÁ PAKETOVÁ SÍŤ	62
Ing. František FENCL, OK2OP	

ČÁST MAPOVÁ

MAJÁKY používané v radoamatérských pásmech KV a VKV	67
Ing. František JANDA, OK1HH	
Nové uživatelské kmitočty nodů sítě PR v pásmu 2 m v oblasti HG-OE-OK-OM-S5	73
Ing. František JANDA, OK1HH	
Mapa sítě PACKET RADIA OK	74
Michal POUPA, OK1XMP	
Chorvatsko	76
mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, 9A3TW	
Rakousko	78
mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, (Stav k 24. červnu 1997)	
Slovinsko	80
mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, S52HI & S56SIJ (Stav k 20. červnu 1997)	
Švýcarsko	82
mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, HB9CJD & HB9BXQ (Stav k červnu 1997)	
Seznam radioamatérských převaděčů v pásmu 2 m/70 cm	84
Vybrané země s licencemi CEPT	85
Dr. Hans SCHWARZ, DK5JI (Stav k 25. červnu 1997)	

PŘÍSPĚVKY FIREM

Použití moderních měřicích přístrojů se sběrnici RS 232C z Jižní Koreje a Taiwanu v radioamatérské praxi	88
Ing. Lubomír HARWOT, CSc., Micronix s.r.o.	
Nové radiostanice z ELIXU	91
ELIX, Klapkova 48, Praha 8 - Kobylisy	
Praktická příručka pro PAKET RADIO	92
Karel Frejlach	

ZPRÁVY Z RADIOSKAUTINGU

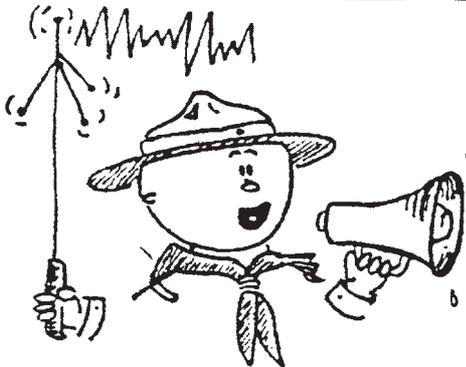
Miloš NADĚJE, OK1NV



Z WORLD JOTA REPORT

Aktivít spojených s 39. Jamboree on the Air 1996 se zúčastnilo více než 400 tisíc skautů a skautek. Pracovalo 5 700 JOTA radiostanic obsluhovaných 13 890 radioamatéry ze 100 zemí.

Oproti předchozímu roku se zvýšil počet spojení digitálními systémy. Ze zprávy je zřejmé, že v oblasti digitálních kontaktů většina stanic pracujících se skautskými oddíly použila paketové radiové sítě pro vstup do wconversu internetu (AMPR Net).



Objevila se ale řada spojení na Internetové síti jako place-né službě prostřednictvím „poskytovatelů“ této služby a telefonních linek. Na základě toho navrholo Světové skautské ústředí spojení JOTA víkendu s novo aktivitou JOTI - Jamboree on the Internet.

40. JAMBOREE ON THE AIR

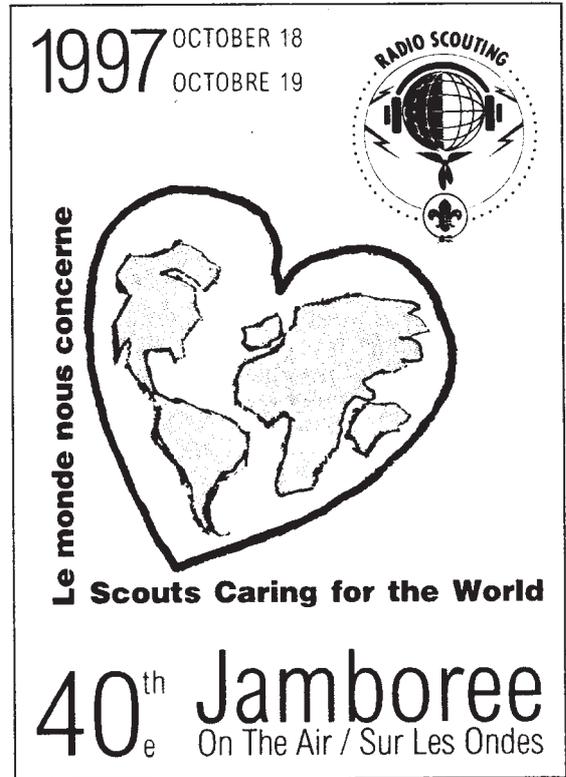
40. Jamboree on the air se koná o víkendu 18.–19. října 1997.

Začíná jako obvykle v sobotu v 00:00 hodin a končí v neděli ve 24:00 hodin místního času. Připomínám, že účastníci v různých částech světa se řídí svým místním časem.

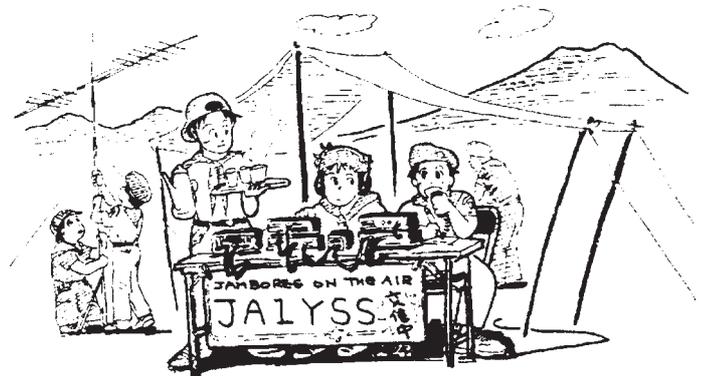
Další podrobnosti byly uvedeny ve Sborníku Holice '96.

Členové skautských jednotek se mohou zúčastnit radiového provozu vysláním pozdravné zprávy protistanici pod dohledem oprávněného operátora. Podmínkou je oznámení předpokládané účasti Českému telekomunikačnímu úřadu prostřednictvím radioklubu OK5SCT, které je nutno předat do 11. října 1997.

JOTA není závod a doba účasti závisí na možnostech operátorů. 40. výročí JOTA si zaslouží pozornosti radioamatérů - členů skaut. organizace a dalších přátel, kteří jsou ochotni umožnit skautům účast na domácím i mezinárodním provozu

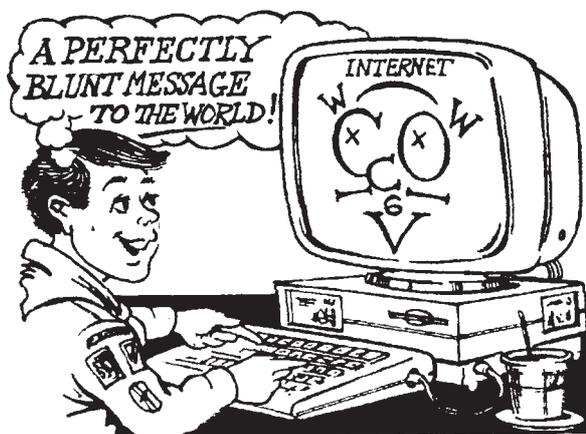


na amatérských pásmech. Vnitrostátní aktivita na VKV v pásmu 2 m se koná jako obvykle v sobotu 18. října od 14:00 hod. do 17:00 hod. místního času na dostupných převáděcích a kmitočtech.



JAMBOREE ON THE INTERNET (JOTI)

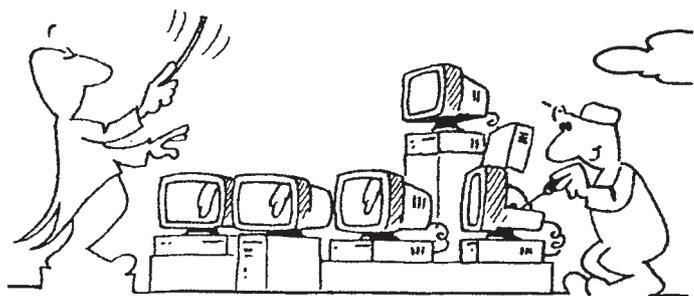
Na základě poznatku o značném využívání sítě Internetu skautskými organizacemi a skauty rozhodla v listopadu 1996 Světová skautská organizace o zavedení nové mezinárodní aktivity Jamboree on the Internet. JOTI bude probíhat současně, ve stejné době, jako JOTA.



Účast na JOTI bude možné uskutečnit různými způsoby, které jsou závislé na počítačovém hardware, software a dosažitelném přístupu do Internetu.

Podrobnosti a startovací adresy budou uveřejněny na „JOTI starter page“, jakmile budou k dispozici.

Předpokládané způsoby účasti na JOTI jsou: elektronická pošta (E-mail), zprávy via BBS, diskusní forum (usetnet apod.), WWW stránky, konverzní kanály, video/audio.



Pokud nemá zájemce o JOTI přístup k webovým stránkám Internetu, a chce získat poslední informace o JOTI, může poslat E-mail dotaz na adresu: JOTI@world.scout.org.

Adresa JOTI Starter Page: <http://www.scout.org/joti/>

Proč je „HAM“ právě ham?

Jedna z prvních amatérských vysílacích stanic byla provozována Harvardským radioklubem (Harvard Radio Club). Operátory byli Albert Hynam, Bob Almy a Poogle Murray. Jejich volací znak byl vytvořen z prvních písmen každého příjmení, tedy HAM.

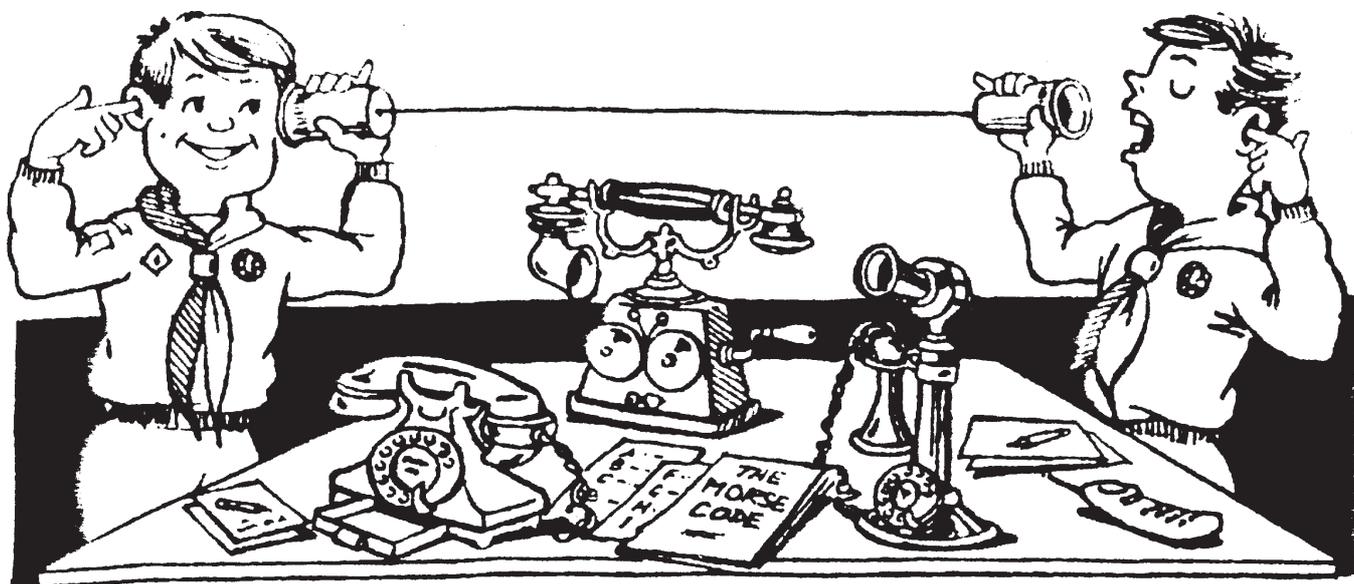
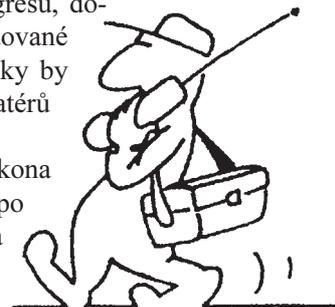


V roce 1911 byl předložen v Kongresu Spojených Států návrh zákona pro bezdrátová spojení, který měl přinést pořádek do chaotického, neřízeného používání radiových vln a omezit aktivitu amatérů. Hynam, který neměl daleko do pláče při vystoupení před výborem Kongresu, dokazoval, že vysoké poplatky požadované za vydání licence a další požadavky by donutily HAM a většinu dalších amatérů zanechat pokusů v éteru.

Když se dostalo projednávání zákona na pořad Kongresu, jeden řečník po druhém vystupoval na obranu práva k vysílání malé, nešťastné stanice HAM.

Mezinárodní noviny poté referovaly o uznání práva HAM a zavedly do povědomí veřejnosti „HAM“ jako synonymum pro amatérské radio. Pokud máte možnost, ověřte si údaje v US Congressional Records.

(Scout Radio Newsletter, leden 1997, Bill VE3WMX)

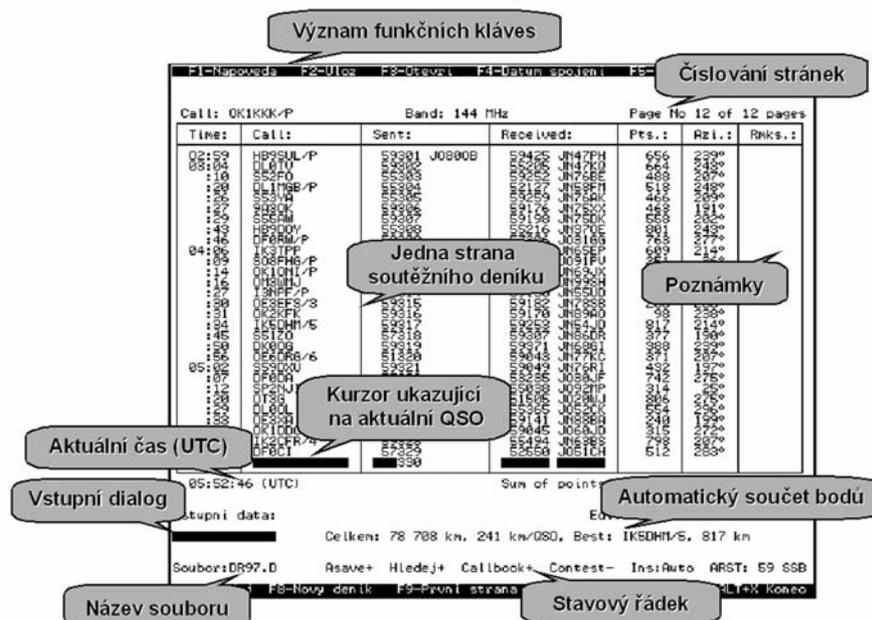


VKV závodní deník LOCATOR verze 9.91

Jaroslav MEDUNA, OK1DUO

Instalace

Používejte vždy instalační program LOCINST.EXE, který provede instalaci do vámi vybraného adresáře a nainstaluje všechny potřebné soubory v podobě, v jaké byly vytvořeny autorem. Předejdete tím možným komplikacím. Instalační program je určen pro MS DOS 5 a vyšší. Program při své instalaci nemění startovací systémovou konfiguraci ani nenastavuje žádné systémové proměnné. Odinstalování programu se provede vymazáním adresáře obsahujícího program LOCATOR.



Obr. 1 Program LOCATOR v režimu LOG

Požadavky na počítač

Podle požadovaného výkonu (jinými slovy rychlosti odezvy) je zapotřebí zvolit vhodnou konfiguraci. Program pracuje již na PC AT s 1 MB paměti. Doporučená konfigurace pro běžnou práci je PC 386DX na 40 MHz, 4 MB paměti, grafická karta VGA. Pokud karta podporuje VESA režimy 102 a 104 můžete využít i vyšší grafická rozlišení, při kterých oceníte jejich vyšší přehlednost. Pro tisk vyhoví libovolná tiskárna pracující v textovém režimu. Od verze 9.6 program běží v chráněném režimu, kdy má přístup k celé paměti. To umožňuje spravovat i velmi obsáhlé databáze. Pokud se data nevejdou do paměti, zůstávají přístupná v režimu pouze pro čtení a nenahrávají se do operační paměti. Pro práci z přechodného QTH, kde není k dispozici síť, je vhodný přenosný počítač. U přenosného počítače je důležitá spotřeba, dále jestli obsahuje jednotku hospodaření s energií (power management), možnost výměny diskové nebo jiné jednotky za druhý akumulátor. V žádném případě není podstatné, jestli je to 486DX66 nebo Pentium 100. Naopak spotřeba, vyzářování, pohodlná klávesnice a dobře čitelný displej jsou vlastnosti, které je třeba odzkoušet (a ne je pouze vyčíst z návodu, který mnohdy klame - například o době činnosti).

Správa souborů

Standardní umístění souborů je C:\LOCATOR, ale není důvod proč neumístit program jinam. Instalační program vás proto v jediném vstupním dialogu požádá o cestu, kde si přejete mít program LOCATOR nainstalovaný. V této složce se budou nacházet soubory uvedené v tab. 1. Soutěžní deníky budou umístěny ve složce LOGS, soubory určené k exportu, importu, soubory contest reportu a dále soubory hodnocení QSL databáze budou umístěny do složky TEXT. Obě složky si program vytvoří při prvním spuštění a dále také vždy, když budou z jakéhokoliv důvodu zrušeny nebo přejmenovány. K vytvoření těchto dvou složek vedla snaha ulehčit (zprehlednit) práci s daty (a rady zkušenějších programátorů). Pokud je v tab. 1 uvedeno v kolonce typ, že lze soubor upravovat, můžete s takovým souborem provádět úpravy. Například lze doplňovat mapu dalšími detaily, měnit pohledy do ní, upravovat barvy, měnit nastavení TNC a tak dále. Naopak nedoporučuje se měnit obsah souborů, které nejsou k tomu určeny.

Podrobnosti o ochraně dat budou uvedeny ve speciální kapitole. Nyní uvedu pouze názvy souborů. Program vytváří záložní kopie důležitých souborů, výjimkou je LOCATOR.DEF, který je znovu vytvořen pokud je poškozen nebo zničen. Databázové soubory LOCATOR.QSL a LOCATOR.DAT jsou umístěny v adresáři C:\LOCATOR (standardně) a program LOCATOR vytváří jejich záložní kopie jako LOCATOR.QS_ a LOCATOR.DA_. Soubory s deníky jsou v režimu ASAVE prepisovány při zadání každého platného QSO a dále je každých 5 minut vytvořena záložní kopie souboru s koncovkou *.bak. Tyto záložní kopie nejsou nijak mazány a proto je dobré čas od času provést jejich úklid a smazat ty, o nichž si myslíme, že již nebudou nikdy potřeba.

Tab. 1 Seznam souborů

Soubor	Popis	Typ
LOCATOR.EXE	program VKV deníku	spustitelný soubor
LOCATOR.DEF	konfigurace programu	binární
LOCATOR.MAP	mapa	textový, lze upravovat
LOCATOR.PFX	definice prefixů	textový, lze upravovat
LOCATOR.TNC	definice připojení TNC	textový, lze upravovat
LOCATOR.CLR	definice barev	textový, lze upravovat
LOCATOR.NEW	definice titulní strany	textový
LOCATOR.HLP	nápověda	textový
LOCATOR.DAT	databáze lokátorů	textový
LOCATOR.QSL	databáze QSL lístků	textový
RTM.EXE	RTM loader fy Borland	spustitelný soubor
DPMI16BI.OVL	RTM definice PC	binární
EGAVGA.BGI	grafické rozhraní pro VGA	binární
VESA16.BGI	grafické rozhraní pro 16 bar. VESA	binární

První spuštění

Při prvním spuštění instalační program vytvoří potřebné složky a konfigurační soubor podle předlohy umístěné v EXE souboru. Dále nabídne anglický nebo český jazyk pro dialogy. Následuje dialog, ve kterém žádá jméno vašeho prvního deníku. Pokud nezadáte nic, bude se jmenovat CONTEST.D, koncovka *.D znamená soubor deníku a je programem běžně používána. Deník je vytvořen a objeví se titulní strana, kde lze vyplnit základní údaje o závodě a vaší stanici. Tuto první stranu lze uložit jako vzor pro pozdější použití stiskem F8. Adresu pro korespondenci lze změnit stiskem F9. Vyplněná titulní strana se opustí stiskem F10, nebo Escape. Posledním dialogem, kterým vás program provede je zadání datumu závodu. Nyní je vše připraveno a můžete začít závodit. Podobný průběh má průvodce vytvořením nového deníku, dosažitelný stiskem F8 při běhu programu (v režimu LOG).

Tři části programu

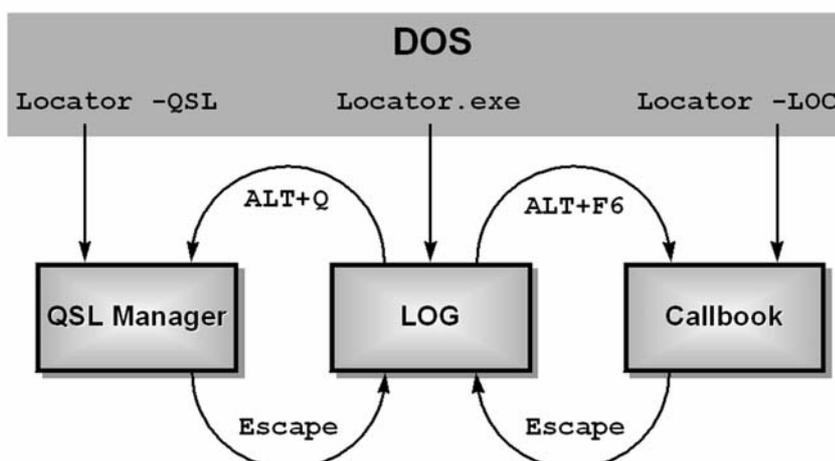
Přestože program je jenom jeden, obsahuje tři samostatné části, které však mohou mezi sebou komunikovat.

Jedná se o:

- soutěžní deník (režim LOG)
- databázi lokátorů (režim Callbook)
- databázi QSL lístků (režim QSL Manager)

Při normálním spuštění se program přepne do režimu LOG. Pokud chcete spustit program v jiném režimu, zadejte programu LOCATOR příslušný přepínač při spuštění z příkazové řádky. Pro spuštění QSL Manageru přepínač -QSL a pro Callbook -LOC. Nápověda je dosažitelná přepínačem -?.

Mezi těmito třemi částmi se lze přepínat i za běhu programu a to z režimu LOG stiskem ALT+Q do QSL Managera, nebo ALT+F6 do Callbooku. Návrat zpět z režimu Callbook nebo QSL Manager do režimu LOG se provede klávesou Escape, viz obr. 2.



Obr. 2 Tři části programu LOCATOR

Základní nastavení

Program ukládá nastavení do souboru LOCATOR.DEF. To přináší velkou výhodu v tom, že při skončení programu se parametry programu uloží a při opětovném spuštění se znovu načtou. Pokud si program nastavíte jednou podle svých představ, nebudete už muset jeho nastavení měnit při každém startu.

Základní nastavení nemusí každému vyhovovat a proto uvádím v tab. 2 nastavení parametrů po instalaci programu a horké klávesy umožňující jeho změnu. Další parametry, které lze ovlivňovat budou popsány v odpovídajících částech. Konfigurace je uložena při každém řádném ukončení programu LOCATOR.

Tab. 2 Základní nastavení programu

Funkce	Klávesa	Základní nastavení	Poznámky
Formát času	ALT+B	HH:MM	druhá možnost je HH.MM
Nastavení barev	ALT+C	Barevný režim	další možnosti jsou MONO a INV MONO
Režim CONTEST	ALT+E	Zapnuto	zabraňuje chybám operátora
Zobrazuj rychlé hledání	ALT+F	Vypnuto	zobrazuj výsledky rychlého hledání
Vyzařovací úhel antény	ALT+J	10°	hor. vyz. úhel antény
Automatický součet bodů	ALT+K	Vypnuto	zobrazuj součet bodů
Používej Callbook	ALT+L	Zapnuto	automatické vkládání lokátorů z databáze
Autosave	ALT+S	Zapnuto	automatické ukládání a záložní kopie LOGu
Korekce UTC času	ALT+U	-1 hodina	rozdíl UTC-LT (local time)
Změna jazyka	ALT+F9	dle instalace	změna jazyka česky/anglicky
Změna rozlišení	ALT+F10	25x80	nebo 50x80 znaků na obrazovce

Nastavení TNC

Pro nastavení TNC slouží soubor LOCATOR.TNC, ve kterém je třeba uvést, zda používáte TNC, na kterém portu, jakou rychlostí, značku stanice, nastavení TNC při startu a skončení programu. Seznam příkazů je v tab. 3. Příkazy pro TNC zde neuvádím, předpokládám jejich dostupnost v literatuře, například [5], [6]. Čísla přerušení odpovídají standardním sériovým portům, nestandardní přerušení nejsou podporována. Přenosové rychlosti je možné volit z běžné řady 1200-2400-4800-9600-19200. Cesta k DX Clusteru se zadá stejně, jako by to byl příkaz pro propojení, pouze se vypustí propojovací příkaz.

Tab. 3 Konfigurace TNC

Příkaz	Parametry	Význam	Příklad
TNCE	0-Ne, 1-Ano	Povolení komunikace s TNC	TNCE:1
PORT	1, 2, 3, 4 - Číslo portu	Výběr portu pro komunikaci	PORT:2 (pro COM2)
BAUD	1200 až 19200 v obv. řadě	Rychlost komunikace	BAUD:9600
DXCL	Cesta	Cesta k DX Clusteru	DXCL:OK0DXC OK0NH
TINI	TNC příkazy	Inicializační příkaz	TINI=I OK1DUO
TDEI	TNC příkazy	Deinicializační příkaz	TDEI=U 2 PSE QRX

Používání programu LOCATOR

Program je navržen se záměrem využít jeden program zároveň pro psaní deníku, evidenci QSL a práci s databází lokátorů. První verze programu LOCATOR byla navržena pouze pro práci od krby, ale od verze 8 program obsahuje podporu pro práci v závodě. Zásadní otázkou, kterou musí každý operátor zvážit před rozhodnutím používat počítač namísto papíru je otázka bezpečnosti dat. Pomalejší začátky při tiskání do klávesnice mohou být nepříjemné, ale ztráta části (nebo celého) závodu například výpadkem napájení má katastrofální důsledky.

Vytvoření nového deníku

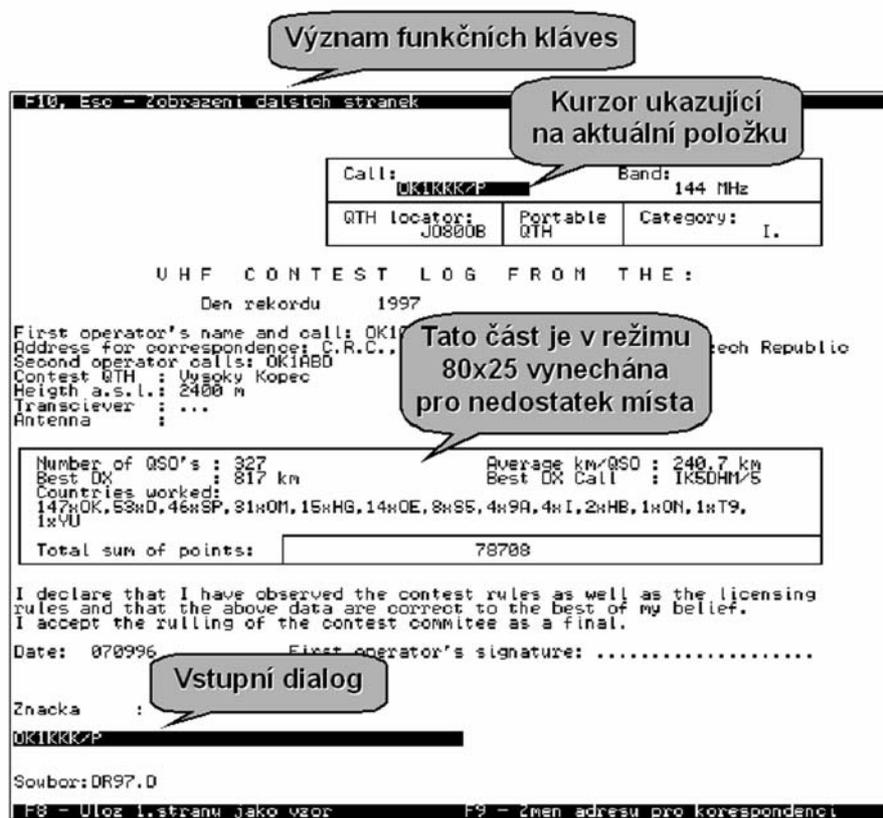
Při instalaci programu LOCATOR je vytvořen první deník (obdobným způsobem, který bude popsán dále), pokud chcete vytvořit další nový deník, stisknete v režimu LOG klávesu F8, která spustí průvodce vytvoření nového deníku. Tento průvodce vás provede postupně několika dialogy, které usnadní vytvoření nového deníku.

Průvodce vytvořením nového deníku:

- funkce ASAVE uloží aktuální deník, pokud je vypnuta a jsou v deníku neuložené změny zobrazí se dialog, který vás na to upozorní a umožní vám je uložit
- zobrazí se dialog, ve kterém zadáte jméno souboru nového deníku (přípona *.d je implicitní a není ji třeba psát), pokud toto jméno existuje, průvodce vás na to upozorní
- zobrazí se titulní strana (obr. 3), ve které vyplníte údaje o soutěžní stanici. Úpravy titulní strany ukončíte stiskem F10 nebo Escape.
- zobrazí se dialog „Datum pro první QSO“, kde zadáte datum začátku závodu (je nabídnuto aktuální datum), přechod na druhý den po půlnoci je automatický

Titulní strana soutěžního deníku

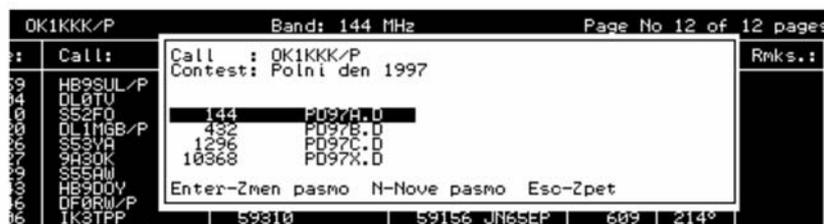
Pokud je třeba změnit údaje titulní strany, je dostupná v režimu LOG stiskem klávesy F9, nebo v průběhu vytváření nového deníku. Titulní strana má dvě podoby, které souvisejí s aktuálním textovým rozlišením. V režimu 50x80 je zobrazena v plné podobě, tak jak bude vytištěna, ale v režimu 25x80 se již nevejdou všechny informace na obrazovku a tudíž není vidět některé údaje. Pro usnadnění práce je vhodné vytvořit si předlohu titulní strany a uložit jí klávesou F8 (do vzoru samozřejmě nevyplňujte údaje o kterých lze předpokládat, že se budou měnit, jako například název závodu). Tento vzor je načten pokaždé při spuštění průvodce vytvoření nového deníku. Takto lze ušetřit stále se opakující zadávání stejných dat. Změna adresy pro korespondenci se provede stiskem F9.



Obr. 3 Titulní strana deníku

Provoz MULTI BAND

Pro tento účel je program LOCATOR vybaven funkcí ALT+F1, změna pásma. Je však třeba splnit dvě podmínky, které však prakticky neznamenají žádné omezení. První nutná podmínka, je aby každý závod měl jedinečné jméno (jinými slovy, nesmí mít dva závody shodný název). Druhou podmínkou je požadavek neměnit název závodu ani značku v průběhu závodu.



Obr. 4 Dialog změna pásma

Postup vytváření deníků pro závod multi band

- vytvoření prvního deníku na libovolném pásmu, ale kompletně vyplněného (je důležité vyplnit alespoň název závodu, pásmo a soutěžní značku)
- spustit dialog změny pásma (ALT+F1)
- vytvořit nové pásmo stiskem N
- zadat nové pásmo do dialogu pásma
- zadat název souboru pro toto pásmo (každé pásmo je uloženo v jednom nezávislém souboru)
- (titulní strana se již nezobrazí, protože je automaticky vytvořena podle předlohy v ostatních denících tohoto závodu)

Samostatné uložení souborů není v tomto směru na závadu, naopak neklade žádná omezení vzhledem k paměti, jak tomu bývá u programů, uchovávajících více pásem v jednom souboru. Změna pásma je také snadná a rychlá, stiskem ALT+F1 vyvoláte dialog, kurzorem vyberete požadované pásmo a klávesou Enter výběr potvrdíte. Ukazatel na spojení se nastaví na poslední řádek a můžete pokračovat tam, kde jste na tomto pásmu skončili. Otázka času potřebného k nahrání souboru je řešena optimalizovanými procedurami pro zápis a čtení souboru, které jsou velmi rychlé. Zvláště pokud používáte diskovou vyrovnávací paměť, nepostřehnete časové zpoždění.

Zápis deníku v průběhu CONTESTU

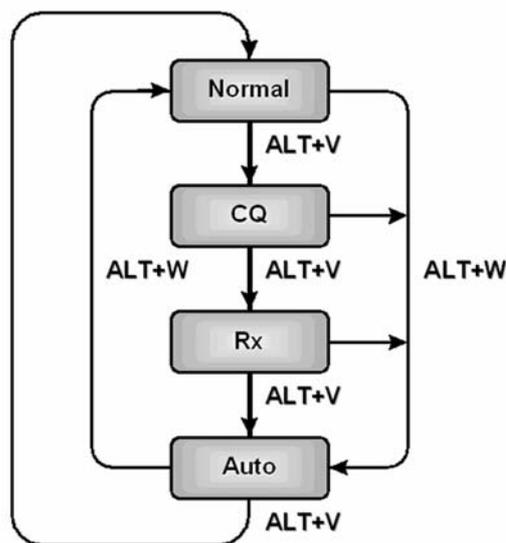
Program nabízí několik variant zadávání, určených pro různé situace. Způsob zadávání dat se v různých verzích programu LOCATOR postupně měnil. Následující popis odpovídá verzi 9.9 a lze očekávat další zdokonalení.

Režimy vkládání dat

Podle druhu práce se vstupními daty a pořadí dat rozlišujeme čtyři režimy vkládání dat:

- režim **Normal**, slouží k zadávání dat po závodech a umožňuje úplnou kontrolu na soutěžním deníkem, kurzor ukazuje pouze na jednu položku tabulky a pohybuje se postupně odleva doprava a odshora dolů.
- režim **CQ**, má podobné vlastnosti jako režim Norm, avšak pohyb kurzoru je uzpůsoben „závodu na výzvu“, t.j. přesouvá se v pořadí Call-TxRst-RxRst-RxLocator-Time
- režim **RX**, má podobné vlastnosti jako režim Norm, avšak pohyb kurzoru je uzpůsoben „hledání stanic“, t.j. přesouvá se v pořadí Call-RxRst-RxLocator-TxRst-Time
- režim **Auto**, je určen pro zápis deníku v průběhu CONTESTU a je na to speciálně vyvinut. Kurzor v tomto režimu vybírá celý řádek. Automaticky rozpozná lokátor od značky, reportu a času.

Jednotlivé režimy lze přepínat klávesami ALT+V a ALT+W, jak je vidět na obr. 5, tlačítko ALT+V slouží k postupné volbě, ALT+W přepíná mezi režimy Norm a AUTO. Režimy CQ a RX jsou doplňkové.



Obr. 5 Režimy vkládání dat - jejich přepínání

Režim Auto

Program je přepnut do režimu Auto, pokud je ve stavovém řádku uvedeno „Ins:Auto“ (viz obr. 1). Pokud tomu tak není, přepnete se do něho stiskem ALT+W. Režim Auto nabízí automatickou detekci vstupních dat. Dále je popis její funkce:

- pokud je vstupní údaj tvaru HH.MM, HH:MM nebo :MM, .MM je to čas
- pokud je 6 znaků dlouhý a vyhovuje syntaxi lokátoru, je to lokátor
- pokud je to pouze číselný řetězec, je to přijatý report plus číslo
- jinak je to značka

Funkce usnadňující zadávání

Program LOCATOR nabízí několik funkcí, které mají za úkol zpříjemnit a usnadnit práci:

- automatická kontrola správnosti lokátoru
- automatická kontrola druhých QSO (viz obr. 6)
- automatické vkládání času (s korekcí času na UTC)
- automatické doplňování prefixů OK1, OK a OM (viz tab. 4)
- zjednodušené zadávání značky portable (viz tab. 4)
- vracení značky portable
- automatické vkládání lokátoru z databáze
- automatické vkládání reportu CW/SSB
- okamžité zobrazení azimutu a vzdálenosti po zadání platného lokátoru
- hledání podle posledního písmena
- označení neúplných nebo chybných QSO
- ochrana zadaných QSO režimem CONTEST
- další nástroje popsané v samostatné kapitole

Tab. 4

Automatické doplňování značky

Vstupní data	Výstup
DUO	OK1DUO
2DUO	OK2DUO
3DUO	OM3DUO
DUO/	OK1DUO/P



Obr. 6 Druhé QSO

Automatická kontrola druhých QSO

Program LOCATOR automaticky kontroluje druhá QSO. Pokud je zadáno druhé QSO, je pro kontrolu zobrazeno první QSO vedle vstupního dialogu (obr. 6). Při zapnutém okně rychlého hledání se nezobrazuje, protože vše potřebné je zobrazeno již v okně rychlého hledání (obr. 12).

Automatické vkládání času

Kompletní spojení lze v režimu Auto potvrdit stiskem klávesy Enter (s prázdným vstupním dialogem). To způsobí vyplnění kolonky Time aktuálním časem UTC. Spojení lze zrušit stiskem ALT+D, vstupní dialog lze smazat stiskem Escape. V jiných režimech, než Auto, pracuje vkládání aktuálního času pouze v kolonce TIME.

Automatické doplňování prefixů

Pokud je vstupní řetězec rozpoznatelný jako značka a neobsahuje prefix je přidán na začátek prefix OK1. Pokud je jako první znak číslo a ve vstupních datech se dále žádné číslo nevyskytuje je přidán prefix OK, nebo OM pokud je první číslo 2 nebo 3, viz tab. 4.

Zjednodušené zadávání značky portable

Není třeba uvádět „/P“, pokud je značka zakončena znakem „/“, program automaticky doplní znak „P“ na konec značky (viz tab. 4).

Vracení značky portable

Pro urychlení nápravy chyb při provozu (častou chybou OP je, že zapomenou říci, že stanice je /P, nebo naopak uvedou /P omylem navíc) je program LOCATOR vybaven rychlou změnou značky portable.

Funkce:

- pokud uvedete za znak „/“ další znak „/“, potom ten druhý vymaže ze vstupního řádku oba znaky
- pokud za řetězec „/P“ zapíšete znak „/“, způsobí vymazání sekvence „/P“

Automatické vkládání lokátorů z databáze

Při zapnutém Callbooku program LOCATOR automaticky doplňuje k zadané značce lokátor. Tuto funkci signalizuje nápis „Callbook +“ ve stavovém řádku, viz obr. 1. Funkce se ovládá stiskem ALT+L. Hledání v Callbooku je také zobrazeno v okně rychlého hledání, pokud je povoleno (ALT+F).

Provoz CW/SSB a vkládání nestandardních reportů

Při změně provozu na CW nebo SSB stačí stisknout klávesu ALT+A. Standardní TX report je 59/599, pokud je třeba zadat jiný report v režimu Auto, stiskne se ALT+W pro přechod do režimu Norm a zároveň se tím kurzor přesune do kolonky TX RST. Nyní lze zadat report. Opětovné přepnutí do režimu Auto je klávesou ALT+W.

Hledání podle posledního písmena

Seznam značek zakončených na určité písmeno lze vyvolat stiskem kláves ALT+I nebo ALT+Z. Hledané písmeno zadejte následně a objeví se okno s výsledky hledání, viz obr. 7.

Posledni pismeno:A		
DF0DA	OK1OLA/P	YU1ATA
DF0FA/P	OK1ORA/P	
DK0HA	OK1UDA/P	
DL7UDA	OK1VKA	
OE3XA	OK2BKA	
OE3XUA	OK2KBA/P	
OK1ANA	OK2KEA/P	
OK1FGA	OK2PYA/P	
OK1KOA/P	OL6A/P	
OK1KKA/P	OM3KMA	
OK1KPA/P	SS3YA	
OK1OEA/P	UZ2FWA	
Celkem: 25		

Obr. 7 Hledání podle posledního písmena

Označení neúplných nebo chybných QSO

Pokud jako první písmeno značky uvedete znak „*“, bude QSO považováno za neplatné a bude mu přiřazena nulová bodová hodnota. Takové QSO bude v kolonce REM označeno nápisem „Bug!“.

Ochrana zadaných QSO

Starší QSO, u kterých lze předpokládat, že je již nebudeme v průběhu závodu měnit lze chránit proti přepsání funkcí CONTEST, která se aktivuje stiskem klávesy ALT+E a je signalizována ve stavovém řádku nápisem „Contest+“.

Zápis deníku po závodě

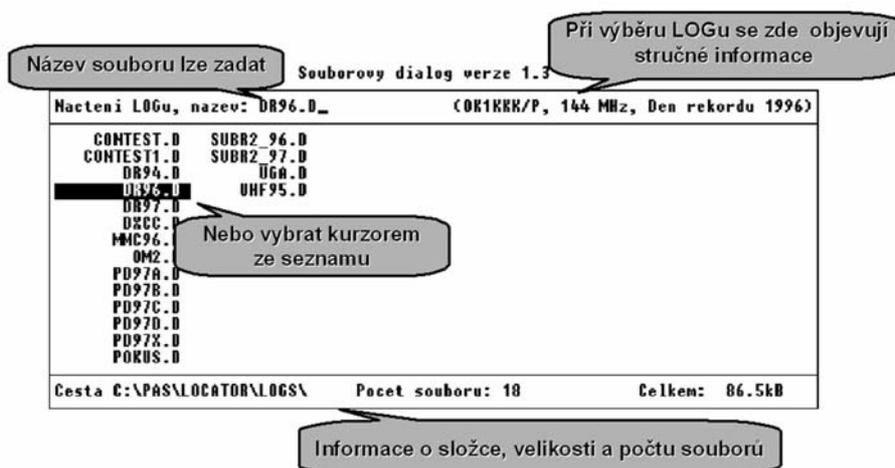
Zápis dat po závodě není natolik kritický jako v závodě. Pro pohodlný zápis dat vyhovuje režim Norm, který je signalizován ve stavovém řádku nápisem „Ins:Norm“. Lze ho zvolit stiskem ALT+W (přepínač Auto/Norm). V režimu Norm se data zadávají zleva doprava a shora dolů. Nevýhodou vůči režimu Auto je, že nelze použít automatického vkládání času a je nutno čas zadávat manuálně. Dále není nutné mít zapnuté funkce automatického vkládání lokátorů (ALT+L), rychlého hledání (ALT+F) a automatického součtu (ALT+K). Pro přehlednou práci mohou pouze doporučit větší monitor (17 palců) a vyšší rozlišení (80x50, ALT+F10), kdy je zobrazována celá strana soutěžního deníku, tak jak je obvyklé v papírové podobě (obr. 1).

Otevření a uložení deníku

Pro práci se soubory používá program LOCATOR jednoduchý dialog, viz obr. 8. Tento dialog se objevuje při těchto akcích:

- otevření deníku (režim LOG, F3)
- vytvoření nového deníku (režim LOG, F8)
- uložení deníku pod jiným jménem (režim LOG, ALT+F2)
- import dat do deníku (režim LOG, ALT+F4)
- import dat do QSL databáze (režim QSL Manager, ALT+F3)
- import dat do databáze lokátorů (režim Callbook, ALT+F3)

Soubor lze vybrat pomocí kurzoru nebo zadat jeho název. Pro soubory deníku je používána přípona *.d a pro export/import *.txt, tuto příponu není nutné psát.



Obr. 8 Dialog pro práci se soubory

Ukládání deníku je v režimu Asave automatické. Ručně lze kdykoliv uložit deník stiskem F2. Program LOCATOR se pamatuje naposledy otevřený deník a při opětovném spuštění jej otevře, ke změně deníku slouží klávesa F3 - otevření deníku.

Nástroje v režimu LOG

Program LOCATOR nabízí několik nástrojů pro usnadnění práce. Jejich funkce je obvykle závislá na přítomnosti dat v aktuálním deníku a většinou nepracuje s prázdným deníkem, na tuto skutečnost nebude dále upozorňováno. Pokud mají nástroje jako výsledek textový soubor, je uložen do složky TEXT.

Hledání (F7) slouží k nalezení zadaného řetězce v deníku. Pracuje dvěma způsoby. Pokud je vstupní dialog neprázdný, je použit text v něm umístěný jako hledací klíč. Jinak je zobrazen dialog „Co hledat“.

Opakuj Hledání (ALT+F7) opakuje hledání podle naposledy zadaného klíče.

Hledej ve všech denících (F10) slouží k nalezení zadaného řetězce v denících, které jsou uloženy ve složce LOGS. Zadání je shodné s funkcí Hledání F7.

Nastav hodiny PC (ALT+H) vyvolá dialog „Zadej místní čas“ ve kterém lze změnit nastavení hodin PC.

Korekce místního času na UTC (ALT+U) vyvolá dialog „Časový posuv proti UCT“ ve kterém lze nastavit časový posuv (v létě -2 h, v zimě -1 h).

Smaž/vlož spojení (ALT+D/ALT+I). Pokud je zapnutý režim CONTEST, pracuje pouze na posledním QSO.

Automatický součet bodů (ALT+K) zobrazuje průběžný výsledek, průměr na jedno spojení a nejlepší spojení včetně značky, lokátoru a vzdálenosti.

Automatické ukládání (ALT+S) ukládá deník po každém spojení a vytváří záložní kopie. Bude podrobně popsáno v kapitole o bezpečnosti dat.

Tab. 5 Ovládání mapy

Klávesa	Režim LOG	Režim Callbook	Režim QSL Manager
Vlevo/Vpravo	+/- 1 QSO		Změna pásma
Nahoru/Dolu	+/- 30 QSO		Změna pásma
Home/End	První/Poslední QSO		
F1	Nápověda		Nápověda
F2	Zoom		Zoom
F3	Velké čtverce		Velké čtverce
F4	Překresli obraz		Překresli obraz
F5	Prohledej čtverec		CFM/ALL
F6,Esc	Konec	Konec	Konec
F7	Hledej		
F8	Callbook		Callbook
F9	Změna rozlišení	Změna rozlišení	Změna rozlišení
ALT+F7	Hledej znovu		
ALT+A	Zobraz města	Zobraz města	Zobraz města
ALT+C	Změna barev	Změna barev	Změna barev
ALT+S	Zobraz QSO		Zobraz QSO
ALT+X	Konec	Konec	Konec

Radioamatérská mapa

Stiskem klávesy F6 v režimu LOG (nebo ALT+M) je dosažitelná mapa s informacemi o stanicích, které jsou zapsané v soutěžním deníku (obr. 9). Tato mapa je také součástí QSL Managera a Callbooku, s upravenými funkcemi. Ovládání mapy je uvedeno v tab. 5. Význam kláves se liší podle toho, jaká data jsou zobrazována. Společné je ukončení mapy klávesami Escape, ALT+X a F6, poslední klávesa F6 slouží k rychlému nahlédnutí do mapy stiskem F6 a jejímu rychlému opuštění opětovným stiskem F6. Změna

rozišení se provádí stiskem F9, program LOCATOR detekuje VESA kompatibilní karty a v případě, že není tento standard podporován bude pracovat pouze v rozlišení 640x480. Pro zobrazení grafických dat je tedy zapotřebí alespoň VGA karta. Změna barev se provádí klávesou ALT+C, obdobně jako v tabulce deníku.

Režim LOG

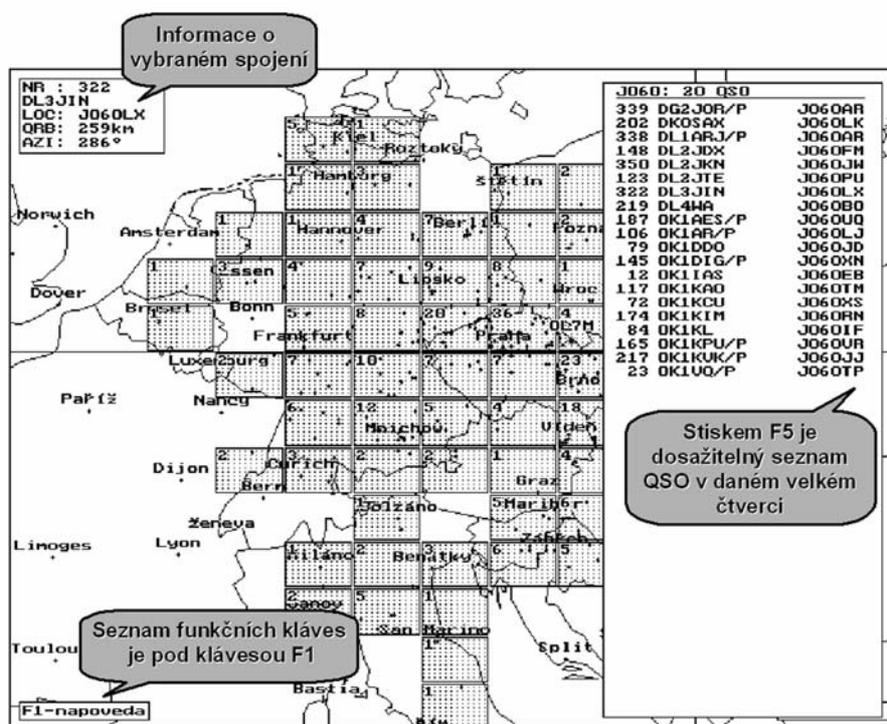
V levém horním rohu je informace o čísle QSO, značce, lokátoru, vzdálenosti a azimutu. Pokud je stanice v obrazovém poli, je zobrazena její značka a blikající bod určující její polohu. Okolní stanice ze stejného velkého čtverce lze zobrazit stiskem F5. Hledání stanice je obdobné jako v tabulce deníku, klávesami F7 nebo ALT+F7. Statistika velkých čtverců se ovládá klávesou F3, stejně jako v mapě QSL Manageru. Pro přehlednost lze zobrazovat (nebo také ne) města a jednotlivá QSO, slouží k tomu klávesy ALT+A a ALT+S.

Režim Callbook

Mapa je zde pouze jako doplněk a nemá žádné další funkce. Záznamy databáze lze naopak zobrazit v ostatních režimech stiskem klávesy F8. Rozšíření možností lze očekávat v následujících verzích.

Režim QSL Manager

Klávesy kurzoru zde mají význam výběru pásma, klávesou F5 se volí zobrazení všech, nebo pouze potvrzených, záznamů daného pásma.



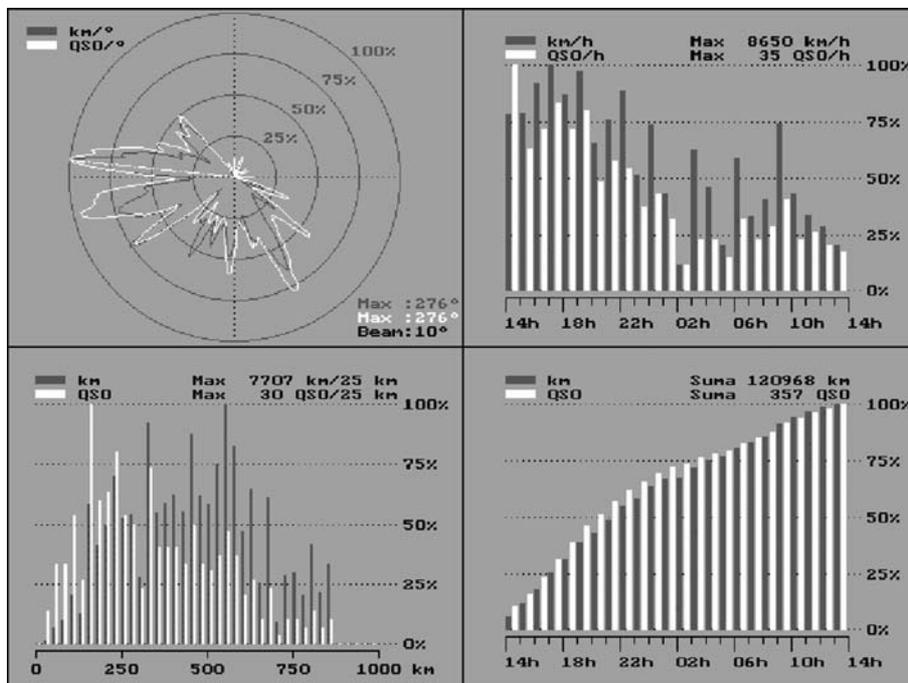
Obr. 9 Radiamatérská mapa

Grafické hodnocení

Z režimu LOG je stiskem ALT+N dostupné grafické hodnocení závodu, viz obr. 10. Dostupné příkazy jsou F1-Nápověda, F2-Změna grafu, F9-Změna rozlišení, ALT+C-Změna barev, ALT+J-Změna vyzářovacího úhlu antény a skupina Escape, F6 a ALT+X - Konec. Zmíním se pouze o ALT+J-Změna vyzářovacího úhlu antény. Tento parametr má vliv na výpočet směrového diagramu (graf vlevo nahoře) a měl by odpovídat použité anténě. Rozmezí hodnot je 1 až 60 stupňů.

Popis hodnocení

- *Směrový diagram* - Jeho podoba závisí na nastavení vyzářovacího úhlu antény (ALT+J). Jsou zobrazeny dva grafy, jeden je směrový diagram nevážený (odpovídá počtu QSO) a druhý je vážený podle QRB. Ke každému grafu je nelezeno maximum a zobrazeno graficky a numericky. Slouží jako zdroj informace, který směr byl efektivní a který naopak ne.
- *Směrový diagram po hodinách* - Je možné vybrat si ho jako jeden ze dvou spolu s následujícím grafem klávesou F2. Pro přehlednost doporučuji barevné zobrazení, kdy každému směru (S,SV, ...) odpovídá jedna barva. Tento graf ukazuje počet QSO do daného směru po jednotlivých hodinách jako výšku sloupce (3D graf).
- *Rozložení QRB* - Graf rozložení QRB podle dosažených bodů. Informuje o tom, jak dobře to „chodilo“ do různé vzdálenosti (a kolik bodů za to bylo).
- *Hodinové výsledky* - Standardní graf hodinového hodnocení. Počet QSO a hodinový součet QRB na ose y proti hodinám na ose x.
- *Vývoj počtu QSO a součtu QRB* - Standardní graf vývoje CONTESTU. Součet QSO a součet QRB proti času v hodinách.



Obr. 10 Grafické hodnocení závodu

Komunikace s TNC v režimu LOG

Pro používání komunikace s TNC je vhodný režim 50x80 (ALT+F10), kdy je dostatek místa pro zobrazení okna komunikace s TNC. Příkazy pro práci s TNC jsou:

- ALT+I, zobraz dialogové okno TNC
- ALT+Y, zadej příkaz nebo data pro TNC
- ALT+G, připoj se na DX Cluster

Komunikace je napsána od verze 9.8 v host mode, TNC je nastaveno při startu a při skončení programu LOCATOR podle definice v souboru LOCATOR.TNC. Pro zadávání příkazů a dat slouží příkaz ALT+Y. Příkazy jsou označeny prvním znakem, který musí být hvězdička „*“ (nahrazuje znak Escape), například „*I OK1DUO“.

Contest report

Z režimu LOG je stiskem kláves ALT+R možné spustit hodnocení závodu. Toto hodnocení je vhodné jako zdroj dat pro různá hlášení, protože obsahuje všechny důležité informace o závodě.

Jako první se při spuštění hodnocení objeví dialog, ve kterém lze určit podobu hodnocení:

- seznam DXCC
- seznam WWL (velké čtverce)
- rozložení QSO podle vzdáleností
- rozložení QSO do světových stran
- hodinová hodnocení
- 10 nejlepších QSO
- zobrazení výsledků na obrazovku, nebo ne
- volba výstupního souboru

Jazyk hodnocení odpovídá zvolenému jazyku programu LOCATOR, pokud potřebujete vytvořit hodnocení v angličtině, přepněte do anglického jazyka stiskem ALT+F9 a po vygenerování souboru zpět stejnou kombinací kláves.

Import a export dat

Výměna dat je jedním z předpokladů úspěšného používání libovolného produktu, proto i program LOCATOR nabízí služby pro export a import dat. Formát dat je textový, lze zvolit jeden ze tří druhů oddělovače a to mezeru, čárku, nebo tabulátor. Výměna dat probíhá přes standardní rozhraní programu LOCATOR, které je pro import doplněno automatickým rozpoznáváním a kontrolou jednoduchých chyb. Pokud vznikne při importu chyba je zobrazeno číslo řádku, kde chyba vznikla. Klávesa pro import je ALT+F4, pro export ALT+F5.

Tab. 6 Struktura dat pro výměnu s deníkem

Datum	Čas	Značka	Vyslaný report a číslo	Přijatý report a číslo	Přijatý lokátor
DDMMRR	HH:MM	CALL	RS(T)NNN	RS(T)NNN	LLLLLL

Tab. 7 Struktura dat pro výměnu s Callbookem

Značka	Lokátor	Datum
CALL	LLLLLL	DDMMRRRR

Tab. 8 Struktura dat pro výměnu s QSL Managerem

Datum	Čas	Pásmo	Značka	TX RPRT a NR	Vlastní lokátor	RX RPRT a NR	Přijatý Lokátor	Tisk	CFM
DDMMRR	HH:MM	FFFFF	CALL	RS(T)NNN	LLLLLL	RS(T)NNN	LLLLLL	P	C

Kompatibilita dat mezi verzemi

Data programu LOCATOR jsou vždy zpětně kompatibilní, to znamená že lze použít starší data v novějších verzích, ale ne vždy naopak. Konverze dat je automatická a program sám pozná, že data jsou ze starší verze.

Použití starších deníků

- deníky zkopírujeme ze starší verze do libovolného přechodné složky
- nainstalujeme novou verzi programu LOCATOR
- smažeme starší verzi
- zkopírujeme deníky do složky LOGS (standardně C:\LOCATOR\LOGS\)
- smažeme přechodnou složku

Tab. 9 Formát dat souboru s deníkem

Soubor *.d	Význam	Typ
#	zaváděcí znak	char
CALL	soutěžní značka	string[12]
PORTABLE	Portable nebo Fixed	string[8]
QTH	místo vysílání	string[20]
ASL	nadmořská výška	word
BAND	pásmo	word[5]
LOCATOR	lokátor stanice	string[6]
CATEGORY	kategorie	string[8]
CONTEST	název závodu	string[40]
TRX	transciever	string[40]
ANT	anténa	string[40]
OP1	zodpovědný operátor	string[40]
OP2	druzí operátoři	string[40]
DDMMRR	datum 1. QSO	string[6]
DDMMRR	datum po půlnoci	string[6] (*)
NR2	číslo 1.QSO po půlnoci	word (*)
DDMMRR	datum podpisu	string[6]
NR	počet QSO v deníku	word
#	zaváděcí znak	char
DATA	data jednoho QSO	string
#	zakoňovací znak	char

Použití starších databází

- zkopírujeme soubory LOCATOR.DAT a LOCATOR.QSL do přechodné složky
- nainstalujeme novou verzi programu LOCATOR

- smažeme starší verzi
- přepíšeme soubory ve složce, kde je nainstalován LOCATOR (standardně C:\LOCATOR\LOGS\), soubory z přechodné složky
- smažeme přechodnou složku

Bezpečnost dat

Bezpečnost dat je řešena v programu LOCATOR funkcí automatického ukládání ASAVE. Ta obstarává ukládání soutěžního deníku po zadání každého platného spojení a vytváří po pěti minutách záložní kopii deníku s koncovkou *.bak. Pokud vznikne chyba v souboru deníku, lze deník rekonstruovat ze záložní kopie. Záložní kopie nejsou programem mazány a zůstávají ve složce LOGS, proto je vhodné občas provést úklid tohoto adresáře a záložní soubory smazat. Záložní soubory jsou vždy vytvářeny také pro obě databáze, Callbook a QSL Manager a mají příponu zakončenou podtržítkem, protože nelze použít příponu *.bak. Dalším způsob ochrany dat je použit v režimu QSL Manager, kdy lze klávesou ALT+E přepnout databázi do režimu pouze pro čtení. V tomto režimu nelze do databáze nic zapsat, je povoleno pouze prohlížení. Tím jsou vyloučeny chyby z neopatrnosti. Obdobná je funkce CONTEST v režimu LOG, která neumožňuje měnit starší QSO.

Formát dat všech datových souborů s výjimkou LOCATOR.DEF je textový, proto je lze v případě nutnosti upravovat v textovém editoru. Ale doporučuji činit tak pouze s rozvahou. Vodítkem k tomu budiž následující odstavec.

Formát dat

Tento odstavec je určen pouze programátorům a těm, kteří se rádi dívají všemu pod sukni.

Formát dat soutěžního deníku

Je v některých bodech poplatný starším verzím a proto je u parametrů, které nemají v aktuální verzi význam uvedena hvězdička (*), viz tab. 9. Uspořádání dat jednoho QSO v souboru je uvedeno v tab. 10, oddělovač dat je mezera.

Tab. 10 Formát dat souboru s deníkem - pole DATA

Čas	Značka	TX Report	RX Report	Lokátor
HH:MM	CALL	RS(T)	RS(T)NNN	LLLL

Formát dat Callbooku

Formát dat je v tab. 7, jako oddělovač je použit tabulátor.

Formát dat QSL Manager

Formát dat je v tab. 8, jako oddělovač je použita mezera (novější verze budou používat tabulátor).

Seznam funkčních kláves režimu LOG

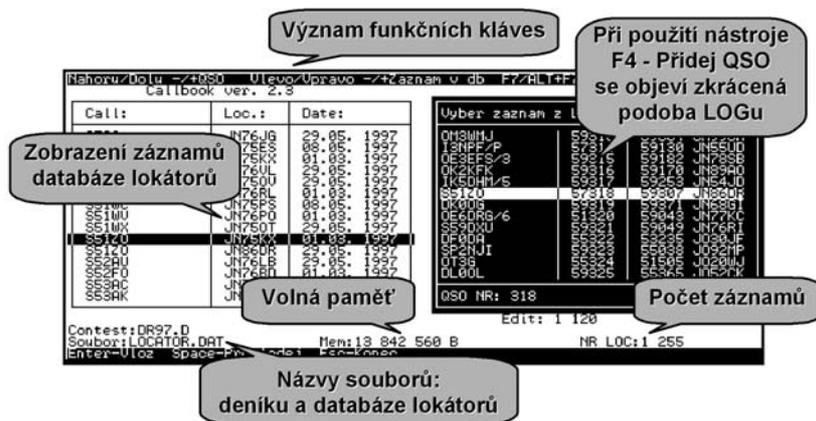
F1 - Nápověda	ALT+I - Vlož místo pro spojení (omezeno v režimu Contest)
F2 - Ulož LOG	ALT+J - Nastav vyzářovací úhel antény (pro grafické hodnocení)
F3 - Otevři LOG	ALT+K - Ukaž/Schovej automaticky součet bodu
F4 - Datum prvního spojení (automatická změna po půlnoci)	ALT+L - Používej Callbook
F5 - Tisk (na tiskárnu nebo do souboru)	ALT+M - Mapa
F6 - Mapa	ALT+N - Grafické hodnocení
F7 - Hledej značku nebo lokátor	ALT+P - Výsledky podle velkých čtverců (Provozní aktiv)
F8 - Nový deník	ALT+R - Contest Report (hodnocení závodu)
F9 - Titulní strana	ALT+Q - QSL MANAGER (evidence spojení)
F10 - Prohledej všechny deníky (na značku nebo lokátor)	ALT+S - Automatické ukládání a záložní kopie
ALT+F1 - Přejdi na jiné pásmo (musí být vyplněn titulní list)	ALT+T - Ukaž okno TNC
ALT+F2 - Ulož LOG pod jménem	ALT+U - Korekce času UTC proti času PC
ALT+F3 - Otevři znovu (zruš neuložené změny)	ALT+V - Změna vkladacího režimu (Normal / CQ / RX / Auto)
ALT+F4 - Import dat (formát: datum, čas, značka, RX, TX, LOC)	ALT+W - Změna vkladacího režimu (Normal / Auto)
ALT+F5 - Export dat (tři separátory: mezera, čárka, tabulátor)	ALT+X - Konec programu
ALT+F6 - Databáze CALLBOOK	ALT+Y - Zadej příkaz pro TNC („*“ nahrazuje znak Escape)
ALT+F7 - Opakuj hledání (viz F7)	Kursor - Pohyb kurzoru po LOGu
ALT+F9 - Změna jazyka (česky/anglicky)	Delete - Smaž znak z leva - režim Auto, smaž vstupní data
ALT+F10 - Změna rozlišení (80x25/80x50)	PageUp - Strana zpět
ALT+1/Z - Hledej podle posledního písmena	PageDown - Strana vpřed
ALT+A - Změna Autoreportu CW/SSB (59/599)	Home - 1.QSO (v AUTO INS přesune kurzor na první písmeno)
ALT+B - Formát času (hh.mm/hh:mm)	End - poslední QSO (v AUTO INS kurzor za posl. písmeno)
ALT+C - Změna barev (barevně / mono / inv mono)	CTRL+Home - 1.QSO
ALT+D - Smaž aktuální spojení (omezeno v režimu Contest)	CTRL+End - poslední QSO
ALT+E - Režim Contest (umožňuje měnit pouze poslední QSO)	Esc - Vymaž vstupní řádek
ALT+F - Rychle hledání	Tab - Vyber sloupec (v AUTO INS je vybrán celý řádek)
ALT+G - Připoj DX Cluster (viz LOCATOR.TNC)	Shift Tab - Vyber sloupec (opačné pořadí)
ALT+H - Nastav hodiny počítače	Backspace - Vymaž jeden znak zprava ve vstupním řádku

Databáze

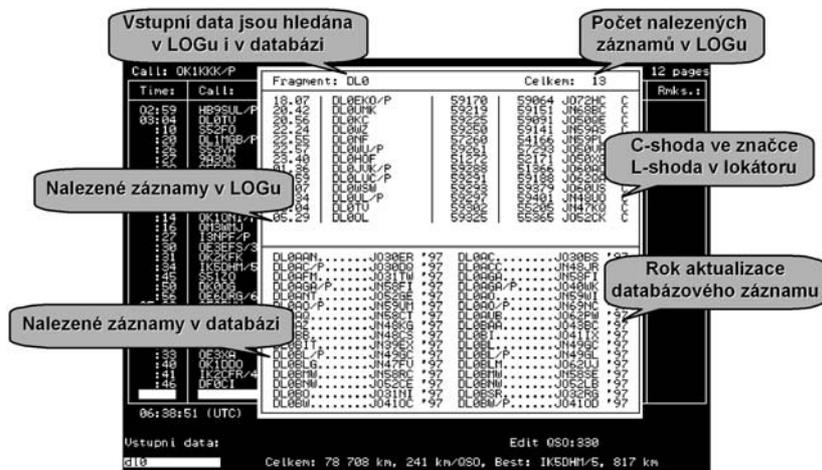
Program LOCATOR používá tři databáze: soutěžní deník (LOG), databázi lokátorů (Callbook) a seznam QSL lístků (QSL Manager). Databáze lokátorů a QSL databáze jsou náročné na paměťový prostor a proto, pokud je chcete využívat doporučuji minimálně 4 MB paměti. Spotřeba paměti je průměrně 72 bajtů na jeden záznam v QSL databázi a 36 bajtů na jeden záznam v Callbook databázi. To umožňuje při 4 MB v počítači (3 MB volných) zhruba 40 000 QSL záznamů a 80 000 záznamů databáze lokátorů. V paměti se nachází vždy maximálně jedna databáze spolu s LOGem.

Callbook

Režim Callbook (obr. 11) je dostupný z režimu LOG stiskem ALT+F6 (obr. 2). Tento režim slouží k úpravám databáze lokátorů. V režimu Callbook je zobrazováno několik důležitých informací na obrazovce. Důležitý údaj je v dolní části uprostřed, je označen Mem a označuje volnou paměť, pokud klesne pod 150 KB, začne údaj blikat a tím signalizuje nedostatek paměti. Nástroje, které obsahuje QSL Manager umožňují snadnou údržbu. Data lze zadat i ručně, ale hlavní síla je v automatizovaných postupech, kdy jsou data generována automaticky. Příložená data v instalačním souboru jsou ukázková a obsahují pouze několik set záznamů.



Obr. 11 Program LOCATOR v režimu Callbook



Obr. 12 Rychlé hledání

Nástroje v režimu Callbook

Nástroje popíší ve skupinách podle funkce:

Editace

- F2, úprava záznamu. Vyvolá dialog, ve kterém lze změnit položky záznamu.
- F7, hledej řetězec. Umožňuje nalézt hledaný záznam podle značky nebo lokátoru.
- ALT+F7, opakuj hledání. Opakuje poslední hledání.
- ALT+G, přejdi na záznam číslo. Vyvolá dialog „Číslo záznamu (1-N)“, ve kterém lze zadat záznam, který si přejete zobrazit.
- ALT+N, nový záznam. Slouží k ručnímu vytvoření záznamu, vyvolá dialog obdobný dialogu F2, úprava záznamu.
- ALT+D, smaž záznam. Smaže aktuální záznam.
- ALT+S, ulož databázi a vytvoř záložní kopii (toto se provede také automaticky při návratu do režimu LOG).
- F9, stornuj neuložené změny. Pokud provedete chybnou akci, lze se tímto způsobem vrátit k uložené databázi.

Automatizace dat

- F3, přidej LOG. Automaticky prozkoumá aktuální soutěžní deník a aktualizuje databázi lokátorů podle něj.
- F4, přidej QSO z LOGu. Ruční aktualizace databáze podle soutěžního deníku.

Správa databáze

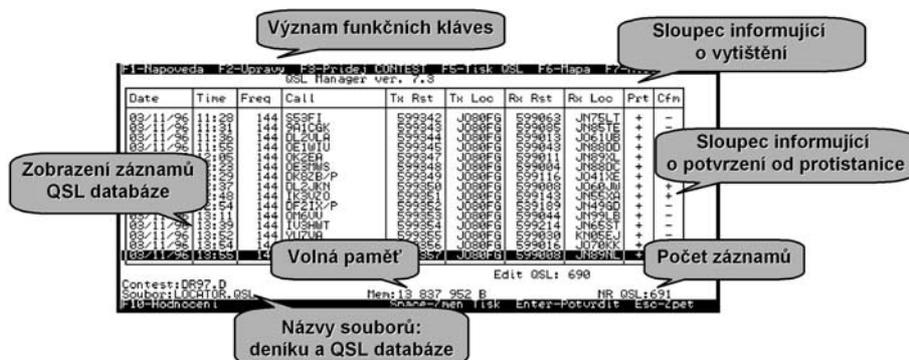
- F10, kontrola databáze. Zkontroluje databázi na setříděnost, správné vyplnění pole datum, platnost lokátorů a výskyt duplicitních záznamů.
- F5, odstranění duplicit. Řeší problémy nalezené nástrojem F10, kontrola databáze. Odstraní duplicitní záznamy a ponechá vždy nejaktuálnější záznam.
- ALT+F5, odstraň chybné lokátory. Odstraní neplatné lokátory z databáze (například JO80YY).
- F8, vyřazení starých záznamů. Odstraní záznamy staršího data, než zadané datum.
- F6, mapa. Zobrazí mapu se záznamy.

Seznam funkčních kláves režimu Callbook

F1 Nápověda	ALT+F5 Odstraň chybné lokátory
F2 Úpravy záznamu	ALT+F7 Opakuj hledání
F3 Přidání aktuálního LOGu	ALT+F8 Zničení celé databáze
F4 Přidej QSO z LOGu	ALT+F9 Změna jazyka
F5 Odstraň duplicity	ALT+F10 Změna rozlišení (obrazu)
F6 Mapa	ALT+C Volba barev
F7 Hledání	ALT+D Smaž záznam
F8 Vyřazení starých záznamů	ALT+G Přejdi na záznam číslo
F9 Stornovat neuložené změny	ALT+N Nový záznam (QSL)
F10 Kontrola databáze	ALT+S Uložení databáze
ALT+F2 Export Callbooku	ALT+X Konec programu
ALT+F3 Import Callbooku	Escape návrat do LOGu (s automatickým uložením změn)

QSL Manager

Podoba této databáze je pod prudkým vývojem a v průběhu několika posledních verzí doznala podstatných změn, které vyústily v dnešní podobu, která již nabízí funkce nutné pro běžnou QSL agendu. Do režimu QSL Manager se lze přepnout z režimu LOG stiskem ALT+Q (viz obr. 2). Podoba programu v tomto režimu je na obr. 13. Podobně jako v režimu Callbook je vhodné sledovat velikost volné paměti, pokud její velikost klesne pod 150 KB, začne tento údaj blikat, čímž signalizuje nedostatek paměti. Databáze je po instalaci programu prázdná.



Obr. 13 QSL Manager

Nástroje v režimu QSL Manager

Editace

- ALT+E, povol úpravy databáze. Aby bylo možné provádět změny v databázi je třeba touto funkcí povolit zápis.
- F2, úprava záznamu. Vyvolá dialog, ve kterém lze změnit položky záznamu.
- F7, hledej řetězec. Umožňuje nalézt hledaný záznam podle značky nebo lokátoru.
- ALT+F7, opakuj hledání. Opakuje poslední hledání.
- ALT+G, přejdi na záznam číslo. Vyvolá dialog „Číslo záznamu (1-N)“, ve kterém lze zadat záznam, který si přejete zobrazit.
- ALT+N, nový záznam. Slouží k ručnímu vytvoření záznamu, vyvolá dialog obdobný dialogu F2, úprava záznamu.
- ALT+D, smaž záznam. Smaže aktuální záznam.
- ALT+I, vlož záznam. Vytvoří místo pro nový záznam.
- ALT+S, ulož databázi a vytvoř záložní kopii (toto se provede také při návratu do režimu LOG).
- F9, stornuj neuložené změny. Pokud provedete chybnou akci, lze se tímto způsobem vrátit k uložené databázi.

Podrobnější popis si zaslouží dialog pro editaci záznamu, který je shodný s dialogem pro zápis nového záznamu. K pohybu mezi položkami záznamu slouží kurzor, klávesou backspace lze mazat znaky zprava, klávesou delete lze vymazat celou položku. Klávesa escape má funkci univerzálního zrušení. Klávesa enter naopak potvrzení. Dialog nový záznam je zobrazen opakovaně, pro sériový záznam nových dat, ukončení záznamu se provede klávesou escape. Pro usnadnění záznamu dat si dialog pamatuje naposledy zadaný datum, pásmo a TX lokátor.

Filtrování databáze

Tento nástroj umožňuje filtrovat databázi podle pásma, značky, lokátoru, letopočtu a druhu provozu. Jeho využití je mnohostranné, například pro vyhledávání značek na určitém pásmu, nebo oblasti nebo pro získání informací pro diplom. Filtr pracuje tím způsobem, že všechny záznamy, které nevyhovují filtru, dočasně zneviditelní a zobrazí pouze ty, které vyhovují. Například pokud zadáte do kolonky „Band“ číslo 144, budou viditelné pouze záznamy z pásma 144 MHz.

- ALT+F, zapni filtrování. Vyvolá dialog, ve kterém lze zadat parametry filtru.
- ALT+A, vypni filtrování. Zruší filtr, všechny záznamy budou viditelné.

Automatizace dat

- F3, přidej LOG. Automaticky prozkoumá aktuální soutěžní deník a aktualizuje databázi lokátorů podle něj.

Hodnocení databáze

- F10, hodnocení databáze. Podrobné hodnocení podle jednotlivých pásem. Význam sloupců je: pásmo, počet QSL na pásmu, počet vytisknutých, počet potvrzených, velkých čtverců celkem, velkých čtverců potvrzených, zemí DXCC celkem, zemí DXCC potvrzených
- F4, seznam DXCC podle pásem. Zobrazí a uloží do souboru DXCC.TXT podrobný seznam DXCC zemí na jednotlivých pásmech.
- ALT+F4, seznam velkých lokátorů podle pásem. Zobrazí a uloží do souboru WWL.TXT podrobný seznam velkých lokátorů podle pásem.

Export dat pro tisk v programech MS Office

Program LOCATOR nevládne mocnými WISIWING nástroji pro elegantní grafické výstupy a proto je rozumné tisknout QSL lístky v nějakém, v tomto ohledu výkonnějším programu, například v MS WORD nebo MS EXCEL. Pro tento účel je možné exportovat data z QSL databáze ve formátu použitelném v těchto programech. Funkce se volá stiskem kláves ALT+F5.

Definice DXCC

QSL Manager používá pro hodnocení DXCC definice uložené v souboru LOCATOR.PFX, formát dat je uveden v tab. 11. Pokud není tento soubor nalezen, nebo je poškozen, neoznačí QSL Manager funkce zobrazující DXCC hodnocení zkratkou DXCC, ale pouze PREFIX (a použije první 3 písmena značky jako prefix).

Tab. 11 Formát souboru LOCATOR.PFX

Název země český	Oddělovač	Název země anglicky	Oddělovač	Typický prefix	Oddělovač	Seznam prefixů oddělený mezerami
ZEMĚ	,	COUNTRY	,	PREFIX	:	PREFIX1 PREFIX2 ...

Seznam funkčních kláves režimu QSL Manager

F1	Nápověda	ALT+F8	Zničení celé databáze
F2	Úpravy záznamu QSL	ALT+F9	Změna jazyka
F3	Přidání aktuálního LOGu	ALT+F10	Změna rozlišení
F4	DXCC seznam (viz LOCATOR.PFX)	ALT+A	Vypnutí filtru QSL
F5	Tisk	ALT+C	Volba barev
F6	Mapa	ALT+D/I	Smaž/Vlož záznam (QSL)
F7	Hledání	ALT+E	Zákaz zápis do databáze
F9	Stornovat neuložené změny	ALT+F	Filtr QSL
F10	Vyhodnocení databáze	ALT+G	Přejdi na záznam číslo
ALT+F2	Export celé databáze	ALT+N	Nový záznam (QSL)
ALT+F3	Import dat	ALT+S	Uložení databáze
ALT+F4	WWL seznam	ALT+X	Konec programu
ALT+F5	Export QSL pro tisk	Escape	Návrat do LOGu (s automatickým uložením změn)
ALT+F7	Opakuj hledání		

Tisk

Program lokátor používá pro tisk textového režimu a proto není zapotřebí žádná speciální nastavení ani ovladače. Na druhé straně nelze očekávat grafickou úroveň běžnou u programů pod MS Windows. Pokud chcete tisk ovlivnit, lze výstup místo na tiskárnu poslat do souboru, který lze v libovolném editoru dále upravit a posléze vytisknout.

Tisk soutěžního deníku

V režimu LOG se stiskem klávesy F5 vyvolá dialog tisku, ve kterém lze vybrat tisk na tiskárnu, nebo do souboru. Pokud soubor do kterého chcete tisknout existuje, objeví se varovný dialog. Při tisku soutěžního deníku je nejprve vytištěna titulní strana, následují průběžné listy a na závěr je vytištěn abecedně seřazený seznam všech značek z deníku, jako příloha pro vyhodnocovatele (jak je uvedeno ve zprávě ČRK z 1. ledna 1994, při počtu QSO 250 a více).

Tisk QSL

Tisknout lze samolepky pro nalepení na QSL. Program lokátor předpokládá samolepky 99×38,1 mm. Tiskne se v režimu QSL Manager stiskem F5. V dialogu lze nastavit počet štítků vodorovně i svisle a počet zaváděcích řádků na každé straně. Dále je umožněn tisk do souboru nebo na tiskárnu (DOSové zařízení PRN). Při tisku jsou aktualizovány údaje u vytisknutých záznamů.

Tisk výsledků a hodnocení

Všechny dialogy zobrazující přehledy a nápovědu obsahují možnost výstupu na tiskárnu stiskem klávesy F5. Jedná se o tyto dialogy:

- Contest report
- WWL report (hodnocení pro Provozní aktiv)
- DXCC hodnocení
- WWL hodnocení
- Nápověda

Doporučení

Následuje seznam základních rad pro práci s programem LOCATOR. Pokud se jich budete držet, předejte potížím, které by vám mohli znepříjemnit vaši práci.

Čemu se vyhnout

- Bez jakýchkoliv zkušeností vyjet na kopec, vybalit PC, spustit program a závodit. LOCATOR je složitý program a je zapotřebí se s ním podrobně seznámit v klidu. V závodě není čas hledat, co se má stisknout, aby ...
- Neměnit název závodu a značku v průběhu závodu kategorie MULTI BAND, přestane fungovat automatická změna pásma (ALT+F1), která používá tyto údaje k identifikaci souboru.
- Neupravovat soubor LOCATOR.DEF, program LOCATOR by tomu nemusel rozumět.
- Neodmačkávat bezhlavě každý varovný dialog, všechny varují před nebezpečnými akcemi. Je třeba vždy zvážit, zda jsme si jisti, že je to opravdu správná akce (například smazání celé databáze).
- Nepracovat s „nadupaným“ pevným diskem k prasknutí. Vždy ponechat alespoň 10 MB volného místa, při spuštěných Windows 95 raději 50 MB.
- Nespouštět program na zavírovaném počítači, hrozí ztráta dat.
- Nenastavovat port pro komunikaci s TNC na port, kde máte myš. Terminálový program myším nerozumí.

Co naopak může pomoci

- Používat diskovou vyrovnávací paměť (například SMARTDRIVE, NCACHE).
- Pravidelně kontrolovat disk pomocí programu SCANDISK. Předejete tím ztrátě dat.
- Defragmentovat čas od času disk programem DEFRAG. Zrychlíte tím práci s diskem.
- Obštlátnit své PC alespoň 4 MB paměti.
- Zadat název závodu v jedinečném a nezaměnitelném znění.

Perspektivy

- CW
- FONE CQ AUTOMAT se zvukovou kartou
- ovladač pro TFX
- plně kompatibilní verze pro Windows 95/NT (Delphi 3.0)

Vlastnosti programu

- celoobrazovkový interaktivní LOG pro VKV závody
- dvojjazyčná verze, česko-anglická (ALT+F9)
- instalační program
- QSL Manager pro evidenci spojení (ALT+Q)
- editor pro správu Callbooku (ALT+F6)
- snadné přepnutí do barevného nebo černobílého režimu (ALT+C)
- podpora VESA standardu pro grafické zobrazování
- textové zobrazení 30 nebo 15 řádek LOGu na obrazovce (ALT+F10)
- kontrola správnosti lokátoru On Line
- kontrola dvojitých spojení On Line
- výpočet vzdálenosti a azimutu On Line
- funkce rychlého vyhledávání fragmentu QSO v LOGu (ALT+F)
- funkce rychlého vyhledávání fragmentu QSO v CALLBOOKu (ALT+L)
- hledání podle posledního písmene (ALT+I, ALT+Z)
- hledání ve všech denících přítomných na disku (F10)
- několik zapisovacích režimů pro práci v závodě a po něm (ALT+V, ALT+W)
- automatické rozpoznání Značky, Lokátoru, Reportu a času v režimu Auto
- AutoRST CW/SSB nebo ruční zadání RST (ALT+A)
- automatické vkládání lokátoru z CALLBOOKu (ALT+L)
- zkrácené zadávání značek (automaticky)
- rychlé přepínání mezi pásmy (ALT+F1)
- nastavení systémových hodin (ALT+H)

- korekce místního času na UTC (ALT+U)
- automatické nebo ruční zadávání času
- průběžné výsledky v tabulce
 - podle vzdálenosti, velkých čtverců (ALT+P)
 - po jednotlivých hodinách (ALT+R)
 - do světových stran (ALT+R)
- grafické hodnocení výsledků (ALT+N)
 - směrový diagram za 24 hodin
 - 3D směrový diagram po jednotlivých hodinách
 - vývoj počtu QSO a bodů
 - hodinové výsledky
 - rozložení dosažených bodů podle vzdálenosti (F2)
- radioamatérská mapa s možností vyhledávání a zobrazení hodnocení podle velkých čtverců (F6, ALT+M)
- titulní strana deníku (F9)
- abecední seznam stanic (příloha pro vyhodnocovatele)
- import/export dat v textovém formátu
- textový formát dat na disku umožňující snadný export a import dat
- průvodce vytvořením nového deníku (F8)
- tisk na tiskárnu nebo do souboru (F5)
- komunikace s DX Clusterem přes TNC (ALT+G)
- automatické ukládání LOGu každých 5 minut (ALT+S, AutoSave)
- možnost ukládat LOG po každém spojení funkcí Autosave (ALT+S)

Literatura a odkazy

- [1] Peter, DL2NBU - UKWTEST
- [2] Robi, S53WW - VHFCT, <http://lea.hamradio.si/~S53WW>
- [3] Bo, OZ1FDJ - TACLOG, <http://members.aol.com/DJ3LE/tac/home.htm>
- [4] Franta, OK1CA - Metodika radioamatérských soutěží v pásmech VKV, 1987
- [5] Radek, OK2XDX a Pavel, OK2UCX - Packet radio od A do Z
- [6] Sborník paket rádio 1993
- [7] Arnold David - Numerické metody na osobním počítači, 1988

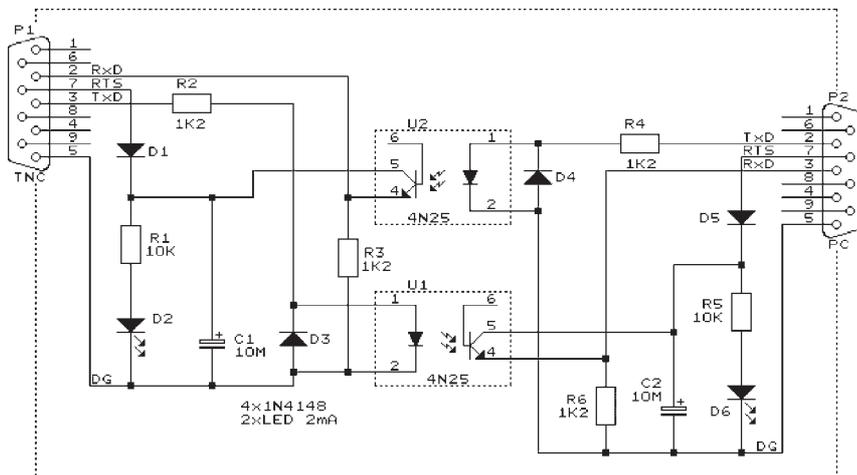
Jednoduché optické oddělení TNC - RS232

Jako konstruktér dvou českých TNC jsem měl možnost vidět velké množství různých závad. Při hledání příčin se na jednom z předních míst umístily zničené vstupy TNC (vyrovnávací proudy po zemi, VF napětím). Je několik možností, jak těmto závadám předejít. S jednou z nich bych vás rád seznámil. Jedná se o galvanické oddělení sériové linky mezi TNC a počítačem. Velmi jednoduchá konstrukce však vyžaduje splnění jistých požadavků pro provoz. Cena všech součástek je menší než 100 Kč.

Zapojení izolačního oddělovače je na obr. 1. Ze zapojení vyplývá, že neobsahuje žádné tvarovače signálu a je napájeno ze signálu RTS, podobně jako oblíbený BAYCOM. Protože však signál RTS je při komunikaci používán, je třeba zajistit, aby jeho úroveň byla stále logická jednička. To se zajistí na straně TNC přidáním příkazu <Esc> Z 0 do INI souboru vašeho terminálového programu. Ze strany PC je to většinou splněno automaticky (výjimkou je například program SP se dvěma TNC na jednom portu, která jsou přepínána právě tímto signálem). Napájení oddělovače signalizují nízkopříkonové LED. Při provozu mají obě svítit. Ochranné diody D3 a D4 chrání optočleny před záporným napětím. Celé zařízení je postaveno na odřezku univerzálního spoje a vestavěno do spojky CANNON (dva konektory CANNON 9, vidlice + zásuvka + krytka).

Rozpiska součástek:

P1	zásuvka CANNON 9	CAN 9 Z
P2	vidlice CANNON 9	CAN 9 V
D1, D3, D4, D5	univerzální Si dioda	1N4148
D2, D6	2mA LED	L-HLMP-1700
R1, R5	rezistor 10K	CR25 10K
R2, R3, R4, R6	rezistor 1K2	CR25 1K2
C1, C2	elektrolytický kondenzátor 10M (miniaturní)	E10M/25VM
U1, U2	optočlen	4N25
K	krytka	CDA09V

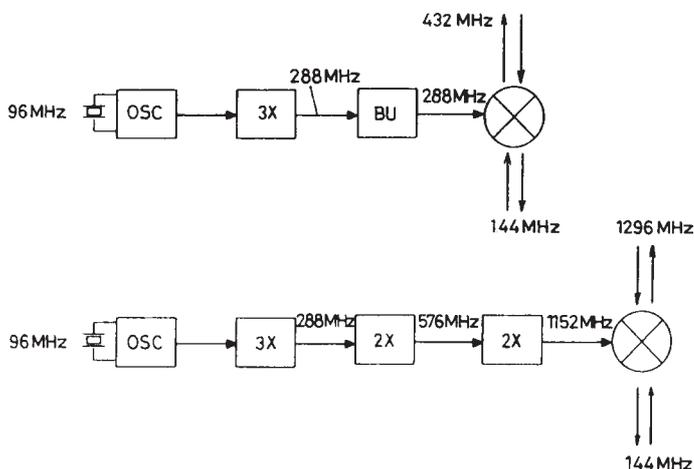


Obr. 1 Optický oddělovač RS232

Levný, vysoce stabilní oscilátor pro 432 MHz a 1296 MHz

Nagy Gyula, HA8ET

Radioamatéři, pracující v pásmu 1,3 GHz, často zjišťují, že se protistanice při domluvených spojení objevují v průměru o 5–10 kHz níže nebo výše od domluveného kmitočtu. Toto může v případě vzdálených, sotva slyšitelných DX stanic, úplně znemožnit uskutečnění spojení. Zkušenější operátoři



Obr. 1 Často používané kmitočtové plány v transvertorech pro 432 a 1296 MHz

po několika pokusech zjistí, o kolik se musí ladit výše nebo níže od kmitočtu, aby dosáhli vyhovující přesnosti naladění. Tuto nepříjemnou vlastnost lze pozorovat i u drahých továrních zařízení, pokud se k nim ovšem nezakoupí doplňk, v podobě zvláště stabilního oscilátoru TCXO, v ceně několika set DM. Převážná většina radioamatérů používá transvertory, u kterých základní oscilátory vykazují ještě větší odchylky než u transcieverů. Situace se ještě zhorší v případě, že se transvertor umístí u antény v zájmu malých ztrát na kabelu. Zhotovení tohoto levného a jednoduchého zapojení, které nyní zveřejňujeme, může značně zmírnit problémy se stabilitou kmitočtu.

Na obr.1 jsou zobrazeny nejčastější způsoby zapojení směšovačů, využívajících krystaly s kmitočtem 96 MHz. Tento kmitočet je dále násoben a po filtraci je přiveden do směšovače. Jelikož se kmitočet oscilátoru násobí často i několikrát, tím spíše se kvalita a stabilita signálu zhoršuje. Když vynásobíme kmitočet 96 MHz na 1152 MHz, to znamená 12x, tak se nepřesnost a nestabilita základního kmitočtu po násobení dvanáctkrát zhorší rovněž 12x. V oscilátoru je proto nutné použít kvalitní krystal s nízkým teplotním součinitelem. Kvalitní krystal 96 MHz/5 ppm není levný a jeho cena se pohybuje v oblasti 20–25 DM. Kmitočet oscilátoru významně ovlivňuje okolní teplota a teplotně závislé součástky použité v oscilátoru. V minulosti bylo publikováno v odborných publikacích několik zapojení, která výrazně omezila kmitočtovou nestabilitu oscilátorů, ale jsou dost finančně nákladná. Jedním z řešení je stavba oscilátoru s vysoce stabilním termostatem a použitím součástek s teplotní kompenzací. V druhém případě se jedná o drahý systém s PLL, který obsahuje precizní referenční oscilátor TCXO. V obou případech je cena těchto oscilátorů srovnatelná s cenou transvertoru na 1,3 GHz.

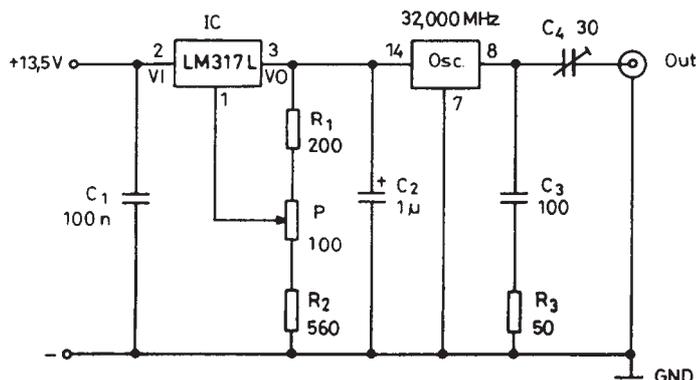
V radioamatérské praxi lze použít jako náhradu za drahý a speciální výrobek, levný zapouzdřený krystalový oscilátor

(PXO), určený pro výpočetní techniku. Bohužel, v počítačích se nepoužívají oscilátory s kmitočtem 96 MHz. Ale prakticky v každém katalogu výrobců lze najít oscilátor s kmitočtem 32 MHz. (S vnitřním zapojením oscilátoru se nebudu zabývat, byl publikován v maďarské *Rádiotechnice* č. 1 z roku 1996. U nás v časopise *Praktická elektronika A-Radio* 2/96, str. 11.)

V minulých letech jsme vyzkoušeli bezpočet PXO od různých výrobců, ale smutně jsme konstatovali, že sice stabilita kmitočtu těchto oscilátorů je o řád lepší než u zapojení z diskretních součástek, ale kmitočet se lišil o 1–2 kHz od udané hodnoty 32 000 MHz. Nejdříve jsme se pokusili změnit kmitočet oscilátoru kapacitním zatížením výstupu, ale dosáhli jsme odchylky jen 10 Hz od základního kmitočtu. Po tomto neúspěchu jsme přikročili k pokusům se změnou napájecího napětí. Tyto pokusy byly už u převážné většiny typů úspěšné. Konstatovali jsme, že tyto levné oscilátory pracují spolehlivě i mimo výrobcem udaný katalogový rozsah napájecího napětí 5V ±0,5 V. Převážná většina oscilátorů spolehlivě nasazovala kmitočet ještě při napětí 3 V. Se zvyšováním napětí je třeba experimentovat opatrně. Napětí větší než 6 V raději nepoužijeme, protože může dojít k poškození oscilátoru. Jako řešení se nabízelo použít integrovaný stabilizátor s regulací napětí, s jehož pomocí se u 90 % oscilátorů dal nastavit kmitočet 1152 MHz s přesností ±100 Hz (!). Zbýlých 10 % poskytlo stabilnější a přesnější kmitočet, než oscilátory použité v obecně známých transvertorech firmy SSB Electronic.

Zapojení oscilátoru

Konečné zapojení oscilátoru je na obr.2. Oscilátor je napájen z integrovaného stabilizátoru napětí LM317L/100 mA. Dělič na výstupu stabilizátoru umožní nastavit kmitočet u většiny PXO s přesností ±100 Hz, vztaženo ke kmitočtu 1152 MHz. 100ohmový trimr zajistí dostatečnou jemnost nastavení, i v případě použití 9místného čítače. Filtrační kondenzátory musí být kvalitní aby odfiltrovaly případné nežádoucí signály, které by mohly modulovat oscilátor. Pozor, po násobení 12x může být i nejmenší rušivý signál nepříjemný. Na výstupu oscilátoru je 50ohmová zátěž. Ta je nutná z toho důvodu, že u převážné většiny amatérů nebude k dispozici čítač pracující do 2 GHz s rozlišením 9–10 míst. Proto je nutné hotový oscilátor nastavovat v laboratoři, kde takový přístroj je k dispozici. S velkou pravděpodobností lze konstatovat, že obvody za oscilátorem budou výstup oscilátoru

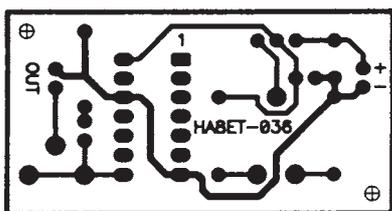


Obr. 2 Zapojení oscilátoru podle HA8ET - 036

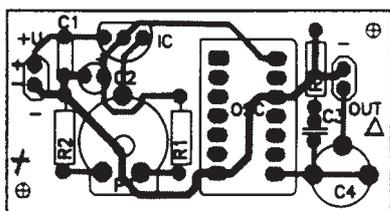
zatěžovat jinak než čítač, a proto by bylo přesné měření bez této zátěže zbytečné. Kondenzátor C3 je potřebný z toho důvodu, že výstup oscilátoru není stejnosměrně oddělen (výstupní úroveň je CMOS, případně TTL podle typu PXO). Kondenzátorem C4 se nastaví výstupní úroveň signálu tak, aby nedocházelo k přebuzení násobičů.

Podle obr. 3 zhotovte plošný spoj a podle obr. 4 jej osadte součástkami. Můžete si zhotovit i pokusný plošný spoj, který bude osazen patičí pro integrovaný obvod. V tomto přípravku pak lze vyzkoušet, zda je možné u zkoušeného oscilátoru nastavit požadovaný kmitočet. Po nastavení kmitočtu oscilátoru na levnějším čítači s přesností 2–3 kHz, je vhodné přesnou kalibraci provést čítačem s velkým rozlišením.

Nastavení je velmi jednoduché. Na oscilátor přivedeme napájecí napětí v rozsahu 7–15 V (třeba z baterie 9 V) a asi po 4 až 5 minutách „ohřevu“ připojíme k výstupu čítač a trimrem nastavíme požadovaný kmitočet. (Takhle jednoduché



Obr. 3 Tištěný spoj pro oscilátor



Obr. 4 Osazovací plán plošného spoje (strana součástek)

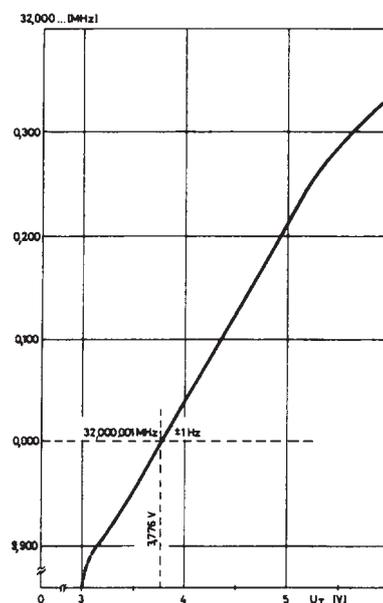
měření nám provedou prakticky v každé laboratoři z laskavosti. Samozřejmě i já sám s radostí pomohu s nastavením radioamatérům se zájmem o mikrovlny - toto ovšem nabízí autor v původním článku.)

Po přesném nastavení kmitočtu, doporučuji změřit přesným digitálním multimetrem na vývodu 14 oscilátoru napětí a poznamenat si ho. Při případném rozladění oscilátoru, snadno obnovíme původní kmitočet opětovným nastavením tohoto napětí.

Na obr. 5 je vidět změnu výstupního kmitočtu u jednoho ze vzorků, v závislosti na napětí. Na obr. 6 je zobrazena proudová závislost stejného oscilátoru na napětí. S pomocí těchto dvou diagramů můžeme snadno stanovit, zda naše zapojení pracuje správně.

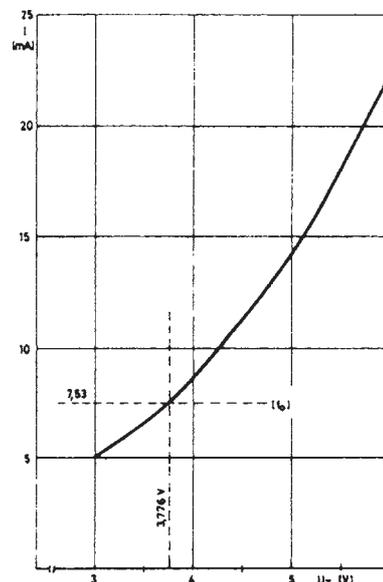
Až dosud jsme se zabývali pouze nastavením přesného kmitočtu a nevěnovali jsme pozornost stabilitě kmitočtu. Ta je velmi důležitá, a proto se vyplatí věnovat jí trochu více pozornosti. Jak už jsme v úvodu připomněli, nejenom doma zhotovené, ale i továrně vyrobené transvertory vykazují nestabilitu. Mimořádně nepříjemná je nestabilita kmitočtu u nově vyvinutých SMD transvertorů, u kterých je vedle oscilátoru na společné desce i koncový stupeň, který je významným zdrojem tepla. Proto jsme provedli několik srovnávacích testů klasického oscilátoru 96 MHz s tranzistorem FET a jednoho našeho vzorku při různých teplotách. Zkoušeli jsme pozvolný rovnoměrný ohřev v peci, ohřev vývodů u jednotlivých součástek za provozu, jakož i ohřev na 60 °C s pomocí fěnu s regulací teploty.

U oscilátoru zhotoveného z klasických součástek je každá součástka jinak teplotně závislá, a proto změna kmitočtu ne-



Obr. 5 Změna výstupního kmitočtu v závislosti na napájecím napětí u jednoho pokusného vzorku (u typu IQXO-500C od výrobce IDQ)

prokázala žádnou zákonitost. Kmitočet se silně měnil nejen po ohřevu krystalu, ale i ohřevem kterékoliv součástky. Kmitočet se měnil tu směrem nahoru, tu směrem dolů, podle teplotní závislosti součástek, ale nepovedlo se oscilátor správně teplotně vykompenzovat. A to z toho důvodu, že teplota součástek se neměnila stejnoměrně. U zapouzdřených oscilátorů docházelo k rovnoměrné změně kmitočtu vlivem teploty, ale mnohem méně, než u oscilátoru z diskretních součástek.



Obr. 6 Závislost odběru proudu IQXO-500C na napájecím napětí při pokojové teplotě

Nejdrastičtější změnu kmitočtu způsobila kostka ledu, umístěná na pouzdru oscilátoru s provozní teplotou kolem 40 °C, což měřeno na 32,000 MHz nezpůsobilo změnu kmitočtu ani o 1 kHz.

V provozních podmínkách k takto kritickým situacím nikdy nedochází, protože na rozdíl od oscilátorů zhotovených z diskretních součástek, u zapouzdřených oscilátorů odběr proudu kolem 40–60 mA, způsobí během 2–3 minut „vyhřátí“

pouzdra na 30–40°C. Takže ani v případě umístění oscilátoru u antény, nedochází k významnější změně kmitočtu vlivem vnější teploty. Stabilizátor, který napájí oscilátor, má podobnou teplotu jako oscilátor, takže ani on nezpůsobuje pozorovatelnou změnu kmitočtu.

Úprava stávajícího transvertoru 1,3 GHz

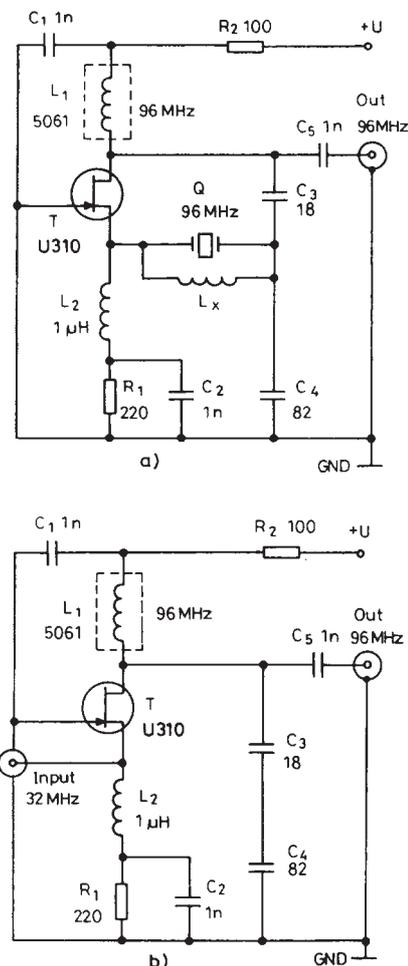
Na obr.7a je zapojení nízkošumového oscilátoru s FETem, v obvyklém zapojení. V převážné většině transvertorů, je použito toto nebo podobné zapojení, a my jsme proto naše zkoušky dělali rovněž s tímto zapojením. Kmitočet jsme měřili po vynásobení na 1152 MHz a níže uvedené poznámky se vztahují k tomuto zapojení a kmitočtu. S pomocí indukčnosti L_x , je možné přesně nastavit kmitočet oscilátoru. Z pěti testovaných krystalů 96 MHz/5 ppm, nebylo možné nastavit přesný kmitočet u tří kusů. Zajímavým způsobem zapojená indukčnost v source tranzistoru významně ovlivňuje kmitočet krystalu. Její hodnotu jsme měnili v rozsahu od 0,5 do 2,2 mikroHenry a kmitočet se měnil o několik kHz. Rezonanční kmitočet byl rovněž velmi výrazně ovlivňován výstupními obvody a jejich teplotní závislostí.

Teplotní závislost jádra výstupní cívky NEOSID 5061 je mnohem výraznější než krystalu. Jejím doladováním je rovněž ovlivňován rezonanční kmitočet. Změna výstupní zátěže může rovněž způsobit změnu kmitočtu až o několik kHz. A nyní se podívejme jakým způsobem lze, s použitím minimálních změn v zapojení, využít ve stávajícím transvertoru nový, přesnější a stabilnější zapojení oscilátoru.

Vypájejte nebo vyndejte krystal a indukčnost L_x z oscilátoru. Poté zapojte nový výstup oscilátoru na elektrodu source tranzistoru, jak je naznačeno na obr.7b. Nastavte hodnotu kondenzátoru C_4 , přibližně na třetinu kapacity a indukčnost výstupního rezonančního obvodu L_1 na maximální výstupní napětí, tzn. na 96 MHz. Potom tak dlouho zvyšujte kapacitu kondenzátoru C_4 , dokud stoupá výstupní napětí na kmitočet 1152 MHz. Tuto hodnotu potom snižte asi o 10%. Takto nastavené zapojení poskytne stejný výstupní signál pro směšovač, jako původní zapojení. V obou případech jsme ověřili čistotu oscilátorů na přijímači při úrovni signálu S9+40dB, ale nezjistili jsme žádné rozdíly. Signály obou oscilátorů jsme ještě porovnali, při stejné výstupní úrovni na spektrálním analyzátoru, na kmitočtu 96 MHz. Zajímavé bylo zjištění, že TTL oscilátor, vyvinutý pro účely výpočetní techniky, byl prakticky rovnocenný z hlediska parazitních kmitočtů, jako oscilátor s tranzistorem FET. U nového oscilátoru se, ani v případě silných signálů, neobjevily nežádoucí produkty směšování na kmitočtu 1296 MHz.

Protože je i dlouhodobá stabilita zapojení vynikající, mnohonásobně převyšuje stabilitu klasických zapojení a lze ho proto s úspěchem použít do různých generátorů. Nyní umístíte do patice místo oscilátoru 32 MHz, oscilátor s kmitočtem 48 MHz, který je rovněž levným komerčním výrobkem a nastavte kapacitním trimrem kmitočet přesně na 48 000 MHz. Když tento signál použijete k buzení diodového nebo tranzistorového násobiče, tak budete mít k dispozici na 144,000, 432,000 a 1 296 MHz kvalitní zdroj signálu, kterým můžete ověřovat citlivost vašich přijímačů a kmitočtovou přesnost vašich zařízení.

Tento typ oscilátorů by bylo možné využít i u majáků, ale problém je v tom, že u těchto typů oscilátorů se nevyrábí žádný, který by po vynásobení spadl do kmitočtové oblasti majáků. V této souvislosti upozorňuji na to, že provozovat majáky lze pouze v kmitočtovém segmentu doporučeném organizací IARU a o přidělení kmitočtu je nutné žádat povolovací orgán a je také třeba požádat o povolení vysílání pro každý maják zvlášť.



Obr. 7 a) Často používané zapojení oscilátoru v transvertorech pro 1,3 GHz; b) Upravené zapojení a připojení oscilátorového signálu 32 MHz

Tento jednoduchý, ale široce použitelný obvod publikuji s vírou, že v pásmech VHF a UHF budeme slyšet stále více radioamatérských vysílačů se stabilním a přesným kmitočtem.

Použitá literatura:

- [1] Crystal Product Data Book 1993, 1995. IQD Limited England
- [2] Short Form Data. AVX Limited, KYOCERA GROUP KS 0591 3K

Přeloženo z ročenky RÁDIÓ-TECHNIKA ÉVKÖNYVE 1997 maďarského časopisu RÁDIÓTECHNIKA.

Poznámka překladatele

Pokud někdo z Vás, přátelé, nebudete s výsledky spokojeni, nekamenujte mne prosím. Já jen přeložil výše publikovaný text. Veden rovněž snahou pomoci co nejširší radioamatérské veřejnosti, protože jsem několikrát vyslechl na převáděcích potíže se sháněním krystalů 96 MHz apd. Tyto oscilátory lze koupit v cenách kolem 100 Kč, anebo získat ještě výhodněji z vyřazených základních desek počítačů PC. Zvláště ty na 32,000 MHz se vyskytují poměrně často. Já jsem to vyzkoušel, funguje to, ale předem upozorňuji, že jsem neprováděl žádné přesné měření. Šel jsem dokonce tak daleko, že jsem byl ochoten jeden oscilátor obětovat a zvedl jsem napájecí napětí až na 8 V. Oscilátor kmital, ale pouzdro už dost hřálo, takže tuto alternativu nedoporučuji. V mém případě zkoušený oscilátor přežil, což nemusí platit o vašem, pokud byste to chtěl někdo zkusit. Uvedený typ oscilátoru byl popsán detailně v našem časopise Praktická elektronika A radio č. 2/96.

Přeložil: OK1OB

SSB transceivery pro 1296, 2304 a 5760 MHz bez ladění

Vidmar MAJTAŽ, S53MV

V dnešní době si můžeme položit otázku, jestli se vůbec vyplatí navrhovat a stavět SSB TRX. Na trhu jsou běžně dostupné SSB TRXy pro pásma do 30 MHz, o něco méně je TRXů pro vyšší pásma 144 a 432 MHz a pro pásmo 1296 MHz je k dispozici pouze pár typů.

Pro provoz SSB na pásmech 1296 MHz a vyšších dnes používá většina radioamatérů základní TRX nejčastěji na 144 MHz, doplněný odpovídajícím transvertorem, např. ačkoli starý, ale stále oblíbený a dobrý IC202. Proto jsou veškeré SSB/CW aktivity na vyšších pásmech koncentrovány v jednom 200 kHz širokém segmentu jako 1296,000–1296,200 (3x144) či 2304,000–2304,200 (16x144).

Transvertory mají ovšem řadu špatných vlastností. Příjmací konvertory většinou snižují dynamický rozsah přijímače, vysílací konvertory zase nevyužívají výkon základního TRXu a jejich vysílací výkon je mnohem menší. Navíc všechny transvertory produkují mimo žádané pásmo řadu parazitních signálů, např. směšovacích produktů nebo vyšších harmonických oscilátoru. Ty jsou o to víc nepříjemné, že většinou všechny padnou do radioamatérských pásem (144, 432, 1296,...).

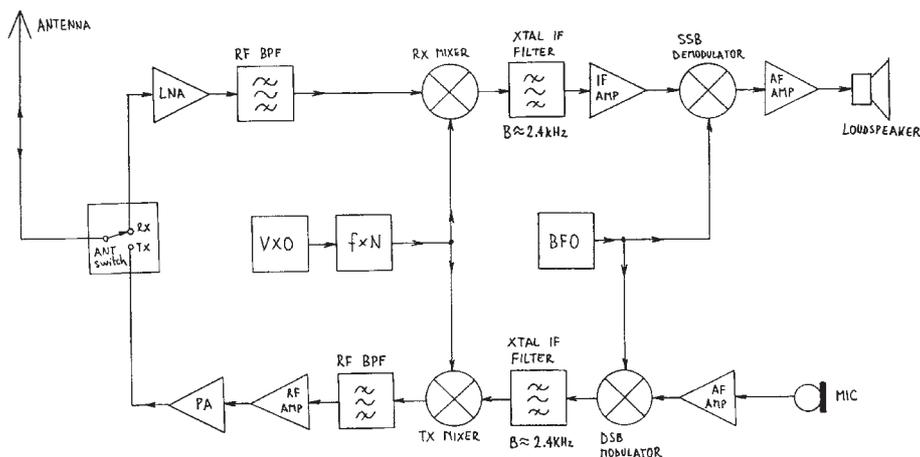
Jedním z největších problémů většiny transvertorů je průnik signálů o mezifrekvenčním kmitočtu na vstup přijímače. Tento problém se jeví nejhorší v případně použití 1.MF o kmitočtu 144 MHz v závodech při přeplněném 2-metrovém pásmu. Silné signály o tomto kmitočtu mohou ovlivnit příjem zařízení s transvertorem až ze vzdálenosti 50–100 km.

V některých zapojeních byl tento problém řešen výměnou krystalu transvertoru, kdy bylo např. pásmo 1296 MHz konvertováno do vyššího segmentu kolem 144,700 nebo 145,000 MHz. Špičkoví závodníci na mikrovlnných pásmech používají transvertory s MF 28 MHz, 50 MHz nebo 70 MHz. Žádné z těchto řešení není levné. Další problém je, jak dopravit 144 MHz či drahý KV-ALL MODE TRX s napájecím na vysoký kopec...

Navíc starý dobrý IC202 se již více než 10 let nevyrobí. Při koupi nového TRXu není možné dělat hned úpravy uvnitř zařízení z důvodu platné záruky, navíc jsou zařízení složitější a většinou je použita montáž SMD. Second hand zařízení jsou zase většinou poznamenána „úpravami“ předchozího majitele apod.

Je tedy zřejmé, že konstrukce SSB TRXu pro pásma 1296 MHz a vyšší má v současné době stále ještě opodstatnění. Problémy při návrhu a konstrukci transvertorů jsou známy již dlouho. Některé z nich se podařilo snížit na únosnou míru, avšak za cenu značně složitějšího zapojení, zvýšení ceny atd.

Většina komerčních SSB TRXů používá modulátor a demodulátor na vysoké mf, viz. obr.1. Výsledný SSB signál je ve vysílaci konvertován na výsledný vf kmitočet, při příjmu je zase vf signál konvertován na mf. Takové TRXy obsahují drahé krystalové filtry. Mimo to jsou potřebné další filtry v nf



Obr. 1 Conventional (high-IF) SSB transceiver design

části pro potlačení zrcadlových kmitočtů či pro odstranění produktů směšování ve vysílaci i přijímači.

SSB krystalové filtry jsou určeny většinou pro kmitočet kolem 10 MHz a proto musíme signál 2x až 3x konvertovat na požadovaný mikrovlnný kmitočet. Při příjmu musíme zpětně signál 2x až 3x směšovat na nízkou mf. Většina komerčně vyráběných TRXů je zjednodušena tím, že jsou některé funkční bloky sdílené jak pro TX tak i pro RX.

Konvenční mikrovlnný TRX je tedy složitý a drahý. Navíc je při jeho oživování potřebná mikrovlnná měřicí technika, kterou nemá každý k dispozici. Tak se může stát, že drahé a složité zařízení bude mít horší parametry než klasické zapojení s transvertorem a základním TRXem.

Naštěstí jsou pro radioamatéry dostupné krystalové filtry a řada směšovačů, které jsou pro konstrukci vždy potřebné. Existuje však několik dalších zapojení SSB TRXů, které jsou levnější a snadnější na stavbu v amatérských podmínkách. Nejznámější je zapojení SSB TRXu s přímou konverzí signálu, obr.2. U přijímačů SSB s přímou konverzí signálu je hlavní zesílení soustředěno v nf zesilovači a selektivita zase v RC dolní propusti.

Hlavní výhodou tohoto zapojení je, že neobsahuje žádné komplikované směšování ani filtry pro potlačení zrcadlových kmitočtů. Nf část TRXu obsahuje pouze jednoduché filtry LC pro potlačení vzdálených harmonických signálů. Dobře navržený TRX proto nevyžaduje ani mnoho nastavování.

Největší nevýhodu uvedeného zapojení je špatné potlačení nežádoucího postranního pásma. Vysílač obsahuje dva identické směšovače pracující s 90° fázovým rozdílem (kvadrurní směšovač), které potlačí nežádoucí postranní pásmo. Aby takový směšovač pracoval dobře, musí mít oba signály stejnou amplitudu a jejich fázový rozdíl musí být přesně 90°.

SSB TRX s přímou konverzí obsahuje některé kritické součástky jako jsou precizní 1% rezistory či 2% kapacitory, párované polovodiče do směšovačů či různé komplikované fázovací obvody. Nejsložitější částí je 90° dělič či slučovač pracující na nf kmitočtech, obsahující několik operačních zesilovačů a precizních součástek. I při použití vybraných součástek nebude výsledné potlačení nežádoucího pásma lepší než -40dB, což není mnoho.

Navzdory tomu patří toto zapojení mezi populární zvláště u konstruktérů QRP KV TRXů. Na kmitočtech nad 30 MHz je stále složitější dodržet přesné fázové požadavky. Navíc se díky nízkému přirozenému šumu používají nízkošumové předzesilovače. Ty mohou způsobit nežádoucí amplitudovou detekci ve směšovačích nebo mohou „porušit“ amplitudu či fázi signálů, když se na anténě objeví i signály z místních oscilátorů. Proto je obecně mnohem složitější postavit SSB TRX na VKV pásmech než na KV.

Na druhou stranu mají TRXy s přímou konverzí signálu proti konvenčním SSB TRXům s krystalovými filtry své výhody, jako max. omezení parazitních zrcadlových příjmů či méně produkovaných parazitních signálů díky většinou jednomu směšování. Profesionální zařízení také využívají přímé konverze signálů, ale nf fázování a další zpracování se provádí v DSP procesorech (číslíkové zpracování signálu pomocí speciálního mikroprocesoru). V programovém vybavení těchto DSP procesorů se používají adaptivní algoritmy ke kompenzaci některých chyb, jako je např. amplitudový či fázový offset (posuv signálu) apod. Díky tomu se dále zlepšil potlačení nežádoucího postranního pásma.

Zpracování nf signálu se využívá také v dalším zapojení SSB TRXu s nulovou mf, obr.3. Zapojení je velmi podobné výše popsanému, až na místní oscilátor, který pracuje uprostřed pásma SSB signálu.

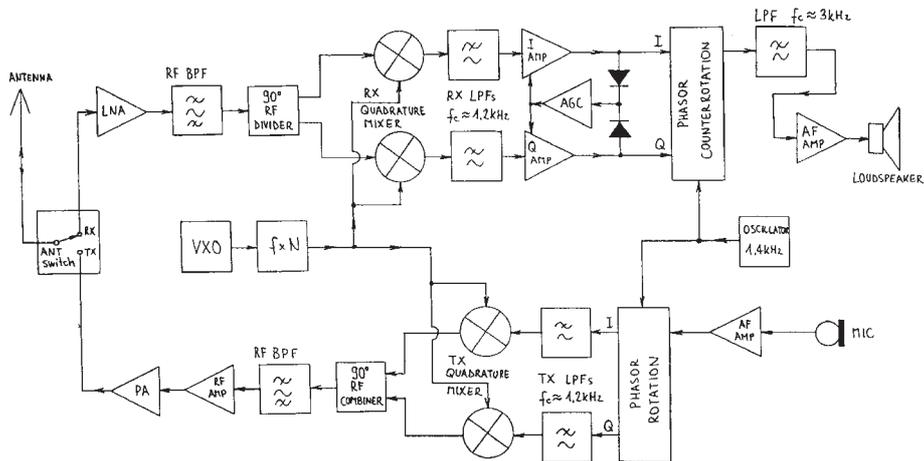
V SSB TRXu s nulovou MF je nf signál 200 Hz až 2600 Hz konvertován do dvou pásem 0 až 1200 Hz. Dolnofrekvenční propusti mají tedy lomový kmitočet 1200 Hz, což umožňuje dosáhnout velkého potlačení nežádoucího postranního pásma. SSB TRX s nulovou MF má tedy všechny výhody TRXu s přímou konverzí, a navíc řeší problém s nedostatečným potlačením postranního pásma.

Mf zesilovač pro kvadrurní signály přijímače s nulovou MF se skládá ze dvou běžných nf zesilovačů. Ty jsou vázány „střídavě“ (AC coupling), takže se chybějící stejnosměrná složka projeví po demodulaci jako díra v nf spektru signálu kolem 1400 Hz. Pro hlasovou komunikaci to naštěstí nevádí a navíc se shoduje s „dírou“ ve spektru lidského hlasu. Některá zařízení obsahují „notch“ filtry, které zmíněné nevyužitě frekvenční pásmo lidského hlasu vyříznou, čímž dojde ke zlepšení poměru signál-šum. Případně se do tohoto pásma vkládá

pomalý přenos dat. Zařízení s nulovou MF je tedy pro přenos lidského hlasu jako stvořené.

Podobně jako TRX s přímou konverzí signálu vyžaduje i TRX s nulovou MF kvadrurní směšovače pro příjem i vysílání. Požadavky na vyvážené amplitudy a fázovou chybu jsou ale mnohem menší, protože se tyto chyby projeví pouze jako zkreslení nf signálu. Potom lze v celém TRXu používat běžné 5% rezistory, 10% kondenzátory či nevybírané polovodiče.

Navíc nepotřebuje SSB TRX s nulovou MF žádné komplikované fázovací členy. Jak vysílací modulátor, tak i přijímací demodulátor jsou realizovány pomocí kruhových



Obr. 3 Zero-IF SSB transceiver design

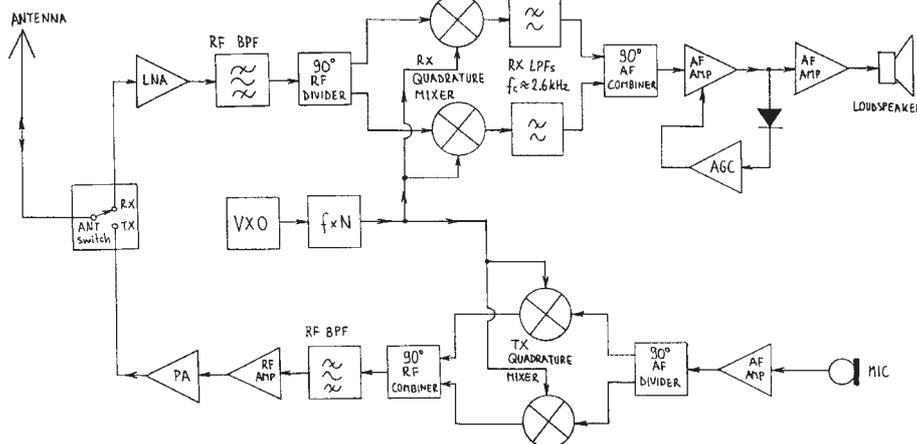
spínačů a pevné sítě rezistorů a operačních zesilovačů. Pro tento účel jsou ideální CMOS analogové spínače (4051), rotace je zajištěna jednoduchým čítačem (4029) a oscilátorem.

I když vypadá blokové zapojení TRXu s nulovou MF poněkud komplikovaně, je jeho stavba relativně jednoduchá. Díky tomu, že neobsahuje žádná kritická místa, vyžaduje minimální nastavování. Všechny části obsahují poměrně širokopásmové filtry (10%), které také nevyžadují žádné ladění. Stejně tak sekce MF/NF. Pouze v obvodu místního oscilátoru je nutné nastavit násobič. A úplně posledním nastavováním je naladění SSB TRXu na požadovanou frekvenci.

Toto je překlad části článku Matjaže S53MV, ve kterém popisuje svůj nový SSB TRX pro mikrovlnná pásma. V originálním článku dále rozebírá použité moderní mikrovlnné součástky, které jsou díky rozvoji komunikací ve vyšších kmitočtových pásmech běžně dostupné a levné, a díky kterým je zapojení mnohem jednodušší. Většina laděných obvodů, včetně kvadrurních směšovačů a děličů signálu je provedena technikou mikropásmových obvodů a není nutné je ladit.

Článek, stejně jako celé zapojení, je velmi zajímavý a rozhodně stojí za přečtení. Všechny konstrukce od S53MV, které jsem mohl odzkoušet, vždy pracovaly spolehlivě a jejich ožívování bylo bezproblémové (TNC2, zesilovač pro 1,7 GHz, konvertor pro Meteosat, TRX 38 kbd na 23cm, Manchester modem apod.). Lze tedy předpokládat, že tomu tak bude i u jeho poslední novinky.

Překlad: Radek Václavík, OK2XDX
Korektura: Milan Doležal, OK2PHM



Obr. 2 Direct-conversion SSB transceiver design

RADIOAMATÉRSKÉ DIPLOMY

Radek ZOUHAR, OK2ON, DIG 3943/CHC 2766

Podmínky diplomů jsou čas od času zveřejňovány v časopisu AMA Magazin. Dosud nebyl publikován ucelený přehled diplomů vydávaných v OK. Kniha Radioamatérské diplomy od Jirky OK2QX obsahuje pouze diplomy oficiální, tj. vydávané národními radioamatérskými organizacemi (členy IARU). Ani kniha Radioamatérský provoz na KV a VKV od Karla OK2FD a Radka OK2ON, vzhledem k svému určení, se podrobně nezabývala všemi našimi diplomy.

Po roce 1989 se v ČR ustavila sekce DIG OK. Soustředuje sběratele a zájemce o diplomy. Bohužel k široké radioamatérské veřejnosti se chová značně macešsky. Právě tato sekce by měla hlavně propagovat diplomy a napomáhat zájemcům k jejich získání.

V následujícím přehledu najde zájemce podmínky diplomů vydávaných v ČR. Upozorňuji, že jsou to podmínky platné pouze pro OK stanice. Pro zahraniční stanice mohou platit odlišné požadavky.

SEZNAM DIPLOMŮ VYDÁVANÝCH v OK

ČRK S6S
P75P SWL
100 ČS SWL VKV
ČS - DX SWL
DIG OK W-DIG-OK SWL VKV
OK QRP CLUB W-OK-QRP SWL VKV
SMSR MORAVA - SLEZSKO SWL VKV
MDXG MORAVA - SLEZSKO HONOR VKV
VRK DIPLOM VRK SWL
VKV DIPLOM VRK SWL VKV
TFC OK-CW-AWARD SWL VKV
SUPER OK-CW-AWARD SWL VKV
COLUMB S AWARD
TFC
CLC W - MEMBER CLC AWARD SWL VKV
PO STOPÁCH VÁLKY SWL
KV GOLD AWARD SWL
KV ACTIVITY SWL
VKV GOLD AWARD SWL VKV
VKV ACTIVITY SWL VKV
OK1IPS - LÁZNĚ ČR VKV
OK1DRQ - ČESKÁ REPUBLIKA A - Z SWL VKV
OK2BJR - DIPLOM OKO SWL
GOLG STAMP OKO 21 SWL
OK1DCE LETIŠTĚ ČR SWL VKV
I.A.A.C.A. SWL
LOCATORY ČR VKV
OK2FD OK COUNTIES AWARD SWL VKV
PRAHA AWARD SWL VKV
OK1OFM WEST BOHEMIA SWL VKV

OK1KQJ CHODSKO VKV
OK2PMM MORAVA SWL
OKKBWT THREE BAND MORAVA SWL
SIERRA OSCAR SWL
OK2KTE HANÁCKÉ ATÉNY VKV

Pro zkrácení textu jsem použil některé zkratky jejichž význam dále vysvětlím. Současně jsem vypustil nepodstatný obsah textu za což se všem omlouvám.

QSL - vyžaduje se předložit QSL lístky ke kontrole

QSLL - vyžaduje se pouze vlastnit QSL s možností namátkové kontroly manažerem

GCR - seznam QSL lístků, ověřený oficiálním diplomovým manažerem nebo dvěma jinými amatéry

ŽÁDOST - písemná forma žádosti o vydání diplomu

SEZNAM - obsahuje datum, čas, volací znak, pásmo, druh provozu a vyslaný/přijatý report, další podmínku např. okresní znak, locator, členské číslo apod. Seznam se seřídí podle charakteru diplomu. Např. abecedně podle okresů, jeli podmínka získání navázání spojení s určitým počtem okresů atd. OK = stanice radioamatéra v ČR.

SWL - diplom je určen pro posluchače v ČR (stanice SWL)

DIG - člen DIG klubu

VKV - diplom se vydává za provoz na VKV pásmech

DIPLOMY VYDÁVANÉ ČESKÝM RADIOKLUBEM

Všeobecně: QSL, 50 Kč, nálepka 10 Kč. Žádosti na QSL Službu ČRK, přiložit ústřížek o zaplacení poplatku na konto QSL služby. Adresa peněžního ústavu: Česká spořitelna, a.s. Dukelských hrdinů 29, 170 21 PRAHA 7. Č.úctu: 19-1004951-078, konst. symbol 379, var. symbol 60007. Poštovní poukázka typu A. Nejlépe je vyžádat si složenku na adrese QSL služby. Žádost s QSL lístky je možné předat osobně také na QSL službě ČRK a je zde možné hotově zaplatit poplatek za vydání.

S6S

Za QSL se všemi kontinenty, od 1.1.1950. Diplom se vydává za QSO jedním druhem provozu (CW, SSB, RTTY, SSTV) a nálepky za jednotlivá pásma (80, 40, 20, 15, 10 m).

P75P

Za QSL v jednotlivých ITU zónách. Základní diplom za QSO 50 zón, doplňkové známky za 60 a 70 zón, od 1.1.1960, bez ohledu na druh provozu nebo pásma. SWL.

DIPLOM 100 ČS

Za QSL se 100 různými OK stanicemi, platí i OK4.../MM, po 1.1.1993. Základní diplom za QSO jednotlivými druhy provozu, nebo smíšeným provozem bez ohledu na pásma a za pásmo 160 m. SWL za poslechy CW nebo SSB spojení. Nálepky za 200, 300, 400 a 500 stanic. Zvláště za QSO nad 144 MHz, neplatí QSO přes převaděče.

DIPLOM ČS - DX

Pouze pro OK stn. a SWL, od 1.1.1994. QSL. Třídy: základní za QSO s 20 okresy ČR a 20 zeměmi DXCC, vyšší za 50 okresů ČR a 50 zemí DXCC, nejvyšší za 75 okresů ČR a 90 zemí DXCC. QSO s okresy ČR pouze CW a 30% z nich

musí být v pásmu 160 m. O základní diplom mohou žádat koncesionáři pouze za spojení navázaná v době, kdy byli držitelé třídy C, posluchači bez omezení.

W - DIG - OK

Vydává česká sekce DIG klubu pro OK a SWL. QSLL za spojení se členy DIG OK sekce, bez omezení data a druhu provozu, na KV nebo VKV, pouze za CW zvláště nálepka. Na VKV platí i QSO přes převaděče.

Třídy: za 10, 20, 40 členů na KV, na VKV 5, 10, 20 členů DIG OK. Poplatek 50 Kč. GCR, manažer: Ing. Martin KRATOŠKA, OK1RR, Vyšehradská 45, 128 00 PRAHA 2. Aktuální seznam členů u manažera diplomu.

WORKED OK-QRP CLUB AWARD

Vydá se OK, SWL, za oboustranné QSO-QRP s 20 členy OK QRP klubu. Doplnovací známky za dalších 10 členů, ve třídách CW, SSB, MIX. Maximální použité výkony na obou stranách mohou být pro CW 5 Wattů výkonu nebo 10 Wattů příkonu, pro SSB 10 Wattů výkonu nebo 20 Wattů příkonu. Spojení mohou být navázána na libovolných radioamatérských pásmech. Platí spojení od 1.1.1984. Spojení se stanicí OK5SLP platí za 2 členy. 10 Kč, známka 5 Kč. GCR. Manažer: OK1FPL, Liboslav Procházka, Řestoky 135, 53833 Trojovice.

MORAVA - SLEZSKO

Vydává SMSR za QSL od 1.1.1990: na KV - OK stanice za 25 měst. Na VKV - OK stanice za 10 měst, podle seznamu. Platí všechny druhy provozu, neplatí však spojení přes převaděče. SWL, 40 Kč, QSL lístky nebo GCR na adresu: Pavel ŠTASTNÝ, OK2PIP, Vranovská 76 614 00 Brno.

Seznam měst platných pro tento diplom: Blansko, Brno, Břeclav, Bruntál, Český Těšín, Frýdek-Místek, Hodonín, Jihlava, Karviná, Kopřivnice, Kroměříž, Nový Jičín, Olomouc, Opava, Ostrava, Přerov, Prostějov, Šumperk, Třebíč, Uherské Hradiště, Vsetín, Vyškov, Žďár n.S., Zlín, Znojmo.

MORAVA - SLEZSKO HONOR

Vydává MDXG za 50 QSO s moravskými erbovními městy dle původní mapy Moravy a Slezska. Datum spojení a druh provozu není omezen. KV, VKV nebo kombinace obou pásem. Neplatí spojení přes převaděče. 60 Kč.

Výpis z deníku, seřazený podle abecedního seznamu měst a čestným prohlášením na: MDXG VYCOM, Box 54, 627 00 BRNO

Seznam erbovních měst:

Adamov, Bílovec, Blansko, Bohumín, Bojkovice, Boskovice, Bouzov, Branné, Brno, Brumov-Bylnice, Bruntál, Břeclav, Bučovice, Budišov n/Budišovkou, Bystřice p. Host., Bystřice n. Perštýnem, Bzenec, Český Těšín, Dačice, Drnholec, Frenštát p. Radh., Frýdek, Fryšták, Fulnek, Hanušovice, Havířov, Hlučín, Hodonín, Holešov, Hostěradice, Hradec n. Mor., Hranice, Hrušovany n. Jev., Hulín, Hustopeče, Ivančice, Jablunkov, Javorník, Jemnice, Jeseník, Jevíčko, Jihlava, Karviná, Kelč, Klobouky, Kojetín, Kopřivnice, Kravaře, Kroměříž, Krnov, Kyjov, Lanžhot, Lipník n. Bečvou, Litovel, Luhačovice, Mikulov, Miroslav, Místek, Mohelnice, Mor. Beroun, Mor. Budějovice, Mor. Krumlov, Mor. Třebová, Náměšť n. Osl., Napajedla, Nové Město n. Mor., Nový Jičín, Odry, Olomouc, Opava, Orlová, Osoblaha, Ostrava, Otrokovice, Plumlov, Potčtát, Prostějov, Přerov, Příbor, Rajhrad, Rosice, Rousínov, Rožnov, Rýmařov, Slavičín, Slavkov, Slavonice, Svitavy, Šternberk, Štramberk, Šumperk, Telč, Třebíč, Třešť, Třinec, Uh. Brod, Uh. Hradiště, Uh. Ostroh, Uničov,

Val. Klobouky, Val. Meziříčí, Valtice, Vel. Meziříčí, Vel. Pavlovice, Veselí, Vítkov, Velká Bíteš, Vel. Bystřice, Vizovice, Vranov, Vrbno, Vsetín, Vyškov, Zábřeh n. Mor., Zlaté Hory, Zlín, Znojmo, Žďár n. Sáz.

Diplom „VETERÁN RADIO KLUBU“

Diplom za QSO/SWL nejméně třiceti stanic členů VRK, po 01.01.1994. Z celkového počtu třiceti musí být šestnáct takových, aby se z jejich suffixu, vždy jen jedno písmeno, dal sestavit název „VETERÁN RADIO KLUB“. Výjimkou je klubová stanice OK5VRK jejíž suffix pro diplom lze použít celý, ale jen pro začáteční písmena slov Veterán Radio Klub, (VRK) avšak do celkového počtu třiceti amatérů se započítává pouze 1x. Spojení se stanicí OK5VRK není podmínkou. Nálepky, za 60, 100, 150, 200, všemi druhy provozu na KV i VKV, výpis ze staničního deníku, Neplatí QSO přes převaděče a v závodech (mimo závody pořádané VRK). K žádosti, s čestným prohlášením, se přiloží výpis ze staničního deníku. 50 Kč, nálepka 10 Kč. Manažer: OK2BEH, Zdeněk ŽIVOTSKÝ, Dřínová 1645, 666 01 TIŠNOV, ČR.

DIPLOM VKV VETERÁN RADIO KLUBU

Shodné s předchozími podmínkami ale QSO musí být pouze na VKV pásmech od 1.1.1996. Základní počet QSO je 20. Není nutné QSO s OK5VRK. Platí spojení všemi druhy provozu, přes převaděče včetně QSO PR. Nálepky za 50, 100, 150 členů. Manažer: OK2BEH.

OK - CW AWARD

Vydává TFC klub pro OK a SWL od 1.1.1975, pouze CW na dvou libovolných KV pásem (včetně WARC), QSO se stanicemi s prefixy OK, OL, OM. Od 1.1.1993 nelze použít prefix OM. Pokud některá stanice pracovala s více prefixy, platí za jednu stanicí, platí však i stanice OK8 nebo stanice vysílající na základě CEPT licence. Známka za QRP, zvláště na dvou VKV pásmech od 50 MHz výše.

III. QSL od 25 stanic na dvou různých pásmech (stejných pro všechny stanice),

II. QSL od 50 stanic za stejných podmínek

I. QSL od 75 stanic za stejných podmínek,

GCR, 40 Kč, manažer: OK1DCE, Jaroslav FORMÁNEK, OK1DCE, U vodárny 398, 27801 Kralupy n.Vltavou.

SUPER OK - CW AWARD

Vydává TFC klub za obdobných podmínek jako OK-CW Award, za telegrafní spojení buď na KV nebo VKV pásmech od 1.1.1973 (od 1.1.1993 nelze použít OM) ve třech variantách:

- za 100 QSL (dále za 200, 300, atd.) bez ohledu na pásma;
- za 100 QSL (dále za 200, 300 atd.) na jednom libovolném pásmu, diplom bude vydán s vyznačením tohoto pásma;
- za 100 QSL (dále za 200, 300 atd.) bez ohledu na pásma, ale s QRP zařízením na straně žadatele (max. 10 W input nebo 5 W output), diplom bude vydán s označením QRP.

GCR, SWL, 60 Kč, známka 20 Kč.

Stanice, která splní podmínky diplomu v průběhu kalendářního roku v soutěži KV Provozní aktiv, nemusí vlastnit QSL a cena za vydání diplomu je poloviční tj. 30 Kč. Manažer: OK1DCE.

COLUMB S AMERICA AWARD

Vydává TFC na počest 500. výročí objevení Ameriky. Termíny k navazování spojení jsou motivovány jednotlivými

Kolumbovými plavbami. OK stanice musí získat nejméně 500 bodů za spojení se stanicemi z těchto zemí:

ITÁLIE - distrikt 1 (I1,IK1, atd.), nejméně 3 stanice, každé QSO za 5 bodů.

ŠPANĚLSKO - distrikt 7 (EA7, EC7, atd.), nejméně 5 stanic, každé QSO za 5 bodů. Z těchto dvou zemí je možné navázat max. 20 spojení celkem.

SEVERNÍAMERIKA - nejméně 2 země DXCC, každé QSO za 10 bodů.

STŘEDNÍAMERIKA - nejméně 1 země DXCC, každé QSO za 10 bodů.

JÍŽNÍ AMERIKA - nejméně 3 země DXCC, každé QSO za 10 bodů.

Spojení s **USA** - je nutné navázat QSO min. s 10 státy, každé QSO za 10 bodů.

Při práci s QRP (max.výkon 10 W) se bodová hodnota zvyšuje 2x. Tato spojení je třeba v žádosti výrazně označit. Pokud budou všechny podmínky splněny s QRP zařízením bude tato skutečnost vyznačena na diplomu.

Základní diplom se vydá za splnění výše uvedených podmínek. Držitelé základního diplomu mohou v dalších termínech konání soutěže získat doplňující známku za splnění podmínek shodných se základním diplomem. Po získání základního diplomu a třech doplňovacích známek lze požádat o vydání zvláštní ceny.

Termíny soutěže: 30.05.1998 do 08.08.1998, v roce 1999 ve stejných dnech. Další termín je 09.05.2002 až 18.07.2002 a ve stejných dnech v roce 2003 a 2004.

Žádost, výpis dat o navázaných QSO, bodový zisk, čestné prohlášení o pravdivosti údajů potvrzená dvěma koncesionáři zaslat do 31.3. následujícího roku. 50 Kč, známka 15 Kč, manažer: OK1DCE.

TELEGRAPHY FRIENDS CLUB TFC (Klub přátel telegrafie)

Je klubem přátel telegrafie a byl založen v roce 1992 v OK. Členem klubu se může stát kdokoli, kdo splní následující podmínky.

1. Naváže nejméně 1000 spojení CW během posledních 3 roků, lze započítat i QSO za rok, ve kterém je o členství žádáno, ale nepočítají se QSO navázaná v závodech.
2. Získá za splnění dále uvedených požadavků 15 bodů:
 - a) 25 potvrzených zemí DXCC CW = 5 bodů
 - b) 50 potvrzených zemí DXCC CW = 10 bodů
 - c) získání 5 diplomů provozem CW = 5 bodů
 - d) získání 10 diplomů provozem CW = 10 bodů
 - e) účast v tuzemských CW závodech s navázáním min. 250 QSO (lze sečítat) = 5 bodů
 - f) účast v mezinárodních CW závodech s navázáním min. 500 QSO (lze sečítat) - 10 bodů

Hodnoty 15 bodů musí být dosaženo během posledních 3 let, lze započítat i rok ve kterém je žádáno o členství.

Pro bod 1. stačí uvést počty QSO podle měsíců a roků a celkový součet. Pro bod 2. stačí uvést jednotlivé roky s výčtem QSL podle DXCC, pro body za diplomy jejich čísla, vydavatele a rok vydání, pro body za QSO v závodech názvy závodů a počty navázaných spojení, umístění.

Žádost o členství se zasílá formou přihlášky na listu, nejlépe A4, s přehledem, jak byla splněna jednotlivá kritéria, vše doplněno četným prohlášením o pravdivosti uvedených údajů. Na požádání je nutno zaslat staniční deník, případně QSL ke kontrole.

Žádost, 20 Kč na adresu: Karel KŘENEK, OK1HCG, Nevanova 1035/20, 16300 Praha 6.

CLC

Všeobecné podmínky pro všechny diplomy vydávané CLC. Vydávají se pro OK a SWL od 1.8.1990, všechny druhy provozu, cena pro člena CLC a SWL 20 Kč, pro OK 50 Kč, Pokud se žádá o dva různé diplomy či různé třídy téhož diplomu CLC současně, zaplatí 70 Kč, za každý další požadovaný současně 20 Kč.

Žádost s čestným prohlášením a výpisem z deníku, QSL, s uvedením volací značky protistanice, data, času, pásma a druhu provozu zaslat na manažera CLC: Josef MAREŠ, OK1FED, Píškova 1961, 15500 Praha 5.

W - MEMBER CLC AWARD

Za QSO s klubovou stanicí CLC OK5SWL a za QSO stanic amatérů, členů CLC i před jejich vstupem do CLC a po ukončení členství v něm. Žadatel nemusí mít QSL lístky od protistanic. Platí QSO přes pozemní převaděče.

- za QSO OK5SWL na každém pásmu3 body
- za QSO se členem CLC na každém pásmu ...1 bod.
- 3. třída: KV 20 bodů; VKV 10 bodů;
- 2. třída: KV 40 bodů; VKV 20 bodů;
- 1. třída: KV 60 bodů; VKV 30 bodů;

Radioamatéři vysílači si mohou započítat body i za QSL od posluchačů - členů CLC.

PO STOPÁCH VÁLKY

Za QSL stanic ze zemí DXCC, na všech KV pásmech, na jejichž území se vedly vojenské operace 2. světové války a jejichž příslušníci bojovali na frontách 2. světové války.

- 3. třída:** 25 zemí ze seznamu „A“ a 10 zemí ze seznamu „B“
- 2. třída:** 50 zemí ze seznamu „A“ a 20 zemí ze seznamu „B“
- 1. třída:** 75 zemí ze seznamu „A“ a 30 zemí ze seznamu „B“
- EXCELENT:** všechny země uvedené v seznamech „A“ a „B“

Radioamatéři vysílači mohou použít QSL od posluchačů.

Seznam „A“: Země na jejichž území se vedly vojenské operace 2. světové války: BV, BY, CN, D4, DL, DU, EM, EP, ER, ES, ET,EU, F, K, FO, FW, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, H4, HA, HL, HS, I, J2, JA, JY, KC6, KG4, KH2, KH4, KH5, KH6, KH8, KH0, LA, LX, LY, LZ, OOD, OE, OH, OH0, OJ0, OK, OM, ON, OZ, P2, PA, S5, SP, SU, SV, SV9, T2, T32, T5, T9, UA1 (Eu), UA2, UA9 (As), V6, V7, VR2, XU, XV, XZ, YB, YK, YL, YO, YU, ZA, ZS, Z3, 3B6, 3D2, 3D2X, 3V, 4N5, 4X, 5A, 5W, 7X, 9A, 9H, 9M2, 9M6, 9V; (celkem 96 zemí).

Seznam „B“: Ostatní země, jejichž příslušníci bojovali na frontách 2. světové války: AP, CE, CM, CP, CX, EK, EX, EY, EZ, HC, HH, HI, HK, HP, HR, HZ, JT, LU, OA, PY, T7, TA, TG, TI, UJ, UN, VE, VK, VU, W, XE, XW, YI, YN, YS, YV, ZL, ZP,3W, 4J, 4L, 4S; (celkem 43 zemí).

KV GOLD AWARD

Za QSL na všech KV pásmech, včetně WARC. Každá země DXCC na každém z devíti KV pásem se hodnotí jedním bodem.

- 3. třída** 100 bodů, **2. třída** 200 bodů, **1. třída** 500 bodů

KV ACTIVITY AWARD

Za QSO v průběhu jediného kalendářního roku (od 1.1. do 31.12.) na všech KV pásmech, včetně WARC. QSL se nevyžadují. Každá země DXCC na každém z devíti KV pásem se hodnotí jedním bodem jedenkrát za rok. O diplom lze žádat každý rok. Odeslat do konce března následujícího roku.

- 3. třída** 100 bodů, **2. třída** 200 bodů, **1. třída** 500 bodů

VKV GOLD AWARD

Za QSL se stanicemi pracujícími z různých malých čtverečků (např. JO70AD) podle žádané třídy. Každé QSO/QSL se hodnotí na pásmu 144 MHz jedním bodem, na pásmu 432 MHz třemi body, na pásmu 1296 MHz pěti body a na vyšším pásmu deseti body. Neplatí spojení přes pozemní převaděče, ale platí spojení přes kosmické převaděče.

3. třída 100 bodů, **2. třída** 200 bodů, **1. třída** 500 bodů
EXCELENT 500 bodů na jednom pásmu

VKV ACTIVITY AWARD

Za QSO se stanicemi pracujícími z různých malých čtverečků (např. JO70AD) podle žádané třídy v průběhu jediného roku (od 1.1. do 31.12.) na VKV pásmech. QSL se nevyžadují. Neplatí spojení přes pozemní převaděče, ale platí spojení přes kosmické převaděče. Každé QSO se hodnotí na pásmu 144 MHz jedním bodem, na pásmu 432 MHz třemi body, na pásmu 1296 MHz pěti body a na každém vyšším pásmu deseti body. O diplom lze žádat každý rok. Odeslat do konce března následujícího roku.

3. třída 100 bodů, **2. třída** 200 bodů, **1. třída** 500 bodů
EXCELENT 500 bodů na jednom pásmu.

Diplom LÁZNĚ ČESKÉ REPUBLIKY

Za QSO s lázeňskými místy v ČR. od 1.1.1995 všemi druhy provozu, na KV i VKV, platí QSO přes převaděče. Třídy KV, VKV, KV a VKV. Celkem 20 QSO, nebo 15 QSO a stanice OK1ONA. 40 Kč. Manažer: OK1IPS, Pavel Strahlheim via Radioklub OK1ONA, pošta Bystřany, 417 62 Bystřany, okr. Teplice.

Seznam lázní: Bechyně, Běloves, Bílina, Bludov, Darkov-Karviná, Dubí, Františkovy Lázně, Hodonín, Jáchymov, Jánské Lázně, Jeseník, Karlova Studánka, Karlovy Vary, Konstantinovy Lázně, Lázně Běláhrad, Lázně Bohdaneč, Lázně Kundratice, Lázně Kynžvart, Lázně Libverda, Lipová-lázně, Luhačovice, Mariánské lázně, Mšené-lázně, Ostrožská Něvá Ves, Poděbrady, Slatinice, Teplice nad Bečvou, Teplice v Čechách, Toušev, Velichovky, Velké Losiny, Vráž, Želenice.

Diplom „ČESKÁ REPUBLIKA A - Z“

Za spojení s místy (s QTH) v České republice začínajícími různými písmeny od A až Z, přičemž lze použít i písmeno CH, Č - C, Ř - R, Š - S, Ů - U, Ž - Z. Jako QTH není myšlen jen název města či obce, ale i kóty uvedené na mapě - Klínovec, Sněžka atd., od 1.1.1993, KV nebo VKV - platná jsou spojení i přes převaděče. Výpis z deníku, musí být uvedeno QTH stanice, značka, datum, čas, pásmo a druh provozu. Na diplomu bude vyznačen druh provozu. SWL, 50 Kč.

III. 20 QSO s 20 různými místy začínající různými písmeny (př. Aš, Brno Zlín).

II. 20 QSO s 20 různými místy začínající stejným písmenem (např. 20 x P - Plzeň, Písek, Praha...).

I. 100 QSO se 100 různými místy, za dodržení těchto podmínek - 20 různých písmen - od každého 5 míst nebo - 5 různých písmen - od každého 20 míst.

Manažer: OK1DRQ, Pavel POK, Sokolovská 59, 323 12 PLZEŇ.

DIPLOM „OKO“

OKO ...krátké vlny sblíží všechny národy světa...

Podmínky:

1. Diplom se vydává všem radioamatérům světa, kteří o diplom požádají a splní následující podmínky.
2. pásmo 80-10 m bez ohledu na druh provozu, od 2.1.1995, neplatí spojení ze závodů. OK za 12 QSO

(1 QSO s OK2OKO, 4 QSO se členy klubu a 7 QSO se stanicemi z okresu Olomouc). Členové klubu OK2OKO jsou OK2BBK, BUI, PBV, BJR.

3. Žádost obsahuje výpis z deníku potvrzený dvěma amatéry, značku a adresu. SWL, 40 Kč Manažer: Miloš BREGIN, OK2BJR, 783 46 Těšetice 73.

K tomuto diplomu se nyní vydává známka „**GOLD STAMP OKO 21**“. Znáмка se vydá všem radioamatérům světa jako doplňující známka k diplomu OKO nebo samostatně na požádání a splnění podmínek.

Pásmo 80 až 10 m bez ohledu na druh provozu. OK stanice za 21 QSO celkem (1 QSO OK2OKO a 20 stanic z okresu Olomouc nebo k diplomu 9 různých QSO dalších amatérů z okresu Olomouc). 20,- Kč, výpis z deníku (držitel diplomu jen dopsáním 9 QSO). Manažer: OK2BJR.

Seznam stanic z okresu Olomouc pracujících najdete ve vydání OK CB 1997.

LETIŠTĚ ČR

Diplom vydává klubová stanice OK1KOU Soukromého SOU Vodochody s. s. r. o. a Klub přátel telegrafie TFC.

Podmínky: QSO s místy u kterých je umístěno mezinárodní, vojenské nebo všeobecné letiště, od 1. 1. 1994. CW, SSB, FM, RTTY, KV včetně pásem WARC. VKV od 50 MHz, neplatí QSO navázaná přes převaděče. Platná QSO provozem CW lze pro tento diplom navázat pouze v segmentech určených výhradně pro provoz CW. QRP, CW zvlášť známka, SWL, 50 Kč, známka 10 Kč.

KV: OK/OM 50 QSO podle seznamu a QSO se stanicí OK1KOU.

VKV: 20 QSO podle seznamu.

Znáмка za dalších 25 míst. Seznam, čestné prohlášení. Manažer: OK1DCE.

Seznam míst pro diplom: Beroun, Bechyně, Benešov u Prahy, Blatná, Brno, Břeclav, Broumov, Čáslav, České Budějovice, Česká Lípa, Dvůr Králové, Frýdlant n. Ostrav., Havlíčkův Brod, Hodkovice nad Mohelkou, Hořice, Hořovice, Hradec Králové, Hranice, Holešov, Choceň, Cheb, Chrudim, Chomutov, Chotěboř, Jaroměř, Jindřichův Hradec, Jičín, Jihlava, Karlovy Vary, Klatovy, Kladno, Krnov, Kroměříž, Křižanov, Kyjov, Kolín, Liberec, Mariánské Lázně, Mladá Boleslav, Mnichovo Hradiště, Moravská Třebová, Most, Mikulovice, Mílovice, Mimoň, Náměšť nad Oslavou, Nové Město nad Metují, Ostrava, Olomouc, Opava, Otrokovice, Pacov, Panenský Týnec, Pardubice, Plasy, Plzeň, Polička, Podhořany, Praha 4, Praha 6, Praha 9, Prachovice, Prostějov, Přerov, Příbram, Příbram, Rakovník, Raná u Loun, Roudnice n. Labem, Sazená, Soběslav, Staňkov, Skuteč, Slaný, Strakonice, Šumperk, Tábor, Toužim, Uherské Hradiště, Ústí nad Orlicí, Vlašim, Vodochody, Vrchlabí, Vysoké Mýto, Vyškov, Zbraslavice, Zlín, Žamberk, Žatec, od 01.09.1994 Hronov.

I.A.A.C.A.

Vydává klubová stanice OK1KOU Soukromého SOU Vodochody s. s. r. o. společně s Klubem přátel telegrafie (TFC).

Navazují se spojení s městy, která mají letiště pro mezinárodní linky. OK stanice mohou o tento diplom žádat až po splnění podmínek diplomu LČR, základní za 75 QSL z různých měst, od 1.1.1980, provozem CW, SSB, RTTY, ze všech KV pásem včetně WARC, zvlášť za CW, QRP a SWL. 100 Kč, známka 10 Kč.

Přítom je nutno dodržet tato pravidla:

- a) OK stanice si nemohou započítat žádné QSL ze své země
- b) z vlastního světadilu lze započítat max. 50 měst/QLS
- c) v počtu 75 měst/QLS musí být všechny kontinenty

Nálepky za dalších 50 měst/QSL, podle kontinentů za: EU 75, AS 35, AF 35, NA 50, SA 20, OC 15 měst.

Žádost musí obsahovat: u stanic OK číslo základního diplomu LČR, seznam QSL abecedně seřazený podle kontinentů a místa mezinárodního letiště, datum spojení, pásmo, druh provozu. Manažer: OK1DCE.

DIPLOM LOKÁTORŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Diplom se vydává za splnění podmínek na KV nebo VKV pásmech. OK, SWL. 50 Kč, nálepka 20 Kč.

Základní diplom QSL od stanic pracujících z 300 různých WW lokátorů na území České republiky po 1.1.1985 (před vznikem ČR, tedy před datem 1.1.1993 nelze použít QSL z území Slovenska = OK3). Různé lokátory jsou např. JO80AA a JO80AB atp. KV včetně WARC druh provozu je libovolný, avšak stejný u obou korespondujících stanic (2xCW, 2xSSB, 2xFM, 2xRTTY, atp.). Pokud žadatel získá všechny QSL za spojení pouze jedním druhem provozu, bude to na diplomu vyznačeno. Pokud ale získá všechny QSL pouze za 2xCW spojení, bude diplom vydán zcela ZDARMA!! QSL lístek musí obsahovat značku žadatele, datum QSO, pásmo, druh provozu, WW lokátor nebo jakékoli jiné určení stanoviště stanice. Pokud však není uveden WW lokátor, musí jej žadatel zjistit a doplnit DO ŽÁDOSTI, nikoliv na QSL lístek !! Seznam QSL musí být v abecedním pořádku podle LOKÁTORŮ, nikoliv podle značek !! Jakékoli úpravy QSL mají za následek diskvalifikaci a nemožnost získat tento diplom kdykoliv později. Toto platí i pro toho, kdo ověřuje seznam QSL!!

Zápis v seznamu musí mít tuto formu:

JO70AZ OK1ABC/p 20.02.1985 3.5 MHz CW QTH: JO70AZ
JN69JO OK1ABC 05.05.1990 7 RTTY Malá Velká
atd...atd...atd
JN88JM OK2KAB 01.10.1994 1.8 SSB Vlkovice/GZN

Žadatel o diplom si může započítat do seznamu i lokátory, ze kterých sám vysílal, pokud nemá tyto lokátory potvrzeny od jiných stanic. Za každých 100 dalších lokátorů se vydává doplňovací nálepka (celkem pokrývá území ČR více než 3000 lokátorů!!). Tento seznam QSL, zkontrolovaný a potvrzený dvěma dalšími amatéry (pokud bude ověřovat seznam člen TFC, tehdy pak stačí jeden), doplněný o podepsané čestné prohlášení, se posílá na adresu vydavatele (manažera). Vydavatel si může kterýkoliv QSL vyžádat ke kontrole (na náklady žadatele). Žadosti, které budou psány nečitelně, kde bude škrtnuto a přepisováno nebo jinak nesplní požadované podmínky, budou vráceny zpět žadateli (na jeho náklady)>!!

Podmínky pro VKV: Stejně jako na KV, pásma up 50 MHz. Neplatí spojení přes převaděče. Manažer: OK1DCE.

OK COUNTIES AWARD

Za QSO se všemi okresy ČR po 1.1.1993, libovolným druhem provozu a na libovolných KV pásmech, na VKV za spojení s minimálně 60 OK okresy (platí spojení přes převaděče). SWL. Nálepky k diplomu se vydávají za spojení pouze CW, FONE, VKV. 50,- Kč

Manažer: OK2FD, Ing. Karel KARMAZIN, Gen. Svobody 636, 674 01 TŘEBÍČ, ČR.

PRAHA AWARD

Za spojení se všemi okresy hl. města Prahy po 1.1.1993, libovolným druhem provozu a na libovolných pásmech, na VKV za spojení s min. 8 okresy (platí i spojení přes převaděče). SWL. Nálepky za CW, FONE a VKV. 50,- Kč. Manažer: OK2FD.

WEST BOHEMIA AWARD

Radioklub OK10FM vydává diplom za spojení se všemi okresy západočeského kraje. Platí spojení od 1.11.1991. SWL. 40,- Kč

Neplatí spojení přes převaděče. Výpis z deníku. Manažer: Radioklub OK10FM, P.O.Box 188, 304 88 PLZEŇ.

Seznam okresů: Rokycany DRO, Klatovy DKL, Domažlice DDO, Tachov DTA, Cheb DCH, Sokolov DSO, Karlovy Vary DKV, Plzeň-město DPM, Plzeň-jih DPI, Plzeň-sever DPS.

CHODSKO

Vydává OK1KQJ za podmínek: po 1.6.1995 získat 50 bodů, každé QSO se stanicemi okresu Domažlice (DDO) platí na KV 1 bod a na VKV 2 body, neplatí spojení přes pozemní převaděče. Lze jako samostatné spojení uznat i spojení RTTY, AMTOR, PACTOR, nejméně 2 spojení s klubovými stanicemi okresu Domažlice, za každé spojení s klubovou stanicí platí 5 bodů.

V době konání Chodských slavností (druhý víkend v srpnu) lze za navázaná spojení započítat body dvojnásobně.

Do diplomu platí spojení i se stanicemi přechodně vysílajícími z okresu Domažlice. 50,- Kč.

Seznam stanic: OK1KDO, OK1KNF, OK1KQJ, OK1KYY

OK1 ASV, AY, AZG, BY, CM, DC, DLE, DVB, DX, FFV, FFV, FGN, FJD, FWD, FXB, IAB, IBB, IBP, IES, IMP, IPK, IVP, JAO, MR, QS, UBR, UDI, UGK, UGV, VBS, VDU, VKI, VKU, VX, VWV, XAJ, XNM, XRM a další v OK CB.

Manažer: OK1MR, Milan RUSKÝ, Sadová 530, 345 62 HOLÝŠOV.

DIPLOMY „MORAVA“

Pro OK a SWL za QSO s OK2, OM2, OM6, OL6, OL7 stanicemi od 1.1.1990 na pásmech 1,8 až 28 MHz. Spojení s prefixem OM se započítávají pouze do 31.12.1993.

„MORAVA“ AWARD

Za 100 spojení, nálepky za všechna spojení jen CW nebo SSB. SWL. Výpis z deníku a 25 Kč se zasílá na adresu: Zdeněk MÁLEK, OK2PMM, Medlov 31, 768 32 Zborovice.

„THREE BAND MORAVA“ AWARD

Za spojení s 10 stanicemi na každém ze tří libovolných pásem, nálepky za splnění podmínek na každém dalším pásmu. SWL. Výpis z deníku a 25 Kč se zasílá na adresu: Jaroslav JANOŠ, OK2BWT, J. Peštuky 1324, 752 01 Kojetín.

„SIERRA - OSCAR“ AWARD

Za QSO se stanicemi s prefixem SO od 1.1.1983. Žadatel z ČR musí navázat 5 spojení, platí i spojení s jednou stanicí na více pásmech jako spojení s různými stanicemi. Nálepky se vydávají za všechna spojení na jednom pásmu, jedním druhem provozu, za spojení s 10 SO stanicemi. Výpis z deníku a 6,- Kč v poštovních známkách se zasílají na adresu ex SO7BWT: Jaroslav JANOŠ, OK2BWT, J. Peštuky 1324, 752 01 Kojetín.

DIPLOM „HANÁCKÉ ATÉNY“

Vydává radioklub „Hanácké Atény“ OK2KTE za spojení se stanicemi okresu Kroměříž. Za QSO na KV nebo VKV, všemi druhy provozu po 1.1.1995. 40 Kč, Na KV 100 bodů, nutné QSO s OK2KTE. Bodování:

spojení se stanicí z okresu GKR 2 body
spojení se stanicí z města Kroměříž 3 body
spojení se stanicí radioklubu z okresu GKR 5 bodů
spojení se stanicí radioklubu z města Kroměříž 10 bodů
spojení se stanicí RK „Hanácké Atény“ OK2KTE 20 bodů

Při spojení provozem CW se počet bodů zdvojnásobuje. Na VKV 100 bodů. Bodování jako na KV, body za CW se dvojnásobek. Dále je násobičem každý velký čtverec mimo JN89, a to sousední 2x, první nesousední 3x, pak 4x, atd. Podmínkou je spojení s OK2KTE a dvěma stanicemi z okresu GKR. Neplatí spojení přes pozemské FM převaděče.

Výpis. Manažer: Ing. Marcel CVACHO, OK2POQ, Velehradská 3031, 767 01 KROMĚŘÍŽ, ČR.

NF filtry DSP

Jan PRZECZEK, OK2UFY

V poslední době je čím dál více v radiotechnice populární výraz DSP. Co je DSP? K čemu je to „dobré“?

Žádám tímto odborníky, které této problematice rozumí o schovávavost. Článek je určen široké radioamaterské veřejnosti, proto budou některé pojmy z důvodů větší srozumitelnosti „netechnické“.

V tomto článku Vám vysvětlím jak to v tom DSP „chodí“. Jak DSP použít v radioamaterské činnosti. Proč by se radioamatér již dnes bez DSP neměl obejít. Cílem článku je praktická stavba DSP pro radioamaterský provoz. Filtr DSP je vhodný pro starší, ale i nové typy transceivrů. Výsledky s popisovaným DSP jsou u starších transceivrů až neuvěřitelné.

DSP (Digital Signal Processing) je odlišný typ procesoru od všech známých typů (PIC, Z80, 8051 atd.) V konstrukci je použit DSP procesor ADSP 2105 od ANALOG DEVICES. Pro běžný procesor je zpracování řeči v digitální formě velkým problémem. Realizovat by se nám podařilo jen jednoduchý číslicový filtr.

Architektura DSP obsahuje hardwarovou násobičku, která dokáže v jediném instrukčním cyklu vynásobit dvě čísla a výsledek přičíst k předcházejícímu výpočtu. Procesor obsahuje několik dalších položek bloku pracujících paralelně. Paměť dat a programu jsou oddělené, toto uspořádání dosahuje značné urychlení činnosti procesoru. Instrukční soubor procesoru je orientován na práci s analogovým signálem.

Realizace filtru na základě DSP se nezužuje jen na DP (dolní propust), HP (horní propust) a PP (pásmovou propust), ale lze realizovat též odstranění šumu, místního rušení a zázněju. DSP se realizuje automaticky NOTCH filtr.

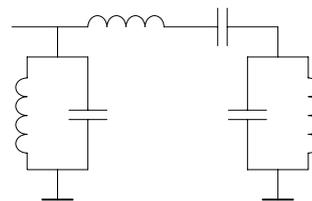
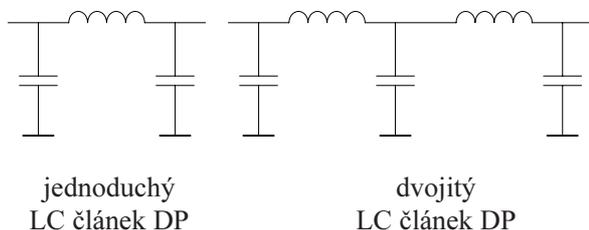
Toto vše předurčuje číslicové filtraci budoucnost, jako nástupce všech předchozích metod.

Všechny elektrické signály obsahují ve svém kmitočtovém spektru složky užitečné, ale i nežádoucí. K tomu abychom využili pro nás složku užitečnou a ostatní potlačili nám slouží filtry. Filtry jejichž vlastnosti jsou kmitočtově závislé umožňují celkový signál rozdělit na dvě části, na část užitečnou a nepotřebnou. Užitečnou propustit a nepotřebnou zadržet. Toto je též hlavním požadavkem radioamatérů slyšet jen to co chceme a signál rušivý potlačit co nejvíce. Řešení těchto problémů můžeme rozdělit do následujících částí:

1. pomocí LC, RC pasivních článků
2. aktivní filtry s operačním zesilovačem
3. aktivní filtry na principu spínaných kapacit
4. digitální filtry na principu DSP + AD/DA převodníku

Ad. 1.

Typické řešení LC filtrů je filtr pro SSB a CW od OK2JI. Filtry jsou výborné, CW filtry nezvoní, náročné na přesnost



pásmová propust LC

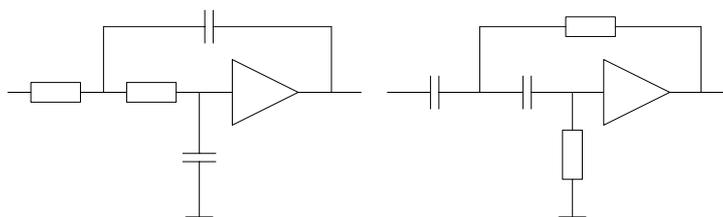
hodnot L a C, rozměrově velké, nemožnost jednoduché a rychlé změny mezních kmitočtů.

Kondenzátory v těchto filtrech nabývají hodnot cca. stovky nF. Indukčnosti od stovek mH do jednotek H.

Ad. 2.

Aktivní filtry využívající operační zesilovače s jednotkovým ziskem.

U těchto filtrů je možno vypustit indukčnost z důvodů váhových a rozměrových, které právě v oblasti komunikačních frekvencí dosahují velkých rozměrů. Obvody se řeší jako Čebyševovy nebo eliptické filtry.



dolní propust 2. řádu

horní propust 2. řádu

Paralelní případně seriovou kombinací lze získat frekvenční charakteristiky různých průběhů. Pro dobrou funkci těchto filtrů je třeba dodržovat přesné hodnoty kapacit a odporů. Tyto prvky by ještě měly být minimálně teplotně závislé. Obzvláště filtry vyššího řádu jsou choulostivé na přesnost a minimální teplotní závislost LC prvku. Veliká nevýhoda těchto filtrů je v zapojení jako pásmová propust pro CW s malou šíří pásma, „zvoní“. Přeladitelnost těchto filtrů (změna mezních frekvencí) je stále obtížná.

Ad. 3.

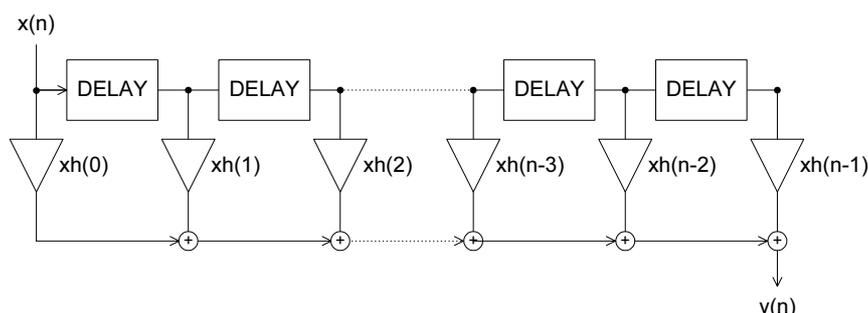
Aktivní filtry se spínanými kapacitami. Tyto filtry jsou totožné s filtry na základě operačních zesilovačů. Vzhledem k tomu, že většina prvků byla přenesena na monolitický obvod řada nevýhod se odstranila. Typickým představitelem těchto filtrů je LTC 1064 - 1 od fy LINEAR. Tyto obvody umožňují na základě přiváděné frekvence, přeladitelnost filtru. K těmto obvodům dnes nabízejí výrobní firmy software pro návrh vlastních filtrů. Tímto je celý návrh značně zjednodušen. Typické „zvonění“ filtrů s operačními zesilovači zůstává.

Ad. 4.

Digitální DSP filtry. Základním stavebním prvkem tohoto filtru je filtr FIR, tento filtr:

- je vždy stabilní
- má lineární fázi
- konstantní skupinové zpoždění
- snadná realizovatelnost
- neexistující teplotní závislost
- kvantizační chyby nezpůsobují nestabilitu filtru, sníží pouze odstup signál šum
- nemá analogový ekvivalent
- může být adaptivní (využívá se při QRM, QRN)
- v praxi se realizuje filtr takového řádu, který se všemi ostatními nelze nikdy realizovat

Grafické znázornění struktury filtru FIR:



Digitalizace nf signálu a následující zpracování číslicovou metodou je pro výrazné zlepšení dosavadních filtrů jediným možným řešením. Filtry na bázi DSP nevykazují závislost na teplotě, není nutno používat přesné součástky, vystačí s běžnou tolerancí. Tyto filtry dosahují nedosažitelných vlastností dosavadních filtrů. Reprodukovatelnost je 100 %. Pomocí DSP realizujeme typ filtru FIR (filtr s konečnou impulsní odezvou), který nemá v analogové formě ekvivalent. Tento filtr je hlavním programovým prvkem celého SDX 11. Nezanedbatelnou vlastností filtru s DSP je realizace potlačení širokopásmového šumu a nežadoucích rušení. Potlačení těchto nežadoucích signálů je dle charakteru od cca. 6 dB do 20 dB, což výrazně pomáhá ke zvýšení komunikační účinnosti transceivru. V tomto případě využijeme adaptivního filtru FIR.

Popis zapojení SDX 11

Celý SDX 11 je rozdělen na čtyři části:

- napájení
- nf část
- digitální část DSP
- ovládací část, přepínače

Napájení

Na vstupní napájecí konektor K1 přivádíme stejnosměrné napětí v rozmezí 9 až 16 V. Klidový odběr bez vybuzení koncového zesilovače je 270 mA. Maximální odběr při vybuzení dosahuje až cca 700 mA. Na tento odběr je proto nutné dimenzovat napájecí zdroj. Vstup napájení je chráněn proti pronikání vf napětí filtrem C1, C2, C3, C4, L1. Proti přepólo-

vání je vstup chráněn diodou D1. Napájení celého SDX 11 je rozděleno na napájení digitální části (dig.) a analogové části (an.). Obě dvě části obsahují monolitické stabilizátory. Část digitální 7805 umístěný na chladiči a analogová část 78L05. Napětí pro koncový zesilovač TDA2003 (IO16) je nestabilizované a je vedeno přímo z odporu R1 a kondenzátoru C6 na IO16. Přítomnost napájení indikuje dioda LED D2. Spínačem S1 uvádíme celé SDX 11 do provozu.

Nf část

Vstupní nf napětí vedeme přes vstupní filtr složený z prvků C37, C38, C39, C40, C42, L4, L5, na potenciometr P1, kterým regulujeme vstupní úroveň nf signálu. Vstupní úroveň regulujeme podle svitu LED diod D3, D4. Maximální provozní úroveň vstupního nf signálu je při úrovni svitu LED diody D4 (červené), při poměru světlo, tma 1:1. Na vstupní konektor nf signálu je připojen spínač S5, který přiřazuje do vstupního obvodu odpor R42 a kondenzátor C41. tyto dva prvky přizpůsobují SDX 11 na přímé připojení výstupu reproduktoru k transceivru. Standardní připojení vstupu SDX 11 je před potenciometr hlasitosti transceivru, tot při rozpojeném spínači S5. Z potenciometru P1 je veden signál do dolní propusti tvořené vnějšími prvky R43, R44, C44 a částí integrovaného obvodu IO15 AD28MSP02. Z tohoto obvodu využíváme vstupní operační zesilovač. Signál z vývodu 23 IO15 je veden na přemostění do obvodu IO14.

Výstup nf signálu z obvodu IO15 je diferenciální a takto je vedený na jednu polovinu obvodu IO13, který nám tvoří dolní propust a zároveň výstup pro IO14. IO14 74HC4066 je přepínač signálu a to signálu po zpracování z DSP a signálu nezpracovaného, původního (z IO15 vývod 23). IO14 nám slouží pro přepnutí nf signálu SDX 11, kdy signál obchází AD/DA převodník a bude na výstupu původní. Řízení tohoto přepínače je funkce BLOK a SDX 11. Druhá polovina IO13 (OP279 / TL061) je impedanční převodník. Na vývod 1 IO13 je připojen výstupní filtr tvořený prvky C59, C60, C61, C62, C63, L6, L7. Tento výstup možno připojit k záznamovému zařízení, modemu, použít pro AVC transceivru. Zařazením výstupu SDX 11 do funkce AVC transceivru bude AVC reagovat na užší filtr SDX 11. V případě, že AVC zůstane původní, bude AVC reagovat na širší filtr transceivru a tím nám utlumí slabší signál, který posloucháme z SDX 11, když se nachází silnější signál mimo filtr SDX 11, ale v širší filtru transceivru. Výstup 1 IO13 je též napojen na potenciometr P2 jako regulátor hlasitosti pro výkonový zesilovač IO16 TDA2003. IO16 je zapojen v zapojení, které propouští s minimálním útlumem frekvence 300–3500 Hz. Napěťové zesílení IO16 je nastaveno odporem R55 na hodnotu 28 dB. V případě požadavku na vyšší nebo nižší zisk IO16 možno změnit hodnotu R55 od 3,3 W do 6,8 W. Na výstup IO16 se připojuje přes příslušné konektory sluchátka (K5), reproduktor. Reproduktor můžeme použít s impedancí od 2 W do 16 W. Taktéž sluchátka mohou být použita nízkoimpedanční nebo vysokoimpedanční. Součástky C65, C67, C68, L9 jsou připájeny přímo na sluchátkovém konektoru (K5) na jeho pájecích očkách.

Digitální část

Monolitický oscilátor IO3 kmitá na frekvenci 32 MHz. IO4 nám slouží pro vydělení základní frekvence 32 MHz a vytvoření hodinového signálu $\phi 1$ a $\phi 2$ pro procesor a AD/DA převodník. IO5 (DS1233) je resetovací obvod, který zajišťuje po zapnutí procesor v resetovaném stavu. Po dosažení napájecího napětí min. 4,5 V a zpoždění 500 ms zahájí procesor svou činnost. IO5 zajišťuje resetování pro obvody IO15 a IO7. Obvod IO9 (27C512) je paměť EPROM s kapacitou 512 kByte. V této paměti je obsažen program všech filtrů a ostatních funkcí SDX 11. V obvodu IO8 (GAL16V8) jsou združená jednoduchá logická hradla. Obvody IO4, IO8 a IO9 je nutno před spuštěním naprogramovat. Tyto obvody jsou v základní stavbě dodávány naprogramované.

Přepínače

Toto je řídicí část SDX 11. Přepínačem S2 nastavujeme SDX 11 do požadované funkce. Přepínačem S3, S4 nastavujeme v dané funkci jejich číselnou hodnotu. (viz tabulky)

Funkce BLOK

Funkci BLOK uvádíme v činnost zkratováním konektoru K6.

Při příjmu CW se např. při šíři přijímaného pásma 100 Hz neslyšíme svého „kolegu“, který je od nás vzdálen 100 Hz. Při rozhodnutí vysílat by nám „kolega“ vzdálený 100 Hz poděkoval za rušení. Proto před vysíláním funkci BLOK prohlédneme okolí a pak můžeme vysílat. SDX 11 se přepne na maximální šíři pásma. Ladit při zařazeném filtru 100 Hz není též žádná slast. Proto se funkci BLOK při ladění „rozšíříme“ a po doladění vyřazením funkce BLOK zapneme zůžený filtr.

Praktická stavba

Celý systém SDX 11 je postaven na dvou oboustranně prokovených deskách plošných spojů. Mimo obvodů IO4, IO6, IO8, IO9 jsou všechny součástky zapájeny. IO4, IO6, IO8, IO9 jsou v patičkách. Uvedení do činnosti nevyžaduje žádné zvláštní znalosti, jen čisté pájení a dodržení dokumentace. Celý SDX 11 je nutno uzavřít do kovové skříňky pro minimální vyzařování nežádoucích signálů z obvodu mimo prostor SDX 11. Vhodná skříňka rozměrově totožná s plošnými spoji je typ EB21/05 DONAU s rozměry 220 × 55 × 170 mm od fy GES ELECTRONICS. Skříňka je vyrobena z plechu o tl. 1 mm. Tomu, kdo by chtěl vědět o SDX 11 víc, případně konzultovat některé problémy, které při stavbě vzniknou doporučuji se se mnou spojit.

Celý systém SDX 11 byl do sepsání tohoto článku sestaven a prověřen v třech kusech. Tyto byly propůjčeny k provozním zkouškám radioamatérům v mém okolí. Systém SDX 11 je prozatím velice dobře hodnocen a to hlavně ve spojení se staršími typy transceivrů, kdy majitelé nemohli své zařízení „poznat“. SDX 11 tyto transceivry posunul do vyšší kategorie. Je to velice vhodná inovace starších, případně novějších, levnějších typů transceivrů.

SDX 11 vychází jako inovace strašního typu SDX 10, kterého bylo do současnosti vyrobeno 60 kusů.

Zájemci o stavbu mohou u mě získat plošné spoje, naprogramovanou paměť EPROM, naprogramovaná hradlová pole, signální procesor a ADSP2105, kodek AD28MSP02 a mnoho dalších rad a doporučení.

Spojení: OK 2 UFY Jan Przewczek
Kolmá č.p. 502
739 34 ŠENOV
tel: dopoledne 069/24 71 235
večer 069/688 73 32

Přílohy:

1. blokové schéma SDX 11 (obr. 1)
2. schéma připojení SDX 11 k transceivru (obr. 2)
3. propojení desek (obr. 3)
4. zdroje + indikátor úrovně (obr. 4)
5. digitální část DSP (obr. 5)
6. přepínače (obr. 6)
7. nf + kodek (obr. 7)
8. frekvenční charakteristiky (obr. 8)
9. srovnávací tabulky (obr. 9)
10. amplitudové charakteristiky (obr. 10)
11. plošné spoje (obr. 11, 12, 13, 14)
12. osazovací schéma plošných spojů (obr. 15, 16)

Použité součástky

POLOVODIČE

IO1	- 7805
IO2	- 78 L 05
IO3	- oscilátor 32 MHz
IO4	- GAL 16 V 8 (SDX 11 - 2)
IO5	- DS 1233
IO6	- ADSP 2105 KP 55
IO7	- 74 HC 273
IO8	- GAL 16 V 8 (SDX 11 - 1)
IO9	- 27 C 512
IO10, 11, 12	- 74 HC 541
IO13	- OP 279 (TL 062)
IO14	- 74 HC 4066
IO15	- AD 28 MSP 02 KN
IO16	- TDA 2003
IO17	- 4 N 35
T1, 2	- BC 557 A
D1	- 1 N 4001
D2	- led Ø5 mm zelená
D3	- led Ø5 mm oranžová
D4	- led Ø5 mm červená

KONDENZÁTORY

C88	- 10 k / SMD
C37, 63, 64	
C67, 78	- 100 pF - keramika
C1, 38, 40, 61	
C62, 65, 66, 69	
C79, 80	- 1 k - keramika
C4, 17, 32, 39, 42	
C47, 48, 52, 55, 56	
C59, 60, 68, 70, 81	
C85, 86	- 10 k - keramika
C41, 73	- 470 k - foliový
C6	- 3 G 3 / 25 V
C16	- 1 G / 25 V
C71	- 470 M / 16 V
C53, 58	- 100 M / 25 V
C75	- 47 M / 25 V
C9	- 47 M / 6,3 V
C2, 3, 5, 7	
C8, 14, 15	
C18, 20, 21	
C22, 23, 25	
C26, 28, 29	
C30, 31, 33	
C34, 35, 36	
C46, 49, 54	
C57, 74, 82	
C83, 87	- 100 k - keramika
C44	- 330 pF - foliový
C50, 51	- 1 k - foliový
C84	- 2 k 2 - keramika
C76	- 10 k - foliový
C72	- 220 k - foliový
C43, 77, 89	- 10 M / 25 V
C24, 27	- 10 M / 6,3 V
C10, 11, 12	
C45	- 4 M 7 / 6,3 V
C13, 19	- 22 M / 6,3 V

REZISTORY

R1	- 2,2 Ω / 2 W
R2	- 4,7 Ω typ 0204 (0207) GM
R3	- 180 Ω typ 0204 (0207) GM
R4, 5	- 470 Ω typ 0204 (0207) GM
R6, 7	- 1 k 5 typ 0204 (0207) GM
R8, 9	- 220 Ω typ 0204 (0207) GM
R10 - 33	- 8 x 3k3
R34 - 41	- odpor. síť 8 x 3 k 3
R42	- 8,2 Ω / 2 W
R43, 45, 46	
R47, 48, 59	- 10 k typ 0204 (0207) GM
R44	- 30 k typ 0204 (0207) GM
R49	- 2 k 2 typ 0204 (0207) GM
R50, 51	- 4 k 7 typ 0204 (0207) GM

R52	- 22 Ω typ 0204 (0207) GM
R53	- 120 Ω typ 0204 (0207) GM
R54	- 22 Ω typ 0204 (0207) GM
R55	- 4,7 Ω typ 0204 (0207) GM
R56	- 1 Ω typ 0204 (0207) GM
R57	- 1 k typ 0204 (0207) GM
R58	- 220 Ω typ 0204 (0207) GM
R60	- M 33 typ 0204 (0207) GM
R61	- 3 k 3 typ 0204 (0207) GM

KONEKTORY

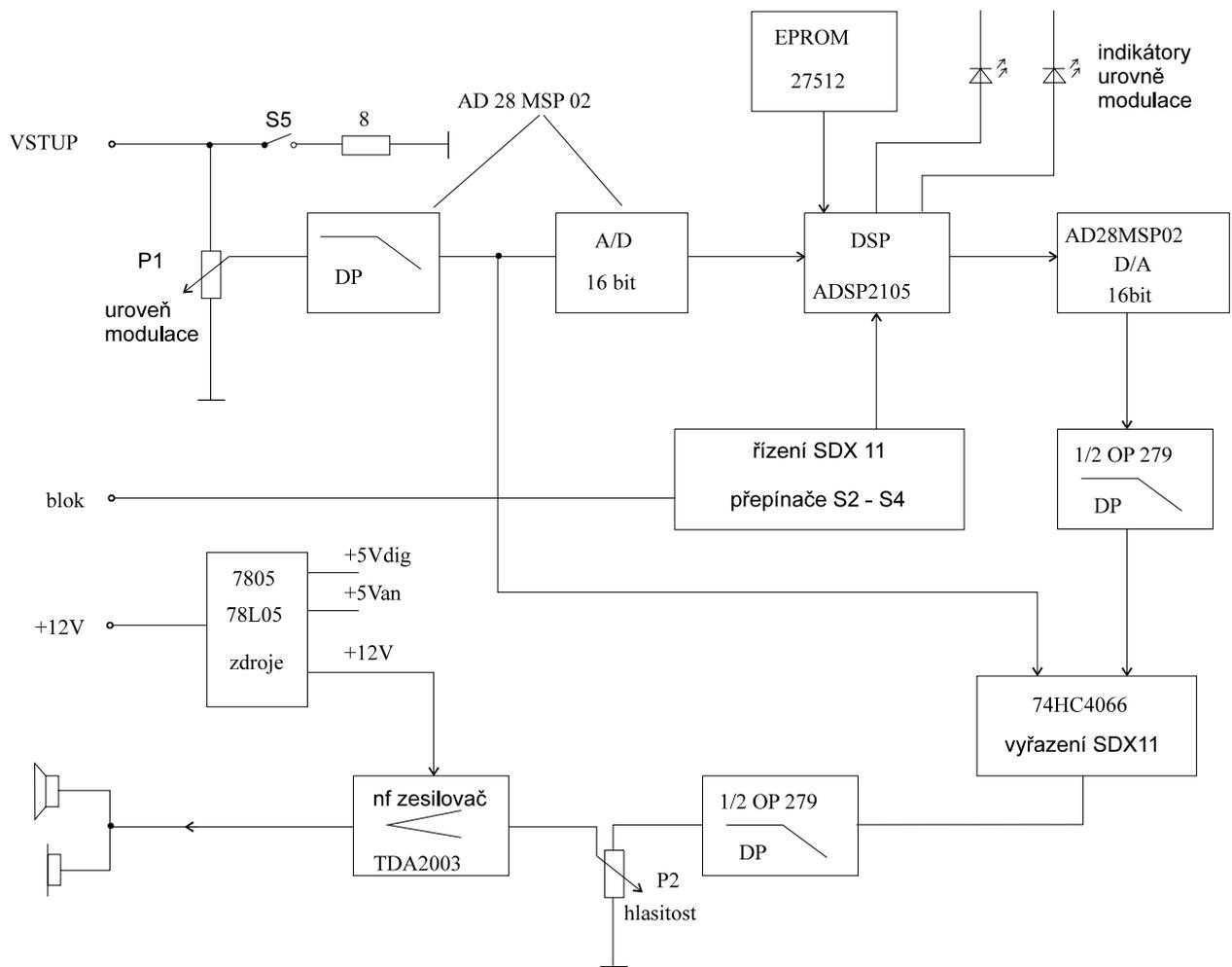
K1	napájecí zásuvka do pl. spoje \varnothing 2,1 mm
K2, 3, 6	cinch zásuvka SCJ - 0362 GM
K4	repro svorka SCJ - 1030 - 2P GM
K5	zásuvka jack \varnothing 3,5 mm panelová
K7, 8	MLW20G + PFL20 GM

OSTATNÍ

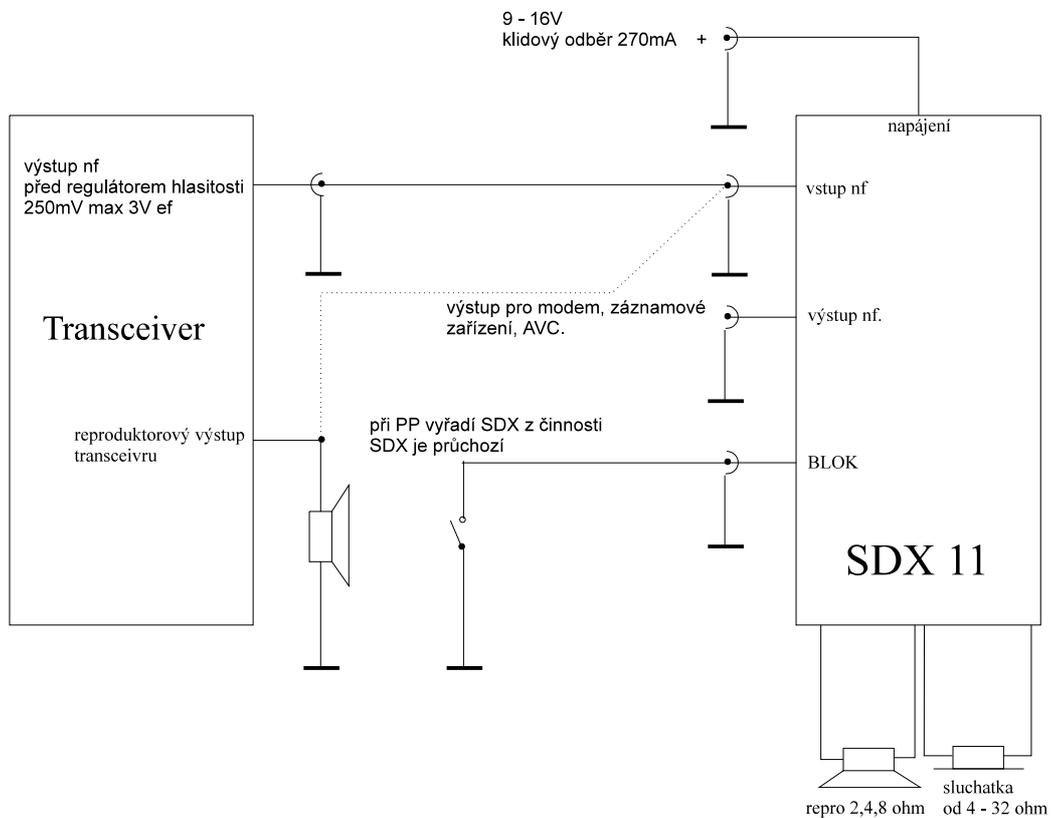
S1	vypínač páčkový P - B069B GM
S2, 3, 4	přepínač otočný 1 x 12 poloh P - DS1B GM
S5	přepínač posuvný P - B1408 GM
L1, 3, 4, 6	
L8, 9, 10, 11	indukčnost BL02RN2 - R62 Murata
L2	tlumivka FASTRON axiální TL.100 μ H GM
L5, 7	tlumivka FASTRON radiální 09P - 102J (1 mH) GM
P1	potenciometr 10 k/lin TP160
P2	potenciometr 10 k/log TP160

Technické údaje SDX 11

Napájení	9–16 V/0,27–0,7 A
Vstupní impedance	2 k Ω /8 Ω
Vstupní napětí	0,25–3 V _{ef}
Výstupy:	
1. repro	8 Ω /1 W, Unap. = 12 V
4 Ω / 2 W	Nnap. = 12 V
2. sluchátka	32 Ω
3. nf výstup	10 k Ω /0,25 V _{ef}
Filtry HP, DP	HP - 200, 300, 400, 500, 750, 1000, 1250, 1500 Hz DP - 1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3333, 4000 Hz
Filtry PP	PP - 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1250 Hz B - 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600 Hz
	- útlum v nepropustném pásmu (stop band) 60 dB
	- vzorkovací frekvence převodníku AD/DA - 8 kHz
	- frekvence procesoru 11 MHz
	- potlačení širokopásmového šumu 6–20 dB



Obr. 1 Blokové schéma SDX 11



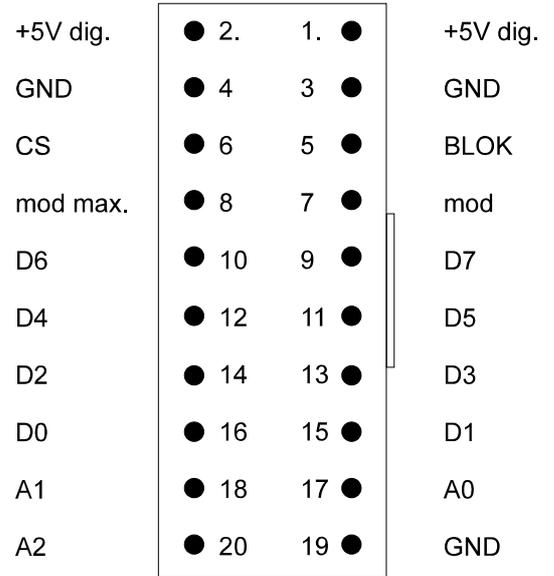
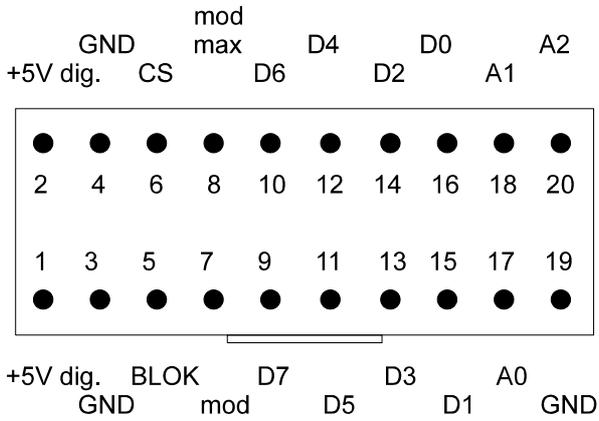
Obr. 2 Schéma připojení SDX 11 k transceivru

Konektor K8

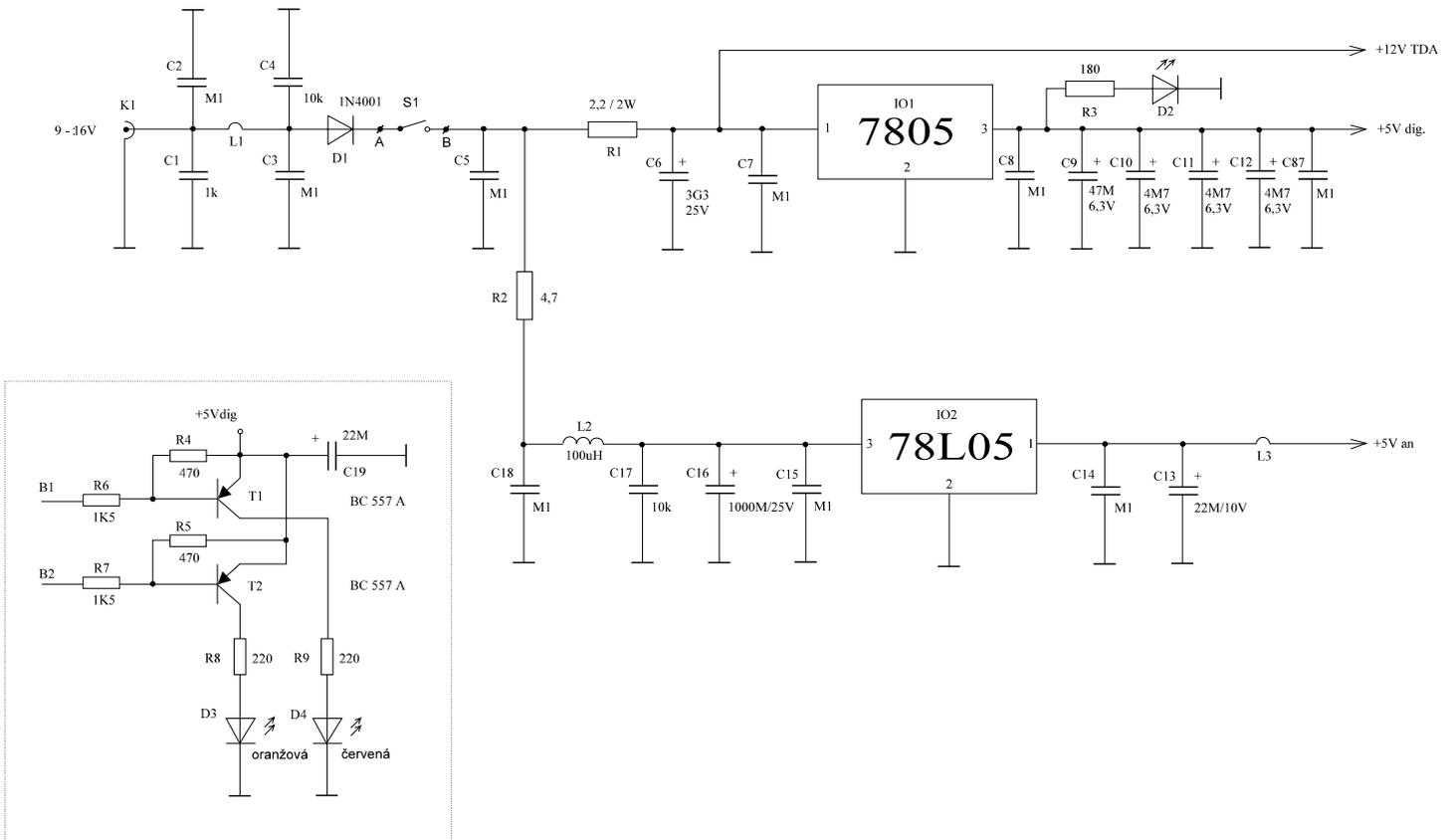
(deska ovládání - pohled strana součástek)
 (konektor se montuje ze strany spojů)

Konektor K7

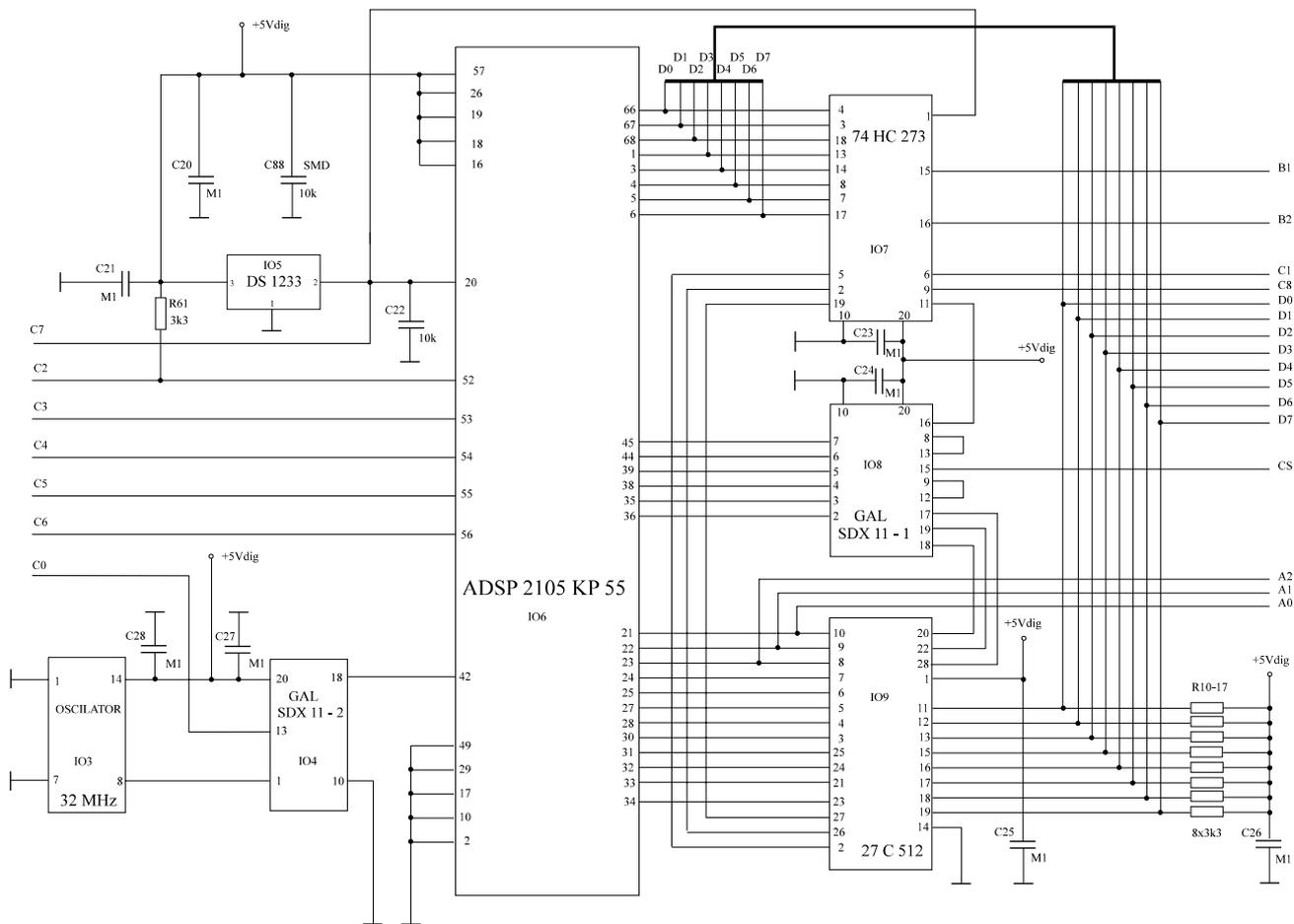
(hl. deska - pohled strana součástek)



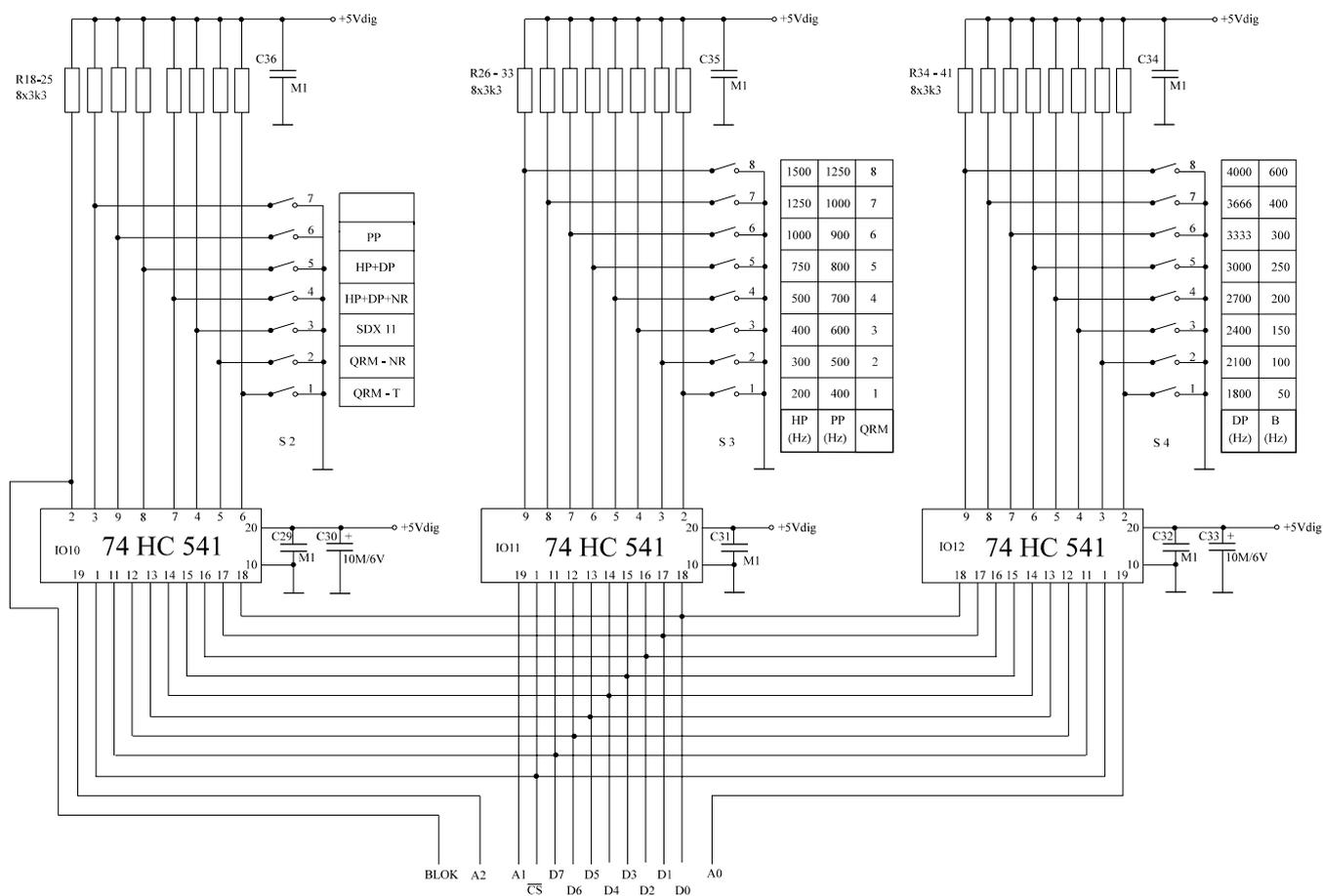
Obr. 3 Spojení desek



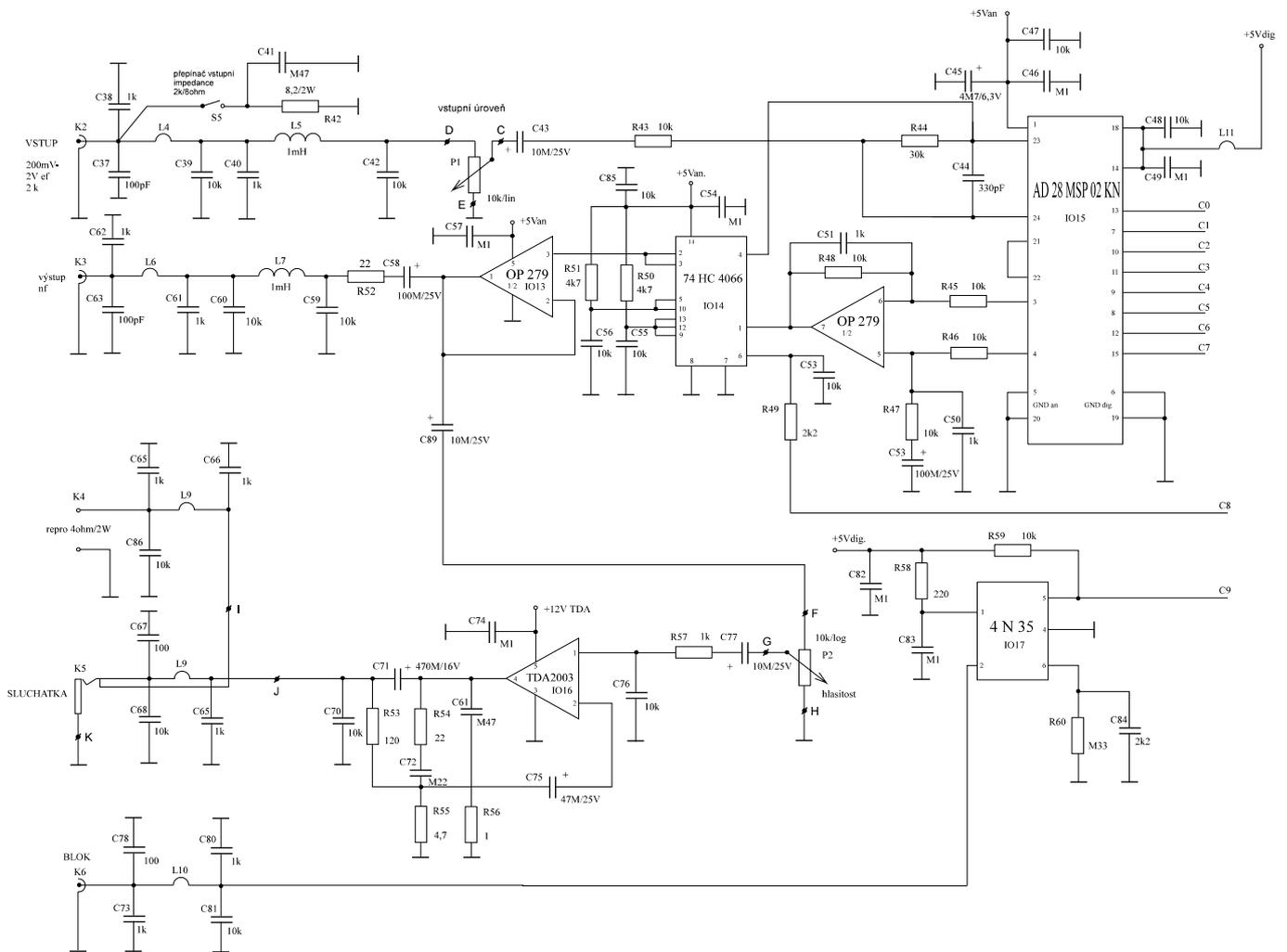
Obr. 4 Zdroje + indikátor úrovně



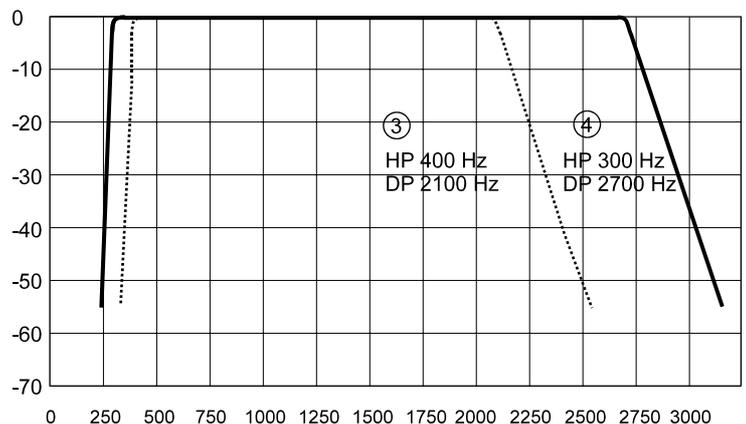
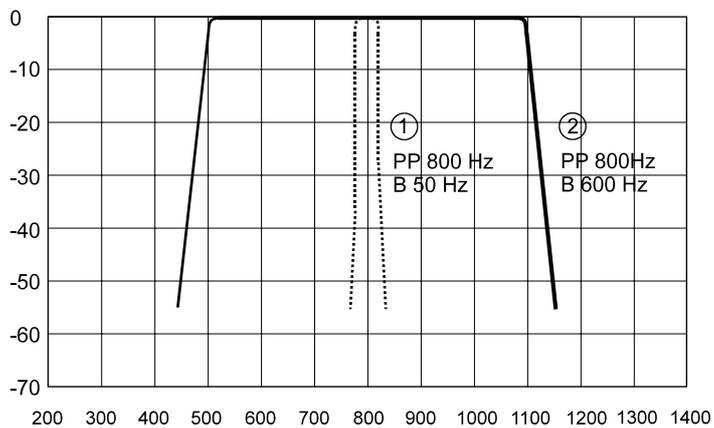
Obr. 5 Digitální část DSP



Obr. 6 Přepínače



Obr. 7 nf + kodek



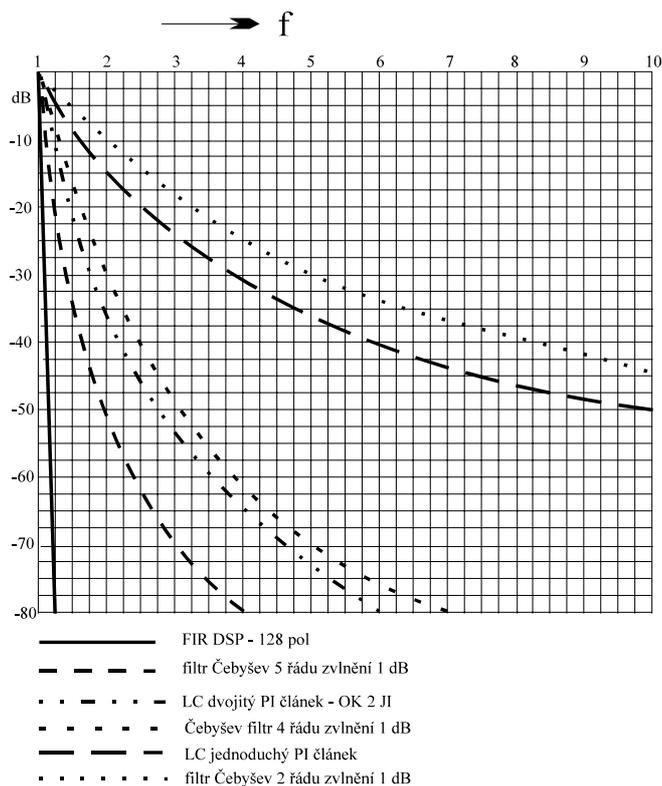
Obr. 8 Frekvenční charakteristiky

Poloha PŘ.1						
	širokopásmový hluk - šum	tón	HP	DP	PP	B
QRM - T	—	nastavitelná hodnota 1–8	pevně nastavená hodnota 300 Hz	1800–4000 Hz	—	—
QRM - NR	nastavitelná hodnota 1–8	pevně nastavená hodnota	pevně nastavená hodnota 300 Hz	1800–4000 Hz	—	—
SDX 11	—	—	—	—	—	—
HP + DP + NR	pevně nastavená hodnota		200–1500 Hz	1800–4000 Hz		
HP + DP			200–1500 Hz	1800–4000 Hz	—	—
PP	—	—	—	—	400–1250 Hz	50–600 Hz

	B_3	B_6	$B_{3/50}$	$B_{6/60}$
PKF 9 Mhz -2,4/8Q		2400 Hz		1,8
PKF 9 Mhz -0,6/4Q		600 Hz		4,5
XF 9 B		2400 Hz		1,8
XF 9 B - 10		2400 Hz		1,5
XF 9 NB		500 Hz		2,2
XF 9 P		250 Hz		2,2
SDX - 11 filtr 1	50 Hz		1,3	
SDX - 11 filtr 2	600 Hz		1,15	
SDX - 11 filtr 3	1700 Hz		1,2	
SDX - 11 filtr 4	2400 Hz		1,17	

Obr. 9 Srovnávací tabulky

Porovnání amplitudových charakteristik jednotlivých typu filtru.



Obr. 10 Amplitudové charakteristiky

FRS - nová rádiová služba v USA

Pavel VÁCHAL, OK1DX/MM (KF9VM)
zprostředkoval Milan RUSKÝ, OK1MR

FCC (povolovací orgán v USA) provedl změny v předpisech, jež umožnily vznik nové rádiové služby - Family Radio Service. O co se jedná? Tato služba má zajistit kvalitní spojení na krátké vzdálenosti bez nutnosti žádat o povolení pro osoby bez požadavku zkoušek. Je to tedy provozní jakási obdoba CB nebo generálního povolení. Této služby bylo přiděleno 14 kanálů v rozsahu 462,5625 až 462,7125 MHz a 467,5625 až 467,7125 MHz (rozteč kanálů 25 kHz), povolený výkon 0,5 W pouze do miniaturní antény. Čili kmitočtové blízké našemu pásmu 70 cm, v němž je snaha podobnou službu provozovat v Evropě. Zmíněné FRS kmitočty patří v USA službě General Radio Mobile Service, avšak nově přidělovatelné FRS kanály jsou navrženy na kmitočty mezi jednotlivými kanály GRMS, čímž by se mělo možné rušení omezit. Je to vlastně jakási obdoba X kanálů, jak je známe z pásma 145 MHz. Další zajímavostí je to, že FCC striktně trvá na tom, aby prodávané přístroje nebyly jednoduše modifikovatelné (např. přestřížení drátu apod.) na jiné kmitočty a už vůbec

nesmí vysílat mimo uvedených 14 kanálů. Tím se snaží rozptýlit obavy amatérů a i jiných služeb, že jim budou různí „modifikátoři“ působit rušení. FRS má samozřejmě povoleno používání CTCSS a podobných prostředků, jež mají omezit vzájemné rušení.

Nabízené typy FRS transceiverů (např. Alinco DJ-S46, Kenwood LF-14) připomínají miniaturní UHF transceivery, jež jsou nabízeny pro amatéry (např. Alinco DJ-S41T).

Proč tuto informaci dávám k dobru českým amatérům? Hlavně proto, aby lidé věděli, jak se řeší vznik podobných služeb v USA, kde je nedostatek volných kmitočtů pravděpodobně ještě výraznější než v Evropě.

Pro zajímavost ještě dodávám, že amatérské pásmo 70 cm je v USA v rozsahu 420–450 MHz, amatérská služba je zde sekundární, hlavní uživatel je radiolokace. V určitých oblastech je omezen provoz mezi 420 a 430 MHz. Hlavní FM komunikace je soustředěna mezi 440 a 450 MHz, převaděčový odskok bývá 5 MHz.

Kmitočtové plány IARU radioamatérských pásem 50, 144, 430 a 1240 MHz

Ing. Boris KAČÍREK, OK1RQ

Výsledkem řady konferencí IARU z posledních let jsou poměrně citelné zásahy do radioamatérských pásem. Nejvíce úprav doznaly pásma nad 30 MHz. Nejmarkantnější změny lze pak registrovat v pásmu 144–146 MHz.

Přesné rozdělení jednotlivých pásem pro různé druhy provozu s přesným vymezením hraničních kmitočtů je uvedeno v tabulce č.1. Tato tabulka rovněž obsahuje ve zjednodušené formě poznámky k technickým ustanovením vyplývajících z provedených změn v Radiokomunikačním řádu.

Tabulka č.1 je sestavena tak, aby odpovídala stavu k prvnímu dni příštího roku, tedy k 1. lednu roku 1998. Do této tabulky

jsou zahrnuty i výsledky dohody učiněné na radě sysopů, (technická skupina) konané v Holicích dne 22.2.1997 v souladu s ustanovením IARU pro jednotlivé národní organizace.

Jedinou podstatnou odchylkou je pouze povinnost použít zařízení pro provoz NBFM. Pro ČR je tato povinnost stanovena až ke dni 1. ledna 2000. K zásadním technickým ustanovením pro zařízení NBFM (úzkopásmová FM) patří např. maximální modulační zdvih 2,5 kHz a potlačení nosné 60 dB/12 kHz. Zjednodušeně řečeno toto ustanovení bude platit pro všechna FM zařízení provozovaná v pásmu 144 MHz. Jedinou výjimkou jsou digitální zařízení používaná v segmentu 144,800–144,990 MHz.

Tabulka č. 1

. 0,72 ý 72 9é 3/ Č1 50 - 52 0 +]							
2' >0+] (		' 2 >0+] (	QDY.	0 2' (D SRSIV	,/2	6+	6
50,0000	-	50,1000	50,0	7 (/ (* 5 \$) . (
50,0200	-	50,0800		0 \$ - Č . <			
50,0900				Střed telegrafní aktivity			
50,1000	-	50,5000	50,1	66% & 7 HOUJDIH & \$ / / 0 2' (1%			
50,1100				Kmitočet volání DX			
50,1500				Střed SSB aktivity			
50,1850				Střed Crossband aktivity			
50,2000				Střed MS aktivity			
50,5000	-	52,0000	50,5	\$ / / 0 2' (
50,5100				SSTV (AFSK)			
50,5500				FAX pracovní kmitočet			
50,6000				RTTY (FSK)			
50,6200	-	50,7500	50,6	' * , 7 C / 1 È 2 0 8 1 , . \$ & (
51,2100	-	51,3900	51,2	) 0 - > 3 R (9 C' È ý ( (	96783<	0,6	
51,4100	-	51,5900	51,4	) 0 - > 6,0 3 / (; 1 È \$ 1 C / < (
51,5100				FM volací kmitočet			
51,8100	-	51,9900	51,8	) 0 - > 3 R (9 C' È ý ( (	96783<	0,6	
					20 kHz		

KMITOČTOVÝ PLÁN 144 - 146 MHz							
OD [MHz]		DO [MHz]	nav.	MODE a popis	I/O	SH	S
144,0000	-	144,0350	144,0	E.M.E. SSB & Telegrafie			
144,0350	-	144,1500		TELEGRAFIE			
144,0500				Telegrafní volání			
144,1000				Random MS Telegrafie ref. kmitočet			
144,1400	-	144,1500		FAI aktivita - telegrafie			
144,1500	-	144,4000	144,2	SSB & Telegrafie			
144,1500	-	144,1600		FAI aktivita - SSB			
144,1950	-	144,2050		Random MS SSB			
144,3000				SSB volací kmitočet			
144,3900	-	144,4000		Random MS SSB			
144,4000	-	144,4900	144,4	MAJÁKY			
144,4900				SAREX uplink			
144,4900	-	144,5000		Pásmo tísňového volání			
144,5000	-	144,8000	144,5	ALL MODE			
144,5000				SSTV volání			
144,5250				ATV SSB talk-back střed aktivity			
144,6000				RTTY volání			
144,7000				FAX volání			
144,7500				ATV volání / talk-back			
144,8000	-	144,9900	144,8	PR - [USER SIMPLEX]	12,5 kHz		
144,9900	-	145,1875	145,0	NBFM [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	0,6	
145,0000	-	145,1750		Hranice kanálů FM převaděčů	12,5 kHz		
145,2000	-	145,5875	145,2	NBFM [SIMPLEXNÍ KANÁLY]			
145,2000	-	145,5750		Hranice simplexních FM kanálů	12,5 kHz		
145,2000				SAREX split (NBFM)			
145,3000				RTTY - lokální			
145,5000				Mobilní volání			
145,5900	-	145,7875	145,6	NBFM [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	0,6	
145,6000	-	145,7750		Hranice kanálů FM převaděčů	12,5 kHz		
145,8000			145,8	SAREX split (NBFM)			
145,8000	-	146,0000		SATELITNÍ SLUŽBY			

KMITOČTOVÝ PLÁN 430 - 440 MHz							
OD [MHz]		DO [MHz]	nav.	MODE a popis	I/O	SH	S
430,0000	-	430,5750	430	FM - [SIMPLEXNÍ KANÁLY]			
430,4750				DVR			
430,6000	-	430,9500		PR - [USER / LINKY DUPLEX]	VSTUPY	7,6	
430,9750	-	431,0250		Multimode - [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	7,6	
431,0500	-	431,8250	431	FM - [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	7,6	
432,0000	-	432,1500	432	TELEGRAFIE			
432,1500	-	432,5000		SSB & Telegrafie			
432,2000				SSB volací kmitočet			
432,3500				SHF volání			
432,5000	-	432,6000	433	LINEARNÍ TRANSPONDERY	VSTUPY		
432,5000				SSTV			
432,6000	-	432,7000		LINEARNÍ TRANSPONDERY	VÝSTUPY		
432,7000				FAX			
432,8000	-	432,9900		MAJÁKY			
433,6000	-	433,7750	434	PR - [USER SIMPLEX]			
433,0000	-	438,0000		ATV - obraz			
434,0000				SA6			
435,0000	-	438,0000	435	SATELITNÍ SLUŽBY			
438,0250	-	438,1750		PR - [USER SIMPLEX]			
438,2000	-	438,5500	438	PR - [USER / LINKY DUPLEX]	VÝSTUPY	7,6	
438,5750	-	438,6250		Multimode [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	7,6	
438,6500	-	439,4250		FM - [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	7,6	
439,4500	-	440,0000	439	PR - [USER SIMPLEX]			
439,7000	-	439,8000		ATV - zvuk			

KMITOČTOVÝ PLÁN 1240 - 1300 MHz							
OD [MHz]		DO [MHz]	nav.	MODE a popis	I/O	SH	S
1 240,0000	-	1 241,0000	1 240	PR - [INTERLINK DUPLEX]	VSTUPY	59	
1 241,0250	-	1 242,0000		FM - [SIMPLEXNÍ KANÁLY]			
1 242,0250	-	1 242,7000	1 242	PR - [LINKY DUPLEX]	VÝSTUPY	28	C
1 242,7250	-	1 243,2500		PR - [USER DUPLEX]	VÝSTUPY	28	E
1 243,2750	-	1 260,0000	1 243	ATV			
1 252,5000				SA6			
1 260,0000	-	1 270,0000	1 260	SATELITNÍ SLUŽBY			
1 270,0250	-	1 270,1750	1 270	PR - [LINKY DUPLEX]	VSTUPY	28	C
1 270,0250	-	1 270,1750		FM - [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	28	A
1 270,2000	-	1 270,7000	1 270	FM - [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	28	B
1 270,2000	-	1 270,7000		PR - [LINKY DUPLEX]	VSTUPY	28	C
1 270,7250	-	1 271,0000		PR - [USER DUPLEX]	VSTUPY	28	D
1 270,7250	-	1 271,2500		PR - [USER DUPLEX]	VSTUPY	28	E
1 271,2750		1 271,9750	1 271	PR - [USER SIMPLEX] (WBFM)			
1 272,0000	-	1 291,0000	1 272	ATV			
1 291,0000	-	1 291,4750	1 291	RM - [PŘEVÁDĚČE]	VSTUPY	6	
1 291,5000	-	1 296,0000		ALL MODE (WBFM LINKY)			
1 296,0000	-	1 296,1500	1 296	TELEGRAFIE			
1 296,0000	-	1 296,0250		EME			
1 296,1500	-	1 296,4000		SSB & Telegrafie			
1 296,2000				SSB volací kmitočty			
1 296,4000	-	1 296,6000		LINEARNÍ TRANSPONDERY	VSTUPY		
1 296,5000				SSTV			
1 296,6000	-	1 296,8000		LINEARNÍ TRANSPONDERY	VÝSTUPY		
1 296,6000				RTTY			
1 296,7000				FAX			
1 296,8000	-	1 296,9900		MAJÁKY			
1 297,0000	-	1 297,4750	1 297	RM - [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	6	
1 297,5000	-	1 298,0000		FM - [SIMPLEXNÍ KANÁLY]			
1 298,0250	-	1 298,1750		FM - [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	28	A
1 298,2000	-	1 298,7000	1 298	FM - [PŘEVÁDĚČE]	VÝSTUPY	28	B
1 298,7250	-	1 299,0000		PR - [USER DUPLEX]	VÝSTUPY	28	D
1 299,0000	-	1 300,0000		PR - [INTERLINK DUPLEX]	VÝSTUPY	59	

Používání digitálních druhů provozu je však v tomto segmentu časově a lokálně omezeno, avšak bez bližší specifikace místa i datumu ze strany IARU.

Vysvětlivky k tabulce č. 1.

Přesné kmitočtové úseky jsou uvedeny ve sloupcích 1 a 2 s přesností na 4 desetinná místa
 Sloupec 3 „nav.“ slouží k rychlé orientaci v různých kmitočtových úsecích jednotlivých pásem
 Sloupec „MODE a popis“ uvádí jednotlivé druhy provozu, případně bližší provozní specifikace

Poznámka: Druhy provozu jsou uváděny v tzv. radioamatérské zjednodušené formě, protože pregnatní specifikace jednotlivých druhů provozu podle Radiokomunikačního řádu by bylo naprosto nepřehledné.

Sloupec č.5 „I/O“ přináší charakteristiku duplexních párů, případně předepsanou kanálovou rozteč (spacing)
 Sloupec č.6 „SH“ ukazuje tzv. odskok duplexních párů
 V posledním sloupcu jsou odkazy na tabulku č.2 - označování kanálů

Vysvětlivky k tabulce č. 2.

K této tabulce není bližší vysvětlení nutné. Jediná poznámka se týká tabulky [A], jejíž platnost je časově omezena, ovšem bez bližšího upřesnění datumu platnosti ze strany IARU.

PÁSMO 430 - 440 MHz - označení kanálů

FM PŘEVÁDĚČE s odskokem 7,6 MHz							
	[Výstup]	[Vstup]			[Výstup]	[Vstup]	
R70	438.6500	431.0500	MHz	R86	439.0500	431.4500	MHz
R71	438.6750	431.0750	MHz	R87	439.0750	431.4750	MHz
R72	438.7000	431.1000	MHz	R88	439.1000	431.5000	MHz
R73	438.7250	431.1250	MHz	R89	439.1250	431.5250	MHz
R74	438.7500	431.1500	MHz	R90	439.1500	431.5500	MHz
R75	438.7750	431.1750	MHz	R91	439.1750	431.5750	MHz
R76	438.8000	431.2000	MHz	R92	439.2000	431.6000	MHz
R77	438.8250	431.2250	MHz	R93	439.2250	431.6250	MHz
R78	438.8500	431.2500	MHz	R94	439.2500	431.6500	MHz
R79	438.8750	431.2750	MHz	R95	439.2750	431.6750	MHz
R80	438.9000	431.3000	MHz	R96	439.3000	431.7000	MHz
R81	438.9250	431.3250	MHz	R97	439.3250	431.7250	MHz
R82	438.9500	431.3500	MHz	R98	439.3500	431.7500	MHz
R83	438.9750	431.3750	MHz	R99	439.3750	431.7750	MHz
R84	439.0000	431.4000	MHz	R100	439.4000	431.8000	MHz
R85	439.0250	431.4250	MHz	R101	439.4250	431.8250	MHz

PR - USER [Simplexní uživatelské vstupy]							
	[Výstup]	[Vstup]			[Výstup]	[Vstup]	
PR30	433.6000	433.6000	MHz	PR45	438.0250	438.0250	MHz
PR31	433.6250	433.6250	MHz	PR46	438.0500	438.0500	MHz
PR32	433.6500	433.6500	MHz	PR47	438.0750	438.0750	MHz
PR33	433.6750	433.6750	MHz	PR48	438.1000	438.1000	MHz
PR34	433.7000	433.7000	MHz	PR49	438.1250	438.1250	MHz
PR35	433.7250	433.7250	MHz	PR50	438.1500	438.1500	MHz
PR36	433.7500	433.7500	MHz	PR51	438.1750	438.1750	MHz
PR37	433.7750	433.7750	MHz				

PR - USER [Duplexní uživatelské vstupy (případně linky) - odskok 7,6 MHz]							
	[Výstup]	[Vstup]			[Výstup]	[Vstup]	
PR52	438.2000	430.6000	MHz	PR60	438.4000	430.8000	MHz
PR53	438.2250	430.6250	MHz	PR61	438.4250	430.8250	MHz
PR54	438.2500	430.6500	MHz	PR62	438.4500	430.8500	MHz
PR55	438.2750	430.6750	MHz	PR63	438.4750	430.8750	MHz
PR56	438.3000	430.7000	MHz	PR64	438.5000	430.9000	MHz
PR57	438.3250	430.7250	MHz	PR65	438.5250	430.9250	MHz
PR58	438.3500	430.7500	MHz	PR66	438.5500	430.9500	MHz
PR59	438.3750	430.7750	MHz				

MULTI-mode			RTTY - SAT				
	[Výstup]	[Vstup]		[Výstup]	[Vstup]		
RM67	438.5750	430.9750	MHz	DVR	430.4750	430.4750	MHz
RM68	438.6000	431.0000	MHz				
RM69	438.6250	431.0250	MHz	SA6	434.0000	1252.5000	MHz

PÁSMO 1240 - 1300 MHz - označení kanálů

FM PŘEVÁDĚČE - odskok 28 MHz			PR - LINKY - odskok 28 MHz				
[A]	[Výstup]	[Vstup]		[C]	[Výstup]	[Vstup]	
RS01	1298.025	1270.025	MHz	RS01-	1242.025	1270.025	MHz
RS02	1298.050	1270.050	MHz	RS02-	1242.050	1270.050	MHz
RS03	1298.075	1270.075	MHz	RS03-	1242.075	1270.075	MHz
RS04	1298.100	1270.100	MHz	RS04-	1242.100	1270.100	MHz
RS05	1298.125	1270.125	MHz	RS05-	1242.125	1270.125	MHz
RS06	1298.150	1270.150	MHz	RS06-	1242.150	1270.150	MHz
RS07	1298.175	1270.175	MHz	RS07-	1242.175	1270.175	MHz

FM PŘEVÁDĚČE - odskok 28 MHz			PR - LINKY - odskok 28 MHz				
[B]	[Výstup]	[Vstup]		[C]	[Výstup]	[Vstup]	
RS08	1298.200	1270.200	MHz	RS08-	1242.200	1270.200	MHz
RS09	1298.225	1270.225	MHz	RS09-	1242.225	1270.225	MHz
RS10	1298.250	1270.250	MHz	RS10-	1242.250	1270.250	MHz
RS11	1298.275	1270.275	MHz	RS11-	1242.275	1270.275	MHz
RS12	1298.300	1270.300	MHz	RS12-	1242.300	1270.300	MHz
RS13	1298.325	1270.325	MHz	RS13-	1242.325	1270.325	MHz

pokračování na následující straně

RS14	1298.350	1270.350	MHz	RS14-	1242.350	1270.350	MHz
RS15	1298.375	1270.375	MHz	RS15-	1242.375	1270.375	MHz
RS16	1298.400	1270.400	MHz	RS16-	1242.400	1270.400	MHz
RS17	1298.425	1270.425	MHz	RS17-	1242.425	1270.425	MHz
RS18	1298.450	1270.450	MHz	RS18-	1242.450	1270.450	MHz
RS19	1298.475	1270.475	MHz	RS19-	1242.475	1270.475	MHz
RS20	1298.500	1270.500	MHz	RS20-	1242.500	1270.500	MHz
RS21	1298.525	1270.525	MHz	RS21-	1242.525	1270.525	MHz
RS22	1298.550	1270.550	MHz	RS22-	1242.550	1270.550	MHz
RS23	1298.575	1270.575	MHz	RS23-	1242.575	1270.575	MHz
RS24	1298.600	1270.600	MHz	RS24-	1242.600	1270.600	MHz
RS25	1298.625	1270.625	MHz	RS25-	1242.625	1270.625	MHz
RS26	1298.650	1270.650	MHz	RS26-	1242.650	1270.650	MHz
RS27	1298.675	1270.675	MHz	RS27-	1242.675	1270.675	MHz
RS28	1298.700	1270.700	MHz	RS28-	1242.700	1270.700	MHz

PR - USER / LINKY [Duplexní uživatelské vstupy (linky) - odskok 28MHz]							
[D]	[Výstup]	[Vstup]		[E]	[Výstup]	[Vstup]	
RS29	1298.725	1270.725	MHz	RS29-	1242.725	1270.725	MHz
RS30	1298.750	1270.750	MHz	RS30-	1242.750	1270.750	MHz
RS31	1298.775	1270.775	MHz	RS31-	1242.775	1270.775	MHz
RS32	1298.800	1270.800	MHz	RS32-	1242.800	1270.800	MHz
RS33	1298.825	1270.825	MHz	RS33-	1242.825	1270.825	MHz
RS34	1298.850	1270.850	MHz	RS34-	1242.850	1270.850	MHz
RS35	1298.875	1270.875	MHz	RS35-	1242.875	1270.875	MHz
RS36	1298.900	1270.900	MHz	RS36-	1242.900	1270.900	MHz
RS37	1298.925	1270.925	MHz	RS37-	1242.925	1270.925	MHz
RS38	1298.950	1270.950	MHz	RS38-	1242.950	1270.950	MHz
RS39	1298.975	1270.975	MHz	RS39-	1242.975	1270.975	MHz
RS40	1299.000	1271.000	MHz	RS40-	1243.000	1271.000	MHz

PR - USER [Duplexní uživatelské vstupy - odskok 28MHz]							
[E]	[Výstup]	[Vstup]		[E]	[Výstup]	[Vstup]	
RS41-	1243.025	1271.025	MHz	RS46-	1243.150	1271.150	MHz
RS42-	1243.050	1271.050	MHz	RS47-	1243.175	1271.175	MHz
RS43-	1243.075	1271.075	MHz	RS48-	1243.200	1271.200	MHz
RS44-	1243.100	1271.100	MHz	RS49-	1243.225	1271.225	MHz
RS45-	1243.125	1271.125	MHz	RS50-	1243.250	1271.250	MHz

Praktické využití DX clusteru

Ing. Martin KRATOŠKA, OK1RR

(recenzi provedl a čtenými fakty doplnil Ing. Franta Janda OK1HH)

Slovo „cluster“ v angličtině označuje chumel, chuchvalec, shluk. Ve spojitosti s PR znamená, s jistou mírou nadsázky, shluk vzájemně propojených nódů PR. Výraz „shluk“ sice napovídá cosi o náhodném, až chaotickém uspořádání, pravý opak je však pravdou - DX cluster lze spíše označit za velmi sofistikovaný systém, umožňující on-line přenos důležitých provozních informací. Tato specializovaná BBS, pracující v režimu on-line, vznikla z potřeby mít možnost si v co nejkratším čase vyměňovat informace o výskytu vzácných stanic DX. Uhlídat všechna pásma a všechny druhy provozu současně není možné. Pokud ale spojí DXmani své úsilí a vymění si vzájemně informace o tom, kde se co zajímavého momentálně nachází, lze toho udělat více. DX cluster umožňuje, aby informaci, kterou zadal jeden účastník, ve velmi krátkém čase obdrželi všichni ostatní. Systém lze také využít k předávání informací o QSL manažerech, plánovaných expedicích apod. DX cluster lze využít také v závodech, kde může být cennou pomůckou např. při vyhledávání násobičů, při jeho použití je však nutné respektovat určitá pravidla, o kterých se zmíníme dále.

Prakticky se u DX clusteru setkáme s několika druhy software - nejrozšířenějším je PacketCluster (TM) od AK1A - Pavillion Software, dále se můžeme setkat se software Clusse, jehož autorem je Heikki Hannikainen, OH7LZB, dále také DXnet od F5MZN a CLX od DJ0ZY a DL6RAI. V Praze také běžel a na řadě míst běží PR-MFS (např. DB0JES-4). Jednotlivé systémy se poněkud liší v příkazech, podstatný rozdíl z uživatelského hlediska je v možnostech ovládání TCVR. Přichází informace (tzv. DX spoty) systém Clusse nabízí v poněkud odlišném formátu, takže nejsou většinou použitelných contestových i loggingových programů ani korektně zobrazovány, ani je nelze využít k ovládání TCVR (zkoušel jsem deník LogPlus! od KD7P a contestové programy CT od K1EA, TR od N6TR a NA od K8CC, všechny se stejným výsledkem - při připojení na nód DX clusteru se SW Pavillion Software bylo vše v pořádku, v informacích z nodu se SW Clusse se nezobrazovaly stovky Hz a při skoku na spot se TCVR ladil na nesmyslné frekvence, často mimo amatérská pásma).

Nová verze software OH7LZB Clusse c0.31-B9 již umožňuje nastavit formát přicházejících spotů kompatibilní s formátem PacketClusteru (TM) a jsou nejen korektně zobrazovány běžnými deníky a contestovými programy, ale je možné je využít k ovládání TCVR.

Připojení k DX clusteru

K DX clusteru se připojujeme z nejbližšího dostupného nodu sítě PR, který je nalinkován k lokálnímu nodu DX clusteru. Způsob připojení závisí na software, který chceme používat k provozu na clusteru - zpravidla to je staniční deník nebo contestový program. Většina těchto programů má k dispozici terminálové okno, umožňující zadávat příkazy jak TNC, tak i software příslušného nodu. Způsob připojení samozřejmě také závisí na hardware, které máme k dispozici, zde je však volba poměrně jednoznačná - drtivá většina staničních deníků a naprosto všechny contestové programy vyžadují použití TNC nebo některého jeho „příbuzného“ (AEA PK232, KAMplus apod.).

Nelze použít např. modem BayCom či kartu Soundblaster s příslušným rezidentním programem. Počítač je totiž zaměstnán podstatně náročnějšími úkoly, než pouhou obsluhou terminálového programu, kterou je možné (a v tomto případě i nutné) přenechat podstatně jednoduššímu specializovanému zařízení, které se chová jako inteligentní periferie.

Pokud chceme použít BayCom či kartu Soundblaster, budeme se muset smířit s tím, že deník povedeme na papíře. Výjimkou je SwissLog od HB9BJS, který umožňuje použití modemu BayCom. Tento deník má však řadu jiných nevýhod, pro které jej řada DXmanů opouští.

Postup při připojování bývá zpravidla následující (jako příklad je zvoleno připojení k OK0DXP via OK0NC):

1. Spustíme deník či contestový program s VYPNUTÝM TNC.
2. Přejdeme do terminálového okna.
3. Zapneme TNC, firmware se musí představit v terminálovém okně.
4. Zadáme číslo kanálu - např. kanál 1 bude <ESC>S 1, v okně se objeví * CHANNEL NOT CONNECTED * (to je v pořádku).
5. Zadáme typ přijímaných rámců - aby v terminálovém okně nerušily zbytečné informace, je vhodné vyfiltrovat jen protokolované in formační rámce DX clusteru: <ESC>M I+OK0DXP.
6. konektujeme DX cluster: <ESC>C OK0DXP OK0NC

Příkazy PacketClusteru (TM) Pavillion Software (AK1A)

PacketCluster má implementováno více než 300 příkazů, z nichž většina umožňuje další modifikace či použití jednoho či více parametrů. Pro uživatele má význam pouze několik z nich, mnoho příkazů je vyhrazeno pro použití sysopem.

Z pohledu uživatele lze příkazy rozdělit do tří skupin:

- příkazy SHOW (ukáž) - slouží k zobrazení zvolené informace. Je jich nesprávným použitím zpravidla nemůžeme nic zkazit.
- příkazy SET (nastav) - slouží k nastavení zvolených parametrů. Při jejich používání je vhodné zachovat určitou opatrnost, aby jejich nevhodným nastavením nepřestal DX cluster dělat to, co chceme. Před použitím příkazu SET je vhodné si zjistit, jakým způsobem můžeme nevhodné nastavení zrušit.
- obecné příkazy, které svým významem i použitím odpovídají příkazům, na které jsme zvyklí z běžných BBS (např. listování, výpis souboru apod.).

Pro syntaxi příkazů je charakteristická tzv. lomítková konvence, tzn. mezi příkazem a identifikátorem je lomítko.

Kompletní příkaz má tedy strukturu:

příkaz/identifikátor parametr
příkaz/identifikátor/počet parametr

Pro rychlou orientaci však bude účelné uvést způsob použití některých základních příkazů, a to v souvislosti se situací, do které se běžně dostaneme a kterou je třeba řešit právě za-

dáním určitého příkazu. Taková situace může nastat již při prvním připojení k DX clusteru. Nód si vyžádá naše jméno (je vhodné jej zadat v příslušném pádu, aspoň u českých nódů), QTH (zadáme město, nikoli lokátor) a většinou jsme vyzváni k zadání zeměpisných souřadnic QTH příkazem SET/LOCATION. Souřadnice DX cluster potřebuje znát k tomu, abychom si kdykoli mohli nechat vypočítat azimut ke stanicí DX a hodnotu MUF do příslušného místa. Souřadnice zadáváme ve tvaru:

lat-deg lat-min N/S long-deg long-min E/W

Příklad: SE/L 50 06 N 14 46 E

Příklad mimo jiné ukazuje, že je možné příkazy zadávat ve zkráceném tvaru. Příkazy je možné psát malými i velkými písmeny.

Pokud nezadáte údaje o vlastním stanovišti, není možné zjistit MUF (SH/M) ani azimut (SH/H) - místo požadovaných hodnot obdržíte chybové hlášení. Cluster pak ani nepočítá QTF a QRB v příkazu SH/ST!

Dále je vhodné nastavit svůj domácí nód DX clusteru, což má význam pro doručování zpráv pro nás na nód, kam se připojujeme. Provádí se to příkazem:

SE/HOM node_call

tedy např. SE/HOM OK0DXP

Při prvním připojení je vhodné definovat tzv DX filtr, který slouží k **potlačení** informací, které pro nás nemají význam.

Obecná syntaxe příkazu vypadá takto:

SE/FILT/MODE/BAND=(x,x,x) prefixy

Pokud vysíláte pouze na KV, budete možná chtít potlačit spoty z VKV. Filtr nastavíme takto:

SE/FILT/BAND=(2,6) ALL

Software PacketCluster zná tato předdefinovaná pásma: 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6 a 2 m.

Uvedené nastavení znamená, že jsme nastavili potlačení všech prefixů na pásmech 50 a 144 MHz (6 a 2 m). Definování dalších pásem může provést sysop, proto se např. na OK0DXP můžete setkat ještě s pásmy 432 (70 cm) a 220 (zde není použito pro 220 MHz, ale pro pásma 1296 MHz a vyšší).

VK Vista si filtr může nastavit takto:

SE/FILT/BAND=(160,80,40,30,20,17,15,12,10)ALL

Další možná nastavení filtru ukazují příklady:

- chceme potlačit DL stanice na 14 MHz:

SE/FILT/BAND=(20) DL

- chceme potlačit OK stanice na všech pásmech:

SE/FILT/BANDS=(ALL) OK

- chceme potlačit spoty SSB na KV:

SE/FILT/BAND/SSB=(160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10) ALL

Nastavení filtru je trvalé, ale lze jej kdykoli změnit. Příkaz můžeme také použít několikrát po sobě, výsledné účinky se sčítají. Zrušit veškerá předchozí nastavení filtru lze zrušit příkazem:

SE/NOFILT

Po připojení k DX clusteru nás zpravidla zajímá, co ne na pásmech děje. K tomu není nutné psát celou řadu příkazů, ale systém umožňuje definovat makrofunkci, která je vyvolána nejen při každém připojení ke clusteru, ale lze ji kdykoli vyvolat příkazem EXECUTE. Definování této makrofunkce se provádí příkazem:

UPLOAD/USERCMD (ve zkratce UPL/U)

Po zadání příkazu nám systém oznámí připravenost k uložení makra, takže můžeme začít definovat jednotlivé příkazy. USERCMD může vypadat takto:

se/page 9999

sh/wwwv/2

sh/dx/20

Jednotlivé příkazy mají tento význam:

nastav délku stránky na 9999 řádků

ukaž poslední 2 hlášení WWV

ukaž posledních 20 spotů

USERCMD ovšem může obsahovat mnoho jiných příkazů. Není však vhodné zařazovat příkazy SET, které mají trvalý charakter.

Nastavením jména, QTH (názevu), souřadnic QTH, domácího nódu, DX filtru a USERCMD je nód připraven k použití. Bohužel ne všichni uživatelé si k vlastní škodě provedou nastavení všech těchto parametrů.

Dále uveďme několik nejběžnějších příkazů a způsob jejich použití v konkrétních situacích:

Chceme

Zobrazit nápovědu

Zobrazit nápovědu k určitému příkazu

Zobrazit *n* posledních DX spotů

Příklad: Chceme vidět posledních 10 spotů

Poznámka: Nód mívá nastavenou výchozí hodnotu zobrazovaných spotů, zpravidla 5. Zjistíme ji příkazem SH/D. Většinou stačí znát posledních pár spotů, proto vystačíme s příkazem SH/D. Pokud neuvědeme počet, zobrazuje příkaz SH vždy výchozí hodnotu počtu zobrazovaných údajů.

Zobrazit posledních *n* spotů, které se týkají určitého prefixu

Příklad: Chceme vidět posledních 10 spotů stanic 8P6

Zobrazit posledních *n* spotů, které se týkají určité stanice

Příklad: Posledních 10 spotů VK0IR

Poznámka: Lze použít příkaz SH/D VK0IR, který zobrazí výchozí hodnotu počtu spotů určité stanice (zde VK0IR).

Zobrazit posledních *n* spotů z určitého pásma

Poznámka: Pásmo lze uvést v metrech i v MHz.

Příklad: Zobrazit posledních 10 spotů z pásma 14 MHz

Příkaz

? nebo H

? příkaz nebo H příkaz

SH/D/*n*

SH/D/10

SH/D/*n* prefix

SH/D/10 8P6

SH/D/*n* call

SH/D/10 VK0IR

SH/D/*n* pásmo

SH/D/10 14 SH/D/10 20

Zobrazit posledních n spotů mezi kmitočty f_1 a f_2 Zobrazí n spotů mezi kmitočty $xxxx.x-yyy.y$.	SH/D/n xxxx.x-yyy.y
Příklad: SH/D/10 7000.0-7050.0 zobrazí posledních 10 spotů mezi 7000.0 až 7050.0 kHz	
Zobrazit posledních n spotů obsahujících konkrétní řetězec	SH/D/n 'řetězec'
Příklad: Hledáme QSL informace, hledáme SH/D/20 'QSL tedy spoty, obsahující řetězec „QSL“	
Poznámka: Lze hledat až 3 řetězce současně. Můžeme např. použít SH/D/20 'qsl' 'via' 'mgr' a tak vyhledat QSL informace.	
Zobrazit seznam posledních n bulletinů	SH/B/n
Poznámka: Bulletinů čteme TY/B název.	
Zobrazit seznam souborů v archivu	SH/A
Poznámka: Do archivu jsou přemístovány bulletinů, příp. další soubory po určité době.	
Zobrazit seznam příkazů definovaných sysopem, umožňujících přístup k databázím	SH/COM
Zobrazit posledních n údajů WWV (tok na 10,7 cm, A a K indexy)	SH/WWV/n
Zobrazit posledních n anoncí	SH/ANN/n
Zobrazit posledních n údajů o počasí	SH/WX/n
Stanovit azimut do určité země DXCC	SH/H dxcc prefix
Poznámka: Funguje pouze v případě, jsou-li definovány souřadnice vlastního QTH.	
Stanovit MUF do určité země DXCC	SH/M dxcc prefix
Poznámka: Funguje pouze v případě, jsou-li definovány souřadnice vlastního QTH.	
Zobrazit značky účastníků, připojených k lokálnímu nódu DX clusteru	SH/U
Zapnout tón, oznamující příchod DX spotů, anoncí a WWV zpráv	SE/BE
Vypnout tón	SE/NOBE
Oznámit ostatním účastníkům svoji přítomnost	SE/H (přítomnost)
či nepřítomnost u počítače	SE/NOH (nepřítomnost)
Poznámka: Příkaz SE/NOH způsobí, že se značka ve výpisu (SH/U) objeví v závorkách.	
Nastavit délku stránky výpisu (s příkazy READ a TYPE)	SE/PA nnnn
Příklad: Ruší-li stránkování výpisu, nastavíme délku stránky na 9999 SE/PA 9999	
Zobrazit seznam n posledních došlých zpráv	DI/n nebo LI/n
Poznámka: Privátní zprávy nejsou zobrazeny, pokud nejsme autory nebo adresáty zprávy.	
Zobrazit všechny aktivní zprávy	DI/A
Zobrazit zprávy od čísla m	DI/m-
Zobrazit zprávy od čísla m do čísla n	DI/m-n
Zobrazit seznam n posledních došlých zpráv pro určitou stanicí	DI/n call
Poznámka: Pokud byla zpráva již čtena, zobrazí se za číslem zprávy znaménko -. Za číslem zpráv, které nejsou určeny k automatickému výmazu po přečtení se objeví znaménko +. Za číslem zpráv, které nejsou určeny k automatickému výmazu a byly již přečteny se objeví *. Za číslem privátních zpráv se objeví p.	
Zobrazit seznam nových došlých zpráv (od posledního použití DI/N)	DI/N
Zobrazit seznam vlastních došlých zpráv	DI/O
Zobrazit seznam zpráv s řetězcem 'abcd' v názvu	DI/S abcd
Číst zprávu číslo n	R n
Číst zprávu číslo n bez stránkování	R/N n
Poznámka: Má význam v případě, kdy nemáme nastavenou délku stránky na 9999.	
Číst soubor z archivu bulletin	TY/A soubor
soubor	TY/B soubor
	TY/F soubor
Číst bez stránkování soubor z archivu bulletin	TY/A/NOPAGE soubor
soubor	TY/B/NOPAGE soubor
	TY/F/NOPAGE soubor

Odeslat zprávu typu mail
Odeslat zprávu typu mail určité stanici
Odeslat zprávu typu mail určité stanici s forwardem do jiného nodu clusteru
Příklad: Odeslat zprávu typu mail stanici OK2BX s forwardem do nodu OK0DXC
Odeslat zprávu typu mail určitým stanicím
Odeslat soukromou zprávu typu mail určité stanici
Odeslat kopii zprávy typu mail určité stanici
Odeslat zprávu typu mail se zpětným potvrzením určité stanici (zpětné potvrzení je automaticky odesláno po přečtení zprávy příjemcem)
Odpověď na přečtenou zprávu (používáme bezprostředně po přečtení zprávy)
Oslovení určité stanice
Odpojení od clusteru

S
S call
S call > node_call
S OK2BX > OK0DXC
S call,call,call,call
S/P call nebo **SP call**
S/C zpráva_číslo call

S/RR
REP

T call
B

Upozornění

Je nutné rozlišovat mezi anoncí (A), odeslanou zprávou (S) a oslovením (T). Při používání těchto příkazů mějme na paměti zátěž systému, vyplývající z režimu práce clusteru (burst mode). Z těchto důvodů je vhodné anonce používat jen v nejnnutnějších případech, odesílat zprávy a pomocí Talk (T) konverzovat jediné s účastníky, připojenými ke stejnému nodu, jako vy. Ze stejných důvodů se v tomto příspěvku nezabýváme konferenčním módem a Talk módem. Vždy je vhodnější odesílat zprávy a bulletiny pomocí běžné BBS.

Málo se však psalo o tom, k čemu vlastně DX cluster slouží, co na něm hledat a co na něm být nemá a jak ho vlastně využívat tak, aby byl prospěšný stejnou měrou všem uživatelům.

Kdo může využívat DX cluster?

V podstatě kdokoli, ale smysl to má pouze tehdy, pokud máme vybavení na určité úrovni. Naprosto logické, avšak ne vždy samozřejmé je využití DX clusteru s logovacím programem (staničním deníkem), případně contestovým programem. Napojovat se na DX cluster pomocí paketového programu (GP, TOP, SP apod.) nemá smysl - spoty sice uvidíme, ale počítač máme již zaměstnaný, takže spojení můžeme zapisovat jen na papír. Papírový deník však nemá pro majitele počítače naprosto žádný význam - bylo by to totéž, jako koupit si auto a pak chodit pěšky. O programech, vhodných k vedení staničního deníku, které jako jednu z funkcí umožňují použití DX clusteru, si můžeme povědět později.

Významným omezujícím faktorem bývá vzájemná snášenlivost počítače s rádiovým zařízením. Běžný počítač ve stolním provedení není konstruován pro provoz v silném vřpoli a rovněž poměrně silně vyzařuje. Případy, kdy nelze současně provozovat počítač s transceiverem proto nebývají vzácností. Skříň počítače je velmi jednoduché konstrukce, u které není zajištěno ani základní elektrické propojení jednotlivých dílů, proto nelze ani hovořit o nějaké vřtěsnosti. Mezi jednotlivými typy skříní (minitower, desktop, slim-line apod.) není rozdíl. Základní deska bývá upevněna k šasi pomocí nýtů z plastické hmoty, takže jediným „uzemněním“ bývá přívod napájecího napětí, případně montážní plechy, kterými jsou opatřeny karty, zasunuté v konektorech sběrnice. Periferní zařízení jsou s počítačem spojena pomocí poměrně dlouhých kabelů, které nejsou vždy stíněné. Nejproblematičtějsími částmi počítače jsou však videokarta a monitor. Obvody video jsou široko-

pásmové, monitor je v podstatě vysílač o výkonu kolem 25 W, produkující jehlové impulsy se střídou kolem 80 kHz.

Vzájemné pospojování všech částí zařízení by mělo být samozřejmostí, stejně jako co nejkratší vyvedení všech koaxiálních kabelů z ham-shacku. Všechny přívody opatříme „naklapávacími“ tlumivkami, důkladně zkontrolujeme dotažení veškerých šroubových spojů uvnitř počítače. Vnitřek skříně monitoru je vhodné vystříkat vodivým lakem (existuje řada druhů, volíme lak s nejmenším elektrickým odporem) a vzniklý povlak spojit pomocí plošného kontaktu (např. z měděného plechu) se zemí monitoru. U klávesnice použijeme stíněnou šňůru, dolní část jejího krytu vylepíme hliníkovou fólií, kterou pomocí plošného kontaktu spojíme se stíněním šňůry a se zemí plošného spoje klávesnice. Účinnost jednotlivých kroků je vhodné kontrolovat přenosným přehledovým přijímačem, naladěným na nejsilnější záznej, generovaný počítačem.

I když uvedenými opatřeními lze dosáhnout toho, že náš počítač nebude zdrojem rušivých signálů v amatérských pásmech a nebude reagovat na signál našeho vysílače, jde o stav, který nejlépe vystihuje známé úsloví „z nouze ctnost“. Počítačem, vhodným pro provoz v silném vřpoli, který se zároveň nestává zdrojem rušení může být například tzv. „portable“ šasi, používané v průmyslu. Kompletní počítač včetně klávesnice a displeje má velikost a váhu běžné skříně minitower, zásadní nevýhodou je cena (přibližně pětinasobek kompletního stolního počítače). Pokud slevíme z nároků na ořesuvzdornost a prachotěsnost, bylo by možné takové šasi vyrobit vlastními silami a použít komponenty běžného stolního počítače, problémem však zůstává TFT displej, jehož cena se udržuje na konstantní úrovni kolem 40 000 Kč.

Poněkud jiná situace je v případě použití notebooku. S výjimkou prvních typů, které často bývaly mohutným zdrojem rušení nejen v celém spektru krátkých vln, ale i v pásmu 2 m, bývají notebooky díky své kompaktní konstrukci zpravidla odolnější a produkují minimální rušení. Zdrojem problémů u notebooků bývá výbojka, podsvětlující displej (častý zdroj rušení), případně spínací síťový zdroj. Cenově dostupné notebooky však mají řadu jiných nevýhod - zpravidla pouze jediný sériový port (rozšíření většinou nebývá k dispozici, případně je drahé), malý a pomalý černobílý LCD displej, poměrně křehká konstrukce a nemožnost použití DVP (DVK, W9XT) karty pro SSB závody. Nelze zapomínat ani na větší malou redukovanou klávesnici, na které se obtížně píše a některé klávesy nejsou přístupné přímo, ale jsou nutné různé „dvojhmaty“ s použitím funkční klávesy (většinou označené

Fn). Samozřejmě existují notebooky, které vyhoví veškerým nárokům, ale jejich cena je srovnatelná s cenou průmyslového šasi. Pokud si chceme opatřit notebook, lze doporučit rozměrově větší a mechanicky robustní typ se snadno přístupnou klávesnicí (bez vestavěného trackballu apod.), na které najdeme nejméně klávesy F1 až F10, Ctrl, Alt, kurzorové šipky, PgUp/PgDn, Home a End. Vestavěná FDD mechanika by měla být samozřejmostí. Důležitý je také hladký chod kláves a poměrně velké hmatníky. Před koupí zkontrolujeme rušení produkované počítačem pomocí ručního přehledového přijímače (scanneru). Důležitý je také typ používaných vnitřních baterií a schopnost notebooku fungovat bez nich. Máme-li možnost přikoupit rozšíření portů, není třeba váhat.

Používání vnějšího monitoru a vnější klávesnice u notebooku nelze doporučit - ve většině případů nastanou stejné problémy, jako při použití stolního počítače.

Maximální efektivitu využití DX clusteru může zajistit pouze počítač s příslušným software, ke kterému je připojen transceiver, umožňující ovládání pomocí rozhraní RS-232, tedy buď přímé připojení k sériovému portu, případně s použitím převodníku TTL úrovní na RS-232.

Propojení s počítačem umožňují pouze novější transceivery. Pokud vlastníme starší transceiver s digitální stupnicí,

lze využít DX cluster rovněž, ovšem s menší efektivitou - nelze se automaticky naladit na příchozí spot a pokud chceme oznámit výskyt DX stanice, musíme tak učinit „ručně“, tj. frekvenci zadat pomocí klávesnice.

Pokud vlastníme historické zařízení s analogovou stupnicí (tovární i home made), má pro nás DX cluster význam v podstatě přímo úměrný přesnosti, s jakou jsme schopni naladit příslušnou frekvenci. Přesto se ani v tomto případě nemusíme DX clusteru vzdávat. I na zařízení s poměrně hrubou analogovou stupnicí DX stanici zpravidla najdeme. Nejdůležitější je totiž informace, že stanice v daný čas na daném pásmu skutečně vysílá.

Důležité je si zapamatovat, že pokud jsme majiteli staršího zařízení s analogovou stupnicí, budeme se snažit změřit kmitočet s maximální přesností, pokud se nechceme vyhnout oznamování stanic DX. Informace má totiž cenu jen tehdy, je-li údaj kmitočtu uveden se skutečnou přesností ± 100 Hz, tj. na našem zařízení bychom měli odečítat kmitočet s přesností o řád lepší. Zde je třeba vyjít z reálné situace a z vlastních možností - asi těžko se budeme v závodě zdržovat s měřením kmitočtu, když jde o výsledek apod.

V praxi je však bohužel množství spotů udáváno s chybou 0,5 kHz a často i přes 1 kHz.

Co na Packet Clusteru hledat?

Převážnou většinu informací tvoří tzv. **DX spoty**, tj. na obrazovce se vám objeví hlášení např. ve tvaru:

```
10101.0 TU4FF 19-Jan-97 2038Z CQ CQ easy <DL8YR>
1828.8 UN9LO 19-Jan-97 2047Z <OK1DOT>
14079.0 LU3HYS 19-Jan-97 2048Z ***RTTY*** CQ <PA0HVF>
```

Za údaji o kmitočtu, DX značce, datu a času zadání informace lze najít také krátký komentář (často obsahuje i QSL informace) a značku účastníka clusteru, který spot do sítě vložil. Tvar těchto hlášení samozřejmě závisí na software (logovací či contestový program), který používáme.

Najdeme zde také **aktuální informace o slunečním toku a stavu geomagnetického pole**, které lze využít k výpočtu podmínek šíření. Mohou vypadat takto (vysvětlivky snad netřeba):

Date	Hour	SFI	A	K	Forecast
11-May-1997	09	72	4	2	VERY LOW/QUIET <DL7AFV>
11-May-1997	06	72	4	2	VERY LOW/QUIET <DL7AFV>

Podobným způsobem lze získat údaje o počasí (WX).

```
29-May 1142Z de HB9OAB: JN46ME 1000msm T=18g CLEAR=Vis >100km Wind=10/20kmh
26-May 0921Z de OE3BHB: heidenreichstein jn78nu q=1010 t+16c 5/8cu nosig
```

System také umožňuje předávat tzv. **anonce**, tj. krátké zprávy, určené buď všem účastníkům, připojeným na lokální nód (stejný, jako jste připojeni), nebo všem účastníkům, napojeným na všechny nody, spojené do clusteru. Mívají zpravidla tvar:

```
To LOCAL de OK1EEE <2314Z>: Kam chce QSL ten 5R8EN?
To ALL de OM2DX <0952Z> : Does anybody know JG6URG's address??? (IOTA AS-117). Thanks...
To ALL de DL6KVA <1001Z> : TM5BCU/IPA is on IOTA EU-148 !
```

Při jejich zadávání je třeba respektovat, komu budou určeny. Anonce určené lokálním účastníkům zadáváme příkazem A a volíme jazyk jim srozumitelný (jsme-li připojeni k českému nódu, češtinu). Anonce všem píšeme anglicky a zadáváme příkazem A/F.

Kromě těchto informací, které se objeví on-line, jakmile přijdou, obsahuje DX cluster celou řadu informací, které lze vyvolat příslušným příkazem. Patří k nim nejen spoty, anonce, hlášení WWV a WX, došlé v minulosti, tj. historická data, ale také **zprávy** (s rozlišením buď konkrétnímu adresátovi nebo všem), jejichž čtení a odesílání je velmi podobné postupu, obvyklému u BBS systému FBB.

Zprava	Velikost	Pro	Od	Datum	Cas	Nazev
2267	224	ALL	F5PYI	7-Jun	0537Z	LYON DX GANG on INTERNET:
2266	0	ALL	F5PYI	6-Jun	1712Z	DIFI AWARD RULES/LIST 4/4
2265	7664	ALL	F5PYI	6-Jun	1655Z	DIFI AWARD RULES/LIST 2/4
2263	0	ALL	ON5KL	6-Jun	1018Z	RX HS50A AS-125 TNX
2262	442	OK1HH	OK1RR	5-Jun	2243Z	preveseni na AJA

Dále zde najdeme bulletin:

Celkem BULLETINS souboru/velikost							
425DX314	2629	11-May-97	1151Z	425DX318	18172	08-Jun-97	0908Z
ARLB018	2613	03-Apr-97	1800Z	ARLD024	2797	31-May-97	0802Z
ARLP018	1089	04-May-97	0027Z	ARLP023	1465	12-Jun-97	2121Z

Významnou součástí systému jsou nejrůznější **databáze** (stav na OK0DXP k 15. 6. 1997):

SHOW/ADR	Lokální adresář zde na OK0DXP (CALLBOOK)
SHOW/ADRES	Lokální databáze adres z SR6DXC
SHOW/ADRESSE	ADRESAR a TEL. CÍSLA z DB0ADX, BCC, SDX
SHOW/ALLOC	Přidělené prefixy (z DB0EAM)
SHOW/ALLOCATION	Serie prefixu (1.znak) z DB0SPC-8 a HB9W-8
SHOW/BAKEN	DUBUS-seznam majaku (podle QRG) z DB0AJA-15
SHOW/BAND	(VHF/UHF/SHF) Bandplány
SHOW/BCC_AD	Prime adresy z DBOBCC
SHOW/BCC_MGR	Databáze QSL manažera z DBOBCC
SHOW/BCC_QSL	Databáze QSL z DBOBCC
SHOW/BCC_WHOSWHO	Seznam literatury podle CALL z DBOBCC
SHOW/BEACON	Mezinárodní seznam majaku z DB0SPC-8
SHOW/BUCKMASTER	ADRESAR NA CD-ROM v DL, OM nebo OK0DXC
SHOW/BUREAU	Adresy QSL služeb z DB0SPC-8, DB0SDX a HB9W-8
SHOW/CAL	Databáze stanic VKV dle LOC - zde na OK0DXP
SHOW/CALLBOOK	Mezinárodní CALLBOOK v DB0EAM-4
SHOW/CALLDL	Callbook DL (83.000 záznamů)
SHOW/CALLUS	Callbook US (840.000 záznamů)
SHOW/CONTEST	Podmínky závodu (nody DXC v OM, DL, HB)
SHOW/COUNTY	Seznam okresu U.S.A. z DL, OM
SHOW/DEALER	Databáze U.S. amatérských utilit v DB0ADX
SHOW/DIG	Členové DIGu
SHOW/DOK	Seznam DOK z DB0AJA-15, DB0SDX
SHOW/DUBUS	DUBUS - seznam majaku (podle CALL) z DB0AJA-15
SHOW/DXCC	Seznam v SR6DXC
SHOW/DXNET	Seznam sítě od DL8QS a OE2DYL
SHOW/EAM_ADR	Databáze QSL z DB0EAM-4
SHOW/FLUX	Statistika slunečního toku z DB0SDX
SHOW/FOC	Seznam členů FOC (křestní jméno a FOC #) z DB0SPC-8
SHOW/FTZ	Předpovědi sirení z FTZ
SHOW/HAG	Databáze HA/HG stanic v OM0PDX
SHOW/HAMCALL	Databáze v DB0RDX (cca 1 milion údajů)
SHOW/IOTA	Informace IOTA z DL (DL8AAM), OM, SP
SHOW/IOTA_AJA	IOTA - Databáze z DB0AJA-15
SHOW/IRC	Informace o IRC z DB0SDX
SHOW/ITU	Prefixy podle ITU z DB0SDX
SHOW/JAPAN	Informace pro lovce diplomu JA (DL)
SHOW/LOK	Databáze lokátorů stanic VKV - zde na OK0DXP
SHOW/MANAGER	Databáze QSL manažera v DB0SPC-8 od DJ2YA
SHOW/MGR	Databáze QSL manažera od OK1RR
SHOW/NETWORK	Údaje o evropském DX clusteru z HB9W-8
SHOW/OBLAST	OBLASTI BYVALEHO SSSR
SHOW/PFX	DATABÁZE PREFIXU v SR6DXC
SHOW/QSL	DATABÁZE QSL v DL nebo OM0PDX
SHOW/QSLNEU	Seznamy QSL a adres (modifikovatelné) v DB0ERF-6
SHOW/QSLNEW	Seznamy QSL a adres (modifikovatelné) v DB0SPC-8 a HB9W-8
SHOW/QSL_AJA	databáze QSL z DB0AJA-15
SHOW/RADIO	Info o BCSTN (od DL5KAT)
SHOW/RULE	PODMÍNKY CONTESTU z DB0SDX
SHOW/SPC_QSL	QSL adresy z DB0SPC-8, DB0SDX
SHOW/SPC_TEL	Telefonní čísla stanic DL z DB0SPC-8
SHOW/SQUARES	Volací znaky ve velkých čtvercích
SHOW/SYSNEWS	Systemové poznámky z DB0SPC/DB0SPC-8
SHOW/TELEFON	Telefonní čísla k CALL (DL)
SHOW/UKW	Světový VHF-Callbook 6m-3cm z DB0AJA-15
SHOW/UKWLOC	Databáze lokátorů v DB0SDX
SHOW/UTILIZATION	Statistika využití PacketClusteru DB0SPC
SHOW/VHF-DX	Přidávající databáze lokátorů (viz SH/VHF-DX)
SHOW/ZIP	Smerovací čísla okresu U.S. (DB0ADX)
SHOW/ZONE	Země v zóně WAZ (1..40)

V nich najdeme prakticky vše potřebné k provozu na KV i VKV. DX cluster nám tedy může nahradit celou řadu obtížně dostupných a drahých pomůcek. Zvláštností systému je, že se dostaneme i k obsahu databází, umístěných na ostatních nódch v „chumlu“. Přístup k nim však musí příslušný sysop nadefinovat, proto lze jen uvítat upozornění uživatele na databáze okolo.

Možnosti tím však zdaleka nekončí - systém také nabízí celou řadu dalších funkcí - např. si můžeme nechat vypočítat azimut do určité země DXCC, MUF apod. Rozhodně se vyplatí prostudovat si nápovědu a zjistit veškeré služby, které DX cluster nabízí.

Co na cluster nepatří?

Z předchozího, i když neúplného výčtu jsou zřejmé rozdíly oproti práci na BBS. Nejvýznamnějším rozdílem je však množství informací, které přicházejí v reálném čase, bez zadání jakéhokoli příkazu - jsou to DX spoty, anonce, informace WWV a WX. Systém funguje jinak, syntaxe příkazů je jiná, což může být příčinou chyb, jejichž důsledky někdy musí napravovat sysop. Množství informací on-line a přesně vymezená skupina jejich příjemců svádí k použití clusteru k účelům, ke kterým rozhodně nemá sloužit.

DX spoty musí obsahovat skutečné DX informace. Nepatří sem například různá oznámení, jako:

```
10100.0 COMET 22-Mar-97 2102Z visible at 340 degs <G1JJ>
```

(oznámení o kometě Hale-Bopp sice zajímá téměř každého, ale lze jej učinit anoncí - příkazem A/F, není třeba odesílat falešný spot s vymyšlenou frekvencí).

```
50000.0 SPAIN 27-Jun-1997 1308Z BAND OPEN NOW! <GM7NZI>
```

(vymyšlený spot: neexistující značka, vymyšlená frekvence)

Anonce by měly obsahovat informace, které jsou zajímavé buď pro všechny účastníky, připojené k místnímu nódu, případně všechny účastníky v síti. Je proto nezbytné rozlišovat mezi příkazy A a A/F. Kromě sebeanoncování patří k nejčastějším zlozvykům posílání soukromých zpráv pomocí anonce. K tomuto účelu však slouží např. Talk. Blíže informace o jeho použití lze získat z nápovědy.

Bulletiny se týkají výhradně DX provozu, QSL informací, některých diplomů (např. novinky v programu IOTA), případně závodů (chystané expedice apod.). Rozhodně by neměly zahrnovat témata, obvyklá u bulletinů v BBS. Při odesílání bulletinů je tedy třeba mít na paměti, že na clusteru se pohybují amatéři, jejichž hlavním zájmem je DX provoz a odesláním bulletinu, který je tematicky „mimo mísu“ uděláme nejdůležitější ostudu sami sobě.

Samostatnou kapitolu může představovat diskuse na téma, co ohlašovat jako DX. Stejně jako se liší pojem DX na KV a VKV, budou se lišit i spoty, týkající se jednotlivých pásem. Rozdílné názory panují i na způsob oznamování otevření některých pásem do některých směrů - někdo volí spot (i když se nejedná o vzácnou stanici), jiný volí anonci...

Co však považovat za „vzácnou DX stanici“? Jiný názor bude mít začínající DXman a jiný někdo, kdo má přes 300 zemí DXCC. Totéž samozřejmě platí i pro VKV. Někdo je nadšen otevřením pásma 50 MHz do EA, jiný kvůli tomu ani nezapne zařízení. Mnohé amatéry zajímá evropská stanice se zvláštním prefixem nebo stanice, platná do diplomu IOTA,

i když schovaná za obyčejnou značkou. Proto je těžké (ne-li nemožné) stanovit pravidla, co oznamovat a co ne. V každém případě je vhodné nastavit si filtr podle toho, co nás zajímá, aby např. KV DXmanovi nezvonil počítač při každém DL na 23 cm nebo aby VKVistu, hlídajícího meteory nerušily VK na 3,5 MHz. Rozhodnutí, co oznámit a co ne je věcí zkušeností a citu, pokud budeme sebekritičtí k vlastním zkušenostem, budeme odesílat spíše méně spotů.

Přesto však lze s určitostí říci, co do clusteru nepatří.

- stanice, které již oznámil někdo jiný. Nebudeme oznamovat stanici, kterou lze najít v posledních 10 spotech, případně byla oznámena před méně, než 30 minutami.
- oznamování sama sebe, a to jak formou spotu, tak formou anonce. Podívejme se, kde všude se naše oznámení objeví:

Node Connected nodes

DB0ERF-6	DB0HSK-9	DB0XDX-15	DB0ADX	DB0SPC-8
DB0FDX-8	HB9IAC-8	F6KDF-3	DB0LJ-6	DB0EAM-4
DB0BID-6	DB0FC-5	DB0BQ-6	F6KOU-3	DB0BDX
S50DXC	HA2VB	OE6XCE	OE7XBB	DB0BCC
DB0SDX	DF0SX-8	PI8DXE	DB0ABH-15	PI8DXQ
EA1FH-5	EA7URS-5	DB0JES-4	DB0AJA-15	OK0DXI
DB0IDN-6	OK0DXC	SR6DXC	OE3XKR-9	OM0PDX
OK0DXM				

Z tabulky je zřejmé, že na KV nebude sebeanoncování příliš účinné, protože při DX provozu zpravidla o spojení s OK, OM, DL, OE, SP, HA, EA apod. nemáme příliš velký zájem, stejně tak stanice z těchto zemí o nás. V závodech mají podobná spojení nízkou bodovou hodnotu.

Na VKV je naopak sebeanoncování sice účinné, ale v závodě jej lze označit jako nesportovní taktiku. V závodech na KV jsou stanice, soutěžící s podporou DX clusteru často zařazovány do zvláštní kategorie „assisted“, ale pořadatelé VKV závodů s podobným „závoděním“ nepočítají. Vzhledem k tomu, že informace o naší činnosti je šířena v oblasti, kde se nejvíce vyskytují potenciální protistanice, lze takové oznámení považovat za výzvu (CQ), která je šířena jinými cestami, než pomocí našeho vlastního zařízení. O vhodnosti sebeanoncování při VKV provozu se sice vedou diskuse, při kterých se lze setkat i s názorem, že tato taktika je vhodná, žádoucí a je třeba ji podporovat, ale pravidelní účastníci clusteru, ať domácí či zahraniční, vnímají zpravidla takové počínání negativně. Sebeanoncováním oznamujete všem účastníkům v síti DX clusteru své rozhodnutí být první za každou cenu, i za cenu použití taktik daleko za hranicí fair play.

Oznámením:

```
4-May 0447Z de OK1***: QRV on 10GHz J0600K/1.3W/1.2m dish  
stěžší někoho ohromíte a pokud chcete protistanici přimět  
k otočení paraboly Vaším směrem, není třeba takové oznámení dávat do sítě dvakrát za hodinu... Každý zkušenější závodník na těchto pásmech ví, že OK není bílým místem na mapě, ale zemí, kam se vyplatí anténu natočit a velmi pozorně poslouchat.
```

DX cluster představuje poměrně značnou zátěž pro PR síť. Je proto vhodné připojovat se k nejbližšímu nódu s využitím co nejkratší linky. K připojení není vhodné použít nód se systémem DAMA, neboť jeho neustálé dotazování zaměstnává DX cluster i v případě, že nejsou přenášeny žádné informace. Rovněž není vhodné připojovat se na vzdálený nód - při po-

hledu na mapu sítě PR si lze poměrně snadno představit, co tím způsobíme. Bohužel je často slyšet názor, že kdokoli má právo „demokraticky“ se připojit kamkoli do sítě DX clusteru. Většinou však zjistíme, že jsme připojeni k nůdu, který je v „chumlu“ již obsažen a je viditelný z lokálního nůdu DX clusteru. Informace jdou pak zbytečně po linkách víckrát, zátěž systému stoupá a rychlost i spolehlivost se snižuje... Zde je vhodné si uvědomit rozdíl mezi BBS, kterou si vybíráme nejen podle dostupnosti, ale často i podle systému, ve kterém pracuje (někdo dá přednost BayBoxu před FBB apod.). DX cluster pracuje v „burst mode“ - řadu minut nic, a pak najednou desítky a stovky řádek na stejném linku... Představuje jeden systém a z hlediska množství a druhu informací je tedy lhostejné, v kterém bodě do něj vstoupíme. Z hlediska zátěže a stability systému však místo vstupu do systému lhostejné není! Pokud jste tedy v dosahu lokálního nůdu DX clusteru, připojte se tam - odměnou Vám bude rychlejší a stabilnější systém, schopný poskytnout kvalitnější služby.

Občas je také slyšet nářky na oznámení o zlobících linkách do DL. Mnozí uživatelé DX clusteru podléhají klamnému přesvědčení, že nestabilní linky jsou naší specialitou a že tím, že se připojí k nůdu v DL „přímo“ (avšak ve skutečnosti prostřednictvím týchž linek), případné potíže obejdou a dostanou více spotů. Zkušenost však ukazuje, že většinou nebývá závada na našem území a příčinou oznámení o zlobících linkách bývá výpadek mezi nůdy v DL. Pokud se tedy připojíme na DX clusteru nůd v DL, je pravděpodobné, že se k němu dostaneme oklikou a nůd bude v daném okamžiku izolován od „chumlu“ a dostaneme spoty pouze od účastníků, připojených k tomuto nůdu. Rozhodujícím kritériem je tedy vždy ozná-

mení o stavu clusteru:

Cluster: 34 nodes, 16 local / 74 total users Max users 556 Uptime 0 13:39

DX cluster je tedy jakýmsi lodivodem, který nás může vést rozbouřenými vlnami éteru. Jeho existence se mnohým amatérům stala důvodem, proč si pořídit Packet Radio. Aby nám spolehlivě sloužil, je třeba s ním nakládat šetrně, bez nadsázky jako s kusem vlastního zařízení, a respektovat určitá pravidla, jejichž dodržování nám zaručí, že tolik potřebné informace dostaneme v pravý čas. Stejně jako jakákoli jiná část PR sítě, nevznikl ani DX cluster sám od sebe a z ničeho. Systém je třeba budovat a udržovat a proto je vítaný jakýkoli příspěvek a jakákoli pomoc. Každý sysop Vám jistě rád sdělí, co je třeba a čeho se nedostává. Pokud jste pravidelnými uživateli DX clusteru, zvažte, není-li skutečně vhodné nabídnout svoji pomoc. Jste-li zkušenými DXmany, nezapomeňte na skutečnost, že v DX clusteru se objeví pouze informace, které tam vložíte. Pokud při svých toulkách po pásmech narazíte na zajímavý DX, neváhejte s vložením patřičné informace do sítě DX clusteru. Informace nelze pouze čerpat, ale nutné je také poskytovat - v ideálním případě by měl být příjem a výdej v rovnováze. Sousední sysopové vyhodnocují, odkud spoty přicházejí a podle toho i pečují o spojení k nim. Znamená to, že zadáváním kvalitních spotů sice nepřímě, ale účinně pomáháte zlepšovat napojení lokálního nůdu do clusteru.

A co závěrem? Hodně zajímavých spotů, hodně pěkných DX a hezké chvílky třeba i jen při poslechu špičkového provozu kvalitních expedičních operátorů, nebo i jen při sledování změn podmínek šíření - oblasti, kde náš koníček přímo souvisí se základním přírodovědeckým výzkumem...

BayBox ver.1.39

Míra SEDLÁK, OK1OX

Úvodem

Tyto řádky jsou určeny pro uživatele, kteří již jistě zkušenosti s provozem PR mají. Úplní začátečníci mohou najít informace třeba v knize Václavík - Lajšner „Packet radio od A skoro až po Z“, která je v čase psaní příspěvku celkem běžně k mání v obchodech a je velmi dobrá. Cílem je spíše upřesnit některé příkazy a předejít některým standartním chybám, nejen začínajících, uživatelů.

Na tomto místě bych rád vyjádřil poděkování za cenovou pomoc Borkovi OK1RQ.

Autorem původního softvéru je Florian Radlherr, DL8MBT @DL8AAB.#BAY.DEU.EU. Od verze 1.38 se dalšího vývoje softu ujímá Dietmar Zlabinger, OE3DZW @OE3XSR.#OE3.AUT.EU. Provedl v něm spoustu dramatických změn. Jiná adresace, jiný systém hlaviček, přetřansformování (BIN) do tvaru umožňujícího transfery jako u textových zpráv atd... U verze 1.38v byla testovací verze téměř v podobě 1.39. BCM verze 1.39 je definitivní podobou nové generace BayBoxu. BBS existuje ve dvou verzích: pro DOS i pro LINUX. Rovněž dokumentace pochází od OE3DZW.

Poznámka: v tomto textu budu používat fonetickou transkripci cizích výrazů do češtiny. Snažím se tím tak obejít patvary, které vzniknou skloňováním těchto slov psaných originálním, většinou anglickým pravopisem (viz 7.p od software).

BBS byla u nás poprvé nasazena na Klínovci (OK0PKL) a přestože zpočátku „uměla“ jenom německy, získala si oblibu pro svoji jednoduchost. Záhy vytlačila podobný DieBox, takže nakonec zůstaly na českém kolbišti v podstatě dva systémy: **BayBox a F6FBB.**

Krátké srovnání obou systémů

F6FBB si „hraje“ na čísla zpráv. Pro **BayBox** jsou podstatné rubriky. Toto je proti FBB výhoda, v rubrikách se lépe hledá a lépe se do nich třídí informace.

Na to, že rubriky skutečně k něčemu jsou přišli nakonec i autoři softu F6FBB a vložili do BBS příkazy, které umožňují vypsat seznam rubrik a některé tyto BBS jsou doplněny příkazy, umožňujícími prohlížet celé rubriky, podobně jako u BayBoxu. Škoda jen, že FBB „umí“ brát za název rubriky jen šest znaků. To nutí sysopy BayBoxů vytvářet jenom šestipísmenné rubriky (alespoň u základních rubrik), kvůli

kompatibilitě, přestože BayBoxy mohou mít písmen osm. Pokud přijde forwardem do FBB osmipísmenná rubrika, je zde ořezána na šest znaků. (*Pozorný čtenář si zajisté všiml, že zde je řeč o ořezávání názvů rubrik, obsah zprávy zůstává zachován.*) Tato skutečnost způsobuje problémy a nezbyvá, než doufat, že F6FBB v některé z dalších verzí tuto nevýhodu odstraní. Každý zajisté uzná, že lépe lze popsat rubriku osmi, než šesti znaky. I v DOSu se soubor označuje až osmi znaky...

Ve forwardové spolupráci s BayBoxem dochází k některým problémům, které nelze vždy eliminovat. Příkladem je odmítání binárních souborů a některých služebních informací potřebných pro BBS typu BayBox. Tuto nekompatibilitu se pokoušíme obejít pomocí různých opatření ve stanovení směru forwardu v síti.

BBS typu F6FBB má některé zajímavé funkce oproti BayBoxu. Skládá se ze tří oblastí:

- BBS
- serveru (ten dovede poskytovat některé služby - např. statistické informace o využití BBS, včetně histogramů, jak často a kdy se tam vyskytuje konkrétní stanice, informace o uživateli, výpočet vzdáleností mezi QTH lokátory a mnoho dalších.)
- FBB DOS: dosovský prostor se kterým se dá pracovat podobně jako s MS DOSem v oblasti manipulace se soubory.

Nelze opomenout služby REQDIR, REQFILE, AUTO7P. Pěkná věc je virová karanténa. Binární soubory jsou nejdříve zpracovávány v odděleném prostoru, podrobovány virové kontrole a teprve poté, co jsou seznány nezávadnými jsou připuštěny k dalšímu použití. To vše automaticky, bez zásahu sysopa.

I pro BayBox byly však již napsány utility, které zpříjemňují život uživatelům. TELL server umožňuje nechat si zasílat soubory do osobní schránky z jiných BBS. EL server zase umožňuje připojit třeba CD-ROM mechaniku nebo další HDD se soubory v DOSU.

Obě BBS používají podobných základních příkazů pro čtení i zápis zpráv, pouze při mazání je FBB poněkud afektovanější, používá příkaz KILL (zabij), kdežto BayBox ji pouze ERASE (smaže). Při odchodu z BBS FBB zadáme B(ye), kdežto v BB používáme raději Q(uit) -zavilí FBBěčkáři mají však k dispozici svoje B v BayBoxu také... Stálí uživatelé BayBoxu použijí však Q, protože pouze při tomto odchodu z BBS si tato zapamatuje, kdy byl proveden a nenabízí znovu k přečtení zprávy již jednou nabídnuté.

Který systém je lepší, skutečně nevím. Každý má své výhody a nevýhody. Logické se zdá spojit výhody do jednoho nadtypu BBS (samozejmě nevýhody zahodit), to je však spíše jen sen. Rozhodně, používání jednotného typu boxu (toho nejlepšího, ovšem) by síti prospělo. Stejně tak používání jednotného typu nodů sítě PR by zlepšilo ještě ne příliš dobrý stav sítě. Všimněte si, že jsem neuvedl o jaké typy síťového SW jde.

Osobně se velmi těším nasazení BayBoxu pod operační systém Linux pro lepší správu paměti a multitasking. Přestože by tato změna byla již možná dnes, vychytrale čekáme, až bude k dispozici dostatek utilit. **Z hlediska uživatelů ke změnám v ovládání nedojde**, zvýší se však rychlost BBS.

Vysvětlení některých termínů

FORWARDING

Je to činnost BBS. Každá BBS má časový plán, podle kterého předává zprávy, které jsou určeny nejen pro ni do různých, předem naplánovaných směrů.

ADRESACE

Při psaní bilténů nebo mailů jsme BBS dotazováni na adresu. Ta bývá definována buď volací značkou adresáta a jeho domácí BBS, doplněné hierarchickou adresou. Adresace zpráv pro všechny je poněkud jiná. Místo volací značky uvedeme název rubriky a dále rozdělovník, pro který je zpráva určena.

HIERARCHICKÁ ADRESA

Zkratka státu a světadílu. Určuje směr, do kterého světadílu, státu, regionu a posléze, do které HOME BBS a pro kterou volací značku je pošta přepravována. Seznam adres je v příloze.

Příklad: OKOPPR.#BOH.CZE.EU

ROZDĚLOVNÍK

Určuje buď zeměpisnou nebo tématickou oblast při adresování bilténu. Příklad: OKOM nebo BAYBOX

REGION

Menší územní celek. Jeho použití není nutné

Příklady: .#MOR .#BAY (Morava, Bavorsko)

ZPRÁVY

Dělíme je na osobní (maily, pošta) a veřejné (biltény)

DOMÁCÍ BBS (HOME BBS)

Velmi důležitý údaj, který o vás potřebují znát BBS. Pošta vám bude chodit do domácí BBS.

GATEWAY

Je to průchod do jiného média. Jsou gejtveje do Internetu, nebo na KV, do satelitu atd.

Práce s BBS typu BayBox

Úvodem: Článek nechce a nemůže nahradit HELP BBS. Kompletní soubor helpů vydá BBS po zadání příkazu HELP ALL. Je toho asi 70 kB a nemá moc smysl soubor stahovat aniž byste si jej nahrávali, popřípadě si jej nemínili vytisknout. Jsou zde uvedeny jen některá použití příkazů, ta která připadala autorovi za zajímavá. Přesné znění plus různé parametry příkazů je zapotřebí si najít v HELPu.

Vlastní nastavení v boxu

a

```
Nastavene parametry OK1OX: (viz HELP ALTER)
Domaci box.....(A F).@OKOPPR.#BOH.CZE.EU (07.07.97 22:18)
Reject adresare..(A R).-R OKINFO RADY
Prompt.....(A P).(%b * %a * %o)=>
Login prikaz.....(A C).KEC,L,D N Jmeno.....(A N).Miro
Jazyk.....(A S).OK Radky.....(A L).0
Uroven napovedy..(A H).0 Prazdnych r.(A LF).0
Info-dir.....(A ID).ADEKLMWYZ User-Dir....(AUD).ADKLMTWYZ
Info-List.....(A IL).ABDJQTWXY User-List...(AUL).ABDJQTWXY
Info-Read.....(A IR).ABDEILMPRTUWYZ UserRead...(AUR).ABDEILMPRTUWYZ
Check-Opt.....(A CH).ABDEJLMWY
User-Forward..(A UF).disabled
Posledni D N.(Check).09.07.97 20:04
Posledni QUIT.....08.07.97 20:34
Posledni Login.....08.07.97 19:58 via OKONF
8074 logins, 1769 obdrzenych zprav, 6830 prectenych, 873 odeslanych
```

Při prvním propojení s BBS je vhodné se BBS představit:

```
A N PEPICKU
```

To jméno je v pátem pádu.. BBS vás tímto jménem oslovuje, tedy pátým pádem. Jenže potom se v hlavičkách vámi psaných zpráv bude objevovat to Pepíčku taky. Tady by to však mělo být logicky v pádu prvním. Inu, nevyberete si. Koho však bude silně urážet ten pátý pád, napíše:

```
A N Pepicek
```

dostane se z deště pod okap a BBS jej bude zdravít:

```
Nazdar Pepicek
```

a to bude tuze pěkné.

Češtinu s diakritikou bych radši v tomto místě nepoužíval, mohly by s tím vzniknout potíže v jiném jazykovém prostředí. Může nás uklidnit to, že Němec bude číst stejně Pepíček jako Pepicek, Francouz jako Pepisek a někdo jiný třeba jako Pepikek....

```
A F OKOPPR
```

To je příkaz pro nastavení vaší domácí BBS. Bez nastavení domácí BBS budete mít problémy s vaší poštou. Pochopitelně, můžete zvolit i jiný box, ale musí být „platný“. To znamená, že BBS v celé republice musí „vědět“ kam do něj posílat forward.

JE NESMYSL ZADÁVAT SI HOME BBS JAKO SVOJI VLASTNÍ ZNAČKU. I pokud budete pro komunikaci používat softvér, který se umí chovat jako malinkatá BBS (PMS), nestane se tato bébéeskou, kterou by znala celá síť a zprávy vám do ní stejně chodit nebudou.. Naopak, tímto dáte jasně celé BBS síti jasně najevo, že nemá vědět, kam vám má posílat poštu.

Zásada pro volbu domácí BBS: využijte prosím jen tu, ke které máte nejbližší, abyste komunikaci s ní, co nejméně zatížili síť.

Zpráva o tom, že máte nastavenou domácí BBS a jak se jmenujete se v čase, kdy fungují linky normálně rozšíří do množiny bébések pomocí služby THEBOX během necelé půlhodiny. Jednotlivé Bay a jiné boxy si zapisují tyto údaje do souboru na svém HDD. Zajímají je značky uživatelů a znač-

ky BBS. Pochtivě si všechno ukládají a jsou čím dál tím větší. Čím „starší“ je BBS, tím víc desítek MB má tento soubor. U BBoxu verze 1,38 a vyšší není již třeba občas zadávat znovu HOME BBS, protože tohle se děje automaticky při loginu půl roku od posledního zadání domácího boxu.

Rejekt adresáře

```
A R R OKINFO RADY
```

Pokud řádek napíšete takhle, tak se vám při propojení po proběhnutí login příkazu bude zobrazovat listing všech adresářů, kromě hlavních adresářů OKINFO a RADY (včetně jejich podadresářů). Reject znamená odvržení. Naštěstí se tato funkce dá negovat a tak řádka, kterou máme dostat nabídnut **pouze** obsah hlavních adresářů OKINFO a RADY a podadresáře KONEKTOR bude vypadat takhle:

```
A R -R OKINFO RADY KONEKTOR
```

Adresáře zadáváme dle svého gusta, avšak jen tolik kolik se vejde na řádku.

Login příkaz

(to je první příkaz, který se provede po vašem propojení s BBS)

```
A C KEC, L, D N
```

Kec je jen pro BBS OKOPPR. Kdysi, v náhlém hnutí mysli, jsem dostal záchvat práce a opsal část knížky o Murphyho zákonech do souboru. Pomocí jednoduchého programu je náhodně generováno jedno z hesel tohoto souboru. Mlsně jsem tehdy pomýšlel, že bych opsal ještě něco ze Švejka. Bohužel, další záchvat se prozatím nedostavil.... Snad někdo jiný bude postižen....Zkrátka, kdykoliv napíšete v PPR KEC, obdržíte jeden zákon.

L jedná se o listing zpráv vašeho osobního boxu od posledního zadání Quit

Dir New vypisuje obsah zvolených (-rejektovaných) adresářů

Nastavení jazyka helpu a hlášek

Seznam dostupných jazyků:

```
A S
```

Volba příslušného jazyka:

A S OK čeština bez diakritiky
A S CZL čeština LATIN 2
A S CES čeština Kamenických

Počet řádků při rolování:

A L 15 po 15 řádcích systém čeká na
entr k dalšímu čtení.
A L nebo A L 0 ruší nastavený počet řádků

Nastavení obsahu hlaviček, eventuelně listingových řádků

```
Info-dir..... (A ID) .ADEKLMWYZ User-Dir.... (AUD) .ADKLMTWYZ  
Info-List..... (A IL) .ABDJQTWXY User-List... (AUL) .ABDJQTWXY
```

```
Info-Read..... (A IR) .ABDEILMPRTUWYZ UserRead... (AUR) .ABDEILMPRTUWYZ  
Check-Opt..... (A CH) .ABDEJLMWY
```

Toto je nastaveno poměrně dobře. Info se týká bilténů, user uživatelů. Viz help.

Nastavení uživatelského forwardu: týká se osobních zpráv.

```
User-Forward.. (A UF) .disabled
```

Psaní zpráv - mailů

```
S OK1ABC Název zprávy ENTR
```

Toto je **příkaz** pro BBS, aby přijala osobní zprávu pro CALL BBS odpoví: zadejte text

Vy napíšete text a ukončíte jej na novém řádku

```
nnnn
```

Toto je pokyn pro BBS, že má text ukončit a zprávu uložit. Poté je zpráva buď převedena do schránky adresáta, pokud je také členem této BBS. Nebo je postavena do fronty na forward a ve stanovenou dobu poslána pomocí sítě PR do BBS adresáta někde ve světě. BBS se přitom přepne do povelového módu (už od vás neočekává informace -text, ale povely pro BBS).

K tomu, aby BBS tuto zprávu vůbec přijala, musí být splněny některé předpoklady:

- Pokud je OK1ABC naší bábéesce znám, není problém.
- Pokud OK1ABC ještě nikdy nebyl na PR a tím méně zalogován v naší BBS, je problém, protože tato odmítne zprávu pro něj uložit.. Pokud jej však z jakéhokoliv důvodu naše BBS nezná a vy jste si jist, že existuje na PR, nezbude, než vypsát kompletní hierarchickou adresu, jako v následujícím bodě. Pozor, v případě BBS od verze 1,38 výše je však zapotřebí, aby BBS znala buď adresáta s jeho BBS nebo alespoň cílovou BBS. Pokud nezná ani jedno, je bohužel, zpráva nedoručitelná. I nezbyvá, než zkusit závěrečnou fintu. Při pokusu doručit zprávu třeba do jiného světadílu, pokud jsme si skutečně jisti, že amatér existuje, je na paketu, zkusíme mu poslat zprávu na nějakou BBS, která má KV nebo satelitní GATEWAY. Napadá mne HB9AK. Je naděje, protože přes tuto BBS prochází více informací, že bude tato BBS alespoň BBS z té země znát. BBS si totiž načítá formace o adresách a ostatních BBS z průchozích zpráv. Nebo tu zprávu, třeba od JA, zkusíme poslat do nějaké existující japonské BBS, s nadějí, že japonská BBS už bude vědět další...
- Abych zprávu pro OK1ABC mohl poslat kamkoliv do světa, musím uvést adresu za volací značkou. Jde

Prompt - příklad nastavení

```
A P (%b * %a * %o)=>
```

V závorce jsou obsažena makra: %b aktuální adresář, %a momentální zatížení procesoru počítače, %o počet uživatelů v boxu, %w je třeba oboustranně přenesený objem dat atd. * jsou pro okrasu a => se vám bude objevovat na obrazovce.

o takzvanou **hierarchickou adresaci**. Ta musí obsahovat cílový mailbox, (region), stát a světadílu. Cílový mailbox udává jeho volací značka, zato další části hierarchické adresy již nemají s voláčkami, tak jak je znají radioamatéři, nic společného. Pravděpodobně proto, že neexistuje prefix například Evropy jako světadílu, se tvůrci tohoto systému rozhodli použít normu ISO 3166. Podle této normy má naše země značku .CZE, Slovensko .SVK, Německo .DEU atd., viz příloha.

Světadíly jsou zase označovány buď dvou nebo čtyřmístnou skupinou: .NA nebo .NOAM (severní Amerika) atd. Používají se také čtyřmístné značky pro určení určitých světových oblastí. .MDLE je střední východ, .CEAM je střední Amerika .OCEA je Oceánie. Pro náš světadílu použijte .EU.

Například moje kompletní hierarchická adresa je:

```
OK1OX@OK0PPR.#BOH.CZE.EU
```

Ta adresa je však dobrá pro zaslání mailu z kteréhokoliv „paketizovaného“ místa na světě. Pro použití v naší zemi je poněkud přepychová. V OK-landu stačí zadat zprávu pro mne pomocí

```
S OK1OX@OK0PPR.
```

A dojde to spolehlivě také. Každá BBS v OK ví, kterým směrem má posílat zprávy na OK0PPR.

Tady by se dalo diskutovat. Ono by totiž stačilo zadat pouze S OK1OX a v již zavedené BBS to bude fungovat - viz dále, ale toto je jistější pro případ, že používáte BBS teprve krátce spuštěnou do porovzu.

Pokud adresu neznáte (i to se někdy stává), lze využít právě toho obrovského souboru - informačního pokladu BBS, o kterém již byla řeč. Dříve, než někomu napíšu zprávu, zadám příkaz například

```
U DF3VI
```

a BBS prozradí, že DF3VI má domácí BBS DB0HOM.#SAR.DEU.EU.

Alternativním příkazem je také:

```
P DB0HOM
```

Tím se systému tážeme, zda ví, kterým směrem má poslat zprávu do boxu DB0HOM.

Pak směle při eventuelní korespondenci napíšeme:

```
S DF3VI
```

a správnou adresu za nás BBS již sama doplní. Má to dvě výhody:

- nemusíme hledat zavináč (@) na klávesnici
- nemůžeme se splést

Otázkou zůstává pouze to, jestli se dotyčný mezitím nepřestěhoval a informace služby THEBOX o tomto do naší BBS z různých příčin nedorazila. Ale to už je jiná kapitola.

Příklad použití příkazu U CALL:

```
u oklox
Nastavene parametry OKLOX: (viz HELP ALTER)
Domaci box.....(A F).@OK0PPR.#BOH.CZE.EU (07.07.97 22:18)
Jmeno.....(A N).Miro
Posledni D N.(Check).09.07.97 20:04
Posledni QUIT.....08.07.97 20:34
Posledni Login.....08.07.97 19:58 via OK0NF
8074 logins, 1769 obdrzenych zprav, 6830 prectenych, 874 odeslanych
```

Toto je pro uživatele, který je BBS znám. Následuje příklad pro neznámého uživatele:

```
Nastavene parametry JALSW: (viz HELP ALTER)
Domaci box.....(A F).?
Jmeno.....(A N).
Posledni Login.....Jeste nikdy nebyl zalogovan.
0 logins, 1 obdrzenych zprav, 0 prectenych, 0 odeslanych
```

Pokud je ovšem cílová BBS BayBox poslední verze, můžeme před zadáním koncového příkazu nnnn, či CTRL-Z zadat příkaz /ack nebo /ACK, avšak na začátku řádky. Při příchodu zprávy do cílové BBS, tato automaticky vygeneruje zprávu pro odesílatele o tom, že pošta dorazila (neznamená to, že byla čtena).

Všechny chybové hlásky neuskutečněného přenosu zprávy jsou v posledních verzích zasílány k odesílateli do jeho HOME BBS.

Pokud chceme napsat zprávu pro sysopa dané BBS a nevíme jeho značku, napíšeme mu zprávu pomocí:

```
S SYSOP
```

Poznámky: Označení .TCH není v seznamu dle ISO a tudíž rok 1997 je posledním rokem jeho používání. Koncem roku

bude zrušen ve všech BBS v Evropě. Zprávy s touto adresací nebudou chodit. Pokud tedy mohu doporučit, vyhněte se již teď používání .TCH a zvykněte si na platné .CZE!!! Rovněž vezme za své i označení rozdělovníku TCH koncem roku.

Dojde-li nám zpráva, na kterou je třeba odpovědět, ušetříme si práci se zadáváním adresy pomocí příkazu REPLY. Systém sám zadá adresu a k původně zadanému názvu zprávy předsuně RE. Odpoví-li nám protějšek stejným způsobem (pomocí REPLY), dřívější systémy RE hromadily, až jich tam zkrátka byla úctyhodná řada. Nový systém si je sečte a uvede jejich počet:

```
RE RE RE = RE^3
```

Kam chodí forward z OK0PPR?

Zadáte-li D P, dostanete seznam všech forwardovacích cest v daném boxu. První řádek je označení boxu, kterému je přiřazen. Řada A je časové schéma forwardu, v našem případě znamená, že každou celou hodinu je zahájen forward všech druhů zpráv. Za písmeny je zadána trasa a způsob propojení OK0PPR s OK0PKL. Podrobnější rozbor zde nemá smysl.

Následující řádky jsou zaplněny:

- a) BBS do kterých se tímto směrem forwarduje a rozdělovníky.
- b) dále pak hierarchickou adresací. Ve všech cestách musí být uvedeny úplně všechny platné BBS, co jich v ČR je. Mohou tam být i sousední zahraniční BBS.
- c) Parametry forwardu - zde nebudu rozebírat
- d) Na příkladu pokusné BBS OK0PPP vidíte, o které rubriky má zájem tamní sysop (*RMNC *RADY....)

Všechny forwardovací směry dohromady musí obsahovat kompletní seznam všech současných států v Evropě a dále musí být dáno, kterým směrem se forwarduje do ostatních světadílů.

Příklad skutečné forwardovací tabulky, kterou získáte pomocí příkazu:

```
Dir Path
```

Seznam všech partnerů pro forward:

```
SP6KBL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / SP6KBL-8 SP6KBL
SP6KBL SR1BBS SP SR CZE EU EURO WW POL .POL OK OKOM OMOK AMSAT BAYCOM
THEBOX WARC TCH
OK0PHL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PHL
OK0PHL OK0PBB OK0PKR CZE BOH OKOM OMOK EU EURO WW AMSAT BAYCOM
THEBOX OK WARC .EST .HUN .LVA .SVK TCH
OK0PKL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PKL
OK0PKL OK0PPL OK0POK OK0DXI AMSAT BAYCOM THEBOX WARC CZE OK OKOM
OMOK BOH DL DLOE OEDL EU EURO WW .AFRC .ASIA .AUST .OCEA .CEAM .MDLE
.NOAM .SOAM .AF .AS .AU .NA .OC .SA .AUT .AND .BEL .BIH .CHE .DEU .DNK .ESP
.FIN .FRA .GBR .GIB .GRC .GRL .HRV .IRL .ISL .ITA .LIE .LTU .LUX .MCO
.MKD .MLT .MSR .NLD .NOR .PRT .SMR .SVN .SWE .VAT .YUG TCH
OK0PBX AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PBX
OK0PBX OK0PAB OK0POV OK0PBR OK0PTU OK0NMG OK0DXC OK0DXB AMSAT OK
OKOM OMOK BAYCOM WARC CZE ALL WW .ALB .BGR .BLR .ROM .RUS .TUR .UKR TCH
OK0PRG AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PRG
-E
OK0PRG OK0DXP *E AMSAT BAYCOM THEBOX WARC WW CZE BOH PHA OK OMOK
OKOM TCH
```

OKOPPP APAAAAAAAAAAAAAAAAAU.UAAAAA OKONF / OKONFD 6 / OKOPPP
 -B198000 -R
 OKOPPP AMSAT BAYCOM THEBOX WARC CZE OK OKOM OMOK DL OEDL DLOE EU EURO
 WW PHA BOH *M *E *OKINFO *OMINFO *CZDIPL *FORUM *POMOC *BAZAR *ZAVODY
 *IDXP *RSYS *AMASW *VESMIR *VIRUS *MOBILE *CRK *BBS *PGP *TOP *DEBATE
 TCH
 DUMMY AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA DUMMY
 OKOPZZ

Posílání veřejných zpráv - bilténů.

Je podobné psaní mailů. Místo volací značky se používá název existující rubriky. Tedy:

S OKINFO @CZE#1 Zítرا bude burza.
 Text
 ukončíme nnnn nebo CTRL Z nebo ***END na začátku řádku.

To #1 je životnost zprávy, kterou si přeje autor. Nemá smysl pro zprávy tohoto typu požadovat plnou životnost rubriky (kterou nastavuje sysop). Název zprávy napovídá, že pozitíř nebude mít tato žádný smysl...

Podstatná změna je v adresaci. Tady se nehovoří o hierarchických adresách, jako u uživatelů. Za zavináčem se totiž udává zkratka rozdělovníku, který si určil pisatel zprávy jako cílový. Osobní mail je určen pro jednoho uživatele, biltén je však pro množinu uživatelů daného rozdělovníku. Tedy:

OKINFO@CZE, BAZAR@OKOM, DX@EU

Je tedy rozdíl mezi .CZE a CZE i když jen formální. V osobní zprávě je naprostý nesmysl zadávat adresu takhle:

S OK1OX@CZE nebo OK1OX@WW

Nesmějte se, skutečně jsem podobné výtvořiny viděl.
 BBS rozezná, co je radioamatérská značka a co rubrika.

Seznam nejčastěji používaných rozdělovníků:

* jsou označeny ty, které se nemusí používat právě ve vaší BBS

a) zeměpisné

CZE	Česká republika
EU, EURO	Evropa
WW	širý svět
OKOM	oblast, kde se hovoří česky a slovensky
OMOK	oblast, kde se hovoří slovensky a česky
*DLOE event. *OEDL	snad nemusím vysvětlovat
*DL	

b) tématické

BAYCOM: Toto mají všechny BayBoxy, je jedno, kde, jestli v Německu nebo u nás. Je nesmysl, aby chodily apdejtý softvéru BayBoxu do FBB boxu, hi.

Pozor, píše se do toho takhle:

S RUBRIKA@BAYCOM#50

Podobně se používá rozdělovník **THEBOX**. To je pro adresaci služebních zpráv E(rase)/M(ybbs). Tento systém ostatním BBSkám oznamuje, že jste právě smazali svoji zprávu v OKINFO, aby tak učinily také. Informace M sděluje ostatním BBS, že jste si určili za svoji domovskou BBS tu, kterou si přejete, aby to rozhlásily dál.

AMSAT (pro apdejt satelitních dat).

V některých našich BBS jsou nastaveny rozdělovníky **OKINFO, SMSR, CRK**. Nevidím to však jako smysluplné, snad zde došlo ku zmatečnému spojení rubriky a rozdělovníku... V tomto případě by se zpráva do OKINFO mohla zadávat S OKINFO@OKINFO a zpráva by se šířila do těch boxů, které mají nastaven tento rozdělovník. Jednodušším se jeví toto zařídit přes rubriky a zeměpisný rozdělovník CZE.

Dále se používá rozdělovník **WARC**, v naší republice ještě zeměpisné rozdělovníky **BOH** a **MOR**. Moravské BBS by měly mít MOR, pro rozesílání bilténů pouze do oblasti Moravy a podobně české BBS pro oblast Čech. Nic nebrání sysopům jednotlivých malých oblastí aby si vytvořili vlastní rozdělovník. Třeba PHA pro Prahu. Lokální zprávy, nezajímající ostatní oblasti, by si předávaly pouze mezi sebou. Příklad zadávání:

S OKINFO@PHA

se rozšíří pouze do BBS OKOPRG, OKOPPR a OKOPPP.

Další označení tématického rozdělovníku o zeměpisný zde neužívejte!!!

Ted' si uvědomíme následující: z OKOPPR lze zadat biltén do celého bývalého Československa (OKOM), do ČR (CZE), do německy mluvících zemí (OEDL)

Nelze však jednoduše zadat biltén pouze pro celé Slovensko, pouze pro Francii či Maďarsko. To se dělá tak, že se přímo nakonektujete třeba do nejbližší maďarské BBS a zadáte

S HAINFO@HUN

a dále vše již známým způsobem. Je-li to však něco delšího, pošete zprávu vašemu známému v Maďarsku a požádejte o transfér do oblasti HUN. Logika velí, že píšeme-li něco do HUN, píšeme to řečí maďarskou, píšeme-li do EU nebo WW, tak nejlépe řečí anglickou. Podobná situace nastává, pokud budete musit napsat zprávu pro celou Asii..

Závěrem: Při odpovídání na biltén se používal dříve příkaz REPLY - odpověď však došla autorovi. Nyní lze využívat příkaz COM, který zachová:

1. název zprávy
2. stejný rozdělovník, jako původní msg. Byla-li původní msg. poslána jen do PKL, potom i COMMENT bude rozesílán pouze do PKL.
3. zachová identicky stejnou životnost, jako má původní BBS.

COM je jediným řešením pro biltény, REPLY je vhodná pro privátní mailly.

Jak nahrát do boxu binární soubor?

1. Connectovat box (pokud se již nestalo).
2. Zadat povel S(end) a název zprávy.
3. Vyslat jakýkoliv text, například návod k použití anebo taky nic.

4. Nastartovat Auto-Bin mód u vlastního terminálu a odeslat soubor. Po odeslání se soubor automaticky uzavře a box potvrdí příjmem kontrolním součtem a promptem.

Důležité: Nedává se ŽÁDNÉ CTRL-Z nebo NNNN k ukončení souboru!!!!

Několik slov o dodatečném transferu či forwardu vašich zpráv

Občas se, v zápalu boje a při psaní nějakého zvláště hodnotného příspěvku do rubriky FORUM, zapomenete a nezadáte rozdělovník CZE. Pak se ozývá nářek a prosby sysopům, aby opomenutí napravil. Je to docela zbytečné, protože jako autoři, eventuelně i adresáti máte automaticky oprávnění zprávy mazat, nebo transferovat. Pokud jste tedy autoři zprávy v rubrice FORUM č. 156 a chcete ji dodatečně forwardovat do CZE, stačí napsat

```
FORWARD -F FORUM 156 @CZE
```

a jste za vodou (někdy i pod, podle toho, co forwardujete)

Zprávu ve své osobní schránce můžete transferovat kolegovi, aby si ji také přečetl.

```
TRANSFER OK1ABC 2 OK2DEF
```

přičemž OK1ABC jste jako vy, dvojka je číslo zprávy ve vaší rubrice a OK2DEF je jako ten váš kolega. Bez obav, zpráva vám v boxu zůstane, jen se rozmnoží. Pro transfer lze využít i příkazu CP - týká se i (BIN) formátu.

Vyjede například:

Obsah adresare:

```
AMASW / ANTENYSW BASTLENI CESTINA DENIKY DRUZICE DXCCSW EDITORY
      / HOSTMODE KLOVERSW KODERY LOKATORY MORSESW PAKTORSW RUZNE
      / SBSW SSTVSW SWFAX SWLSW SWMODEMY SWN6TR SWRTTY UTILITY VYPOCTY
CLUBS / ARDF ARRL BCL DARC ESPERA FIRAC! IARU SCOUTS YLS
HARDWARE / AMIGA APPLE ARCHIM ATARI C16-128 C64 COMPAQ COMPUTER HP IBM
      / MACINT PSION SHARP ZX
IO      / DIGITAL LAMPS LINEARNI MODEMY MODULY
KLUBY  / CLC CRK CSDXC CZQRP DIG KAPR OTC RSYS SCR SKAUTI SMSR TFC
      / VRK
MISTNI / CNOT KOMARKA NFPPR
NETS   / BBS CZFLEX FLEX HDDIG INET NETWRK NETZE NORDLINK PACDIG
      / RELAIS SNET SYSOP TCPDIG TCPIP THENET XNET
OKINFO / BAZAR CALLBOOK CZDIPL FORUM IKE_VIRY MAPAOK MAPY OMINFO
      / POMOC ZAVODY
OKPROG / ASM BAS CECKO FOX INFOPROG PAS QBASIC
PROVOZ / KMITPLAN MAJAKY
PRSOFT / BAYSW CLUSTSW GPSW HAMCOMSW JINYSW SPSW SWTSTH TOPSW WINGT
RADY   / BAYRADY CLUSRADY DAMARADY DOKUMENT FBRADY FLEXRADY GPRADY
      / INETRADY OBECNE SATRADY SCANRADY SPRADY TELLRADY TFXRADY
      / TNCRADY TOPRADY ZAKONY ZKOUSKY
RIG    / 9600BD AERIAL ALINCO AOR GPS GSM ICOM KENWOOD MODEMS
      / OSTATNI PRIJIMAC STANDARD YAESU
SATELIT / AMSAT ASTRO COSMOS KEPLER KEPSNA SAT SKY VESMIR
SOFT   / 7PLUS AX25 BAYBOX BAYCOM CODE DIEBOX DOS DP FBB GP HTML
      / LINUX NOS OS OS2 PGP SP TOP UNIX WAMPES WIN95 WINDOWS
      / WINFBB WINPAC
STATISTI / AA T TESTY WKG
TECHNIKA / ADACOM KONEKTOR LINKTRX
TMP
TNC    / TNC2
TRAFIC / 50MC AMTOR ATV BEACON CLOVER CONTEST CQ DAMA DIGI DIPLOM
      / DISTRIKT DX EME FAX IDXP INTRUD IPARC JNOS LIST MAPS METEO
      / PACKET PACTOR PIRAT QRP QSL-MG RADIO REPEAT RTTY SHF SOLAR
      / SPLIT SSTV SWL TEEN VHF VIDEO VLF WETTER WX
TRANZIST / JAPAN MOTOROLA RUSKE
```

Tady je zapotřebí dbát jistých etických zásad:

1. Jestliže kolega pošle zprávu pouze pro vaše oči, do vašeho boxu, je neslušné, bez jeho souhlasu transferovat ji do veřejných rubrik.
2. Odpovídáte-li veřejně do rubriky třeba FORUM na nějakou zprávu (slušně česky řečeno: rozjíždí se další kauza), všimněte si, jak je původní zpráva adresována, zda je jen v lokální BBS, či do CZE a tu adresaci laskavě dodržte. Ono totiž docela divně vypadá, když někdo zadá repliku do CZE a původní zpráva leží jen v OK0PPL. Ještě jednou připomínám příkaz COMMENT.

Přimlouvám se za kulturnější vedení diskuse, bez vzájemných urážek. Přestože si na bandu všichni tykáme, neznamená to, že jsme spolu pásli krávy. Pomněte „deset artykulů“ o slušném chování, které jsem měl kdysi čest uveřejnit, zvláště pak poučku o pumpě s chladnou vodou a hlavou pod ní strčenou před odesláním repliky....

Čtení bilténů:

Nejdříve si uděláme jasno, co je v BBS k dispozici. Seznam rubrik BBS vydá po zadání příkazu:

```
D B (DIR BOARD)
```

To lomítko odděluje od sebe hlavní adresář a podružné adresáře. Hlavní adresář má význam hlavně v těchto případech:

1. Při zadávání adresářů jejichž obsah si přejeme při konektu hlídat zadáme například:

```
A R -R OKINFO
```

a bude se nám zobrazovat seznam nově došlých souborů jak OKINFO, tak i všech ostatních zadaných adresářů.

2. Pokud si přejeme zjistit, kolik zpráv je uloženo ve kterém adresáři, zadáme příkaz :

```
Dir Board OKINFO
```

a dozvíme se, kolik zpráv je uloženo ve které rubrice a jaká je nastavena životnost jednotlivých rubrik. Je zde také datum a čas uložení poslední zprávy.

Adresar	zivotnost	zpravy	od
OKINFO	0-100	283	09.07.97 12:37
OKINFO/BAZAR	0-	10 75	09.07.97 20:00
OKINFO/CALLBOOK	0-999	58	12.06.97 19:42
OKINFO/CZDIPL	0-999	89	05.06.97 17:10
OKINFO/FORUM	0-100	138	05.07.97 08:37
OKINFO/IKE_VIRY	0-999	79	30.01.97 20:30
OKINFO/MAPAOK	0-100	10	17.03.96 00:59
OKINFO/MAPY	0-999	90	26.02.97 13:57
OKINFO/OMINFO	0-	50 23	08.07.97 01:42
OKINFO/POMOC	0-	30 69	09.07.97 12:20
OKINFO/ZAVODY	0-365	256	07.07.97 13:41

Vybereme si zajímavý adresář a pak již můžeme číst takzvaný listing pomocí příkazů L nebo DIR nebo CHECK. Zprávy samotné si přečteme pomocí příkazu R a čísla zprávy nebo rozsahu.

Příklady:

```
R 125           přečte zprávu 125
R AMTOR 4-     přečte vše, počínaje č. 4
R DX 15-28     přečte vše mezi, včetně 15 a 28
R OKINFO -10   přečte posledních 10 zpráv
```

Rozsahy platí i pro příkazy Erase a TRANSfer. Týkají se aktuálních adresářů. Změnu mezi adresáři provádíme přímým zadáním příkazu pro nový adresář. Jsme-li v OKINFO, můžeme zadat třeba R BAZAR -5. Jde ovšem použít i příkaz CD rubrika, podobně jako v DOSu, což však nemá praktický význam.

Jak načíst binární soubor z boxu?

Binární soubory jsou po příkazu LIST označeny (BIN) na začátku názvu souboru. To se k názvu připiše automaticky, titul zapsaný uživatelem se v případě potřeby zkrátí.

1. Connectovat box (pokud se již nestalo)
2. Nastavit na vlastním terminálu Auto-Bin mód
3. Zadát R(ead) povel boxu

Několik slov o vyhledávání

Při pokusu prohlédnout si seznam všeho, co jsem kdy do boxu napsal a co tam ještě leží stačí, když zadám:

```
C OK1OX
```

a po chvíli vydá box vše, co má tento řetězec v hlavičce biltěnu. Bude však vylistována i zpráva, která má řetězec OK1OX v nadpisu.

```
L OKINFO OK1ABC
```

vylistuje vše od OK1ABC v rubrice OKINFO nebo

```
L OK1OX OK1RQ
```

vylistuje všechny maily od OK1RQ v adresáři OK1OX

Zrovna tak můžeme vyhledávat třeba část řetězce z nadpisu.

```
C koupim nebo D M koupim
```

Občas se (hlavně v korespondenci od kolegů - sysopů) objevuje definice zprávy podle identifikátoru biltěnu, tzv. BID. To je proto, že v každém boxu může stejná zpráva ležet v jiné rubrice a stejný má pouze nadpis a BID. Nadpis je pro identifikaci moc dlouhý a tak se používá BID. Najdete jej v záhlaví zprávy. Vyhledává se takhle:

```
C 977OK0PKL00R nebo D M 977OK0PKL00R
```

Příklad hlavičky biltěnu BID je vyznačen tučně.

```
OK1MSH > POMOC 09.07.97 06:52 20
Lines 1053 Bytes #30 @CZE
```

BID : 977OK0PKL00R

```
Read: OK1HCG OK1HOA OK1AMB OK1RR
      OK1DTM OK1PG OK1XHC OK1UFF ok1duv
      OK1JUV
```

```
Subj: Severni Morava
```

```
Path: !OK0PPR!OK0PKL!
```

```
Sent: 970709/0646z
      @:OK0PKL.#BOH.CZE.EU [BBS na Kli-
      novci (JO60LJ)] BCM1.39
```

```
From: OK1MSH @ OK0PKL.#BOH.CZE.EU
      (Mirku)
```

```
To: POMOC @ CZE
```

```
X-BID: 977OK0PKL00R
```

Povídání o uživatelském hesle

Jej, to jsem si naběhl, když jsem kdysi prohlásil, že každého, kdo bude číst cizí poštu proti vůli adresáta napíšu do C-notu. Vznikla velmi nechutná diskuse o tom, zda je morální či ne, když se někomu hrabeme bez jeho vědomí v mailboxu. Jaksi se pozapomnělo na to, že pošta je něco jiného, než biltěn. Pokud v FBB-BBS zadáme něco pomocí SP (send private), je nabízena ke čtení pouze autorovi či adresátovi zprávy. Ostatním je skryta. Tak to bylo již v prvním FBB boxu instalovaném v Praze (vlastně v ČSFR). Zajímavé je, že francouzským tvůrcům softvéru boxu byl status privátních zpráv jasný ihned...

Lumpárny v BBS, prováděné na váš účet:

- a) Někdo čte vaši poštu v BBS bez vašeho vědomí a proti vaší vůli. Eventuelně vám může smazat obsah vaší schránky...
- b) Někdo se zalogue pod vaší značkou do BBS a může třeba posílat biltény do sítě, které neodpovídají povoleným podmínkám
- c) Někdo se opět zalogue pod vaší značkou a zadá vám do BBS heslo. Pak se baví, když pozoruje, jak se nemůžete dostat do BBS, protože neznáte své heslo.

Těmto zlotřilostem se však můžete poměrně účinně bránit:

Zadáte si uživatelské heslo do BBS. Tím znemožníte přístup do boxu tomu, kdo si sice nadefinuje MYCALL na vaši značku, avšak nezná heslo. Toto můžete provést sami (nedoporučuji, na pásmu je příliš mnoho monitorů) pomocí příkazu:

```
A PW h0LUBiCkA
```

(to zpotvořené slovo je vlastní heslo)

Jak si můžete všimnout, heslo si hraje na malá a velká písmena, můžou se používat čísla a znaménka kromě středníku a tečky. Počet znaků je maximálně 39. Heslo můžete zadat, pomocí A PW (bez hesla) jej můžete zrušit. Nové heslo pro vás může však zadat již pouze sysop. Pokud se budete pokoušet přepsat staré heslo novým, BBS jej připojí k tomu starému...

Nejlepší pro zadání hesla je spojit se se sysopem a sdělit mu heslo. Ten je zadá do BBS přímo z klávesnice počítače. Každý, kdo napíše biltén a nemá nastaveno svoje heslo mívá označení v hlavičce bilténu „No login password“. Tato informace může pomoci při odhadu na závadnost obsahu zprávy. Pokud vidím v rubrice zprávu s názvem **Důležité utility**, je to v 7plus a je u toho „No login password“, mohu si myslet, že zprávu nahrál někdo pod cizí značkou, program takto šířený je zavirovaný, či je to trojský kůň a po spuštění může smazat HD. Opatrnosti nikdy nezbyvá... Pokud tam ta informace není, můžeme si být skoro jisti, že CALL odesílatele je asi pravá a ten tudíž nese zodpovědnost za to, co šíří.

Takzvaný READLOCK

čili zámek na čtení vám může nastavit pouze sysop. Má tři stupně:

- REA 0 bez funkce
- REA 1 povolí cizím přečíst ty vaše zprávy, které jste již přečetli. Máte tak možnost, zprávy, které nechcete, aby někdo četl prostě po přečtení smazat.
- REA 2 nedovolí nikomu číst žádné vaše zprávy

Vlastní úvahou můžete zjistit, že zadávání REA bez hesla nemá smysl.

Jak funguje heslo?

Předpokládejme, že je nastaveno na hOIUBickA. Při pokusu o konekt dostaneme pět čísel, které počítač náhodně vygeneroval. BBS si pamatuje, z kolika čísel se skládá vaše heslo a tak v našem případě, nejvyšší číslo bude 9. Třeba: 3 5 2 1 9. Vy odpovíte: lBOhA (pro počítač jsou hOIUBickA jako 1 2 3 4 5 6 7 8 9). Tuto odpověď se doporučuje umístit do klamného řetězce, aby se znesnadnila práce těm, kdo chtějí vaše heslo rozluštit. Tedy například:

a)sewKj54LmO4lBOhAl447-=/fqg

Podotýkám, že ochrana tímto heslem zase není tak účinná, ale je lepší, než žádná. Ostatně, heslo je také občas možno měnit.... Pomocí příkazu **LOG** se můžete přesvědčit, zda se někdo nepropojuje s BBS pod vaší značkou (porovnání se staničním deníkem).

Kdopak se tím heslem bude počítat? Buďte klidní, vy nemusíte. Moderní druhy softvéru pro obsluhu různých TNC, Baycomů apod. to zařídí za vás, včetně umístění do klamacího řetězce. Příklad pro hojně používaný TOP:

TOP ver. 1,60

V adresáři TOP je umístěn soubor PASSWORD.TOP.

Stvoříte jej tím, že na nový řádek (třeba v Nortonu) napíšete:

```
COPY CON PASSWORD.TOP
(BBUS) (0,45,a..z,A..Z,1..9,!../) OKOPPR OKOPKL OKOPHL
hOIUBickA
```

F6 (stiskneme funkční klávesu 6) nebo použijeme CTRL-Z pro ukončení souboru. Tím pádem se vytvoří soubor password.top s uvedeným obsahem. Případné překlepy opravíte v textovém editoru (pozor na řídicí znaky různých T602 apod, ty tam nesmí být!!!) Nejlépe se osvědčil NORTON apod. Jiná cesta je editování nějakého nepotřebného textového souboru NORTONem a jeho následné přejmenování.

Vysvětlení významu znaků v souboru:

BBUS inicializuje proceduru uživatelského hesla v BayBoxu 0 pokud ji zadáme, musíme odpovědět na heslo ihned správně, jinak jsme odpojeni. 1 by znamenala, že se můžeme jednou „seknout“.

45 počet znaků odpovědi na heslo je to 40 znaků „klamacího“ řetězce + 5 znaků hesla. Můžete volit až do 79 zn.

a..z ... to jsou sady znaků, které bude obsahovat klamací řetězce, tedy všechna malá, velká písmena, číslice a znaménka. Skladbu si můžete zvolit sami. Pokud však máte zvoleno

heslo třeba 123456789, použijete sadu pouze a..z a nic víc, BBS vám odpoví například 12345 a program odpovídá: asdfrhujikor12345mjjedhrtudlkjjkfdoujhlkjo, tak je intruderovi zakrátko vše jasné...

Tři volací značky v závěru prvního řádku naznačují, že heslo lze využít pro několik BBS.

Ve druhém řádku je uveden řetězec hesla. Pokud si zvolíme heslo jako náhodný řetězec, musíme při případné návštěvě u kolegy-radioamatéra mít u sebe disketu s passwordem. Při použití nějakého slova si lze toto snadněji zapamatovat a heslo odvodit s tužkou v ruce...

Teprve ke konci psaní tohoto příspěvku si uvědomuji, co všechno by bylo třeba ještě napsat. Tím by se však zvětšila jeho velikost na neúnosnou míru. Nezbyvá, než slíbit, že příští rok se pokusím napsat pokračování.

Přeji příjemnou zábavu při práci s BayBoxem a hodně poučení. Prosím, abyste vzali na vědomí, že většina sysopů vám bude vděčna za pomoc jak finanční, tak i fyzickou pro zabezpečení chodu nodů a BBS.

V Praze duben - červenec 1997 Miro Sedlák, OK10X

Příloha:

V Evropě se používají následující označení zemí dle ISO 3166:

.AUT	Rakousko
.BEL	Belgie
.BGR	Bulharsko (ne BRG, jak bylo chybně uváděno dříve)
.BIH	Bosna-Hercegovina
.CHE	Švýcarsko
.CZE	Česká republika (ne již .TCH)
.DEU	Německo
.DNK	Dánsko
.ESP	Španělsko
.EST	Estonsko
.FIN	Finsko
.FRA	Francie
.GBR	Velká Británie
.GIB	Gibraltar
.GRC	Řecko
.HRV	Chorvatsko
.HUN	Maďarsko
.IRL	Irsko
.ITA	Itálie
.LTU	Litva
.LUX	Lucembursko
.LVA	Lotyšsko
.MKD	Makedonie
.MLT	Malta
.NLD	Holandsko
.NOR	Norsko
.POL	Polsko
.PRT	Portugalsko
.ROM	Rumunsko
.RUS	Ruská federace
.SVK	Slovensko
.SVN	Slovinsko
.SWE	Švédsko
.TUR	Turecko
.UKR	Ukrajina
.YUG	Jugoslávie (zbytek)

Další označení:

.ALB	Albánie
.AND	Andorra
.BLR	Bělorusko
.FRO	Faerské ostrovy

.GRL	Grónsko
.ISL	Island
.LIE	Lichtenštejnsko
.MCO	Monako
.MDA	Moldávie
.MSR	Monserrat
.SJM	Svalbard/Jan Mayen
.SMR	San Marino
.VAT	Vatikán

Ještě svěťadily:

.AFRC	.AF	Afrika
.ASIA	.AS	Asie
.AUST	.AU	Austrálie
.OCEA	.OC	Oceánie
.CEAM	-----	střední Amerika
.MDLE	-----	střední východ
.NOAM	.NA	severní Amerika
.SOAM	.SA	jižní Amerika
-----	.EU	Evropa

BBSka OK0PBR

Dalibor BERKA, OK2PEN

V radioamaterské paketové síti je možné kromě jiných BBSek se také propojit do BBSky pracující pod značkou OK0PBR. Tato BBSka však na rozdíl od většiny BBSek (v OK síti žádná) pracuje pod americkým softwarem MSYS. Software umožňuje této BBSce zároveň s paketovou sítí pracovat i jako BBSka krátkovlnná. Zde je možné se do ní propojit třemi různými módy a to především PACTORem dále G-TORem a v poslední řadě AMTORem. O těchto druhých digitálního provozu na krátkých vlnách bylo již napsáno více odborných článků v různých radioamaterských časopisech a proto zde nebudu jejich principy vysvětlovat. Ve všech třech případech však je provoz nutný s pomocí zvláštního kontroleru (modemu) jehož amaterská stavba byla popsána jen zřídka a to pokud vím jen v zahraničních časopisech. V konstrukčních návodech se většinou používá naprogramovaná EPROM bez níž se (kromě AMTORového kontroleru) zapojení neobejde. Existuje i verze programu HAMCOM který umožňuje kromě provozu AMTOR práci i v režimu PACTOR avšak oba tyto režimy jsou simulovány počítačem v nedokonalé formě tak, že nejsou kompatibilní s běžnými hotovými kontrolery a tím i propojení do OK0PBR nebo jiných podobných KV BBSek je nemožné.

Na krátkých vlnách OK0PBR automaticky skanuje několik kmitočtů s příslušným přepínáním antén, dobou vyčkávání na jednotlivých kmitočtech a denním časovým rozmezím jednotlivých kmitočtů. Vše řídí počítač. Propojit se může pouze jedna stanice proto na KV BBSkách je pravidlem se zdržovat co nejkratší dobu. Prakticky to znamená že BBSka je určena hlavně k ukládání a vybírání osobních zpráv a přečtení jednoho bulletinu během propojení. Nedoporučuje se zdržovat v BBSce déle jak 15 minut. BBSka je také nastavena tak že nepřejímá bulletiny obsahující binární soubory (v soukromých zprávách ano) i když tyto je možné PACTORem také ukládat a vybírat. Na krátkých vlnách OK0PBR rovněž spolupracuje s podobnými BBSkami ve světové síti mezi nimiž probíhá podobné forwardování zpráv jako v paketové síti. Po propojení na KV je možné se také propojit dále i do paketové sítě avšak opačně z logických důvodů toto možné není. Vzhledem k tomu, že do OK0PBR chodí stanice i ze zámoří je její komunikační jazyk vytvořen pouze v angličtině. Syntaxe komunikace s BBSkou je stejná jak na krátkých vlnách tak i při spojení paketem. Velká většina uživatelských příkazů je stejná nebo podobná BBSce typu FBB (OK0PAB, OK0PRG, OK0PBX atd.). Stručný výpis příkazů se vyvolá povelom H a pokud chceme ke každému příkazu podrobnější informace zadáme povel ?(příkaz) např.: ?L. Po připojení nového uživatele se BBSka zeptá na jméno, QTH, PSČ a domácí BBS uživatele. Je to velmi podobné jako u FBBBBS. Při druhém propojení již tyto dotazy odpadají. Pokud se jedná o krátkovlnného uživatele, je vhodné si nastavit počet řádků pro listování neb čtení abychom mohli případně toto včas přerušit a zbytečně neprodlužovali pobyt v BBSce. Počet řádků se nastaví povelom X (počet řádků) např.: X 5. Rovněž je vhodné pove-

lový řádek zkrátit na pouhý prompt povelom X (bez argumentu) a také vyloučit po propojení výpis stávajících rubrik povelom XC. Tyto, pokud je chceme znát, vyvoláme příkazem LC. Pokud se jedná o paketového uživatele, tak zde může zůstat jakoukoliv dobu bez časového omezení a výše uvedené úpravy vynechat. Pektom se samozřejmě propojit může na rozdíl od KV i více uživatelů najednou. Zde BBSka umožňuje i konferenční režim stejně tak jako jiné typy BBSek příkazem C (opuštění konference je pak povelom ControlZ Q nebo /EX. Konverzovat lze i s uživatelem který je v našeho propojení na paketu připojen na KV vstupu. Pro informaci o stanicích, které se připojili daného dne je příkaz J a pro informaci o dané stanici kdy a jak se do BBSky propojila je příkaz P (značka stanice). Příkaz U nám sdělí jaké stanice jsou momentálně připojeny a na kterých vstupech. Příkazem I vyvoláme informaci o BBSce kde jsou rovněž KV kmitočty které jsou momentálně skanovány. Kmitočty jsou udány jako t.zv. MARK t.zn. že je třeba se naladit (pokud nemáme možnost nastavit přímo režim RTTY) při režimu LSB o kmitočet našeho filtru výše od mark-kmitočtu. Režim USB se zpravidla pro digitální provoz na KV nepoužívá (při něm bychom se ladili o kmitočet filtru níže od mark kmitočtu). BBSka spolupracuje s nodem OK0NMA a její druhé stanoviště je v lokátoru JN89HF. Na KV je připojen tcvr ICOM-735 s vertikální anténou R-7 a na 80 metrech pracuje 83m dlouhý LW. Stávající skanované kmitočty jsou uvedeny v tab. 1.

Zpravidla každý čtvrtek od 16:00 do 18:00 LT je na BBSce prováděna údržba. Citlivost BBSky na KV je vynikající a vstupy do ní stanice kromě Evropy z ZS, W, PY, VK, 4X atd. Vylepšení BBSky je možné ještě výměnou malého HD (pouze 40 MB) za větší, dále instalace KV směrovky (jako třetí antény ze čtyř možně automaticky přepínatelných) pro kvalitnější dálkové propojení a širokopásmového lienárního KV koncového stupně.

BBSka je provozována z výlučně soukromých zdrojů (stávající hodnota bez provozních nákladů cca 90 000,- Kč) a proto případný příspěvek je možné zaslat složenkou, kterou na požádání zašle sysop OK2PEN nebo OK2PXX.

Tab. 1 Skanované kmitočty

UTC		Kmitočet	MARK	[kHz]	
Od:	Do:				
00:00	23:59	3583,0	7038,0	7041,0	10128,0
		14067,0	14069,0	14073,0	14075,0
		14077,0	18105,0	18108,0	
06:00	23:59	21073,0			
10:00	16:00	28073,0			

AMPRNET - AMATÉRSKÁ INTERNETOVÁ PAKETOVÁ SÍŤ

Ing. František FENCL, OK2OP

V databázi [1] celosvětové amatérské internetové paketové síť (AMateur Packet Radio NET) bylo k 1.6.1997 evidováno 38.353 IP adres, (OK: 120, OM: 96), v tom je odhadem asi 3.000 gejtů (gate = brána). Tyto gejty umožňují průchod mezi Internetem a paketovou rádiovou (- PR) sítí a zároveň slouží jako BBS (zasílání elektronické pošty - E-Mailu). I když je tato amatérská podsíť oddělena od běžného Internetu, může SYSOP gejtu na základě dohody s poskytovatelem připojení k Internetu povolit přístup z PR do Internetu i naopak z Internetu do PR sítě a využívat některé služby Internetu, jako např. zasílání E-Mailu na neamatérské adresy, příp. povolit TELNET z Internetu na PR nebo naopak. To je v dnešní době velmi výhodné pro ty, kteří jsou již připojeni do Internetu, tudíž mohou běžně vstupovat do PR sítě bez nutnosti používat VKV zařízení. Existuje rovněž možnost přesměrovat E-Mailovou adresu xyz.ampr.org na neamatérskou adresu abc.def.cz (tzv. MX - Mail eXchanger). Např. záznam v databázi AMPR.ORG pro OK0NMU vypadá následovně:

```
gw.ok0nmu IN A 44.177.26.254
... přiřazení hostname a IP adresy
gw.ok0nmu IN MX 10 gw.ok0nmu
... nejdříve zkus poslat poštu na tuto adresu
gw.ok0nmu IN MX 20 prgate.sci.muni.cz.
... nejde-li to, pak zkus tuto adresu
ok0nmu IN CNAME gw.ok0nmu
... druhé hostname, rovnocenné prvnímu
```

U nás jsou v současné době v provozu čtyři internetové gejty - OK0NMG, OK0NMU, OK0NTU a OK0NCG. V sousedních zemích jsou přístupné OM0PBL, OE5XUR, HA5OB, SR6DOP, DB0FHO, HB9F, S55TCP a další.

Internetové gejty jsou na základě dohody mezi SYSOPy propojeny tzv. AXIP-linkami (obdoba NETROMu), což umožňuje navazovat spojení mezi propojenými gejty podobně, jako se navazují spojení mezi PR nody. V níže uvedené tabulce ve sloupci NETROM je uvedena jak volací značka AXIP-linky, tak i tzv. „alias“, tudíž např. spojení s gejtem OM0PBL můžeme provést příkazem

```
c om0pbl nebo c vab
```

Spojení s amatérem, který je dostupný paketem z některého gejtu, se dá uskutečnit pomocí jména portu příslušného AXIP-linku. Jméno portu se zjistí příkazem „ports“. Např. chceme navázat přímé spojení s Johnem, VK2IAH, který je na příjmu na kmitočtu nody VK2MJ. Tento nód je dostupný z gejtu VK2GMU : MACUNI přes port VHF1

Příkazy:

```
c macuni
```

... spojíme se do gejtu, který je umístěn na univerzitě v Sydney

```
c vhf1 vk2iah vk2mj
```

... pokus o přímé spojení s VK2IAH via nód VK2MJ.

Pokud má příslušný AXIP-link povolené „digi“, pak není ani zapotřebí vstupovat do gejtu. Spojení se navazují podobně jako v paketové síti pomocí příkazu „via“ - ovšem slůvko „via“ se nepoužívá. Např. spojení s gejtem OM0PBL odkudkoliv, odkud je OK0NMG přístupné, lze uskutečnit příkazem (SSID daného gejtu pro příslušný AXIP-link zjistíme příkazem „J“):

```
c om0pbl ok0nmg-5
```

nebo

```
c vab ok0nmg-5
```

Další příklad je použití několika gejtů pro spojení PR - gejt -...- gejt - PR s využitím povoleného digi:

```
c ha5ob ok0nmg-12 ha5kfu-1 ha5ob-1
```

V tabulce jsou rovněž uvedeny IP adresy a tzv. „hostname“ příslušného gejtu. Pokud tedy gejt nemá aktivován AXIP-link, pak se do tohoto gejtu dostaneme pouze příkazem „telnet xyz.ampr.org“. Je však nutno počítat s tím, že je třeba se tzv. přihlásit svou značkou a heslem (login/password), což není všude povoleno, a pokud je to povoleno (je třeba vyzkoušet, na které login/heslo se podaří přihlásit - login: amateur, ghost, call - heslo: amateur, anonymous, ...), pak možnosti práce na tomto gejtu jsou značně omezené (např. lze jen číst zprávy, nelze přejít do PR sítě apod.).

Tabulka bude postupně doplňována a je možné ji „stáhnout“ v Internetu z OK0NMU zasláním E-Mailu, kde uvedeme příkazy:

```
reqsvr@prgate.sci.muni.cz
```

```
d tab.ip ... záhloví
```

```
/ex ... text se ignoruje, může být prázdný
```

Verzi souboru poznáme podle data pořízení souboru (v záhlaví místo „d tab.ip“ uvedeme „dir tab.ip“).

Literatura:

- [1] ftp://ftp.ucsd.edu/hamradio
ampr.org ... celosvětová databáze (hostname -> IP adr.) 1,2 MB
amprhost ... celosvětová databáze (IP adr. -> hostname) 1,3 MB

Celá tabulka adres je v textové podobě uložena v BBS OK0PHL v adresáři (MISTNI) PHL a dle příslibu autora bude asi 4x do roka doplňována respektive obměňována.

Po nakonektování na OK0PHL stačí zadat příkaz D PHL - a po výpisu adresáře si příkazem R x vyberete ten správný soubor k přečtení.

(Poznámka OK1VEY)

NETROM	IP NUMBER	HOSTNAME	LOCATION
KO6RI-1:SACTO	44.2.1.1	ko6ri.ampr.org	
	44.4.0.196	w6yx.ampr.org	San Francisco CA
	44.4.40.242	redwood3.ampr.org	Redwood City CA
	44.14.10.18	ah6bw.ampr.org	Manoa Hawaii HI
JPLGW:W6VIO-14	44.16.0.61	jpl-gw.w6vio.ampr.org	Pasadena CA
AB6QV-3:AVGATE	44.17.0.53	gw.ab6qv.ampr.org	Lancaster CA
	44.20.0.121	bbs.n0iak.ampr.org	Pine Junction CO
N0IAK:PINEGW	44.20.4.16	gw.n0iak.ampr.org	Pine Junction CO
	44.22.1.6	nl7nc.ampr.org	
	44.24.111.17	adric.wa7ipx.ampr.org	Whatcom Co WA
	44.24.113.232	n7nei.ampr.org	
	44.28.0.86	dfwgate.ampr.org	Dallas TX
	44.28.0.122	wb5cqu.ampr.org	Double Oak TX
	44.28.0.123	untgate.ampr.org	Double Oak TX
W5GB-3:NMSUFB	44.30.2.34	nmsugw.w5gb.nmsu.edu	Las Cruces NM
	44.32.0.1	gw.n3eua.ampr.org	Denver CO
	44.34.8.1	gate.n9gsa.ampr.org	Memphis TENN
WA7SLG-3:UUGATE	44.40.1.193	uugate.wa7slg.ampr.org	Salt Lake City UT
AB6Z-10:SSC	44.42.0.23	ab6z.ampr.org	Bay St Louis MS
	44.42.200.5	gate.kc5aug.ampr.org	Starkville MS
	44.48.0.22	k9iu.ampr.org	Bloomington IN
	44.48.0.175	gw.k9iu.ampr.org	Bloomington IN
	44.48.70.241	indygate.k9ip.ampr.org	Indianapolis IN
	44.48.30.73	kf9ug.ampr.org	Fort Wayne IN
	44.50.4.4	n0rxd.ampr.org	Iowa City IA
N1KIO-5:IPGWNH	44.52.1.1	gw.nlkio.ampr.org	Rochester NH
AE1T-4:PSCNOS	44.52.1.129	psc.aelt.ampr.org	
	44.56.0.18	gw.wlmx.ampr.org	Arlington MA
N1UAN-5:WALTHM	44.56.26.1	gw.nluan.ampr.org	
	44.62.0.1	wa4ong.ampr.org	Virginia
	44.64.10.24	bbs.k2bjg.ampr.org	Oakland NJ
K2MF-11:NNJQSO	44.64.20.100	k2mf.ampr.org	Wayne NJ
	44.65.128.1	snjswitch.ampr.org	Marlton NJ
K2CC-1:POTSDM	44.69.108.1	k2cc.ampr.org	Potsdam NY
	44.69.124.2	ka2tcq.ampr.org	Plattsburgh NY
	44.69.176.1	watson.n2non.ampr.org	Binghamton NY
N2NJH-5:IPBUFF	44.69.232.3	vhf.n2njh-5.ampr.org	Buffalo NY
	44.70.225.93	kf8nh.ampr.org	
W8UPB:UAKRON	44.70.241.1	w8upd.ampr.org	Akron OH
AA8TR:YSU	44.70.245.4	ysu.wb8lvp.ampr.org	Youngstown OH
	44.72.1.1	k9vwx-1.ampr.org	Naperville IL
	44.73.4.2	gw.wb9uus.ampr.org	IL
	44.74.1.109	kd4jml.ampr.org	NE-CAROLINA
	44.76.0.5	hamgate.wb5bbw.ampr.org	Texas A&M Univ TX
	44.76.1.21	ausgw.wb9khl.ampr.org	Austin TX
	44.76.2.20	sat.n5lyt.ampr.org	S.Antonio TX
AB5EH-8:CARES	44.76.3.45	ab5eh.ampr.org	Corpus Christi TX
N9DBX-4:EDB	44.76.3.135	n9dbx.ampr.org	
KG5RG-7:4C050A	44.76.5.10	dkn.kg5rg.ampr.org	Dickinson TX
F6CNB-8:4C0589	44.76.5.137	hamgate.w5-f6cnb.ampr.or	Sugarland TX
N5VDA-3:VDAGW	44.76.5.200	gw.n5vda.ampr.org	Houston TX
	44.80.32.136	gw.kb3kj.ampr.org	C-Penn
	44.86.0.2	wb7cjo-1.wb7cjo.ampr.org	Laramie WY
N1NWP-1:IPNWP	44.88.3.7	nl1nwp-1.ampr.org	Wallingford CT
N4GAA-1:SWGAA	44.88.8.1	sw.n4gaa.ampr.org	West Haven CT
N4GAA-8:GATE	44.88.8.2	gw.n4gaa.ampr.org	West Haven CT
	44.92.6.13	wd8cyb.ampr.org	
	44.94.9.14	augs-gw.tcman.ampr.org	Minneapolis MN
KB0TDF-2:VIKING	44.94.17.44	gw.kb0tdf.ampr.org	
	44.96.1.1	ipswich.wa2hee.ampr.org	Virginia

NETROM	IP NUMBER	HOSTNAME	LOCATION
W4BKX-5:FTLGW	44.98.2.5	w4bkx.ampr.org	Plantation FL
AE4EJ-5:MIAMI	44.98.2.28	ae4ej.ampr.org	Miami FL
	44.98.15.241	tmp.kd4yal.ampr.org	Englewood FL
WD4NKZ-4:FLGATE	44.98.15.254	gw.wd4nkz.ampr.org	Venice FL
KO4KS:TNOS	44.98.24.1	ko4ks.ampr.org	Tampa Bay FL
	44.98.24.25 7373	linux.ko4ks.ampr.org	Call Book na KO4KS
WB5THT:DAYBCH	44.98.40.1	wb5tht.ampr.org	
AC4ET-7:JAXGTE	44.98.48.4	ac4et.ampr.org	
	44.100.144.1	gate.ka4afi.ampr.org	Fort Rucker AL
	44.100.160.1	maf.wa4wbi.ampr.org	Mobile AL
	44.100.209.2	gate.k4ry.ampr.org	AL
N8FOW-1:	44.102.10.16	n8fow.ampr.org	Michigan
	44.102.48.1	dtwgate.ampr.org	Dearborn MI n8fow
	44.102.48.2	null.n8fow.ampr.org	Dearborn MI
	44.102.132.2	k8daa.ampr.org	Holland MI
	44.108.0.28	kb5ogn.ampr.org	Abbeville LA
	44.122.1.25	k0ku.ampr.org	W-Missouri
	44.124.64.12	kb7rfi.ampr.org	Tucson AZ
	44.124.64.253	n8imo.ampr.org	Tucson AZ
	44.124.81.2	azgate.nj7p.ampr.org	Hereford AZ
	44.125.128.131	hamgate.n8khn.ampr.org	Reno Nevada
	44.128.128.131 3600	convers pomoci telnetu	Reno Nevada
JE3YEK-7:JPGATE	44.129.30.1	gw.je3yek.ampr.org	Kyoto
	44.129.192.1	tokyo-gw.ampr.org	Tokyo Japan
	44.130.12.26	db0fho.ampr.org	Emden - NW Germany
	44.130.10.120	dl0cf.ampr.org	Bassum
	44.130.29.25	dclik-1.ampr.org	Karlsruhe - SW Germany
	44.130.60.100	df0ann.ampr.org	
DB0SIG:SIG	44.130.55.100	db0sig.ampr.org	
GW8TVX-3:WGLAM	44.131.10.5	gw8tvx.ampr.org	
GW3UWS-14:SWANIP	44.131.10.52	gw.gw3uws.ampr.org	
GW3UWS-3:UNI	44.131.10.55	gate.gw3uws.ampr.org	
G6CRV:CRVNOS	44.131.96.134	g6crv.ampr.org	Lancaster
GB7BCC-5:IPBCC	44.131.178.10	gb7bbc.ampr.org	London
EA3CXF-4:ARU	44.133.8.128	ea3cxf.ampr.org	Spain
EB4DHE-6:ALCALA	44.133.28.100	eb4dhe.ampr.org	
IK0DJE:ROME GW	44.134.32.250	gw.ik0dje.ampr.org	Rome
	44.134.112.252	intergw.it9tnc.ampr.org	W-Sicily
IT9ZQL-2:UNICT	44.134.124.3	gw.it9zql.ampr.org	
	44.134.128.239	ik1qld-10.ampr.org	Piemonte
IK5PWJ-7:DXCPCJ	44.134.208.198	ik5pwj.ampr.org	
IW5DAM:PISAGW	44.134.208.242	gw.iw5dam.ampr.org	Pisa - Italy
VE2HAR-5:HARGW	44.135.48.40	ve2har.ampr.org	
VE2VAX-5:MTL GW	44.135.54.25	mtlgw.ampr.org	Montreal PQ
	44.135.60.36	gate.ve2ckm.ampr.org	N-Montreal
	44.135.84.5	at.ve3uow.ampr.org	Waterloo
	44.135.85.10	ve3tok.ampr.org	Hamilton ON
VE3MCH-6:HAMS	44.135.85.30	port.ve3mch.ampr.org	Hamilton ON
VE3MCH-10:LINUX	44.135.85.31	unix.ve3mch.ampr.org	Hamilton ON
	44.135.88.2	switch.ve3rpi.ampr.org	
	44.135.88.3	bbs.ve3rpi.ampr.org	
	44.135.88.69	ve3rit.ampr.org	Toronto ON
VE3RPI:RYEHAM	44.135.88.70	gw.ve3rpi.ampr.org	Toronto ON
VE3RPI-7:IRPI	44.135.88.1	route.ve3rpi.ampr.org	Toronto ON
	44.135.88.141	ve3nxx.ampr.org	
	44.135.92.5	gw.ve3sen.ampr.org	Corvallis ON
	44.135.96.70	gw.ve3ocr.ampr.org	Western PQ via sat
	44.135.100.1	gw.ve3ssf.ampr.org	Peterborough ON
	44.135.100.2	ve3ssf.ampr.org	Peterborough ON
	44.135.114.1	ve4pin.ampr.org	SE Manitoba

NETROM	IP NUMBER	HOSTNAME	LOCATION
VE4UMR:MBGATE	44.135.124.1	ve4umr.ampr.org	Winnipeg MB
	44.135.125.1	ve4ip.ampr.org	Winnipeg MB
VE4KV:KVBBS	44.135.125.7	ve4kv.ampr.org	
VE5US-3:SKGATE	44.135.128.16	ve5us.ampr.org	Saskatoon SK
VE6IPG:ABCIPG	44.135.145.18	ve6ipg.ampr.org	Calgary AB
	44.135.147.1	bbs.ve6kik.ampr.org	
	44.135.147.137	ve6wks.ampr.org	South Cook Lake AB
	44.135.160.113	hamgate.ve7sfu.ampr.org	Burnaby, Vancouver BC
	44.135.173.16	ve7tpg.ampr.org	Vancouver BC
	44.135.190.1	hamgate.ve7iee.ampr.org	Vancouver BC
VK1DSN-6:NASABB	44.136.3.227	dsnnod.vk1dsn-1.ampr.org	
VK1DSN:DSNGW	44.136.3.232	dsn-gw.vk1dsn.ampr.org	Deep Space Tracking C.
	44.136.7.129	minnie.vk1xwt.ampr.org	type bbs for CanberraACT
	44.136.8.68	gw.uts.ampr.org	Sydney - UTS - vk2sut
VK2GMU:MACUNI	44.136.10.1	gw.mu.ampr.org	Macquarie Uni, Sydney
VK2PK-5:CSIRO	44.136.11.1	csiro-gw.vk2pk.ampr.org	CSIRO, Sydney NSW
	44.136.12.1	gw.vk2yui.ampr.org	Marsfield
	44.136.16.1	ourgw.vk2zxq.ampr.org	Ourimbah
	44.136.16.14	vk2rag.ampr.org	Gosford Hamvention St.
	44.136.18.1	gw.ncle.ampr.org	Newcastle
	44.136.24.9	uow-gw.vk2amw.ampr.org	Wollongong NSW
	44.136.32.1	gw.vk2djg.ampr.org	UNI Armidale NSW
	44.136.48.10	gw.vk2xra.ampr.org	Bathurst
	44.136.68.1	vk2csu.ampr.org	Wagga Wagga
VK3ERM-7:ERMGWY	44.136.74.5	gw.vk3erm.ampr.org	Melbourne VIC
	44.136.83.33	vk3rum.ampr.org	Melbourne Uni
	44.136.101.251	vk2rcs.ampr.org	Albury
	44.136.112.1	vk3wrn.ampr.org	Mildura
	44.136.112.2	vk3ecv-1.ampr.org	Sunraysia VIC
VK4RZB-8:BRISY	44.136.138.1	vk4rzb.ampr.org	Brisbane QLD
	44.136.138.34	vk4kiv.qut.ampr.org	Thunderbird5 Bris QLD
	44.136.147.19	hambox1.vk4vh.ampr.org	Rockhampton
	44.136.181.220	gw.vk5wi.ampr.org	Adelaide SA
	44.136.188.220	oldbbs.vk5xxx.ampr.org	Adelaide SA
	44.136.188.221	gw.vk5asf.ampr.org	Adelaide SA
	44.136.202.241	vk5wsr.ampr.org	Mt. Gambia
VK6DLX:PERTH	44.136.204.143	vk6dlx.ampr.org	Perth WA
VK7ZTT-10:ICEGWY	44.136.221.170	ice-gw.vk7ztt.ampt.org	Launceston, Tasmania
	44.137.8.13	pilgtb.ampr.org	Netherlands
4Z4ZQ-7:ZQTCP	44.138.45.1	4z4zq-1.ampr.org	Haifa Israel
	44.138.40.1	4x4ac.ampr.org	Israel
OH3RBR-11:TAMPAX	44.139.12.3	vic20.oh3rbr.ampr.org	Tampere Finland
	44.139.26.5	oh6aao.ampr.org	Vaasa Finland
	44.139.39.2	gw.oh7rba.ampr.org	Kuopio Finland
SK3GK-10:SWEGW	44.140.120.10	sk3gk.ampr.org	Sweden
	44.142.1.21	hb9ab.ampr.org	
HB9F:BERN	44.142.31.60	hb9f.ampr.org	
	44.142.31.64	hb9c.ampr.org	
HB9AE:ZHGate	44.142.101.1	hb9ae.ampr.org	
	44.143.16.1	oelxir.ampr.org	
OE5XUR-2:LINZ	44.143.99.1	jkulinz.ampr.org	Linz
	44.144.0.1	on1kul-10.ampr.org	Leuven
ON4UFA:UFATCP	44.144.0.2	on4ufa.ampr.org	Antwerp
ON1ANR:Antwer	44.144.10.1	on1anr.ampr.org	
S55TCP-6:LJUTCP	44.150.61.5	s55tcp.ampr.org	Slovenia, Ljubljana
S50TCP:MBRTCP	44.150.62.5	s50tcp.ampr.org	Maribor
YV5KXE-5:AXGATE	44.152.2.10	yv5kxe.ampr.org	Venezuela
YV4EGA:EGANOD	44.152.2.18	yv4ega.ampr.org	Venezuela
LU1MA-2:MDOZA3	44.153.152.252	lulma.ampr.org	Argentina
	44.154.0.34	bbs.svluy.ampr.org	Greece

NETROM	IP NUMBER	HOSTNAME	LOCATION
SV1AAW-12:ATHENS	44.154.8.25	svlaaw.ampr.org	Greece
	44.154.128.37	ipgate.sv2tsl.ampr.org	Thessaloniki
HG5BDU-10:KFKI	44.156.31.254	gw.hg5bdu.ampr.org	KFKI Budapest
HA5OB-5:OBNODE	44.156.36.2	ha5ob.ampr.org	
HA5OB:OBBOX			
HA5KFU:BME	44.156.63.254	gw.ha5kfu.ampr.org	
HA3PMF-3:PMF	44.156.143.254	gw.ha3pmf.ampr.org	
HA6KNH-5:KNHNET	44.156.191.254	gw.ha6knh.ampr.org	
HA1DQ:GEORG	44.156.207.254	gw.haldq.ampr.org	
CE3BUC-6:CEGATE	44.157.0.124	ce3buc.ampr.org	Chile
CE2BMM-6:EIEUCV	44.157.2.126	ce2bmm.ampr.org	Chile
	44.160.1.1	zsluct.ampr.org	S.Africa
	44.161.1.1	lx1jb.ampr.org	Howald
LX0IST-2:LUXNET	44.161.1.100	lx0ist.ampr.org	
	44.165.32.10	torun.ampr.org	Torun (sp2yap)
	44.165.41.252	gw.sp2pzh.ampr.org	Gdansk
	44.165.41.254	gdansk.ampr.org	Gdansk
SR3KWX-2:POGATE	44.165.48.36	poznan.ampr.org	Poznan
	44.165.90.4	warszawa.ampr.org	Central Poland
	44.165.108.4	opole.ampr.org	Opole (gw.sr6dop)
SP9YZT-2:GLGATE	44.165.146.32	gliwice.ampr.org	Gliwice
	44.165.152.34	krakow.ampr.org	Krakow
9A1ABD-5:RKZ	44.170.1.30	9alabd.ampr.org	Croatine
	44.170.42.5	9a2zv.ampr.org	
XE2EBC-5:CICESE	44.173.0.11	cicese.xe2ebc.ampr.org	Cicese Mexico
XE1GRR-5:GDLNET	44.173.14.14	gw.xelgrr.ampr.org	
XE2NTM-8:MTYGW	44.173.19.10	xe2ntm.ampr.org	
PP5BLU-1:BLUNOD	44.174.0.1	pp5blu.ampr.org	Brazil
	44.174.1.1	edugraf-gw.ampr.org	Brazil, Santa Catarina
	44.174.1.40	pp5uf-gw-2.ampr.org	Brazil, Santa Catarina
	44.174.1.115	pp5mcb.ampr.org	Brazil
PY2AMX-5:SPAULO	44.174.2.1	py2amx.ampr.org	Brazil, Sao Paulo
PY5UFP-5:INET	44.174.4.1	arpa.py5ufp-5.ampr.org	Brazil, Curitiba
PU3AKM-4:IPRS	44.174.7.1	rs-gw.pu3akm.ampr.org	Brazil, Porto Alegre
PY1AA-5:RJNODE	44.174.8.1	rj-gw.py1aa-5.ampr.org	Brazil
PY1AA-6:ASTRO	44.174.8.128	astro.py1aa-6.ampr.org	Brazil
PT7FX-5:FORDX	44.174.9.1	fordx.ampr.org	Brazil
	44.175.2.1	co2jj.ampr.org	Cuba
	44.175.16.70	hi8x.ampr.org	Dominica
	44.175.32.2	bbs.hh2b.ampr.org	Haiti
	44.175.33.11	hh2pj.ampr.org	Haiti
	44.176.1.1	antrak.ta2ka.ampr.org	Turkey
	44.176.1.201	ta2ei.ampr.org	Turkey
OK0NMG:CZGATE	44.177.10.254	gw.ok0nmg.ampr.org	VUT-FS, Brno
OK0NMU:MUGATE	44.177.26.254	gw.ok0nmu.ampr.org	Astro, MU Brno
OK0NTU-10:NTUNOD	44.177.78.254	gw.ok0ntu.ampr.org	TU Ostrava
OK0NCG:OKGATE	44.177.218.254	gw.ok0ncg.ampr.org	Ham.EPE.cz, Praha
	44.178.1.1	ra3apw.ampr.org	Moscow
RA3APW-7:IPMSK	44.178.1.2	gw.ra3apw.ampr.org	Moscow
RW3AH-2:MOSCOW	44.178.1.7	rw3ah.ampr.org	Moscow
RZ3AXO-4:IPMSU	44.178.1.11	rz3axo.ampr.org	Moscow
YU1B:BGIP	44.180.0.1	yulb.ampr.org	Yugoslavia
	44.180.0.2	beo.ampr.org	Yugoslavia
OM0PBL:VAB	44.181.96.1	om0pbl.ampr.org	Slovakia, Lipt. Mikulas
YO3KWT:KWTGTY	44.182.16.1	yo3kwt.ampr.org	Roumania
YO2LGU-3:BANAT	44.182.20.1	yo2kjo.ampr.org	Roumania, Timisoara
LY1XX-4:KAUNOD	44.187.1.254	gw.ly1xx.ampr.org	Latvia, Kaunas
UT2UZ-2:KIEV	44.188.192.1	kiev.ampr.org	
UT2UZ-5:TAVEX	44.188.192.8	ut2uz.ampr.org	
UY0LL-2:IPKHA	44.188.200.1	uy0ll.ampr.org	Kharkov

MAJÁKY používané v radioamatérských pásmech KV a VKV

Ing. František JANDA, OK1HH

Český radioklub, který zastupuje české radioamatéry v IARU, požádal Ing. Františka Jandu OK1HH, aby převzal funkci kmitočtového koordinátora pro radioamatérské majáky. Pro náš sborník připravil tento přehled.

Koordinátorem majáků KV v I. oblasti IARU je Prof. Martin Harisson, G3USF a koordinátorem majáků VKV v I. oblasti IARU je John Wilson, G3UUT.

Seznam koordinovaných kmitočtů majáků v I. oblasti IARU v pásmu 2 metrů

Seznam byl sestaven tak, aby respektoval následující pravidla přijatá rozhodnutím konference v Tel Avivu IARU 96 o reorganizaci spodní části pásma dvou metrů, včetně přesunutí všech majáků do segmentu 144,400–144,490 MHz.

1. Následkem dočasného (do roku 1999) používání uplinku SAREX NBFM na 144,490 MHz je nutno tento kmitočet ochránit před rušením, přičemž předpokládáme použití přijímače s krokem 25 kHz. Z toho vychází nejvyšší přidělitelný kmitočet pro maják na 144,479 MHz.
2. V Holandsku je nováčkům přiděleno pásmo 144,44–144,49 MHz (bod 1, poznámka j). Přidělení je sice dočasné a bude zrušeno, nicméně nelze nyní přidělovat majákům kmitočty v tomto pásmu do vzdálenosti 200 km od holandských hranic.
3. Dva kmitočty s ochranným segmentem 1 kHz je třeba rezervovat pro plánované transatlantické majáky. Nyní jsou sice problémy s použitím vhodného kmitočtu v USA (kde lze použít pouze segment 144,275–144,3 MHz), ale je důležité počítat s dalším vývojem. Operátoři majáků mají instalovat větší antény, směřované na SZ a pustit do nich více elektřiny.
4. Kmitočty pro majáky jsou přiděleny po 1 kHz za účelem optimálního využití a minimalizace sdílení. Tam,

kde je to možné, je u výkonnějších majáků dodržen rozstup 2 kHz, nebo více, zejména i od slabších majáků na velkých kopcích.

5. Tam, kde je to možné, jsou dobře slyšitelné a výkonné majáky umístěny v segmentu 144,400–144,440 MHz (bod 1, poznámka k). Není to sice možno dodržet ve všech případech, nicméně by realizace neměla způsobit příliš velké problémy.
6. Všechny majáky mají být přeladěny ze segmentu 144,850–144,99 MHz před 1. červencem 1997 (bod 1, poznámka k).

OBECNÉ POZNÁMKY

Při změnách kmitočtů bereme v úvahu obecná doporučení v bodu 2. Zvláště při klíčování v módu F1A je třeba snížit zdvih na 250 kHz, aby se zamezilo rušení sousedního kanálu, vzdáleného 1 kHz. Důležitá je i kmitočtová stabilita výstupního kmitočtu.

Tam, kde je to možné, jsou majáky v každé jednotlivé zemi rozprostřeny po celém segmentu za účelem vzájemné separace.

Ref. 1

IARU VHF Managers Handbook 4th Edition Nov 1996. Section IIc, 144–146 MHz bandplan (Tel Aviv 1996).

Ref. 2

IARU Region 1 VHF/UHF Beacons - A guide to good practice (Tel Aviv 1996).

Elektronické kopie nového seznamu majáků 2 m a kompletní seznam majáků VKV lze získat na adrese RSGB VHF committee, webová stránka <http://www.scit.wlv.ac.uk/vhfc/>

Koordinovány byly všechny kmitočty aktivních majáků a dále těch, jejichž operátoři projevili o koordinaci zájem (první termín byl do poloviny března 1997, další přibývají postupně).

Nově přidělené kmitočty v pásmu dvou metrů

Kmitočet	Call	Nejbl. město	Lokátor	Anténa	Směr vyz.	ERP	W Status
144,400				Transatlantic beacon			
144,401				Guard frequency			
144,402	EA8VHF	Canary Is	IL28GC		Omni	10	?
144,402	OY6VHF	Faroe Islands	IP62OA	2 x 4 el	NE/SE	50/50	Not op
144,403	EI2WRB	Portlaw	IO62IG	5 el Yagi	95=B0	200	
144,404	EA1VHF	Curtis	IN53UG	5 el Yagi	NE	150	?
144,405		French		Transatlantic beacon			
144,406				Guard frequency			
144,407		UK		Transatlantic beacon			
144,408				Guard frequency			
144,409	FX3THF	Lannion	IN88GS	9 el Yagi	E	50	
144,410	DB0SI	Schwerin	JO53QP	2 x Big wheel	Omni	10	
144,411	I1G	La Spezia	JN44VC	4 el Yagi	SE	4	Temp QRT
144,412	SK4MPI	Borlaenge	JP70NJ	4 x 6 el Yagi	NW/NE	1500	

Kmitočet	Call	Nejbl. město	Lokátor	Anténa	Směr vyz.	ERP	W Status
144,413	3A2B	Monaco	JN33RR	Yagi	E	50	?
144,414	DB0JW	Wurselen	JO30DU	10 el Yagi	22=B0	50	
144,415	I1M	Bordighera IM	JN33UT	Big wheel	Omni	20	
144,416	PI7CIS	Delft	JO22DC	Omni	Omni	50	
144,417	OH9VHF	Pirttikoski	KP36OI	10 dBd gain	200=B0	200	
144,418	ON4VHF	Louvain La N.	JO20FP	Big Wheel	Omni	15	
144,419	I2M	Cremona	JN55AD	Big wheel	Omni	10	
144,420	DB0RTL		JN48OM				
144,421	OZ7IGY	Tollose	JO55VO	Big wheel	Omni	25	
144,422	DB0TAU		JO40HG				
144,423	PI7FHY		JO33WW	Halo	Omni	10	
144,424	IN3A	Trento	N56NB	Ground plane	Omni	0,1	
144,425	FX2VHF	Le Croquet	JO10EQ	Big wheel	Omni	14	
144,426	EA6VHF	Ibiza	JM08PV		Omni	20	
144,427	OK0EJ	Frydek-Místek	JN99FN	4 el Yagi	W	0,3	
144,427	PI7PRO	Nieuwegein	JO22NC	Halo	Omni	10	
144,428	DB0JT	Oberndorf	JN67JT	8 x Dipole	270/337=B030		
144,429	IV3A	Manzano UD	JN65QX	Ground plane	Omni	1	
144,430	GB3VHF	Wrotham, Kent	JO01DH	2 x 3 el Yagi	NW	40	
144,431	9A0BVH		N85JO	V Dipole	Omni	1	?
144,432	9H1A	Malta	JM75FV	Turnstile	Omni	1	?
144,433							
144,434	DB0LBV		JO61EH				
144,435	HB9H	Locarno	JN46KE				?
144,435	SK2VHG	Svappavara	KP07MV	16 el Yagi	S		800
144,436	I3Z	Verona	JN55OL	Yagi	S	50	Planned
144,436	PI7NYV		JO32	Halo	Omni	1	
144,437	LA1VHF	Oslo	JO49GT	Turnstile	Omni	12	Temp QRT
144,438	LX0VHF	Walferdange	JN39BP	Big wheel	Omni	10	
144,439	SK3VHF	Oestersund	JP73HF	Horizontal YagS		50	MS beacon
144,440	DL0UH	Melsungen	JO41RD	V Dipole	Omni	1	
144,441	LA4VHF	Bergen	JP20LG	2 x 8 el Yagi N		380	
144,442	I4A						
144,443	OH2VHF	Nummi	KP10VJ	9 el yagi	N	150	
144,444	DB0KI	Bayreuth	JO50WC	Vertical	Omni	5	
144,444	I5A						
144,445	GB3LER	Lerwick	IP90JD	2 x 6 el Yagi	NE/SE	500/500	
144,446	OK0EB	České Budějovice	JN78DU	3 x Dipole	Omni	0,07/0,007	
144,447	SK1VHF	Klinterhamn	JO97CJ	2 x Cloverleaf	Omni	20	
144,448	HB9HB	Biel	JN37OE	3 el Yagi	345=B0	120	?
144,449	I0A	P.Mirteto RI	JN62IG	2 x Big wheel	Omni	10	Temp QRT
144,450	DL0UB	Trebbin	JO62KK	4 x Dipole	Omni	5	
144,451	LA7VHF	Tromso	JP99LO	10 el Yagi	190=B0	500	
144,452	OK0EC	Aš	JO60CF	3 el Yagi	E	0,7	
144,453	GB3ANG	Dundee	IO86MN	4 el Yagi	160=B0	20	
144,454	IS0A	Olbia SS	JN40QW	Turnstile	Omni	1	
144,455	OH5ADB	Hamina	KP30NN	Dipole	NW/SE	0,1	
144,456	DB0GD	Rhoen	JO50AL	Vertical	Omni	1	
144,457	SK2VHF	Vindeln	JP94TF	2 x 10 el Yagi	N/SW	100	
144,457	EA2VHF		IN91DJ		Omni	18	
144,458	FX4VHF	Brive	JN05VE	Big wheel 6dB	Omni	25	
144,458	I0G	Foligno PG	JN63IB	4 x dipole	Omni	10	
144,459	LA5VHF	Bodo	JP77KI	2 x 6 el Quad	15/180=B0	100	
144,460	HG1BVA	Szentgotthord	JN86CW	Hybrid Quad	80=B0	40	?
144,461	SK7VHF	Falsterbo	JO65KJ	2 x Cloverleaf	Omni	10	
144,462	I6A	Ortona CH	JN72FH	2 x 5 el Yagi	340/180=B0	24	Temp QRT
144,463	LA2VHF	Melhus	JP53EG	10 el Yagi	15=B0	500	
144,464	I7A	Bari	JN81EC	Big wheel	Omni	8	
144,465	DF0ANN		JN59PL				
144,466	OZ4UHF	Bornholm Is	JO75KC				
144,467	HB9RR	Zurich	JN47FI				?
144,467	I8A	Reggio C.	JM78WD	SqLo	Omni	8	
144,467	OK0ED	Frydek-Místek	JN99DQ	2 x Dipole	Omni	0,1	
144,468	FX7VHF	Beaune	JN26IX	Big wheel	Omni	20	

Kmitočet	Call	Nejbl. město	Lokátor	Anténa	Směr vyz.	ERP	W Status
144,468	LA6VHF	Kirkenes	KP59AL	14 el Yagi	210=B0	250	
144,469	GB3MCB	St Austell	IO70OJ	3 el Yagi	NE	40	
144,469	IT9A	Alcamo TP	JM67LX	2 x Big wheel	Omni	10	
144,470	OH2VAN	Vantaa	KP20		Omni		Planned
144,471	OZ?						Planned
144,472	IT9G	Mondello PA	JM68QE	5 el Yagi	N	35	Planned
144,473	SK2VHH	Lycksele	JP94	Horizontal	NNE	15kW	QRV summer
144,474	EA3VHF	Soria	JN11MV	Halo	Omni	1	Not op
144,474	OK0EL	Benecko	JO70SQ	Dipole		0,004	
144,475	DL0SG		JN69KA				
144,475	LY2WN	Jonava	KO25GC	2 x Dipole	Omni	15	
144,476	FX9VHB	Pic Neulos	JN12LL	Halo	Omni	0,1/10	
144,477	DB0ABG		JN59WI	Big Wheel	Omni	4	
144,478	LA3VHF	Mandal	JO38RA	16 el Yagi	S	100	
144,478	S55ZRS	Kum	JN76MC	Dipole	Omni	1	
144,479	F6KJD	Bourg/Bresse	JN26QE	Big wheel	Omni	50	
144,479	SR5VHF	Wesola	KO02OF	Turnstile	Omni	0,75	
144,479	IT9S	Zafferana CT	JM77NO	2 x Big wheel	Omni	3	Planned
144,480							
144,481							
144,482	GB3NGI	Ballymena	IO65VB	2 x 4 el Yagi	NE/SE	120/120	
144,483							
144,484							
144,485							
144,486	DL0PR	Garding	JO44JH	4 x 6 el Yagi	N/S	1000	
144,487							
144,488							
144,489							
144,490	DB0FAI	Langerringn	JN58IC	16 el Yagi	305=B0	1000	

Seznam majáků KV

(Mimo majáků IBP na kmitočtech 14100, 18110, 21150, 24930 a 28200 kHz.)

Kmitočet	Call	QTH	Lokátor	Výkon	Anténa	Typ Směr	Mód	Status
1801	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	Inv. V	-	A1	?
1817	ZS1J	Plettenberg Bay	KF15PF	1	1/2 Dip E-W	-	A1	24
1840	OK0EK	nr Kromeríž	-	-	Hor. Loop;	-	A1	Soon Qrv
1840	OK0EM	Kromeríž	JN89	5	LW	-	A1	Non-OP
3525	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	Inv V	-	A1	?
3579	DK0WCY	Scheggerott	JO44VQ	30	Dipole	-	A1	8-9, 16-19 LT
3600	OK0EN	Kam. Žehrovice	JO70AC	150mw	Dipole 90/270	-	A1	24
3699	VK2RCW	Turramurra	QF56	-	-	-	A1	24
5470	LN2A	Sveio	JO29PO	550	Vert Monop	Omni	A1/F1	24+
7048	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	Inv V	-	A1	?
7049	PY7BCN	Fortaleza CE	HI06RF	-	-	-	-	?
7870	LN2A	Sveio	JO29PO	700	Vert Monop	Omni	A1/F1	24+
10144,6	DK0WCY	Scheggerott	JO44VQ	30	Hor. Loop	Omni	A1	24zz
10407	LN2A	Sveio	JO29PO	750	Vert Monop	Omni	A1/F1	24+
14070	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	GP	Omni	A1	?
14405	LN2A	Sveio	JO29PO	750	Vert Monop	Omni	A1/F1	24+
18068	IK6BAK	Montefelcino	JN63KR	12	Dipx2	Omni	A1	24
18100	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	GP	Omni	A1	?
18101	VE3RAT	Thornhill ONT	FN03GL	1	Vertical	Omni	A1	24
18102	I1M	Bordighera	JN33UT	10	5/8 Vert	Omni	A1	24
18110	DL0AGS	Kassel	JO41NL	5	GP	Omni	A1	24
20947	LN2A	Sveio	JO29PO	550	Vert Monop	Omni	A1/F1	24+
21105	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	Inv V	-	A1	?
21151	I1M	Bordighera	JN33UT	10	2 5/8 Vert	Omni	A1	24
24915	IK6BAK	Montefelcino	JN63KR	12	Dip x 2	Omni	A1	24
24930	DK0HHH	Hamburg	JO53AM	10	Dip	Omni	A1	24
24932	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	GP	Omni	A1	IRREG

Kmitočet	Call	QTH	Lokátor	Výkon	Anténa	Typ	Směr	Mód	Status
28125	KA5FYI	Austin TX	EM10	1	Sloper	-	-	-	?
28175	VE3TEN	Ottawa	FN25	10	GP	Omni	A1	-	24
28180	OD5TEN	Tripoli	KM74WK	-	-	-	A1	-	Non Op
28180	I1M	Bordighera	JN33UT	5/20	2x5/8 Vert	Omni	A1	-	24
28183	SV3AQR	Amalias	KM07QS	4	GP	Omni	A1	-	IRREG
28186	ZS6PW	Pretoria	KG44DE	15	3 el Yagi	N	A1	-	08-1800*
28195	IY4M	Bologna	JN54QK	20	5/8 GP	Omni	A1	-	ROBOT/24
28197,0	VE7MTY	Pitt Meadows	-	5	Vertical	Omni	A1	-	24
28197,9	LU5FSY	Rafael	FF98GS	5	-	-	A1	-	24?
28200	EA1AU	-	IN52PF	-	-	-	-	-	NON-OP
28201	EI	-	-	-	-	-	-	-	Planned
28202	ZS1J	Plettenberg Bay	KF15PF	5	1/2 Vert	Omni	A1	-	24
28203,6	KD6UVN	Laguna Beach	CA DM13	-	-	-	-	-	?
28205	WA4SZE/	4McCaysville	GA -	100	Vertical	Omni	A1	-	24?
28205	DL0IGI	Mt. Predigstuhl	-	100	-	Omni	F1	-	?
28207	KJ4X	Pickens SC	EM84	2	Vertical	Omni	A1	-	24
28207	KE4NL	Ninety Six SC	EM94	10	Vertical	Omni	A1	-	IRREG
28208	W8KFL/4	Venice	FL -	10	Vertical	Omni	A1	-	24
28208	5Z4ERR	Thika	KI88MX	15	Vee	-	A1	-	V.IRREG
28209	NX2O	Staten I. NY?	FN30	10	GP	Omni	A1	-	24
28210	KC4DPC	Wilmington NC	FM14BF	5	Indoor Dip	-	A1	-	24
28210	N7SCQ	-	-	5	-	-	A1	-	24
28211	LA4TEN	Sotra I.	JP20MG	250	Vertical	Omni	A1	-	24
28212	LU1UG	Gen. Pico	-	5	GP	Omni	A1	-	IRREG
28213	PT7BCN	Fortaleza CE	HI06RF	5	GP	Omni	A1	-	IRREG
28215	KA9SZX	Champagne IL	EN50VD	1	CX 1000	Omni	A1	-	24
28215	GB3RAL	Nr Didcot	IO91IN	25	1/4 GP	Omni	F1	-	24
28217,9	N2BJB	-	FN21	?	-	-	-	-	-?
28218	VE2TWO	Radisson PQ	FO13	-	-	-	A1	-	?
28218	W8UR	Mackinaw C. MI	EN75	0,5	Vertical	Omni	A1	-	24
28219	PT8AA	Rio Branco AC	FI60CA	5	GP	Omni	A1	-	IRREG
28219	WB9VMY	Calumet OK	EM05	2	Vertical	Omni	-	-	IRREG
28220	LU4XS	T. del Fuego	FD65PA	2	GP	Omni	A1	-	IRREG
28220	5B4CY	Zyyi	KM64PR	26	GP	Omni	F1	-	24
28220	KB9DJA	Mooreville IN	EM69RO	35	GP	Omni	A1	-	24
28221	K5PF	Apex NC	FM05	16	Vertical	Omni	A1	-	12-0300
28222	W9UXO	Lake Bluff IL	EN62BG	10	GP	Omni	A1	-	24
28223	HG5GEW	Tapolca	JN86NQ	10	GP	Omni	F1	-	24
28225	KW7Y	Camano I. WA	CN88SD	4	Vert	Omni	A1	-	24
28225,7	LW5EJU	-	-	-	-	-	-	-	?
28226	PY2AMI	Americana SP	GG67IF	5	GP	Omni	A1	-	Op?
28230,2	ZL2MHF	Mt Climie	RE78BU	1	Vert. Dip	Omni	A1	-	24
28232	W7JPI	Sonoita AZ	DM41QP	5	3 el Yagi	045	A1	-	24
28233	KD4EC	Jupiter FL	EL96WV	7	Vertical	Omni	A1	-	24
28234	N6TWX	Lawrenceville	GAEM73	-	Double Zep	-	-	-	IRREG
28235,5	VE1CBZ	Fredericton NB	-	3	Vertical	Omni	A1	-	24
28235	KQ4TG	Leland NC	FM14	1	Vee	-	A1	-	24
28237	LA5TEN	Nr Oslo	JO59JV	10	5/8 GP	Omni	A1	-	24
28237	NV6A	San Diego CA	DM12	0,5	Yagi	-	A1	-	24
28239	YO2X	Timisoara	KN05OS	2	Dipole	-	A1	-	IRREG
28239,0	K8UZW	Parma OH?	EN91	-	-	-	-	-	?
28240	N3SME	Freeland PA?	FN21BA	-	-	-	-	-	?
28241	AB8Z	Parma OH	EN91	-	-	-	A1	-	?
28244,0	WA6APQ	Long Beach CA	DM13	30	Vertical	Omni	A1	-	24
28245,5	K0VXU	Stilwell KS	EM28	-	4-el Yagi	-	-	-	?
28248	K8NHE	Mackinaw C. MI	EN75	0,5	Ť05 Vertical	Omni	A1	-	24?
28250,1	Z21ANB	Bulawayo	KG47	25	GP	Omni	F1	-	24
28249	PI7BQC	Haarlem	JO22HK	2	-	-	A1	-	24
28250v	EA3JA	Barcelona	JN11BI	-	-	-	A1	-	24
28250	S55ZRS	Mt Kum	JN76MC	1	Vertical	Omni	A1	-	24
28250	KD4NOQ	Memphis TN	EM55BE	10	-	-	A1	-	TEMP/QSY280
28250	K0HTF	Des Moines IA	EN31EN	10	GP	Omni	A1	-	24
28251	WJ9Z	Milwaukee WI	EN63AD	-	-	-	A1	-	24
28252	OH2TEN	Lohja	KP20AG	50	5/8 GP	Omni	A1	-	24
28252	WJ7X	Prior Lake MN	EN34	5	Vertical	Omni	A1	-	24

Kmitočet Call	QTH	Lokátor	Výkon	Anténa	Typ Směr	Mód	Status	
28253	VK3SIX	Wannon Falls	QF02WH	25	GP/5el	Omni/E	A1	QRT?
28254	WA4SLT	Hastings FL	EL99GQ	20	Vertical	Omni	A1	12-24
28257	DK0TEN	Konstanz	JN57NP	40	GP	Omni	F1	24
28257	KM4Y	Hollywood FL	EL95	-	-	-	A1	IRREG
28259,8	KA1NSV	Hyannis MA	FN41UP	10	Vert.Dip.	Omni	A1	24
28260	VK5WI	Nr Adelaide	PF95GD	10	GP	Omni	A1	24
28262	VK2RSY	Dural	QF56MH	25	1/2 Vert	Omni	A1	24
28263	WB4LJY	Seffner FL	-	-	-	-	-	OP?
28264	VK6RWA	Nr Perth	OF78WB	20	Vertical	Omni	A1	24
28265	VK4RIK	Cairns	QH23	-	-	-	A1	24
28264,8	LU1FHH	Santa Fe	FF98	-	-	-	A1	24
28266	VK6RTW	Albany	OF84	4	Vertical	Omni	F1	24
28267,9	OH9TEN	Pirttikoski	KP36OI	20	1/2 GP	Omni	A1	24
28268	KB4UPI	Birmingham AL	EM63NM	20	1/4 Vert	Omni	A1	QRT?
28269	VK8VF	Darwin	PH57KP	40	Vertical	Omni	A1	24
28269	WB4JHS	Kissimmee FL	EL96	5	Vertical	Omni	A1	IRREG*
28270	VK4RTL	Townsville	QH30JS	-	-	-	F1	QRT?
28270	KF4MS	St P'burg FL	EL87PS	5	GP	Omni	A1	24
28271	KD4UAI	Smithfield NC	FM05	5	Vertical	Omni	-	?
28272	WA9TPZ	Greenfield IN	EM79	100	Dipole	-	-	?
28272,0	KN5H	Las Cruces NM	DM62	5	Vertical	Omni	A1	24
28275	K4VXP	Campbell'villKY	EM77	QRP	-	-	A1	?
28275	DA2JH	Luedenscheid	JO31TF	20	-	-	A1	IRREG*
28275	ZS1LA	Still Bay	KF05QK	20	3-el Yagi	N	F1	TEMP QRT
28276,8	N0JAR	Newton IA	EN31LP	5	-	-	A1	24
28276	NS8V	Grand Rapids MI	EN73EW	5	Ringo	Omni	A1	24
28277	DF0AAB	Kiel	JO54GH	10	GP	Omni	F1	24
28279	KG5YB	Tyler TX	EM22	-	-	-	A1	24
28280	NO6J	1000 Oaks CA	DM04NF	5	-	Omni	A1	?
28280	K5MW	Austin TX	EM10DH	20	GP	Omni	A1	?
28280	KD4NOQ	Memphis TN	EM55BE	-	-	-	A1	Fm250
28281	VE1MUF	Keswick NB	FN65NX	1	Dipole	-	A1	QRT?
28282	VE2HOT	Montreal	FN35BJ	5	Vert Dip	-	A1	24
28282,5	OK0EG	Hradec Kralové	JO70WE	10	GP	Omni	F1	24
28282	LU2HDX	Villa Carlos	FF78RO	10	Vertical	Omni	F1	IRREG
28284	K8LKC	3 Rivers MI	EN71	1	1/4 GP	Omni	-	?
28284	N2JNT	Troy NY	FN32DR	1	GP	Omni	A1	24
28285	KB7EFZ	Portland OR	CN85	1	5/8 GP	Omni	A1	0, 15, 30, 45 m
28285	KB7DQJ	Pt Orchard WA	CN87	-	-	-	-	24?
28285	VP8ADE	Adelaide I.	FC52WK	-	-	-	-	V IRREG
28286	N5AQM	Chandler AZ	DM43AH	2	Vertical	Omni	A1	24?
28287,3	KE2DI	Rochester NY	FN13AC	5	? GP	Omni	A1	24?
28289	WJ5O	Corpus Christi	TX EL17	-	-	-	A1	QRT?
28290	SK5TEN	Strengnes	JO89KK	75	GP	Omni	A1	24
28290,3	KE4YVL	Sophia NC	FN65RR	3	Vertical	Omni	-	?
28292	W3RGQ	Berwick PA	FN11UB	5	Vertical	Omni	A1	IRREG*
28291	KB9NV	Collinsville IL	EM58AQ	5	Vertical	Omni	A1	24
28292	LU2FFV	San Jorge	-	5	GP	Omni	A1	IRREG
28293	WC8E	Deer Park OH	EM79SD	10	Ringo	-	A1	24
28294	SK2TEN	Kristineberg	JP95HB	5	Vertical	Omni	A1	Non Op
28294	KE0UL	Greeley CO	DN70	5	Vertical	Omni	A1	24
28295,8	W3VD	Laurel MD	FM19NE	10	Vert Dip	Omni	A1	24
28299,9	VE9MS	Fredericton NB	FN65	5	Loop	-	-	24
28302	PI7ETE	Amersfoort	JO22QD	0,5	Vertical	Omni	F1A	24?

LN2A je součástí programu měření síly pole, organizovaného ITU.
QTH Stavanger, výkon vysílače 750 W, anténa všesměrová.

Poznámky:

Rozvrh vysílání:

		MHz	Minuty od-do			
?	Aktivita nepotvrzena					
v	Kmitočet kolísa	1	14,409	00-04	20-24	40-44
*	Občas mění kmitočet	2	20,947	04-08	24-28	44-48
**	Může přerušit provoz pro QSO	3	5,470	08-12	28-32	48-52
		4	7,870	12-16	32-36	52-56
		5	10,407	16-20	36-40	56-00

Tabulka vysílání pětipásmových majáků IBP

Štěrbina	Země	CALL	Kmitočty [MHz]					STATUS	
			14,100	18,110	21,150	24,930	28,200		
1	United Nations	4N1UN	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	On air	
2	Edmonton	VE8AT	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	On air	#
3	nr San Jose	W6WX	00:20	00:30*	00:40	00:50*	01:00	On air	
4	Hawaii	KH6WO	00:30	00:40*	00:50	01:00*	01:10	On air	#
5	Masterton nr Wellington	ZL6B	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	Na místě	
6	Roleystone, WA	VK6RBP	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	On air	
7	Mt. Asama	JA2IGY	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	On air	
8	China	BY??	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50	Hledání místa	
9	Russia	UA??	01:20	01:30	01:40	01:50	02:00	Hledání místa	
10	Wadduwa nr Colombo	4S7B	01:30	01:40	01:50	02:00	02:10	On air	#
11	Pretoria	ZS6DN	01:40	01:50	02:00	02:10	02:20	On air	
12	Kenya	5Z4B	01:50	02:00	02:10	02:20	02:30	On air	
13	Tel Aviv	4X6TU	02:00	02:10	02:20	02:30	02:40	On air	
14	Espoo	OH2B	02:10	02:20	02:30	02:40	02:50	On air	
15	Madeira	CS3B	02:20	02:30	02:40	02:50	00:00	On air	
16	Buenos Aries	LU4AA	02:30	02:40	02:50	00:00	00:10	On air	
17	Peru	OA4B	02:40	02:50	00:00	00:10	00:20	On air	
18	Caracas	YV5B	02:50	00:00	00:10	00:20	00:30	On air	

* W6WX a KH6WO ještě nemají povolení pro pásma WARC

VE8AT je dočasně v Edmontonu, Alberta

KH6WO vysílá z dočasného QTH poblíž definitivního

4S7B nevysílá na 18,100 kHz kvůli velkému čSV

Aktuální seznam všech českých, moravských a slezských majáků

Kmit. [MHz]	CALL	Nejbl. město	Lokátor	m.n.m.	anténa	vyzařuje	ERP [W]	INFO	STATUS
1,840	OK0EM	Kroměříž						OK2BZM	OFF
1,840	OK0EK	Kroměříž	JN89OF	300	LW	Omni	10/1	OK2PWM	ve výstavbě
3,599	OK0EM	Kroměříž	OK2BZM	???	???	???	???	???	OFF
3,600	OK0EN	Kladno	JO70AC	385	Corner dipole	Omni	0,15	OK1DUB	ON
28,2825	OK0EG	Hr. Králové	JO70VF	240	Dipole	Omni	10	OK1MGW	ON
50,011	OK0EK	Kroměříž	JN89OF	300	2 dipoles	Omni	10/1	OK2PWM	ve výstavbě
144,427	OK0EJ	Frýdek-Místek	JN99FN	1323	4 el Yagi	W	0,3	OK2UWF	ON
144,446	OK0EB	Č. Budějovice	JN78DU	1084	Mini-wheel	Omni	0,066/0,0075	OK1APG	ON
144,452	OK0EC	Aš	JO60CF	778	3 el Yagi	E	0,7	OK1VOW	ON
144,467	OK0ED	Frýdek-Místek	JN99DQ	290	2×Dipole	Omni	0,1	OK2UWF	ON
144,474	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Dipole	W/S	0,005	OK1AIY	ON
144,4??	OK0EO	Přerov	JN89QQ	???	???	???	???	OK2VLX	OFF
432,885	OK0EP	Šumperk	JO80OC	1505	2×3 el Yagi	E	6	OK1VPZ	ON
432,930	OK0EA	Trutnov	JO70UP	1355	2×15 el Yagi	S/W	3	OK1AIY	ON
432,965	OK0EO	Přerov	JN89QQ	610	Turnstile	Omni	0,05	OK2VLX	OFF
432,970	OK0EB	Č. Budějovice	JN78DU	1084	Mini-wheel	Omni	0,030/0,0165	OK1APG	ON
432,980	OK0EC	Aš	JO60CF	778	10 el Yagi	E	1	OK1VOW	ON
1296,900	OK0EA	Trutnov	JO70UP	1355	4×15 el Yagi	S/SW/W/NW	1,6	OK1AIY	ON
1296,930	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Horn 5 dB	W/SE	0,8	OK1AIY	ON
1296,9??	OK0EO	Přerov	JN89QQ	610	???	???	???	OK2VLX	OFF
2320,930	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Horn 5 dB	W/S	0,8	OK1AIY	ON
5760,030	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Horn 5 dB	W/SE	0,08	OK1AIY	ON
5760,040	OK0EA	Trutnov	JO70UP	1355	Slot 12 el	W/S	0,5	OK1AIY	ON
10368,050	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Waveguide	W/SE	0,05	OK1AIY	ON
10368,075	OK0EA	Trutnov	JO70UP	1355	Slot 12 el	W/S	0,5	OK1AIY	ON
24192,114	OK0EL	Benecko	JO70SQ	900	Waveguide	W/SE	0,00002	OK1AIY	ON

Nové uživatelské kmitočty nodů sítě PR v pásmu 2 m v oblasti HG-OE-OK-OM-S5

V níže uvedené tabulce je seznam NODů, které budou s platností od 1. 1. 1998 používat jednotlivé nově doporučené frekvence v pásmu 2 m, dle usnesení konference IARU v Tel Avivu. NODY na tyto frekvence přejdou postupně od 1. 7. 1997, kdy tato část pásma bude uvolněna od doposud používaných majáků. SysOpové jednotlivých NODů přechod na nové frekvence buď už ohlásili, nebo tak učiní do 31. 12. 1997.

Použití frekvencí pro jednotlivé NODY koordinovali regionální koordinátoři na schůzce v březnu ve Vídni tak, aby docházelo k co nejmenší pravděpodobnosti vzájemného rušení. Pokud by k tomu přecejzenom došlo, pak se bude hledat jiná, lépe vyhovující frekvence.

144,8000

HA3PG	HG2PVB	HG6PGA
OE1XRU	OK0NAS	OK0NF
OK0NT	OK0NPI	OK0NRH
OK0NTU	OK0NHN	OM0NVB
OM0NVT	OM0NWT	OM0NZA
S55YMB		

144,8125

HG1PZA	HG5DBU	OE3XKR
OE7XWR	OM0NMA	

144,8250

HG4PYB	HG6KNH	HG8PSZ
OE3XSR	OE7XNR	OK0NAX
OK0ND	OK0NFK	OK0NH
OK0NN	OK0NO	OM0NNA
OM0NNS	OM0NWS	OM0NZL
S55YMS		

144,8375

HG1PSO	HG3PHB	HA5OB	HG8JJ
HG9PNA	OE6XAR		

144,8500

HG3PJH	HG5PTV	OE1XLR
OE2XMR	OE5XBR	OE6XPE
OE7XLR	OK0NCT	OK0NE
OK0NHK	OK0NLL	OM0NXA
SR6DOP		

144,8625

HG1PVL	HG2PTB	HG3PPS
--------	--------	--------

144,8750

HG0PDB	HG2PKB	HG5PRK
OE1XIR	OE3XER	OE5XBL
OE7XJR	OE7XRR	OE7XPR
OK0NC	OK0NHU	OK0NJ
OM0NWA	9A0XZG	

144,8875

HG3PMC	HG6PNB	OE2XUM
OE5XCR	OK0NLP	

144,9000

HG2PEG	HG8KDA	OE1XGR
OE6XHG	OE7XFR	OE9XFR
OK0NA	OK0NB	OK0NFM
OK0NMK	OM0NWB	

144,9125

HG2PSK	HG3PMF	HG5PDF
OE4XDB (AMTOR)	OK0NK	

144,9250

HG1PNK	HG7PST	HG8PUA
OE3XAR	OE3XZR	OE5XDR
OE6XPR	OE7XAR	OE7XIR
OE9XPI	OK0NCK	OK0NL
OK0POV	OM0NVA	OM0NYP
SR6DWB		

144,9375

HG1PGY	HG3KGC	HG8PKU
OE5XSR	OK0NHC	

144,9500

HG0PLA	HG1PCU	HG6PBD
HG8KCI	OE2XOM	OE3XLR
OE6XHR	OE7XER	OE7XMR
OE7XOR	OK0NI	OK0NN
SR6BBS		

144,9625

HG3PNA	HG7PTM	HG8KQM
OE3XPR		

144,9750

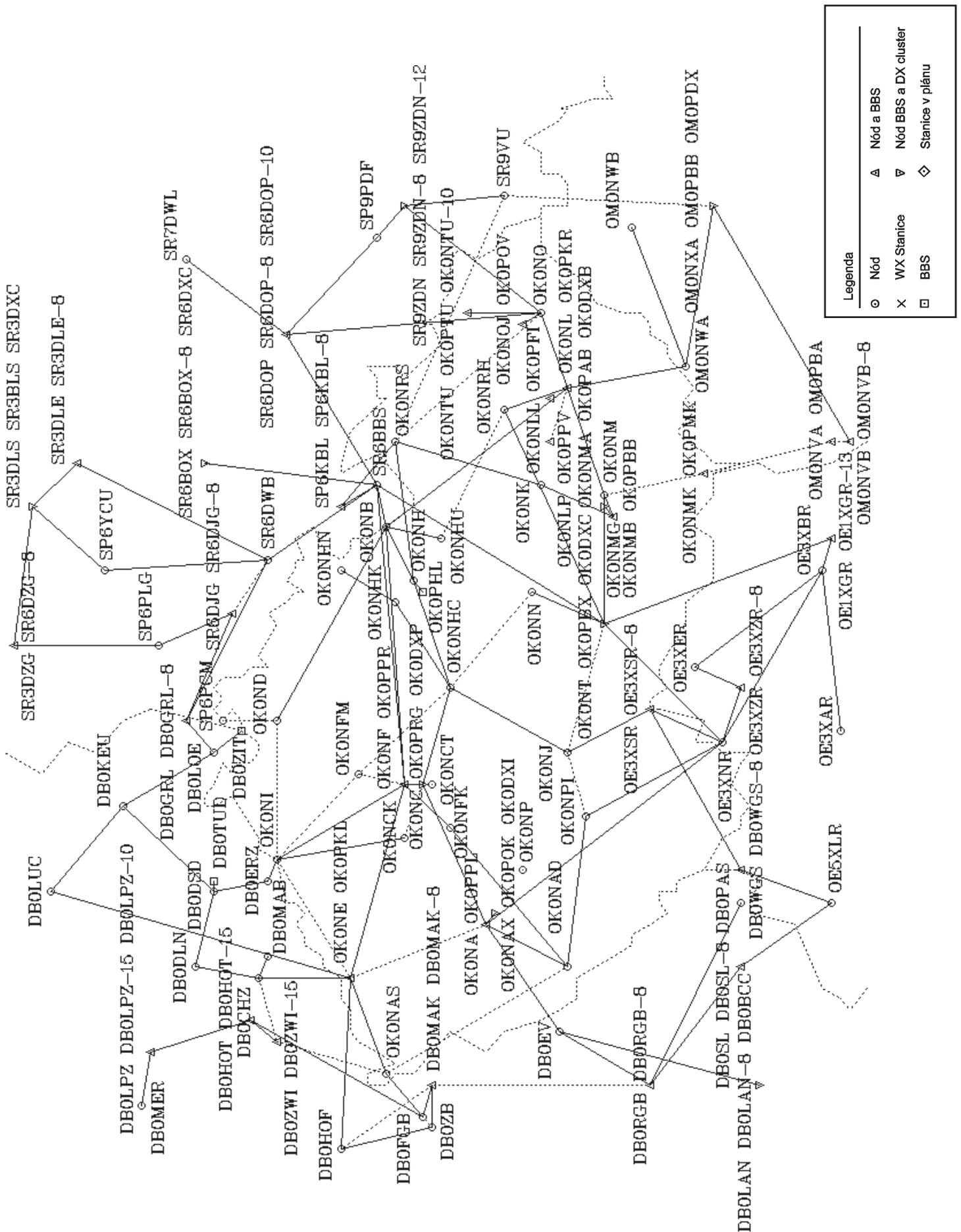
HG1PYY	HG5KFU	OE1XCR
OE5XZL	OE6XWR	OE7XHR
OE8XPR	OE9XPR	OK0NAD
OK0NC	OK0NM	OK0NSU
OM0NXB	OM0NXF	OM0NZB
S55YKO		

144,9875

HA3PMF	HG3KGC-5	HG8BV
HG9PNB	OE3XDR	

Mapa sítě PACKET RADIA OK

Michal POUPA, OK1XPM



Legenda

○	Nód	△	Nód a BBS
×	WX Stanice	▽	Nód BBS a DX cluster
□	BBS	◇	Stanice v plánu

Nódy

CALL	QTH	Lokátor	QRG	Systém	ASL	Sysop	Poznámka
OK0NA	Plzeň, Košutka	JN69QS	144,900	RMNC/FlexNet V3.3g	420	OK1GB	2.user 439,050 -7,6
OK0NAD	Koráb u Kdyně	JN69MJ	144,975	PC/FlexNet V3.3e	785	OK1UGU	438,200 -7,6
OK0NAS	Aš	JO60CF	144,800	RMNC/FlexNet V3.3g	761	OK1VOW	
OK0NAX	Plzeň, Doubravka	JN69RR	144,825	PC/FlexNet V3.3e	363	OK1XOK	2.user 439,350 -7,6
OK0NB	Zakletý vrch	JO80FF	144,900	PC/FlexNet V3.3e	992	OK1FFC	
OK0NC	ÚTB, Praha	JO70FB	144,875	PC/FlexNet	420	OK1HH	2.user 144,975
OK0NCK	Kladno, Rozdělov	JO70AD	144,925	RMNC/FlexNet V3.3g	420	OK1FMF	2.user 433,600
OK0NCT	Praha, Libuš	JO70FA	144,805	PC/FlexNet	336	OK1UNY	
OK0ND	Ještědka	JO70LR	144,825	BayCom-Node	925		
OK0NE	Klínovec	JO60LJ	144,850	RMNC/FlexNet V3.3g	1244	OK1UWN	2.user 438,250
OK0NF	Praha	JO70FD	144,800	RMNC/FlexNet V3.3g	350	OK1OX	
OK0NFK	Letiště Bubovice	JN79BW	144,825	PC/FlexNet	427	OK1VEP	
OK0NFM*	Mělník, Chloumek	JO70GI	144,900	PC/FlexNet	253	OK1XMP	
OK0NH	Holice, Kameneč	JO80AC	144,825	RMNC/FlexNet	340	OK1VEY	2.user 439,350 -7,6
OK0NHC	Vysoká u Kutné Hory	JN79OW	144,9625	PC/FlexNet V3.3e	472	OK1DRY	
OK0NHNK	Hradec Králové	JO70WE	144,850	PC/FlexNet 433,625	277	OK1VYE	
OK0NHN	Náchod	JO80BK	144,800	PC/FlexNet V3.3e	450	OK1XOX	
OK0NHU	Ústí nad Orlicí	JN89EX	144,875	BayCom-Node	390	OK1VOF	
OK0NI	Komáří vížka	JO60WR	144,950	RMNC/FlexNet V3.3g	810	OK1HMA	
OK0NJ	Tábor, Hýlačka	JN79IJ	144,875	PC/FlexNet	520	OK1AYU	
OK0NK	Skalky, Blansko	JN89JM	144,9125	PC/FlexNet V3.3e	701	OK2PTC	
OK0NL	Holý kopec u Přerova	JN89SJ	144,925	BayCom-Node	360	OK2BZM	
OK0NLL	Přerov	JN89RL	144,850	BayCom-Node	210	OK2JBU	
OK0NLP*	Prostějov	JN89NL	144,8875	BayCom-Node	232	OK2XDU	
OK0NM	Brno, Hády	JN89IF	144,975	RMNC/FlexNet V3.3f	424	OK2DGB	
OK0NMA	Brno, Královo Pole	JN89HF	433,650	PC/FlexNet V3.3e	330		
OK0NMB	Brno, Kohoutovice	JN89GE	144,625	PC/FlexNet V3.3e	410	OK2XHR	
OK0NMK*	Břeclav	JN88KS	144,900	PC/FlexNet	430	OK2XCL	2.user 430,925 +7,6
OK0NN	Žďár nad Sázavou	JN79XN	144,825	RMNC/FlexNet V3.3g	620	OK2PAA	
OK0NO	Velký Javorník	JN99BM	144,825	RMNC/FlexNet V3.3g	918	OK2ZM	2.user 430,825
OK0NOJ	Nový Jičín	JN99AO	144,975	RMNC/FlexNet V3.3g	400	OK2ZM	
OK0NP*	Brdy, kopec Praha	JN69VO	144,825	PC/FlexNet	862	OK1USN	
OK0NPI	Kraví Hora u Písku	JN79CH	144,800	PC/FlexNet V3.3e	636	OK1VHB	2.user 438,075 -7,6
OK0NRH	Olomouc	JN89QQ	144,800	BayCom-Node	581	OK2KK	
OK0NRS	Šerák, Jeseníky	JO80NE	145,275	RMNC/FlexNet V3.3g	1320	OK2UCX	
OK0NT	Třebíč	JN79UF	144,800	PC/FlexNet V3.3e	688	OK2BXT	2.user 433,850
OK0NTU	Ostrava, Poruba	JN99BU	144,800	PC/FlexNet V3.3e	300	OK2XND	

BBS

CALL	QTH	Lokátor	QRG	Systém	ASL	Sysop
OK0PTU	Ostrava, Poruba	JN99BU	OK0NTU	FBB V5.15c	300	OK2XND
OK0PHL	Holice	JO70XB	není	BayCom-Mailbox	290	OK1VEY
OK0PPL	Plzeň, Košutka	JN69QS	OK0NA	BayCom-Mailbox	420	OK1GB
OK0PPR	Praha	JO70FD	OK0NF	BayCom-Mailbox V1.39	350	OK1OX
OK0POK	Plzeň, Doubravka	JN69RR	OK0NA	FBB V7.00d	363	OK1XOK
OK0PRG	ÚTB, Praha	JO70FB	OK0NC	FBB	420	OK1HH
OK0PKL	Klínovec	JO60LJ	OK0NE	BayCom-Mailbox	1244	OK1UWN
OK0PKR	Holý kopec u Přerova	JN89SJ	OK0NL	BayCom-Mailbox	360	OK2BZM
OK0PFI	Přerov	JN89RL	OK0NLL	BayCom-Mailbox	210	OK2JBU
OK0PPV	Prostějov	JN89NL	OK0NLP	BayCom-Mailbox	232	OK2XDU
OK0PAB	Brno, Královo Pole	JN89HF	OK0NMA	FBB V7.00d	330	
OK0PBB	Brno - Kohoutovice	JN89GE	OK0NMB	BayCom-Mailbox	410	OK2XHR
OK0PMK	Břeclav	JN88KS	OK0NMK	BayCom-Mailbox	430	OK2XCL
OK0PBX	Třebíč	JN79UF	OK0NT	BayCom-Mailbox	688	OK2BXT
OK0POV	Nový Jičín	JN99AO	OK0NOJ	FBB V7.00d	400	OK2ZM

DX clustery

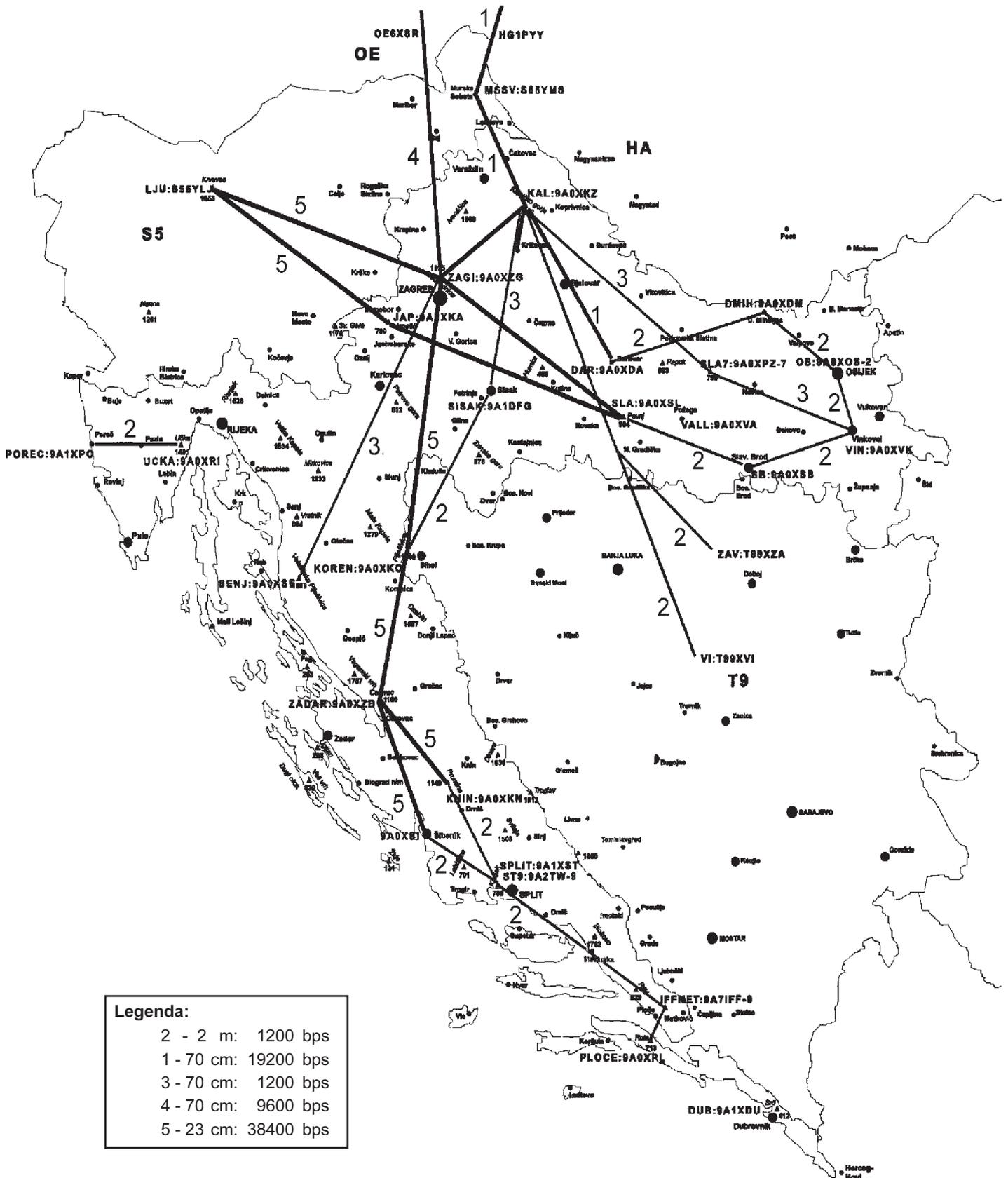
CALL	QTH	Lokátor	QRG	Systém	ASL	Sysop
OK0DXB	Brno, Královo Pole	JN89HF	OK0NMA	MZN	330	
OK0DXC	Třebíč	JN79UF	OK0NT	PacketCluster	688	OK2BXT
OK0DXP	ÚTB, Praha	JO70FB	OK0NC	PacketCluster	420	OK1HH
OK0DXI	Plzeň, Doubravka	JN69RR	OK0NA	Clusse V0.31-B6	363	OK1XOK

TCP/IP Gateway

CALL	QTH	Lokátor	QRG	Systém	ASL	Sysop
OK0NMG	Brno, Žabovřesky	JN89GF	není	JNOS	280	OK2XDP
OK0NTU-10	Ostrava, Poruba	JN99BU	OK0NTU	JNOS V1.10	300	OK2XND

Chorvatsko

mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, 9A3TW





Legenda:

- - hlavní převaděč
- ▲ - lokální převaděč

Rakousko

mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, (Stav k 24. červnu 1997)

KAN.	CALL	STANDORT der <i>2m Relais</i>	LOCATOR	H-NN	VERANTW.	REM
R0	OE8XKK	DOBRATSCH	JN66UO	2166	OE8MNK	5)10)
R0	OE5XLL	LINZ LICHTENBERG	JN78CJ	926	OE5MKL	
R0	OE6XTG	GRAZ SCHÖCKL	JN77RE	1445	OE6OCG	
R0X	OE2XNL	SPEIERECK LUNGAU	JN67TC	2411	OE2TRM	2)
R0	OE7XTI	INNSBR.PATSCHERKOFEL GIPFEL	JN57RF	2240	OE7DA	1)
R1	OE1XZW	WIEN (LINK R 70)	JN88ED	250	OE3NSC	
R1	OE8XMK	KLAGENFURT MAGDALENSBERG	JN76FR	1066	OE8HJK	5)
R1X	OE3XNW	NEBELSTEIN	JN78JQ	1017	OE3ACA	9)
R2	OE2XHL	KITZSTEINHORN	JN67HD	3035	OE2UE	1)
R2	OE3XPA	ST. PÖLTEN KAISERKOGEL	JN78SB	726	OE3EFS	
R2	OE6XEG	BRUCK A. D.MUR RENNFELD	JN77QJ	1600	OE6RUG	
R2	OE8XOK	GOLDECK	JN66RS	2020	OE8HAK	
R2	OE9XVI	FRASTANZ V.ÄLPELE	JN47TF	1300	OE9BBH	
R3	OE6XPG	SCHLADMING PLANAI	JN67UI	1821	OE6SFG	
R3X	OE2XSL	SALZBURG GAISBERG	JN67NT	1200	OE2PML	11)
R3X	OE7XVH	ARLBERG VALLUGA	JN57CD	2815	OE7PWI	1)
R3	OE7XZH	BRUGGERBERG ZILLER-INNTAL	JN57WJ	850	OE7WWH	1)
R4	OE3XSA	SANDL-KREMS/DONAU	JN78RL	710	OE3WLS	
R4	OE6XKG	SCHÖNBERGKOPF	JN77EG	1920	OE6KIG	
R4	OE7XRT	HAHNENKAMM/REUTE	JN57LJ	1700	OE7WRH	
R4X	OE5XKL	OBERTRAUN KRIPPENSTEIN	JN67UM	2100	OE5TBL	
R5	OE3XHW	WR.NEUSTADT-HOHE WAND	JN87AT	1065	OE3GWC	
R6	OE1XVA	WIEN 10	JN88EE	276	OE1MCU	
R6	OE5XGL	EBENSEE FEUERKOGEL	JN67TT	1595	OE5RDL	
R6	OE7XTT	ZILLERTAL PENKENJOCH	JN57VE	2095	OE7WWH	1)
R6	OE7XLI	LIENZ HOCHSTEIN	JN66JT	2023	OE7OPJ	3)
R6	OE7XWH	GRÜNBERG	JN57LG	1497	OE7BCI	10)
R6	OE8XLK	KORALPE	JN76IW	1820	OE8HIK	5)
R7	OE4XUB	BRENTENRIEGEL	JN87EP	605	OE4JHW	
R7	OE7XKI	KUFSTEIN HOHE SALVE	JN67CL	2134	OE7SLI	1) 3)
R7	OE5XUL	RIED GEIERSBERG	JN68SE	555	OE5MLL	
R7	OE6XLG	GABERL WIEDNERALM	JN77LC	1600	OE6PZG	
R7X	OE3XES	FRAUENSTAFFEL WAIHDH./THAYA	JN78QT	695	OE3KMA	4)
R7X	OE7XGI	GAISLACHKOGEL	JN56JN	3056	OE7AKH	
SR	OE5XFM	FRANKENMARKT	VARIABEL		OE5IHN	4) 7)
R19	OE2XJL	ST.JOHANN GERNKOGEL	JN67OH	1780	OE2PML	6)
R19	OE7XNT	MUTTERER-ALM	JN57..	1200	OE7HHJ	6)

X-Kanäle dazwischenliegend im 12,5 KHz-Raster

- Bemerkung:
- 1) mit 1750Hz zum Öffnen
 - 2) derzeit nicht in Betrieb
 - 3) Kopplung OE7XLI und OE7XKI mit 10 Sekunden Tonruf
 - 4) Sprachmailbox
 - 5) 88.5Hz Subaudioton
 - 6) nicht IARU Region 1 konform
 - 7) momentan nicht in Betrieb
 - 9) Kopplung mit R79
 - 10) Solarversorgung

KAN.	CALL	STANDORT der 70cm Relais	LOCATOR H-NN		VERANTW.	REM
R 70	OE1XFW	WIEN (LINK R 1)	JN88ED	230	OE3NSC	
R 71	OE1XKU	WIEN-LAAERBERG	JN88EE	276	OE1BAD	
R 72	OE3XPS	ST. PÖLTEN KAISERKOGEL	JN78SB	726	OE3EFS	
R 73	OE5XDM	DACHSTEIN HUNERKOGEL	JN67TL	2713	OE5MLL	
R 73	OE4XSB	HIRSCHENSTEIN	JN87EI	862	OE...	2)
R 74	OE3XHU	WR.NEUSTADT HOHE WAND	JN87AT	1065	OE3GWC	
R 75	OE3XLS	SANDL	JN78RL	710	OE3WLS	
R 75	OE5XBR	LINZ	JN78FN	310	OE5PFL	8)
R 75	OE7XOI	LANDECK KRAHBERG	JN57HD	2200	OE7ERJ	
R 76	OE1XJU	WIEN	JN88DE	210	OE1TKW	3)
R 76	OE5XGL	EBENSEE FEUERKOGEL	JN67TT	1595	OE5RDL	
R 76	OE6XMD	SCHÖNBERGKOPF	JN77EG	1880	OE6KIG	2)
R 77	OE1XQU	WIEN 10.	JN88EE	240	OE1PNS	4b)
R 77	OE5XOL	LINZ BREITENSTEIN	JN78DK	955	OE5BJA	
R 77	OE7XIT	PFRIEMESKÖPFL	JN67CO	1800	OE7OKJ	9)
R 77	OE9XVV	FRASTANZ V. ÄLPELE	JN47TF	1300	OE9WMJ	
R 78	OE1XVU	WIEN	JN88EE	210	OE1MOS	4)
R 78	OE8XMQ	KLAGENFURT MAGDALENSBERG	JN76FR	1066	OE8HJK	5)
R 79	OE1	WIEN	JN88		OE1	2)
R 79	OE3XOW	NEBELSTEIN	JN78JQ	1017	OE3ACA	
R 79	OE6XSG	GRAZ-SCHÖCKL	JN77SE	1445	OE60CG	
R 79	OE9XVJ	BREGENZ PFÄNDER	JN47VM	1020	OE9HLH	
R 80	OE3XUS	SCHWECHAT	JN88FD	160	OE1PHU	
R 80	OE3XRB	SONNTAGBERG	JN77JX	712	OE3JWB	10)
R 80	OE7XFI	GALLZEIN KOGELMOOS	JN57VI	1110	OE7WPJ	
R 80	OE8XFK	VILLACH/DOBRATSCH	JN66UO	2166	OE8MNK	5a)
R 81	OE6XED	BRUCK A. D. MUR/RENNFELD	JN77QJ	1600	OE6RUG	
R 81	OE7...	MARKBACHJOCH	JN67BK	1454	OE7SRI	3)8)
R 81	OE3..	ST. VALENTIN	JN	300	OE3FXN	8)
R 82	OE1XUU	KAHLENBERG	JN88DG	549	OE1BAD	
R 82	OE7XAJ	HOCHSTEIN	JN66IT	2023	OE7JTK	
R 83	OE3XGU	HALLERHAUS/WECHSEL	JN77XM	1350	OE1BAD	10)11)
R 83	OE2XNM	MAUTERNDORF SPEIERECKGIPFEL	JN67TC	2411	OE2TRM	
R 83	OE5XIM	BAD LEONFELDEN/STERNSTEIN	JN78DN	1100	OE5KPN	
R 83	OE7XZT	MAYRHOFEN AHORNBAHN	JN57VE	1900	OE7WWH	
R 84	OE1XFU	WIEN	JN88FE	120	OE3NSC	
R 84	OE2XSL	SALZBURG GAISBERG	JN67NT	1200	OE2PML	
R 84	OE6XNG	GABERL WIEDNERALM	JN77KD	1600	OE6NPG	
R 84	OE7XSI	PATSCHERKOFEL	JN57RF	2200	OE7DA	
R 84	OE8XDK	GOLDECK	JN66RS	2100	OE8OWK	6)
R 85	OE3XEU	FRAUENSTAFFEL WAIDH./THAYA	JN78QT	695	OE3KMA	
R 85	OE6..	GABERL	JN77KD	1600	OE6...	8)
R 86	OE8XLQ	KORALPE	JN76LT	2140	OE8HIK	5)
R 86	OE3XEB	TROPFBERGWARTE	JN88BF	542	OE1RZB	5a)
R 86	OE7XFT	INNSBRUCK-SEEGRUBE	JN57QE	1905	OE7WSH	
R 87	OE3XWU	HOHECK	JN77XX	1040	OE1BAD	10)
R 88	OE6XRE	REICHENSTEIN	JN77IM	2120	OE6EFG	9)
R 91	OE7XFJ	ST. JOHANN/TIROL HARSCHBICHL	JN67FM	1604	OE7GBJ	
R 92	OE2XBB	SCHAFBERG	JN78CJ	1800	OE5PFL	
R 92	OE8XKQ	GERLITZE	JN66WQ	1909	OE8PTK	5a)
R 98	OE2XHM	UNTERSBERG	JN67MK	1800	OE2IWM	
CR 1	OE7XZI	ZUGSPITZE	JN57LK	2980	OE7DA	7)

Bemerkung: 1) derzeit nicht in Betrieb 2) demnächst in Betrieb 3) Sprachmailbox

4) mit 123 Hz Subaudioton zu öffnen 4b) mit 162,2 Hz Subton 5) mit 1750Hz öffnen

5a) mit 1750Hz oder DTMF "1" zu öffnen 6) Im Verbund mit 145425kHz Simplex mit 1750Hz zu öffnen

7) Crossbandrepeater IN: 433575kHz OUT: 145575kHz

8) geplant 9) Solarversorgung 10) Notstromversorgung 11) Relais arbeitet revers

2m VHF FM REPETITORIJI V SLOVENIJI 15.06.1997

IN	OUT	RPT	ID	QTH	LOC	ASL	Lastnik	SYSOP
145.0125	145.6125	RV49	S55VKR	MOHOR	JN76CF	952m	S59DOC	S52MF
145.025	145.625	RV50	S55VKP	NANOS	JN75AS	1240m	ZRS	S56BBJ
145.050	145.650	RV52	S55VNM	TRDINOV VRH	JN75PS	1178m	ZRS	S53YQ
145.075	145.675	RV54	S55VRK	URŠLJA GORA	JN76LL	1696m	S59EHI	S52TS,S57CBC
145.075	145.675	RV54	S55VKG	KRANJSKA GO.	JN66VL	1040m	S59DKG	S56BLT,S56FFJ
145.100	145.700	RV56	S55VCE	MRZLICA	JN76NE	1122m	ZRS	S56BBJ,S57HBT
145.125	145.725	RV58	S55VID	VOJSKO	JN66WA	1129m	S59EYZ	S51GF
145.125	145.725	RV58	S55VJE	JESENICE	JN76CK	715m	S59DNA	S52VJ
145.125	145.725	RV58	S55VMB	POHORJE	JN76TM	1147m	ZRS	S51NO
145.150	145.750	RV60*	S55VIB	GRMADA (DVR)	JN75CM	780m	S59DGO	S52ZB
145.150	145.750	RV60	S55VBR	KARLOVICA	JN75BN	772m	S59DGO	S57UIC
145.175	145.775	RV62	S55VLJ	KRIM	JN75FW	1114m	ZRS	S56BBJ
145.1875	145.7875	RV63	S55VTO	KANIN	JN66RI	2180m	S59DAP	S51SA

70cm UHF FM REPETITORIJI V SLOVENIJI 15.06.1997

IN	OUT	RPT	ID	QTH	LOC	ASL	Lastnik	SYSOP
433.000	434.600	RU368	S55ULJ	JANČE	JN76IB	794m		S52ZO
145.350			* CROSSBAND 2m < 70cm * Access to VHF: CTCSS 67Hz					
433.025	434.625	RU370	S55UPO	PEČNA REBER	JN75CS	660m		S52ZO
145.525			* CROSSBAND 2m < 70cm * Access to VHF: CTCSS 67Hz					
433.075	434.675	RU374	S55URK	URŠLJA GORA	JN76LL	1696m	S59EHI	S52TS
1291.075	<-Note L0		* CROSSBAND 23cm > 70cm , SYSOP REMOTE SYSTEM * Free users access from RM-3 23cm repeater, 70cm priority.					
433.125	434.725	RU378	S55UJE	ČRNI VRH	JN76AK		S59DNA	S52VJ
433.150	434.750	RU380	S55URS	BOČ/R.SLATINA	JN76TF	980m	S59DRO	S51KQ
144.7875			* CROSSBAND & MULTISYSTEM 2 m > 70cm * Access from 2m: CTCSS 91.5Hz, DTMF cmds., voice beacon and time					
433.175	434.775	RU382	S55UKR	KRVAVEC	JN76GH	1853m		S52MF
433.225	434.825	RU386	S55UKK	ČRETEŽ/KRŠKO	JN75RW	429m	S53JPQ	S58KW
			* SYSOP REMOTE SYSTEM *					
433.250	434.850	RU388	S55UMB	MARIBOR city	JN76TN	250m	S59ABC	S51UL, S51PW
433.250	434.850	RU388	S55UBK	MIRNA GORA	JN75MP	1014m		S53YQ
			! V izgradnji !					
433.300	434.900	RU392	S55UCE	Sv.JUNGERT	JN76OH	574m	S51KQ	S51KQ
145.4625			* CROSSBAND & MULTISYSTEM * Free access from 2m, DTMF comands,					
29.550	29.550		DVR, digitalker, voice CLOCK, etc. UPS: APC-900 630w . *** Soon CTCSS on 2m					
433.325	434.925	RU394	S55ULR	LJUTOMER	JN86CM	270m	S59DTU	S57WW

23cm UHF FM REPETITORIJI V SLOVENIJI 15.06.1997

IN	OUT	RPT	ID	QTH	LOC	ASL	Lastnik	SYSOP
1291.075	1297.075	RM3	S55MRK	URŠLJA GORA	JN76LL	1696m	S52TS,S57CBC	S52TS
			!!! Input QRV only * Wire link to RU-3 rpt *					
1291.175	1297.175	RM7	S55SKR	KRANJ city	JN76EF	397m	S59DOC	S52MF

Relais 144 MHz

QRG TX	QRG RX	Call	QTH	Locator	Alt.	Remarks	Status
145.2250	145.2250	H89LC	Grand-Sommartel	JN370G	1337m	Sim lex Echo FM	1
145.6000	145.0000	H89E1	Valle Scura	JN46M1	1500m	<> otto Rotondo	1
145.6000	145.0000	H89E1	Motto Rotondo	JN46KC	1700m	<> Valle Scura	1
145.6000	145.0000	H89LU	Luzern	JN47E8	560m		1
145.6000	145.0000	H8985	Stollenh usern	JN37TL	638m		1
145.7000	145.0000	H89MM	Les Pl,iades	JN36KL	1320m		1
145.6000	145.0000	H89RW	Parpaner Rothorn	JN46TR	2850m		1
145.6125	145.0125	H89F	Heimwehfluh	JN36WQ	660m		1
145.6250	145.0250	H89Y	Gerstenhorn	JN36XI	2927m	C> Sex Carro	1
145.6250	145.0250	H890K	Monti di Malmera	JN46ME	850m	<> San Salvatore	1
145.6250	145.0250	H890K	San Salvatore	JH45LX	912m	<> Monti Malmera	1
145.6500	145.0500	H89F	Ulmizberg	JN36RV	800m	<> Burgdorf	1
145.6625	145.0625	H89CF	Timpel	JN47HA	1100m		1
145.6625	145.0625	H89HAI	Weissfluhgipfel	JN46VT	2850m	CTCSS 141.3	1
145.7000	145.1000	H89F	Schilthorn	JN36VN	2970m	„Piz Gloria“	1
145.7250	145.1250	H89G	Poele Chaud	JN368K	1628m		1
145.7375	145.1375	H89F5	Bad Ramsach	JN37WJ	750m	DTMF vorgesehen	1
145.7500	145.1500	H89Y	Sex Carro	JN36MD	2091m	<> Gersthorn	1
145.7625	145.1625	H89H	Arosio	JN46K8	1490m		1
145.7750	145.1750	H89AG	Lägern Hochwacht	JN47EL	880m		1

Relais 430 MHz

QRG TX	QRG RX	Call	QTH	Locator	Alt.	Remarks	Status
438.6500	431.0500	H89UF	Uetliberg	JN47G1	870m	ID „U“ CUTO)	1
438.65b0	431.0500	H89RW	Chur	JN465U	590m		1
438.6500	431.0500	H89Y	Roc Blanc	JN36N1	1704m		1
438.6750	431.0750	H89RF	Zug	JN47FE	510m		1
438.6750	431.0750	H8985	Muttentz Basel	JN37TM	285m		1
438.6750	431.0750	H89EI	Monte Bar Lugano	JN46MC	1816m	<> Corvatsch /95	1
438.6750	431.0750	H89HAI	Weissfluhgipfel	JN46VT	2843m		1
438.6750	431.0750	H89V	Moosalpe	JN36XH	1998m	qrw wann?	2
438.7000	431.1000	H898A	Weissenstein	JN375G	1280m		1
438.7250	431.1250	H89XC	Chasseral	JN37MD	1607m		1
438.7500	431.1500	H89UF	S ntis	JN47QG	2502m	<> Corvatsch	1
438.775Q	431.1750	H89F5	Sissacherflue	JN37VL	701m		1
438.8000	431.2000	H89UF	Pilatus	JN46DX	2120m	ID „P“	1
438.825D	431.2250	H89CF	Fronalpstock SZ	JN46HX	1900m		1
43B.8500	431.2500	H89MM	La Praz Lausanne	JN36FQ	890m		1
43B.9250	431.3250	H89F	Bern	JN36RW	540m		1
438.9250	431.3250	H89HD	Zürich Stadt			m Projekt 7.1.96	0
438.9250	431.3250	H89HD	Kyburg	JN47IL	625m	<> Frauenfeld	1
438.9500	431.3500	H89AG	Strihen	JN47AK	850m		1
438.9750	431.3750	H89F	Interlaken	JN36WQ	593m		1
438.9750	431.3750	H89GL	Mollis Fronalp	JN47N8	1390m	ID „G“	1
439.0000	431.4000	H89FG	Le Gibloux	JN36MQ	1250m		1
439.0250	431.4250	H89DG	Basel	JN375N	350m		1
439.0250	431.4250	HBOFL	Buchserberg	JN47RD	1411m		1
439.0500	431.4500	H89F	Niesen	JN36TP	2362m		1
439.0500	431.4500	H890K	San Salvatore	JN45LX	912m	<> Monti Malmera	1
439.0500	431.4500	H89F	Schilthorn	JN36VN	2970m		1
439.1000	431.5000	H89G	Petit Lancy	JN368E	450m		1
439.1000	431.5000	H89HD	Frauenfeld	JN47KN	499m	<> Kyburg	1
439.1000	431.5000	H89KF	Basel	JN37TN	280 m	koordinierte QRG	0
439.1000	431.5000	H89KF	Giebenach		340m	nicht koord.	1
439.IOD0	431.5000	H89KF	Bachtel		995m	nicht koord.	1
439.1250	431.5250	H89KF	Basel	JN37TN	280m	Soil-ARG 439.100	1
439.1500	431.550D	H89W	Winterthur	JN471L	502m	ID „W“	1
439.1500	431.5500	H89F	Burgdorf	JN37TB	691m	<> Ulmizberg	1
439.2250	431.6250	H89Z0	Uster	JN47II	460m		1
439.3750	431.7750	H89UF	Corvatsch	JN46VK	3295m	<> H89UF S ntis	1
439.3750	431.7750	H89XC	Loveresse	JN370G	1224m		1

Seznam radioamatérských převaděčů v pásmu 2 m/70 cm

CALL	QTH	LOC	QRG [MHz]	Vstup [MHz]	ASL [m]	Ved.op.	Aktivace	Poznámka
OK0A	Javořice	JN79QF	145,750	-0,6	837		1750Hz	
OK0AB	Brno - Hády	JN89HF	145,6125	-0,6		OK2UZG	CTCSS 103,5	
OK0AC	Beroun - Písek	JN79AS	145,775	-0,6	690	OK1VUM?	1750Hz	
OK0AD	Ostrava	JN99CT	145,600	-0,6			1750Hz	
OK0AE	Plzeň	JN69QT	145,6125	-0,6			1750Hz	
OK0AG	Třebíč	JN79WF	145,600	-0,6			1750Hz	*
OK0B	Černá Studnice	JO70QR	145,725	-0,6	869		1750Hz	
OK0BAC	Beroun - Písek	JN79AS	438,750?	-7,6	690	OK1VUM		plan
OK0BB	Plzeň	JN69QT	431,250	+7,6!				Pozor - obrácený odskok
OK0BC	Černá hora	JO70VP	438,700	-7,6	129	OK1MS	**	plan
OK0BE	Klínovec	JO60LJ	438,650	-7,6	124		nosna	
OK0BF	Rychnov n. Kněž.	JO80BE	439,275	-7,6	451	OK1AYR	nosna	
OK0BJ	Pardubice	JO70VA	438,750	-7,6		OK1FWG		plan
OK0BK	Kladno	JO70AD	439,000	-7,6	480		nosna	
OK0BNA	Praha 3 Žižkov	JO70GD	438,975	-7,6	398	OK1BMX	nosna	
OK0BNB	Praha 4	JO70GB	439,025	-7,6	410	OK1DNH	CTCSS 88,5	
OK0BNC	Praha 6 Petřiny	JO70EC	439,250	-7,6	400	OK1UAN	nosna	
OK0BT	Třebíč/Kluc. h.	JN79XE	439,400	-7,6	490		nosna	
OK0BU?	Ustí nad Labem		438,800	-7,6				plan
OK0C	Černá hora	JO70VP	145,700	-0,6	1299	OK1MS	1750Hz	**
OK0D	Lysá hora	JN99FN	145,650	-0,6	1323		1750Hz	
OK0E	Klínovec	JO60LJ	145,650	-0,6	1244		1750Hz	
OK0F	Suchý vrch	JO80IB	145,775	-0,6	900		1750Hz	
OK0G	Kleť	JN78DU	145,675	-0,6	1083		1750Hz	
OK0H	Děvín	JN88HU	145,675	-0,6			1750Hz	
OK0I	Buková hora	JO70DQ	145,7875	-0,6	683	OK1VVM	1750Hz	
OK0J	Pardubice	JO70VA	145,7875	-0,6		OK1FWG	1750Hz	
OK0K	Kladno	JO70AD	145,750	-0,6	475		1750Hz	
OK0L	Klatovy/Doubrava	JN69OK	145,7375	-0,6	723	OK1VUM?	1750Hz	
OK0M	Džbán	JN79IP	145,625	-0,6	714		1750Hz	
OK0N	Praha 6 Petřín	JO70EB	145,600	-0,6	389	OK1VUM	CTCSS 88,5	
OK0O	Vetrný kopec	JN89QQ	145,600	-0,6	602	OK2ITS	1750Hz	
OK0P	Vsetín - Dušná	JN99AJ	145,625	-0,6			1750Hz	

Legenda:

* převaděč OK0AG již 3 roky nepracuje, koncesi však stále má...

** u OK0C a OK0BC se plánuje CTCSS 136,5 Hz

Poznámka redakce Sborníku: Protože nefunguje „Rada pro provoz převaděčů“ a nebylo možno získat ověřené údaje o převaděčích, byl použit pro sborník seznam převaděčů FM, tak jak jej na PR zveřejnil Luboš OK2JVC za přispění OK1FIP, OK1DUB, OK2BSP a OK2BMU. Seznam byl dále doplněn údaji, které má k dispozici sekretariát Českého radioklubu.

Vybrané země s licencemi CEPT

Dr. Hans SCHWARZ, DK5JL (Stav k 25. červnu 1997)

	160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m	6 m	2 m	70 cm	23 cm
Německo:	1,815-1,835 CW empfohlen 1,850-1,890 CW, SSB 75 W Out	3,500-3,800 alle 750 W Out	7,000-7,100 alle 750 W Out	10,100-10,150 CW 150 W Out	14,000-14,350 alle 750 W Out	18,068-18,168 alle 750 W Out	21,000-21,450 alle 750 W Out	24,890-24,990 alle 750 W Out	28,000-29,700 alle 750 W Out	144-146 alle 750 W Out (CEPT 2: 75 W Out)	144-146 alle 750 W Out (CEPT 2: 75 W Out)	430-440 alle, ATV 750 W Out (CEPT 2: 75 W Out)	1240-1300 alle, ATV 750 W Out (CEPT 2: 75 W Out)
DL/CEPT 1; DC/CEPT 2													
Řecko:	1,830-1,850 alle 1,830-1,845 alle 3,780-3,800 CW, SSB 300 W Out	3,500-3,800 CW, Digital 3,685-3,700 alle 3,780-3,800 CW, SSB 300 W Out	7,000-7,100 alle 300 W Out	10,100-10,150 CW 300 W Out	14,000-14,350 alle 300 W Out	18,068-18,168 alle 300 W Out	21,000-21,450 alle 300 W Out	24,890-24,990 alle 300 W Out	28,000-29,700 alle 300 W Out	144-146 alle 15 W Out	144-146 alle 15 W Out	430-440 alle 15 W Out	1240-1300 alle, ATV 15 W Out
SV1/ Mittelgriechenland und Euböa, Groß-Athen; SV2/ Makedonien (Florina, Grevená, Imathia, Kastoria, Khalkidhiki, Kilkis, Kozáni, Pélla, Pieria, Sérrai, Thessaloniki); SV3/ Peloponnes; SV4/ Thessalien; SV5/ Dodekanes; SV6/ Epirus; SV7/ Thrakien, Makedonien (Drama, Kaváta); SV8/ Inseln im Ionischen Meer, Inseln im Agáischen Meer (außer Dodekanes); SV9/ Kreta; SY/ Mount Athos													
Regelung gilt nur für Angehörige von EG-Staaten; in Mount Athos schriftliche Genehmigung durch die Verwaltung von Mount Athos erforderlich													
Itálie:	1,830-1,850 (IK9, IW9) alle 100 W In (IK9, IW9, 10 W In)	3,500-3,800 alle 300 W In	7,000-7,100 alle 300 W In	10,100-10,110 CW 300 W In	14,000-14,350 alle 300 W In	18,068-18,168 alle 300 W In	21,000-21,450 alle 300 W In	24,890-24,990 alle 300 W In	28,000-29,700 alle 300 W In	144-146 alle 300 W In (CEPT 2: 10 W In)	144-146 alle 300 W In (CEPT 2: 10 W In)	432-434 alle 300 W In (CEPT 2: 10 W In)	1240-1245 alle 300 W In (CEPT 2: 10 W In) (1296-1298: 50 W ERP)
IK/ CEPT 1; IW/ CEPT 2; Kennzeichnung der Region möglich: IK1, IW1/ Aosta-Tal, Liguria, Piemonte; IK2, IW2/ Lombardia; IK3, IW3/ Friaul-Julisch-Venetien, Südtirol, Venetien; IK4, IW4/ Emilia Romagna; IK5, IW5/ Toskana; IK6, IW6/ Abruzzen, Marken; IK7, IW7/ Apulien, Basilicata (Provinz Matera); IK8, IW8/ Basilicata (Provinz Potenza), Kalabrien, Kampanien, Molise; IK9, IW9/ Sizilien; IKØ1, IWØ1/ Latium, Sardinien, Umbrien													
Mobilbetrieb nur oberhalb 144 MHz zugelassen													
Chorvatsko:	1,810-2,000 alle 1500 W Out	3,500-3,800 alle 1500 W Out	7,000-7,100 alle 1500 W Out	10,100-10,150 alle 1500 W Out	14,000-14,350 alle 1500 W Out	18,068-18,168 alle 1500 W Out	21,000-21,450 alle 1500 W Out	24,890-24,990 alle 1500 W Out	28,000-29,700 alle 1500 W Out	144-146 alle 1500 W Out	144-146 alle 1500 W Out	430-440 alle 1500 W Out	1240-1300 alle 1500 W Out
Rakousko:	1,810-2,000 alle 1000 W Out	3,500-3,800 alle 1000 W Out	7,000-7,100 alle 1000 W Out	10,100-10,150 alle 1000 W Out	14,000-14,350 alle 1000 W Out	18,068-18,168 alle 1000 W Out	21,000-21,450 alle 1000 W Out	24,890-24,990 alle 1000 W Out	28,000-29,700 alle 1000 W Out	144-146 alle 1000 W Out	144-146 alle 1000 W Out	430-440 alle, ATV 1000 W Out	1260-1300 alle, ATV 1000 W Out
Švýcarsko:	1,810-1,950 CW (1,840-1,850: CW, SSB) 200 W Out OE/	3,500-3,800 alle 1000 W Out	7,000-7,100 alle 1000 W Out	10,100-10,150 CW 200 W Out	14,000-14,350 alle 1000 W Out	18,068-18,168 CW 1000 W Out	21,000-21,450 alle 1000 W Out	24,890-24,990 CW 200 W Out	28,000-29,700 alle 1000 W Out	144-146 alle 1000 W Out	144-146 alle 200 W Out	430-440 alle, ATV 200 W Out	1240-1300 alle 200 W Out
Slovensko:	1,810-2,000 alle 300 W Out	3,500-3,800 alle 300 W Out	7,000-7,100 alle 300 W Out	10,100-10,150 CW 300 W Out	14,000-14,350 alle 300 W Out	18,068-18,168 alle 300 W Out	21,000-21,450 alle 300 W Out	24,890-24,990 alle 300 W Out	28,000-29,700 alle 300 W Out	144-146 alle 300 W Out (CEPT 2: 100 W Out)	144-146 alle 300 W Out (CEPT 2: 100 W Out)	430-440 alle, ATV 300 W Out (CEPT 2: 100 W Out)	1240-1300 alle, ATV 300 W Out (CEPT 2: 100 W Out)
OM1; Kennzeichnung des Kreises möglich: OM1/ Bratislava Stadt; OM2/ Bratislava, Dunajská Streda, Galanta, Senica, Trnava; OM4/ Považská Bystrica, Prievidza, Trenčín; OM5/ Komárno, Levice, Nitra, Nové Zámky, Topoľčany; OM6/ Cadca, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš, Martin, Žilina; OM7/ Banská Bystrica, Lučenec, Veľký Krtíš, Ziar nad Hronom, Zvolen; OM8/ Boznava, Košice, Poprad, Rimavská Sobota, Spišská Nová Ves, Stará Lubovna; OMØ/ Bardejov, Humenné, Michalovce, Prešov, Svidník, Trebisov, Vranov nad Topľou													
Madjarsko:	1,830-2,000 alle 10 W Out	3,500-3,800 alle 250 W Out	7,000-7,100 alle 250 W Out	10,100-10,150 CW 250 W Out	14,000-14,350 alle 250 W Out	18,068-18,168 alle 250 W Out	21,000-21,450 alle 250 W Out	24,890-24,990 alle 250 W Out	28,000-29,700 alle 250 W Out	144-146 alle 100 W Out	144-146 alle 100 W Out	432-438 alle, ATV 100 W Out	1240-1300 alle, ATV 50 W Out
HA/ CEPT 1; HG/ CEPT 2; Kennzeichnung des Megy möglich: HA1, HG1/ Győr-Sopron, Vas, Zala; HA2, HG2/ Komárom, Veszprém; HA3, HG3/ Baranya, Pécs, Somogy, Tolna; HA4, HG4/ Fejér; HA5, HG5/ Budapest; HA6, HG6/ Heves, Nógrád; HA7, HG7/ Pest, Szolnok; HA8, HG8/ Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Szeged; HA9, HG9/ Borsod-Abaúj-Zemplén, Miskolc; HAØ1, HGØ1/ Debrecen, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár													

PŘEDSTAVUJEME VÍTEŽNOU KONSTRUKCI KONKURZU ČASOPISU PRAKTICKÁ ELEKTRONIKA

Přijímač
meteorologických
snímků ze satelitů

Přijímač meteorologických snímků lze použít v řadě lidských činností ve kterých je dobré znát předpověď povětrnostní situace, například na malých letištích, v cestovních kancelářích, v zemědělských farmách, ve stavebních firmách, či jen pro Vás...



KONTAKT:

EMGO Areál VÚHŽ 739 51 DOBRÁ

Tel: (0658) 601 471 Fax: (0658) 624 426 Eurotel: 0602 720 424

Panasonic

**FULGUR
BATTMAN**



Panasonic Industrial Europe (C)
a Division of Panasonic Deutschland GmbH
OEM Portable Batteries
Generální zastoupení pro Českou republiku

akumulátory NiCd - kapacita 50 mAh - 10 Ah
(typ Mignon AA - 1000 mAh)

akumulátory NiMH -kapacita 500 mAh - 3,5 Ah

Multiplier - akumulátory pro ruční radiostanice (Motorola, Midland,
Yaesu, ICOM, Kenwood atd.)

Akumulátorové sestavy dle specifikací zákazníka a repase akumula-
torových zdrojů pro ruční radiostanice.

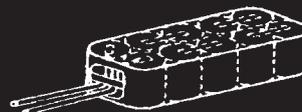
Prodej a repase akumulátorů pro videokamery.

Repase akumulátorových sestav pro notebooky.

Dále Vám nabízíme široký sortiment lithiových knoflíkových
a válcových baterií 3V a 3,6V.

síťové zdroje MASCOT - 13,5V (5A, 10A, 20A)
pro napájení stolních radiostanic

nabíječky ANSMANN - pro jednotlivé akumulátory i akumulátorové
sestavy s předvybitím, řízené mikroprocesorem



FULGUR BATTMAN spol. s r.o., Slovákova 6, 602 00 Brno tel.: 05-4124 3544-6, fax. 05-4124 6471

GES



ORBIT CONTROLS s.r.o.

U Nikolajky 28
150 00 Praha 5
ČR

Tel.: (02) 57 32 10 11
90 00 70 09

Fax: (02) 57 32 10 76

TECHREG

Dukelských hrdinů 2
984 01 Lučenec
SR

Tel./fax: (0863) 331 592

Panelové
přístroje
převodníky
snímače



měření elektrických
a neelektrických veličin

•

modifikace přístrojů
podle přání zákazníka

•

přesnost, spolehlivost,
stabilita

PACKET RADIO 9600 BD

POUŽITÍ MODERNÍCH MĚŘICÍCH PŘÍSTROJŮ SE SBĚRNICÍ RS 232C Z JIŽNÍ KOREJE A TAIWANU V RADIOAMATÉRSKÉ PRAXI

Ing. Lubomír HARWOT, CSc., Micronix s.r.o.

Společnost Micronix se každoročně zúčastňuje mezinárodního setkání radioamatérů v Holicích, kde vystavuje novinky předních výrobců měřicí techniky z Jižní Koreje a Taiwanu. Od posledního setkání v minulém roce byly mnohé přístroje inovovány a celkově byla rozšířena nabídka měřicí techniky (1).

Článek popisuje vybrané typy měřicích přístrojů používaných v radioamatérské praxi, které jsou vybaveny sériovou sběrnicí RS 232C, což umožňuje uchovávat naměřené hodnoty v počítači a později je například podrobit matematickým výpočtům.

Jednotlivé kapitoly pojednávají o digitálních multimetrech, osciloskopech, generátorech funkčních a signálních. V poslední části jsou zahrnuty lineární laboratorní zdroje.

Digitální multimetry

U digitálních multimetrů (DMM) byly zaznamenány změny v několika zásadních oblastech, které jsou rozhodující pro speciální aplikace.

- Rozšíření měřených veličin
- Zobrazení na LCD
- Použití vybraných funkcí
- Pokrytí kmitočtového pásma, měření RMS a TRUE RMS hodnot
- Spolupráce s počítačem - sběrnice RS 232C

Ad. a)

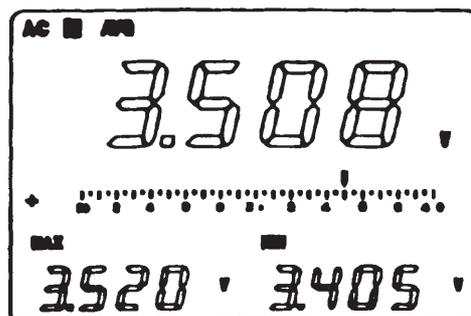
Nové digitální multimetry Metex umožňují (kromě U, I, R, C, kmitočtu, hFE a teploty) měření indukčnosti a činného výkonu. Vybrané typy mají ještě vestavěný vnitřní generátor obdélníkového průběhu (10 Hz až 10,24 kHz). Indukčnosti měří multimetry Metex M 3860D a M 3870D, výkon do 4000 W měří M 3860M. Indukčnosti jsou měřeny při základním kmitočtu 1 kHz, náhradní schéma je nastaveno multimetrem. Při měření výkonu je měřen činný výkon spotřebiče pomocí speciálního adaptéru, který je připojen do sítě a spotřebič se připojuje do patice adaptéru. Multimetr vyhodnocuje jak výkon (W), tak napětí (V), proud (A) a účinník, což umožňuje vyhodnotit také charakter zátěže (odporová, induktivní a kapacitní).

Ad. b)

Z hlediska reálného zobrazení měřených veličin lze rozdělit DMM na:

- multimetry s jedním LC zobrazovačem (M 3800, M 3650, DM 311, DM 331-334, SDM 383, 420, apod.)
- multimetry s dvěma LC zobrazovači - duální displej (M 3850D, M 36x0D)
- multimetry s multifunkčním displejem (4 x 3 3/4 digit, 4 x 4 1/2 digit)

Reálně zobrazené hodnoty na multifunkčním displeji jsou uvedeny na obr. 1, kde jsou současně zobrazovány MAX, MIN hodnoty a velikost měřené veličiny. Podobně je zobrazena např. na střídavých rozsazích napětí amplituda, kmitočet a dB. Zobrazení více hodnot z reálného měření umožňuje provádět okamžitou analýzu naměřených hodnot, vyhodnotit inflexní body souboru měření, provádět výběr součástek, atd.



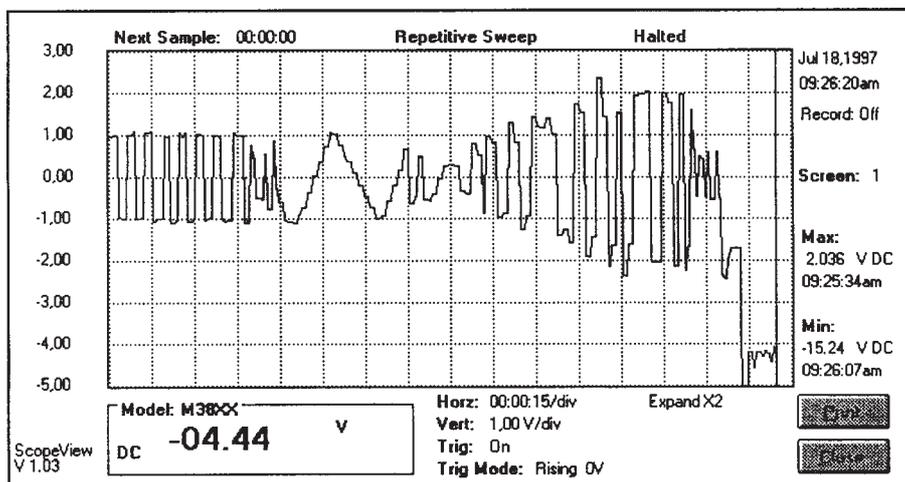
Obr. 1 Multifunkční LC displej

Ad. c)

Během měření umožňují DMM nastavení speciálních funkcí, jako jsou MIN, MAX, REL hodnoty, CMP (měření v tolerančním pásmu), MEM a REL (uchování a vyvolání hodnot z paměti), RH (ruční nastavení měřicího rozsahu), apod. Funkce jsou nastavovány v posloupnosti, přičemž jednotlivé symboly jsou uvedeny na LCD.

Ad. d)

Při měření střídavých sinusových průběhů (hladká křivka) je kmitočtové pásmo DMM voleno obvykle do 400 Hz (měření RMS). Některé ruční multimetry Metex měří v pásmu až do 20kHz (mají označení TRUE RMS). Multimetry měří s definovanou přesností neharmonický průběh při daném činiteli tvaru ($k_t = U_{EF}/U_{STR}$). Multimetr Meter 700T (4 1/2 digit) měří širokopásmově střídavé veličiny v kmitočtovém pásmu až do 50 kHz.



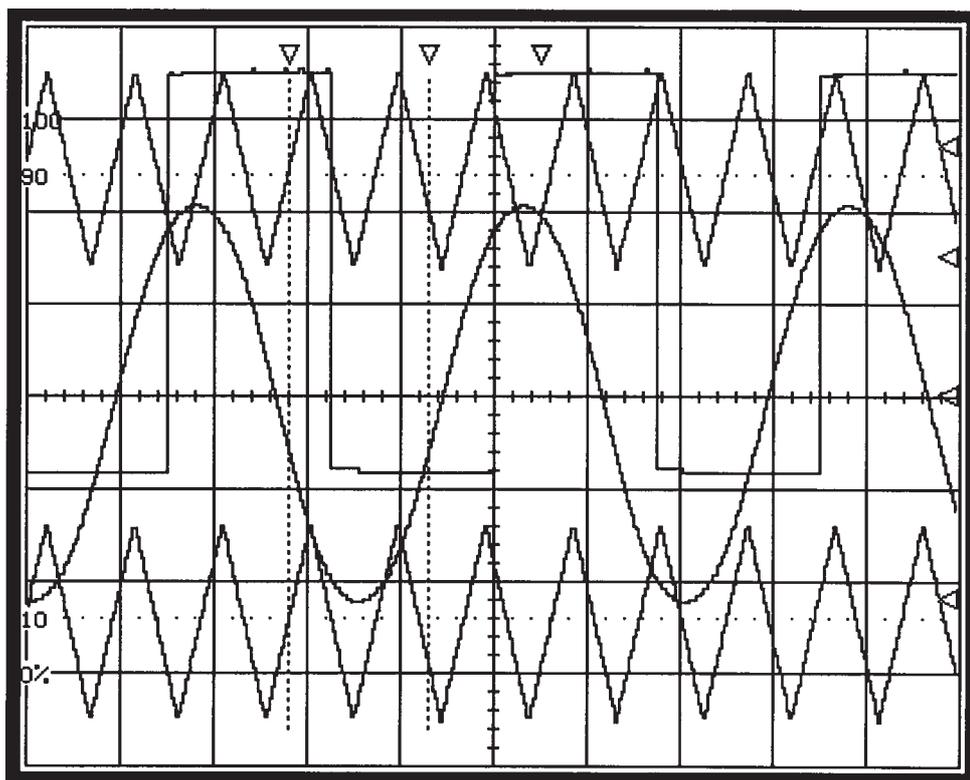
Obr. 2 Záznam naměřených průběhů odchylek napětí

Ad. e)

Moderní DMM jsou standardně vybaveny sériovou sběrnici RS 232C, komunikující směrem DMM - PC. Na obr. č. 2 je uveden průběh odchylek napětí při měření multimetrem Metex M 3870D. K multimetrům Metex a Summit je dodáván základní software, který umožňuje záznam naměřených hodnot ve formě tabulky s udáním času nebo ve formátu YT. Dále lze uchovat naměřené hodnoty na HDD počítače, popř. provést zpětné vyvolání průběhů. Software pracuje pod systémy DOS (SW FORMAT) a Windows 3.1x, W95 (SW SCOPE).

Analogově-digitální osciloskopy se sběrnici RS 232C

Analogově-digitální osciloskopy řady SRS 3000 (OS 3020, OS 3040 a OS 3060) společnosti LG Precision měří v kmitočtovém pásmu do 60MHz, mají dva kanály a rychlost vzorkování 20 MS/s (měření především periodických průběhů). Osciloskopy se vyznačují možností přepnutí do analogového režimu (CRT obrazovka), což umožňuje plynulé a nezkraslené pozorování průběhů. Po přepnutí do digitálního režimu „STORAGE“ probíhá vzorkování rychlostí 20 MS/s (rozlišení 8 bit) a lze využít mnoho speciálních funkcí. Osciloskopy mají lineární a logaritmickou interpolaci, možnost pozorování před bodem spouštění (plynulé nastavení v celém měřítku stínítka), automatické zaznamenání (GO-NOGO) po překročení nastavené limitní hodnoty do obrazové paměti (celkem dvě paměti 2k na kanál), nastavení poměru S/N až z 256 průběhů, lupy, v ose X signálů uchovaných v paměti (ALT-MAG), atd. Jsou distribuovány se sběrnici RS 232C + SW. Obr. 3 znázorňuje naměřené průběhy z osciloskopu LG Precision OS 3060 (výpis z LJ tiskárny PC).



Obr. 3 Záznam průběhů z osciloskopu OS 3060

Generátory a lineární laboratorní zdroje se sběrnici RS 232C

Generátory funkcí, generátory signální a lineární laboratorní zdroje se sběrnici RS 232C umožňují oboustrannou komunikaci s počítačem, všechny prvky jsou nastavovány softwarově nebo manuálně z čelního panelu.

Generátor funkcí FG 503 pracuje v kmitočtovém pásmu od 10 mHz do 3MHz, má lineární a logaritmické rozmitání, nastavitelný ofset a činitel plnění. Umožňuje skokovou a plynulou změnu úrovně výstupního průběhu s vyhodnocením na 16 char displeji. Čítač do 200 MHz a sběrnice GPIB jsou řešeny jako příslušenství (opt.). Testování logických polí umožňuje samostatný výstup generátoru obdélníkového průběhu CMOS úrovně.

Generátory signální pokrývají kmitočtové pásmo od 10 kHz do 1 100 MHz, standardně umožňují amplitudovou a kmitočtovou (stereo) modulaci. Mají výstupní zeslabovač, komunikaci pomocí GPIB-RS sběrnice, rozlišovací schopnost 10 Hz, široký dynamický rozsah, ochranu výstupu proti zkratu, atd.

Lineární laboratorní zdroje řady LPS mají jak softwarově, tak manuálně nastavitelnou velikost proudu a napětí s krokem 0,01 základní jednotky napětí a proudu. Standardní provedení laboratorních zdrojů je 30 V/3 A.

Závěr

Uvedené měřicí přístroje se vyznačují velmi dobrými technickými parametry, splněním norem ISO 9001, možností zabezpečení kalibračních protokolů a v neposlední řadě velmi příznivou cenou.

Společnost Micronix zabezpečuje na uvedené přístroje vlastní záruční a pozáruční servis, jakož i poradenskou službu.

Literatura

- [1] Katalog měřicí a testovací techniky 1997/98 Micronix, Praha 1997.
- [2] Harwot, L.: Sdělovací technika ročník 1997 - čtenářský servis.



Katalog

elektronických součástek,
měřicích přístrojů, nářadí,
elektrochemie, montážních
a spojovacích prvků, kabelů,
konektroů, elektroakustických
přístrojů, atd.

FK technics s. r. o.
elektronické součásti, svítidla
Koněvova 62/1883
130 00 Praha 3 - Žižkov

Odbyt tel.:
Ústředna tel.:
Fax:
E-mail:

02/612 160 03, 612 160 04
02/697 71 40, 612 161 54
02/644 15 93
fktech@mbox.vol.cz

Nové radiostanice z ELIXU

ELIX, Klapkova 48, Praha 8 - Kobylisy

Elix dostal v poslední době od zahraničních výrobců CB stanic mnoho výrobků na měření a testování. Několik výrobků svými vlastnostmi překvapilo a přináší opravdu něco nového, proto ELIX ve snaze vyjít vstříc především radioamatérům a zájemcům ze zahraničí uvádí na trh několik zajímavých radiostanic a nejuspěšnější výrobky připravuje i ve verzích schválených pro český trh.



HYGEN K-22 je zcela nová subminiaturní ruční radiostanice. Její rozměry jsou opravdu velmi malé - 50 (š) × 120 (v) × 34 (h) mm. Vybavení funkcemi je maximální možné - osvětlený LCD displej ukazující kanál nebo kmitočet podle přání, modulace AM i FM v celém rozsahu, skanování vždy v pásmu (A-F), 5 pamětí, přepínaný výkon L a H, hlídání dvou kanálů, přímá volba kanálu 9, ruční squelch i autosquelch, přípojka na ext. reproduktor a mikrofon atd. Výkon až 4 W podle napájení. Radiostanici ELIX dodává jak s pouzdrem na 6 článků, tak i s pouzdrem pro 10 článků, se kterým má radiostanice s rezervou plný výkon 4 W. Počet kanálů je až 240. Citlivost radiostanice, zpracování a kvalita modulace jsou velmi dobré. Proto ELIX pracuje i na schválené (homologované) verzi této radiostanice ELIX K-22, která svými opravdu miniaturními rozměry nemá doposud na trhu obdobu.

HYGEN - 323 SSB je nová verze mobilního KV transceiveru s výkonem min. 25 W/FM a SSB a min. 8 W AM. Kmitočtový rozsah je 25,615–28,305 MHz s možností „odjetí“ o min. 5 kHz na každou stranu. Indikace kanálu a kmitočtu je samo-

zřejmostí. K dispozici je dále rychlé skanování, 4 + 1 paměť, DW, stupňovitá regulace VF zisku a citlivosti mikrofonního zesilovače, nezávislé ovládání XIT a RIT. Radiostanice HYGEN - 323 je velmi pečlivě zpracována a je opatřena odnímacím panelem pro mobilní provoz a účinným chladičem na zadní straně. Celkový design stanice je velmi pěkný a i naměřené skutečné technické parametry řadí tuto stanici k nejvyšší třídě.

HYGEN - 775 je opět nová verze mobilního KV transceiveru, tentokrát s výkonem 15 W a modulací FM a AM. Nejzajímavější u tohoto transceiveru není jen dokonalé provedení, ale i velmi dobré parametry přijímače i vysíláče a bezvadně fungující autosquelch - ASQ. Kmitočtový rozsah je opět 25,615–28,305 MHz s indikací kanálu a kmitočtu. K dispozici je také rychlé skanování, 4 + 1 paměť, DW, přímá volba kanálu 9 a 19, BEEP. Radiostanice byla důkladně proměřena, parametry a konstrukce byly shledány jako vynikající a ELIX opět připravuje dodávky schválené verze této nové radiostanice.

HYGEN - 535 je ruční CB radiostanice přinášející převratnou novinku - vestavěný radiopřijímač VKV. Rozměry radiostanice jsou 55 × 160 × 38 mm. Vybavení funkcemi je opět maximální (DW, KEY-LOCK, SCAN, přep. PWR atd.) včetně pamětí a skanování i pro radiopřijímač. Plný výkon 4 W je umožněn použitím optimálního a osvědčeného počtu 9 ks akumulátorů. Vestavěný radiopřijímač VKV není rozhodně ošizen - jeho citlivost i reprodukce je velmi dobrá, má dokonce 8 pamětí pro nejoblíbenější stanice a skanování. Vzrůstající obliba této kombinace a také vysoká kvalita této stanice dala podnět k tomu, že ELIX bude prodávat i homologovanou verzi této stanice - stanice je již schválena pro český trh pod názvem ELIX - 535.



Praktická příručka pro paket-radio

Karel Frejlach



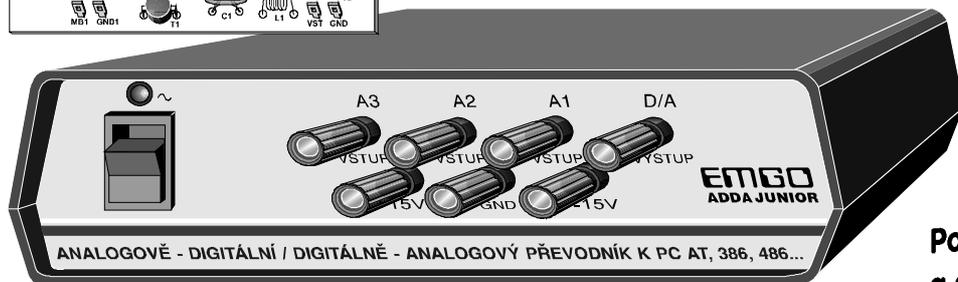
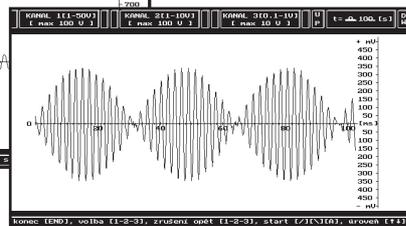
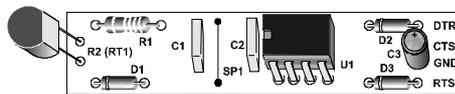
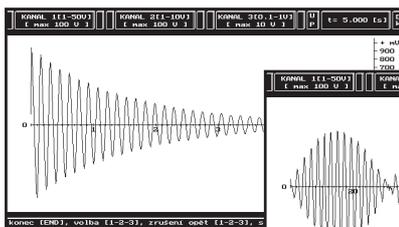
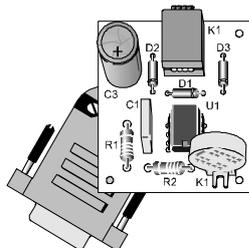
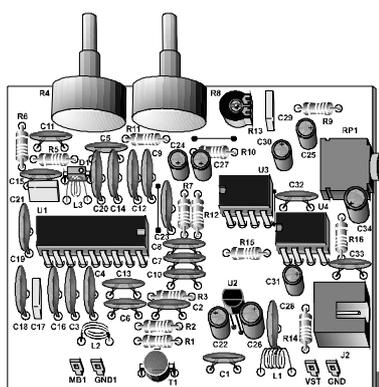
terminál Baycom * uzel Flexnet * Baycom
BBS Baycom * DP * F6FBB * MSYS
DX cluster Pavillion * Clusse * Eurocluster * DxNet
Amprnet telnet * ftp * convers * TNOS * JNOS
modem pro KV * satelity

Praktická příručka pro paket-radio

Příručka obsahuje informace, které by měl mít k dispozici uživatel sítě paket-radia. V úvodní části je vysvětlen základní princip činnosti sítě, účel protokolu AX.25, jsou vysvětleny i technické pojmy a uveden příklad uspořádání terminálu (stanice) sítě. Dále je vysvětleno použití terminálového programu Baycom a použití příkazů pro uzel Flexnet včetně příkladů vytváření různých druhů spojení v síti. Pro nejčastěji využívané databanky - BBS - Baycom, F6F88, DP a MSYS jsou uvedeny příkazy i příklady jejich použití. Vysvětlen je též způsob komprimace souborů pro přenos sítí a zajištění a oprava přenesených souborů programem 7 plus. Radioamatéři, kteří se zabývají dálkovým (DX) provozem najdou v příručce příkazy pro dx clustery Pavillion, Clusse, Eurocluster a DxNet. V části věnované síti Internet/Amprnet jsou popsány způsoby využití této sítě terminálem sítě paket-radia, jsou zde uvedeny příkazy pro uzly typu TNOS v síti Amprnet. Provoz paket-radia na krátkých vlnách je popsán rovněž z hlediska uživatele včetně konstrukce jednoduchého modemu a příkladu komunikace s použitím terminálového programu Baycom. Poslední část publikace obsahuje základní údaje o satelitech s provozem paket-radia.

Vydal autor Ing. Karel Frejlach vlastním nákladem, rozsah 152 stran A5, obj. číslo 120874, MC 98 Kč. Prodej v Holicích zajišťuje nakladatelství BEN - technická literatura.

ZAČÍNÁTE S ELEKTRONIKOU?



Nabízíme Vám

pestrý výběr ze sortimentu
součástek, stavebnic
a sestavených funkčních modulů.
Poskytneme Vám další informace
a aktuální ceny (jsme plátcí DPH)!

KONTAKT:

EMGO Areál VÚHŽ 739 51 DOBRÁ

Tel: (0658) 601 471 Fax: (0658) 624 426 Eurotel: 0602 720 424