

Mezinárodní setkání rádioamatérů

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 dovolu, 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.

## 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 Frejlich                                                                                                 |    |

# ZPRÁVY Z RADIOSKAUTINGU

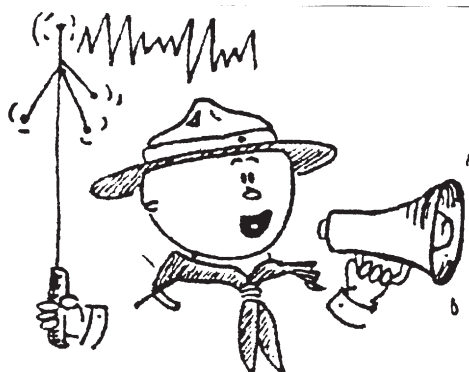
Miloš NADĚJE, OK1NV



## 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 rádiové sítě pro vstup do wconversu internetu (AMPR Net).



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

## 40. JAMBOREE ON THE AIR

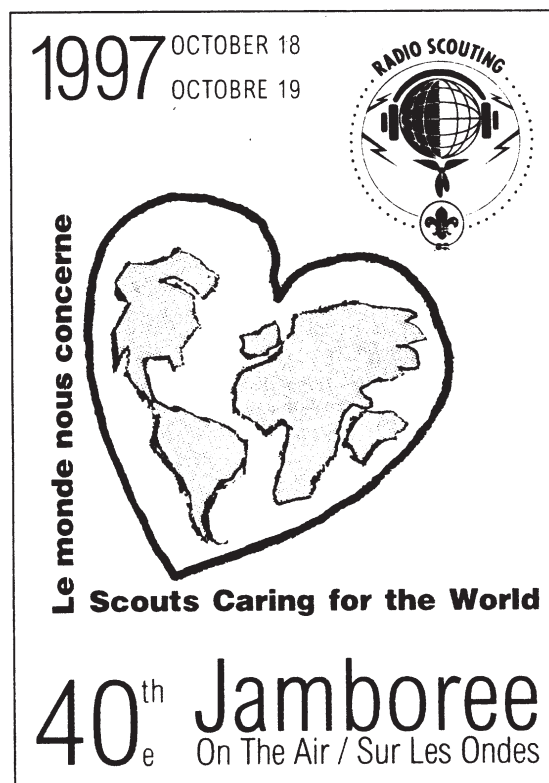
40. Jamboree on the air se koná o víkendu 18.–19. října 1997.

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 rádiového 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

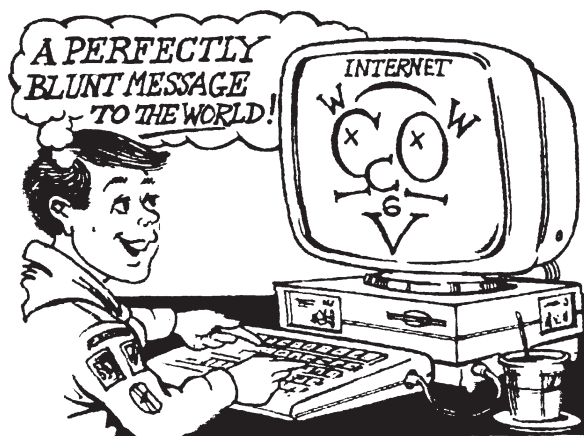


na amatérských pásmech. Vnitrostátní aktivita na VKV v pásmu 2 m se koná jako obvykle v sobotu 18. října od 14:00 hod. do 17:00 hod. místního času na dostupných převáděcích a kmitočtech.



## JAMBOREE ON THE INTERNET (JOTI)

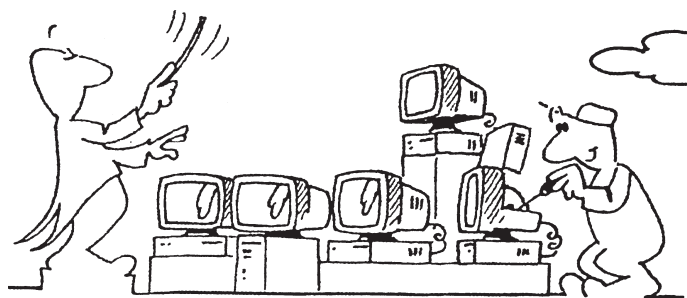
Na základě poznatku o značném využívání sítě Internetu skautskými organizacemi a skauty rozhodla v listopadu 1996 Světová skautská organizace o zavedení nové mezinárodní aktivity Jamboree on the Internet. JOTI bude probíhat současně, ve stejné době, jako JOTA.



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 (usenet 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](mailto: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 Poogie Murray. Jejich volací znak byl vytvořen z prvních písmen každého příjmení, tedy HAM.

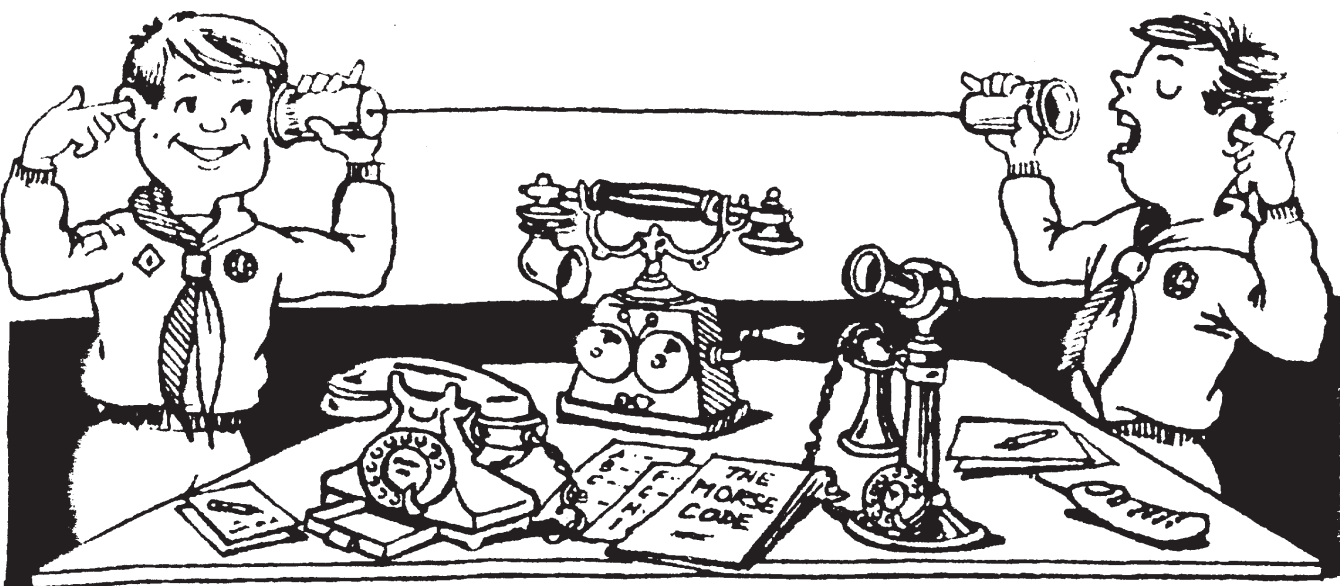


V roce 1911 byl předložen v Kongresu Spojených Států návrh zákona pro bezdrátová spojení, který měl přinést pořádek do chaotického, neřízeného používání radiových vln a omezit aktivitu amatérů. Hynam, který neměl daleko do pláče při vystoupení před výborem Kongresu, dokazoval, že vysoké poplatky požadované 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)

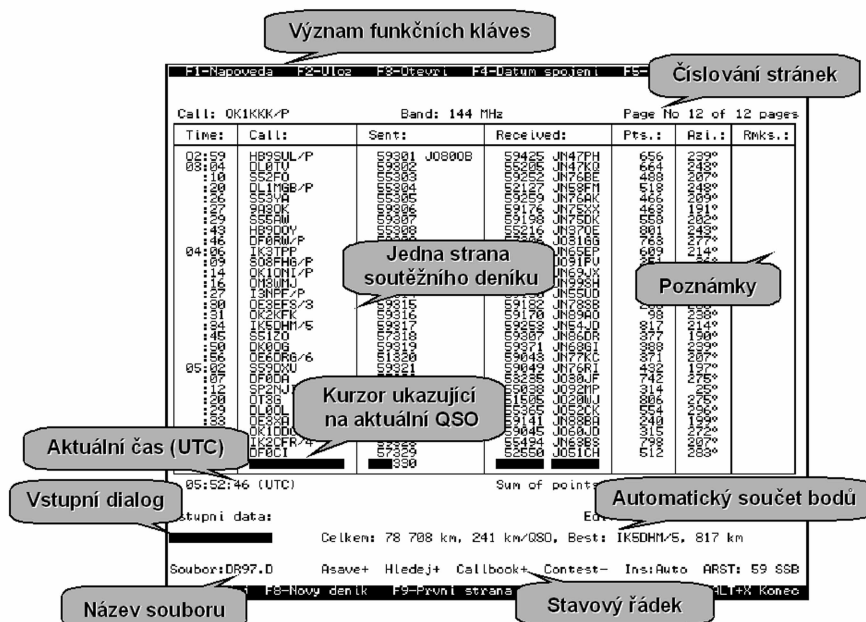


# VKV závodní deník LOCATOR verze 9.91

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. Předějte 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, vyzařování, 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 jakéhokoli 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

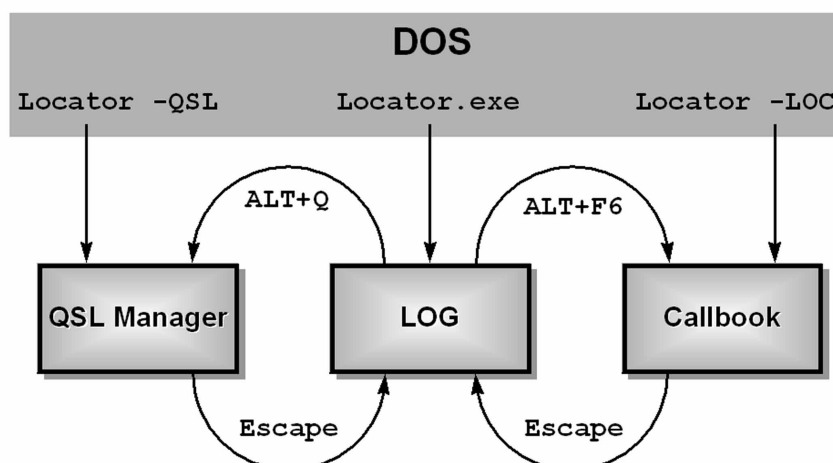
Přestože program je jenom jeden, obsahuje tři samostatné části, které však mohou mezi sebou komunikovat.

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            | zobrazují výsledky rychlého hledání       |
| Vyzařovací úhel antény  | ALT+J   | 10°                | hor. vyz. úhel antény                     |
| Automatický součet bodů | ALT+K   | Vypnuto            | zobrazují 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 krbu, 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 ůukání 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, stiskněte 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 ji 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.

**Význam funkčních kláves**

F10, Esc - Zobrazení dalších stránek

Kurzor ukazující na aktuální položku

Tato část je v režimu 80x25 vynechána pro nedostatek místa

Vstupní dialog

```

F10, Esc - Zobrazení dalších stránek

Call: OK1KKK/P Band: 144 MHz
QTH locator: J0800B Portable QTH Category: I.

UHF CONTEST LOG FROM THE:
Den rekordu 1997
First operator's name and call: OK1
Address for correspondence: C.R.C., Czech Republic
Second operator calls: OK1ABD
Contest QTH: Uysoký Kopec
Height a.s.l.: 2400 m
Transceiver: ...
Antenna: ...

Number of QSO's: 327 Average km/QSO: 240.7 km
Best DX: 817 km Best DX Call: IK5DMM/S
Countries worked:
147xOK, 53xO, 46xSP, 31xOM, 15xHG, 14xOE, 8xSE, 4x9A, 4xI, 2xHB, 1xON, 1xT9,
1xVU
Total sum of points: 78788

I declare that I have observed the contest rules as well as the licensing
rules and that the above data are correct to the best of my belief.
I accept the ruling of the contest committee as a final.
Date: 070996 First operator's signature: .....

Značka:
OK1KKK/P

Soubor: DR97.D
F8 - Ulož 1.stranu jako vzor F9 - Změn adresu pro korespondenci
    
```

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.

```

OK1KKK/P Band: 144 MHz Page No 12 of 12 pages
: Call: Call: OK1KKK/P Rmks.:
: Contest: Pořní den 1997
: 144 PD97H.D
: 432 PD97B.D
: 1296 PD97C.D
: 10368 PD97X.D
Enter-Změn pasmo N-Nové pasmo Esc-Zpet
59310 59156 JN6SEP 609 214
    
```

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

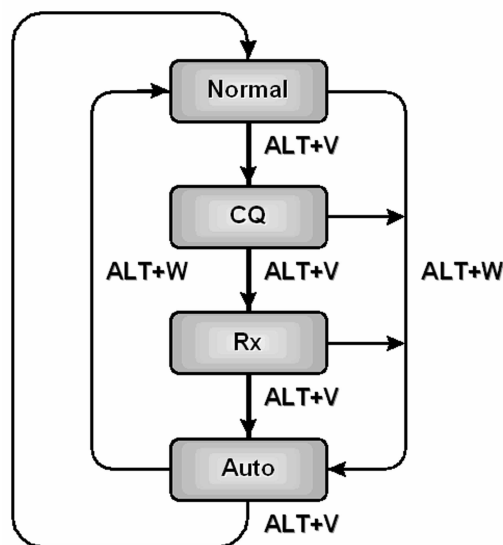
Program nabízí několik variant zadávání, určených pro různé situace. Způsob zadávání dat se v různých verzích programu LOCATOR postupně měnil. Následující popis odpovídá verzi 9.9 a lze očekávat další zdokonalení.

### Režimy vkládání dat

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

- režim **Normal**, slouží k zadávání dat po závodě 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. Pro práci v závodě doporučuji používat režim Auto, pro opravy a dopisování do deníku režim Norm. 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

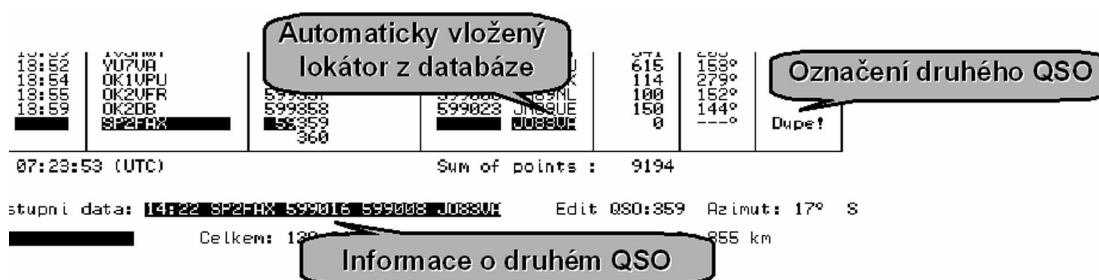
Program LOCATOR nabízí několik funkcí, které mají za úkol zpříjemnit a usnadnit práci:

- 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)
- vrácení 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).

## Vrácení 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 |          |        |
|--------------------|----------|--------|
| DF00A              | OK10LA/P | YU1ATA |
| DF0FA/P            | OK10RA/P |        |
| OK0HA              | OK10DA/P |        |
| DL7UDA             | OK1VKA   |        |
| OE3XA              | OK2BKA   |        |
| OE3XUA             | OK2KBA/P |        |
| OK1ANA             | OK2KEA/P |        |
| OK1FGA             | OK2PYA/P |        |
| OK1KOA/P           | OL6A/P   |        |
| OK1KKA/P           | OM3KMA   |        |
| OK1KPA/P           | SS3YA    |        |
| OK10EA/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

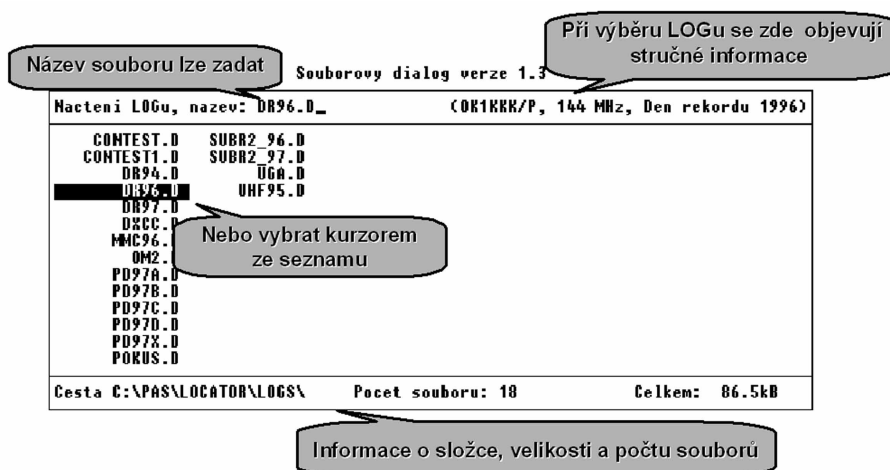
Zápis dat po závodě není natolik kritický jako v závodě. Pro pohodlný zápis dat vyhovuje režim Norm, který je signalizován ve stavovém řádku nápisem „Ins:Norm“. Lze ho zvolit stiskem ALT+W (přepínač Auto/Norm). V režimu Norm se data zadávají zleva doprava a shora dolů. Nevýhodou vůči režimu Auto je, 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

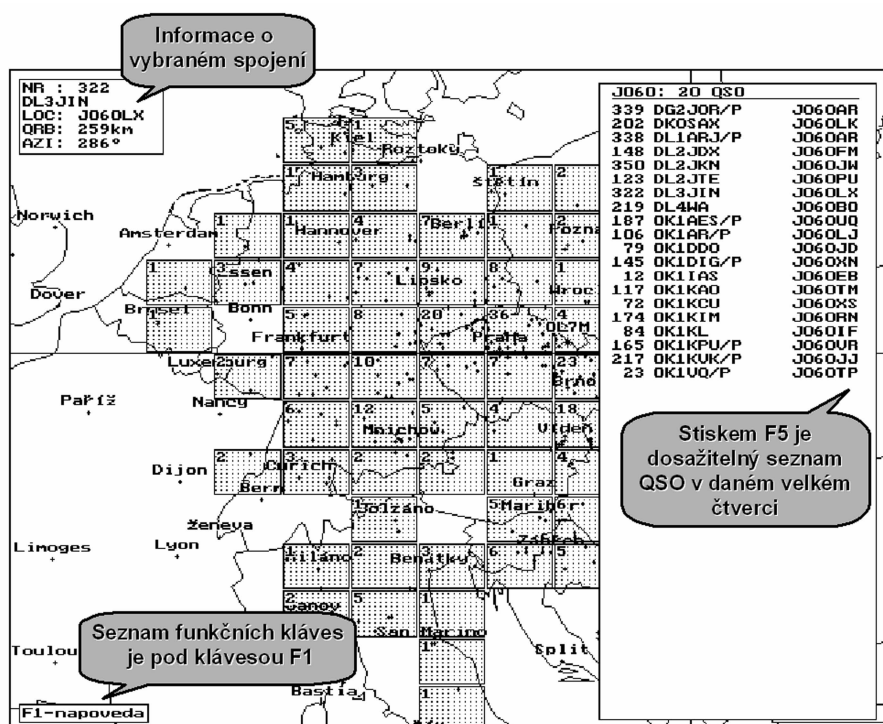
V levém horním rohu je informace o čísle QSO, značce, lokátoru, vzdálenosti a azimutu. Pokud je stanice v obrazovém poli, je zobrazena její značka a blikající bod určující její polohu. Okolní stanice ze stejného velkého čtverce lze zobrazit stiskem F5. Hledání stanice je obdobné jako v tabulce deníku, 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.



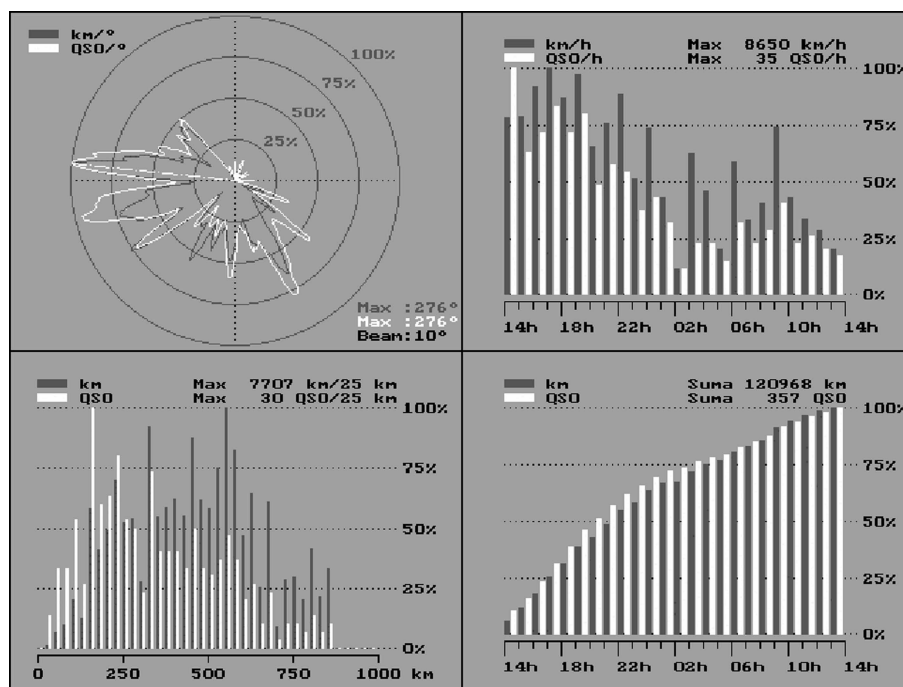
Obr. 9 Radiamatérská mapa

## 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 vyzařovacího úhlu antény a skupina Escape, F6 a ALT+X - Konec. Zmíním se pouze o ALT+J-Změna vyzařovacího 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 vyzařovacího 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 nalezeno 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+T, 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 | FFFF  | 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        |
| #          | zakončovací 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  
 F2 - Ulož LOG  
 F3 - Otevři LOG  
 F4 - Datum prvního spojení (automatická změna po půlnoci)  
 F5 - Tisk (na tiskárnu nebo do souboru)  
 F6 - Mapa  
 F7 - Hledej značku nebo lokátor  
 F8 - Nový deník  
 F9 - Titulní strana  
 F10 - Prohledej všechny deníky (na značku nebo lokátor)  
 ALT+F1 - Přejdi na jiné pásmo (musí být vyplněn titulní list)  
 ALT+F2 - Ulož LOG pod jménem  
 ALT+F3 - Otevři znovu (zruš neuložené změny)  
 ALT+F4 - Import dat (formát: datum, čas, značka, RX, TX, LOC)  
 ALT+F5 - Export dat (tři separátory: mezera, čárka, tabulátor)  
 ALT+F6 - Databáze CALLBOOK  
 ALT+F7 - Opakuj hledání (viz F7)  
 ALT+F9 - Změna jazyka (česky/anglicky)  
 ALT+F10 - Změna rozlišení (80x25/80x50)  
 ALT+I/Z - Hledej podle posledního písmena  
 ALT+A - Změna Autoreportu CW/SSB (59/599)  
 ALT+B - Formát času (hh.mm/hh:mm)  
 ALT+C - Změna barev (barevně / mono / inv mono)  
 ALT+D - Smaž aktuální spojení (omezeno v režimu Contest)  
 ALT+E - Režim Contest (umožňuje měnit pouze poslední QSO)  
 ALT+F - Rychle hledání  
 ALT+G - Připoj DX Cluster (viz LOCATOR.TNC)  
 ALT+H - Nastav hodiny počítače

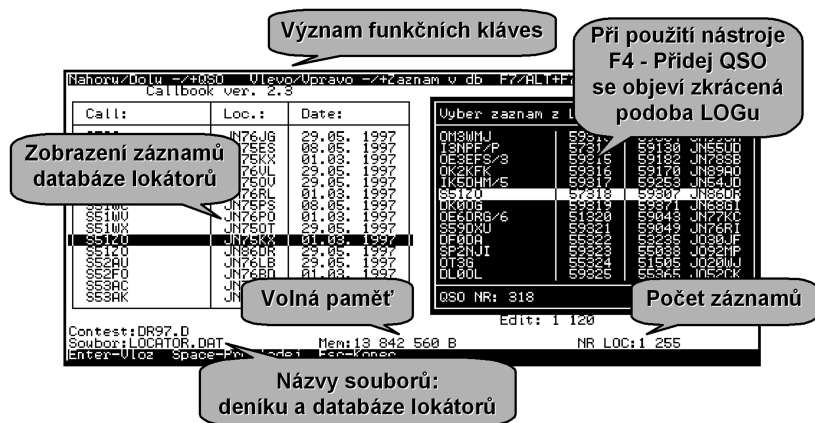
ALT+I - Vlož místo pro spojení (omezeno v režimu Contest)  
 ALT+J - Nastav vyzařovací úhel antény (pro grafické hodnocení)  
 ALT+K - Ukaž/Schovej automaticky součet bodu  
 ALT+L - Používej Callbook  
 ALT+M - Mapa  
 ALT+N - Grafické hodnocení  
 ALT+P - Výsledky podle velkých čtverců (Provozní aktiv)  
 ALT+R - Contest Report (hodnocení závodu)  
 ALT+Q - QSL MANAGER (evidence spojení)  
 ALT+S - Automatické ukládání a záložní kopie  
 ALT+T - Ukaž okno TNC  
 ALT+U - Korekce času UTC proti času PC  
 ALT+V - Změna vkladacího režimu (Normal / CQ / RX / Auto)  
 ALT+W - Změna vkladacího režimu (Normal / Auto)  
 ALT+X - Konec programu  
 ALT+Y - Zadej příkaz pro TNC („\*“ nahrazuje znak Escape)  
 Cursor - Pohyb kurzoru po LOGu  
 Delete - Smaž znak z leva - režim Auto, smaž vstupní data  
 PageUp - Strana zpět  
 PageDown - Strana vpřed  
 Home - 1.QSO (v AUTO INS přesune kurzor na první písmeno)  
 End - poslední QSO (v AUTO INS kurzor za posl. písmeno)  
 CTRL+Home - 1.QSO  
 CTRL+End - poslední QSO  
 Esc - Vymaž vstupní řádek  
 Tab - Vyber sloupec (v AUTO INS je vybrán celý řádek)  
 Shift Tab - Vyber sloupec (opačné pořadí)  
 Backspace - Vymaž jeden znak zprava ve vstupním řádku

## Databáze

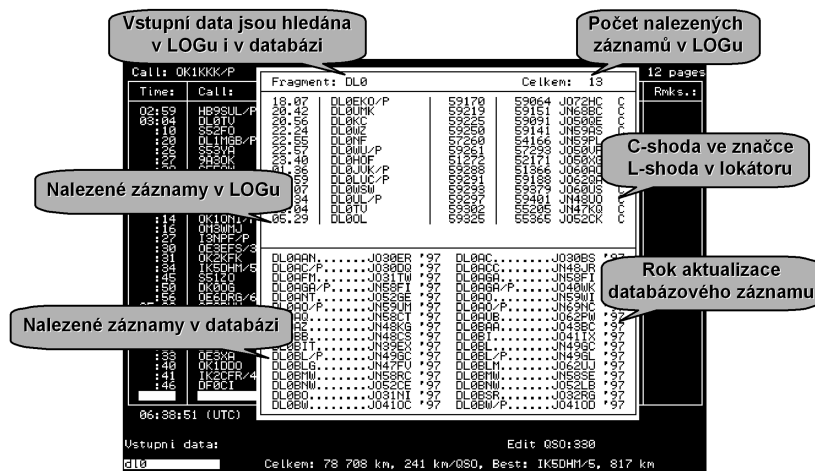
Program LOCATOR používá tři databáze: soutěžní deník (LOG), databázi lokátorů (Callbook) a seznam QSL lístků (QSL Manager). Databáze lokátorů a QSL databáze jsou náročné na paměťový prostor a proto, pokud je chcete využívat doporučuji minimálně 4 MB paměti. Spotřeba paměti je průměrně 72 bajtů na jeden 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 popíši 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 seříděnost, 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, odstran chybne lokatory. 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.

The screenshot shows the QSL Manager window with the following callouts:

- Význam funkčních kláves**: Points to the menu bar at the top.
- Sloupec informující o vytištění**: Points to the 'Print' column in the QSO list.
- Sloupec informující o potvrzení od protistanice**: Points to the 'Cfm' column in the QSO list.
- Počet záznamů**: Points to the status bar at the bottom right.
- Názvy souborů: deníku a QSL databáze**: Points to the status bar at the bottom left.
- Volná paměť**: Points to the memory status indicator in the status bar.
- Zobrazení záznamu QSL databáze**: Points to the main QSO list table.

| Date     | Time  | Freq | Call    | Tx Rst | Tx Loc | Rx Rst | Rx Loc | Prt | Cfm |
|----------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | SE3FI   | 599342 | JO80FG | 599063 | JN7ELT | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | 9A1CBK  | 599343 | JO80FG | 599065 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599344 | JO80FG | 599066 | JO81UE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | OE1VU   | 599345 | JO80FG | 599067 | JN86DD | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | OK2EA   | 599346 | JO80FG | 599068 | JN89DL | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | OK2ES   | 599347 | JO80FG | 599069 | JN89DL | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DR2CB/P | 599348 | JO80FG | 599070 | JO41VE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599349 | JO80FG | 599071 | JO80FG | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599350 | JO80FG | 599072 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599351 | JO80FG | 599073 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599352 | JO80FG | 599074 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599353 | JO80FG | 599075 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599354 | JO80FG | 599076 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599355 | JO80FG | 599077 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599356 | JO80FG | 599078 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599357 | JO80FG | 599079 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599358 | JO80FG | 599080 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599359 | JO80FG | 599081 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599360 | JO80FG | 599082 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599361 | JO80FG | 599083 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599362 | JO80FG | 599084 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599363 | JO80FG | 599085 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599364 | JO80FG | 599086 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599365 | JO80FG | 599087 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599366 | JO80FG | 599088 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599367 | JO80FG | 599089 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599368 | JO80FG | 599090 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599369 | JO80FG | 599091 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599370 | JO80FG | 599092 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599371 | JO80FG | 599093 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599372 | JO80FG | 599094 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599373 | JO80FG | 599095 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599374 | JO80FG | 599096 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599375 | JO80FG | 599097 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599376 | JO80FG | 599098 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599377 | JO80FG | 599099 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599378 | JO80FG | 599100 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599379 | JO80FG | 599101 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599380 | JO80FG | 599102 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599381 | JO80FG | 599103 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599382 | JO80FG | 599104 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599383 | JO80FG | 599105 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599384 | JO80FG | 599106 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599385 | JO80FG | 599107 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599386 | JO80FG | 599108 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599387 | JO80FG | 599109 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599388 | JO80FG | 599110 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599389 | JO80FG | 599111 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599390 | JO80FG | 599112 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599391 | JO80FG | 599113 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599392 | JO80FG | 599114 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599393 | JO80FG | 599115 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599394 | JO80FG | 599116 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599395 | JO80FG | 599117 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599396 | JO80FG | 599118 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599397 | JO80FG | 599119 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599398 | JO80FG | 599120 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599399 | JO80FG | 599121 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599400 | JO80FG | 599122 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599401 | JO80FG | 599123 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599402 | JO80FG | 599124 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599403 | JO80FG | 599125 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599404 | JO80FG | 599126 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599405 | JO80FG | 599127 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599406 | JO80FG | 599128 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599407 | JO80FG | 599129 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599408 | JO80FG | 599130 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599409 | JO80FG | 599131 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599410 | JO80FG | 599132 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599411 | JO80FG | 599133 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599412 | JO80FG | 599134 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599413 | JO80FG | 599135 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599414 | JO80FG | 599136 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599415 | JO80FG | 599137 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599416 | JO80FG | 599138 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599417 | JO80FG | 599139 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599418 | JO80FG | 599140 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599419 | JO80FG | 599141 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599420 | JO80FG | 599142 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599421 | JO80FG | 599143 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599422 | JO80FG | 599144 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599423 | JO80FG | 599145 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599424 | JO80FG | 599146 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599425 | JO80FG | 599147 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599426 | JO80FG | 599148 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599427 | JO80FG | 599149 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599428 | JO80FG | 599150 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599429 | JO80FG | 599151 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599430 | JO80FG | 599152 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599431 | JO80FG | 599153 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599432 | JO80FG | 599154 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599433 | JO80FG | 599155 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599434 | JO80FG | 599156 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599435 | JO80FG | 599157 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599436 | JO80FG | 599158 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599437 | JO80FG | 599159 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599438 | JO80FG | 599160 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599439 | JO80FG | 599161 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599440 | JO80FG | 599162 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599441 | JO80FG | 599163 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599442 | JO80FG | 599164 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599443 | JO80FG | 599165 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599444 | JO80FG | 599166 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599445 | JO80FG | 599167 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599446 | JO80FG | 599168 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599447 | JO80FG | 599169 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599448 | JO80FG | 599170 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599449 | JO80FG | 599171 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599450 | JO80FG | 599172 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599451 | JO80FG | 599173 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599452 | JO80FG | 599174 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599453 | JO80FG | 599175 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599454 | JO80FG | 599176 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599455 | JO80FG | 599177 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599456 | JO80FG | 599178 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599457 | JO80FG | 599179 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599458 | JO80FG | 599180 | JN85TE | +   | -   |
| 03/11/96 | 11:20 | 144  | DL204   | 599459 | JO80FG | 599181 | JN85TE | +   | -   |

## Filtrování databáze

Tento nástroj umožňuje filtrovat databázi podle pásma, značky, lokátoru, letopočtu a druhu provozu. Jeho využití je mnohstranné, 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<br>česky | Oddělovač | Název země<br>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.
- Neodmáčkávat 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 zavirovaném 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.
- Obšťastnit 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

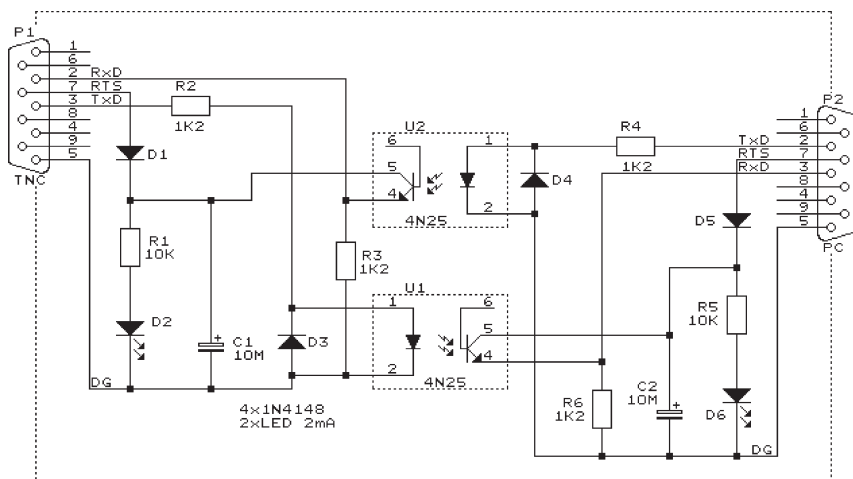
# Jednoduché optické oddělení TNC - RS232

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 (vyrovnávacími 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      |

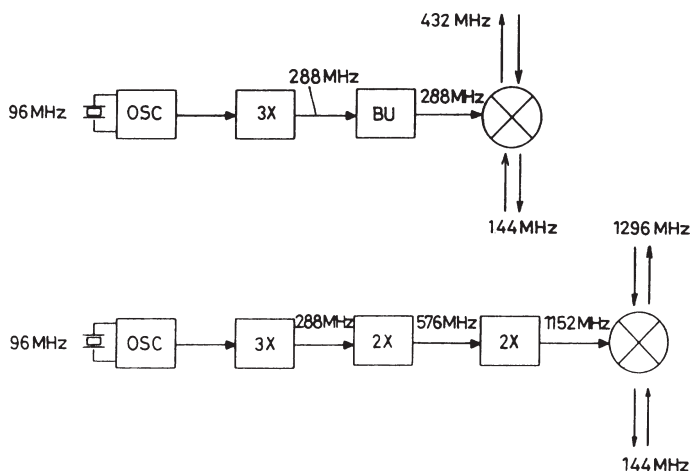


Obr. 1 Optický oddělovač RS232

# 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 spojeních 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 doplněk, 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.

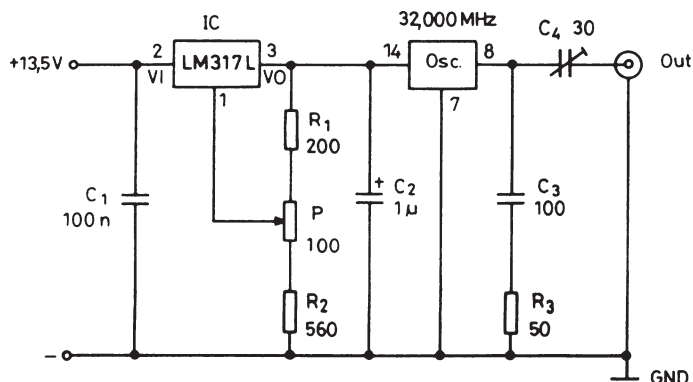
V radioamatérské praxi lze použít jako náhradu za drahý a speciální výrobek, levný zapouzdřený krystalový oscilátor

(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  $\pm$  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 nepoužívejme, 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  $\pm$ 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  $\pm$ 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

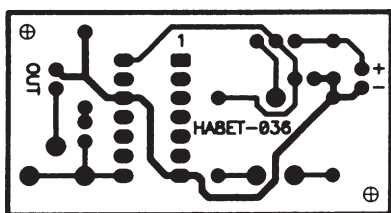


Obr. 2 Zapojení oscilátoru podle HA8ET - 036

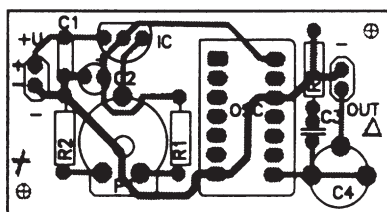
zatěžovat jinak než čítač, a proto by bylo přesné měření bez této zátěže zbytečné. Kondenzátor C3 je potřebný z toho důvodu, že výstup oscilátoru není stejnosměrně oddělen (výstupní úroveň je CMOS, případně TTL podle typu PXO). Kondenzátorem C4 se nastaví výstupní úroveň signálu tak, aby nedocházelo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

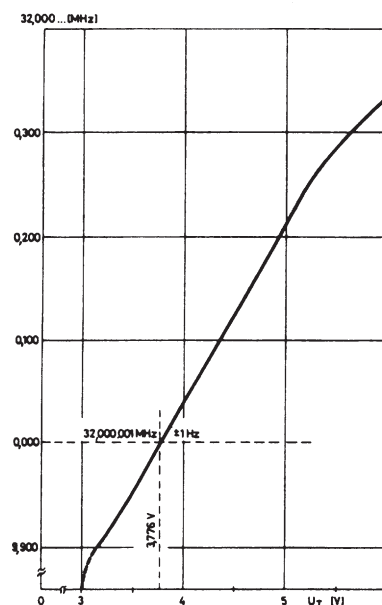
měření nám provedou prakticky v každé laboratoři z laskavosti. Samozřejmě i já sám s radostí pomohu s nastavením radioamatérům se zájmem o mikrovlny - toto ovšem nabízí autor v původním článku.)

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.

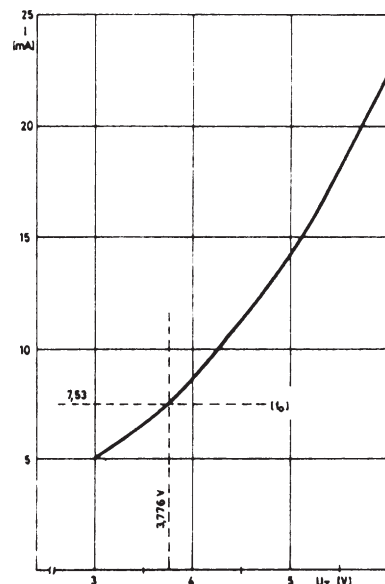
Až dosud jsme se zabývali pouze nastavením přesného kmitočtu a nevěnovali jsme pozornost stabilitě kmitočtu. Ta je velmi důležitá, a proto se vyplatí věnovat jí trochu více pozornosti. Jak už jsme v úvodu připomněli, nejenom doma zhotovené, ale i továrně vyrobené transvertory vykazují nestabilitu. Mimořádně 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 fénu 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

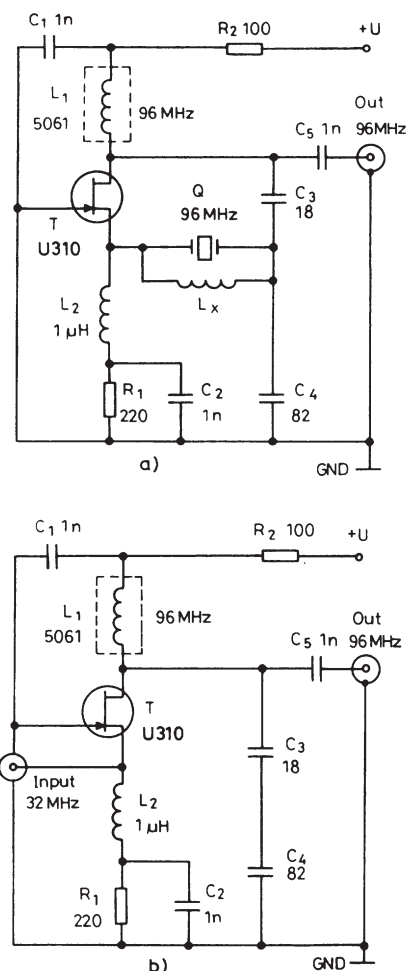
Na obr.7a je zapojení nízkošumového oscilátoru s FETem, v obvyklém zapojení. V převážné většině transvertorů, je použito toto nebo podobné zapojení, a my jsme proto naše zkoušky dělali rovněž s tímto zapojením. Kmitočet jsme měřili po vynásobení na 1152 MHz a níže uvedené poznámky se vztahují k tomuto 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 kmitočet 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 kmitočet 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 povolení 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 potížích 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. Příjímácké 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,...).

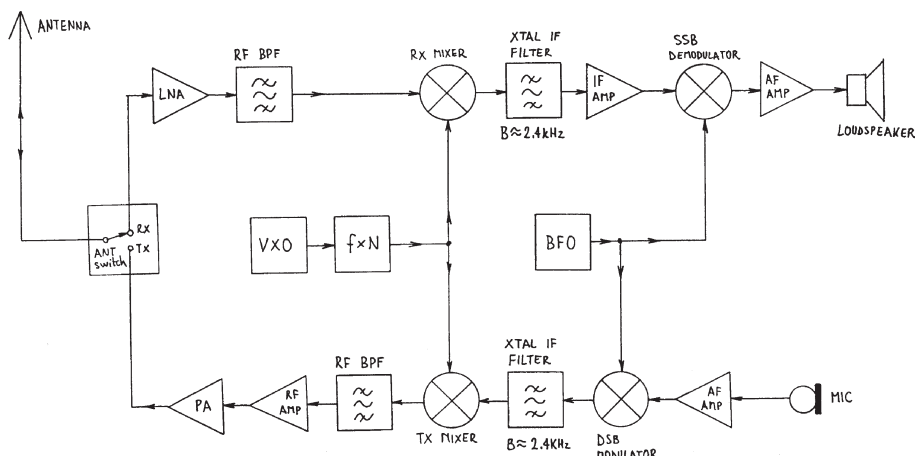
Jedním z největších problémů většiny transvertorů je průnik signálů o mezifrekvenčním kmitočtu na vstup přijímače. Tento problém se jeví nejhorší v případně použití 1.MF o kmitočtu 144 MHz v závodech při přeplněném 2-metrovém pásmu. Silné signály o tomto kmitočtu mohou ovlivnit příjem zařízení s transvertorem 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 vysílači 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 vysílači 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 ožívování 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 (číslicové 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 zlepší potlačení nežádoucího postranního pásma.

Zpracovávání 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.

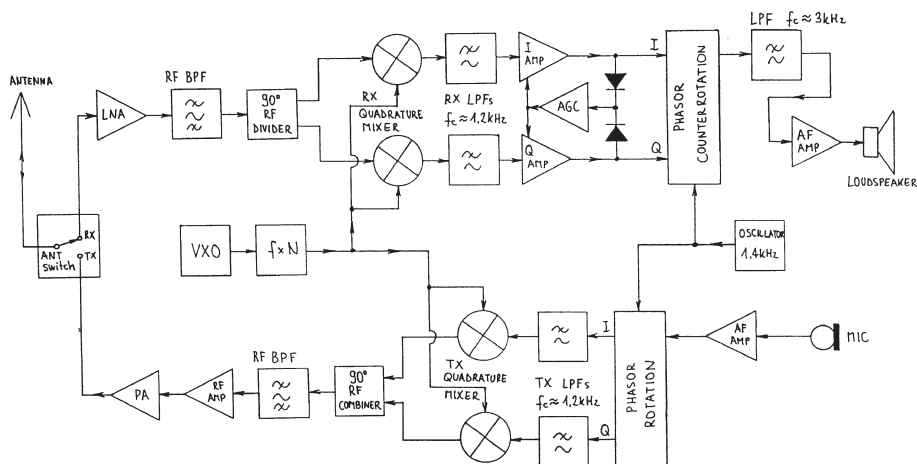
V SSB TRXu s nulovou MF je nf signál 200 Hz až 2600 Hz konvertován do dvou pásem 0 až 1200 Hz. Dolnofrekvenční propusti mají tedy lomový kmitočet 1200 Hz, což umožňuje dosáhnout velkého potlačení nežádoucího postranního pásma. SSB TRX s nulovou MF má tedy všechny výhody TRXu s přímou konverzí, a navíc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

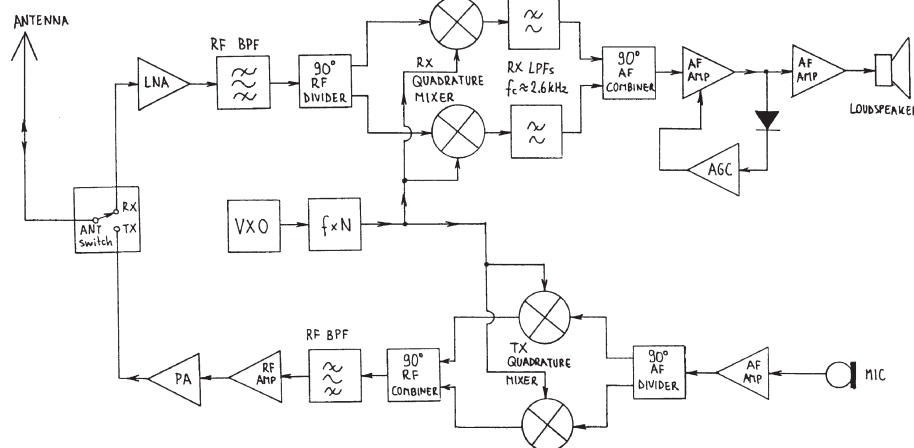
I když vypadá blokové zapojení TRXu s nulovou MF poněkud komplikovaně, je jeho stavba relativně jednoduchá. Díky tomu, že neobsahuje žádná kritická místa, vyžaduje minimální nastavování. V části obsahují poměrně širokopásmové filtry (10%), které také nevyžadují žádné ladění. Stejně tak sekce MF/NF. Pouze 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 Magazín. 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

**QSL** - 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. Zvlášť za QSO nad 144 MHz, neplatí QSO přes převáděče.

### 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 držiteli 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 zvlášť nálepka. Na VKV platí i QSO přes převáděče.

Třídy: za 10, 20, 40 členů na KV, na VKV 5, 10, 20 členů DIG OK. Poplatek 50 Kč. GCR, manažer: Ing. Martin KRA-TOŠKA, 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 výkon nebo 20 Wattů příkon. Spojení mohou být navázaná 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 převáděče. 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 převáděče. 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, Štrambersk, 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 převáděče 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 převáděče 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, zvlášť 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:

- a) za 100 QSL (dále za 200, 300, atd.) bez ohledu na pásma;
- b) za 100 QSL (dále za 200, 300 atd.) na jednom libovolném pásmu, diplom bude vydán s vyznačením tohoto pásma;
- c) za 100 QSL (dále za 200, 300 atd.) bez ohledu na pásmo, 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.

**SEVERNÍ AMERIKA** - nejméně 2 země DXCC, každé QSO za 10 bodů.

**STŘEDNÍ AMERIKA** - nejméně 1 země DXCC, každé QSO za 10 bodů.

**JIŽNÍ 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 čestným 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 pásmu .....3 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 seznámech „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 Bělohrad, Lázně Bohdaneč, Lázně Kundratice, Lázně Kynžvart, Lázně Libverda, Lipová-lázně, Luhačovice, Mariánské lázně, Mšené-lázně, Ostrožská Nėvá 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, Ú - 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**“. Znamka 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.

Znamka 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, Milovice, 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.

**Přitom 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/QSL
- c) v počtu 75 měst/QSL musí být všechny kontinenty

Nálepky za dalších 50 měst/QLS, 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). Žádosti, 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 OK1OFM 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 OK1OFM, 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

OK1ASV, AY, AZG, BY, CM, DC, DLE, DVB, DX, FFV, FFW, 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 zdvojnásobí. 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 popisováním 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 zázneju. DSP se realizuje automaticky NOTCH filtr.

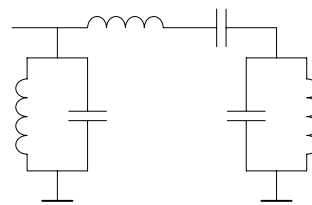
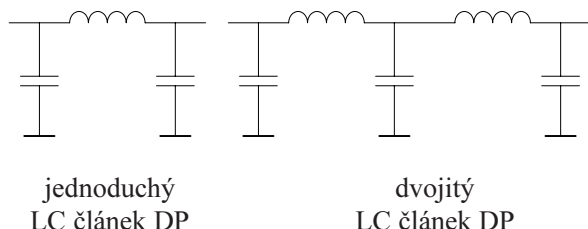
Toto vše předurčuje číslicové filtraci budoucnost, jako nástupce všech předchozích metod.

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

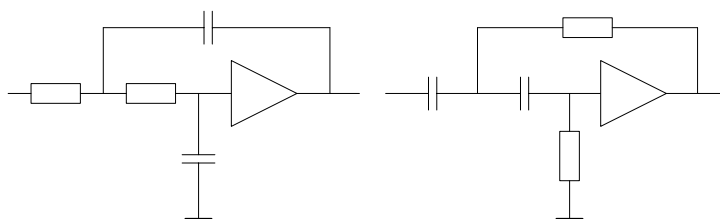
hodnot L a C, rozměrově velké, nemožnost jednoduché a rychlé změny mezních kmitočtů.

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.

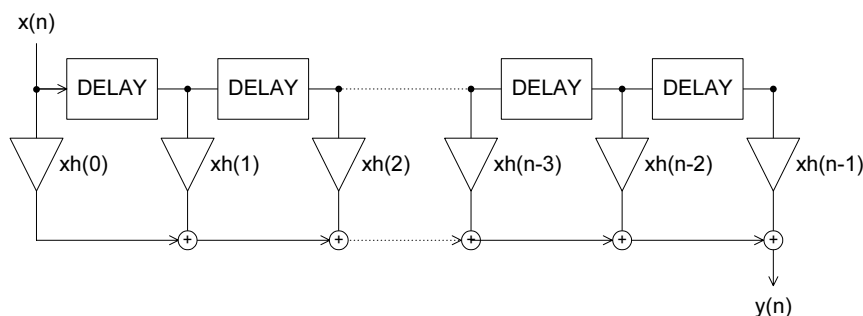
Aktivní filtry se spínanými kapacitami. Tyto filtry jsou totožné s filtry na základě operačních zesilovačů. Vzhledem k tomu, že většina prvků byla přenesena na monolitický obvod řada nevýhod se odstranila. Typickým představitelem těchto filtrů je LTC 1064 - 1 od fy LINEAR. Tyto obvody umožňují na základě 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:

1. napájení
2. nf část
3. digitální část DSP
4. 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 Przeczek**  
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 $\Omega$ / 2 W              |
| R2          | - 4,7 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R3          | - 180 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R4, 5       | - 470 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R6, 7       | - 1 k 5 typ 0204 (0207) GM        |
| R8, 9       | - 220 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R10 - 33    | - 8 x 3k3                         |
| R34 - 41    | - odpor. síť 8 x 3 k 3            |
| R42         | - 8,2 $\Omega$ / 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 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM  |
| R53 | - 120 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R54 | - 22 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM  |
| R55 | - 4,7 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM |
| R56 | - 1 $\Omega$ typ 0204 (0207) GM   |
| R57 | - 1 k typ 0204 (0207) GM          |
| R58 | - 220 $\Omega$ 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 $\mu$ H GM     |
| L5, 7         | tlumivka FASTRON radiální 09P - 102J (1 mH) GM |
| P1            | potenciometr 10 k/lin TP160                    |
| P2            | potenciometr 10 k/log TP160                    |

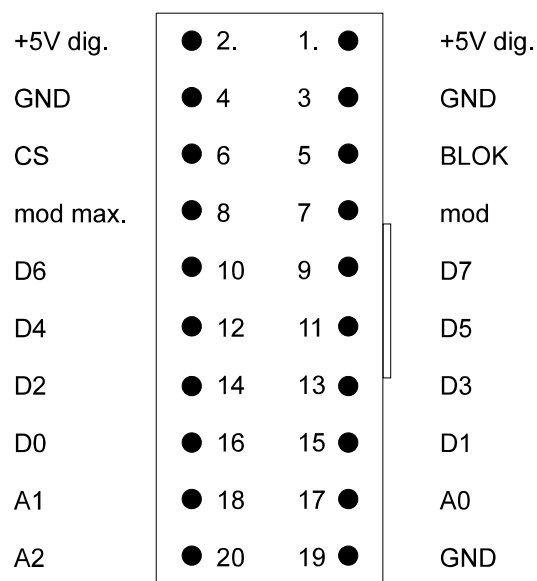
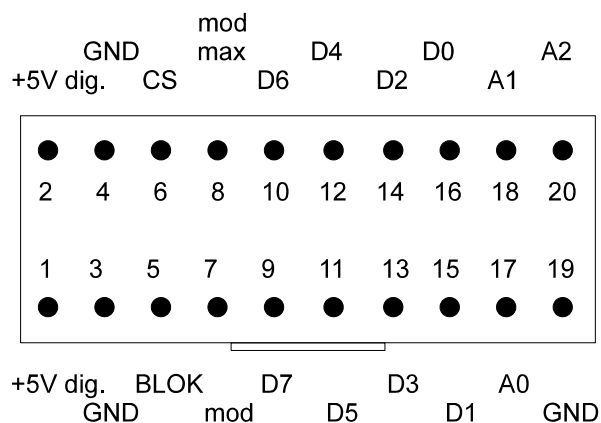
## Technické údaje SDX 11

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napájení          | 9–16 V/0,27–0,7 A                                                                                     |
| Vstupní impedance | 2 k $\Omega$ /8 $\Omega$                                                                              |
| Vstupní napětí    | 0,25–3 V <sub>ef</sub>                                                                                |
| Výstupy:          |                                                                                                       |
| 1. repro          | 8 $\Omega$ /1 W, Unap. = 12 V                                                                         |
| 4 $\Omega$ / 2 W  | Nnap. = 12 V                                                                                          |
| 2. sluchátka      | 32 $\Omega$                                                                                           |
| 3. nf výstup      | 10 k $\Omega$ /0,25 V <sub>ef</sub>                                                                   |
| Filtry HP, DP     | HP - 200, 300, 400, 500, 750, 1000, 1250, 1500 Hz<br>DP - 1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3333, 4000 Hz |
| Filtry PP         | PP - 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1250 Hz<br>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                                                              |

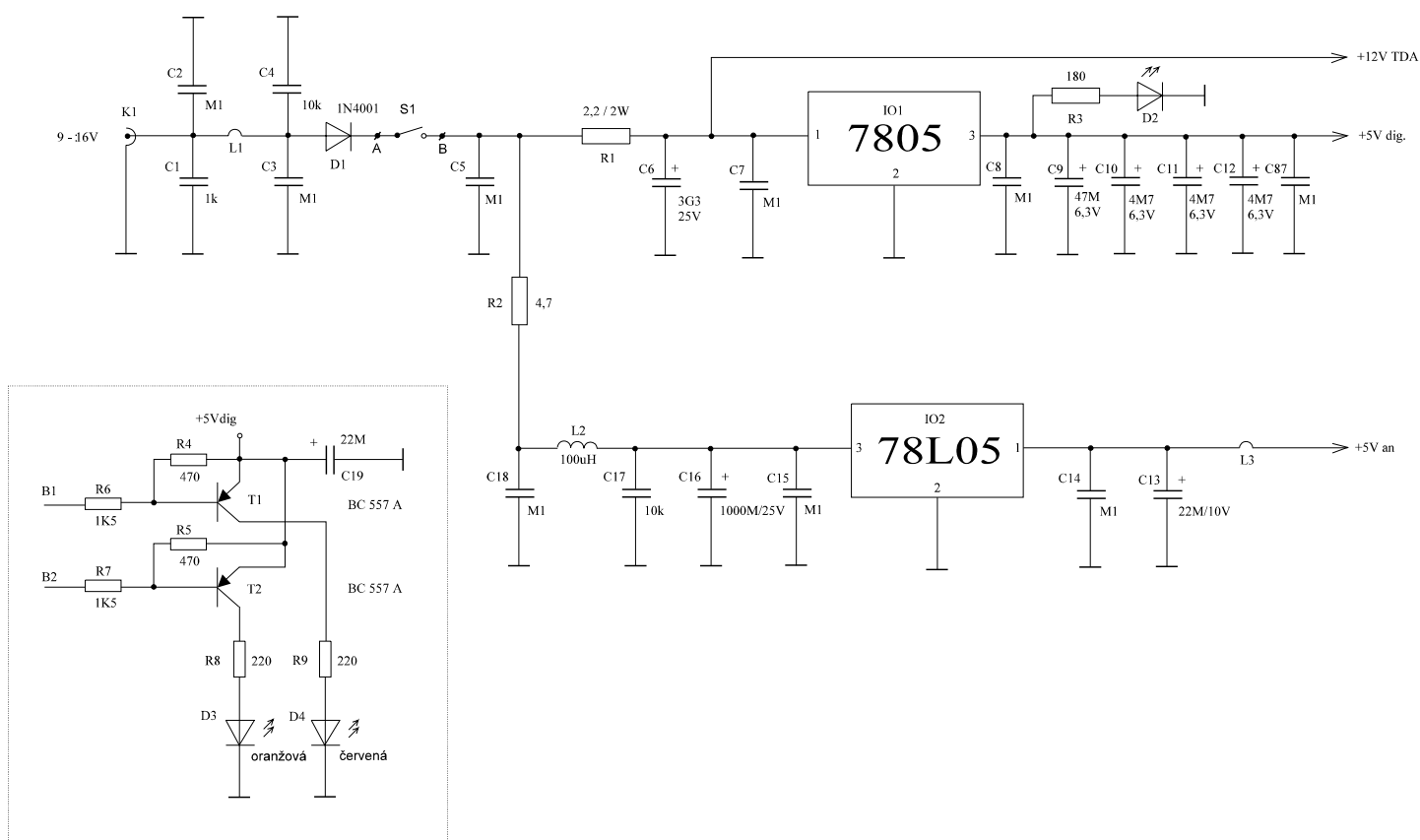


( deska ovládání - pohled strana součástí )  
( konektor se montuje ze strany spojů )

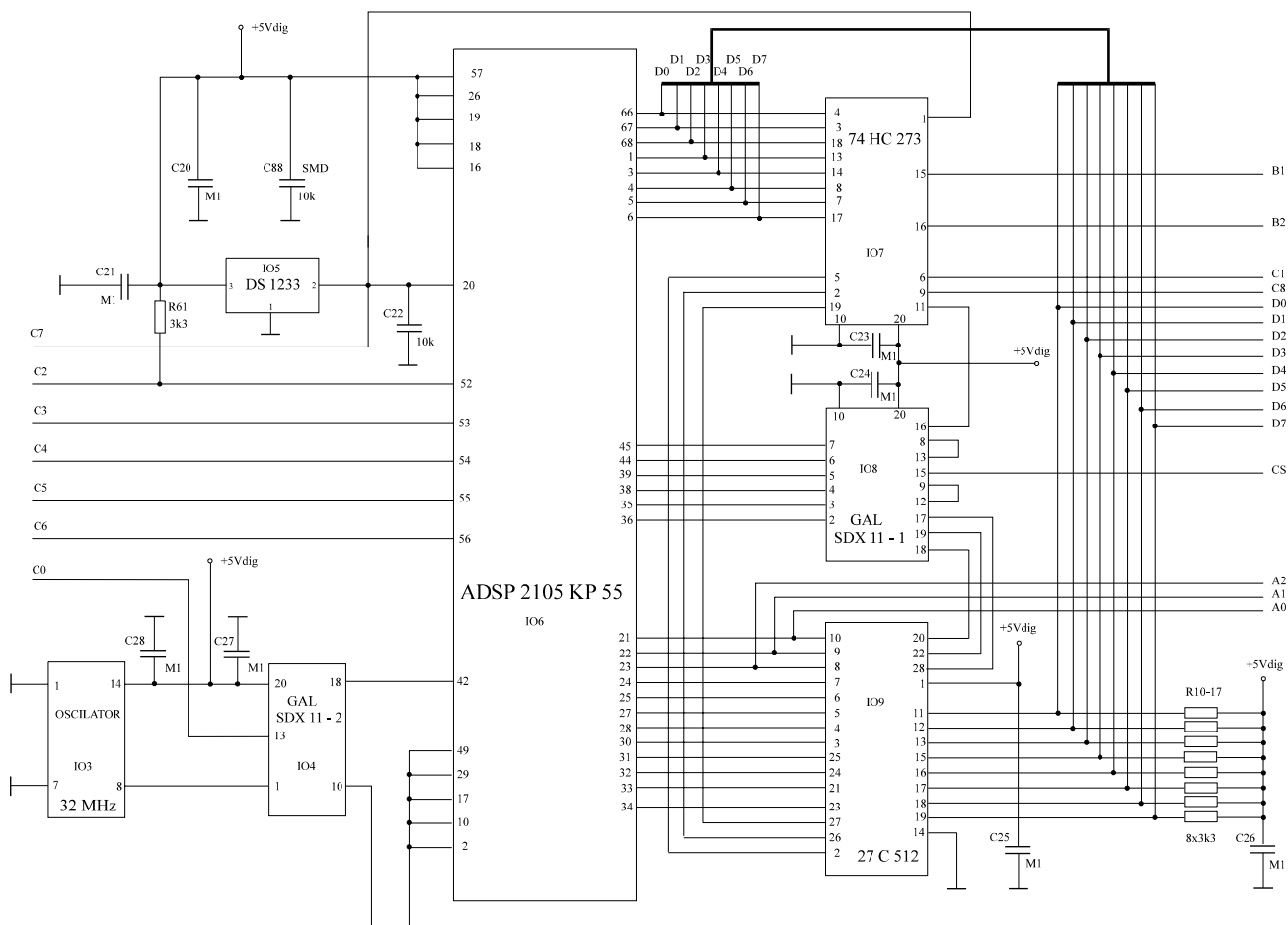
( hl. deska - pohled strana součástek )



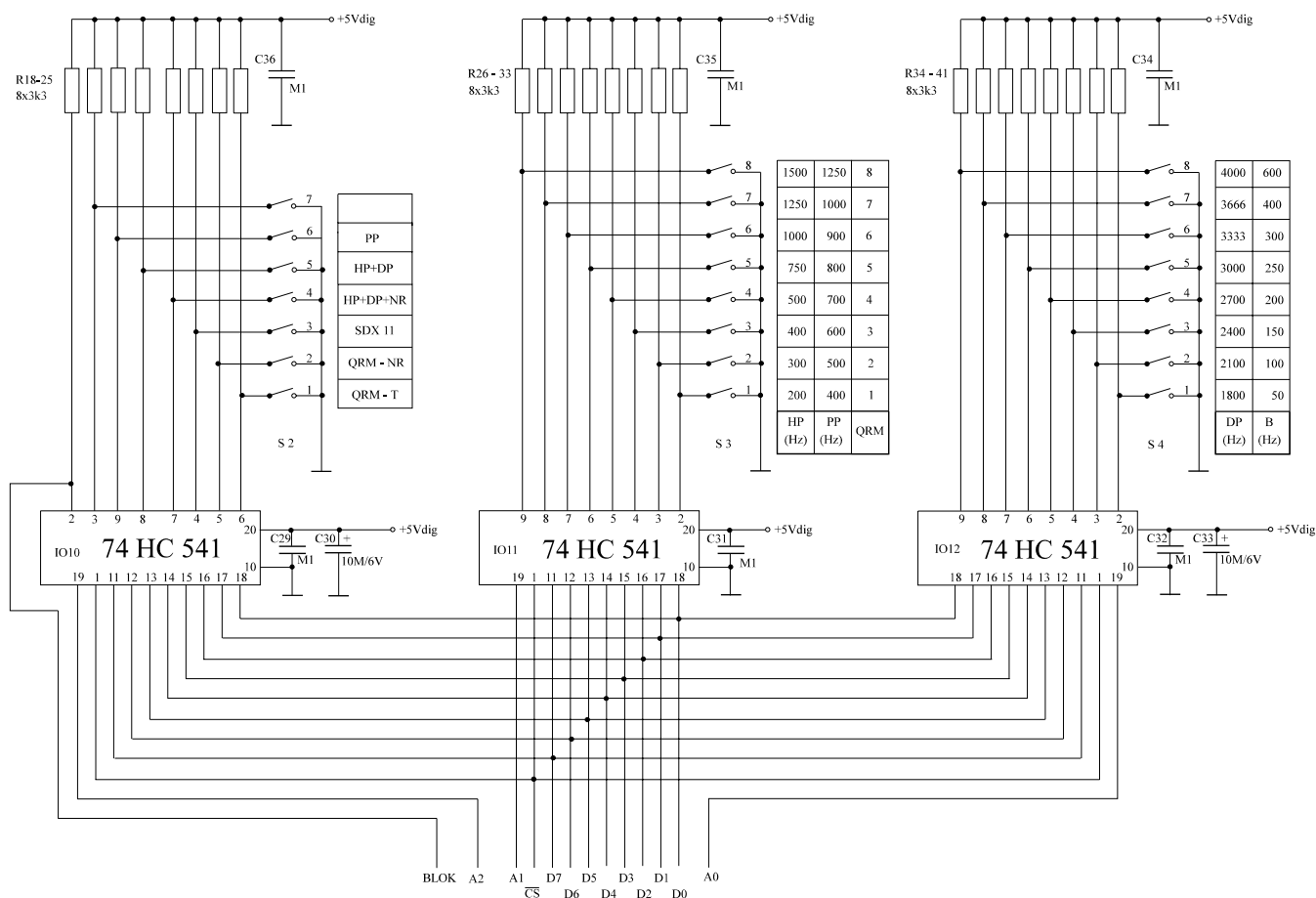
Obr. 3 Spojení desek



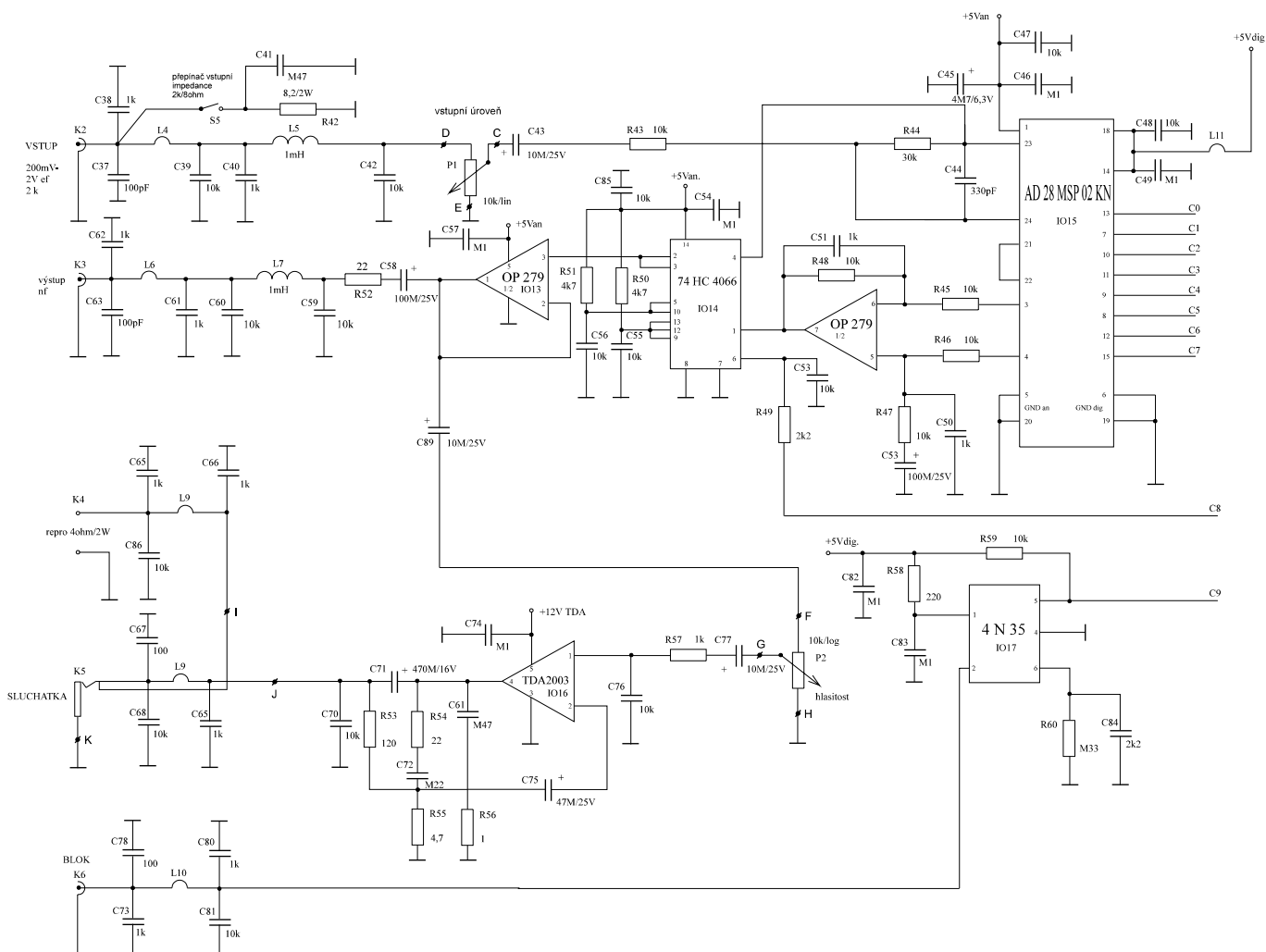
Obr. 4 Zdroje + indikátor úrovně



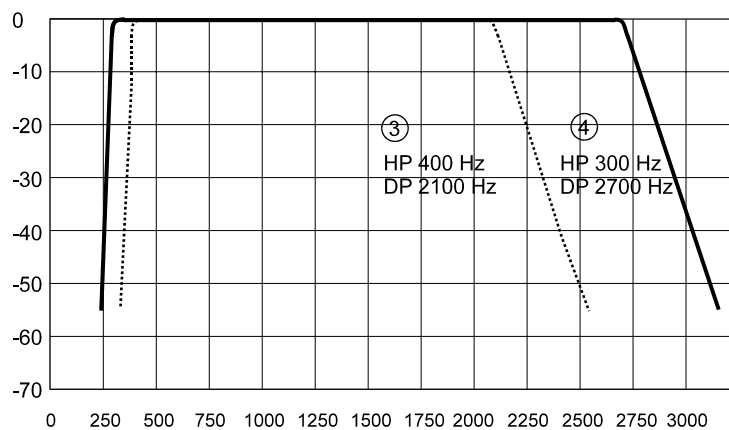
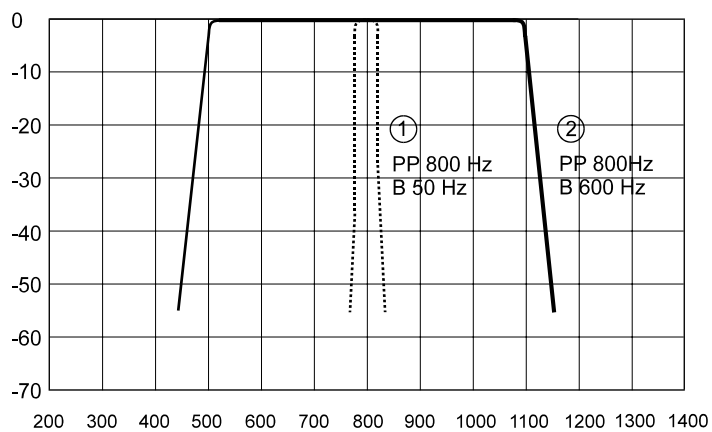
Obr. 5 Digitální část DSP



Obr. 6 Přepínače



Obr. 7 nf + kodek



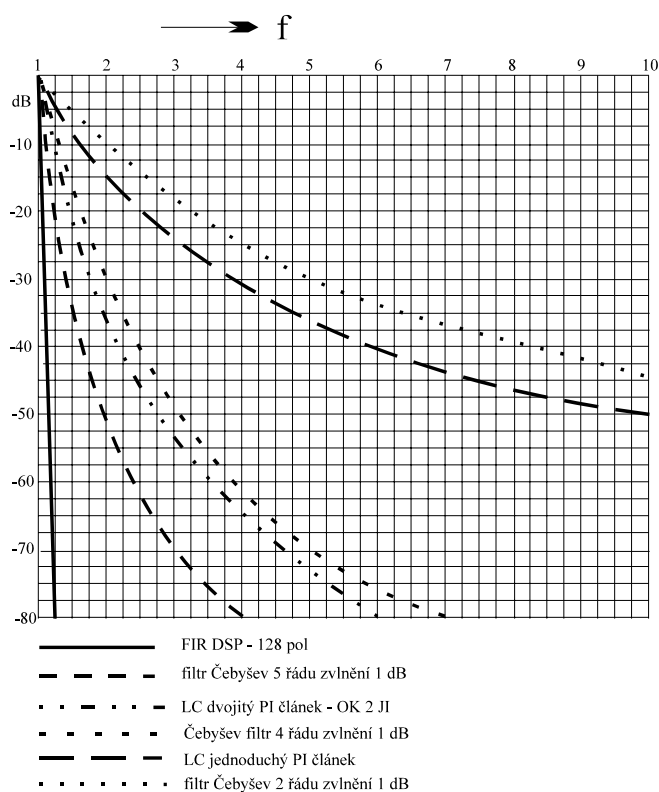
Obr. 8 Frekvenční charakteristiky

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

|                   | B <sub>3</sub> | B <sub>6</sub> | B <sub>3/50</sub> | B <sub>6/60</sub> |
|-------------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 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 radiové 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 přidělované 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 různé „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 96 3/ Č1 50 - 52 0 +] |   |             |      |                                      |         |     |   |
|-----------------------------------|---|-------------|------|--------------------------------------|---------|-----|---|
| 2' >0 +] (                        |   | ' 2 >0 +] ( | QDY. | 0 2' ( DSRSLV                        | ,/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 HOU DIH & \$ / / 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 Č / 1 Ě 2 0 8 1 , . \$ & (   |         |     |   |
| 51,2100                           | - | 51,3900     | 51,2 | ) 0 - > 3 R ( 9 Č ' Ě y ( (          | 96783<  | 0,6 |   |
| 51,4100                           | - | 51,5900     | 51,4 | ) 0 - > 6,0 3 / ( ; 1 Ě \$ 1 Č / < ( |         |     |   |
| 51,5100                           |   |             |      | FM volací kmitočet                   |         |     |   |
| 51,8100                           | - | 51,9900     | 51,8 | ) 0 - > 3 R ( 9 Č ' Ě y ( (          | 966783< | 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 - [ PŘEVÁDEČE ]             | VSTUPY  | 28 | A |
|                                 |   |            |       |                                |         |    |   |
| 1 270,2000                      | - | 1 270,7000 | 1 270 | FM - [ PŘEVÁDEČE ]             | 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 - [ PŘEVÁDEČE ]             | 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 kmitočet            |         |    |   |
| 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 - [ PŘEVÁDEČE ]             | VÝSTUPY | 6  |   |
|                                 |   |            |       |                                |         |    |   |
| 1 297,5000                      | - | 1 298,0000 |       | FM - [ SIMPLEXNÍ KANÁLY ]      |         |    |   |
| 1 298,0250                      | - | 1 298,1750 |       | FM - [ PŘEVÁDEČE ]             | VÝSTUPY | 28 | A |
|                                 |   |            |       |                                |         |    |   |
| 1 298,2000                      | - | 1 298,7000 | 1 298 | FM - [ PŘEVÁDEČE ]             | 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  
 Sloupek 3 „nav.“ slouží k rychlé orientaci v různých kmitočtových úsecích jednotlivých pásem  
 Sloupek „MODE a popis“ uvádí jednotlivé druhy provozu, případně bližší provozní specifiky

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

Sloupek č.5 „I/O“ přináší charakteristiku duplexních párů, případně předepsanou kanálovou rozteč (spacing)  
 Sloupek 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**

| <b>FM PŘEVÁDĚČE s odskokem 7,6 MHz</b> |          |              |      |          |              |         |
|----------------------------------------|----------|--------------|------|----------|--------------|---------|
|                                        | [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 |         |

| <b>PR - USER [ Simplexni uživatelské vstupy ]</b> |          |              |      |          |              |  |
|---------------------------------------------------|----------|--------------|------|----------|--------------|--|
| 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 |      |          |              |  |

| <b>PR - USER [ Duplexni uživatelské vstupy (případně linky) - odskok 7,6 MHz ]</b> |          |              |      |          |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------|----------|--------------|--|
|                                                                                    | [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 |      |          |              |  |

| <b>MULTI-mode</b> |          |              | <b>RTTY - SAT</b> |          |               |  |
|-------------------|----------|--------------|-------------------|----------|---------------|--|
|                   | [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**

| <b>FM PŘEVÁDĚČE - odskok 28 MHz</b> |          |              | <b>PR - LINKY - odskok 28 MHz</b> |          |              |
|-------------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| [ 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 |

| <b>FM PŘEVÁDĚČE - odskok 28 MHz</b> |          |              | <b>PR - LINKY - odskok 28 MHz</b> |          |              |
|-------------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| [ 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

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

**PR - USER / LINKY [ Duplexní uživatelské vstupy (linky) - odskok 28MHz ]**

| [ D ]       | [Výstup] | [Vstup]  |     | [ E ]        | [Výstup] | [Vstup]  |     |
|-------------|----------|----------|-----|--------------|----------|----------|-----|
| <b>RS29</b> | 1298.725 | 1270.725 | MHz | <b>RS29-</b> | 1242.725 | 1270.725 | MHz |
| <b>RS30</b> | 1298.750 | 1270.750 | MHz | <b>RS30-</b> | 1242.750 | 1270.750 | MHz |
| <b>RS31</b> | 1298.775 | 1270.775 | MHz | <b>RS31-</b> | 1242.775 | 1270.775 | MHz |
| <b>RS32</b> | 1298.800 | 1270.800 | MHz | <b>RS32-</b> | 1242.800 | 1270.800 | MHz |
| <b>RS33</b> | 1298.825 | 1270.825 | MHz | <b>RS33-</b> | 1242.825 | 1270.825 | MHz |
| <b>RS34</b> | 1298.850 | 1270.850 | MHz | <b>RS34-</b> | 1242.850 | 1270.850 | MHz |
| <b>RS35</b> | 1298.875 | 1270.875 | MHz | <b>RS35-</b> | 1242.875 | 1270.875 | MHz |
| <b>RS36</b> | 1298.900 | 1270.900 | MHz | <b>RS36-</b> | 1242.900 | 1270.900 | MHz |
| <b>RS37</b> | 1298.925 | 1270.925 | MHz | <b>RS37-</b> | 1242.925 | 1270.925 | MHz |
| <b>RS38</b> | 1298.950 | 1270.950 | MHz | <b>RS38-</b> | 1242.950 | 1270.950 | MHz |
| <b>RS39</b> | 1298.975 | 1270.975 | MHz | <b>RS39-</b> | 1242.975 | 1270.975 | MHz |
| <b>RS40</b> | 1299.000 | 1271.000 | MHz | <b>RS40-</b> | 1243.000 | 1271.000 | MHz |

**PR - USER [ Duplexní uživatelské vstupy - odskok 28MHz ]**

| [ E ]        | [Výstup] | [Vstup]  |     | [ E ]        | [Výstup] | [Vstup]  |     |
|--------------|----------|----------|-----|--------------|----------|----------|-----|
| <b>RS41-</b> | 1243.025 | 1271.025 | MHz | <b>RS46-</b> | 1243.150 | 1271.150 | MHz |
| <b>RS42-</b> | 1243.050 | 1271.050 | MHz | <b>RS47-</b> | 1243.175 | 1271.175 | MHz |
| <b>RS43-</b> | 1243.075 | 1271.075 | MHz | <b>RS48-</b> | 1243.200 | 1271.200 | MHz |
| <b>RS44-</b> | 1243.100 | 1271.100 | MHz | <b>RS49-</b> | 1243.225 | 1271.225 | MHz |
| <b>RS45-</b> | 1243.125 | 1271.125 | MHz | <b>RS50-</b> | 1243.250 | 1271.250 | MHz |

# Praktické využití DX clusteru

Ing. Martin KRATOŠKA, OK1RR

(recenzi provedl a četnými 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 spíš 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 příka zům, 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 stanici 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/wwv/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 (názvu), 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:

| <i>Chceme</i>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Příkaz</i>                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Zobrazit nápovědu                                                                                                                                                                                                                                                                       | ? nebo H                                      |
| Zobrazit nápovědu k určitému příkazu                                                                                                                                                                                                                                                    | ? příkaz nebo H příkaz                        |
| Zobrazit <i>n</i> posledních DX spotů                                                                                                                                                                                                                                                   | SH/D/ <i>n</i><br>SH/D/10                     |
| <b>Příklad:</b> Chceme vidět posledních 10 spotů                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Poznámka:</b> 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 neuvedeme počet, zobrazuje příkaz SH vždy výchozí hodnotu počtu zobrazovaných údajů. |                                               |
| Zobrazit posledních <i>n</i> spotů, které se týkají určitého prefixu                                                                                                                                                                                                                    | SH/D/ <i>n</i> prefix<br>SH/D/10 8P6          |
| <b>Příklad:</b> Chceme vidět posledních 10 spotů stanic 8P6                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| Zobrazit posledních <i>n</i> spotů, které se týkají určité stanice                                                                                                                                                                                                                      | SH/D/ <i>n</i> call<br>SH/D/10 VK0IR          |
| <b>Příklad:</b> Posledních 10 spotů VK0IR                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Poznámka:</b> Lze použít příkaz SH/D VK0IR, který zobrazí výchozí hodnotu počtu spotů určité stanice (zde VK0IR).                                                                                                                                                                    |                                               |
| Zobrazit posledních <i>n</i> spotů z určitého pásma                                                                                                                                                                                                                                     | SH/D/ <i>n</i> pásmo<br>SH/D/10 14 SH/D/10 20 |
| <b>Poznámka:</b> Pásmo lze uvést v metrech i v MHz.                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Příklad:</b> Zobrazit posledních 10 spotů z pásma 14 MHz                                                                                                                                                                                                                             |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazit posledních $n$ spotů mezi kmitočty $f_1$ a $f_2$<br>Zobrazí $n$ spotů mezi kmitočty $xxxx.x-yyy.y$ .                                                                                                                                                                                                            | <b>SH/D/n xxxx.x-yyy.y</b>                                                          |
| <b>Příklad:</b> 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                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SH/D/n 'řetězec'</b>                                                             |
| <b>Příklad:</b> Hledáme QSL informace, hledáme SH/D/20 'QSL tedy spoty, obsahující řetězec „QSL“                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| <b>Poznámka:</b> 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                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SH/B/n</b>                                                                       |
| <b>Poznámka:</b> Bulletinů čteme TY/B název.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| Zobrazit seznam souborů v archivu                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>SH/A</b>                                                                         |
| <b>Poznámka:</b> Do archivu jsou přemísťovány bulletinů, příp. další soubory po určité době.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| Zobrazit seznam příkazů definovaných sysopem,<br>umožňujících přístup k databázím                                                                                                                                                                                                                                        | <b>SH/COM</b>                                                                       |
| Zobrazit posledních $n$ údajů WWV (tok na 10,7 cm, A a K indexy)                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>SH/WWV/n</b>                                                                     |
| Zobrazit posledních $n$ anoncí                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>SH/ANN/n</b>                                                                     |
| Zobrazit posledních $n$ údajů o počasí                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SH/WX/n</b>                                                                      |
| Stanovit azimut do určité země DXCC                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SH/H dxcc prefix</b>                                                             |
| <b>Poznámka:</b> Funguje pouze v případě, jsou-li definovány souřadnice vlastního QTH.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Stanovit MUF do určité země DXCC                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>SH/M dxcc prefix</b>                                                             |
| <b>Poznámka:</b> Funguje pouze v případě, jsou-li definovány souřadnice vlastního QTH.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Zobrazit značky účastníků,<br>připojených k lokálnímu nůdu DX clusteru                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SH/U</b>                                                                         |
| Zapnout tón, oznamující příchod DX spotů, anoncí a WWV zpráv                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SE/BE</b>                                                                        |
| Vypnout tón                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>SE/NOBE</b>                                                                      |
| Oznámit ostatním účastníkům svoji přítomnost                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SE/H (přítomnost)</b>                                                            |
| či nepřítomnost u počítače                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>SE/NOH (nepřítomnost)</b>                                                        |
| <b>Poznámka:</b> Příkaz SE/NOH způsobí, že se značka ve výpisu (SH/U) objeví v závorkách.                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
| Nastavit délku stránky výpisu (s příkazy READ a TYPE)                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>SE/PA nnnn</b>                                                                   |
| <b>Příklad:</b> Ruší-li stránkování výpisu, nastavíme délku stránky na 9999 SE/PA 9999                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Zobrazit seznam $n$ posledních došlých zpráv                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>DI/n nebo L/n</b>                                                                |
| <b>Poznámka:</b> Privátní zprávy nejsou zobrazeny, pokud nejsme autory nebo adresáty zprávy.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| Zobrazit všechny aktivní zprávy                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>DI/A</b>                                                                         |
| Zobrazit zprávy od čísla $m$                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>DI/m-</b>                                                                        |
| Zobrazit zprávy od čísla $m$ do čísla $n$                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>DI/m-n</b>                                                                       |
| Zobrazit seznam $n$ posledních došlých zpráv pro určitou stanici                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>DI/n call</b>                                                                    |
| <b>Poznámka:</b> 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<br>(od posledního použití DI/N)                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>DI/N</b>                                                                         |
| Zobrazit seznam vlastních došlých zpráv                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>DI/O</b>                                                                         |
| Zobrazit seznam zpráv s řetězcem 'abcd' v názvu                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>DI/S abcd</b>                                                                    |
| Číst zprávu číslo $n$                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>R n</b>                                                                          |
| Číst zprávu číslo $n$ bez stránkování                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>R/N n</b>                                                                        |
| <b>Poznámka:</b> Má význam v případě, kdy nemáme nastavenou délku stránky na 9999.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| Číst soubor z archivu<br>bulletin<br>soubor                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>TY/A soubor</b><br><b>TY/B soubor</b><br><b>TY/F soubor</b>                      |
| Číst bez stránkování soubor z archivu<br>bulletin<br>soubor                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>TY/A/NOPAGE soubor</b><br><b>TY/B/NOPAGE soubor</b><br><b>TY/F/NOPAGE soubor</b> |

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 na pravo 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 vf poli 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 vf těsnosti. 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. Nejproblematičtějšími 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 záznam, 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 vf poli, 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 ořezuvzdornost 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, podsvětlovací displej (častý zdroj rušení), případně spínaný 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 „dvojhmoty“ 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  $\pm 100$  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 nodu, 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 majáku (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 majáku 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 majáku (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 .....      | Přidávna 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 nóděch v „chumlu“. Přístup k nim však musí příslušný sysop nadefinovat, proto lze jen uvítat upozornění uživatelů 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. Bližší 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 odeslání bulletinu, který je tematicky „mimo mísu“ uděláme nejvyšší 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 spíš 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 odhodlání být první za každou cenu, i za cenu použití taktik daleko za hranicí fair play.

Oznámením:

4-May 0447Z de OK1\*\*\*: QRV on 10GHz JO600K/1.3W/1.2m dish stěžejí 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 cenou 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 vypsát 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 zajistě 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 zajistě 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 FBBčkáři 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 (samozřejmě 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:** OK0PPR.#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.

a

```
Nastavene parametry OK1OX: (viz HELP ALTER)
Domaci box.....(A F).@OK0PPR.#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 OK0NF
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.

Čestinu 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 OK0PPR

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: využívejte 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 OK0PPR. Kdysi, v náhlém hnutí mysli, jsem dostal záchvat práce a opsal část knížky o Murphyho zákonech do souboru. Pomocí jednoduchého programku 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 posílána 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 dotýčný 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 hlášky neuskutečněného přenosu zprávy jsou v posledních verzích zasílány k odesílateli do jeho HOMEBBS.

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 předšune 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:

- BBS do kterých se tímto směrem forwarduje a rozdělovníky.
- 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.
- Parametry forwardu - zde nebudu rozebírat
- 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 partneru pro forward:

```
SP6KBL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / SP6KBL-8 SP6KBL
SP6KBL SR1BBS SP SR CZE EU EURO WW POL .POL OK OKOM OMOK AMSAT BAYCOM
THEBOX WARC TCH
OK0PHL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PHL
OK0PHL OK0PBB OK0PKR CZE BOH OKOM OMOK EU EURO WW AMSAT BAYCOM
THEBOX OK WARC .EST .HUN .LVA .SVK TCH
OK0PKL AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA 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 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA 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 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA OK0NF / OK0PRG
-E
OK0PRG OK0DXP *E AMSAT BAYCOM THEBOX WARC WW CZE BOH PHA OK OMOK
OKOM TCH
```

OK0PPP APAAAAAAAAAAAAAAAAAU.UAAAAA OK0NF / OK0NFD 6 / OK0PPP  
 -B198000 -R  
 OK0PPP 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 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA DUMMY  
 OK0PZZ

## Posílání veřejných zpráv - bilténů.

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

S OKINFO @CZE#1 Zítřka 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 OK10X@CZE nebo OK10X@WW

Nesmějte se, skutečně jsem podobné výtvary 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 apdejty 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 apdejty 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 zařídít 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 utvořili 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 OK0PRG, OK0PPR a OK0PPP.

Další označení tématického rozdělovníku o zeměpisný zde neužívejte!!!

Tedy si uvědomíme následující: z OK0PPR 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 muset 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 rozeslán pouze do PKL.
3. zachová identicky stejnou životnost, jako má původní BBS.

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

## 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 příjem 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 nezačnete 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
```

příčemž 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 FBBRADY FLEXRADY GPRADY
      / INETRADY OBECE 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 připsá 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: Severní Morava

Path: !OK0PPR!OK0PKL!

Sent: 970709/0646z  
@:OK0PKL.#BOH.CZE.EU [BBS na Kličnovci (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 biltén. 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 povolovacím 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 hOlUBickA. 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 hOlUBickA 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 hOlUBickA

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 řetězec, 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: asd-frhhujikor12345mjjedhrtudlkjfkdoiujhkljo, 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, OK1OX

### 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 povelu 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 povelu X (počet řádků) např.: X 5. Rovněž je vhodné pove-

lový řádek zkrátit na pouhý prompt povelu X (bez argumentu) a také vyloučit po propojení výpis stávajících rubrik povelu 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. Pektém 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 povelu 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 vstupovaly 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 možných automaticky přepínatelných) pro kvalitnější dálkové propojení a širokopásmového lineárního 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 OK2PXV.

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 sítě (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 ... záhlaví
```

```
/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     | nlnwp-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    | augsw-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:ROMEGW    | 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      | ik1qlld-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:MTLGW   | 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       | ve3nxo.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   | dsnnd.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 | olddbbs.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.ha1dq.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    | 9a1abd.ampr.org        | Croatine                |
|                  | 44.170.42.5    | 9a2zv.ampr.org         |                         |
| XE2EBC-5:CICSE   | 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 rozestup 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 projeví 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  | Frýdek-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 | Klintehamn       | 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  | Frýdek-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 Kroměříž     | -       | -     | Hor. Loop;    | -        | A1    | Soon Qrv      |
| 1840     | OK0EM  | Kroměříž        | 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   | A1  | 24          |
| 28180    | OD5TEN  | Tripoli         | KM74WK  | -     | -            | -    | A1   | A1  | Non Op      |
| 28180    | I1M     | Bordighera      | JN33UT  | 5/20  | 2x5/8 Vert   | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28183    | SV3AQR  | Amalias         | KM07QS  | 4     | GP           | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28186    | ZS6PW   | Pretoria        | KG44DE  | 15    | 3 el Yagi    | N    | A1   | A1  | 08-1800*    |
| 28195    | IY4M    | Bologna         | JN54QK  | 20    | 5/8 GP       | Omni | A1   | A1  | ROBOT/24    |
| 28197,0  | VE7MTY  | Pitt Meadows    | -       | 5     | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28197,9  | LU5FSY  | Rafael          | FF98GS  | 5     | -            | -    | A1   | A1  | 24?         |
| 28200    | EA1AU   | -               | IN52PF  | -     | -            | -    | -    | -   | NON-OP      |
| 28201    | EI      | -               | -       | -     | -            | -    | -    | -   | Planned     |
| 28202    | ZS1J    | Plettenberg Bay | KF15PF  | 5     | 1/2 Vert     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28203,6  | KD6UVN  | Laguna Beach    | CA DM13 | -     | -            | -    | -    | -   | ?           |
| 28205    | WA4SZE/ | 4McCaysville    | GA -    | 100   | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24?         |
| 28205    | DL0IGI  | Mt. Predigstuhl | -       | 100   | -            | Omni | F1   | F1  | ?           |
| 28207    | KJ4X    | Pickens SC      | EM84    | 2     | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28207    | KE4NL   | Ninety Six SC   | EM94    | 10    | Vertical     | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28208    | W8KFL/4 | Venice          | FL -    | 10    | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28208    | 5Z4ERR  | Thika           | KI88MX  | 15    | Vee          | -    | A1   | A1  | V.IRREG     |
| 28209    | NX2O    | Staten I. NY?   | FN30    | 10    | GP           | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28210    | KC4DPC  | Wilmington NC   | FM14BF  | 5     | Indoor Dip   | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28210    | N7SCQ   | -               | -       | 5     | -            | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28211    | LA4TEN  | Sotra I.        | JP20MG  | 250   | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28212    | LU1UG   | Gen. Pico       | -       | 5     | GP           | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28213    | PT7BCN  | Fortaleza CE    | HI06RF  | 5     | GP           | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28215    | KA9SZX  | Champagne IL    | EN50VD  | 1     | CX 1000      | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28215    | GB3RAL  | Nr Didcot       | IO91IN  | 25    | 1/4 GP       | Omni | F1   | F1  | 24          |
| 28217,9  | N2BJB   | -               | FN21    | ?     | -            | -    | -    | -   | -?          |
| 28218    | VE2TWO  | Radisson PQ     | FO13    | -     | -            | -    | A1   | A1  | ?           |
| 28218    | W8UR    | Mackinaw C. MI  | EN75    | 0,5   | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28219    | PT8AA   | Rio Branco AC   | FI60CA  | 5     | GP           | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28219    | WB9VMY  | Calumet OK      | EM05    | 2     | Vertical     | Omni | -    | -   | IRREG       |
| 28220    | LU4XS   | T. del Fuego    | FD65PA  | 2     | GP           | Omni | A1   | A1  | IRREG       |
| 28220    | 5B4CY   | Zyyi            | KM64PR  | 26    | GP           | Omni | F1   | F1  | 24          |
| 28220    | KB9DJA  | Mooreville IN   | EM69RO  | 35    | GP           | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28221    | K5PF    | Apex NC         | FM05    | 16    | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 12-0300     |
| 28222    | W9UXO   | Lake Bluff IL   | EN62BG  | 10    | GP           | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28223    | HG5GEW  | Tapolca         | JN86NQ  | 10    | GP           | Omni | F1   | F1  | 24          |
| 28225    | KW7Y    | Camano I. WA    | CN88SD  | 4     | Vert         | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28225,7  | LW5EJU  | -               | -       | -     | -            | -    | -    | -   | ?           |
| 28226    | PY2AMI  | Americana SP    | GG67IF  | 5     | GP           | Omni | A1   | A1  | Op?         |
| 28230,2  | ZL2MHF  | Mt Climie       | RE78BU  | 1     | Vert. Dip    | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28232    | W7JPI   | Sonoita AZ      | DM41QP  | 5     | 3 el Yagi    | 045  | A1   | A1  | 24          |
| 28233    | KD4EC   | Jupiter FL      | EL96WV  | 7     | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28234    | N6TWX   | Lawrenceville   | GAEM73  | -     | Double Zep   | -    | -    | -   | IRREG       |
| 28235,5  | VE1CBZ  | Fredericton NB  | -       | 3     | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28235    | KQ4TG   | Leland NC       | FM14    | 1     | Vee          | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28237    | LA5TEN  | Nr Oslo         | JO59JV  | 10    | 5/8 GP       | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28237    | NV6A    | San Diego CA    | DM12    | 0,5   | Yagi         | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28239    | YO2X    | Timisoara       | KN05OS  | 2     | Dipole       | -    | A1   | A1  | IRREG       |
| 28239,0  | K8UZW   | Parma OH?       | EN91    | -     | -            | -    | -    | -   | ?           |
| 28240    | N3SME   | Freeland PA?    | FN21BA  | -     | -            | -    | -    | -   | ?           |
| 28241    | AB8Z    | Parma OH        | EN91    | -     | -            | -    | A1   | A1  | ?           |
| 28244,0  | WA6APQ  | Long Beach CA   | DM13    | 30    | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28245,5  | K0VXU   | Stilwell KS     | EM28    | -     | 4-el Yagi    | -    | -    | -   | ?           |
| 28248    | K8NHE   | Mackinaw C. MI  | EN75    | 0,5   | T05 Vertical | Omni | A1   | A1  | 24?         |
| 28250,1  | Z21ANB  | Bulawayo        | KG47    | 25    | GP           | Omni | F1   | F1  | 24          |
| 28249    | PI7BQC  | Haarlem         | JO22HK  | 2     | -            | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28250v   | EA3JA   | Barcelona       | JN11BI  | -     | -            | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28250    | S55ZRS  | Mt Kum          | JN76MC  | 1     | Vertical     | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28250    | KD4NOQ  | Memphis TN      | EM55BE  | 10    | -            | -    | A1   | A1  | TEMP/QSY280 |
| 28250    | K0HTF   | Des Moines IA   | EN31EN  | 10    | GP           | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28251    | WJ9Z    | Milwaukee WI    | EN63AD  | -     | -            | -    | A1   | A1  | 24          |
| 28252    | OH2TEN  | Lohja           | KP20AG  | 50    | 5/8 GP       | Omni | A1   | A1  | 24          |
| 28252    | WJ7X    | Prior Lake MN   | EN34    | 5     | Vertical     | Omni | A1   | 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

| Šterbina | 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 Aires            | 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 přecejenom 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<br>(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   |       |

## Michal POUPA, OK1XPM



## 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, Kamenec      | 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 |                     |
| OK0NHK  | 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  |

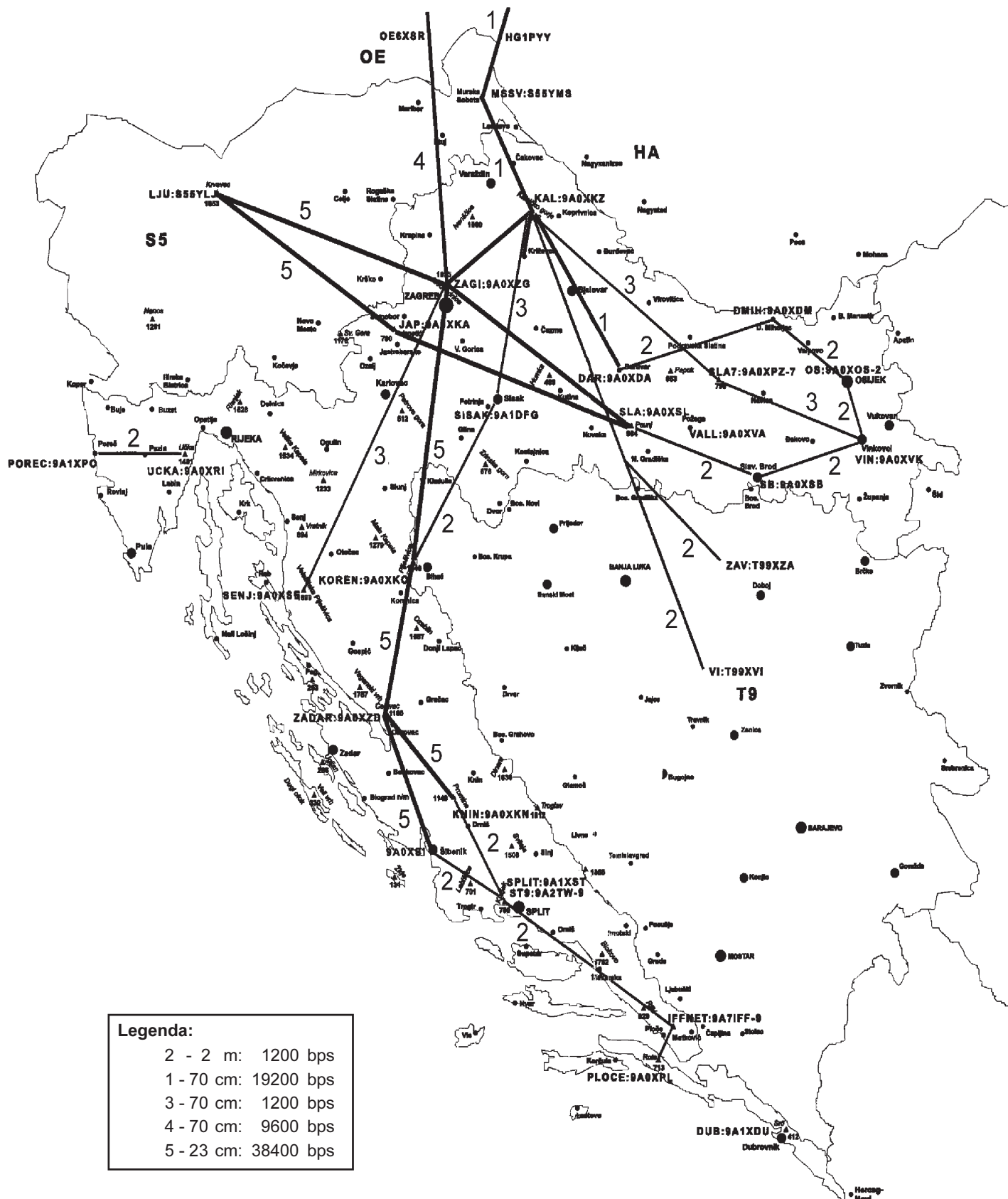
## DX clustery

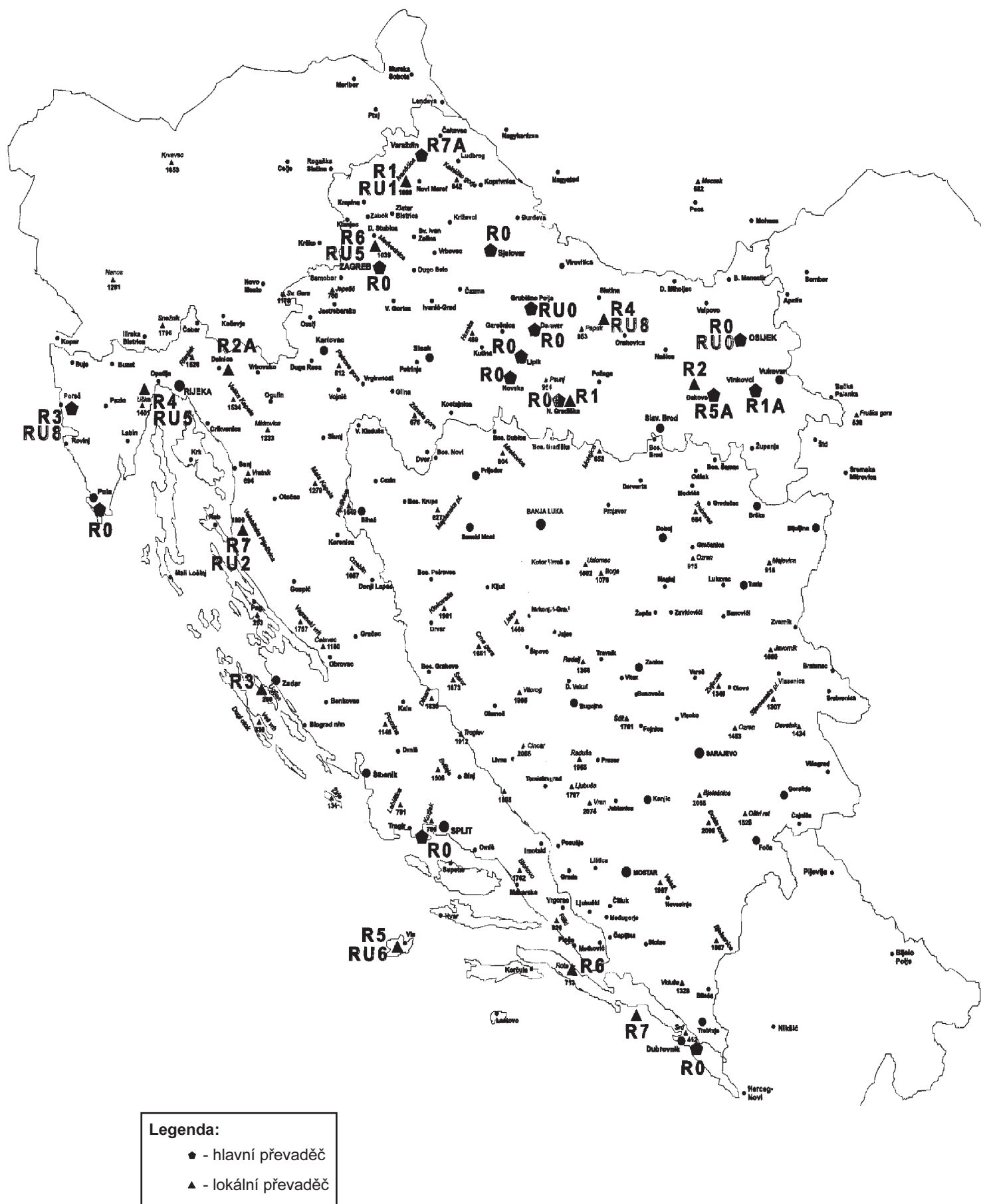
| CALL   | QTH                | Lokátor | QRG    | Systém          | ASL | Sysop  |
|--------|--------------------|---------|--------|-----------------|-----|--------|
| OK0DXB | Brno, Královo Pole | JN89HF  | OK0NMA | MZN             | 330 |        |
| OK0DXC | Třebíč             | JN79UF  | OK0NT  | 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 |

## mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, 9A3TW





# Rakousko

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

| KAN. | CALL   | STANDORT der 2m Relais      | 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 Waidh./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 | HOCHECK                     | 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

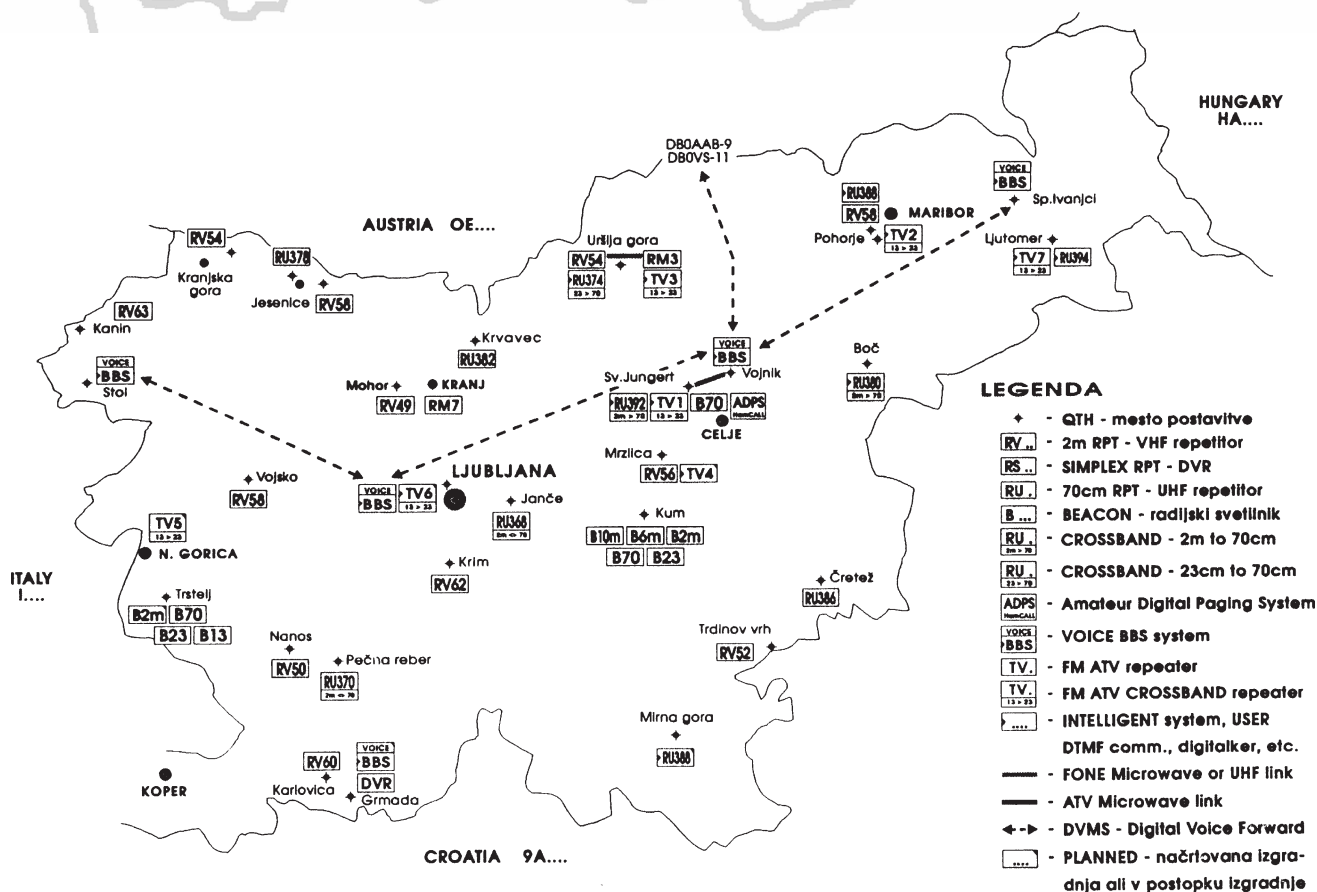
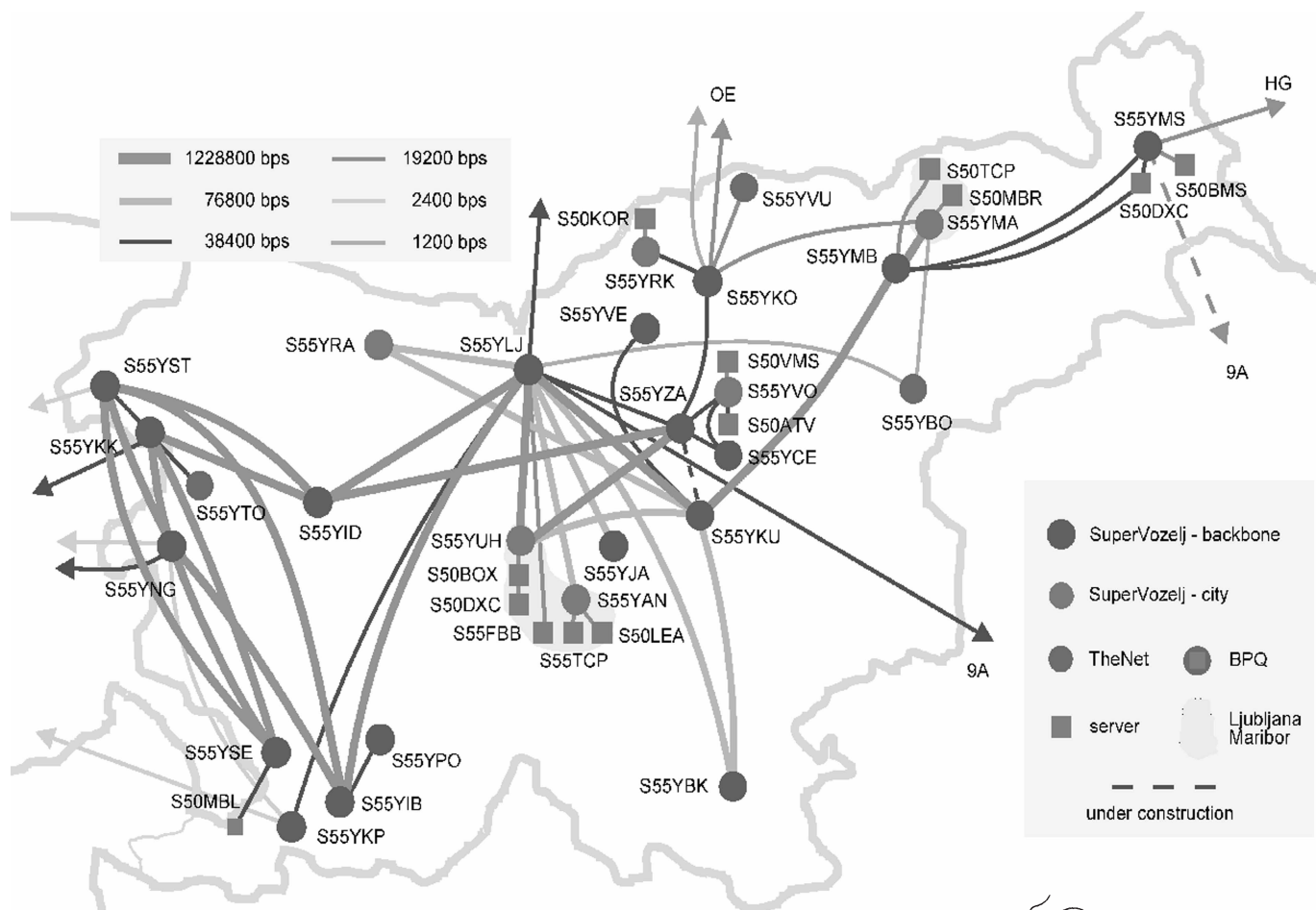
5a) mit 1750Hz oder DTMF "1" zu öffnen 6) Im Verbund mit 145425kHz Simplex mit 1750Hz zu öffnen

7) Crossbandrepeater IN: 433575kHz OUT: 145575kHz

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

# Slovensko

**mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, S52HI & S56SIJ  
(Stav k 20. červnu 1997)**



**2m VHF FM REPETITORJI 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 REPETITORJI V SLOVENIJI 15.06.1997**

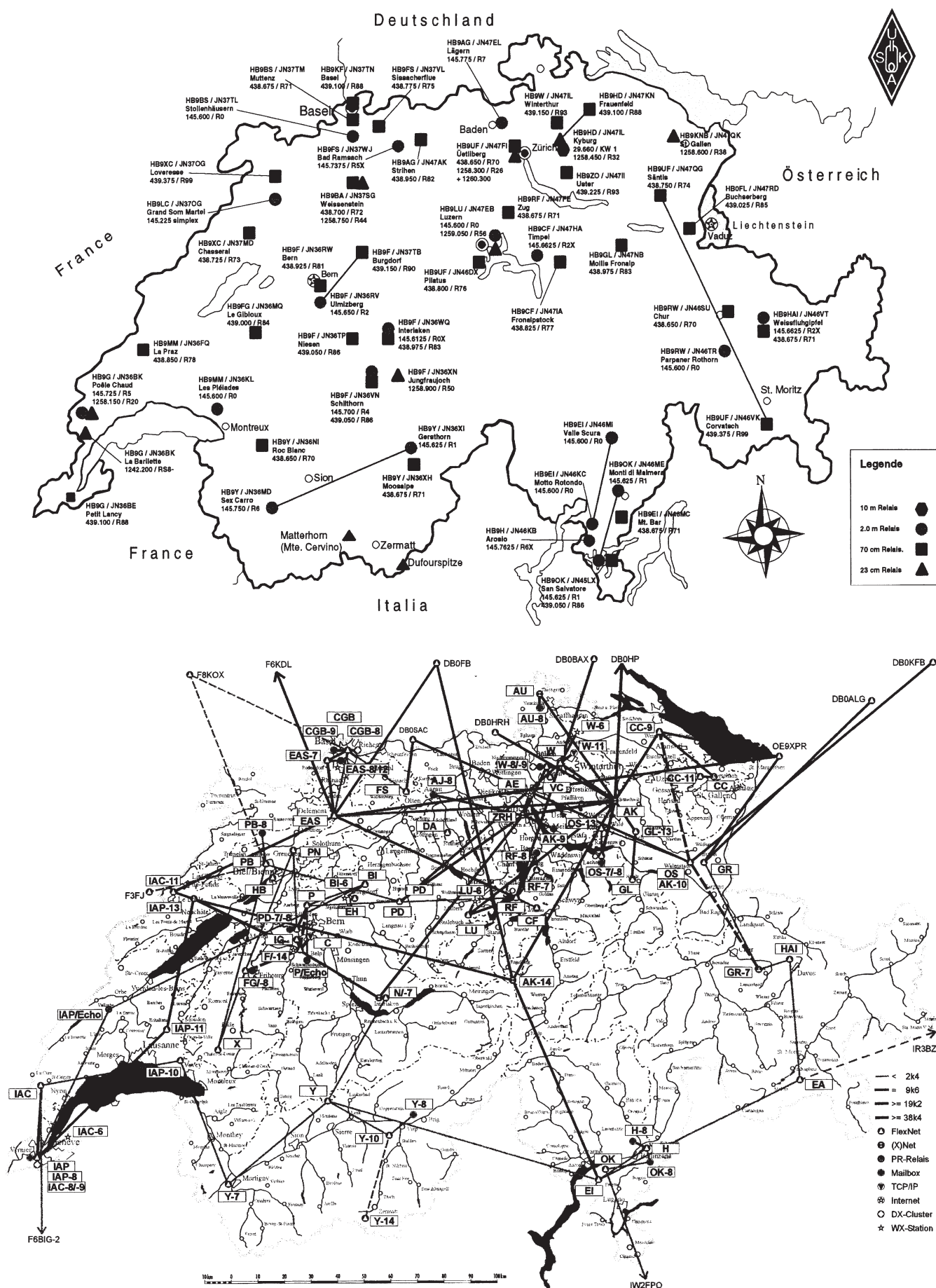
| IN       | OUT       | RPT   | ID                                                                                                           | QTH           | LOC    | ASL   | Lastnik | SYSOP        |
|----------|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-------|---------|--------------|
| 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 LO |       | * CROSSBAND 23cm > 70cm , SYSOP REMOTE SYSTEM *<br>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 *<br>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        |
|          |           |       | I V izgradnji I                                                                                              |               |        |       |         |              |
| 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 REPETITORJI 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 |
|          |          |     | III Input QRV only * Wire link to RU-3 rpt * |             |        |       |              |       |
| 1291.175 | 1297.175 | RM7 | S55SKR                                       | KRANJ city  | JN76EF | 397m  | S59DOC       | S52MF |

# Švýcarsko

mapa převaděčů a sítě PACKET RADIO, HB9CJD & HB9BXQ  
(Stav k červnu 1997)



### 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  | Muttenz 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 | qrv 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      |
| 439.10D0 | 431.5000 | H89KF  | Bachtel          |         | 995m  | nicht koord.     | 1      |
| 439.1250 | 431.5250 | H89KF  | Basel            | JN37TN  | 280m  | Soll-ARG 439.100 | 1      |
| 439.1500 | 431.550D | H89W   | Winterthur       | JN471L  | 502m  | ID „W“           | 1      |
| 439.15t0 | 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   | Vetřný 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                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Německo:</b>             | 1,815-1,835<br>CW empfohlen<br>1,850-1,890<br>CW, SSB<br>75 W Out                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle, ATV                | 1240-1300<br>alle, ATV              |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 750 W Out                                         | 750 W Out           | 150 W Out             | 750 W Out             | 750 W Out             | 750 W Out             | 750 W Out             | 750 W Out             |     | 750 W Out<br>(CEPT 2:<br>75 W Out)  | 750 W Out<br>(CEPT 2:<br>75 W Out)  | 750 W Out<br>(CEPT 2:<br>75 W Out)  |
| <b>DL/CEPT 1; DC/CEPT 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |
| <b>Řecko:</b>               | 1,830-1,850<br>alle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,500-3,800<br>CW, Digital<br>3,685-3,700<br>alle | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle                     |                                     |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,780-3,800<br>CW, SSB                            |                     | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             |     | 15 W Out                            | 15 W Out                            |                                     |
|                             | 300 W Out                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 300 W Out                                         | 300 W Out           | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             |     |                                     |                                     |                                     |
|                             | SV1/ Mittelgriechenland und Euböa, Groß-Athen; SV2/ Makedonien (Florina, Grevená, Imathia, Kastoria, Khalkidhiki, Kikis, Kozáni, Pélla, Pieria, Sérria, Thessaloniki); SV3/ Peloponnes; SV4/ Thessalien; SV5/ Dodekanes; SV6/ Epirus; SV7/ Thrakien, Makedonien (Drama, Kavála); SV8/ Inseln im Ionischen Meer, Inseln im Ägäischen 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |
| <b>Itálie:</b>              | 1,830-1,850<br>(IK9, IW9;<br>1,830-1,845)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,110<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 432-434<br>alle                     | 1240-1245<br>alle                   |
|                             | 100 W In                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 300 W In                                          | 300 W In            | 300 W In              | 300 W In              | 300 W In              | 300 W In              | 300 W In              | 300 W In              |     | 300 W In<br>(CEPT 2:<br>10 W In)    | 300 W In<br>(CEPT 2:<br>10 W In)    | 300 W In<br>(CEPT 2:<br>10 W In)    |
|                             | (IK9, IW9;<br>10 W In)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     | (1296-1298:<br>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); IK9, IW9/ Sizilien; IK0, IW0/ Latium, Sardinien, Umbrien                                                                                                                     |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |
|                             | Mobilbetrieb nur oberhalb 144 MHz zugelassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |
| <b>Chorvatsko:</b>          | 1,810-2,000<br>1500 W Out                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>alle | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle                     | 1240-1300<br>alle                   |
|                             | 9A/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1500 W Out                                        | 1500 W Out          | 1500 W Out            | 1500 W Out            | 1500 W Out            | 1500 W Out            | 1500 W Out            | 1500 W Out            |     | 1500 W Out                          | 1500 W Out                          | 1500 W Out                          |
| <b>Rakousko:</b>            | 1,810-2,000<br>alle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>alle | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle, ATV                | 1260-1300<br>alle, ATV              |
|                             | HB9/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1000 W Out                                        | 1000 W Out          | 1000 W Out            | 1000 W Out            | 1000 W Out            | 1000 W Out            | 1000 W Out            | 1000 W Out            |     | 1000 W Out                          | 1000 W Out                          | 1000 W Out                          |
| <b>Švýcarsko:</b>           | 1,810-1,950<br>CW<br>(1,840-1,850;<br>CW, SSB)<br>200 W Out<br>OE/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>CW   | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>CW   | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle, ATV                | 1240-1300<br>alle                   |
| <b>Slovensko:</b>           | 1,810-2,000<br>alle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 430-440<br>alle, ATV                | 1240-1300<br>alle, ATV              |
|                             | 300 W Out                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 300 W Out                                         | 300 W Out           | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             | 300 W Out             |     | 300 W Out<br>(CEPT 2:<br>100 W Out) | 300 W Out<br>(CEPT 2:<br>100 W Out) | 300 W Out<br>(CEPT 2:<br>100 W Out) |
|                             | OM/; 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; OM0/ Bardejov, Humenné, Michalovce, Prešov, Svidník, Trebisov, Vranov nad Topľou |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |
| <b>Maďarsko:</b>            | 1,830-2,000<br>alle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,500-3,800<br>alle                               | 7,000-7,100<br>alle | 10,100-10,150<br>CW   | 14,000-14,350<br>alle | 18,068-18,168<br>alle | 21,000-21,450<br>alle | 24,890-24,990<br>alle | 28,000-29,700<br>alle |     | 144-146<br>alle                     | 432-438<br>alle                     | 1240-1300<br>alle                   |
|                             | 10 W Out                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 250 W Out                                         | 250 W Out           | 250 W Out             | 250 W Out             | 250 W Out             | 250 W Out             | 250 W Out             | 250 W Out             |     | 100 W Out                           | 100 W Out                           | 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; HA0, HG0/ Debrecen, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmar                                                                                                                            |                                                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |                                     |                                     |                                     |

# PŘEDSTAVUJEME VÍTĚZNOU 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 akumulátorových 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)

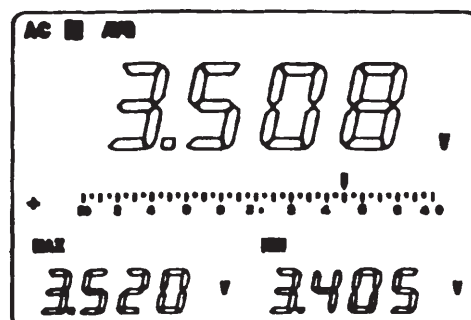
Nové digitální multimetry Metex umožňují (kromě U, I, R, C, kmitočtu, hFE a teploty) měření indukčnosti a činného výkonu. Vybrané typy mají ještě vestavěný vnitřní generátor obdélníkového průběhu (10 Hz až 10,24 kHz). Indukčnosti měří multimetry Metex M 3860D a M 3870D, výkon do 4000 W měří M 3860M. 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.



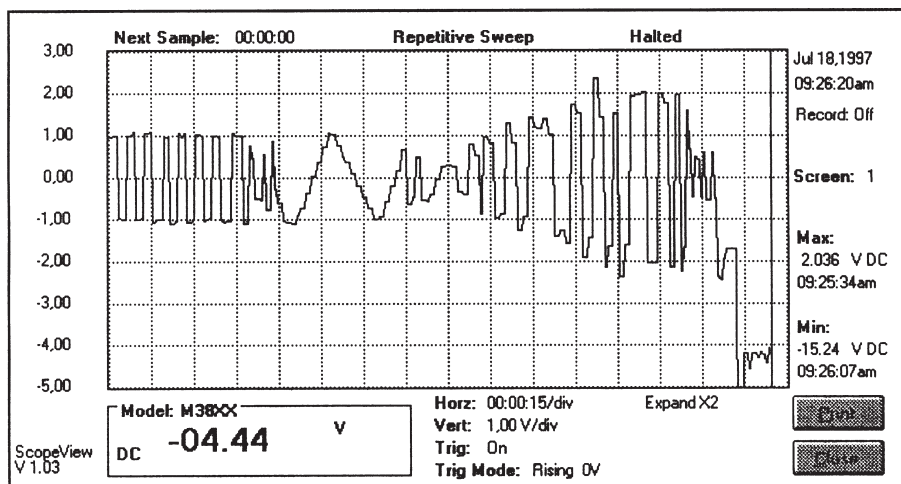
Obr. 1 Multifunkční LC displej

### 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.



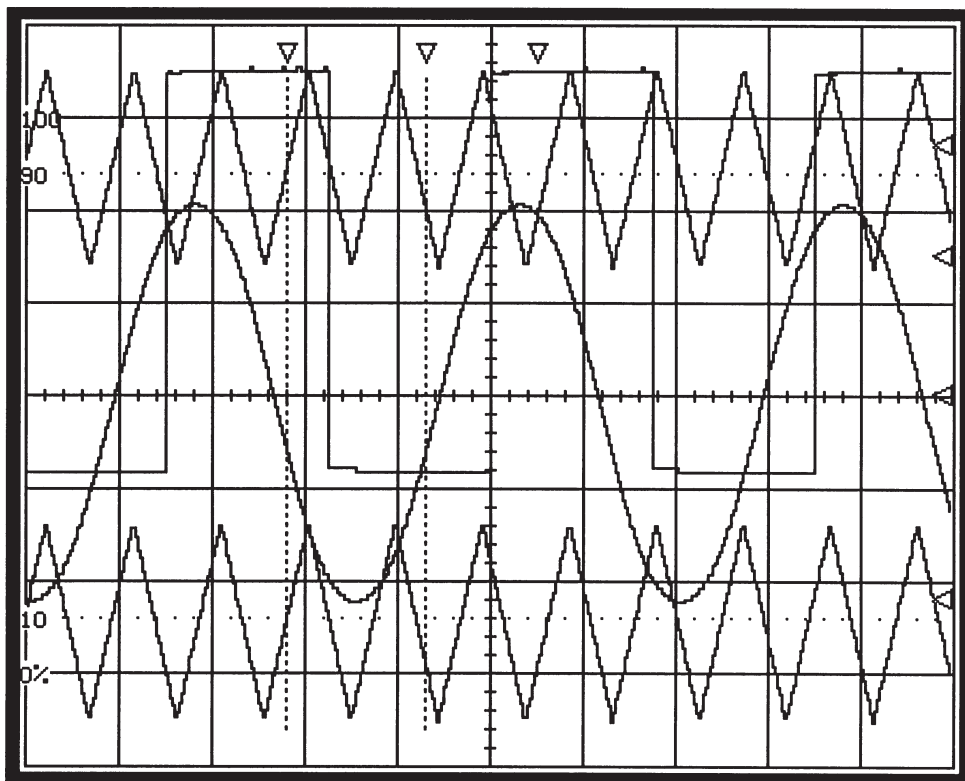
Obr. 2 Záznam naměřených průběhů odchylek napětí

#### Ad. e)

Moderní DMM jsou standardně vybaveny sériovou sběrnicí 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 sběrnicí 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 plynulý a nezkreslený 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 (plynulý 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, lupu, v ose X signálů uchovaných v paměti (ALT-MAG), atd. Jsou distribuovány se sběrnicí 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 sběrnicí RS 232C

Generátory funkcí, generátory signální a lineární laboratorní zdroje se sběrnicí 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, přepínání výkon L a H, hlídání dvou kanálů, přímá volba kanálu 9, ruční squelch i autosquelch, přípojku na ext. reproduktor a mikrofon atd. Výkon až 4 W podle napájení. Radiostanici ELIX dodává jak s pouzdem na 6 článků, tak i s pouzdem 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



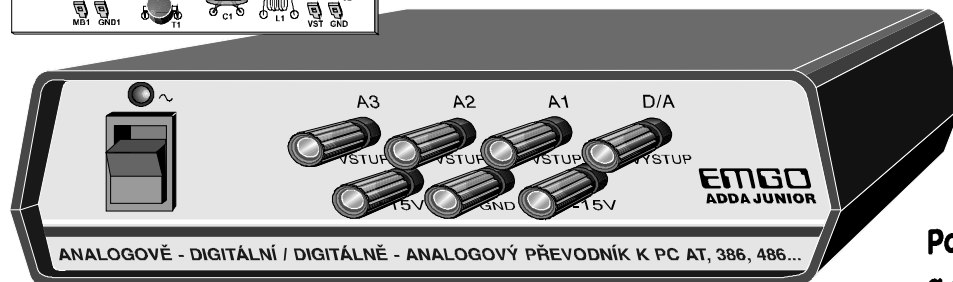
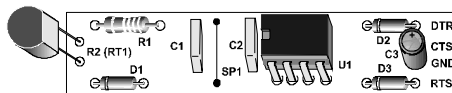
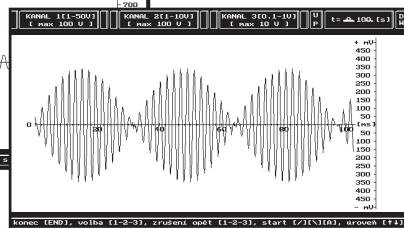
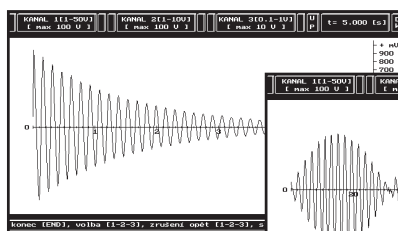
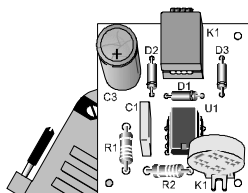
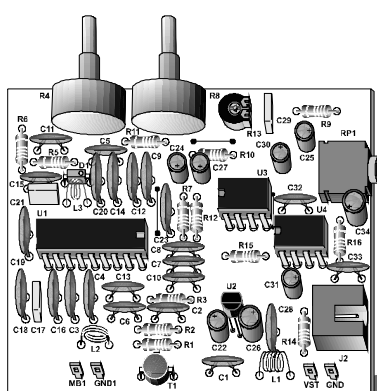
terminál Baycom \* uzel Flexnet \* Baycom  
BBS Baycom \* DP \* F6FBB \* MSYS  
DX cluster Pavillion \* Clusse \* Eurocluster \* DxNet  
Amprnet telnet \* ftp \* convers \* TNOS \* JNOS  
modem pro KV \* satelity

## Praktická příručka pro paket-radio

Příručka obsahuje informace, které by měl mít k dispozici uživatel sítě paket-radio. 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, Eutocluster a DxNet. V části věnované síti Internet/Amprnet jsou popsány způsoby využití této sítě terminálem sítě paket-radio, jsou zde uvedeny příkazy pro uzly typu TNOS v síti Amprnet. Provoz paket-radio 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-radio.

Vydal autor Ing. Karel Frejlach vlastním nákladem, rozsah 152 stran A5, obj. číslo 120874, MC 98 Kč. Prodej v Holících 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