



Obsah

Klubové zprávy

| | |
|--|---|
| Pásmo 70 MHz pro radioamatéry | 2 |
| Telekomunikace po elektrovodné síti | 2 |
| Silent Key OK1DWZ | 2 |
| Poznámky QSL byra | 2 |
| Z historických pramenů - Dvoulampový superregenerativní přijímač s rámovou antenou | 3 |
| Mezi anténou a zemí | 3 |
| Zprávičky | 3 |
| 13. mezinárodní setkání radioamatérů Holice 2002 | 4 |
| 50 let OK1KPB | 4 |
| Pomozte chytit zloděje | 5 |

Začínajícím

| | |
|--|---|
| Mistrovství ČR v radioelektronice Olomouc 2002 | 5 |
| Zajímavé webové stránky | 5 |

Radioamatérské souvislosti

| | |
|--|---|
| Telegrafie, telegrafní provoz a hodnocení přesnosti deníků ze závodů - 2 | 6 |
| Nálepky na QSL pro tiskárny bez traktorů | 7 |

Provoz

| | |
|---|---|
| Ze světa DX expedic | 8 |
| BeaconSee - užitečný SW pro automatické sledování majáků NDXCF/IARU | 8 |
| Něco o telegrafii | 9 |

Technika

| | |
|---|----|
| Quattro oscilátor | 10 |
| Strmý ní filtr s pevnými indukčnostmi - 3 | 11 |

| | |
|--|----|
| Amatérské konstrukce kmitočtově nezávislých SWR/PWR metrů pro KV - 2 | 14 |
| Magické dvouel. směrové antény pro KV - 4 | 18 |
| IC756PROII a IC7400 z rychlíku | 21 |
| Anténní přizpůsobovací členy a jejich účinnost | 24 |

Závodění

| | |
|--|----|
| Kalendář závodů na VKV (srpen, září) | 27 |
| Letní aktivita na VKV | 27 |
| Pozvánka do závodů na červenec a srpen | 28 |
| Od července 2002 změna v propozicích SSB LIGY! | 30 |
| Výsledky závodů | |
| Memoriál Karla Sokola, OK1DKS 2002 | 27 |
| Závod VRK 2002 | 28 |
| OK CW závod 2002 | 28 |
| OK-OM DX Contest 2001 | 29 |

Různé

| | |
|------------------------|--------|
| Soukromá inzerce | 26, 27 |
|------------------------|--------|

Několik vět výkonného redaktora

Milí čtenáři,

prázdniny již začaly a vy dostáváte již 16. číslo Radioamatéra. Na základě řady připomínek jsme trochu pozměnili umístění autorů jednotlivých článků - věřím, že změnu přivítáte.

Rádi bychom dále zkvalitňovali obsah časopisu, a proto se na vás obracím s následující výzvou - hledáme externího spolupracovníka, jehož úkolem by bylo spravování „databáze“ internetových odkazů s radioamatérskou tematikou. V případě zájmu se mi prosím ozvěte, nejlépe e-mailem.

Další oblast, kterou se chceme zabývat, je podrobné vysvětlení technických parametrů transceiverů (přijímačů a vysílačů), jak je uvádějí jejich výrobci. Cílem je, aby jim rozuměl i člověk bez hlubšího elektrotechnického vzdělání. I zde uvítáme pomoc.

No a nakonec vám dlužíme výsledky fotografické soutěže. Obdrželi jsme celkem 63 fotografií, z nichž některé vám postupně představujeme na stránkách časopisu. Vybírání těch nejlepších bylo těžké - těmi šťastnějšími, kteří obdrželi 500 Kč, jsou: OK1DCK, OK1SMN a OM3Y CZ.

Martin Huml, OK1FUA / OL5Y, huml@radioamater.cz



Grada Publishing
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: 02/203 86 401-2
fax: 02/203 86 400
obchod@gradapublishing.cz
www.gradapublishing.cz

RADIOAMATÉR

Časopis Českého radioklubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport

Vydává: Český radioklub prostřednictvím společnosti Cassiopeia Consulting a. s.
ISSN: 1212-9100

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

Distribuce: ČR: Send Předplatné s. r. o., SR: Magnet-Press Slovakia s. r. o.

Redakce: Radioamater, Vlastina 23, 161 01 Praha 6, tel.: (02) 4148 1028, fax: 4148 2028

WEB: www.radioamater.cz, e-mail: redakce@radioamater.cz, PR: OK1CRA

Na adresu redakce pošlete veškerou korespondenci související s obsahem časopisu (příspěvky, výsledky závodů, inzertaty, ...) - vše nejlépe v elektronické podobě e-mailem nebo na disketě (na požádání zašleme diskety zpět).

Šéfredaktor: Ing. Miloš Prostecký, OK1MP

Výkonný redaktor: Martin Huml, OK1FUA

Stálý spolupracovník: Jiří Škácha, OK1DMU

Redakční rada: předseda: Radmil Zouhar, OK2ON

Členové: Petr Voda, OK1IPV, Martin Korda, OK1FLM

Sazba: Alena Dresslerová, OK1ADA

WWW stránky: Zdeněk Šebek, OK1DSZ

Vychází periodicky, 6 čísel ročně. Toto číslo bylo předáno do distribuce 12. 7. 2002.

Uzávěrka příštího čísla je 16. 8., distribuce do 16. 9. 2002.

Předplatné: Pro členy Českého radioklubu je časopis bezplatnou členskou službou. Další zájemci jej mohou objednat na adrese redakce. Roční předplatné pro r. 2002 v ČR činí 288,- Kč (48,- Kč za číslo), v SR 342,- Sk (57,- Sk za číslo). Předplatné pro ČR zabezpečuje redakce. Předplatné pro Slovenskou republiku zabezpečuje: Magnet - Press Slovakia s. r. o., Teslova 12, P. O. Box 169, 830 00 Bratislava 3, tel. / fax 00421 2 44 45 45 59 (předplatné), 00421 2 44 45 45 28 (administrativa), fax: 44 45 46 97, e-mail: magnet@press.sk.

Na obálce: BeaconSee - SW pro automatické sledování majáků NDXCF/IARU (viz článek na str. 8). Quattro oscilátor (viz článek na str. 10). Cestování Otakara, OM3Y CZ, po Norsku v létě 2001 (fotografie ze soutěže).

Pásmo 70 MHz pro radioamatéry

Převzato z webu ČRK

V minulém čísle jsme vás informovali o požadavku Českého radioklubu na přidělení pásma 70 MHz amatérské službě. 21. 5. 2002 Český telekomunikační úřad odpověděl:

Český radioklub
k rukám ing. M. Prosteckého
U Pergamenky 3
170 00 Praha 7

Stanovisko k připomínce k Návrhu Přílohy č.5/...2002 pro kmitočtové pásmo 66-87,5 MHz k plánu využití kmitočtového spektra

Děkujeme Vám za připomínku k výše uvedenému plánu, již navrhuje umožnit amatérské službě v ČR užívání pásma 70 - 70,5 MHz. Připomínka potvrzuje tradiční zájem našich radioamatérů o problematiku hospodárného využívání kmitočtového spektra jak v ČR, tak i v zahraničí, kterého si ČTÚ nesmírně váží.

ČTÚ obdržel ve stanoveném termínu celkem 11 připomínek, které mají v zásadě shodný obsah. Nejúplnější jsou myšlenky všech připomínek shrnuty a formulovány v dopise Českého radioklubu. Následující odpověď souhrnně reaguje na všechny náměty a argumenty, jež se v připomínce objevily a je rozeslána všem autorům těchto připomínek.

Úvodem pro upřesnění uvádíme současnou situaci v pásmu 70 MHz a jeho historii z pohledu amatérské služby. Dle informací zahraničních orgánů státní správy je amatérská služba v pásmu 70 - 70,5 MHz povolena pouze v několika zemích Britského společenství národů. Jedná se v první řadě o Spojené království, a jde o kategorii služby podružné, povolené na základě předpokladu, že nebude rušit ostatní služby na území Spojeného království i mimo ně. Stejně podmínky platí i pro britská suverénní území (na Kypru, Gibraltar) a dvě další země s historickou vazbou na Velkou Británii (Irsko, Jižní Afrika), kde je amatérské pásmo 70 MHz povoleno. Dle některých pramenů je v tomto pásmu povoleno vysílání jednoho amatérského majáku ještě ve Slovinsku. Přidělení pásma 70 MHz má ve Velké

Británii kořeny v době po 2. světové válce, kdy se tehdejší britské radioamatérské organizaci podařilo jako náhradu za odebrané původní amatérské pásmo 56 MHz získat kromě pásma 50 MHz i pásmo 70 MHz. Tamní povolovací orgán nepochybně přihlédl ke skutečnosti, že vzhledem k izolované geografické poloze bude snadno splněn požadavek nerušit služby okolních států. Žádná další země amatérskou službu v pásmu 70 MHz nepovolila a podle našich informací povolil nehdlá.

Strategie ČTÚ jako orgánu státní správy odpovědného za problematiku správy kmitočtového spektra je založena na koordinovaném postupu při úsilí o jeho harmonizaci v evropském měřítku. Prioritním kritériem je harmonizovat do roku 2008 užití kmitočtového spektra v ČR (Národní kmitočtovou tabulku) s Evropskou tabulkou přidělení a využití kmitočtů (ECA). Tabulka ECA v pásmu 70 MHz kmitočtové přidělení amatérské službě neuvádí. A to nejen ve vydání platném v současné době (Lisabon, leden 2002), ale ani v předchozím (Brugge, únor 1998), které revidovalo závěry studie o využívání spektra DSI Phase II z roku 1995, kde se ještě o alternativě kmitočtového přidělení amatérské službě v pásmu 70 - 70,45 MHz uvažovalo. Po opuštění tohoto pásma rozhlasovou službou bude dominantním uživatelem pohyblivá služba. S amatérskou službou se bohužel v Evropě v tomto pásmu neuvazuje.

Navíc ECA 1998/2002 svou poznámkou EU4 (Ochrana přidělení rozhlasové službě podle závěru Oblastní konference, Ženeva, 1960) ukládá členským zemím CEPT povinnost předcházet rušení rozhlasového pásma 68 - 73 MHz. Jelikož dle poznámky 5.174 Radiokomunikačního řádu je pásmo 68 - 73 MHz přiděleno přednostně rozhlasové službě, doposud provozované mimo jiné i v Polsku a v Maďarsku, vztahuje se ustanovení poznámky EU4 v plné míře i na ČR.

Z výše uvedeného vyplývá, že v rámci Evropy (a nejen Evropy) se s přidělením pásma 70-70,5 MHz pro radioamatérskou službu nepočítá a její zavedení v tomto pásmu proto není a ani nemůže být uskutečněno v ČR.

S pozdravem

Ing. Zdeněk Vopařil
ředitel odboru mezinárodních vztahů

Telekomunikace po elektrovodné síti

Přetiskujeme dopis předsedy ČRK týkající se problému, který může radioamatéry pracující na KV velmi postihnout:

Český telekomunikační úřad
předseda Ing. David Stádník
poštovní schránka 02
225 02 Praha 025
V Praze dne 26. června 2002

Věc: Telekomunikace po elektrovodné síti
Vážený pane předsedo!

Obraťme se na Vás v záležitosti, která se může, pokud bude přijata, velmi negativně dotknout nejen amatérské služby, ale i dalších uživatelů krátkovlnných pásem.

Pracovní tým CEPT SE35, který zpracovával doporučení týkající se limitů nežádoucího vyzařování z kabelových sítí v pásmu 1,6 až 30 MHz, přijal v poměru 4 : 3 hlasům německý standard NB30. Delegáti z Belgie a Dánska se zdrželi hlasování, neboť nebyli schopni se vyjádřit. Také delegát Velké Británie z obdobných důvodů nehlasoval. O tomto návrhu má nyní jednat pracovní skupina SE CEPT.

Dá se konstatovat, že výsledkem definitivního přijetí tohoto návrhu může být zvýšení šumového pozadí ve vzdálenosti 10 m od rozvodných kabelů ve městech až o 20dB a v klidných oblastech až o 30 dB!

Všichni uživatelé KV, včetně IARU, jsou toho názoru, že pouze standard navržený BBC, omezující nežádoucí vyzařování kabelových sítí na úroveň, která zvýší úroveň pozadí šumu o 0,5 dB, může ochránit služby, které KV využívají.

Jako kompromis je pak přijatelný i norský návrh, pro který hlasovali 3 zástupci.

Vzhledem k těmto skutečnostem, žádám Váš úřad o podporu a odmítnutí německého standardu NB30.

Jednotlivá srovnání jsou v příložených dvou grafech. (grafy naleznete na www.crk.cz - pozn. red.)

S pozdravem

Ing. Miloš Prostecký
předseda Českého radioklubu

OK1DWZ SK



Josef Schwarz, OK1DAM

30. dubna 2002 nás náhle navždy opustil ve věku 58 let Jirka Murawski OK1DWZ, dobrý kamarád a pravidelný účastník raního kroužku na OK0AC. Představoval se alias Branický Čochtan, když bydlel poblíž Vltavy v Braníku, po přestěhování do Hatí jako Podbrdský Skřítek. Jirka se zabýval především vysíláním SSTV, a to jak na KV, tak i na VKV. Byl jedním z průkopníků tohoto druhu provozu již před více než třiceti lety; tenkrát k vysílání používal váleček na snímání diapositivů a osciloskop s dlouhou dobou dosvitu. Jirka byl velice společenským člověkem. Málokdo asi ví, že byl i výborným harmonikářem. Čest jeho památce.

Poznámky QSL byra

Vojtěch Krob, OK1DVK, QSL manažer

K řazení lístků: pracovníci QSL služby žádají znovu kolegy vysílače i posluchače, aby lístky do USA řadili podle čísel v prefixu, nikoli abecedně. Rovněž je nutno oddělit QSL pro KP, KH a KL. Bureau v KG4 je zrušeno, lístky pro Guantanamo zařazujte do K4.

Pokud zasíláte lístky přes manažery a uvádíte jejich značky pouze na druhou stranu lístku, zdržujete tím třídění a vystavujete se nebezpečí, že v případě přehlédnutí bude QSL zaslán přes bureau.

V poslední době došly lístky od těchto manažerů: CT1END, FORDX, KU9C a W3PP. Nečekejte lístky od manažerů RW6HS, F6FNU,

W3HNK, W3HC, K3IPK, AI6V a WZ8D, pokud jim nezašlete IRC, případně SASE, nejlépe však „green stamp“. Podle získaných informací platí staré IRCy dále (nevíme jak dlouho). Za zeměleho Fritze DL7VRO převzal agendu Roy DL7UBA.

Pro nedostatek finančních prostředků přestala pracovat centrální brazilská QSL služba. Informaci sdělil PY1SL. Potvrzuje to i fakt, že nám nyní sporadicky docházejí lístky z jednotlivých brazilských států.

Patrick FR5FD sděluje, že průběžně vyřizuje potvrzení za 80 000 spojení a dosud jich odeslal přes 14 tisíc. Žádá nás o trpělivost.

Sam K3SIX oznamuje, že nevyřizuje QSL agendu pro A92V, kterého označil za piráta.

Z historických pramenů:

Jak se začínalo ...

Dvoulampový superregenerativní přijímač s rámovou antenou

Z knihy *Přijímače pro krátké vlny 1928* vybral Milan Leistner, OK1ZML, leistner@volny.cz

Ačkoliv jsem toho názoru, že superregenerativní přijímač může s úspěchem ovládat pouze amatér zkušený, neváhám zde podat návod. Jsem si vědom toho, že není v tomto případě možno podat vše, co jest potřebí vědět, protože všude jsou jiné podmínky, s nimiž nutno pracovati. Proto možná se stane, že přijímač nepůjde hned. V tom případě musíme uvážiti veškeré okolnosti, projíti a prostudovati celý přijímač - krátce, zde jest již třeba experimentovati.

Zmínil jsem se již dříve, že superreakční i superregenerativní přijímače se nehodí mnoho k poslechu telefonie. Vysoký tón, způsobený vlnou o poměrně nízké frekvenci, jest velmi nepříjemný. Přes to však vyznačuje se tento typ přijímače velikou selektivitou, při tom však značnou silou zvukovou a malou spotřebou provozovací.

Pokusy bylo seznáno, že superregenerativní přijímač pracuje tím lépe, čím větší jest rozdíl frekvence vlny přijímané od vlny vytvořené superregenerací. Když bylo toto schema objeveno, stalo se oblíbeným. Bylo to totiž v době, kdy se vysílalo na dlouhých vlnách. Tam rozdíl obou zmíněných vln nebyl tak značný, proto i výkon nebyl daleko za normálním zpětnovazebním přijímačem. Když se v rozhlasu sestoupilo na vlny pod 1000 metrů, byl již výkon daleko lepší. Poznaly se ale nevýhody a ustoupilo se od tohoto typu.

Jest tedy nasnadě domněnka, že na krátkých vlnách a speciálně pro telegrafii hodí se zvláště toto schema. Zde popisovaným přijímačem bylo při-

jímáno asi v síle reakčního přijímače s jednou nízkou frekvencí. K dosažení dostatečné stability přijímače bylo užito dvou lamp na místě jedině. Prvá lampa pracuje jako detektor se zpětnou vazbou dle Reinartzte. Lepšího nasazování oscilací bylo docíleno potenciometrem. Připojení vysokookohmového odporu na pozitivní stranu vlákná se neosvědčilo. Potenciometr jest vestavěn do aparátu. Řízení není třeba tak často prováděti.

Druhá lampa vytváří pomocí induktivní zpětné vazby mezifrekvenci, tj. frekvence, náležející vlnám již skoro slyšitelným. Obě dvě mřížky jsou mezi sebou spojeny, aby na mřížku detekční lampy bylo přiváděno malé

napětí. K zabránění přeskočení přijímané frekvence na druhou lampu slouží vysokofrekvenční tlumivka.

Na obrázku 1 jest schema a na obrázku 2 zapojovací plánek. Mezi kondensátory na panelu jsou tři svorky k připojení rámu.

Rám jest čtyřhranný o straně asi 60 cm. Má tři závitky. Vyveden jest počátek, začátek druhého a konec třetího závitku. Pamatujme, že reakční část má 2 závitky. Vzdálenost drátů od sebe asi 2 cm.

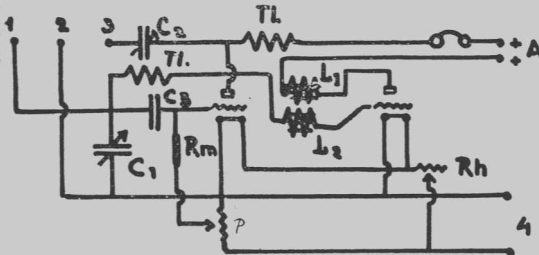
Krátkovlnné kondensátory musí býti dobré provenience. Maximální kapacita jest 100 cm. Potenciometr má 1000 Ohm. Vysokookohmový odpor 2 MΩ.

Vysokofrekvenční tlumivky jsou dvě. Obě mají asi 120 závitů drátu hedvábním izolovaného o síle 0,15 mm. Vinuty jsou na ebonitovou tyč o síle 1 cm a délce asi 5 cm.

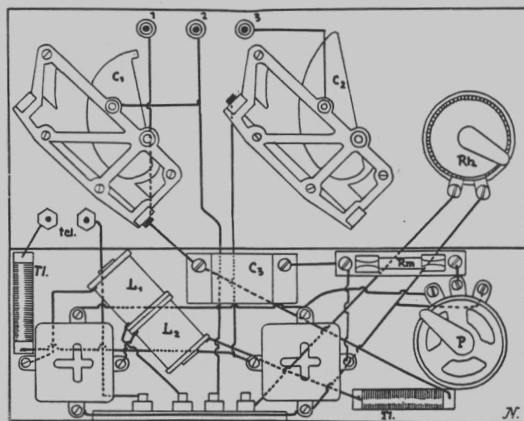
Oscilační cívky superregeneračního okruhu mají každá 2500 závitů téhož drátu co tlumivky. Navineme je na lepenkovou formu cívkovou a dovnitř vložíme jádro z železných slaboučkových drátů, 1 cm v průměru a 3 cm dlouhé pro každou cívku. Dle této velikosti volíme lepenkovou kostru pro vinutí.

Velmi kritická jest volba lamp. Pro detekci to musí býti ten nejlepší výrobek. Hodí se A415 fy Philips, 074 Telefunken, pro oscilátor naopak zase mohutná, zesilovací, koncová jako B 403, RE 134 apod.

Nejprve nařídíme správnou funkci zpětné vazby potenciometrem. Potom nejlepší postavení oscilačních cívek u druhé lampy. Dostaví se vysoký, trvalý tón. Po nařízení zpětné vazby audionu (prvé lampy) ozve se ve sluchátkách při správné funkci šumot, obmezující se na několik dílků kondensátorových. Ve spodní části tohoto rozmezí možno poslouchati bez záznamové metody telefonii. Dále již nastává heterodynce, kdy se ozvou telegrafní značky.



Obrázek 1



Obrázek 2

Mezi anténou a zemí

Mirek Reháč, OK1DII, milan.pohorely@kavalier.cz

To bude téma letošní výstavy „Jak jsme začínali“. Tato výstava se opět bude konat v rámci celostátního setkání radioamatérů v Holicích.

Přestože i do radioamatérské činnosti stále mohutněji proniká moderní číslicová technika, stále si příroda drží také v této oblasti některá svá tajemství. Stejně jako dříve, tak i dnes musí radioamatéři „přizpůsobit“ sebelépe teoreticky navrženou anténu konkrétním podmínkám. Cílem bylo a je docílit co neúčinnějšího přenosu vln signálu k protistanici. To není vždy zcela banální úkol, jak se často dozvídáme z poutavých vyprávění účastníků různých expedic nebo jak se mnozí můžeme sami přesvědčit na polních dnech.

Antény a jejich přizpůsobení jsou a vždy byly vděčným tématem pro dlouhé debaty i obsáhlé články v radioamatérských časopisech a knihách. Letošní expozice se pokusí přiblížit tuto problematiku opět velmi názornými a jednoduchými exponáty, jejichž principy v sobě nesou i ta dnešní nejmodernější zařízení. Některé exponáty si návštěvníci budou moci vlastnoručně vyzkoušet. Mladším návštěvníkům bude opět k dispozici „specializované pracoviště na výrobu krystalových přijímačů“. Výrobky, které na tomto pracovišti vznikly v minulých letech, rád uvítám coby exponáty výstavy.

ZPRÁVIČKY

Programy pro OK-OM DX Contest

Program od LA0FX naleznete na <http://www.qsl.net/la0fx/index.html>. Program má velmi podobný vzhled jako CT od K1EA a je zdarma. F6FNL (OM9ANL)

Jiný program, tentokrát pro Windows, je RCKLog od DL4RCK. Podporuje velké množství závodů a jeho domovskou stránkou je www.rcklog.de. DL4RCK

Oba programy podporují formát Cabrillo ve verzi pro OK-OM DX Contest.

Poprvé se zahraničím

V Radioamateru č. 1/2002 vyšla tabulka „první spojení se zahraničím“. Doplnil jsem údaje v č. 2 našeho časopisu. Nyní jsem obdržel další doplněk, kterým se pochlubil Vašek OK1IAS. Podařilo se mu navázat již v roce 2000 spojení s CN2DX/HB9HLM (OK1IAS - CN2DX/HB9HLM, 2000.06.09, ES). Pavel, OK1AIY/P, s Milanem, OK1UFL/P, protáhli 1. 5. 2002 spojení v pásmu

145 GHz na 1,5 km. Gratulujeme! Bohužel se neozval zatím nikdo s prvními spojeními do zemí bývalé Jugoslávie a na Slovensko. Opakují spojení na mne: Jan Franc, OK1VAM, V rovinách 894/117, 14000 Praha 4, tel. domů po 20 hod. 02/61213768, QRL: 02/84819675, e-mail: jan.franc@vkservis.com.

Radioklub OK1KHQ

Díky ochotě serveru vysokemty.cz můžete nyní zabrousit i na novou doménu věnovanou radioklubu OK1KHQ. Naleznete zde pouze informace o činnosti s dětmi a mládeží. Těšíme se s Vámi naslyšenou na pásmech nebo nashledanou na některé z akcí.

URL: <http://ok1khq.vysokemty.cz>.

Za kolektiv OK1KHQ, vedoucí operátor Jarda, OK1DUO, jaroslav_meduna@conel.cz

První EME spojení v OK na 3,4 GHz!

Franta, OK1CA navázal 13. 6. 2002 v OK zřejmě první EME QSO s W5LUA v pásmu 3,4 GHz. Blahopřejeme!

13. mezinárodní setkání radioamatérů Holice 2002

Sveta Majce, OK1VEY, klub@ok1khl.cz

Protože do holického setkání nevyjde již další číslo Radioamátéra, předkládáme vám poslední informace:

- 13. mezinárodní setkání radioamatérů v Holicích se koná v pátek 30. a v sobotu 31. srpna 2002. Veškeré obšírné informace jsou na internetových stránkách www.ok1khl.cz; jsou též zveřejňovány na BBS PACKET RADIO a ve zprávách ČRK.
- Vstupné do areálu je jako v posledních letech na oba dny 50,- Kč. Volný vstup do areálu mají invalidé, důchodci nad 70 let a děti do 15 let.
- Vjezd do areálu je možný prodejcem na bleším trhu za poplatek za jedno parkovací místo a den 100,- Kč. Auto s vlekm nebo auto s přístřeškem (stánkem) jsou dvě parkovací místa. Invalidé mají po předložení dokladu volný vjezd na vyhrazené parkoviště. Na místech za KD je možno parkovat vozidlo za poplatek 100,- Kč na den (do naplnění prostoru). Za jeden stůl v hale blešího trhu je poplatek 100,- za den. Stůl lze zamluvit předem jen na PR u Rudy OK1TNM nebo e-máilem na

- rudolf_hon@upsserv.cz. Poplatek za stoly je potřeba uhradit ve stánku OK1KHL v prodejní hale.
- Parkování je zajištěné také na fotbalovém stadionu.
- Ubytování během setkání zajišťuje recepce Autokempinku Hluboký (sl. Veronika Švancarová), tel. 0456 820 284, (i fax) 0724 115 848, e-mail camp-hlubokyo@iol.cz. Ubytování je možné v ATC ve 4 nebo 3 lůžkových chatkách (125,-), sudech (80,-) nebo ve vlastních stanech (48,- + 36,- za osobu). Ubytování ve vlastních stanech je možné též na fotbalovém stadionu (40,-). Ceny v závorkách jsou základní bez dalších služeb. Dále je možné ubytování v Domovech mládeže v Holicích a ve Vysokém Mýtě (125,-). Do VM je nutné použít vlastní nebo veřejnou dopravu. Ubytování vám zajistí recepce ATC po zaplacení zálohy 100 Kč na osobu a na základě závazné objednávky - viz www.ok1khl.cz.
- Pořadatel společné stravování nezajišťuje a neorganizuje. V areálu setkání jsou k službám 4 stánky občerstvení a restaurace.
- V kulturním domě proběhne řada zajímavých akcí, setkání kroužků a klubů s hlavním programem ve velkém sále KD v sobotu. Tam bude též vyhlášení výsledků různých závodů, soutěží a pohárů, mimo jiné též diplomu Holice 666 a Holického poháru. Pokud máte zájem si pro některé radioamatérské zájmové sdružení zajistit klubovnu, vyplňte při-

- hlášku na akce v KD (viz www.ok1khl.cz) a obratem ji zašlete pořadateli do 15. 08. 2002.
- Součástí setkání je již tradičně prodejní výstava radiostanic, příslušenství, antén, odborné literatury a všeho ostatního, co s radioamatérským vysláním souvisí. O podrobnější informace a přihlášku k účasti můžete požádat manažera setkání na manazer@ok1khl.cz
- V sobotu ráno proběhne v rámci setkání mobilní VKV závod, který je pořádán ve spolupráci s kolektivem OK1KPA. Jeho podmínky budou zveřejněny na internetu (www.ok1khl.cz), na PR a ve zprávách ČRK. Závod je dotován zajímavými cenami.
- V klubovnách KD se v rámci akce JAK JSME ZAČÍNALI uskuteční výstava z historie amatérského vysílání pod patronací Mirka OK1DII a aktivity zaměřené především na mládež.
- V klubovnách se dále uskuteční setkání OKDXC, DIG sekce OK, Setkání zájemců o VKV provoz, Vyhlášení výsledků závodů 5. LPD 2002
- V pátek večer bude v autokempinku táborák s opékáním buřtů a dalším programem s hudbou.

Kontaktní adresa:
Radioklub OK1KHL při AMK Holice
Nádražní 675, 534 01 Holice
Ředitel 0456 52 32 11 - 0606 202 647
klub@ok1khl.cz
OK1KHL@OK0PHL



50 let OK1KPB

Karel Zahout, OK1ADW

Kořeny radioamatérské činnosti v Příbrami sahají do první republiky. Neorganizovaná činnost začíná v roce 1947, kdy se kolem Jardy Matouška, táty radioamatérů v Příbrami, začal tvořit kolektiv. Dne 14. března 1951 třináct členů zakládá a registruje posluchačský kroužek Československých amatérů vysílačů s pracovním číslem OK1-12900, s patronátní odbočkou Rokycany OK1ORY. Buduje se klubovna na náměstí v Příbrami a hlavně propagační výkladní skříň u ní. Ta má vliv na to, že do konce roku počet členů dosáhl čísla 48, z toho 12 mladých do 15 let.

Přichází rok 1952, z kolektivu byl vybrán Jarda Matoušek na zkoušky vedoucích operátorů. Ty úspěšně vykonal v květnu a získal koncesi OK1BD. Po týdnu, 1. června 1952, přichází příbramskému kolektivu nadšenců koncese s volacím znakem OK1OPB. Začíná horečná příprava na první Polní den! Zároveň se školí RO operátoři a provádějí se jejich zkoušky. První vybraní se připravují na zkoušky PO. Pro PD 1952 se staví ECO PUSH PULL a přeladuje se „šuple“ na 56 MHz za spolupráce OK1-6496/144, OK1-2123, OK 1-6498, OK1-6499/963, OK1-6497. Na krátké vlny je postaveno ECO PA na 80 m, později nahrazené soupravou EK10 a SK10. Nadšení neopadá a začíná se i se stavbou superreakčních transceiverů pro potřeby spojovacích služeb při sportovních podnicích a dalších akcích, např. 1. máj, Závod Míru atd. Klubovna se však stěhuje z náměstí do Branky (zde velice nevyhovující prostory i QTH), odtud na Svatou Horu (malá klubovna s malým skládkem na materiál, ale dobré QTH pro práci na KV i VKV).

Značka OK1OPB se v roce 1953 změnila na současnou OK1KPB. Přibývají členové, zkvalitňují se jejich provozní vědomosti i technická praxe. OK1KPB se začíná objevovat na předních místech celoroční soutěže „OK kroužek“. Budují se elektronková zařízení na další pásma KV i VKV (86, 144, 220, 432, 1296 MHz) pod vedením techniků OK1BD a OK1ADY. S příchodem tranzistorů přebírá taktovku v technice tandem OK1AME s OK1ADY, v neposlední řadě OK1ALS s novými stožáry a anténami na VKV a doplňkovými zařízeními pro zlepšení práce operátorů. Ve VKV závodech se OK1KPB objevuje ve výsledkových listinách do desátého, v horším případě do dvacátého místa. K tomu přispívají i dobří operátoři (OK1IZ, OK1AKM, OK1ADW, OK1AME, OK1ADY, OK1AHI, OK1ALS, OK1AHL, OK1I, OK1XC, OK1RG, OK1YR, OK1IM, OK1FBS, OK1WND, OK1AAZ, DLOYD, OK1-22429 a další; nezapomeňme ani na děvčata OK1FLH, OK1FBL, ex OL1BYM - OK1-30578, OK1VOZ, OK1UQB), za úspěšné zázemí zajišťujících ostatních členů kolektivu (OK1FAH, OK1FBG, OK1BOK, OK1DLJ, OK1UZO, OK1VZO, OK1USO, OK1WML a další). Dá se říci, že kolektivu více vyhovovaly kategorie nejnižších výkonových tříd (1, 5 či 10 wattů), kde se více projevila operátorská zručnost a praxe.

S přibývajícím zkušenostmi vyvířal kolektiv i po organizátorské práci. Cvičíme brance (OK1BD, OK1ADW, OK1AHI). Začínáme pod vedením OK1ADW s radioastronomií a tak se i kolektivní stanice v roce 1968 stěhuje na hvězdárnu. Kolektiv se stává od roku 1970 garantem Závodů osvobození v ROB (tento brzy přerostl v celostátní rozměr), klasifikačních a mistrovských závodů, na startu se sešlo až 168 soutěžících ve čtyřech kategoriích na 80 a 2 metrech. Zajišťujeme zde organizačně republiková školení rozhodčích a trenérů

ROB. Za naší účasti se pořádají republiková školení instruktorů radiotechniky. Podílíme se na organizaci celostátní výstavy ERA 88 v Příbrami. Radioamatérskou činnost ve všech jejích formách propagujeme na pionýrských táborech i setkáních mládeže. Po několik let se na organizačním zajištění Letního výcvikového tábora radioamatérů Západočeského kraje Oblátek na Střele u Kralovic podílí OK1FBL a OK1ADW. Dobrá práce celého kolektivu cíleně a citlivě řízená OK1AHI přináší další ovoce v republikových soutěžích komplexního hodnocení veškeré činnosti v podobě absolutních vítězství v Soutěži k 25. výročí osvobození ČSR (dvě 1. ceny 2 x FDX505), Soutěži k 30. výročí osvobození ČSR (cena FT221) i v Soutěži k 35. výročí osvobození ČSR - hodnocení končilo na úrovni krajů (cena FT221R). Nelehké bylo vyhrát, ale ještě těžší prvenství si udržet a obhájit po dobu 10 let! Organizujeme Diplom „Příbram 25“ k 25. výročí osvobození ČSSR - ukončení druhé světové války v Evropě na Slivici v roce 1945 a Diplom „40 let osvobození ČSSR Příbram - Slivice 11.-12. 5. 1945 - poslední bitva II. světové války v Evropě“. Členská základna se rozrůstá a díky mládeži, která v ní činí dvě třetiny, je nás sto i více. Kroužky mládeže máme v ROB, výpočetní technice a radiotechnice, úspěšně se začíná rozvíjet i kroužek MVT. Zde se uplatňuje neúnavná a houževnatá práce OK1ALS, OK1AHI, OK1VOZ a OK1-19499. Naše děvčata se v ROB prosazují i v rámci kraje na prvních místech.

pokračování na straně 27

Mistrovství republiky v radioelektronice Olomouc 2002

František Lupač, OK2LF, flupac@quick.cz

Uplynul opět rok a přes síta místních, okresních a krajských kol se ti nejlepší z mladých radioelektroniků opět sešli na mistrovství České republiky. Toto mistrovství bylo tak trochu jubilejní - dle zápisů v ČRK již 25. v pořadí. Pamětníci ale tvrdí, že prvními setkáními mladých radiotechniků byly České Budějovice ještě nejméně o čtyři roky dříve a u kolébky technických soutěží stáli mimo jiné Ing. Jaroslav Winkler OK1AOU, Jenda Bocek OK2BNG a Ing. Jirka Štěpán OK1ACO.

Prestižního úkolu zorganizovat vrcholné klání se ujal kolektiv radioamatérů z olomouckého Domu dětí a mládeže pod vedením Karla Vrtěla OK2VNI. Zkusili originální myšlenku - uspořádat tuto vrcholnou soutěž v divoké přírodě v areálu letního tábora OS Kovo Sigma Lutín v Domašově nad Bystřicí na okraji vojenského prostoru Libavá.

Do soutěže, která proběhla ve dnech 24.-26. května 2002, byli nominováni vždy dva nejlepší z každé kategorie z předešlých krajských kol. Nově upravená pravidla rozdělila soutěžící do těchto kategorií: Nejmladší žáci - Ž1 do 12 let, starší žáci - Ž2 do 16 let a kategorie mládež - M do 19 let.

Po hromadném příjezdu autobusem, ubytování a večeři následovalo slavnostní zahájení soutěže, ve kterém promluvil významní funkcionáři mistrovství. Z řad soutěžících byl vybrán zástupce, který za všechny zúčastněné složil do rukou předsedy poroty Františka Lupače OK2LF slib čestného soutěžení a dodržování pravidel. Po tomto ceremoniálu se již plným tempem rozeběhly dvě soutěžní disciplíny - odborný test a hodnocení dovezených soutěžních výrobků.

Na základě zkušeností z minulých let bylo těžiště hodnocení závodníků přesunuto právě do oblasti odborných znalostí. V připraveném testu odpovídali soutěžící na teoreticky i prakticky stavěné otázky k vědomostem, které jsou základním předpokladem dalšího odborného růstu. Již po tomto testu bylo startovní pole řádně rozříděno.

Po večerním programu - pohledu do historie elektrotechniky i do její náročné výroby v současnosti (parní, vodní, jaderné elektrárny, přehrady, přečerpávací a větrné elektrárny, tepelná čerpadla) se pokračovalo diskusí na chatkách do usnutí.

Ranní probuzení přineslo kromě chvílemi slunečného počasí také první dílčí výsledky. Po hygieně a snídání se soutěžící přesunuli k plnění poslední disciplíny - stavbám soutěžního výrobku. Nejmladší soutěžící dostali za úkol sestavit zařízení nazvané „rozhodovátko“, starší vyráběli mikroprocesorový časovač dle PE 9/2000 a ti nejstarší stavěli univerzální mikroprocesorový čítač dle AMA 6/98. V nejstarší kategorii bylo po soutěžících požadováno kromě uvedení do chodu také nastavení analogové vstupní části čítače na osciloskopu.

Odpoledne přijely do tábora dva moderně vybavené radiovozy armády České republiky z útvaru v Lipníku nad Bečvou. Jejich osádky především účastníkům práci s vojenskou spojovací technikou a seznámily je s její obsluhou. A samozřejmě byla také příležitost k praktickému navozování spojení. Po odjezdu vojáků opět došlo k dalším diskusím a předávání poznatků s výrobou vlastních výrobků a

zkušenosti z práce kroužků v Domech dětí nebo v radioklubech. Mnozí sportovněji založení závodníci vydali trochu energie při pokusu o fotbal a při sběru dříví na táborák.

Po večeři nastal slavnostní okamžik vyhlášení výsledků soutěže, předání cen a pozorností pořadatelů a sponzorů.

Novými mistry České republiky v radiotechnice a elektronice v roce 2002 se stali:

V kategorii Ž 1 do 12 let: 1. Jarmil ŠKUREK - SM, 2. Pavel ŠPIREK - JČ, 3. Martin SEDLÁČEK - VČ
Ž 2 do 16 let: 1. Vojtěch PROCHÁZKA - JM, 2. Luboš SVOBODA - VČ, 3. Filip FRANK - SM
M do 19 let: 1. Jan ŠVÁB - StřČ, 2. Jan SKALICKÝ - StřČ, 3. Petr SEDLÁČEK - ZČ.

Sladkou dortovou podkovu si s velkou radostí jako výhru v kategorii družstev odnesla vedoucí reprezentace Středních Čech Jitka Bednářová. Druhé místo obsadila Severní Morava, třetí pak skončily Západní Čechy.

Jako na správných vrcholových závodech byla atmosféra slavnostního okamžiku podtržena hymnou České republiky. Pak již následoval jen závěr: pozdrav zástupce Českého radioklubu Ladislava Zubra OK1IVZ, zhodnocení mistrovství z pohledu členů poroty, poděkování s přáním mnoha dalších úspěchů v následujícím roce od ředitelky Domu dětí a mládeže v Olomouci Mgr. Barunky Trávníčkové včetně poděkování za kvalitní přípravu mistrovství ČR Karlovi Vrtělovi a jeho spolupracovníkům.

Tím bylo oficiálně mistrovství České republiky ukončeno a následoval volný program, který většina účastníků strávila u svépomocí postaveného táborového ohně.

Celkově lze tedy mistrovství hodnotit jako velmi zdařilé a svým průběhem originální. Nutno vyzdvihnout opět zlepšené odborné znalosti zúčastněných soutěžících.

Poděkování tedy zasluží kromě organizátorů a porotců také sponzoři, jmenovitě Český radioklub, Dům dětí a mládeže Olomouc, prodejce elektroniky EZK Rožnov, firma KH servis Praha, AUTOS Olomouc a další, bez kterých by se tato vrcholná soutěž nemohla na takové úrovni nikdy konat.

V neděli ráno pak všichni při usedání do autobusu říkali: „...máknem, ať jsme tady za rok znovu!“ Možná v Plzni, možná v Hradci Králové, ale vždy tam, kde se sejdou lidé, mladí i starší, se stejným koníčkem a se stejným zájmem - v budoucnu, po získání nových znalostí a zručností posunout elektrotechniku opět o kus dál.

Díky Olomouci - nashledanou v Plzni nebo třeba v Hradci Králové!!!

Zajímavé webové stránky

Různé

Zasílám několik zajímavých odkazů na internet. První adresa <http://www.rigpix.com> je databází všech známých i méně známých radioamatérských zařízení. Autorem je SMOOFV. Další stránky jsou (bohužel) v ruštině <http://krasnodar.online.ru/hamradio/>. Zde jsou servisní dokumentace a schémata k nepoužívanějším TRXům, dále schémata programovacích přípravků a spousta dalších užitečných návodů. Autoři UA6AP a RW6AIG. Na stránkách <http://www.mods.dk> od OZ2AEP najdete návody na úpravy a přestavby TRX. Na adrese <http://www.qsl.net/ok1xgi/> jsou uloženy odkazy na homepage a datasheety všech předních výrobců součástek. Mirek Škoda, OK1XGI

Přejmenování souborů v PC

Asi jste se již setkali s potřebou přejmenování velkého množství souborů. Asi jste také zjistili, že je to velmi obtížné, pokud chcete, aby se nová jména tvořila podle určitého pravidla. Pomůže vám v tom program Renamer 3.6, který lze zdarma stáhnout na: <http://loja.d2.cz/renamer.php>. Je v češtině, má přehledné uživatelské prostředí a velké množství nastavení. Klasickým příkladem použití je práce se soubory z digitálních fotoaparátů. V případě souborů MP3 umožňuje i hromadnou změnu popisek ID3 podle předem zadaných parametrů. OK1FUA

Snadný přístup ke složkám

Používáte-li na PC často nějaký adresář (složku), může se vám hodit jednoduchá utilitka, která umožní připojit si libovolný adresář jako další logickou jednotku, která je označena písmenem dle vaší volby a objeví se vám všude jako další disk.

Viz <http://home.tiscalinet.ch/t.bigler/utills.html>. OK1FUA

Závodění RTTY

Olda, OK1YM, připravil zajímavou, systematicky zpracovanou webovou stránku o problematice závodění RTTY. Naleznete ji na <http://www.qsl.net/ok1ym/rtty/rttycz.htm>. Obsahuje velké množství užitečných odkazů, rad a námětů. OK1FUA

Pomozte chytit zloděje

Obrátil se na nás prodejce radioamatérské techniky, kterému neznámí zloději vykradli prodejnu spolu s řadou zařízení. Prosíme čtenáře časopisu, aby v případě, že se kdekoli setkají s některým z uvedených zařízení, ihned informovali Polici ČR, případně redakci časopisu, která učiní další potřebné kroky.

Kenwood TS-50S, v. č. 30500110, **Kenwood TM-D700E**, v. č. 20500270, **Kenwood TH-42E**, v. č. 30600027, **Yaesu VX1-R**, v. č. 7N092966, **Uniden-Bearcat UBC-9000XLT**, v. č. 16000850, **AOR AR-8600**, v. č. 071371, **Uniden-Bearcat UBC-60XLT**, v. č. 160000618, **Icom IC-R3**, v. č. 006121, **Yupiteru MVT-7300**, v. č. 01100400, **Garmin eMap**, v. č. 99210774, **Garmin StreetPilot**, v. č. 56100104.

Telegrafie, telegrafní provoz a hodnocení přesnosti deníků ze závodů - 2

podle CQ Contest 10/2001 přeložil Jan Kučera, OK1NR, ok1nr@volny.cz

Pokračování článku Warda, NOAX, který se zabývá rozbořem chyb v telegrafním provozu. Dočtete se více o tom, jak zlepšit přesnost při vedení soutěžního deníku.

V této části se budeme zabývat chybami v soutěžních denících. Všichni CW operátoři mají zkušenost, že špatně zachycená značka je velmi podobná značce správné. Čím je volací značka podobná - poslechově (morse) nebo skladbou písmen a číslic? Co to ve skutečnosti znamená? Software pro kontrolu deníků z CQ WW, který vyvinul Larry Tyree, N6TR, je schopný na základě vzájemného porovnání jiných deníků rozlišit „unikátní“ značky (takové, které se vyskytují pouze v jednom deníku) od špatně přijatých značek, které nás zajímají nejvíce, protože odpovídají záznamu spojení v deníku se stanicí, která má podobnou značku. Podobných značek může být víc; co je rozhodující ukazatel nebo měřítko toho, jak je špatně zachycená značka podobná správné značce?

S tím souvisejí tři otázky. Zprv: co dělá ze špatně přijaté značky značku podobnou? Za druhé: čím je některá značka „tutová“? („Tutovou“ myslím značku, která není tak často špatně přijatá, jako jiné značky.) Za třetí: proč je některý deník přesnější než jiný? Všechny tři základní otázky se týkají přesnosti příjmu.

Pro další diskusi je nutné zavést určitou terminologii.

Rozsah možností (Search Space) je celkové množství platných volacích značek, které jsou k dispozici v každém stupni záznamu. Zcela jasně je nejvíce možností před přijetím prvního znaku, protože to mohou být všechny platné amatérské volací značky na světě. Jakmile zachytíme jako první písmeno K, W nebo N, počet možností se rychle sníží na platné volací značky USA. Přijetím každého dalšího znaku se rozsah možností velmi rychle zužuje. Je nutné zmenšit rozsah možností co nejrychleji a všemi možnými prostředky. Menší rozsah se snadněji prohledává.

Strom řešení (Solution Tree) je postup rozhodování, které musíme udělat během zápisu volací značky. Je možné také říct, že je to cesta rozsahem možností. Jako příklad vezmeme příjem kanadské stanice s dvoumístným prefixem a třímístným suffixem. Proces probíhá následovně:

Přijmeme písmeno V
a potom následuje

- (kterékoliv ze 26 písmen) - E
- (kterékoliv z 10 číslic) - 3
- (kterékoliv ze 26 písmen) - A
- (kterékoliv ze 26 písmen) - B
- (kterékoliv ze 26 písmen nebo volné místo) - C

Po příjmu písmene V je rozsah možností:

26 x 10 x 26 x 26 x 26, tj. více než 4 a půl miliónu volacích značek a tedy i větví řešení. Samozřejmě větší množství nástrojů ke snížení počtu větví (např. znalost písmen, která připadají v úvahu) velmi zlepšují přesnost záznamu.

Abychom pochopili výraz „podobnost“, který znamená rozdíl mezi zachycenou a skutečnou značkou, museli bychom se blíže podívat na procesy při příjmu morseovky.

Příjem (Acquisition): proces přeměny zvukového signálu na elementy (tečky, čárky a mezery).

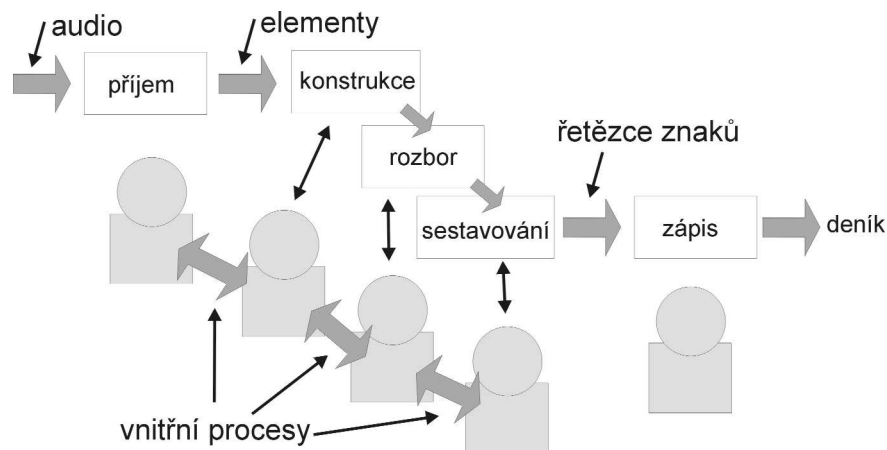
Rozbor (Parsing): proces přeměny elementů do jazyka. Rozbor má tři podprocesy:

Konstrukce (Framing) - přeměna elementů do znaků (rozhodování, které tečky a čárky tvoří znak)

Překlad (Translation) - přeměna znaků na abecedu (přeměna tečky a čárky na A)

Sestavování (Assembly) - přeměna písmen abecedy do plynulého jazyka (přeměna a-g-n na again).

Zápis (Transcription): Proces zaznamenání slov do deníku.



Obr. 7. Schématické znázornění „telegrafního stroje“ s vyznačenými vnitřními mechanismy

Na obr. 7 je znázorněn „telegrafní stroj“ se všemi podprocesy.

V každé části tohoto procesu existuje chybový mechanismus. Při příjmu je možné ztratit nebo přidat nějaký základní prvek. Často dochází k záměně elementů: tečka se zamění za čárku nebo dojde k chybně položené mezeře. Tyto chyby jsou způsobené šumem, jakýmkoliv přerušením zvukového signálu a také posunutím při konstrukci, které vede k očekávání nebo předpokladu. Např. u VE3AA si velmi lehce dovedeme představit po zachycení písmene V, že bude následovat písmeno E. To může způsobit chybu, jestliže je skutečná značka VU2AA nebo VO1AA.

Při konstrukci jsou nejobvyklejšími chybami špatná délka mezery, chyba v rytmu, špatný příjem nebo špatné klíčování protistanice. Další častou chybou jsou rytmické záměny. Morseovka má mnoho podobných kombinací elementů - dva jednoho typu a jeden jiný (D, U, G, W), dva elementy obou typů (C, X, P), další kombinace jeden-jeden-dva u L a F atd. Já jsem měl největší problém s DUGW, který se zdál nepřekonatelný - tyto

znaky jsem začal rozeznávat až po mnoha hodinách u klíče. Příjem se šumem a posunutí při konstrukci způsobují chyby při skladbě elementů do znaků.

Zápis má svoji vlastní řadu chyb. U začátečníků vzniká nejvíce chyb právě špatným zápisem. Dělal jsem chyby při hledání správného písmene pro „čárka čárka tečka čárka“. Dalším zajímavým zdrojem chyb je fonetická záměna. Anglicky mluvící operátor může občas zaměnit B a P, i když skladba jejich telegrafních znaků je úplně jiná. B prostě zní jako P. Tyto záměny jsou obzvláště zajímavé, protože fonetická podoba značky nemá teoreticky při příjmu morseovky žádnou funkci. Naše jazyková centra však jsou tak silně svázaná, že občas ovlivňují i tyto nefonetické procesy. S tímto jevem se setkáváme také při četbě, i když přitom nevyslovujeme ani neslyšíme a přesto občas mentálně slyšíme polohlasem slova.

Proces sestavování (assembly) také ovlivňuje záznam podle očekávání obsahu informace. Je také občas ovlivněný fonetickou záměnou a uvažováním v rodném jazyce. Např. skupina písmen PAA v angličtině neexistuje a je tedy při sestavování pro anglicky mluvící operátory nepravděpodobná. Při sestavování se také uplatňuje myšlenková kontrola, která odhaduje pravděpodobnost chyby, i když předchozí procesy proběhly správně. „Byl to opravdu ON4UM?“

Samozřejmě, že to musí být ON4UN. Stejně je to i OH2BS (správně OH2BH), P40U (P40V) nebo W3LPR (W3LPL).

Zápis představuje novou skupinu chyb, spojených se zápisem na klávesnici nebo rukou. Mimo nečitelného rukopisu se znovu objevují fonetické chyby spolu s pravopisem slov a chybami v přeměně znaků do psané formy. Někteří z nás prostě nejsou dobrými písaři a do zápisu se dostanou jiná písmena než ta, které jsme chtěli (překlepy).

Je jasné, že při příjmu morseovky je v každém stupni mnoho zdrojů chyb. Tento problém je naznačen v obr. 8.

Co to znamená při sledování a porovnávání schopnosti přesně přijímat a zapisovat morseovku? Pochopením jednotlivých složek můžeme zlepšit náš způsob vyhodnocování a udělat účinnější opatření. Jestliže jsou známé tyto zásadní procesy, musí také v každém stupni existovat metody zlepšení - obdobně jako u atletů, kteří posilují jednotlivé skupiny svalů nebo zlepšují určité části celkové techniky. Bylo by také

možné najít více a lepších oblastí při závodění! Můžeme se začít soustřeďovat nejen na maximální počet spojení za určitý čas (rate), ale i na přesný „rate“, tak jak se o to snaží už několik let soutěžní komise CQ WW a další.

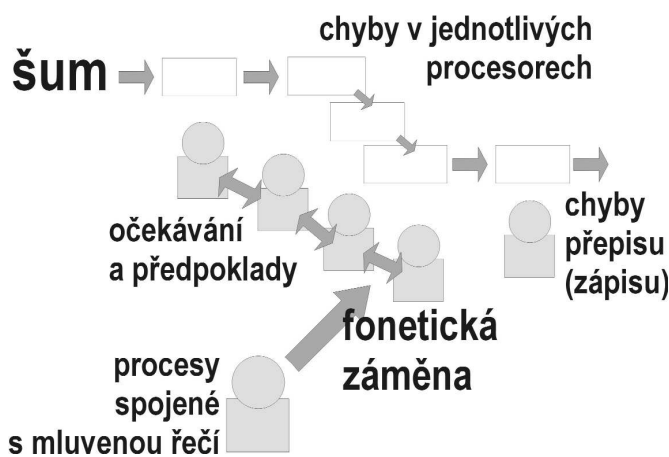
Při pokračování v diskusi o mechanismech začnou být významná tři související témata: téměř správná, tutová a přesná značka. Protože typ chyby je možné pro software definovat, počítač může najít skupinu „nejpravděpodobnějších“ chyb, které způsobily špatný zápis. Celou chybu je možné vyjádřit jako rozdíl mezi správným a použitým stromem řešení. U „téměř správné“ je potom možné říct, že bylo použito „stejněho stromu řešení“.

„Tutová“ značka má obdobný význam. Je stejná jako „téměř správná“, ale bere se z druhého konce celkového procesu záznamu. Protože se „strom řešení“ každé volací značky může chybně přetřansformovat na „strom řešení“ jiné značky, o „tutové“ značce je možno říci, že má „strom řešení“ odolný proti transformaci, který není stejný s jinými „stromy řešení“. „Tutová“ volací značka je také ta, u které se rozsah možností velmi rychle zúží, buď z důvodů skladby značky samotné nebo z důvodů sociálních. Jako příklad „tutové“ značky poslouží A61AJ, protože v žádném závodě není příliš mnoho stanic z A6.

Přesnost je pak záležitostí takových procesů při zápisu, které jsou odolné proti chybám nebo je doveďou odstranit. Přesný zápis znamená správný pohyb mezi „stromy řešení“, za přítomnosti šumu na pásmu a stresů, jako jsou únava, velká rychlost a další vedlejší zdroje informací (např. blízký hovor nebo vizuální rozptylování).

Měření chyb

V článku jsem se také několikrát zmínil o způsobu měření chyb. Jaké mohou být vhodné způsoby měření? Jestliže software může určit nebo naznačit některé chyby v podprocesech, je pak možné odhadnout celkovou míru chyb. Jestliže se A rovná počtu chyb



Obr. 8. Přesnost a rychlost „telegrafního stroje“ může být snížena mnoha zdroji chyb

v příjmu, F počtu chyb v konstrukci a T počtu chyb v zápisu, lze chybovost vyjádřit celkově

$$\text{počet chyb} = (A^2 + B^2 + T^2)^{1/2}$$

Je možné také nakreslit vektor chyb, který se rovná kombinaci tří hodnot A, F a T.

A co přesnost celého deníku? Pouhé procento chyb nevyjadřuje důslednost při vedení deníku. Např. deník se 100 spojeními a jednou chybou vyžaduje mnohem méně důslednosti, než deník s 1000 spojeními a 10 chybami. Na základě právě diskutovaného způsobu měření je možné navrhnout několik možností měření chyb.

Kdyby byla k dispozici „chybová velikost“ pro každou značku v deníku, dala by se vypočítat v každém místě deníku pomocí výpočtu efektivní hodnoty mocnina chyb. Mocnina by se vypočítala v určité části deníku, které nazveme „okno“:

$$\text{mocnina chyb} = \text{počet chyb v okně/velikost okna}$$

Sečtením všech mocnin chyb v deníku by se dostala „energie chyb“. Pro vyhodnocení důslednosti by bylo možno použít např. dvě metody.

Logaritmická neboli decibelová (v dB):
$$\text{chyba} = \log_{10} ((\text{energie chyb})/\text{počet QSO})$$

To by bylo výhodné pro deníky s větším počtem spojení, ale hodnota roste se zvyšujícím počtem spojení pomalu.

Exponenciální:
$$\text{chyba} = K^{((\text{energie chyb})/\text{počet QSO})}$$

kde K je libovolná konstanta.

Tato metoda by více zvýhodňovala deníky s velkým počtem spojení.

Deníky se stejnou chybovou energií získají rychleji lepší hodnocení, když se počet spojení zvyšuje.

Základní otázka, kterou musí vrcholová operátora prodiskutovat je: Jak je těžké být přesný při velkém počtu spojení a když se počet spojení zvyšuje? Pokud je chybová energie stejná, jak moc těžší je jí dosáhnout s 5 000 oproti 2 500 QSO? Dvakrát (lineárně), o 30 % (logaritmicky), 4 x (exponenciálně s $K = 2$), 9 x (exponenciálně s $K = 3$)?

Jak dál?

Odmítnout nebo potvrdit platnost některých návrhů nebo předpokladů v tomto článku vyžaduje shromáždit více údajů a vyzkoušet různé techniky. Je nutné napsat a vyzkoušet program pro předběžný výpočet chyb. Pro stejné deníky by se musely porovnat různé přesné způsoby měření. Rozbor chyb by se měl rozšířit na předávané kódy, nejen na značky.

Závěr

S vytvořením software pro vyhodnocování deníků máme vynikající nástroj pro rozbor jednotlivých chyb, volacích značek a schopností operátorů. Umožňuje nám to diskutovat na základě skutečných údajů, co je to přesnost a co způsobuje chyby. Můžeme určit oblasti pro zlepšování, což nám poskytuje nové prostory pro soutěžení. Kdo by si pomyslel, že nejstarší forma elektronické komunikace bude tolik využívat tu nejnovější.

Nálepky na QSL pro tiskárny bez traktorů

Julius Reitmayer, OK1ZF, ok1zf@volny.cz

Problémem tisku nálepek na QSL je někdy nedostatek nálepek vhodných rozměrů na trhu. Pro tiskárny, které tisknou na volné listy, existuje poměrně snadná pomoc - použití velké samolepky formátu A4 a jejího následného rozdělení.

Nejprve zjistíme tiskový rozsah naší tiskárny (tj. nejmenší přípustné velikosti okrajů) a tak získáme plochu, kterou můžeme rozdělit na samolepky; pak si stanovíme rozměr naší samolepky. Většina tiskových programů umožňuje tisknout na list na výšku nebo na šířku, to přidává varianty možných rozměrů samolepek.

Na takto navržené samolepky (zatím nerozdělené - čili na celou samolepku A4) natiskneme požadované

texty a teprve pak samolepky rozdělíme. Pomocí výsuvného „lámacího“ nožíku (prodává se tak za 10 až 50 Kč v různých bau-xx-ech, k němu deset čepelí asi za 15 Kč), kovového pravítka a vhodné podložky (tvrdé dřevo, umakart...) lze snadno rozříznout jenom vlastní samolepicí papír a přitom nepoškodit papír podkladový. Naučit se to dá za pár minut. Osobně používám rozdělení formátu A4 na 4 sloupce po 12 samolepkách, které jsou setříděny „po řádcích“. Abych omezil počet obtížnějších „nařezávacích“ řezů, tak po vytištění nejprve odříznu všechny 4 nepotřesené okraje, pak udělám tři „nařezávací“ řezy na okrajích sloupců a potom postupně odřezávám jednotlivé řádky a nálepky hned lepím na QSL. Pro řezání není třeba tisknout žádné dělicí čáry ani značky, vždy se lze dostatečně přesně orientovat podle okrajů textu.

Mnoho programů umí tisknout více QSO se stejnou stanicí na jednu samolepku. Zde se vyplatí setřídít samolepky před tiskem ještě podle počtu QSO

a s novým počtem QSO začít vždy na novém listu, takže ani netiskneme 1 QSO na zbytečně velkou samolepku, ani nemusíme použít miniaturního písma pro 4 QSO - samolepka s více QSO prostě vyjde vyšší.

Účelem tohoto návodu není přesvědčovat o tom, zda se mají QSL vyplňovat ručně nebo samolepkami. Co se mne týče, vždy asi po 1000 nalepených samolepkách dojdou k závěru, že ruční vyplňování je lepší - a po 1000 ručně vyplněných lístcích dám zase přednost samolepkám...

GRADA
Grada Publishing
www.gradapublishing.cz

Ze světa DX expedic

Zdeněk Prošek, OK1PG, zprosek@volny.cz

Expedice na ostrov Baker, o které jsem minule psal, pracovala skutečně pod značkou K1B a byla velmi úspěšná. Podmínky, zejména na závěr expedice, byly výborné, spojení bylo možno navazovat i na 28 MHz. Byla to zřejmě expedice roku, bylo navázáno 94 776 QSO. QSL za cw přes YT1AD, ostatní pak na RZ3AA.

Z ostrova Pratas pracovali BV4FH, BV5CR, BV3FG, K4WA, K5YY, W5FI a W0IZ. Měli však smůlu. Ostrov zasáhla silná bouřka a cyklon, který směřoval na jejich ostrov, náhle změnil směr. Provoz byl výborný, ale podmínky už takové nebyly. QSL na KU9C, a to i via e-mail.

Z ostrova Malýj Vysockij pracovala skupina OH a UA operátorů. Ve WPX Contestu si pod dalšími značkami navrhovali provoz pro WARTC 2002 tři ruské týmy (R1MVC, R1MVD a R1MVF). Každé QSO za tyto značky bude automaticky potvrzeno přes buro. R1MVI přes OH2BR.

Pokud jste navázali spojení s TX5BTY, pak to nebyla Francie, ale příležitostná značka k výročí vzpoury na Bounty, kterou používal FO5RH (F5HE) z Francouzské Polynésie.

V polovině května se objevil DJ6SI ze severního Somálska pod značkou 600X. Do DXCC však asi nebude uznáván. Tato část země bojuje již několik let za samostatnost. Říká si Somaliland a má dokonce vlastní měnu a armádu a pravděpodobně také vystavila výše uvedené povolení. Mnozí toto území pamatují také jako Britské Somálsko. QSL pro 600X na domovskou značku DJ6SI.

Z Jemenu pracoval 8.-11. 5. OH2YY. Používal značku 70/OH2YY a spojení budou s největší

pravděpodobností uznávána do DXCC. QSL na domácí značku.

Z Konga pracovali manželé Joseph EA3BT a Nuria EA3WL pod značkami TN3B a TN3W. Měli trochu komplikace s dopravou - jejich zavazadla odletěla jiným směrem, ale přece jenom za několik dní dorazila. Pracovali převážně SSB. Jejich signály i organizace provozu byly velmi dobré a tak nebyl problém s nimi pracovat na více pásmech. Však také navázali za 8 dní 27 000 QSO (tj. na každého 1700 QSO denně!). QSL za obě značky na EA3BT.

Z Marshallských ostrovů z atolu Kwajalein (OC028) pracoval W4CK pod značkou V73BL. QSL na jeho domácí značku.

Z Market Reefu pracovali dvě expedice. Finská OJOU požaduje QSL na OH1VR. Švédská expedice OJOSM však pro mnohé bude zajímavější tím, že každý, kdo bude v logu, automaticky dostane QSL lístek přes buro. QSL přes buro i direct bude vyřizovat SM5HJZ.

V Burundi dostal povolení 9U5A. Je z Francie a pracuje ve službách QSN. Je to však začátečník.

Z Malawi pracuje 7Q7BP. Je to G3MRC a QSL se posílá na jeho domácí značku.

Z Guineie se nečekaně objevili DJ6SI a DL1QW. Používali již dříve vydanou značku 3XA8DX. QSL za cw na DJ6SI a ostatní na DL1QW.

FR5ZU se přece jenom ozval z ostrova Tromelin pod značkou FR5ZU/T. QSL požaduje na JA8FCG.

Prefix HH se neozývá příliš často. Z Haiti pracovali HH2/DL1DA a HH2/DK6SE. QSL za HH2/DL1DA na jeho domácí značku a za HH2/DK6SE na DO6ST.

Na ostrovy Cape Verde jezdívá CT1EKF a pracuje pod značkou D44TD. Na KV to není obtížný směr, ale letos v květnu se mu podařilo na 144 MHz uskutečnit spojení s CT1FYX.

A co můžeme ještě letos očekávat? Už mnoho ne. Většina expedic byla kvůli podmínkám šíření naplánována již na jaro - sluneční maximum je přece jenom za námi.

WV2B, VE1A00, VE9DH, W0SD, W7XU, N0QJM a W00E budou koncem června pracovat z ostrova St. Paul a budou používat své značky /CY9. QSL bude pro všechny vyřizovat W7XU.

Velká skupina DL operátorů a HC2DX budou pracovat z ostrova San Andres, pravděpodobně pod značkou HKOZZ. QSL na DH7WW.

O prázdninách se chystá expedice do Beninu. Budou to F5M00, F5CWU, F5A0V a F1PJB. Budou používat značky TY7Z, TY9F, TY4DX a TY6FB.

Z ostrova Macquaire pracuje stále Peter VKOMQI, avšak zřídka. Má se tam však zdržet až do konce roku 2003.

A na závěr uvádím pro zajímavost pořadí expedic podle počtu navázaných spojení:

| | | | | |
|-----|--------|-----------------|------|---------|
| 1. | D68C | Comoros Isl. | 2001 | 168 722 |
| 2. | ZL9CI | Campbell Isl. | 1999 | 96 004 |
| 3. | K1B | Baker Isl. | 2002 | 94 776 |
| 4. | A52A | Bhutan | 2000 | 82 007 |
| 5. | K5K | Kingman Reef | 2000 | 80 841 |
| 6. | VK0IR | Heard | 1997 | 80 673 |
| 7. | XZ0A | Myanmar | 2000 | 79 784 |
| 8. | TI9M | Cocos Isl. | 2002 | 79 495 |
| 9. | F00AAA | Clipperton Isl. | 2000 | 75 107 |
| 10. | 4J1FS | M. Vysockij | 1992 | 74 495 |



BeaconSee - užitečný SW pro automatické sledování majáků NDXCF/IARU

Tomáš Krejča, OK1DXD, ok1dxd@centrum.cz

S končícím periodickým maximem sluneční činnosti končí i období, kdy díky vysoké sluneční aktivitě byla nejvyšší krátkovlnná pásma téměř každodenně otevřena do většiny směrů a i s průměrným vybavením se s trochou trpělivosti dala pravidelně navazovat spojení s celým světem. Nyní v sestupné fázi budeme v DX práci muset věnovat více pečlivosti sledování otevření tras do určitých směrů, abychom v dnešní hektické době mohli krátký čas strávený u radiostanice využít opravdu efektivně.

K tomu již delší dobu dobře slouží celosvětová síť majáků NDXCF/IARU na kmitočtech 14,100 MHz, 18,110 MHz, 21,150 MHz, 24,930 MHz a 28,200 MHz. Síť je časově koordinována pomocí přesného času z přijímačů systému GPS. Každý z majáků sestává ze zařízení Kenwood TS50 a vertikální antény Cushcraft R7000 a řídicí klíčovací jednotky pro ovládání TRXu. Maják vysílá (CW - rychlostí 22 WPM) relaci v určitém čase (tzv. Slot) dlouhou 10 s, sestávající ze značky majáku a čtyř sekundových impulsů s odstupňovaným výkonem 100 W, 10 W, 1 W a 100 mW - podle jejich intenzity si můžete udělat představu o stavu ionosféry a případné šanci na QSO do určitého směru. Výkonem a anténou odpovídají majáky vybavení běžného „městského HAMa“, takže již pouhým poslechem si můžete udělat představu o síle svých signálů v tom kterém místě. Celkem jsou k dispozici následující majáky (stav k 15. 6.

2002) - viz tabulka:

| Značka | Umístění | 14,100 | 18,110 | 21,150 | 24,930 | 28,200 |
|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4U1N | United Nations | 00:00 | 00:10 | 00:20 | 00:30 | 00:40 |
| VE8AT | Canada | 00:10 | 00:20 | 00:30 | 00:40 | 00:50 |
| W6WX | United States | 00:20 | 00:30 | 00:40 | 00:50 | 01:00 |
| KH6WO | Hawaii | 00:30 | off | 00:50 | off | 01:10 |
| ZL6B | New Zealand | 00:40 | 00:50 | 01:00 | 01:10 | 01:20 |
| VK6RPB | Australia | 00:50 | 01:00 | 01:10 | 01:20 | 01:30 |
| JA2IGY | Japan | 01:00 | 01:10 | 01:20 | 01:30 | 01:40 |
| RR9O | Russia | 01:10 | 01:20 | 01:30 | 01:40 | 01:50 |
| VR2B | Hong Kong | 01:20 | 01:30 | 01:40 | 01:50 | 02:00 |
| 4S7B | Sri Lanka | off | off | off | off | off |
| ZS6DN | South Africa | 01:40 | 01:50 | 02:00 | 02:10 | 02:20 |
| 5Z4B | Kenya | 01:50 | off | off | off | off |
| 4X6TU | Israel | 02:00 | 02:10 | 02:20 | 02:30 | 02:40 |
| OH2B | Finland | 02:10 | 02:20 | 02:30 | 02:40 | 02:50 |
| CS3B | Madeira | 02:20 | 02:30 | 02:40 | 02:50 | 00:00 |
| LU4AA | Argentina | 02:30 | 02:40 | 02:50 | 00:00 | 00:10 |
| OA4B | Peru | 02:40 | 02:50 | 00:00 | 00:10 | 00:20 |
| YV5B | Venezuela | 02:50 | 00:00 | 00:01 | 00:02 | 00:30 |

Z tabulky mj. vyplývá, že celý cyklus trvá tři minuty - během této doby se vystřídají všechny majáky na všech pásmech. Avšak i vzhledem ke krátkodobému kolísání podmínek šíření a možnému místnímu rušení však trvá získání komplexního přehledu o stavu ionosféry mnohem delší dobu.

K automatizaci výše uvedené činnosti nám v dnešní době velice dobře pomůže osobní počítač vybavený zvukovou kartou a vhodným programem. Jedním z těch, které jsem měl možnost vyzkoušet, je program BeaconSee do autora Bev M. Ewen-Smithe. Program BeaconSee je shareware, který si na Internetu nahrajete na adrese <http://www.ip.pt/coaa/beaconsee.htm>.

V základní verzi po propojení audio výstupu přijímače/TRXu s AUX vstupem zvukové karty PC provádí FFT analýzu (rychlá Fourierova transformace pro odstranění šumu) přijímaného signálu a výsledek přehledně graficky zaznamenává na obrazovce vašeho počítače. Pokud máte modernější RX/TRX, jehož kmitočet lze ovládat přes interface z počítače, pak BeaconSee postupně přeladuje RIG, takže můžete získat přehled o všech majácích na všech pásmech - velmi užitečné při hlídání otevření podmínek do určitého směru!

Propojení s PC

Je velmi jednoduché - propojíme výstup TRXu LINE OUT se vstupem zvukové karty

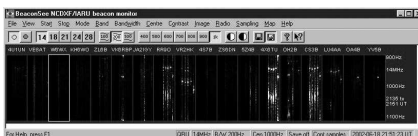
LINE IN počítače. Pokud by docházelo k pronikání šumů a brumů z PC do RXu, využijte galvanické oddělení pomocí NF transformátoru - hojně popsán v dostupné literatuře.

Mapa

Součástí programu je i azimutální mapa světa s vyobrazením umístění všech majáků a s vyznačením osvětlené části Země; mapa se v pravidelných intervalech aktualizuje, abyste například měli přehled i o možnosti šíření pomocí GrayLine - viz obrázek na obálce.

Naladění RX/TRX na kmitočty majáků

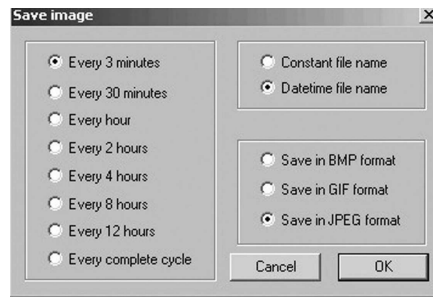
Je poměrně precizní záležitostí, neboť jednotlivé majáky kvůli QRM nevysílají na úplně přesném kmitočtu a navíc pokud si na ovládacím panelu programu nastavíte šířku filtru 100 Hz (realizováno pomocí programového DSP) a nevhodnou výšku záznamu, která neodpovídá výšce tónu záznamu v přijímači, může se stát, že přestože uslyšíte signál majáku v reproduktoru nebo sluchátkách, nebude program identifikovat žádnou relaci; proto doporučuji vyzkoušet si nastavení parametrů DSP na nějakém silnějším a stabilnějším signálu - třeba záznam nosného kmitočtu AM rozhlasové stanice. Program graficky zobrazí intenzitu signálu jednotlivých majáků. V pravé části pak vidíte časový úsek sledování a kmitočtový rozsah. V horní liště jsou tlačítka pro ovládání základních funkcí programu.



Ovládání

Po naladění na kmitočty majáku budete po jednom kole (3 minuty) mít základní přehled o podmínkách šíření na jednom pásmu. Program po registraci (ta je také zdarma!) dokáže vypočtené grafy ukládat např. do .jpg souborů pro pozdější porovnání a vyhodnocení. Také můžete nastavit parametr rychlosti scanování pásem od

průběžného sledování, až po např. hodinové intervaly (okno obrazovky viz obr.).



Název souboru je ve formátu yyyy-mm-dd_hhmm.jpg, takže je vždy zřejmé, který časový interval graf v souboru popisuje.

SHW registrace

Je zdarma po odeslání konkrétního kódu (je v menu Help) e-mailem - získáte přístupové heslo k dalším funkcím programu.

Přesný čas

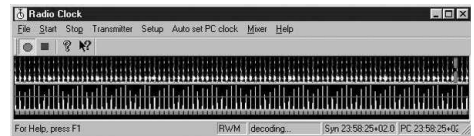
Jak jsem již uvedl na začátku, každá relace majáku má přesně vymezené časové období (SLOT) a z toho důvodu je i činnost majáků synchronizována časem odvozeným od globálního pozičního systému - GPS. Aby program, který neidentifikuje volací značku majáku, mohl správně přiřadit konkrétní relaci, je nezbytné, aby i čas vašeho PC byl nastaven s přesností na 1 s. K tomu nám poslouží několik metod např.

- TELETEXT zobrazující přesný čas v pravém horním rohu.
- Pokud jste vybaveni GPS přijímačem, máte možnost získat i velmi přesný časový údaj.
- Internet - existuje několik serverů a utilit pro synchronizaci systémového času PC se světovým normálem.

- V případě, že výše uvedené možnosti postrádáte, nemusíte ztrácet hlavu - velmi dobře poslouží i časové signály radiových stanic typu WWW, DCF, RWM - opět je k dispozici jednoduchý SW RadioClock, který dokáže identifikovat časové značky a pomůže vám přesně synchronizovat čas vašeho PC.

RadioClock

Užitečná utilita od stejného autora pro nastavení přesného systémového času počítače. Program má velmi jednoduché ovládání (viz obr.) a je určený pro počítače s Windows 95/98.



| Dlouhé vlny | | | |
|-------------|-------|----------|-----------------------|
| USA | WWVB | 60 kHz | Boulder, Colorado |
| Evropa | MSF | 60 kHz | Rugby, England |
| Evropa | HBG | 75 kHz | Prangins, Switzerland |
| Evropa | DCF77 | 77,5 kHz | Mainflingen, Germany |

| Krátké vlny | | | |
|-------------|------|------------------------------------|---------------------|
| Asie | RWM | 4996, 9996, 14996 kHz | Moscow, Russia |
| Austrálie | VNG | 2500, 5000, 8638, 12984, 16000 kHz | Llandilo, Australia |
| USA | WWW | 5000, 10000, 15000, 20000 kHz | Boulder, Colorado |
| Hawaj | WWWH | 5000, 10000, 15000, 20000 kHz | Hawaii |

Hodně úspěchů ve sledování podmínek šíření s programem BeaconSee a mnoho hezkých DX spojení Vám přeje OK1DXD a Bev M. Ewen-Smithe.

Užitečné odkazy

NCDX/IARU: <http://www.ncdx.org/beacon.htm>
 BeaconSEE: <http://www.ip.pt/coaa/beaconsee.htm>
<http://www.qsl.net/ok1dxd/>
 Radio Clock: <http://sapp.telepac.pt/coaa/radioclock.htm>

Něco o telegrafii

Adolf Novák, OK1AO, ok1ao@volny.cz

Telegrafie, nepočítáme-li bubnování obyvatel pralesů, byla prvním prostředkem dálkové komunikace až do doby, kdy technika pokročila a bylo možno přenášet po drátech a později i bezdrátově přímo lidský hlas. Avšak i v době fonických a digitálních přenosů informací se telegrafie, i přes své některé nevýhody, udržela v profesionálním provozu až do loňského roku, především v námořní dopravě.

Telegrafie, tj. přenos informace pomocí Morseovy abecedy, má řadu výhod i nevýhod. V první době, kdy byla jediným prostředkem přenosu, bylo její hlavní výhodou její jedinečnost. Po nástupu fonického provozu, dálnopisu a dalších způsobů komunikace se ale telegrafní přenos přesto udržel nadále díky dalším výhodám. Hlavní předností v té době byla možnost zachytit velmi slabé signály i ve značném rušení, kdy

již fonické přenosy byly nečitelné. Umožňuje to „selektivita“ lidského ucha, kdy sluchem rozeznáme rytmus telegrafních znaků „svého“ signálu mezi mnohem silnějšími signály okolními. Nevýhodou telegrafie je v první řadě náročnější a delší výcvik operátorů, fakt, že se telegrafii - alespoň přijmu a vysílání vyšší rychlostí, každý nenaučí, a její pomalejší přenosová rychlost.

Řada dalších činností se vedle profesionálního uplatnění stávají zdrojem zábavy; stejně tak i telegrafie a její bezdrátový přenos se stala koníčkem velkého množství lidí. Vznikl sport nazvaný radioamatérství. Radioamatéři musí mít k této činnosti povolení úřadů příslušného státu a mají přidělené radioamatérské značky, podle kterých se pozná státní příslušnost držitele značky. U nás začínají tyto značky písmeny OK nebo OL.

Zprvu radioamatéři ke svému spojení používali výhradně telegrafii a dnes zůstali již jejími jedinými uživateli. Přes velký pokrok ve způsobech přenosu a vysílacích a přijímacích zařízeních zůstává v radio-

amatérském provozu telegrafie stále oblíbenou. Je to proto, že stále platí, že telegrafní značky rozeznáme i v případě, kdy fonický přenos je již nečitelný, další výhodou je, že nemusíme znát více cizích řečí, protože komunikace v telegrafii se uskutečňuje pomocí mezinárodních zkratk vzniklých hlavně z angličtiny, které jsou pro všechny jazykové oblasti stejné a urychlují provoz. Řada velkých světových radioamatérských závodů se koná výhradně telegrafním provozem a proto každý radioamatér, který chce na tomto poli vyniknout, musí telegrafní provoz dobře ovládat. Dosud je pro získání povolení vyšších tříd pro radioamatérský provoz nutná povinná zkouška z telegrafie. Přestože jsou nyní tendence povinné zkoušky z telegrafie zrušit, jistě to nebude konec telegrafního provozu. Vždyť lukostřelbu a hod oštěpem již nikdo k obživě nepoužívá, přesto zůstávají stále sportem a myslím, že v dohledné době jim zánik nehrozí.

pokračování na straně 22

Quattro oscilátor

Ing. Petr Prause, OK1DPX, ok1dpx@qsl.net, www.qsl.net/ok1dpx

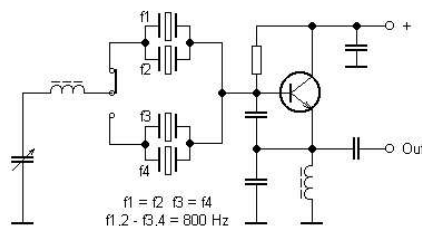
Srdcem každého přijímacího i vysílacího zařízení je oscilátor. Pro dosažení kmitočtové stability se používají proměnné krystalové oscilátory VXO, kdy je krystal zapojen v sérii s proměnným kondenzátorem nebo laděným obvodem. Tak například krystal 7 MHz lze rozladit o několik kHz směrem nahoru nebo dolů.

Většího rozladění lze dosáhnout pomocí zapojení, nazvaného Super VXO nebo také VXO Excellent, vyvinutého japonskými radioamatéry JA0AS a JH1FCZ [1]. Dvojice paralelně zapojených krystalů se stejným kmitočtem je rozladována sériovým laděným obvodem. Na 7 MHz lze dosáhnout rozladění až několika desítek kHz.

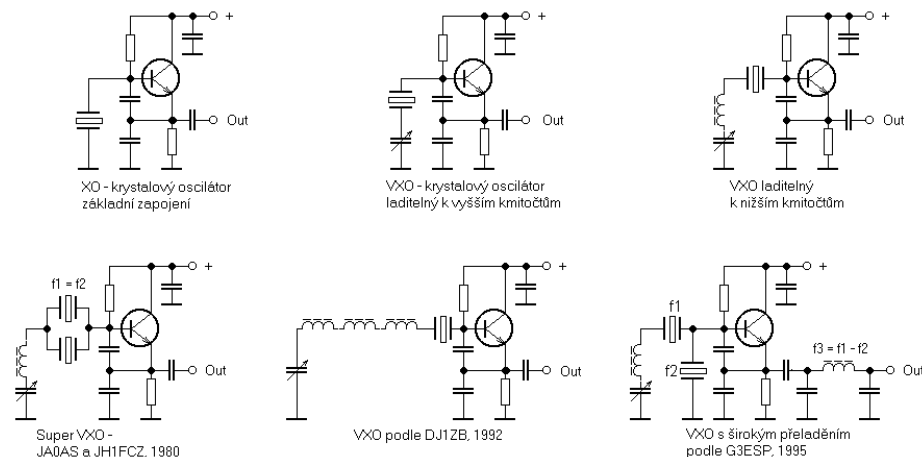
Použijeme-li zapojení podle DJ1ZB se sériovým laděným obvodem s vybranou kombinací několika indukčností, lze dosáhnout většího rozladění i při použití jen jednoho krystalu, na 7 MHz je to kolem 20 kHz [2, 3].

Existuje též zapojení oscilátoru se dvěma rozdílnými krystaly, kde jeden kmitá na pevné frekvenci a druhý je laditelný na odlišné frekvenci. Tranzistor kmitá na obou frekvencích současně a pracuje i jako směšovač. Rozdílový kmitočet se odebrává z dolnofrekvenčního nebo pásmového filtru. Toto zapojení představil G3ESP a nazývá jej Wide Range VXO [4]. Zapojení zmíněných typů krystalových oscilátorů je uvedeno na obr. 1.

čtyřkrystalový oscilátor, Quattro oscilátor (QO) - viz obr. 2. Quattro oscilátor umožňuje nastavení velkého ladicího rozsahu a používá malé ladicí napětí. Jeho nejvýznamnější vlastností je konstantní rozladění přijímaného a vysílaného kmitočtu (RIT).



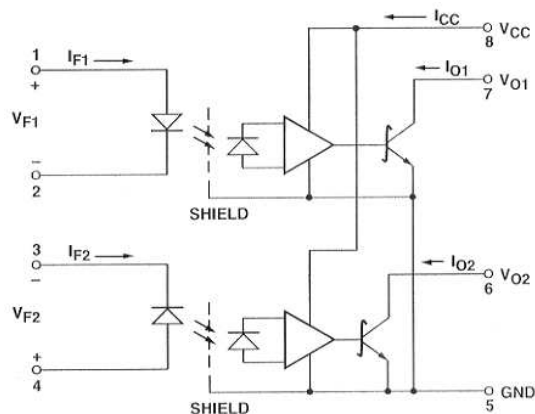
Obr. 2. Quattro oscilátor - základní zapojení



Obr. 1. Základní zapojení krystalových oscilátorů

V Q-klubu AMAVET v Příbrami v průběhu vývoje QRP komplexu byly uskutečněny s krystalovými oscilátory další experimenty. Výsledkem je proměnný

Zapojení obsahuje čtyři krystaly velkých rozměrů a s velkými elektrodami, které jsou uspořádány ve dvou dvojkrystalech. Dvojkrystal jsou dva krystaly stejného



Obr. 4. Vnitřní zapojení optoelektrického spínače, použitého jako oddělovací stupeň

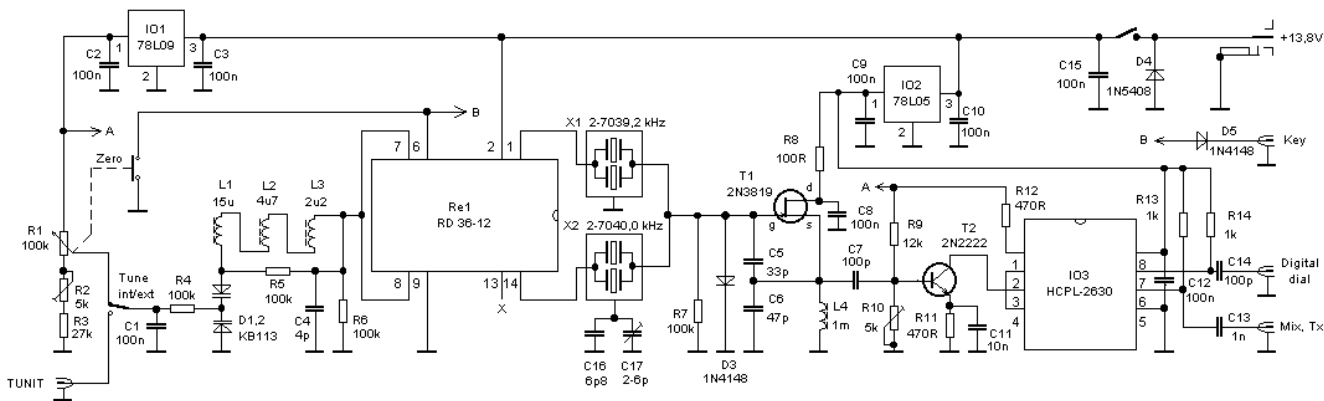
kmitočtu, spojené paralelně a vestavěné ve společném pouzdře. Kmitočty dvou dvojkrystalů se od sebe liší o hodnotu RIT. Dvojkrystaly jsou přepínány jednopólovým symetrickým relé k sérii cívek, zakončené dvojicí varikapů. Cívky jsou uspořádány podle hodnot, přičemž nejmenší hodnota je na straně krystalů a největší na straně varikapů. Cívky jsou zapojeny tak, aby jejich magnetická pole byla orientována souhlasně. Hodnotami indukčností a vzájemnou polohou cívek se nastavuje velikost ladicího rozsahu. Konstantní RIT v celém ladicím rozsahu se jemně nastavuje kapacitním trimrem zapojeným mezi pouzdrem jednoho dvojkrystalu a zemí. Ručně se RIT ovládá ladicím víceotáčkovým potenciometrem upraveným tak, aby jeho osa měla malý axiální posuv a ovládala mikrospínač. Pro dokonalé oddělení oscilátoru od dalších stupňů je použit optoelektrický člen.

Quattro oscilátor byl realizován pro populární pásmo 7 MHz, lze jej ovšem použít i pro jiné kmitočty. Přeladění může být až 350 kHz. Pro potřeby QRP zařízení bylo přeladění nastaveno na 7000 až 7045 kHz, což zahrnuje jak začátek pásma s dálkovým provozem, tak i evropský QRP kmitočt 7030 kHz a americký QRP kmitočt 7040 kHz. Ladicí napětí je v rozsahu 2 až 9 V.

Viz obrázky na čelní straně.

Literatura:

- [1] 7N3WVM: Super VXO, <http://www.qsl.net/7n3wvm/supervxo.html>
- [2] DJ1ZB: VXO s velkým přeladěním, OQI 26/1996, str. 14
- [3] OK1DPX: CW QRPP TX, <http://www.qsl.net/ok1dpx/tx/txc.htm>
- [4] G3ESP: Širokopásmové VXO, OQI 37/2000, str. 12



Obr.3 Quattro oscilátor, konkrétní zapojení s oddělovacím optoelektrickým stupněm