



# OK QRP INFO

ČÍSLO  
NUMBER

70

ČERVENEC  
JULY

2008

## ZPRAVODAJ OK QRP KLUBU

pro zájemce o amatérské radio, konstruování a provoz QRP

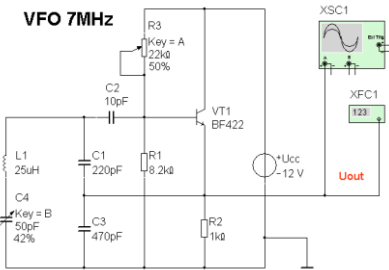
## *BULLETIN of the OK QRP CLUB*

*devoted to amateur radio, QRP construction and operation*

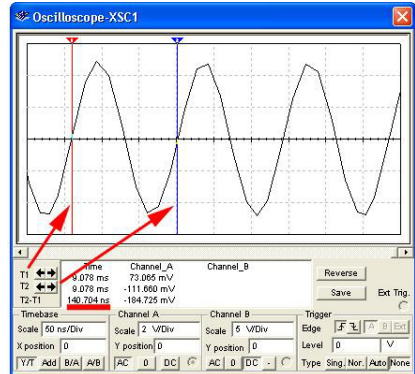


**18. duben - Světový radioamatérský den jsme oslavili  
na Výstavišti v Praze - Holešovicích**  
**April 18th - World Amateur Radio Day was celebrated  
on a Fairground in Praha - Holešovice**

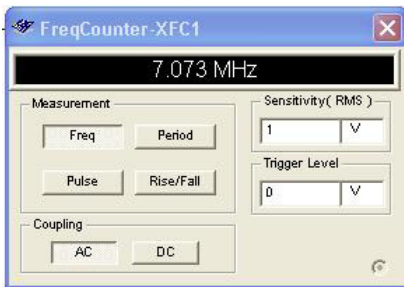
# Obrázky k článku MultiSIM - elektronická laboratoř na PC, viz str. 24



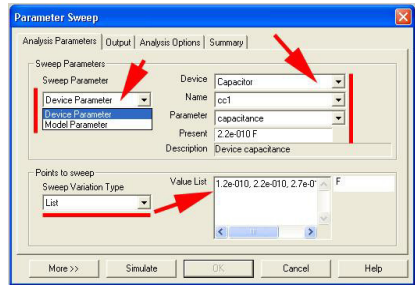
Obr. 1 Zapojení tranzistorového VFO



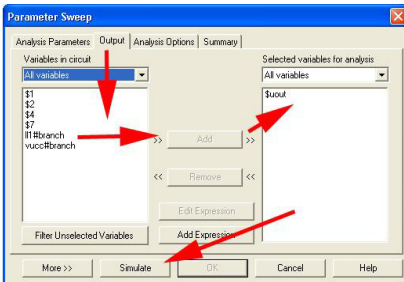
Obr. 2 Tvar a parametry výstupního signálu



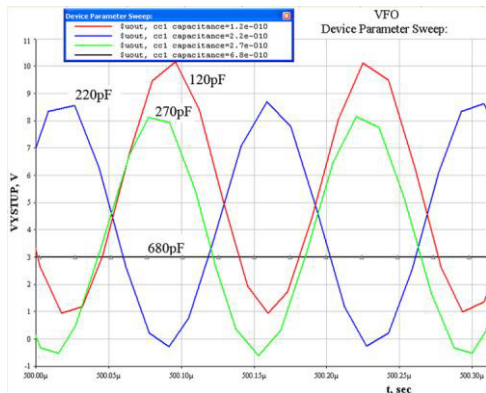
Obr. 3 Panel čítače a výstupní kmitočet



Obr. 4 Rozvinuté okno parametrické analýzy



Obr. 5 Nastavení výstupů parametrické analýzy Clappova oscilátoru



Obr. 6 Tvar výstupního signálu v závislosti na kapacitě C1



< Obr. 7 Pohled na možné uspořádání desky VFO

## Obsah / Index of pages

Užitečné informace	2
Co nového v OK QRP klubu	3
QRP závody ve 3. čtvrtletí 2008	4
OK1DOM: Klasický QRP závod na VKV	6
OK1DPX: World Amateur Radio Day	8
OK1MKX: OL1EXP - Cykloexpedice Šumava 2008	10
OK1DPX: První držitelé diplomu RADEX	12
OK1DUB: Jak jsem začínal s QRPP	16
OK2BVG: Provoz majáku OK0EMW	18
OK1MN: Karel Brož, OK1YNM zemřel	19
OK1ZRA: Jak se na stará kolena „zbláznit“	20
N1FN: Naučte svého psa morseovce	23
OK7AJ: MultiSIM - elektronická laboratoř na PC	24
OK1VJG: Má Paket Rádio budoucnost?	26
OM3TY: Nízkošumový zesilňovač 2 W pre QRP TRX	38
OK1DPX: Univerzální anténní člen	40
OK1VEN: Dětský letní QRP tábor	43
Seznam dárců, inzerce	44

**OK QRP INFO (OQI)** je zpravodaj OK QRP klubu, vychází 4x ročně, Q-klub AMAVET Příbram jej vydává pro OK QRP klub. Za obsah příspěvků ručí autoři.  
*OK QRP INFO (OQI) is a bulletin of the OK QRP Club, it is published 4 times a year, Q-klub AMAVET Příbram edited it for the OK QRP Club. Authors are responsible for the contents of their article.*

### **Redakce a vydavatel / Editor & Publisher:**

Redakce OK QRP INFO, Q-klub AMAVET, Březnická 135, 261 01 Příbram III  
☎ 318 627 175, 728 861 496, info@quido.cz, dpx@seznam.cz  
č. účtu u Komerční banky Příbram: 7034211/0100

**Šéfredaktor / Editor-in-chief:** Petr Prause, OK1DPX. **Redaktor / Editor (Q-klub):** Ladislav Černý  
**Redaktor (články do OQI v rámci OK QRP klubu) / Editor (Articles to OQI with regard to OK QRP Club):** Jiří Klíma, OK1DXK, Na výsluní 112, 373 67 Borek, jirikl@post.cz  
**Předtisková příprava a tisk / Preprint procedures and print:** Příbramská tiskárna, Příbram,  
☎ 318 620 820

Obrázky z OK QRP INFO jsou volně k dispozici na <http://www.quido.cz/qrp>, uveďte původ.  
*Pictures from OK QRP INFO are free on <http://www.quido.cz/qrp>, please mention the source.*

## **Představitelé OK QRP klubu / OK QRP Club officials:**

**Předseda/Chairman: OK1CZ**

**Sekretář/Secretary: OK1AIJ**

**Pokladník/Treasurer: OK1DCP**

**Výbor/Committee: OK1DPX, OK1DXK, OK1DZD, OK1IF, OK2BMA, OK2FB, OM3TY**

### **Klubové záležitosti / Membership and general correspondence**

Petr Douděra, OK1CZ, U 1. baterie 1, 162 00 Praha 6, ok1cz@ddamtek.cz

### **Roční členské příspěvky, změny adres, přihlášky nových členů**

#### **Annual subscriptions, new members, changes of addresses**

František Hruška, OK1DCP, K lipám 51, 190 00 Praha 9, ☎ 267 103 301, ok1dcp@qsl.net

### **Bankovní spojení na OK QRP klub (použijte pro placení členských příspěvků)**

ČSOB, č.ú. 3076254/0300

**Webová stránka OK QRP klubu / OK QRP Club web site:** <http://okqrp.fud.cz>

**QRP skedy / QRP Skeds:** Každé pondělí / *Every Monday*, 3777 kHz ± QRM, SSB, v zimě/*winter* od 17:00 (16:00, aktuálně dle podmínek), na jaře/*spring* opět od 19:00 loc. time

### **QRP diskusní skupina / QRP Discussion Group:**

[http://groups.yahoo.com/group/ok\\_qrp\\_club/](http://groups.yahoo.com/group/ok_qrp_club/)

Zprávy posílejte na / *Send messages to:* ok\_qrp\_club@yahoogroups.com

Správce / *Administrator:* Milan Palička, OK2HWP, ok2hwp@qsl.net

### **Organizace setkání v Chrudimi, OK QRP závod**

Karel Běhounek, OK1AIJ, Na šancích 1181, 537 05 Chrudim IV, ☎ 603 790 415, karel.line@seznam.cz

### **Evropský CW komunikační manažer OK QRP klubu / ECM of OK QRP Club**

Pavel Cunderla, OK2BMA, Slunečná 4558, 760 05 Zlín

☎ 577 141 441, p.cunderla@sendme.cz

### **Diplomový manažer pro OK/OM**

Libor Procházka, OK1FPL, Řestoky 135, 538 33 Chrást u Chrudimi, OK1.FPL@seznam.cz

### **Starší čísla OK QRP INFO**

K dispozici jsou čísla 30, 39/40, 41/42, za **20 Kč**. Číslo 45/46 za **30 Kč**. Čísla 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 62, 63, 64 za **50 Kč**. Číslo 65/66 za **100 Kč**. Čísla 67, 68, 69 za **50 Kč**.

Lze je zakoupit na radioamatérských setkáních v Chrudimi, Holicích a Příbrami, nebo v prodejně

**DD-AMTEK** U Výstaviště 3, 170 00 Praha 7, ☎ 220 878 756, [info@ddamtek.cz](mailto:info@ddamtek.cz),

<http://www.ddamtek.cz>

**OK QRP INFO č. 1 až 50, na CD, včetně poštovného za 65 Kč,  
lze objednat v redakci OQI, adresa je na 1. stránce**

# Co nového v OK QRP klubu / Club news

**Rok 2009 bude jubilejním rokem**, kdy budeme slavit 25 let od založení OK QRP klubu (kroužku). Pro oživení provozní aktivity klubu plánujeme požádat o speciální call s prefixem OK25 např. OK25QRP, OK25LP apod. na dobu 1 měsíce. Pod touto značkou by pracovali různí operátoři na základě vypracovaného časového rozvrhu.

Petr, OK1CZ

**IRC kupóny** jsou ještě u mě ke koupi po 17 Kč/ks.

František, OK1DCP

**Česká televize, redaktorka Petra Schubertová** natáčela 15. května v Q-klubu činnost s dětmi, stavbu Rádia NIVEA, nácvik morse VENovou metodou, historii radioamatérství, vydávání OK QRP INFO atd. Pořad bude odvysílán v září t.r., v seriálu RETRO.

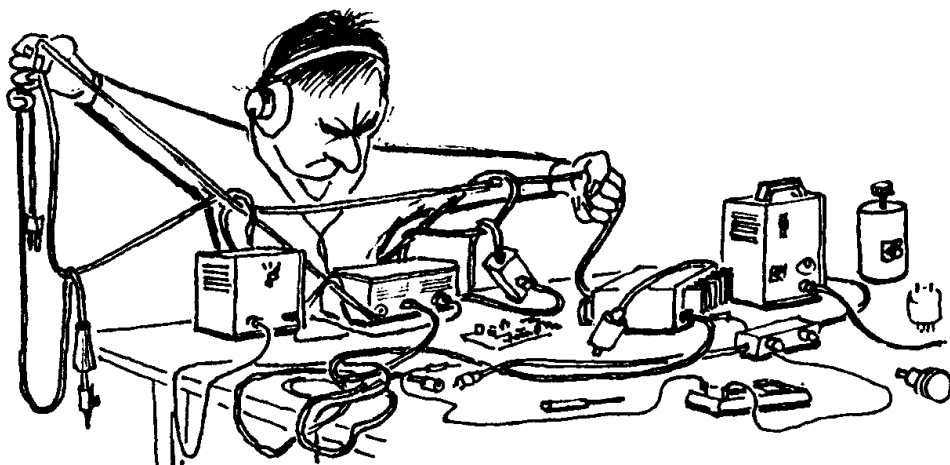
Petr, OK1DPX

**Milí čtenáři**, pomozte redakci s tvorbou Vašeho zpravodaje OK QRP INFO. Posílejte nám popisy Vašich zdařilých konstrukcí, upozorňujte nás na zajímavé články v zahraničních časopisech a na webu, pomáhejte nám s překreslováním schémat, s překladem cizojazyčných článků. Malá finanční odměna, nepravidelně poskytovaná, je možná.

Petr, OK1DPX

## Noví členové / New members

- 575 OK1ISH Stanislav Hanzl, Sokolov
- 576 OK3SM Oldřich Ševčík, Veverská Bítýška
- 578 OK2UCB Karel Blahuta, Hošťálkovy u Krnova
- 579 OK2BJR Miroslav Bregin, Těšetice



PA0CX

## Závody / Contests

---

### Červenec / July

Date	UTC	Contest	Mode
1.7.	0100 - 0300	ARS Spartan Sprint	CW
2.- 3.7.	2300 - 0300	MI QRP Club July 4th CW Sprint	CW
5.7.	0400 - 0600	SSB liga 80 m	SSB
6.7.	0000 - 2359	RAC Canada Day Contest	CW/SSB
6.7.	0400 - 0600	KV provozní aktiv 80 m	CW
5.-6. 7.	1500 - 1500	Originál QRP Contest Summer	CW
6.7.	2000 - 2400	QRP ARCI Summer Homebrew Sprint	CW
7.7.	1900 - 2100	Aktivita 160 m	CW
12.7.	1000 - 1200*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (* místní čas)	FM
12.7.	0400 - 0600	OM Aktivita Contest	CW/SSB
12.7.	1700 - 2100	FISTS Summer Sprint	CW
13.7.	2000 - 2200	The Great Colorado Gold Rush	CW
20.7.	1300 - 1600	RGB Low Power Field Day (2)	CW
20.7.	0900 - 1200	RGB Low Power Field Day (1)	CW
26.-27.7.	1200 - 1200	RSGB IOTA Contest	CW/SSB

### Srpen / August

Date	UTC	Contest	Mode
2. - 3.8.	0000 - 2400	Ten – Ten International Summer QSO Party	SSB
2. - 3.8.	1400 - 1400	VKV QRP závod 144 MHz	CW/SSB
23. - 24.8.	0700 - 2200	Hawaii QSO Party	ALL
2.8.	0000 - 2400	TARA Grid Dip	PSK/RTTY
2.8.	0400 - 0600	SSB liga, 80 m	SSB
3. 8.	0400 - 0600	KV Provozní aktiv, 80 m	CW
5.8.	0100 - 0300	ARS Spartan Sprint	CW
9.8.	0400 - 0600	OM Aktivita Contest	CW/SSB
9.8.	1000 - 1200*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (* místní čas)	FM
9.8.	1900 - 2100	Aktivita 160 m	CW
23.8.	0300 - 0500	SNP Contest	CW

### Září / September

Date	UTC	Contest	Mode
1. - 2.9.	2300 - 0300	MI QRP Club Labor Day CW Sprint	CW
2.9.	0100 - 0300	ARS Spartan Sprint	CW
6.9.	0400 - 0600	SSB liga, 80 m	SSB
6.9.	1300 - 1600	AGCW Straight Key Party	CW
6.9.	1300 - 1900	HTC QRP Sprint	CW
6.9.	0400 - 0600	OM Aktivita Contest	CW/SSB
6.9.	1000 - 1200*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (* místní čas)	FM
6. – 7.9.	1500 - 1500	IARU Region 1 Field Day	SSB

7.9.	0400 - 0600	KV provozní aktiv, 80 m	CW
7.9.	2000 - 2400	QRP ARCI End of Summer PSK31 Sprint	PSK
7.9.	0000 - 0400	North American Sprint Contest	CW
8.9.	1900 - 2100	Aktivita 160 m	CW
13. - 14.9.	1200 - 1200	Scandinavian Activity Contest	CW
13. - 14.9.	1600 - 0700	Washington State Salmon Run (1)	CW/SSB
14.9.	1600 - 2400	Washington State Salmon Run (2)	CW/SSB
14.9.	0000 - 0400	North American Sprint Contest	SSB
19.9.	2100 - 2300	AGB Nemiga Contest	CW/SSB
20. - 21.9.	1200 - 1200	Scandinavian Aktivita Contest	SSB
27. - 29.9.	1400 - 0500	Texas QSO Party (1)	ALL

**Přehled RTTY závodů** - podmínky, výsledky: <http://home.online.no/~janalme/RTTY.html>

**FM Contest** každou druhou sobotu v měsíci, FM, 10-12 místního času, OK1OAB

**SSB LIGA** každou první sobotu v měsíci 0500-0700 UTC

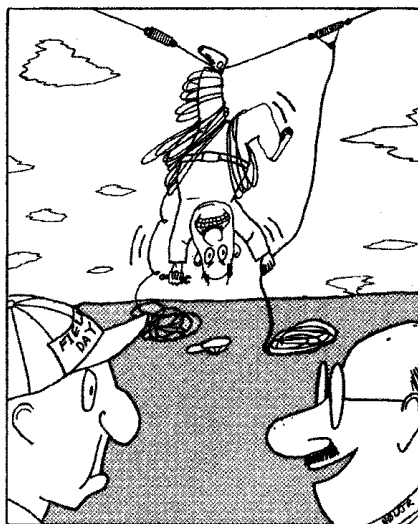
**KV PA** každou první neděli v měsíci 0500-0700 UTC

**Podmínky závodů:** <http://www.sk3bg.se/contest/> <http://www.yccc.org/links/rules.htm>  
<http://www.crk.cz/> <http://www.hamradio.sk/> <http://www.n3epa.org/Pages/Contest/contests.htm>

Měsíční kalendář QRP závodů je pravidelně aktualizován na stránkách diskusní skupiny OK QRP  
[http://groups.yahoo.com/group/ok\\_qrp\\_club/](http://groups.yahoo.com/group/ok_qrp_club/)

Pozn. Vzhledem k brzkému termínu uzávěrky OQI může dojít ke změnám v termínech uvedených v tomto kalendáři. Pavel, OK2FB

Nouje And His Friends 3



"We'll be on the air as soon as Mike gets the dipole trap...I mean the trapped dipole... up."

# Klasický QRP závod na VKV

Tyto podmínky platí od 1. června 2008 pro Klasický QRP závod na VKV. Oproti předchozím podmínkám se změnila pouze adresa pro zasílání papírových deníků.

**Klasický QRP závod na VKV** se koná vždy první celý víkend v srpnu v neděli od 07.00 UTC do 13.00 UTC v pásmu 144 MHz.

## Soutěžní kategorie:

144 MHz SO

144 MHz MO

SO (SINGLE OP) - stanice obsluhovaná jednotlivcem bez jakékoli cizí pomoci během závodu. Cizí pomocí během závodu se rozumí vlastní obsluha vysílačiho a přijímačiho zařízení, směřování antén, vedení deníku a přehledu stanic, se kterými bylo pracováno, obsluha zařízení pro přístup do sítě PR či internetu.

MO (MULTI OP) - stanice ostatní.

**Druhy provozu:** CW a fone podle povolovacích podmínek, přičemž je nutno dodržovat doporučení I.Regionu IARU pro různé druhy provozu v kmitočtových úsecích radioamatérských pásem.

Veškeré vybavení stanice musí být umístěno na ploše o maximálním průměru 500 metrů. Stanoviště stanice nesmí být po dobu závodu měněno.

- Použití DX Clusteru apod. není omezeno.
- V jednom daném okamžiku smí mít každá stanice pouze jeden signál, přičemž signál(y) nezbytné pro připojení do sítě packet radio se neuvažují.
- Z jednoho stanoviště smí vysílat více stanic, záleží na dohodě mezi nimi.
- Výkon koncového stupně vysílače nebo součet výkonů koncových stupňů smí být maximálně 10 wattů.
- Spojení EME, cross-band a přes pozemní či kosmické převaděče se do závodů nepočítají.
- Není povoleno použití vzdáleného přijímače či vysílače.
- S každou stanicí lze v závodě započítat jen jedno platné spojení, při kterém byl oběma stanicemi předán a potvrzen kompletní soutěžní kód. Opakovaná spojení musí být v deníku označena (RPT, DUPE apod.) s bod. hodnotou 0.

**Soutěžní kód** sestává z RS nebo RST, pořadového čísla spojení a WW-lokátoru. Pořadové číslo spojení musí začínat číslem 001. Úplný kód včetně pořadového čísla spojení od 001 předávají i nesoutěžící stanice, které nechtějí být hodnoceny. Tři nuly - 000 - nejsou řádným pořadovým číslem a spojení bude vyhodnocovatelem označeno jako neplatné. Stanice, které nechtějí být hodnoceny, nemusí posílat deník!



**Bodování:** Za každý kilometr překlenuté vzdálenosti mezi oběma stanicemi se počítá jeden bod. Bodová hodnota spojení v soutěžním deníku musí být uvedena jako celé číslo. Za spojení v tomtéž WW-lokátoru se počítá 1 bod. Podle doporučení I.Regionu IARU má být použit koeficient 111,2 pro převod stupňů na kilometry, zohledňující zakřivení Země. Pro určení zeměpisné šířky a délky soutěžního stanoviště pro výpočet lokátoru se používá systém WGS-84 (World geodetic system 1984). Platná jsou i spojení s nesoutěžícími stanicemi, které jsou ale povinny předávat celý soutěžní kód včetně pořadového čísla.

**Soutěžní deník** je možné zaslat vyhodnocovateli v elektronické podobě nebo papírový.

- Elektronický deník musí být ve formátu EDI (REG1TEST), určeném jako standardní formát pro vyhodnocování závodů v rámci Regionu I. IARU. Deník v jiném formátu nebude akceptován a stanice nebude v závodě hodnocena.
- Jako papírový deník stačí čitelná fotokopie staničního deníku.
- Deník ze závodu musí být odeslán na adresu vyhodnocovatele nejpozději desátý den po skončení závodu.

Spojení je neplatné, pokud má stanice v deníku:

- jakoukoliv chybu v přijatém kódu tzn. ve značce, reportu, pořadovém čísle spojení nebo lokátoru,
- má-li rozdíl v čase spojení větší než 10 minut oproti správnému času UTC.

**Stanice nebude v závodě hodnocena:**

- za nedodržení soutěžních nebo povolovacích podmínek,
- za více než 10 % špatně vypočtených vzdáleností,
- za nepravdivé nebo chybné údaje uvedené v soutěžním deníku,
- za nesportovní chování v závodě.

**Zasílání deníku:**

- elektronicky na **ok1dom@seznam.cz**
- poštou na adresu

**Miroslav Bečev, OK1DOM**  
**Neustupného 1831, 155 00 Praha 5**

**Dodatek:**

Radioklub OK1KFH věnuje poháry pro první tři stanice v kategorii SO a pro vítěznou stanici v kategorii MO. Mirek OK1DOM je určitě předá spolu s diplomy.

73 a NSL v Klasickém QRP závodě na VKV

Karel OK1FKL/OK1KFH

# World Amateur Radio Day

Z podnětu IARU - Světové radioamatérské unie se každoročně 18. dubna slaví Světový radioamatérský den. V Q-klubu jsme využili příležitosti, že jsme naše činnosti od 15. do 18. dubna vystavovali v Praze na výstavě Non-handicap, určené nejen pro zdravotně postižené. Návštěvníkům jsme, vedle jiných činností, po čtyři dny předváděli radiové vysílání a zábavný nácvik morseovky, rozdávali zpravodaj OK QRP INFO a časopis Radioamatér, propagační letáky Českého radioklubu, OK QRP klubu a Q-klubu AMAVET Příbram. V pátek 18. dubna jsme veřejnosti připomněli World Amateur Radio Day.



**Milan OK1UDN  
a Pavel OK1KZ  
se věnovali  
propagačnímu  
vysílání**

**Vašek OK1XNG  
(druhý zleva),  
si s kluky vyzkoušel  
netradiční VENU  
metodu výuky  
telegrafní abecedy**





U mikrofonu  
Standa  
OK1AGE,  
přihlíží  
Josef  
OK1ES  
a Petr  
OK1VEN

Zavysílal si  
i Jára DL1YD



Dle sdělení pořadatelů Křížkův pavilon na Výstavišti v Praze - Holešovicích za čtyři dny navštívilo kolem 4500 návštěvníků. Další obrázek z výstaviště je na I. straně obálky tohoto čísla OQI.

Petr OK1DPX

# OL1EXP - QRP expedice Šumava 2008

Jaroslav Kolínský, OK1MKX, j.kolinsky@volny.cz

*English version: See on [www.ol1exp.webzdarma.cz](http://www.ol1exp.webzdarma.cz)*

Jako každý rok i letos se skupina QRP amatérů chystá uskutečnit na konci července „QRP mini-expedici“ pod tradiční volací značkou OL1EXP. Cílem letošních aktivit v rámci „týdne radiového neklidu na Šumavě“ bude utužení fyzického i mentálního zdraví, setkání přátel QRP a nekonzumního způsobu života, aktivace vybraných kopců v programu SOTA a studium vlivu ionosférické vrstvy C na radiová spojení s malým výkonem. (Ionizovaná vrstva C svým označením pochází z originálního názvu "Vrstva JdC".) V tomto roce bylo dohodnuto vybudovat základní tábor v Černé v Pošumaví v kempu „JČAK“. Již první shlednutí letecké mapy a posouzení podmínek na výstavbu anténní farmy nás vede k závěru, že takhle „zadrátovaný“ kemp majitel ještě v životě neviděl. Jednotlivé anténní systémy účastníků vytvoří „kolineární“ systém, který v optimálním případě svým ziskem, překoná dosud známé systémy na nižší pásma. Amatérská veřejnost se právem má na co těšit. Tradiční bude možnost za uskutečněná spojení získat pěkný diplom WW 817WT8 a doplnit si svoji sbírku.

Ty, kteří se zajímají o podmínky radiového spojení na spodních pásmech, potěší možnost stát se součástí výzkumu, dosud ne zcela zmapovaného šíření pomocí vrstvy C. Jedná se o nehomogenní vrstvu ionizovaných atomů kyslíku +O, která se vyskytuje především nad velkými plochami lesů. Jde například o deštné pralesy v povodí Amazonky, tajgu, Šumavu, atp. Tato vrstva se nachází v troposféře pod vrstvou D a není jí tedy tlumena. Je závislá na denní době a její maximum se vyskytuje v ranních a podvečerních hodinách a její kritický kmitočet dosahuje 3500 až 3800 kHz. To umožňuje místní spojení o nevídané intenzitě signálů. K tomu přispívají i antény expedice, které díky své malé výšce nad terénem, mají obvykle vysoký vyzařovací úhel. Někdy, je tato vrstva mylně považována za vrstvu Es. Bohužel ionogramy z Průhonice začínají výškou 90 km a tak vrstva C není na grafu zachycena.

Vybavení expedice, jak vyplývá již z názvu, bude téměř výlučně QRP. Bude se jednat především o „home made“ QRP zařízení, případně výjimečně doplněná o komerční FT817D. V polních podmínkách budou testovány i nové typy transceiverů – na př. ATS-3B. Díky naší iono-meteo-službě bude k dispozici aktuální informace o stavu vrstvy Es, vrstvy C atd. Provoz se uskuteční podle podmínek především CW i SSB v pásmu 80 m (40 m). Neocenitelnou službu poskytně FM na 2 m pro spojení na Lipenském jezeru. K dispozici bude i radiomaják OL1EXP, který bude přinášet aktuální informace. Pokud jde o antény, půjde především o antény typu „dlouhý drát“ a dipólové antény, zavěšené na stromy např. prakem. Pokud se podaří zajistit balónový plyn nebo vodík, nelze vyloučit vynesení LW antény v rámci projektu „Hindenburg“. V dalším textu jsou uvedeny seriózní technické údaje a podmínky provozu expedice a podmínky pro získání diplomu i ceny za uskutečněná spojení a poslechové zprávy.

**Termín konání:** 26. července až 9. srpna 2008. **Volací znak expedice:** OL1EXP resp. OL1EXP/P. **Volací znaky členů expedice:** OK1FHG, OK1IHG, OK1IF, OK1IR, OK1JVF, OK1JRR, OK1JX, OK1MKX, OK1UN, resp. všichni příležitostně/P (bude upřesněno ve vysílání majáku). **Druh provozu:** CW a SSB. **Pásmo:** všechna KV pásma (přednostně 80 m + 40 m). **Přednostní frekvence a doba pro pravidelná spojení:** CW 3542 kHz ve 20:00 h, SSB 3770 kHz v 07:00 h SELČ.

Stanice na misích mimo základní tábor budou používat označení „portable“ nebo „mobile“: OK1... (nebo OL1...) /P (nebo /M) a budou se operativně vyskytovat na kmitočtu okolo 3559,5 kHz CW a 145,550 MHz FM resp. 7032 kHz aktivace SOTA. Radiový maják OL1EXP bude pracovat pravidelně denně na kmitočtu 3542 kHz od 19:00 h SELČ a přinese nejnovější zprávy z expedice.

## Podmínky diplomu WW 817WT8

Diplom automaticky obdrží deset stanic s nejvyšším počtem bodů. Bodování:

- Spojení CW se stanicí OL1EXP resp. OL1EXP/P je hodnoceno 5 body.
- Spojení SSB se stanicí OL1EXP resp. OL1EXP/P je hodnoceno 2 body.
- Spojení CW se členy expedice (viz seznam volacích znaků) je hodnoceno 2 body.
- Spojení SSB se členy expedice (viz seznam volacích znaků) je hodnoceno 1 bodem.
- Počítá se pouze 1 spojení denně s každou stanicí!
- Z prvních deseti stanic bude vylosován výherce stavebnice automatického klíče „Pico Keyer“.

Mimo oficiálního diplomu WW817WT8, bude vydán ještě speciální diplom „Es (C) Challenge“ za spojení v denní době přes Es (C) vrstvu (kmitočet 3559,5 kHz) - spojení s portable/mobilní stanicí na misi. Ten bude vydán automaticky všem stanicím, kterým se toto spojení podaří. Tento diplom bude vydán i posluchačům. Posluchači však musí zaslat zvukovou nahrávku.

## Další informace

Pokud budou příznivé podmínky (Es resp. C vrstva), budete na toto upozorněni přes rubriku EX v Naganu. Pokud chcete nastavit přeposílání z této rubriky na Váš mobilní telefon (pouze pro uživatele O<sub>2</sub> a Vodafone), pak doporučujeme se domluvit se sysopem OK1ZIA a to pro zřízení mobilní e-mailové adresy. Více se lze dočíst na:

[http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/prakticke\\_vyuziti\\_es.htm](http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/prakticke_vyuziti_es.htm)

[http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/odkazy\\_na\\_konferen.htm](http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/odkazy_na_konferen.htm)

Na expedici bude k dispozici i on-line kronika ve formě videonahrávek a fotografií, které budou zaslány do Naganu. Ty je možno stahovat. Jak na to, je popsáno zde:

[http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/jak\\_na\\_obrazky\\_a\\_video\\_posilane\\_.htm](http://ok1if.c-a-v.com/pellmell1/jak_na_obrazky_a_video_posilane_.htm)

Na svých back-pack misích budou účastníci zanechávat Geocache (QSL lístky). Seznam přesných GPS souřadnic bude oznámen ve vysílání majáku OL1EXP.



„Tvrdé jádro“ OL1EXP - zleva Marek OK1JX, Jarda OK1MKX, Radek OK1VRR, Luboš OK1UN, Jana OK1JVF, Milan OK1IF

# První držitelé diplomu RADEX

Petr Prause, OK1DPX, info@quido.cz

Na podporu experimentování v radiotechnice, stavby radiových přístrojů a jejich provozu, napájení z obnovitelných zdrojů, vysílání z přechodných stanovišť, práci s dětmi, se redakce OK QRP INFO rozhodla vydávat diplom RADEX. Podmínky byly otištěny v OQI 67, na str. 6. K udělení diplomu je nutné doložit výsledky alespoň ze dvou z uvedených oblastí aktivit. Není žádné pořadí úspěšnosti, zájemci soutěží každoročně sami se sebou.

K datu vydání tohoto čísla OQI byly již odeslány první tři diplomy. Diplom s pořadovým číslem 001 obdržel Petr Kospach, OK1VEN. Proti činnostem uvedeným na diplomu uskutečnil ještě řadu dalších aktivit:

Zúčastnil se mnoha nejrůznějších akcí, mimo jiné v Q-klubu v Příbrami a v Mikulově, zorganizoval technickou soutěž. Vyrobil **6 propagačních videí** z radioamatérských akcí a dal je **na YouTube**. Se stanicí OK2ZI uskutečnil **1. spojení OK-OM** v pásmu 3,4 GHz. Postavil svůj již druhý **SDR přijímač** a začal úspěšně poslouchat v pásmu 500 kHz. Vyrobil **preselektor a předzesilovač pro pásmo 500 kHz**. Postavil ANT **MiniWhip** a zkoušel její modifikace. Vyrobil **anténní stožár** s rotací i elevací a **CCD kamerou** pro přesné směřování a uskutečnil s ní první úspěšné pokusy s **EME na 144 MHz a 432 MHz**. Dodělal druhé zařízení na **24 GHz** a postavil **transvertor na 47 GHz**. Vyrobil malý **maják na 3,4 GHz, 5,76 GHz a 24 GHz** včetně ANT - horny. Pro maják OK0EMW vyrobil **automatický klíčovač**. Pro sestavování a nastavování Rádía NIVEA vyrobil **přípravky a SW pro měření filtrů**. Testoval a upravoval Rádio NIVEA pro **DIGI přenos, SSTV, Packet, HELL a DSB**. Měřil výkon a účinnost staršího **fotovoltaického panelu**. S takto dobitým 12V aku prováděl v přírodě úspěšné **pokusy s Rádiem NIVEA až na 11 km CW**. Postavil dva **DRM přijímače** na 4 a 6 MHz. Ani tento výčet aktivit Petra OK1VEN za rok 2007 však není úplně vyčerpávající.

Diplom s pořadovým číslem 002 obdržel Karel Vrtěl, OK2VNJ. Karel se dlouhodobě věnuje dětem v Domě dětí a mládeže v Domě dětí a mládeže v Olomouci.

Diplom s pořadovým číslem 003 obdržel Petr Fišer, OK1XGL. Petr je autorem projektu Rádio NIVEA II, který proti prvnímu ročníku podstatně vylepšil.

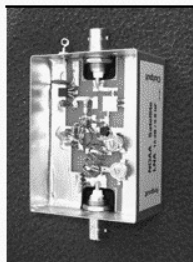
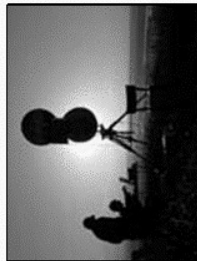
Pro inspiraci následovníkům na dalších stránkách otiskujeme všechny tři dosud vydané diplomy. Žádosti o udělení diplomu RADEX přijímáme průběžně, uveďte všechny vaše aktivity za uplynulý rok, zašlete obrázky.

**Každý diplom je vzhledově zcela individuální, obsahuje žadatelem poskytnuté obrázky a texty. Znáte nějaký jiný diplom, který je takto textově i obrazově unikátní?**



# R A D E X 2 0 0 7

r a d i o v ý e x p e r i m e n t á t o r



## Petr Kospach experimentátor, konstruktér a operátor radioamatérské stanice OK1VEN

během roku 2007 zhotovil  
SDR přijímač 3,75 MHz, Rádio NIVEA II SMD,  
LNA pro příjem NOAA družic, transvertory  
na 50 MHz, 3,4 GHz, 24 GHz a 47 GHz.  
S rodinou zkompletoval 240 stavebnic Rádía  
NIVEA II. Věnoval se dětem v Q-Klubu na QRP  
víkendech. Zúčastnil se Polního dne  
a Mikrovlnného závodu. S jeho zařízením  
na 3,4 GHz se radioklub OK2RKB umístil  
na 3. místě v ČR.

Diplom č. 001

Tyto skutečnosti Petr, OK1VEN doložil příslušnou dokumentací  
a čestným prohlášením. Byly též stvrzeny radioamatéry OK2PKB a OK2B VG.  
Dokumentaci prekontroloval a za redakci OK QRP INFO  
v Příbrami dne 18. června 2008 její pravost potvrzuje Petr, OK1DPX.

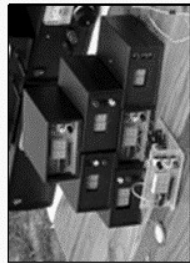
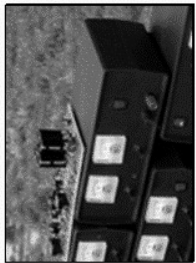
**OK QRP INFO**  
Redakce

AMAVET  
**Q-klub**  
Příbram



# R A D E X 2 0 0 7

r a d i o v ý e x p e r i m e n t á t o r



## Karel Vrtěl experimentátor, konstruktér a operátor radioamatérské stanice OK2VNVJ

během roku 2007 vedl dva kroužky radioelektroniky, celkem s 36 dětmi. Uspořádal dvě víkendová soustředění, na každém bylo 27 dětí. Jeho svěřenci se na MČR v krajském družstvu umístili na 2. místě, jednotlivci na 1., 3. a 5. místě. V rámci kolektivity OK2KWX se jeho svěřenci zúčastnili Polního dne mládeže a obsadili 5. místo. Uspořádal 12-denní Letní tábor Ochoz u Konice pro 36 dětí ze tří krajů.

Diplom č. 002

**OK QRP INFO**  
Redakce

Tyto skutečnosti Karel, OK2VNVJ doložil příslušnou dokumentací a čestným prohlášením. Byly též stvrzeny radioamatéry OK2PBL a OK2BRZ. Dokumentaci přikontroloval a za redakci OK QRP INFO v Příbrami dne 16. června 2008 její pravost potvrzuje Petr, OK1DPX.

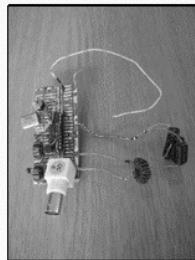
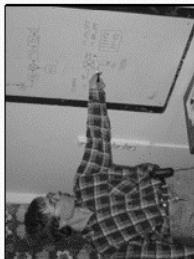
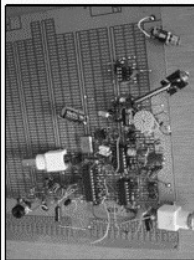
AMAVET  
**Q-klub**  
Příbram





# R A D E X 2 0 0 7

r a d i o v ý e x p e r i m e n t á t o r



## Petr Fišer experimentátor, konstruktér a operátor radioamatérské stanice OK1XGL

během roku 2007 vyvinul Rádio NIVEA II  
a pomocný vysílač pro Rádio NIVEA II.  
Zúčastňoval se v Q-klubu Dětských QRP  
víkendů a dětem vysvětloval funkci Rádía  
NIVEA II.

Diplom č. 003

**OK QRP INFO**  
Redakce

Tyto skutečnosti Petr, OK1XGL doložil příslušnou dokumentací a čestným prohlášením. Byly též stvrzeny radioamatéry OK1VEN a OK1AYE. Dokumentaci přezkontroloval a za redakci OK QRP INFO v Příbrami dne 16. června 2008 její pravost potvrzuje Petr, OK1DPX.

AMAVET

**Q-klub**  
Příbram

Tiskli jsme před léty...

## Jak jsem začínal s QRPP

Mirek Najman, OK1DUB, <http://ok1dub.cz/ok0en/>, [ok1dub@volny.cz](mailto:ok1dub@volny.cz)

Už dlouho mě lákaly různé sólooscilátory či jednoduché vysílače, pracující v pásmech krátkých vln. Začal jsem pročítat různé články popisující problematiku QRP a QRPP. Stále více mě to vše lákalo, ale zároveň mě velmi nejistým činila často citovaná zkušenost, že začátečníkům se doporučuje alespoň 10 W, jinak že jsou po několika marných voláních s malým výkonem zklamáni a ztrácí zájem. I přes tato odrazující fakta, a přes to, že mi Láďa OK1FRT půjčil 20 W TX na 80 a 160 m, jsem horkou jehlou "ušil" třítranzistorový vysílač podle OK1DLP a OK1CZ s výkonem asi 700 mW. K dispozici jsem měl krystal 3520 kHz, který se mi nepodařilo rozladovat o více než 2 kHz. Nakonec jsem tedy byl QRV jen od 3520 do 3522 kHz. Jako RX jsem použil známou OLYMPII ATS-803 A s laděným anténním zesilovačem podle Petra, OK1FIP. A k tomu všemu anténu z 20 m drátu nataženou z hřebenu střechy na starou třešeň v zahradě.

S pokusy, zda mě někdo vůbec uslyší, jsem začal 17.12.1990. V 15:17 UTC mi via OK0K dali první reporty OK1FRT a OK1HCG. Dost mě zklamalo, že jsem byl v Praze u OK1HCG (QRB 19 km) slyšet velmi slabě. Nicméně jsem si s OK1FRT domluvil večerní spojení a v 21:37 UTC dostávám RST 579 FB. První spojení s QRPP, sice na 5 km a domluvené - ale jde to!

Povzbuzen tím, že mi anténa přece jen něco vyzařuje (nemám čím měřit PSV), sháním 18. prosince na OK0E Jirku OK1AVX a domlouváme si spojení na 80 m. Ve 12:40 UTC jsem slyšet v Podbořanech sice jen 339, ale QRB je "už" 47 km. Navíc v době, kdy na 80 m nejsou zrovna vynikající podmínky šíření.

19.12.1990 to zkouším s vlastní výzvou. Asi po třech voláních se mi ve 13:44 UTC ozývá OK1TJ a dostávám 449 QRM. Zmocňuje se mě radost - první spojení na výzvu - a ještě na 160 km. Ve 14:09 UTC slyším OK2BSE. Moc tomu nevěřím, ale volám. Milan z Brna mi dává 559. Petr OK1FIP, který mě na pásmu poslouchá mi via OK0K fandí: "Paráda, Mirku...". Okamžitě za první čtyři QSO na KV vypisuji QSL lístky a ještě v eufórii posílám všechny direkt.

20.12.1990 nemůžu dospát a podle různých rad od ostatních amatérů od časného rána volám trpělivě na 3520 kHz: "CQ DE OK1DUB QRP...". V 5:37 UTC mě někdo volá, pěkný silný signál 579, dává dvakrát moji značku a já čekám, kdo to asi bude - OK1, OK2? Ale už moje tužka píše: Y28GN 579 DIETER QTH PLAUEN... Tak první zahraniční spojení! Dávám Dietrovi, že mám 700 mW a LW 20 m. Dieter je nadšený: "UFB WITH UR QRPP...". Ten den dělám ještě několik dalších spojení s OK1FKV, OK1NB a znovu s OK1AVX.

21.12.1990 - hned ráno si "povídám" s OK1NB a za své první spojení z minulého dne si posíláme QSL direkt. Ve 13:56 UTC mi na zavolání odpovídá Y21WL a pak řádka stanic, jedna za druhou: OK1ASD, HA5KLR, OK1FKD, DL2XW. Jsem potěšen, že "tři tranzistory a kus drátu" jsou slyšet až v Budapešti.

Potom se na pásmu objevuje QRM a až do pozdních večerních hodin se nedá pracovat.

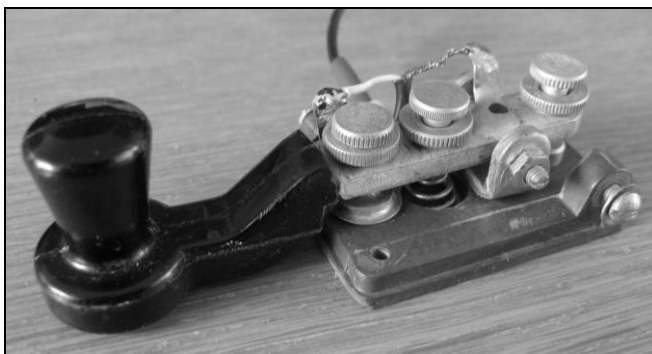
Pozdě v noci pouštím RX - na pásmu mě zarazí relativní klid. Jen v "mém" segmentu volá vytrvale výzvu LY1BX. Odpovídám, a se smíšenými pocity čekám na odezvu. A je to 559 v Kaunasu! Celých 850 km - opět velká radost! Přemýšlím, kam až to teď večer (22:28 UTC) musí být slyšet, když je pásmo zrovna bez QRM. A tak zkouším dávat výzvu, ale marně. Okolo 23:00 UTC slyším kousek pode mnou UB5IAN. Okamžitě se na něj naladím a odpovídám. "QRZ? DE UB5IAN". Aha, něco tam slyšet je. Znovu opakuji značku, pomalu, rychle, s mezerami. A UB5IAN reaguje! Ale jaké je mé zděšení - přijal OK1DUD. Dostávám 449 z Doněcka, je to asi 1700 km, pro mě FB DX, ale zároveň velké rozčarování - v deníku UB5IAN není moje volačka správně. Snažím se v každé další relaci hrát svoji značku co nejlépe s důrazem na tečky - marně. "OK1DUD DE UB5IAN VY 73 73 SK". Zoufale ještě volám "MY CALL IS OK1DUB OK1DUB..." a ty tři tečky na konci dávám strašně trhaně... Konečně! "OK1DUB OK1DUB DE UB5IAN OK OK FB QSL OK SK"...

Je 23.12.1990, krátce po půlnoci, den před Štědrým dnem. Pocity, které mám, se těžko dají popsat. V tu chvíli totálně propadám QRP. Víím, že spousta dalších amatérů dosahuje s QRP a QRPP daleko lepších výsledků. To, že se mi povedlo za pět dní 5 zemí DXCC a BEST DX 1720 km pokládám víceméně za dílo náhody. Po téhle zkušenosti mi však "dvouciferný výkon" nesmí do HAMSHACKU. 10 W je teď pro mě QRO a 50 W rozhlasový vysílač.

Takže berte to mé vyprávění jako lacinou reklamu provozu s malými výkony, HI.

VY 73 a NSL s QRPP, Mirek OK1DUB.

***Vyšlo v OQI 5 - Léto 1991***



**Tento miniaturní telegrafní klíč Q-klubu do sbírky daroval Tomáš, OK1DXD. TNX Tome!**

# Provoz majáku OK0EMW

Lubomír Bobalík, OK2BVG (OM9AAI), ok0emw@bvx.cz

Vážení přátelé a příznivci nízkých kmitočtů! Skončily zimní poslechové podmínky, opět přichází dlouhé období amatéry neoblíbené bouřkové činnosti spojené s praskotem a rušením na pásmu 600 m.

Bezmála se nechce věřit, že experimentální maják OK0EMW, pracující denně na kmitočtu 505,060 kHz, má za sebou již **3000** hodin provozu. Vzhledem k neobvyklému kmitočtu jsem předpokládal zprávy o poslechu spíše od amatérů, kteří se věnují provozu na pásmu 137 kHz a od posluchačů NDB majáků. Jsem potěšen, že jsem se v tomto odhadu zmylil a v databázi posluchačů je nyní již 105 záznamů:

Počet poslouchajících podle jednotlivých zemí:

OK	- 35	OH	- 3	ON	- 1
DL	- 24	GM	- 3	GI	- 1
I	- 8	F	- 3	OE	- 1
G	- 7	UA	- 2	SV	- 1
SM	- 5	W	- 1	SV9	- 1
PA	- 4	EA	- 1		
OM	- 3	S5	- 1		

Dosud nejvzdálenějším posluchačem je AA1A (6490 km), druhou přičku pomyslného žebříčku obsadila vzdáleností 2028 km stanice EA1PX a posluchačů vzdálených více jak 1000 km ale méně jak 2000 km, bylo doposud 23. Připomínám, že výkon majáku je stále pouhých 0,98 W ERP.

Děkuji všem za zasláné posluchačské reporty a těším se na všechny další zprávy o slyšitelnosti majáku OK0EMW.

www.radiocom.net/Fessenden  
Site of First Radio Voice Broadcast, December 24, 1906  
First two way radio comms across any ocean  
National Electric Signaling Co.  
Radio Station BO @ the 'Western Tower'

**WD2XSH/17**  
600M 505-510 kcs.  
QSL  
Dave Riley - AA1A - Marshfield, Mass. FN42pb

**To Lubos OK0EMW QRSS Bcn. on 505.060kc. 23:34Z 10/13/07**

## Karel Brož, OK1YNM zemřel



Dne 4. září 2007 zemřel ve věku 63 let dobrý kamarád a operátor, člen OK QRP klubu a radioklubu OK1ODC Karel Brož, OK1YNM. S radiotechnikou začínal kolem roku 1960. Vzpomínám a v duchu vidím jako by to bylo dnes: Večer na kopci nad městem fouká silný vítr, u stanu tlumeně vrčí agregát, uvnitř postavy skloněné nad zařízením. Ozve se: „Toho ještě nemáme, ber ho“, poté se ze stanu vynoří ruka a pootáčí tyčí na níž je přivázána směrová anténa. Probíhá subregionál, kterého se Karel se svým radioklubem pravidelně účastnil.

S Karlem mě spojují mé první zkušenosti s QRP vysíláním. Opatřil tehdy pro nás dva z Německa stavebnice 3,5 W transceiveru TenTec 1320 a 1340. On stavěl verzi na 14 MHz a já na 7 MHz. Jednalo se o velmi zdařilou konstrukci s cca 250 součástkami a vybranými krystaly s malými tolerancemi. Nad sestavením, vyladěním a měřením zařízení jsme strávili kolem 90 pracovních hodin. První velký portable s dokončenými stanicemi

jsme uskutečnili na konci letní turistické sezony. Poloprázdný stanový tábor v borovém lese v Chorvatsku, na jehož odlehlý konec jsme se nastěhovali nám připadal jako radioamatérský ráj. Skýtal nám nejenom neomezené možnosti pro zavěšení antén, ale i nikým nerušený poslech libých zvuků telegrafie, jež často bývají v ubytovacích zařízeních odmítány nepřizpůsobivými nervózními jedinci ze sousedství. 73 Karle, děkuji Ti za přátelství a ať se Ti v tom radioamatérském nebi daří samá DX spojení.

Pavel OK1MN

# Dědkovy stránky, aneb jak se na stará kolena „zbláznit“

Zdeněk Ráliš, OK1ZRA, <http://ok1zra.sweb.cz>, [ralis@prestavlky-rce.cz](mailto:ralis@prestavlky-rce.cz)

Být radioamatérem ve mně dřímalo od dětství. První kroky k realizaci mého snu byly dány tím, že jsem v roce 1955 narukoval do OŠR (Odborná škola radistů). Po roční druzůře jsem se stal docela schopným radistou. S přehledem jsem bral 180-tku smíšeného textu. Lepší byl jen pan Krbec, který však měl proti mně tu výhodu, že jeho otec byl předsedou Ústředního radioklubu, takže trénoval skutečně od dětství. Já jsem si v roce 1957 udělal v Plzni zkoušky SWL. Potom však přišla léta zamilovanosti se všemi průvodními jevy a najednou nebyl na amatérský čas.

Jak léta běžela, můj sen se rozplýval tou měrou, že jsem se začal utěšovat „až půjdu do důchodu, tak budu mít dostatek času“. Avšak ani v důchodu nebyl čas, který zabíraly veřejné funkce. Jedno volební období jsem pracoval jako zastupitel OÚ a dvě jako místostarosta. Když jsem překročil sedmdesátku, tak jsem si řekl „TEĎ, NEBO NIKDY“.

A začal jsem šprtat předpisy, značky a Q-kódy a vše co k radioamatérství přináleží. V květnu 2007 jsem byl pozván do Prahy na zkoušky. Při zkoušce z telegrafie, kde jsem stále tvrdil, že je to pomalé, jsme nakonec přestali na 100 znacích/min. Po tomto extempore mě zkoušející přesvědčili, abych si udělal třídu A. Asi si myslel, že bych se příštích zkoušek nemusel dočkat, hi hi. Dnes jsem mu vděčný. Když mi přišla potřebná oprávnění tak teprve začalo to pravé ořechové.

Pro začátek jsem si zbastlil QRP TRX něco přes 1 W. Hned v začátcích jsem si dal cíl pracovat s QRP. Na vojně jsem „jezdil“ s jednokilowattovými a pětikilowattovými vysíláči. To mě přesvědčilo, že není žádným uměním udělat spojení s takovými děly. Asi po měsíci jsem si koupil QRP TRX IC-703. Natáhl jsem drátovku asi 40 - 50 m, jak nad našim domem rostla lípa a ořech, nažhavlil eremácký klíč a začal cvrkot. Na pásmech jsem skoro každý den a standardně s pěti watty.



Tak to je můj HAM-shack

První tisícovka mých QSL lístků musela zákonitě prodělat dětské nemoci. Je to dáno tím, že novopečený operátor je příliš netrpělivý, aby již mohl odstartovat svoji činnost. A bez QSL lístků to jaksí nejde. Lícová strana je v pořádku. Na leteckém snímku obce Přestavky, je se souhlasem Zastupitelstva obce, umístěn znak obce Přestavky. Na rubové straně byl chybný LOC: JO70OJ, čímž jsem Přestavky umístil někam za Poděbrady, na což jsem přišel poněkud pozdě. Pro další tisícovku, což nebude tak dlouho trvat, mám tuto chybu opravenou na LOC: JO70CJ. Protože nemíním jet jiným provozem než CW, nechám to na nových lístcích vytisknout.

# OK1ZRA

**Zdeněk RÁLIŠ** e-mail: [ralis@prestavky.cz](mailto:ralis@prestavky.cz)  
**Přestavky 82** <http://ok1zra.sweb.cz>  
**413 01 ROUDNICE n.L.**  
 Loc: **JO70CJ** Distr: **ELT**

CONFIRMING  OUR QSO  YOUR SWL REPORT

DATE			UNIVERSAL TIME	FREQUENCY	MODE	SIGNAL REPORT		
DAY	MO	YR	UTC	MHZ	2-WAY	R	S	T
					CW			

TRX: ICOM IC-703 QRP  
 PEP: 0,5 - 10 Watts  
 ant: LW 41 m

PSE QSL
 TNX QSL

QSL VIA:.....

TO RADIO

TNX FOR QSO - QSL via buro or direct

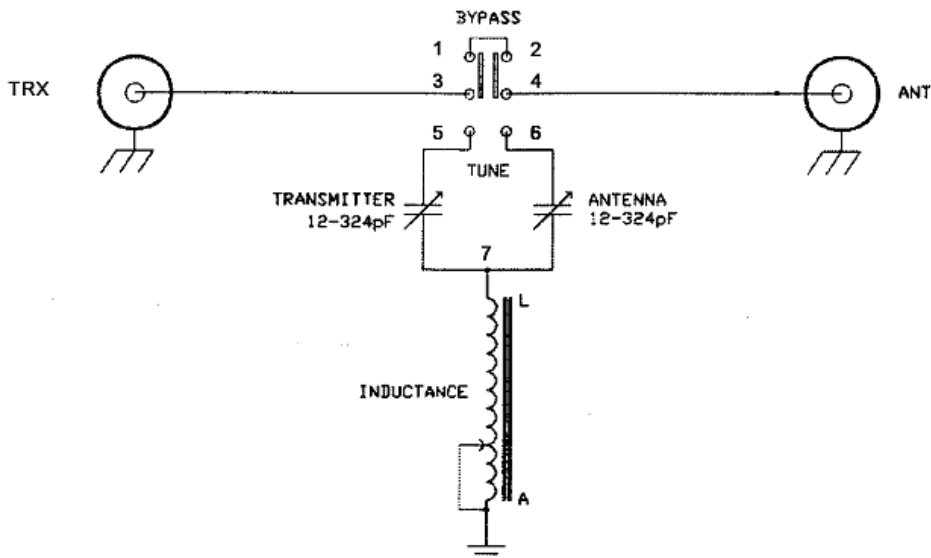
CZECH REPUBLIC

QSL by OK1DRQ - [www.liskqsl.zde.cz](http://www.liskqsl.zde.cz)

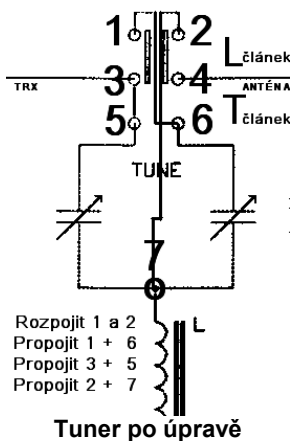
### Rubová strana mého QSL-lítku

Nejenže budu pracovat výhradně morse, ale navzdory tomu, že IC-703 má spoustu funkcí, které nikdy nevyužiji, budu klíčovat výhradně ručním klíčem RM, se kterým jsem se kdysi zkamarádil na vojně. Ne, že bych si nemohl připojit TRX na PC, mně však klíčování pastičkami a dávači připadá poněkud umělé. Proto je mi milejší klasika a pěkné melodické vyťukávání, které zní jaksí hudebněji.

Ačkoliv má IC-703 tuner automatický, měl jsem vzhledem k tomu, že mám anténu typu kus drátu, na některých frekvencích problém s nastavováním a v TRXu to cvakalo jako v šicím stroji. Koupil jsem si tedy na začátku listopadu tuner MFJ-904H. V úvodu musím říci, že koupě nelituji. I s novým tunerem jsem však měl problémy na osmdesátce. Protože musím stále něco zlepšovat, hned jsem začal studovat schema. Chvilí jsem dumal a pak mě „přímou kopa myšlenka,“ co by to udělalo, kdybych z jednoho tuneru udělal dva. Neupravený tuner pracuje jako T-článek. Má tam však jednu propojku, která umožňuje přímé spojení antény s TRXem. A už jsem to měl vymyšlené. Na světě byl též L-článek. Dost vyprávění, vše napoví obrázky.



Tuner před úpravou



Tuner po úpravě

Zásah do tuneru je tak minimální, že velmi snadno lze vše uvést do původního stavu. Ani L mně neladí 1,8 MHz, to však vyřeší až nová anténa. Na L ladím 3,5 -7-10 a 14 MHz. Na T 18-21-24 a 28 MHz, vše bez problémů. Vytvořil jsem si tabulku a přizpůsobování jde velmi rychle. Úspěšnost bastlení se mi projevila v lepších reportech. Sotva jsem stačil dát stránky na internet, mám vyřešené „ladění“ na stošedesátce a to s mojí antenou, která má rozměry „baj vočko“. Na cívku tuneru jsem přidal 2 závitů a hned jsem to vyzkoušel. Dne 19. listopadu 2007 v 16:40 se mi ozval HA1DAE, který mi dal report 599 na 1,815 MHz, za chvíli to byl DM7DX na 1,833 MHz, též za 599. Jsem rád, že se mi zpřístupnilo další pásmo, které se mi zdá být zajímavým.



# Naučte svého psa morseovce

Marshall Emm, N1FN

<http://www.mtechnologies.com/n1fn/index.html>

## **Abstract: Learn your dog to copy Morse Code**

*Now put your mirror shades on, get your nerf-bat ready, and make sure your seatbelt is fastened, 'cuz here's a picture of me with Mighty Samson, the QRP Dog... who has a framed certificate attesting to his ability to COPY MORSE CODE!*



Na tomto obrázku jsem já a Mighty Samson, můj QRP pes... držitel zarámovaného certifikátu, který potvrzuje jeho SCHOPNOST PŘIJÍMAT MORSEOVKU!

Můj malý kamarád Sammy, mimochodem jediný další chlap v domě, je schopen přijmout slova "OK" (což pro něj znamená "pojd' do auta") a "BED" ("jdi do boudy"), když je zahvízdá kdokoli. To je pět písmen, neboli asi 20% z Morseovy abecedy, takže by mohl mít dobrou šanci na projití u zkoušky z telegrafní abecedy, kdybychom ho ještě naučili psát.

Pro ty, kteří mají zálibu v počítání: jeden způsob, jak projít u zkoušky je zápis jedné minuty z pětiminutového testu. To je opět 20%!

Zapískáte-li ovšem něco jiného v morseovce tak Sammy na vás kouká, jako kdyby se pokoušel pochopit,

co říkáte, ale to je vše. Skeptikům mezi námi: Sammyho dovednost byla ověřena a nezpochybnitelně potvrzena dvěma amatérskými operátory Extra třídy.

## Pramen:

<http://www.mtechnologies.com/n1fn/index.html>

## **Speciální soutěž pro čtenáře OQI:**

Kdo první uhodne, odkud pochází celodřevěný klíč na stránkách

<http://www.mtechnologies.com/n1fn/keys.htm>

tak ten vyhraje od redakce OQI pytlík buráků! Soutěž trvá do 1. září 2008.

# MultiSIM - elektronická laboratoř na PC

Antonín Juránek, OK7AJ, ajuranek@centrum.cz

## **Abstract: MultiSIM - Electronic Lab on PC**

*The article briefly introduces MultiSIM simulation environment and shows its capabilities on desing of a simple VFO circuit (Clapp oscillator).*

*Two ways of simulation are demonstrated. First, use of the virtual measurement devices and second, circuit analysis. As an illustration, setup of parametric analysis is shown. After the parameters of selected capacitor are set, changed output signal is immediately displayed in graph. This is an advantage of the MultiSIM environment - altering a parameter immediately changes behaviour of analysed circuit.*

*After the circuit is verified by simulation, the circuit board can be designed in program Eagle and 3D view of the board can be generated by POVRay.*

*For detailed description of the Multisim environment see book MultiSIM - Electronic Lab on PC issued by publisher BEN - technická literatura in 2008.*

V každodenním životě se snad již neobejdeme bez počítače. Počítač využívají i radioamatéři. Bez znalosti elektroniky se ti „skalní HAMové“ nemohou obejít. Existuje celá řada programů, které jim mohou přípravu zjednodušit. Neocenitelné je i prověření navrženého obvodu před vlastní konstrukcí na PC.

SW - MultiSIM má mnoho předností - obvody sestavuji jako doma na stole, přístroje připojuji a nastavuji jako ve skutečném obvodu. V průběhu simulace mohu měnit hodnoty součástek a okamžitě na přístrojích vidím změnu!!! Mohu využívat i součástky, které v reálném obchodě nekoupím. To jsou i první zkušenost s programem. Pokročilý uživatel se znalostí elektroniky využije možnosti programu do větší hloubky - má k dispozici celou řadu analýz a výsledky si může vygenerovat do tabulek, grafů ..... Na PC si můžeme sestavit analogové, číslicové i smíšené obvody.

**Pozor** - vše je dovoleno, ze žádné součástky nestoupá dým, naše kapsa je ušetřena - člověk ztrácí zábrany a to je nebezpečné.

Prakticky si ukážeme použití programu při ověření funkce tranzistorového vysokofrekvenčního Clappova oscilátoru (VFO). Na **Obr. 1** je zapojení tranzistorového VFO.

## **Všechny obrázky jsou na II. straně obálky tohoto čísla OQI.**

Program MultiSIM umožňuje uživateli dvě základní cesty (v obsáhlém manuálu tento fakt není jasně prezentován). První cestou je připojit virtuální měřicí přístroje (snad každý tak začíná) a druhou efektivnější cestou je použití různých typů analýz. Na **Obr. 1** je pro zobrazení tvaru a parametrů výstupního signálu použit osciloskop, kmitočet měříme připojeným čítačem. Rozkmitání oscilátoru zajistíme vhodným nastavením pracovního bodu tranzistoru pomocí rezistorů R1 a R3. Výstupní signál je zobrazen na **Obr 2**. Pomocí kurzorů změříme periodu výstupního signálu  $T = 140,7$  ns.

Kmitočtová stabilita Clappova oscilátoru je zajištěna vhodným poměrem kapacit kondenzátorů C1, C2 a C3. Zde využijeme přednost simulačního programu - použijeme parametrickou analýzu. V dalším budeme měnit kapacitu C1 a sledovat, zda se oscilátor vůbec rozkmitá. Hodnoty C1 nastavíme na 120 pF, 220 pF, 270 pF a 680 pF.

Při každé analýze musíme nastavit její typ, hodnoty součástek, které chceme měnit. V závěru určíme uzel obvodu, kde chceme zobrazit dané veličiny.

Parametrickou analýzu aktivujeme SIMULATE – ANALYSES – PARAMETER SWEEP. Rozvinuté okno zvolené analýzy je na **Obr. 4**. Šipkami jsou označena okna, kde zadáváme hodnoty.

Program je názorný - měníme parametry součástek (DEVICE PARAMETER), určíme typ součástky (DEVICE), její jméno (NAME), parametr (PARAMETER) a charakter změny hodnoty (SWEEP VARIATION TYPE) a konkrétní hodnoty (VALUE LIST).

Nastavení výstupu - uzlu obvodu - provedeme v záložce OUTPUT. V našem případě chceme zobrazit výstupní signál v uzlu označeném na **Obr. 1** - Uout (\$uout). Na **obr. 5** je rozvinuté okno výstupů parametrické analýzy. Šipkami je opět názorně zobrazen postup nastavení výstupů.

Po nastavení spustíme analýzu pomocí tlačítka SIMULATE a v otevřeném okně GRAPHER VIEW sledujeme tvar výstupního signálu. Výstupní signál při zadaných hodnotách kapacity kondenzátoru C1 je na **Obr. 6**.

Graf si můžeme upravit podle našich představ. Z grafu je patrné, že při kapacitě C1 = 680 pF se Clappův oscilátor vůbec nerozkmitá. Vhodnou hodnotou je C1 = 220 pF. Samostatně si můžete vyzkoušet další kombinace hodnot součástek.

Na tomto příkladu jednoduchého obvodu jsem předvedl další přednost programu - měním hodnoty a okamžitě vidím vliv na změnu obvodových veličin, v našem případě na parametry výstupního signálu.

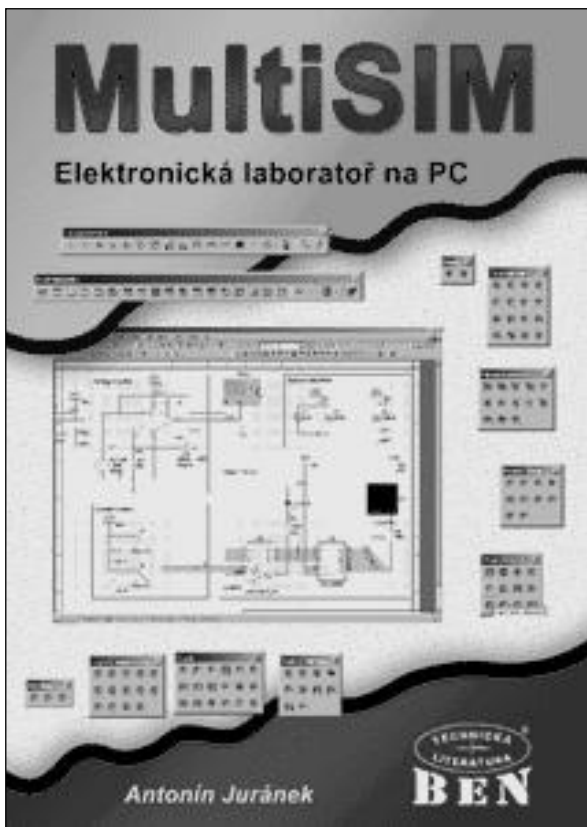
Po ověření funkce již můžeme přistoupit k praktickému návrhu plošného spoje. MultiSIM má výstup (export) do programu „vlastního“ UltiBOARD a dalších programů pro návrh plošných spojů. Osobně se mi tato cesta neosvědčila a používám program EAGLE.

Nevýhodou je opět nakreslení schématu ve schématickém editoru a návrh v editoru plošného spoje. Výsledek návrhu v programu EAGLE může být zobrazen ve 3D pohledu. Na **Obr. 7** je pohled na možné uspořádání desky Clappova oscilátoru. Součástky L1 a C4 nejsou v knihovně 3D, a proto jsou zobrazeny pouze jejich obrysy.

A kde získat informace - po zadání názvu do požívaného vyhledávače na Internetu se vám ukáže nepřeborné množství stránek.

Moje kniha vydaná v BENU je určena pro základní seznámení s programem, má za cíl ukázat novou moderní metodu využití PC v elektronice. Podle mého názoru - nesmíme tuto metodu přeceňovat - vše je virtuální a každý elektronik si obvod musí sestavit z reálných součástek.

Všem uživatelům programu MultiSIM přeji hodně úspěchů a fungujících obvodů.



73, Tonda, OK7AJ

# Má PACKET RADIO budoucnost?

Ján Grečner, OK1VJG, jan.grecner@telecom.cz

## **Abstract: Future of the Packet Radio?**

*The article contains an analysis of the main technical parameters of three operation modes that use Packet Radio (PR) in ham radio communication traffic. It is: HamNET, HamWlan, APRS. We inform about the future application of PR, that we expect mainly in APRS.*

## **1. Pohled do historie PR**

Přenos digitalizovaných dat na radioamatérských pásmech má více než dvacetiletou historii. Tento atraktivní a lákavý druh provozu ve své době okouzil i naše OK amatéry – pro mnohé z nich PR znamenal nástup a praktické zvládnutí informatiky. Po povolení provozu PR, postupně a s velkým úsilím zainteresovaných systémových operátorů (systopů) byla i v OK vybudována přenosová síť a byly zprovozněny BBS jako informační centra. Přenos dat se řídil komunikačním protokolem AX25 - data se formátovala do paketů, odtud i název Paket Radio (PR).

Pro nový druh provozu bylo nutné vyvinout nové HW technické prostředky: modemy, např. TNC-2 osazený procesorem Z-80, atp.. a k nim vyvinout i speciální SW funkční pod CP/M resp. MS DOS. Současně byl pro PC vyvinut SW pro BBS – např. známé F6FBB a DX Cluster. Pro uskutečnění spojení PR na větší vzdálenosti pomocí více skoků mezi jednotlivými stanicemi používali první amatéři PR funkci TNC „převaděč“, tato byla k dispozici na TNC všech typů (protokol AX25 předpokládal až 8 převaděčích kanálů). V počáteční fázi provozu PR nešlo o přenos souborů byť jenom o objemu několika kB, postačila radost z navázání spojení PR na VKV či UKV na větší vzdálenost a obsahem to připomínalo spíše QSO DX na CW. Až po vybudování sítě převaděčů v systému TheNET bylo možné uskutečňovat QSO PR prakticky „napříč Evropou“. Převaděče TheNET navíc vynikaly jednoduchostí, pro základní vybavení převaděče (nódu) postačil modem TNC-2, transceiver a anténa – tudíž nebylo zapotřebí PC. Spolehlivost přenosu dat byla vysoká i při vzdálenostech mnoha set km, neboť kontrola správnosti se prováděla při každém skoku mezi nody. V OK byl všeobecně přijat systém FLEXNET mající původ v DL.

## **2. Současnost PR**

Nutno vycházet ze skutečnosti a otevřeně konstatovat, že PR ve své původní klasické formě je poněkud na ústupu jak v Evropě tak i v USA. V létech devadesátých byl provoz PR na vrcholu své popularity, ale nyní řídnou sítě PR, zanikají rubriky PR v časopisech a klesá zájem jednotlivých amatérů. Zadáte-li ve vyhledávacích klíčová slova PACKET RADIO, obdržíte i odkazy na články 10 - 15 let staré, což nesvědčí o velkém přílivu odkazů nových ...

Naštěstí a současně můžeme ukázat, že amatéři již vyvinuli a provozně zkouší nové technické koncepce, které umožňují účelné a netradiční aplikace PR (např. funkční propojení PR <-> I-net <-> GPS: jako amatérskou síť využitelnou i v případě živelných pohrom a pod.).

V následujících kapitolách se blíže podíváme na vybrané nové a nadějně koncepce provozu PR a tím možná nahlédneme do jeho budoucnosti. Příspěvek si nečiní nárok na úplnost, neboť se dosti obtížně odhaduje, která provozní aplikace PR se v praxi rozšíří a která ne. Je to spíše pokus o přehled. Proto doufám, že článek podnítl diskusi, výměnu názorů a snad i zkušeností.



**Stanice HamNET: F6KBS**

### **3. HamNET ... co to je?**

Když nastoupil INTERNET používající protokol TCP/IP, inspirovalo to radioamatéry provozující PR vyvinout SW umožňující provoz PR i ve velké síti Internetu. Zájem radioamatérů byl oprávněn i proto, že pro provoz na Internetu již bylo vyvinuto velké množství výkonných SW produktů.

Díky radioamatérům jako KA9Q a dalším byl vyvinut SW umožňující transport paketů TCP/IP normalizovaným protokolem AX25. Síť používající tuto metodu zvanou „INTERNET LIKE“ tvoří „HamNET“.

Na síti HamNET se cítíte jako na Internetu a můžete používat např.:

- prohlížeče (browsers) Netscape, Internet Explorer, Opéra, FireFox... pro čtení stránek WEB,
- Outlook Expres, Eudora, Pegasus... atd. pro elektronickou korespondenci,
- Free-Agent... pro „news-groups“,
- CuteFTP, WS-FTP... pro přenos dat,
- atd...

Přes velké úsilí sysopů „HamNET – TCP/IP“ se nepodařilo v tomto systému plně zajistit provoz PR z těchto důvodů:

- Potíže s provozem serveru. Instalace a provoz serveru TCP/IP jsou náročné profesionální úkoly.

- Jediná výhoda protokolu TCP/IP je možnost používat na Internetu SW určený pro manipulaci se soubory typu „multimedia“, tj. pro formátované stránky textu, tabulky, obrázky, zvuk... atd. Kapacita používaných VF kanálů PR pro přenos dat však k tomuto účelu zpravidla není dostačující.

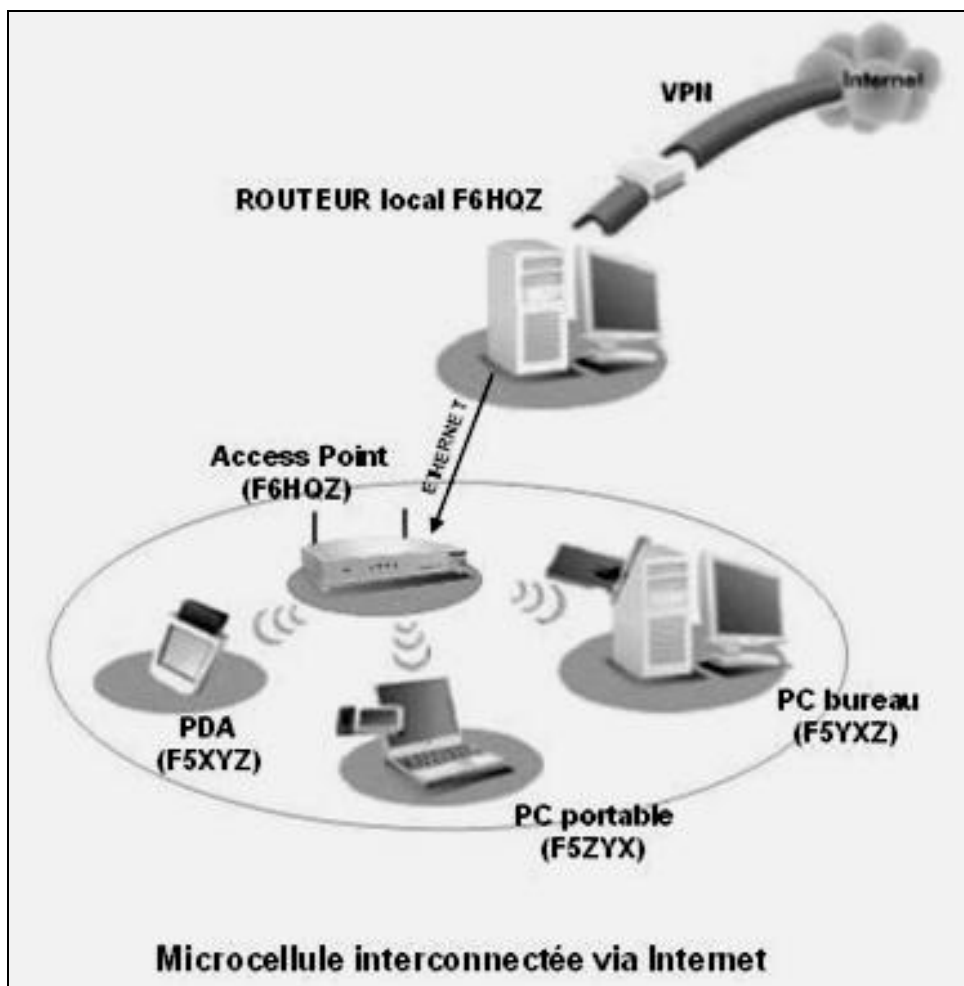
- Protokol TCP/IP <-> PR by teoreticky měl umožnit i přenos dat mezi servery TCP/IP, které nejsou dostupné pro rádiové spojení PR. Zatím tento typ přenosu není možný.

- V této oblasti Internet představuje silnou konkurenci rádiovému provozu PR. Množství stránek WEB na Internetu svědčí o tom, že radioamatéři sice plně využívají tyto možnosti ale spíše bez součinnosti s PR.

Odkaz ke kapitole 3.: <http://pagesperso-orange.fr/f1my/hamnet.htm>

#### 4. HamWlan ... co to je?

Můžeme si jen přát, aby se prosadila moderní telekomunikační technologie a informatika v řadě dalších experimentů. Mohl by to být například systém WiFi / WiMAX v síti **IEEE802.11 HamWlan**. Cíl projektu HamWlan: Propojit jednotlivé „mikrobuňky“ systému HamWlan radiokomunikačními spoji IEEE802.11 s cílem vytvořit síť aktivních bodů ("hotspots") výlučně pro radioamatérské použití. Metoda: Propojení mezi buňkami musí být ve většině případů provedeno bezdrátově, rádiem. V případě, že propojení rádiem není možné, je využita síť Internet. Pro tyto případy je v činnosti systém ověření zamezující – ve smyslu povolovacích podmínek - průnik radioamatérské sítě s veřejnou sítí Internet.



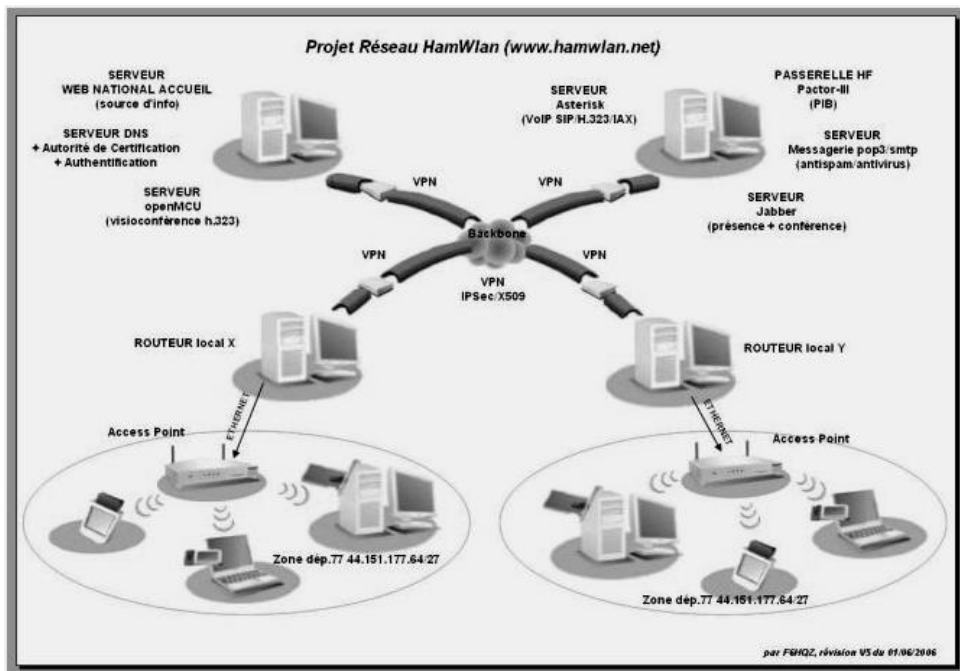
Mikrobuňka síť HamWlan připojena přes Internet

Technologie umožňující izolaci určitého druhu provozu při průchodu komunikační sítě (je srovnávána s pavučinou) se často nazývá **VPN** (Virtual Private Network) nebo TUNEL.

Jedna ze standardních metod vhodných k použití je **IPSec**. Jedná se o speciální paktování dat umožňující tvorbu tunelu mezi dvěma body veřejné nezabezpečené sítě. IPSec je integrován ve standardu IPV6, je k dispozici ve formě PV4 (Pozn. **IPv6** je internetový protokol verze 6, je to síťová vrstva pro mezisíťový přenos paketů. Je označován jako následník IPv4). Zdá se, že správně konfigurovaný směrovač (router) IP je nejvhodnějším prostředkem pro propojení radioamatérů používající IEEE802.11.

Autor systému použil svobodnou distribuci operačního systému LINUX GNU – BERING, který je spravován a rozvíjen v celosvětovém měřítku za pomoci mnoha vývojářů, kteří projektu věnují svůj čas a zkušenosti. BERING se skládá z balíku uživatelských modulů a různých nástrojů instalovaných na operační systém DEBIAN.

Tyto moduly lze kombinovat a instalovat podle zvoleného prostředí a požadovaných funkcí. Některé balíky umí řídit karty PVMCIA a PCI nebo miniPCI wireless IEEE802.11b a transformovat je na „vstupní body“. Jiné moduly řídí např. tunely IPSec. Každá „mikrobuňka“ vytvořena tímto způsobem tudíž zabezpečuje vstup radioamatéra do sítě.



Projekt sítě HamWlan

#### Odkazy ke kapitole 4.:

Podrobnější informace o síti

- Wlan lze nalézt např. na URL <http://tutorialy.lupa.cz/jak-na-wifi/zaciname-s-wifi/>

- VPN (Virtual Private Network) na URL <http://home.zcu.cz/~ondrous/>

- [http://www.hamwlan.net/Asterisk\\_index\\_eng.htm](http://www.hamwlan.net/Asterisk_index_eng.htm) obsahuje ucelenou sérii článků a návodů k popsanému typu sítě,
- <http://www.hamwlan.net/omni.htm> je návod na amatérskou ziskovou všesměrovou anténu pro pásmo 2,4 GHz.



**APRS™ je současně program i registrovaná obchodní známka**

## 5. APRS™... co to je?

Je to zkratka odvozena ze slov Automatic Position Reporting System (lze přeložit jako: „systém pro automatické sledování polohy“, nebo dle [3]: „amatérská služba se zpravodajstvím o pozicích“). Systém vyvinul Bob BRUNINGA, WB4APR a uvedl ho v průběhu TAPR/ARRL Digital Communication Conference v roce 1992.

V principu je APRS™ komunikační protokol paketového typu a je určen pro vysílání dat v reálném čase ke všem uživatelům sítě. Jeho hlavní charakteristika je kombinace systému paket rádio (PR) se satelitní sítí Global Positioning System (GPS), což dovoluje radioamatérům automaticky zobrazovat na PC mapu terénu a na ní polohu rádiové stanice a jiných objektů. Další možnosti, které nejsou přímo svázány se sledováním polohy stanice, mohou být např. hlášení povětrnostních služeb, vyhledávání a indikace polohy radio – majáků a elektronická pošta.

APRS™ se od klasického PR liší v několika aspektech:

- dovoluje zobrazení map a jiných dat a údajů o poloze pohybujících se vozidel a osob v reálném čase a o aktuální situaci meteo,
- uskutečňuje okamžitou aktualizaci uživatelů jediným paketovým rámcem,
- používá generický převaděč (opakovač) s identickými volacími znaky, aby byla možná standardizace na mezinárodní úrovni a nebyla nutná znalost klasifikace sítě,
- umožňuje inteligentní opakování vč. substituce volacích znaků v zájmu snížení objemu přenášených dat,
- používáním rámců Unproto AX-25 dovoluje dvoustranný přenos zpráv, distribuci oběžníků a oznamů, vypravení informací ve formě textu je rychlé a spolehlivé,
- podporuje komunikaci např. přes Kenwood TH-D7 a TM-D700 obsahující TNC a mikroprogram APRS™.

Klasický PR je použit pouze pro přenos objemnějších zpráv mezi dvěma body. Tradičně je totiž známo, že je dosti obtížné použít PR v reálném čase pro přenos dat majících krátkou životnost. APRS™ tudíž transformuje PR na vizuální systém s taktickou komunikací v reálném čase poskytující služby v urgentních případech i pro všeobecné použití.

Systém APRS™ univerzálně dovoluje spojení a přenos informací mezi všemi stanicemi v síti, vylučuje zablokování, systém není limitován co do počtu spojení. Kterákoliv stanice v síti může snadno a rychle rozeslat informaci ostatním účastníkům sítě.

APRS™ poskytuje velké možnosti při řešení mimořádných a naléhavých událostí tím, že indikuje polohu hlavních účastníků. Např. „Kde se právě nachází záchranky první pomoci...?“ – „Jaké je počasí v různých místech regionu...?“ – „Kde je poškozeno elektrické vedení VN..?“ – „Jak postupuje bouře a kde se nyní nachází..?“ – „Kde je nejbližší nemocnice..?“ – „Kde se nachází čelo cyklistického pelotonu..?“ nebo ☺ „Kde zůstalo vozidlo s TV kamerou...?“.



Pro odpovědi na tyto a podobné otázky lze obecně uvést, že APRS™ může být nasazen a spolupracovat prakticky s libovolným dvoustranným rádiovým komunikačním systémem např. na amatérských nebo jiných pásmech, či přes mobil. Lokalizace APRS™ funguje i v mezinárodní síti s přímým vstupem přes Internet.

Aktuální a zavěčené informace k tématu APRS v ČR lze získat na URL [1]

## 5.1 Programové vybavení

Následuje několik ukázek v každé kategorie disponibilních uživatelských programů pro systém APRS a subjektivní stručný výčet jejich výhodných či nevýhodných vlastností.

### Programy DOS

Jsou stále k dispozici, ale jejich praktické použití v současné době již zřejmě není tolik aktuální. Hlavní slabinou těchto programů je přílišné zjednodušení map, výhodou jsou nízké nároky na HW vybavení PC.

### Programy Windows 3.1/95/98/2000/NT a další

Provoz APRS pod OS Windows má mnoho výhod na úrovni uživatelského rozhraní, které je praktické a je dobře organizováno.

The screenshot shows the WinAPRS software interface. The main window displays a map of Europe with several stations marked. A 'Position List' window is open, showing a table of stations. The table has columns for Type, Call, Time, ST (Country), City, Grid Sq, Latitude, Longitude, Alt, Dist, PNC, UTM Zone, East, North, and Ambiguity. Three stations are listed: F4RIE-7, OBJ MOBILE1, and OBJ RANDO. The F4RIE-7 station is highlighted in the map. The interface also shows a 'F4RIE-7' window with details for that station, including its location and packet statistics. The status bar at the bottom shows the current coordinates: Lat 45 38' 23"N, Lon 3 53' 08"E, Lat 45 43' 39"N, Lon 4 01' 02"E, JN15XP.

Type	Call	Time	ST	City	Grid Sq	Latitude	Longitude	Alt	Dist	PNC	UTM Zone	East	North	Ambiguity
☆	F4RIE-7	15:18	JN2EL			45 27' 30"N	4 24' 09"E	0	0	0000	31 T	0609658	5034018	
📡	OBJ MOBILE1	15:19	JN1SW			45 46' 41"N	3 00' 37"E	0	65		31 T	0511165	5069493	
📡	OBJ RANDO	15:23	JN1SW			45 42' 37"N	3 59' 44"E	0	26		31 T	0577493	5062435	

Program Win APRS pro minimální HW: PC 486 s 8 MB de RAM

## Win APRS

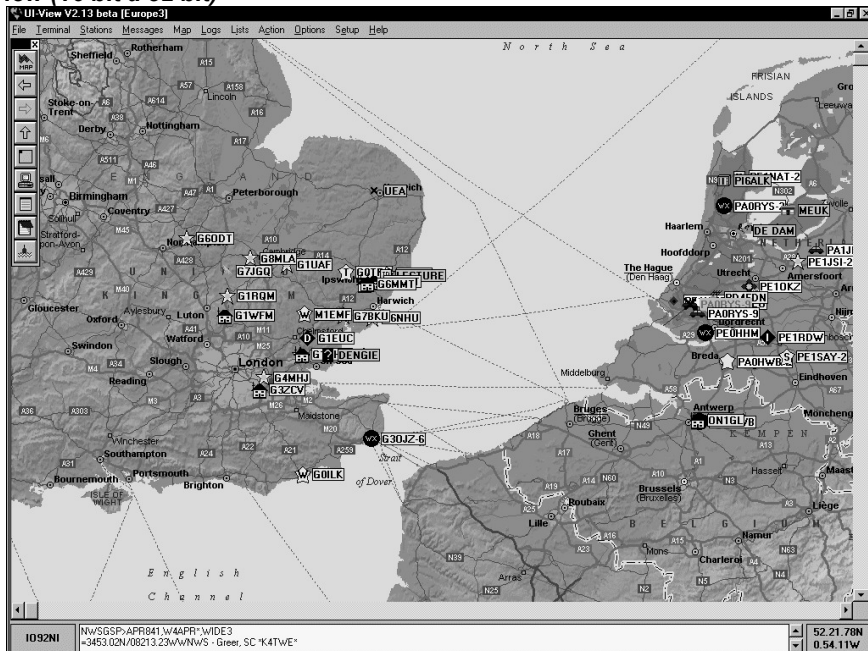
Pozitiva:

- \* Podpora více formátů map,
- \* možnost řídit meteo stanici,
- \* funguje s AGP Packet Engine.

Negativa:

- Chybí ochrana parametrů demo.

## UI-View (16 bit a 32 bit)



Program UI-View pro minimální HW: PC 486 s 8 MB de RAM

Pozitiva:

- \* Podporuje i komprimované formáty map,
- \* možnost snadno vložit osobní mapu,
- \* funguje s většinou TNC,
- \* má možnost řídit meteo stanici.

Negativa:

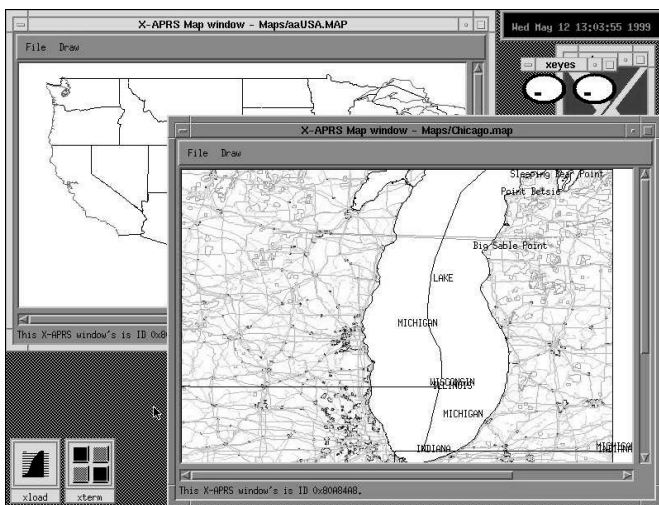
- Chybí dekodování formátu Mic-E

Podrobné informace o aplikaci SW **UI-View** v ČR (vč. našich map) lze nalézt na URL: <http://www.hamradio.cz/aprs>

## **Programy APRS pro Linux**

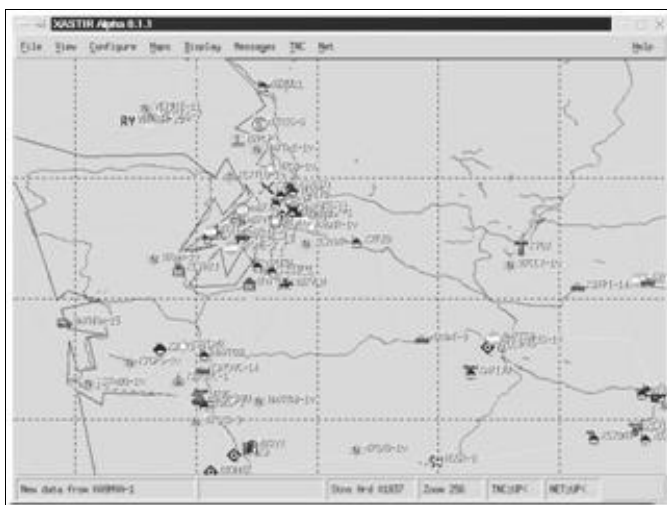
V původním pramenu nejsou uvedeny výsledky testů, proto uvádím pouze názvy programů: X APRS, Xastir.

### **X APRS**



**Okna programu X APRS pro OS Linux**

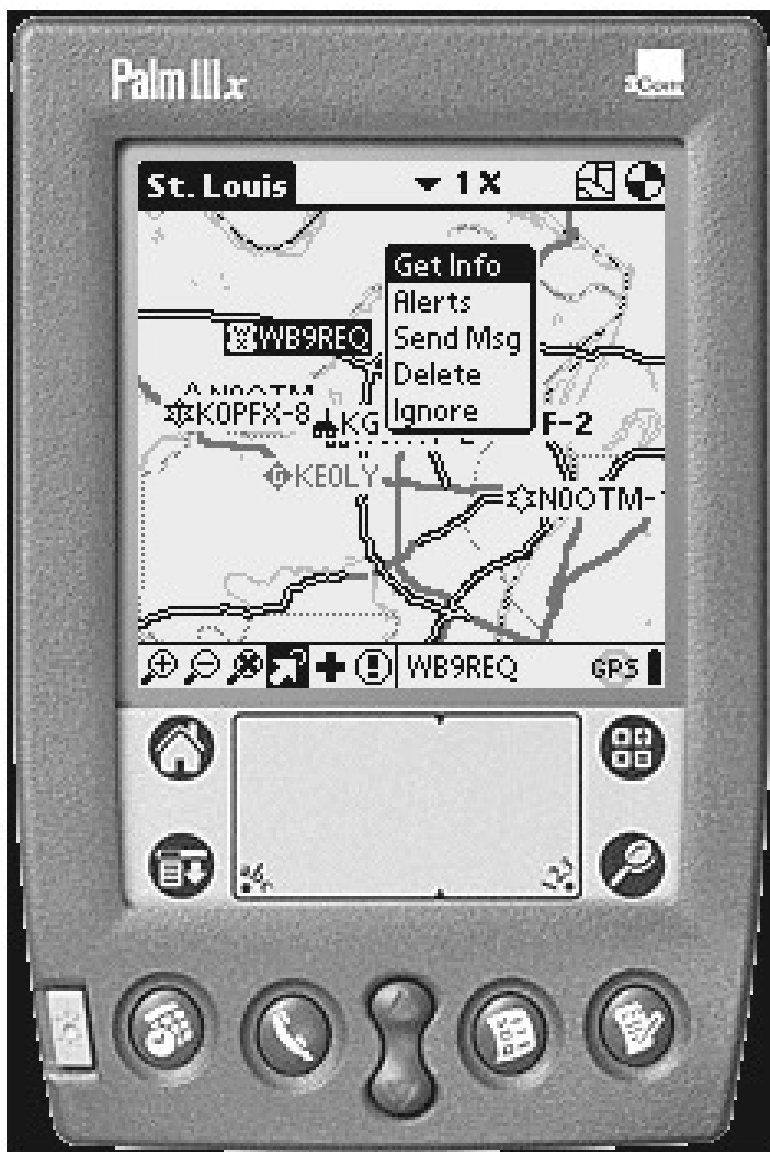
### **Xastir**



**Okno programu APRS Xastir pro OS Linux**

### Program: APRS Pocket

Dovoluje využít pro terminál APRS modely 3Com Palm IIIe, IIIx, IIIc včetně kabelu pro modem.



Terminál APRS model Palm IIIx

Pozitiva:

- \* Praktický a přenosný,
- \* řízení elektronické pošty,
- \* dává uživateli k dispozici Seznam stanic.

Negativa:

- Formát mapy není standardní,
- problém se zobrazováním ikon,
- chybí ochrana parametrů demo.

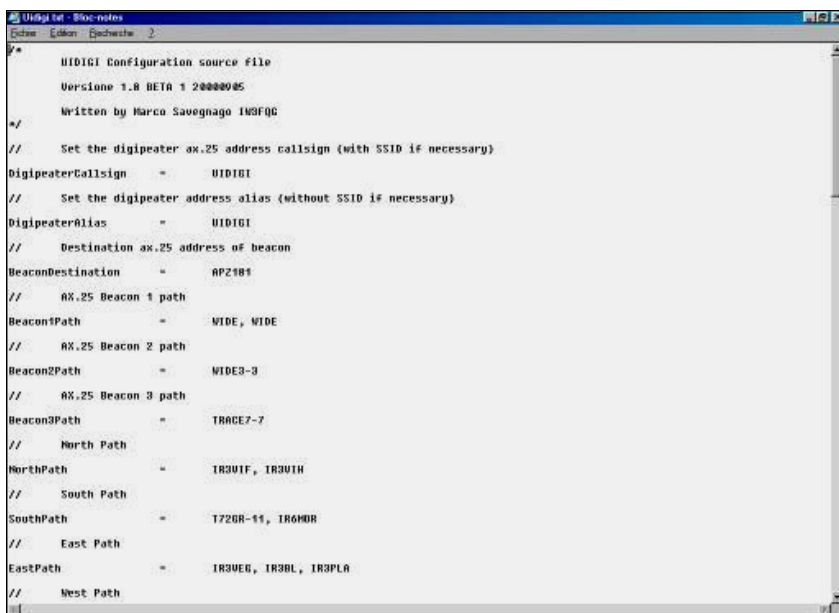
---

### **Program APRS: UI-Digi pro TNC2**

Umožňuje vytvořit soubor BIN nutný pro konfiguraci TNC2.

Minimální HW konfigurace PC: PC 286 s 1 MB RAM.

Získají se možnosti: RELAY, WIDE, WIDEn-n a TRACEn-n.



```
UI-Digi tel - Notepad
[File] [Edit] [Options] [?]

/*
  UIDIGI Configuration source file
  Version 1.8 BETA 1 20000905
  Written by Marco Savognano IW9FQC
*/

// Set the digipeater ax.25 address callsign (with SSID if necessary)
DigipeaterCallsign = UIDIGI
// Set the digipeater address alias (without SSID if necessary)
DigipeaterAlias = UIDIGI
// Destination ax.25 address of beacon
BeaconDestination = AP2181
// AX.25 Beacon 1 path
Beacon1Path = WIDE, WIDE
// AX.25 Beacon 2 path
Beacon2Path = WIDE3-3
// AX.25 Beacon 3 path
Beacon3Path = TRACE2-7
// North Path
NorthPath = IR3W1F, IR3W1H
// South Path
SouthPath = T720R-11, IR6M0R
// East Path
EastPath = IR3VE6, IR3BL, IR3PLA
// West Path
```

**Okno programu UI-Digi pro APRS TNC2**

Pozitiva:

- \* Postačuje TNC2.

Negativa:

- Funkční pouze s TNC2,
- programátor EPROM je nutností.

## 5.2 Mapy pro APRS

Není tak jednoduché získat geografické mapy různých míst Evropy vhodné pro účely APRS. V úvahu přichází formáty: MAP, WUZZ, DCW, DEM, Precision Mapping OCW (je funkční pouze v SW WinAPRS).

K jednotlivým formátům několik poznámek:

- **MAP** je formát používaný v SW DosAPRS, XAPRS a WinAPS. Některé mapy v tomto formátu jsou určeny pouze pro grafické OS a nefungují pod OS DOS. Kvalita a přesnost jsou kritizovány, má málo barev a informací k silničním sítím.

- **WUZZ** je nefunkční v SW XAPRS a WinAPRS, je to formát blízký formátu MAP. Motivy terénu byly snímány satelitem, jsou tudíž realistické, ale přesto málo přesné.

- **DCW** je zlepšený formát MAP a je funkční v WinAPRS, funkčnost v XAPRS nebyla potvrzena. Mapy mají sice málo barev, ale poskytují více detailních informací, zobrazují města, dálnice a silniční síť až do úrovně okresních silnic, řeky. Nevýhodou je, že mapy jsou děleny na čtverce což může způsobovat problémy stanicím na rozhraní čtverců.

- **DEM (Digital Elevation Mapping)** je profesionální kartografický formát umožňující zobrazení nadmořské výšky po celé ploše mapy. Při pohybu myši po ploše mapy, nadmořská výška se průběžně zobrazuje pod kurzorem. Pro použití této mapy v prostředí WinAPRS je údajně nutno SW mapy upravit.

- **Precision Mapping OCW** je funkční v SW WinAPRS. Kvalita je vysoká, přesnost je snížena pouze v detailních záběrech, zobrazení je kvalitní (nezobrazuje se bílé pozadí), k dispozici jsou informace o městech a silniční síti. Pokud je známo, nejsou dosud k dispozici mapy pro Evropu.

## 5.3 Protokol APRS

Komunikační protokol APRS je stejný jako pro tradiční PR tj. AX-25 odvozený od protokolu X-25. Syntaxe použita v APRS je však naprosto rozdílná. Nejedná se totiž o řízení přenosu dat a spojení mezi dvěma body, ale o současný přenos všeobecně přístupných dat všem účastníkům sítě.

Tento způsob je označován „unproto“ a jeho princip je detailně popsán např. na URL <http://ok1teb.nagano.cz/?APRS>

## 5.4 Adresy majáků APRS

V tradičním provozu PR všechny informace unproto obsahují přesnou adresu majáku podle typu a podle uživatele. Vzpomeňme si na majáky FBB, FLXNET, CQ... a další. V případě APRS je to sice obdobné, ale nutno si dát pozor na provozní pravidla: každá adresa určuje jeden specifický druh informací podle následujícího (kompletního) seznamu: ALL – AP - APRS - BEACON - CQ - GPS – DF - DGPS - DRILL - DX - ID - JAVA - MAIL – MICE - QST - QTH - RTCM -SKY - SPACE - SPC – SYM - TEL - TEST - TLM - WX

V praxi se nejvíce používá pouze několik adres takže není nutné je znát všechny zpaměti. Ty ostatní umožňují zřídka používané operace (např. aktualizaci).

Několik příkladů adres:  
GPS znamená, že vyslaná data jsou aktualizací polohy pro GPS.  
DX znamená, že vyslaná data jsou informace DX Clusteru.  
ID jsou identifikační data.  
SKY znamená, že data apesifikují polohu objektu na nebeské obloze.  
TLM znamená telemetrická data.  
WX znamená, že vyslaná fata obsahují povětrnostní informace (meteo).

V systému APRS lze vytvořit i individuální adresy pro výměnu informací v uzavřeném okruhu osob.

Všechny programy APRS používají adresu APXXX, která umožňuje identifikovat použitý SW. Např. na TRX Kenwood TH-D7E defaultní adresa majáku nastavena na APK001 dovoluje příjem hlavních adres unproto.

Odkazy ke kapitole 5. APRS:

[1] <http://www.franceaprs.net/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=1>

[2] <http://www.hamradio.cz/aprs>

[3] <http://ok1teb.nagano.cz/?APRS>

## **Závěr**

V úvodu jsme si položili řečnickou otázku, zda PR má budoucnost?

Má odpověď je, že určitě ANO – hlavně proto že:

\* Klasický PR nachází uplatnění v řadě nových aplikací – zcela v amatérském duchu objevného experimentování.

\* PR přerostl pragmaticky i do aplikací uživatelských.

\* Osobně se domnívám, že právě systém APRS je tím hlavním pokračovatelem a nástupcem klasického PR.

Nakonec zvu amatéry na moji WEB stránku zaměřenou na konstrukci elektronického příslušenství astronomických dalekohledů a je tam i několik pohledů na moje radioamatérská zařízení: <http://www.grecner.cz/astro/>.

Najdete tam i tento článek o PR, je ve formátu \*.pdf.

Mnoho zdaru přátelům PR  
Jan OK1VJG



# Nízkošumový nf zosilňovač 2 W pre QRP zariadenia

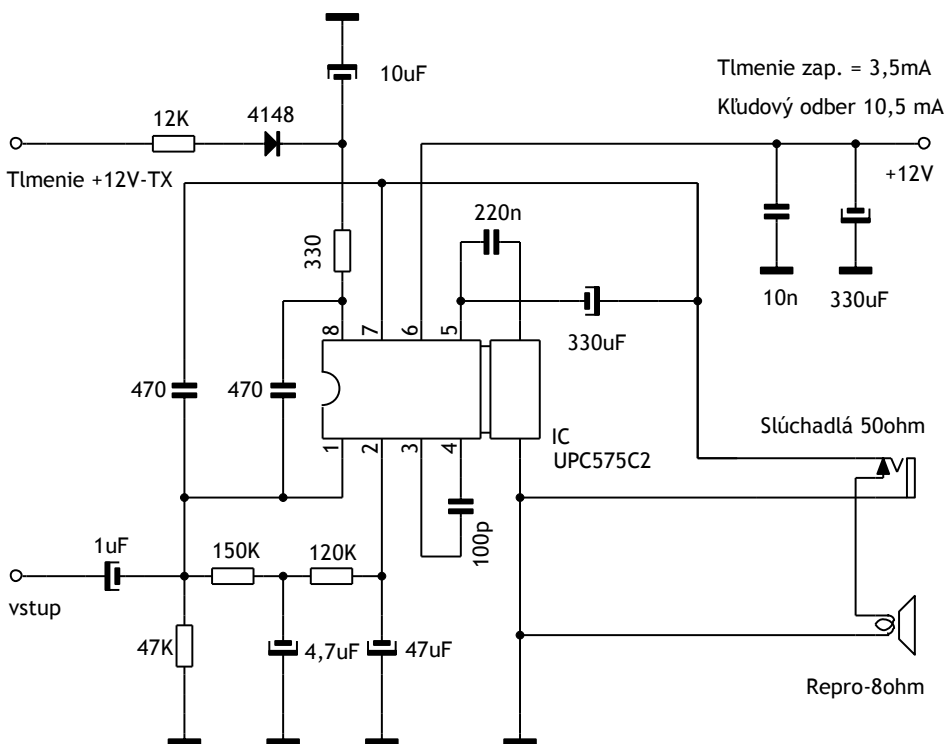
Alexander Rymarenko, OM3TY, om3ty@centrum.sk

## **Abstract: Low noise AF amplifier with 2 W power for QRP equipments**

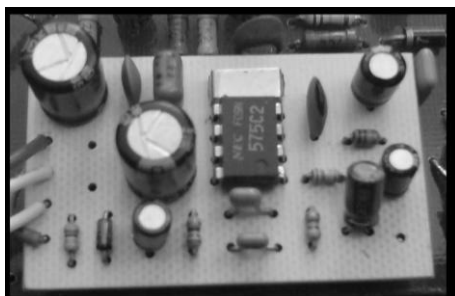
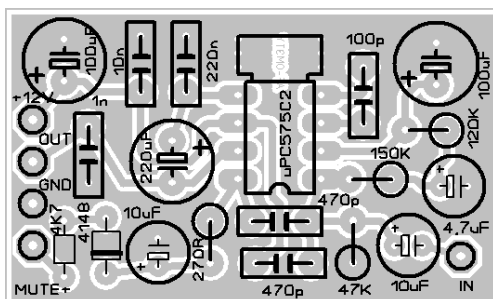
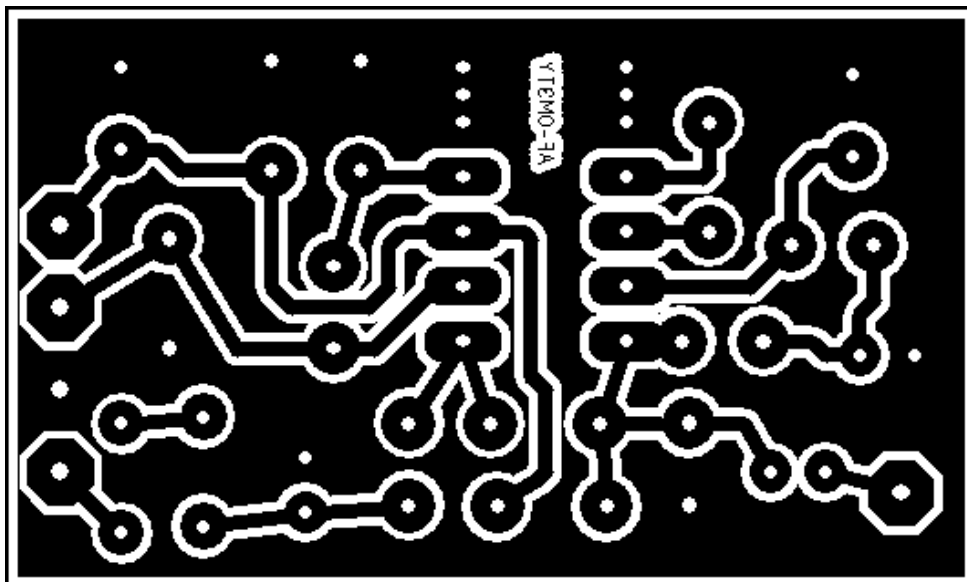
Alex, OM3TY, has found an alternative for common used LM386 IC. Its advantage is lower noise and low impedance (8 ohm) power output.

Hľadal som náhradu, pre svoje QRP konštrukcie, za obľúbený nf obvod LM386, problémový tým, že pomerne dosť šumí. Napriek úpravám, ktoré sú veľmi obširne popisované v rôznych premeňoch na internete a v časopisoch, som s výsledkami na moje ucho, nebol veľmi spokojný.

Kdesi v šuplíku som našiel starú rozobratú dosku z dakého malého transceivra so zaujímavým obvodom japonskej výroby uPC575C2. Je to malý integráč v DIP púzde s malým chladičom tak, ako ho vidíte poníže na schéme zapojenia. Dáva 2 W výkonu do 8 ohmovej záťaže, při 12 V napájania. Vstupnú citlivosť som nemeral, je zhruba rovnaká, ako při LM386. Skôr ma zaujímal vlastný šum zosilňovača. Pri vytočení hlasitosti naplno, šum z reproduktora nebolo temer počuť.







Tento obvod využívali rôzne prenosné transceivry, ako MIZUHO, rada ICOM 202, YAESU a podobne. Je možné tento obvod ešte niekde zohnať, ako výpredaj v nejakom internetovom obchode.

Kľudový odber bez signálu je 10,5 mA.  
 Pri blokovaní +12 V TX pin 8 klesne na 3,5 mA.  
 Pri vybudení cca 150 – 200 mA.

Pramene:  
 Datasheet firmy NEC

72, de OM3TY Alex

# Univerzální anténní člen

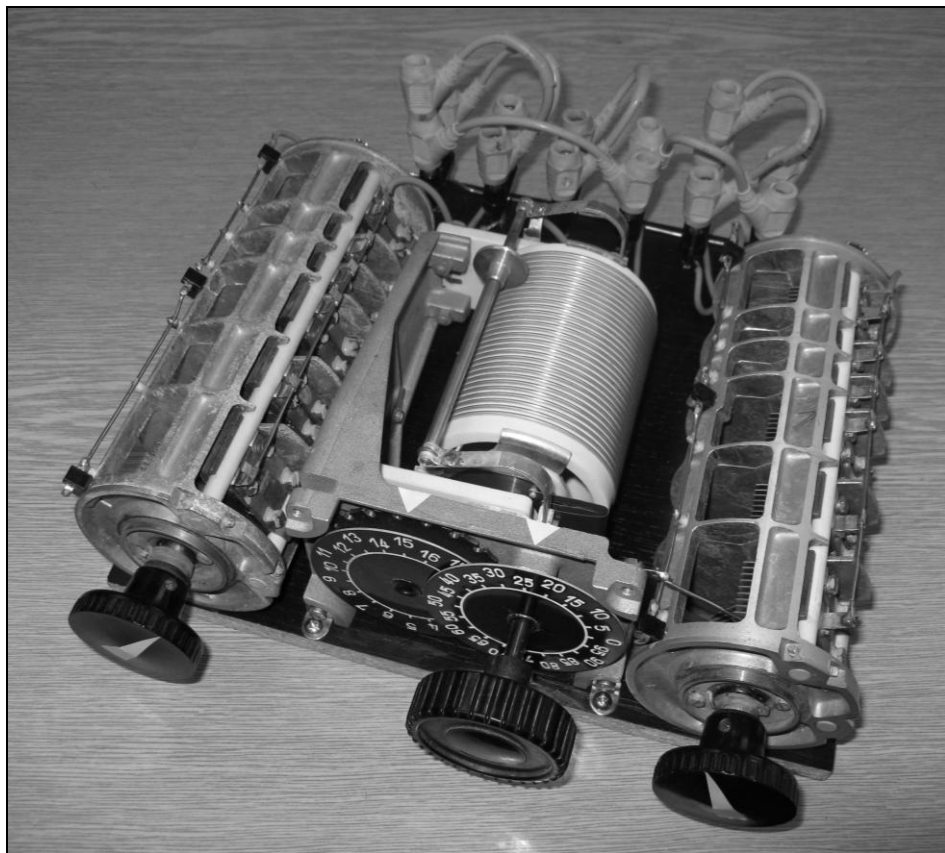
Petr Prause, OK1DPX, info@quido.cz

## **Abstract: Universal antenna tuning unit**

*A simple aid for antenna experiments. Various connections using banana and sockets.*

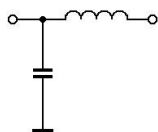
Při provozu v Dětském QRP radioklubu OK5PQK vznikla potřeba mít univerzální anténní člen, s možností snadného propojení jako Pí-, T-, L-článek i dalších možných kombinací. Použity byly otočné kondenzátory z radiostanice RM-31. Všechny sekce jednoho kondenzátoru spojené paralelně mají kapacitu 50 až 650 pF. Proměnná indukčnost z vysílače RS-41 Třinec má 0,7 až 33 uH.

Cílem bylo postavit tuto pomůcku rychle a levně. Na základní desce z dřevotřísky je vše připevněno úhelníky ze stavebnice Merkur a distančními sloupky. Vývody kondenzátorů, indukčnosti a konektorů jsou připojeny k dvojzdríčkám. Propojení se uskutečňuje krátkými kablíky se zdríčko-banánky. Je to vyhovující i přehledné. Identifikaci nastavení ovládacích prvků umožňují značky z bílé samolepky, umístěné na knoflíčích a na tělese rolleru.

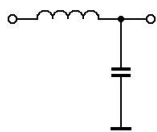


Univerzální anténní člen

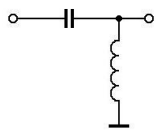
Konstrukce otočných kondenzátorů a proměnné indukčnosti jsou spojeny se zemí, aby byl odstraněn vliv ruky při ladění. Nevyužitá dvojdička je připravena pro instalaci pevné indukčnosti 38 uH, v případě potřeby připojované do série s proměnnou indukčností. K otočným kondenzátorům lze paralelně připojovat pevné kondenzátory 650 pF/1kV.



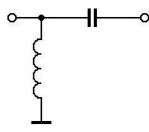
**A**



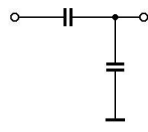
**B**



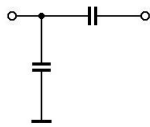
**C**



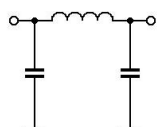
**D**



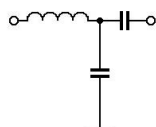
**E**



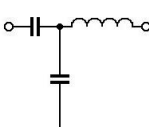
**F**



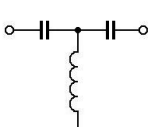
**G**



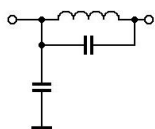
**H**



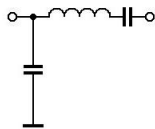
**J**



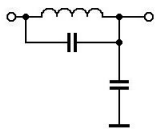
**K**



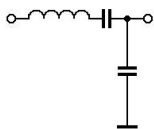
**L**



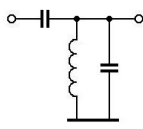
**M**



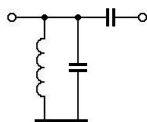
**N**



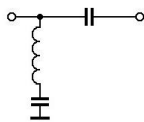
**P**



**Q**



**R**



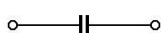
**S**



**T**



**U**

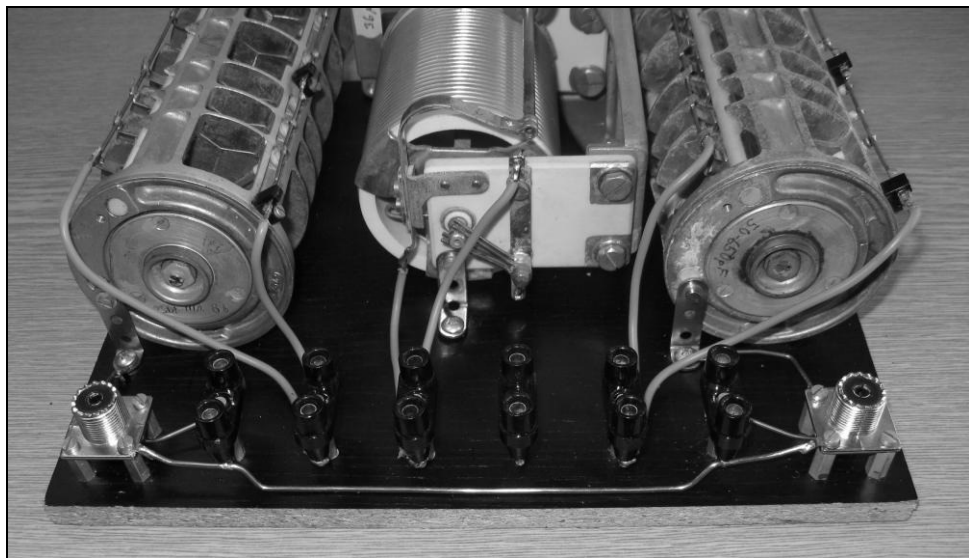


**V**



**W**

Možná zapojení anténního členu



**Zadní strana se zdičkami a konektory**

Po sestavení se můžeme dát do zkoumání, co naše konkrétní anténa potřebuje pro naladění na tom kterém pásmu a proč. Vyrobíme si tabulku a do ní zapisujeme zjištěné hodnoty. Úhel nastavení kondenzátorů se zaznamenává podle hodin: knoflík otočený úplně doleva je devítka, v polovině je dvanáctka, úplně vpravo je trojka atd.

S tímto anténním členem nyní můžeme naši anténu vyladit i na pásmech, kde se to dřív nedařilo.

**Příklad použití se 7MHz dipólem**

MHz	Zapojení	C1	L	C2	MHz	Zapojení	C1	L	C2
1,8	<b>B</b>	9	1055	9	18	<b>C</b>	9	880	2
3,5	<b>K</b>	1	1510	12	21	<b>B</b>	-	1930	3
7	<b>A</b>	1	1900	-	24	<b>A</b>	3	1915	9
10,1	<b>D</b>	-	1875	9	28	<b>A</b>	1	1915	11
14	<b>G</b>	1	1950	1	50	<b>F</b>	11	-	11

Použitá literatura:

[1] SV1BSX: A Multi-type (L-PI-T) "one box" Antenna Tuner  
<http://www.qsl.net/sv1bsx/tuner/tuner.html>

[2] HB9BXE: Universal QRP Matchbox 160m-10m HB9BXE  
<http://www.htc.ch/de/Matchbox%20BXE.pdf>

[3] F5FC/DJ0OT: A New, More Versatile Transmatch  
 QST July 1982

# Dětský letní QRP tábor

pro kluky i holky od 10 do 15 let



**To pravé dobrodružství děti prožívají na branném táboře u Orlické přehrady**

Bohatý program s brannou tematikou pro všechny zúčastněné. Odborné vedení, bohaté technické zázemí. Dobrodružství každý den.

Zajímavé činnosti, ke kterým se děti běžně nedostanou. Nepotřebují žádné předchozí znalosti. Každý je platným členem svého týmu.

**Náplní tábora je mimo jiné:**  
Orientace a přežití v přírodě.  
Stavba nouzové vysílačky.  
Vyhledávání ukryté vysílačky.  
Radioamatérské vysílání a zábavné hry s morseovkou.  
Práce s detektorem kovů, vyhledávání min (pokladů).  
Práce s GPS a buzolou.



Plavání, sebeobrana, první pomoc a zdravotvěda, maskování, stopování, střelba ze vzduchovky na špalíky, plechovky a terče, střelba na přesnost, rychlopalba, střelecký souboj. Pro starší odborný výklad o zbraních a výbušninách, rádiovém boji, průzkumu, taktice, strategii. Logické a strategické hry.

**6.-11. července 2008, Rekreační středisko SALAŠ u Orlické přehrady**

# Čestná listina Dětského QRP radioklubu OK5PQK

## The List of Honour of the Children's QRP OK5PQK Radio Club

Součástky a přístroje pro QRP činnost dětí věnovali:  
*The parts and devices for the Children's QRP Club were donated by:*

141	Miloslav Hakr	OK1VUM	Praha 4
142	František Andrlík	OK1DLP	Plzeň
143	Oldřich Ptáček	-	Příbram
144	Jiří Bloch	OK1WAT	Štáhlavy
145	Jiří Matouš	OK1JM	Praha 9 - Kbely
146	Jiří Klíma	OK1DXK	Borek
147	Jaroslav Čermák	OK1JCC	Svojkovice

### Přehledový přijímač ATS 909

- 150-29999 kHz AM/SSB plynule laditelné
- 87,5-108 MHz FM – stereo
- RDS (Radio Data System)
- 306 předvoleb
- vestavěný budík – alarm/radio
- funkce SLEEP
- teleskopická anténa pro VKV
- regulace citlivosti
- konektor pro externí anténu
- linkový výstup
- výstup na sluchátka
- konektor pro vnější napájení
- podsvětlení displeje
- rozměry 220x130x40 mm
- hmotnost 850 g
- napájení 6 Vss / 400 mA / 4x AA



**Obj.č. 330001 Přijímač Sangean ATS 909 4397,- Kč**

Váš dodavatel radiokomunikační techniky  
**ALLAMAT ELECTRONIC s.r.o.,**  
**Pražská 27, Dobříš**  
**tel/fax 318 522 709, mobil 605 856 758**  
**e-mail: info@allamat.cz**





- největší český distributor
- tradice a zkušenost od roku 1990
- široký sortiment
- bezkonkurenční ceny
- přímé kontakty na výrobce
- přímé dodávky z Číny
- kvalita, rychlost
- technická podpora

GM Electronic spol. s r. o.  
Křížkova 77, Praha 8  
Tel.: 226 535 171  
E-mail: gm@gme.cz



[www.gme.cz](http://www.gme.cz)

# Propagujeme QRP na Podnikatelské výstavě v Příbrami



Ve dnech 23.-25. května se na Zimním stadionu v Příbrami konala Podnikatelská výstava.

Z oblasti QRP radiotechniky jsme veřejnosti předváděli Rádio NIVEA II, experimentální desky, VENOVU zábavnou morseovku, hledání pokladů kapitána Flinta pomocí GPS a detektoru kovů.

Výstavu navštívil předseda Poslanecké sněmovny Ing. Miloš Václavík, starosta Příbrami MUDr. Josef Řihák, místostarosta MUDr. Václav Beneš, MUDr. David Rath.

Naše činnost pro vzbuzení zájmu dětí o vědu a techniku byla pozitivně hodnocena.



AMAVET  
**Q-klub**  
Příbram