



OK QRP INFO

ČÍSLO
NUMBER

58

ČERVENEC
JULY

2005

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



Účastníci radioamatérské cykloexpedice Šumava 2004 na náměstí v Klatovech. Zleva: Vláďa OK1XVZ, Pavel OK1DX, Bohouš OK1FJW, Petr OK1HPX, Jírka OK1DXK, Tomáš OK1DXD.

Chybí Petr OK1AYU. Letošní cykloexpedice Krušné hory 2005 startuje 30. července z Děčína. Těšíme se i na Vaši účast!

Obsah / Index of pages

Užitečné informace / Helpful information	2
Co nového v OK QRP klubu / Club News	3
QRP závody ve 3. čtvrtletí 2005 / QRP Contests in 3-rd Q. 2005	4
17th OQRPC (1/2-JAN-05), where they came from	6
18th Original - QRP - Contest	6
OK1DWF: Pásmo 137 kHz u OK1DWF	8
Nomogram pro výpočet jednovrstvých cívek	13
OK1FOU: Zkušenosti ze stavby a provozu PSK-20	14
OK1DXK a kol.: Připojování mobilních zařízení do vozidel	16
Radioamatérská cykloexpedice Krušné Hory 2005	17
OM6SA: Stretnutie QRP Vrutky	18
OK1NFA: Jednoduchá a levná pastička	19
SV9/OK1CZ: QRP vysílání z Kréty / QRP Operation from Crete	20
OK1RP: HF Mobile CW even	23
OK1MKX: Dalekonosný DX prak "Škorpion"	24
OK1VDX: Software pro výcvik telegrafní abecedy	26
OK1FMS: Na Severofríských ostrovech s QRP	30
OK2HWP: Přímoměšující CW transceiver GSB-80	32
OK1ICJ: Půlvlnná vertikální anténa	36
Uncle Quido: Jiskrový telegrafní transceiver JTT-11	40
Naše činnosti ve druhém pololetí 2005	43
Inzerce - nabídka materiálu	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-Club 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, Březnická 135, 261 01 Příbram III, ☎ 318 627 175
info@quido.cz, <http://www.quido.cz/qrp>, č. účtu u Komerční banky Příbram: 7034 211/0100

Součástí redakce je dětský QRP radioklub OK5PQK

Šéfredaktor / Editor-in-chief: Petr Prause, OK1DPX **Redaktor / Editor (Q-klub):** Ladislav Černý
Redaktor / Editor (články do OQI v rámci OK QRP klubu / Articles to OQI with regard to OK QRP Club): Jiří Klíma, OK1DXK, Na výsluní 112, 370 10 České Budějovice, jiriki@post.cz

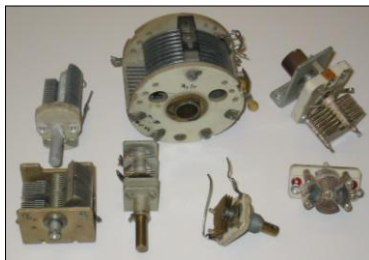
Překlad / Translation: AGENTURA FS, Sedlčany, ☎ 605 907 967, agentura.fs@volny.cz

Předtisková příprava a tisk / Preprint procedures and print: Příbramská tiskárna, Příbram,
☎ 318 620 820

QRP-databanka: Na adrese redakce OQI si vyžádejte náš obsáhlý Seznam stavebních návodů, časopisů, sborníků QRP. Přiložte frankovanou obálku se svojí adresou. Podle Seznamu si pak objednáte žádané stránky, které vyhledáme a okopírujeme na dobírku za 3 Kč/A4 plus poštovné.

Dárcům součástek a přístrojů články kopírujeme a zasíláme zdarma!

Honoráře za články v OQI: Po přechodnou dobu se honoráře za články nevyplácí. Děkujeme za pochopení.



Tyto i další elektronické součástky a stavebnice pro činnost s dětmi v radiotechnice můžete získat ZDARMA. Čtěte na straně 44.



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

Předseda/Chairman: OK1CZ

Sekretář/Secretary: OK1AIJ

Pokladník/Treasurer: OK1DCP

Výbor/Committee: OK1DPX, OK1DXK, OK1DZD, OK1FVD, OK2BMA, OK2FB, OK2HWP, 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://www.qsl.net/okqrp>

QRP skedy / *QRP Skeds:* Každé pondělí / *Every Monday*, 3777 kHz, SSB, 20:00 loc. time

QRP diskusní skupina / *QRP Discussion Group:*

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, příspěvky do sborníku QRP, OK QRP závod

Karel Běhounek, OK1AIJ, Na šancích 1181, 537 05 Chrudim IV, ☎ 603 790 415,

karel.line@seznam.cz

Vevropský 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

Starší čísla OK QRP INFO

K dispozici jsou čísla 37, 38, 39/40, 41/42, 43/44 za **20 Kč**.

Čísla 45/46, 47, 48, 49, 50, 51 za **30 Kč**.

Čísla 52, 53, 54, 55, 56, 57 za **50 Kč**.

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

DD-AMTEK U Výstaviště 3, 170 00 Praha 7, ☎ 220 878 756, info@ddamtek.cz,

<http://www.ddamtek.cz>

OQI si můžete též zakoupit **v redakci OQI**, adresa je na 1. stránce

Setkáme se v Holicích

Radioklub OK1KHL pořádá 26.-27. srpna již 16. ročník tradičního mezinárodního setkání HOLICE 2005. OK QRP klub se tohoto setkání samozřejmě také zúčastní. Jeho stanoviště, společně s Q-klubem AMAVET Příbram najdete na prostranství vedle Domu kultury. Bude tam prostor pro radiové QRP vysílání, předvádění technických novinek, rozdávání elektronických součástek i přístrojů a literatury dětem a mládeži i vedoucím dětských kroužků a klubů, informace o projektu TALENT, prodej nových i starších čísel OK QRP INFO i místo na pobesedování s přáteli.

Na setkání se těší

za OK QRP klub: Petr OK1CZ
za Q-klub AMAVET Příbram: Petr OK1DPX



Obrázky jsou z Holic 2004



Noví členové / New members:

514 OK1DRX Jiří Doubek, Praha 10
515 OK1UQS Viktor Machek, Praha 4
516 OK2BUH Miroslav Šperlín, Olomouc
517 SWL Lubomír Hradečný, Leopoldov
518 OM3WJL Jozef Hodermarský, Bratislava
519 OM1ANA Jozef Hatina, Bratislava

Změna značky / Call changed:

385 Josef Limburský SWL, nyní OK1-35453

Silent Key

359 OK1FEG Václav Prokeš
051 OK1HR Vítězslav Hanák

Závody / Contests

Červenec / July

Date	UTC	Contest
1.7.	00:00-23:59	RAC Canada Day Contest
2.7.	04:00-06:00	SSB liga, 80 m
2.-3.7.	15:00-15:00	Original QRP Contest Summer
3.7.	04:00-06:00	KV provozní aktiv, 80 m
4.-5.7.	23:00-03:00	MI QRP Club July 4th CW Sprint
9.7.	04:00-06:00	OM Activity Contest
9.7.	17:00-21:00	FISTS Summer Sprint
9.7.	10:00-12:00*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (*místní čas)
10.7.	20:00-24:00	QRP ARCI Summer Homebrew Sprint
11.7.	19:00-21:00	Aktivita 160 m
17.7.	09:00-12:00	RSGB Low Power Field Day (1)
17.7.	13:00-16:00	RSGB Low Power Field Day (2)
17.7.	20:00-22:00	The Great Colorado Gold Rush

Srpen / August

Date	UTC	Contest
6.8.	04:00-06:00	SSB liga, 80 m
6.-7.8.	00:00-24:00	Ten-Ten International Summer QSO Party
7.8.	04:00-06:00	KV provozní aktiv, 80 m
7.8.	07:00-13:00	QRP závod 144 MHz
8.8.	19:00-21:00	Aktivita 160 m
13.8.	04:00-06:00	OM Activity Contest
13.8.	10:00-12:00*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (*místní čas)
21.8.	03:00-05:00	SNP Contest
27.-28.8.	07:00-22:00	Hawaii QSO Party
27.-28.8.	16:00-22:00	South Dakota QSO Party

Září / September

Date	UTC	Contest
3.9.	04:00-06:00	SSB liga, 80 m
3.9.	13:00-16:00	AGCW Straight Key Party
3.-4.9.	15:00-15:00	IARU Region 1 Field Day
4.9.	04:00-06:00	KV provozní aktiv, 80 m
5.-6.9.	23:00-03:00	MI QRP Club Labor Day CW Sprint

10.9.	13:00-19:00	HTC QRP Sprint
10.9.	04:00-06:00	OM Activity Contest
10.9.	10:00-12:00*	FM Contest 145 MHz, 432 MHz (*místní čas)
11.9.	20:00-24:00	QRP ARCI End of Summer PSK31 Sprint
11.9.	00:00-04:00	North American Sprint Contest
12.9.	19:00-21:00	Aktivita 160 m
16.9.	21:00-23:00	AGB Nemiga Contest
17.-18.9.	12:00-12:00	Scandinavian Activity Contest
17.-18.9.	16:00-07:00	Washington State Salmon Run (1)
24.9.	18:00-00:00	Alabama QSO Party
24.-25.9.	14:00-05:00	Texas QSO Party (1)
24.-25.9.	12:00-12:00	Scandinavian Activity Contest
25.9.	14:00-20:00	Texas QSO Party (2)

Přehled RTTY závodů - podmínky, výsledky:

<http://home.online.no/~janalme/RTTY.html>

<http://home.online.no/~janalme/RTTY.html>

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

Podmínky závodů: <http://www.sk3bg.se/contest/>

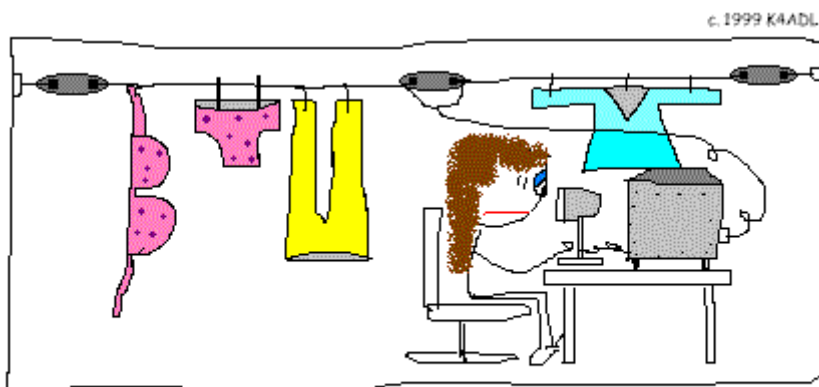
<http://www.hamradio.sk/>

<http://www.yccc.org/links/rules.htm>

<http://www.yccc.org/links/rules.htm>

Hlášení do OK QRP DXCC žebříčku zašlete do 30. září 2005 na moji adresu, je na 2.stránce.

Pavel, OK2BMA



UNABLE TO AFFORD REPAIRS TO HER CLOTHES DRYER,
VELMA LEARNED TO TOLERATE POOR SIGNAL REPORTS.

Vilma sice dostává horší reporty, obejde se však bez sušiče prádla

17th OQRPC (1/2-Jan-05), where they came from

1.7	OK	Dear OM,	109x	DL
1.3	DL		18x	OK
1.1	HB9	Participants from 25 countries submitted their logs	10x	G
1.0	OZ	for the 17th OQRPC. It comes as no surprise, that 109	9x	PA
0.8	LY	entries from DL, i.e. 53%, make up the majority. But	8x	HB9
0.6	PA	population wise our friends from OK left all others	6x	EA
0.5	ON	behind. 1.7 means 1.7 participants per 1 million people.	6x	I
0.4	OE	A clear demonstration that OKs are not only leading in	5x	OZ
0.4	9A	matters CW as such in Europe, but also in the sub-speci-	5x	ON
0.4	OM	ality QRP-CW. The high "QRP density" in HB9, OZ and	4x	F
0.2	G	LY probably is not generally known and deserves to get	4x	UA
0.2	EA	a special mentioning here. On the other hand, while	3x	LY
0.2	EU	10 logs from G, the "QRP motherland", are a pleasant	3x	OE
0.1	I	increase from previous occasions, this number leaves	2x	9A
0.07	F	much to be desired.	2x	OM
0.02	UA		2x	EU

Regrettably from HA, LA, LZ, OH, SM, SP, W and YL this time only one log each.

Again I want to ask participants outside DL to translate QRCC contest rules into their native tongue and send them to appropriate amateur radio magazines' editors, etc. I'd be glad if this would drop DL to a much lower place in the participants per population score ;-).

73/2 "Hal", DJ7ST

18th ORIGINAL - QRP - CONTEST

The contest idea is to promote creative or unconventional QRP-hamming like homebrewing or just doing it without your usual 'luxurious' QRO equipment.

This event more than other contests has a meeting character. The result lists show that many operators are taking part only for just an hour or two with a singleband homebrew rig without any intention of high scoring or even winning.

But if you want to prove that QRP operators may be keen operators you are invited to do so as well.

Participants: Operators of original QRP rig, commercial or homebrew, including industrial QRP rig exceeding 5w output like IC-703, SG 2020, FT-7 and QRP-versions of QRO-transceivers like TS-130 V, FT-707S etc. Stations with QRO-equipment (>20W out) temporarily reduced to QRP will be listed as checklog. **Date:** 02/03-Jul-2005 **Time:** Saturday 1500 UTC till Sunday 1500 UTC, rest period of 9 hours minimum in one or two parts (more pauses as you like). **Frequencies:** CW segments of the 80-, 40-, and 20m band. **Call:** CQ OQRP (= Original QRP) Categories: VLP (1W out or 2W in), QRP (5W out or 10W in), MP (20W out or 40W in), (No QRO-category). **NEW:** There are 'Handmade' and 'Open' subcategories i.e. VLP/Handmade and VLP/Open, QRP/Handmade and QRP/Open etc. Contestants who want to be listed in a 'Handmade' subcategory MUST declare : "All my TX operated in this contest were homemade by myself. I was coding & decoding the CW

signals by head & hand without computer assistance and did not use DX-cluster or other third party support" (= no online computer at all). Any log without a declaration like this will be listed in the "Open" subcategory. **Operation:** Single-op CW. Various TX/TRX may be operated, but only one at the same time **Exchange:** RST, serial-no./ category e.g. 559001/VLP. Exchange of RST is sufficient with stations not in contest. **QSO-Points:** The log checker will count 4 points for a qso with another contest station whose log has come in. All other QSO count 1 point. **Multiplier:** The log checker will count 2 multiplier points for each DXCC-country from a qso with a station whose log has come in. Otherwise each DXCC-country counts 1 multiplier point. **Final score:** Sum of QSO-points multiplied by the sum of multiplier-points. (Calculated by the log checker. Don't try an own calculation: you cannot foresee who will send his log and who will not). So every log is welcome and important, even just 3 QSO on a picture postcard. **Logs:** List QSO sorted bandwise, please. (Otherwise you might find your log listed as checklog!) Add the DXCC prefix if you claim a multiplier for a QSO. Summary sheet: has to show name, address, callsign and minimum rest periods. Indicate the types of all TX/TRX used with out- or input on each band according to manufacturer or measured under contest conditions. Homebrew TX/TRXs description at least should name the basic principle (e.g. superheterodyne with IF or "straight set" like VFO-BU-PA) with pa-transistor/-tube and possibly a reference (e.g. SPRAT No.&page) (Don't forget the "Handmade"-declaration mentioned above). **Deadline:** 31-Jul to: Dr. Hartmut Weber, DJ7ST, Schlesierweg 13, D-38228 SALZGITTER, Germany. Via Packet to DJ7ST@DB0ABZ, e-mail logs for electronic checking (by DL1RNN/DL8MTG) to <oqrpc@qrpc.de>. See <<http://www.qrcc.de>> for infos and <<http://www.qrcc.de/e-Maillogs>> for log-details. The Windows-version of LM (DL8WAA) is recommended. DL1RNN also asks for a summary with claimed number of qso and multipliers. Text files in STF-format, please.

If you don't know us yet:

The QRP-Contest-Community (qrcc) is an international network of qrp enthusiasts (at present ~130 promoters from 12 nations) pursuing the organization and promotion of QRP Contests since 1992. The qrcc may be viewed as a support group taking care of the QRP'ers interests in a self-help manner. Because of its international design the qrcc does not seek an affiliation with national ham radio organizations but is open to any cooperation.

Since 1996 the qrcc carries out the ORIGINAL-QRP-CONTEST, designed for genuine QRP gear. Real QRP, not just downregulation of QRO. There are up to 300 participants in the OQRPC.

The HOMEBREW & OLDTIME-EQUIPMENT-Party (HOT-PARTY) since 1997 is organized by the qrcc, too. Up to date homebrewing meets nostalgia (may be with a little chirp).

The youngest qrcc "child" is the QRP-MINIMAL-ART-SESSION born at Ascension Day 2000. Skillful and eye-winking minimalism but no mindless "plug and play but don't understand anything". The promoters of qrcc are private persons supporting the idea by personal participation in organizing, log-checking, translating etc. or by contributing to postage costs. There are 2 weeks time left for a simple QRP homebrew project. Maybe you will find your one in a list of "Simple QRP-Homebrew-Projects" on the QRPC homepage <www.qrcc.de> and uploaded in <qr> in Packet Radio (or just type: c < dj7st).

Best 73/2 es hpe cu in the ORIGINAL-QRP-CONTEST!

Hal, DJ7ST

Pásmo 137 kHz u OK1DWF

Karel Stýblo, OK1DWF, ok1dwf@volny.cz

Impulzem pro první pokusy na tomto dlouhovlnném pásmu bylo přečtení článku v Radiožurnálu, pak dlouhodobý kladný vztah k nižším kmitočtům kde to moc nejde. Hned po vyrobení jednoduchého konvertoru s krystalem 10 MHz a jedním dvoubázovým FETem a zjištění, že stanice DCF, která je kousek nad pásmem není dostatečně silná, následovala výroba přizpůsobovací cívky s variátorem. Udělal jsem ji raději větší, na průměru 200 mm. Vinutí je v několika sekcích, aby bylo možno měnit indukčnost, jak plynule pomocí vnitřní otáčivé cívky, tak i po skocích. Po připojení ke konci zkratovaného napájecího žebříčku délky asi 17 m od antény Inv. Vee 2x20 m, která byla na dřevěném stožáru 15 m vysokém, se ukázalo, že je indukčnost ještě malá a bylo nutno přivinout na zbytku trubky od vnitřní cívky několik desítek závitů. Důležité bylo ještě připojení dobrého uzemění, v mém případě asi 3x20 m ocelového drátu o průměru 8 mm, zakopaného již při stavbě domu. Vše začalo fungovat, rapidně vzrostla síla DCF, ladění bylo velmi ostré a první stanice, kterou jsem zaslechl, byl OM2TW. Následovaly další stanice z Evropy, nejvíce asi z DL pak nějaké z SM, I, OE, RA, G a samozřejmě OK. Signály stanic z Evropy jsou většinou slabé, ale bez úniků a dobře čitelné. Platí to jen v zimních měsících, v létě je zde velké QRN a provoz minimální.

Po těchto zkušenostech, jsem se dal do výroby vysílače. Na internetu se dá vyhledat spousta zapojení vysílačů na dlouhé vlny, já jsem vybral jednoduché zapojení podle DL3LP. Nedařilo se mi dostat výkon z jednočinného koncového stupně, tak jsem nakonec udělal tuto část vysílače i s budičem TCA4426 a tranzistory IRFP250, které jsou velmi odolné, zatím mi žádný neodešel. Výstupní trafo je navinuto na dvou tooridech černé barvy o průměru 30 mm. Výstupní filtr je navinut na novodurovou trubku o průměru 50 mm. Kapacity ve filtru jsou skládané ze starých slídových kondenzátorů. Výkon koncového stupně při napájení 12 V byl asi 120 W. Na QRP je to sice hodně, ale vyzářený výkon vzhledem k malé účinnosti mojí antény bude několik desítek mW, takže se vlastně nakonec jedná o QRPp. Nastalo ladění do antény. Pomocí odoček na spodní části cívky jsem nastavil proud koncového stupně na hodnotu stejnou, jako když se místo antény připojí umělá zátěž. Pro kontrolu anténního proudu posloužilo proudové trafo s telefonní žárovkou. Po domluvě s OK1ABX ve Chvaleticích, Míra hlásil první poslech mého vysílání na dlouhých vlnách a ozval se i OK1AFV z 13 km vzdáleného Kolína. Následovalo spojení s OM2TW i když to nešlo hned napoprvé. Po poslechu mé nahrávky na stránkách OM2TW jsem se tomu ani nedivil, protože jsem se v tom šumu taky neslyšel, až když jsem si to pustil znova, zaslechl jsem zcela jasně svoji značku. Další spojení následovala do DL, OE, G, OZ. Nových stanic zde není nijak mnoho, ale občas se nějaká objeví. Nikam se na tomto pásmu nespěchá, vysílá se pomalu, každé spojení je zde zážitek.

Po zakoupení staršího počítače, původně kvůli závodům, jsem zjistil, že se dá taky bezvadně využít pro další druh provozu na dlouhých vlnách a to QRSS. Stačí jen výstup přijímače přes oddělovací transformátor připojit na vstup zvukové karty. Tento provoz se odehrává v posledních 200 Hz pásma a pomocí programu, např. ARGO, se dají vidět signály pod úrovní šumu. V praxi to vypadá tak, že na obrazovce se vykreslují tečky a čárky podobné tomu, jako když jsme si za dávných dob psali tajné vzaky. Obvykle tečka trvá 3 s a čárka 10 s, takže na takové kompletní spojení, kde se dá říct jen to nejnutnější, je potřeba si udělat chvilku času. Mé první spojení tímto druhem provozu bylo s DF6NM a vysílač jsem klíčkoval ručně, spojení jsem sice dokončil, ale šlo to hodně špatně. Do počítače jsem ještě doplnil program pro vysílání QRSS od ON6YD a interface,

oddělený optočleny pro klíčování a PTT. Následovala další spojení, nové stanice, dosah se zvětšil. Stanice které nereagovaly na volání normální CW, odpovídali na zavolání QRSS hned. Nejlepší zážitek byl, když jsem zavolał RU6LA a ten začal odpovídat DF6NM, říkal jsem si, že mě tam prostě nevidí, že asi budu muset zvednout anténu, nebo zvednout výkon a už jsem to chtěl vypnout. Najednou se ale místo reportu pro DF6NM začala objevovat další značka, ale to byl také někdo jiný, až ta třetí, k mému velkému potěšení, byla ta moje. Všichni tři jsme dostali O to je ta nejlepší viditelnost a spojení se povedlo. Za několik dní přišel lístek direct. Hodně stanic posílá QSL direct s popisem zařízení a fotografiemi. Veškeré technické informace je možno získat na internetu, stačí se podívat na stránky G3YXM, kde najdeme odkazy na další stanice, které pracují na LF. Například DF3LP, tam je schéma jednoduchého vysílače, dále pak ON7YD - programy pro QRSS a mnoho informací o anténách.

Na závěr ještě k tomu mému povídání několik fotek QRSS signálů, mého skromného zařízení, přizpůsobovací cívky a antény, kterou využívám na dlouhé i krátké vlny.



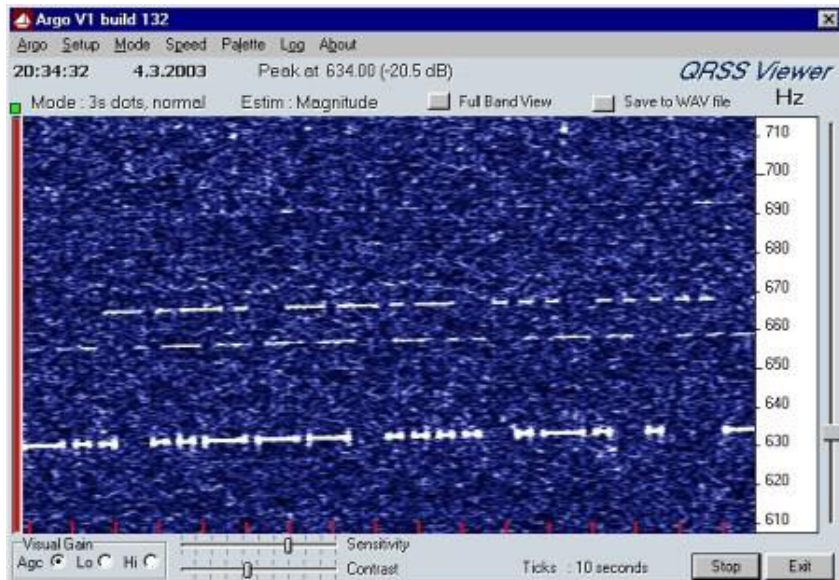
Moje anténa, kterou používám pro SW i VLF



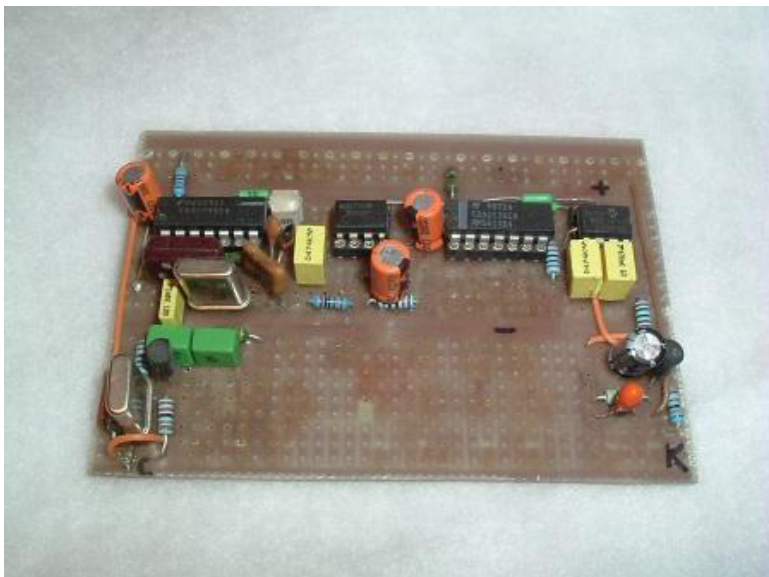
Detail přizpůsobovací cívky s variátorem



Detail použitého zařízení, vpravo vysílač



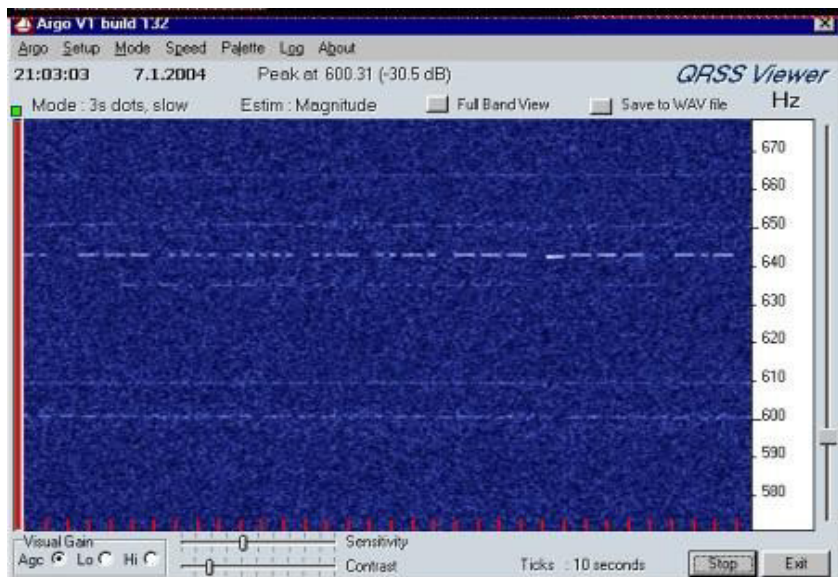
Spojení se stanicí F6BWO



Tady vzniká nový budič pro 137 kHz, obvody TCA 4426 můžu zájemcům dodat



Přizpůsobovací cívku mám namontovánu na stropě mého ham shacku



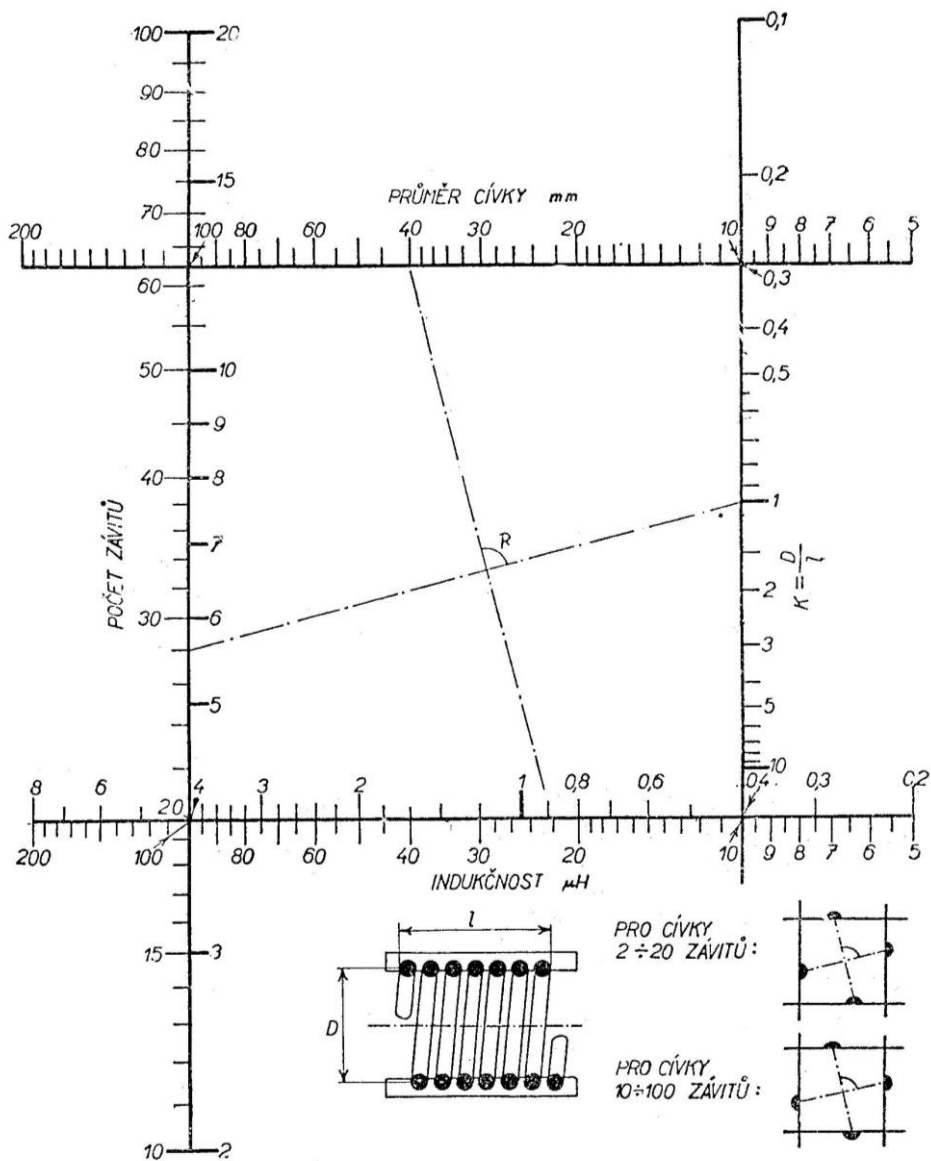
Tak vypadá QRSS QSO na monitoru



Můj vysílač pro 137 kHz

Nomogram pro výpočet jednovrstvých cívek

Převzato z: Josef Sedláček a kol., Amatérská radiotechnika, 1954



Návod: Na průsvitný papír si uprostřed nakreslete dvě přímky na sebe kolmé. Kříž přiložte na nomogram ke známým hodnotám. Posouváním zjistíte hodnoty neznámé.

Zkušenosti ze stavby a používání PSK-20

Jindřich Vavruška, OK1FOU, ok1fou@centrum.cz

PSK31 (BPSK31) je docela zajímavý provoz. Chtěl bych se podělit o pár zkušeností s provozem a se stavebnicí PSK-20, což je zařízení, na kterém jsem začal PSK seriózně provozovat (ještě před tím jsem udělal pár spojení na FT-77 s dost příšerným nf rozhraním).

PSK-20 (a jeho další varianty) je jednoduchý superhet s pevným kmitočtem (nosná 14073 kHz), se zcela oddělenou přijímací a vysílací cestou (odpadá tedy přepínání mf filtru mezi vysílací a přijímací částí). Meziřekvence je 9 MHz, jako modulace se používá dolní postranní pásmo (LSB). Výkon vysílače je přibližně 1 watt (1x 2SC1970).

Ovládací prvky: žádné. Vstupy: napájení 10-15 voltů, modulace + VOX (jack 3,5 mm). Výstupy: nf signál (jack 3,5 mm), anténa (BNC 50 ohm).

V obou větvích transceiveru se používá čtyřkrystalový příčkový filtr se šířkou pásma kolem 2500-3000 Hz. Ten se v praktickém provozu kupodivu jeví jako vyhovující. Díky kmitočtovému plánu se totiž v zrcadlovém segmentu 14073,5-14076 KHz nevyskytují prakticky žádné, natož pak silné stanice. Nejbližší RTTY kmitočet 14080 se na nf výstupu objevuje s kmitočtem 7000 Hz, což je spolehlivě mimo zpracovávané pásmo. Rozsah výstupních nf kmitočtů je přibližně 500-3000 Hz, je nastavitelný posunem kmitočtu mf oscilátoru nosné. S ohledem na potlačení zrcadlových kmitočtů a na možnou intermodulaci v nf přijímací i vysílací cestě je vhodné volit rozsah nf kmitočtů co nejvyšší.

Přijímač nemá AVC, díky čemuž prakticky neexistuje možnost, aby silná stanice zahlušila slabé signály v propustném pásmu. Při poslechu na pásmech jsem zaznamenal občasné problémy s intermodulací v přítomnosti silných signálů, ale obrazy harmonických nf signálu téměř vždy (až na jeden případ) vymizely po snížení vstupního zesílení na vstupu zvukové karty. Takto bezproblémového poslechu nedosáhnete s žádným moderním transceiverem (všechny mají lepší či horší AVC), vyjma případu, kdy by transceiver měl filtr se šířkou pásma cca do 65 Hz (a o takovém jsem zatím nikdy neslyšel).

Vysílač je spínán VOXem. V exempláři, který jsem si sestavil, spíná VOX při poměrně nízké úrovni vstupního nf signálu. Tato úroveň je tak nízká, že nestačí ke kvalitnímu promodulování nosné a k vybuzení zesilovacích stupňů, výsledkem čehož je nečitelný signál s velkým obsahem intermodulačních produktů snad všech řádů, a to jak uvnitř propustného pásma mf filtru, tak i mimo něj. Pravděpodobně by stálo za úvahu zapracovat na úrovni spínání VOXu tak, aby "nepouštěl" nekvalitní signál. Optimální úroveň vstupního nf signálu vysílače je někde v okolí 55-60% výstupu "WAVE" a 55-60% hlasitosti "master". Toto jsem ověřil na dvou zvukových kartách (on-board ESS Allegro v notebooku a externí USB SoundBlaster Live 24 bit). Samozřejmě by měla fungovat jakákoliv kombinace nastavení, při které je výstupní úroveň na sluchátkovém výstupu kolem 27-36%, ale čím nižší hodnota "potenciometru", tím hrubší je jeho krok. Jelikož se obě hodnoty násobí, při nevyváženém nastavení je pak regulace velmi hrubá.

Můj celkový dojem z PSK-20 je tento:

- stavba je díky perfektnímu návodu zcela bezproblémová. Jediný problém, který jsem s tímto transceiverem při sestavování a oživování měl, byl vadný nf tranzistor (pečlivou kontrolou se dalo pozdějšímu překvapení předejít)
- přijímač je díky koncepci bez AVC velmi kvalitní, jeho dynamický rozsah je zjevně vyšší než dynamický rozsah běžné zvukové karty (neměřil jsem, je to dojem z praktického provozu). Citlivost je velmi dobrá (neměřil jsem, za dobrých podmínek je ale slyšet poměrně hodně DX stanic).

- pro mne jako otce rodiny se třemi neustále pobíhajícími rarášky má PSK-20 výhodu ve snadné instalaci a téměř dokonalé nezničitelnosti. Také možnost přibalit do rodinných zavazadel nenápadnou krabičku, místo velké bedýnky se spoustou displejů a knoflíků, je nedocenitelná.

Provoz:

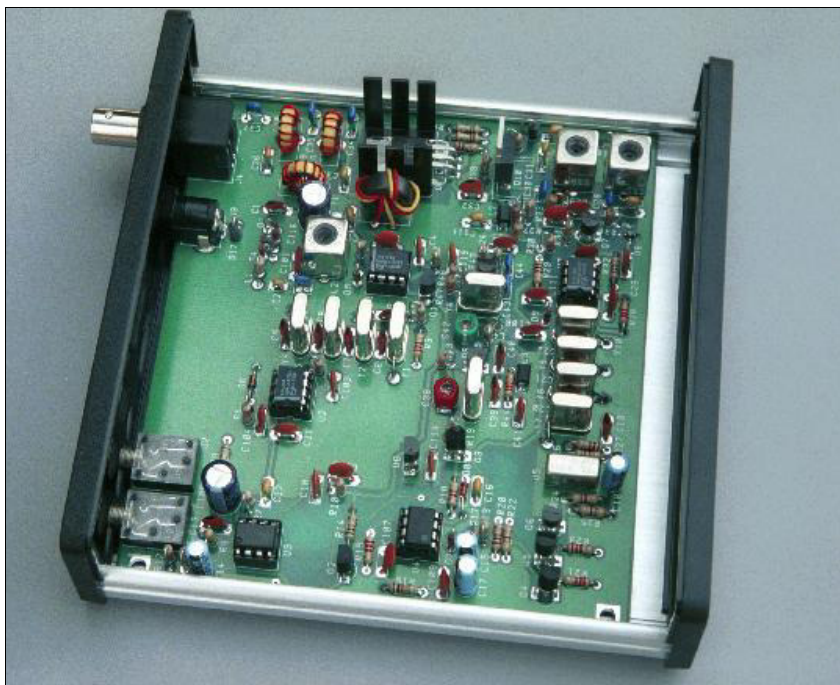
Transceiver jsem zatím provozoval ve dvou konfiguracích:

1. S anténou 3 el Yagi na stožáru ve výšce cca 12 metrů.
2. S provizorním dipólem na dovolené.

Jak se asi dá čekat, s dipólem nejsou výsledky valné, jsou-li vůbec nějaké. Během zimní týdenní dovolené jsem udělal asi 8 QSO na značku OK5CAV, a to bylo asi maximum možného. K názoru, že by bylo možné tento přístroj provozovat s miniaturní anténou typu EH nebo magnetická smyčka se stavím silně skepticky.

Provoz se směrovkou byl naopak velmi povzbudivý. Především, slyším-li jakoukoliv evropskou stanici, je téměř jisté, že ji udělám. Problémy s dovoláváním, pokud jsou, většinou souvisely s nezvládnutou úrovní nf buzení.

DX provoz je možný pokud jsou podmínky alespoň trochu příznivé. Cituji ze spojení s W4JU 21.4. "it's a pity that the condx are so poor today" (to bylo před tím, než jsem mu stihl sdělit, že mám 1 watt out). Dále vybírám ze svého deníčku: leden (dipól) EA8AG, UN7PV, duben (Yagi) W4JU, CU3BL, UN8PIM, RZ9IB, HZ11K, UA0AJT, BV50CRA.



Obrázek PSK-20 pochází z <http://www.qrpproject.de/psk.htm>

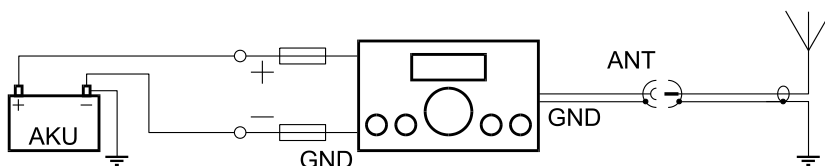
Připojování mobilních zařízení do vozidel

Z příspěvků OK listu (Mirka OK1DOM, Štěpána OK1CSS, Miloslava OK1VUM, Františka OK1HH, Miroslava OK2BUH, Martina OK1UGA, Milana OK1VWK, Josefa OK1SRD, Milana OK1MX a dalších), se souhlasem autorů a ČRK sestavil Jiří Klíma, OK1DXK, ok1dxk@centrum.cz

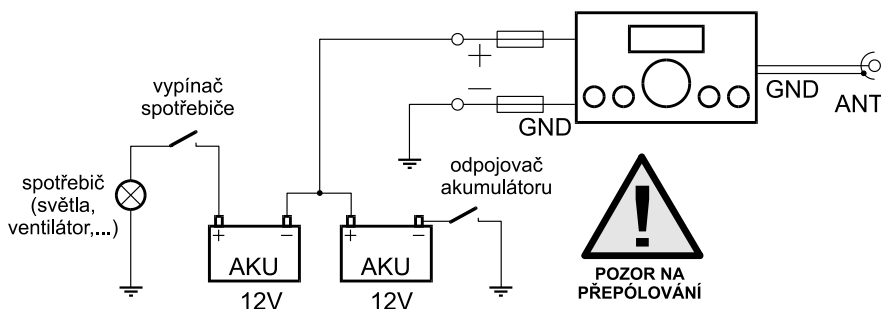
K odebrání příspěvků OK listu se můžete přihlásit postupem uvedeným na <http://www.crk.cz/CZ/FORUMC.HTM>

1. Protože záporný pól napájení zařízení bývá spojen se skříní, doporučuje se instalovat zařízení pouze do vozidel s ukostřeným záporným pólem. To je ale dnes u vozidel standardem, ukostřený kladný pól se vyskytuje jen výjimečně, u některých, dnes již historických vozidel. V těchto případech se doporučuje provést přepólování (otočením akumulátoru a přemagnetováním dynamy).

2. Zařízení s větším proudovým odběrem výrobci většinou doporučují připojovat přímo na akumulátor. Výhodou zařízení připojeného přímo na svorky akumulátoru je (při spuštěném motoru vozidla) menší rušení od alternátoru oproti připojení např. ke spínací skříňce. Při připojení přímo na akumulátor je vhodné zapojit pojistky do obou (kladného i záporného) napájecích přívodů. Bývají tam již namontovány výrobcem. Může totiž nastat následující situace: zařízení máme připojeno přímo na akumulátor, samotné zařízení nebo anténa je vodivě spojena s kostrou vozidla, spojovací pásek mezi akumulátorem a kostrou má přechodový odpor. Pak při startování vozidla protéká přes záporný napájecí vodič a zařízení (případně anténní kabel) na kostru vozidla značný proud! Ten může v extrémním případě způsobit i vzplanutí vodiče. Tuto možnost lze eliminovat (kromě použití pojistky v záporném přívodu) také tím, že záporný napájecí vodič zapojíme přímo na kostru vozidla. Je také možné záporný pól napájení přivést přes anténní svod z ukostřené antény.



Obr.: Připojení zařízení přímo na svorky akumulátoru přes pojistky v obou přívodech. Někdy se (např. z konstrukčních důvodů) nevyhne propojení antény s kostrou vozidla.

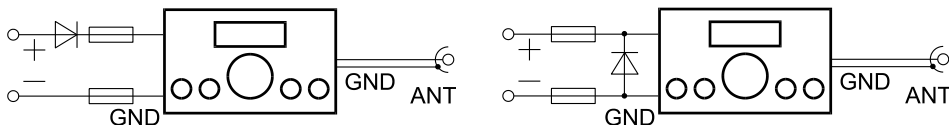


Obr.: Nebezpečí přepólování zařízení při zapojení do rozvodu 24 V

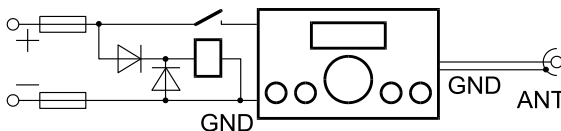
3. Při zapojování do vozidla s instalací 24 V (např. autobusy) doprostřed mezi akumulátory (na 12 V) pozor na možnost přepólování zařízení při vypnutém odpojovači (odpojuje

se akumulátor od kostry) a zapnutí nějakého spotřebiče (třeba světla). Zařízení (týká se nejen vysílacích zařízení, ale třeba i autorádií, videí,...) je třeba chránit před přepólováním.

4. Ochrany před přepólováním:



- u zařízení s malým odběrem (autorádio) postačí sériová dioda.
- pokud zařízení odebírá větší proud, lze ochranu řešit výkonovou diodou připojenou v záporném směru paralelně k napájecímu přívodu a pojistkou v napájecím přívodu.



- ochranou pomocí relé, jehož vinutí je připojeno přes diodu a v případě přepólování relé nesezne. Tuto ochranu lze případně doplnit i obvodem, který hlídá velikost vstupního napětí a v případě překročení určité meze relé opět nesezne. Takový obvod může mít i indikaci stavu napájení (přepólováno, přepětí,...).
- místo relé nebo sériové diody by bylo možno použít i výkonový tranzistor FET doplněný řídicím obvodem pro kontrolu polarity případně přepětí.

Radioamatérská cykloexpedice Krušné hory 2005 Pozvánka k účasti

Po loňské vydařené Cykloexpedici Šumava 2004 se letos **od 30. července do 6. srpna** koná další ročník radioamatérské cykloexpedice, tentokrát v Krušných horách.

Start je v Děčíně a trasa povede po hřebenech, kopcích, rozhlednách a tisícovkách, až do Karlových Varů. Pro zvláště rozjeté a otrlé jedince trasu po dohodě prodloužíme až do Aše. Denní trasy budou vhodné i pro netrénované jezdce, tedy do 60 km. Jedná se spíše o společenskou akci, jejímž cílem nejsou žádné velké sportovní výkony, ale snaha aktivně si odpočinout, setkat se s radioamatéry po trase a navštívit (nejen radioamatérsky) zajímavé objekty.

Na cestu je třeba kolo v pojízděném stavu a kempové vybavení, nějaké to vysíladlo, antény, a dobrou náladu a chuť zavysílat si z míst, kde jste třeba ještě nebyli. Ubytování je již na mnoha místech domluvené, někde vystačíme se spacákem, jinde se hodí i stan.

Informace a fotografie z loňské expedice najdete na stránkách Toma, OK1DXD:

www.qsl.net/ok1dxd a na stránkách

<http://www.cykloserver.cz/CykloServer/CsCInfo.asp?intRubrKis=4001&intInterval=&intClanekKis=30000958>

Podrobnější informace rádi sdělí:

Petr, OK1HPX (petr_horak@seznam.cz), Tomáš, OK1DXD (ok1dxd@centrum.cz)

Z materiálů od OK1HPX a OK1DXD
vypsal Jiří, OK1DXK

Stretnutie QRP Vrútky 2005

Alexander Korda, OM6SA, alexanderkorda@hotmail.com

21. mája 2005 sa na Vrútkach zišli rádioamatéri na svojom pravidelnom dvojročnom stretnutí vymeniť si znalosti a skúsenosti z prevádzky vysielateľov s malým výkonom. Tieto stretnutia organizuje vrútocký rádioklub OM3KFV.

Dokopy sa nás zišlo 52 a to nielen nadšencov QRP ale aj tých ktorí pracujú s vyššími výkonmi. V príjemnom prostredí penziónu LESNÍK odznali prednášky našich známych odborníkov a ich kvalita bola vynikajúca.

Šaňo Rymarenko, OM3TY, hovoril o QRP konštrukciách a predviedol praktické ukážky QRP transceiverov na pásma 3,5-7-10,1 MHz. Tieto doma stavané zariadenia ktoré sú rovnako dobré, dokonca ešte lepšie čo sa týka technických parametrov, ako továrensky vyrábané „čierne škatule“. Bola to radosť počúvať na týchto domarobených zariadeniach.

Šaňo je náš najlepší konštruktér QRP zariadení a jeho práca si zaslúži zlatú madajlu. S troškou vôle a úsilia sa v každom z nás skrýva domáci konštruktér, len sa treba rozhodnúť. Rozdiel je aj v cene, doma si môžeme postaviť za 1000 Sk to, čo by v obchode stálo 10 000 Sk. A okrem toho máme z doma urobeného zariadenia radosť a sme aj schopní si toto zariadenie sami opraviť a nastaviť na maximálne výhodné parametre.

Ďalej nás svojim vystúpením technicky obohatil Fero, OK1NOF, starý slovenský konštruktér ktorý „zakotvil“ v Čechách. Priniesol konštrukciu vynikajúceho VFO ktorý funguje na základe číslicovej techniky a ktorý môže byť srdcom akéhokoľvek doma, alebo továrensky vyrábaného zariadenia. Použil v ňom najnovšiu technológiu výroby obvodov s použitím mikroskopicky malých plošných súčiastok ktoré sa dajú letovať len s použitím veľkého zväčšovacieho skla alebo mikroskopu.

O QRP vysielateľoch na VKV predniesol svoj referát Jano Gavora, OM3ID. Okrem vysielateľov podrobne vysvetlil techniku konvertorov a VKV na KV, výber medzifrekvencie a potreby KV prijímačov a transvertorov.

Pre návštevníkov stretnutia sme pripravili aj výstavku QRP časopisov a kníh z celého sveta, ako aj staršie čísla slovenského časopisu QRP RÁDIO, ktoré sme donedávna vydávali ako prílohu k rubrike QRP v časopise RÁDIOŽURNÁL.

Na predaj bol aj výber rozličných súčiastok a kruhových jadier na rôzne cievky. Mali sme aj diskuziu o pripravovanom založení slovenského združenia nadšencov QRP. Keďže väčšina operátorov QRP sú tradične telegrafisti, chceme aby tento spolok združoval pod jednou strechou záujemcov o QRP a telegrafiu, niečo ako Slovenská družina QRP a telegrafistov (SDQT). Všetky takéto podobné združenia v ostatných európskych krajinách sú tiež členmi Európskeho združenia QRP a telegrafistov a Slovensko by bolo posledným kameňom tejto veľkej európskej mozaiky. Ohlas na založenie slovenského QRP združenia bol na stretnutí priaznivý. Ak iní rádioamatéri majú na túto akciu svoje názory a pripomienky, pošlite mi ich na moju adresu. Potrebujeme tiež dobrovoľníkov ktorí povedú jednotlivé rubriky časopisu ktorý budeme pre členov vydávať, ako aj na vedenie administrácie.

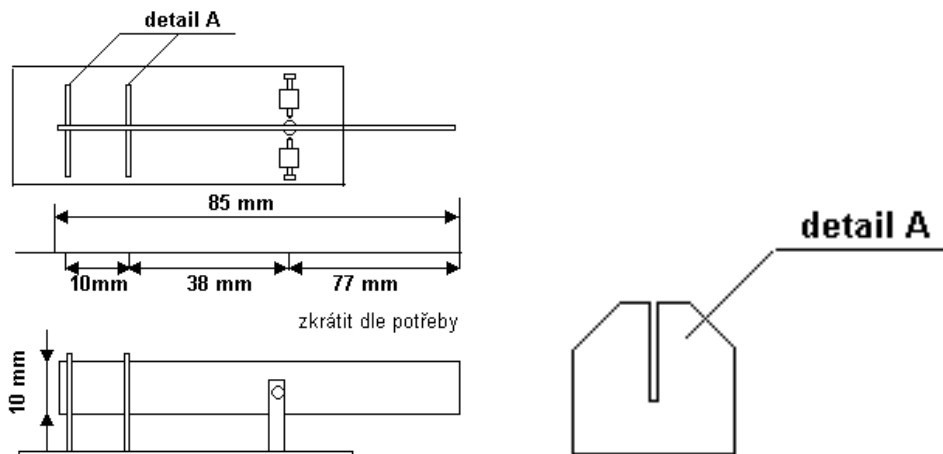
Na stretnutí bol k dispozícii aj ZBORNÍK prednášok z tohto stretnutia s množstvom zaujímavých schém a nápadov pre konštruktérov. Niektoré z článkov:

Spoľahlivý jednoduchý oscilátor 1-20 MHz. Spoľahlivý VFO na pásmo 7 MHz. Jednoduchý regeneračný prijímač. Zdroj na oživovanie starších elektrónkových zariadení. Rôzne úpravy klasického QRP vysielateľa. Jednoduchý 3 W vysielateľ na pásmo 28 MHz. Koncový stupeň 1,5 W na pásmo 7 MHz. Malá dvojprvková smerovka na 7 MHz. Dipól na 28, 21 a 18 MHz. Rotačný dipól na 14 MHz. Skrátenej polvlnný monopól na pásmo 3,5 MHz.

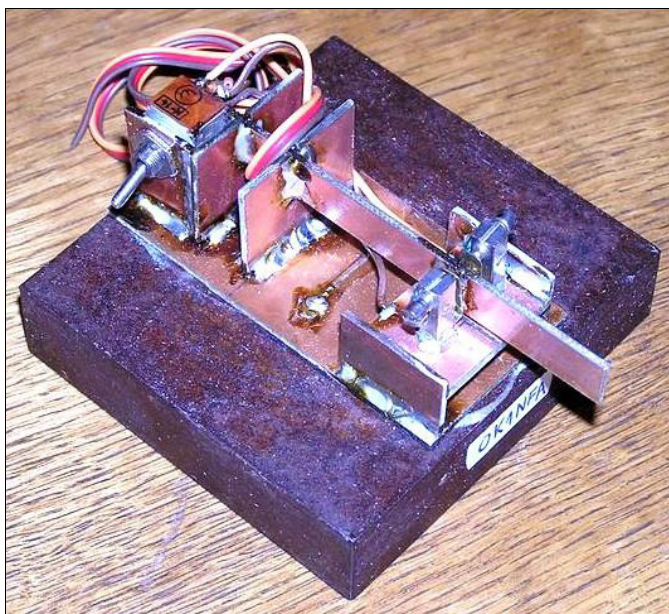
CD ROM so Zborníkom lze objednať na adrese: Šaňo Vladar OM3SV, tel. 00421 903 513 179.

Jednoduchá a levná pastička

Jan Fejfar, OK1NFA, ok1nfa@seznam.cz



Podle konstrukčního návrhu OK1DLB a OK1AKJ jsem si vyrobil pastičku, která se mi velice osvědčila. Je zhotovena z oboustranného 1,5 mm cuprexitu. Sloupky s regulačními šroubky jsou použity z polarizovaných relé. Okolo jsem odřezoval izolační ostrůvky. Přidal jsem přepínač pro ovládání pravou nebo levou rukou. Pastičku jsem přilepil na masivní desku z umělého kamene. Na spodní straně jsou v rozích nalepeny kousky pryže.



QRP vysílání z Kréty

QRP Operation from Crete

SV9 / OK1CZ

Petr Douděra, OK1CZ, ok1cz@ddamtek.cz

V říjnu 2004 jsem trávil týdenní dovolenou na řeckém ostrově Kréta a samozřejmě, jsa postižen nemocí jménem amatérské rádio, jsem si nenechal ujít příležitost si odtud zavysílat. Mezi zavazadly se tedy ocitla lehká QRP verze „expedičního kufříku“, která obsahuje transceiver FT817 s napáječem, anténou LW, mini anténní tuner a příslušenství, vše dohromady vážící něco kolem 2 kg. Tato konfigurace se mi osvědčila při dřívějších aktivitách z různých koutů Čech i Evropy a ani QTH na severním pobřeží SV9 nebylo výjimkou. Na rozdíl od dipólů, smyček či vertikálů je dlouhý drát, vyladěný tunerem, nejuniverzálnější a nejméně nápadnou anténou, která umožní být QRV i tam, kde je instalace jiných antén nemožná.

Ještě odlehčenější verzi jsem pak vozil s sebou v zapůjčeném autě při výletech po ostrově nebo v tašce při cestě lodí. Tam stačila pouze FT817 s vnitřním akumulátorem, tuner a místo své řádné LW, natažené v hlavním QTH v apartmá, jsem v místním rybářském obchodě objevil 10 m vlasce o průměru 0,6 mm s ocelovým jádrem a PVC izolací. Místo lovu žraloků dobře posloužil k chytání radiových vln. Celá akce byla samozřejmě pojata jako zábava, která přinášela zpestření dovolené (ležení na pláži mě k smrti nudí), chtěl jsem však zároveň dokázat, že vysílat lze s minimálním vybavením prakticky odkudkoliv a během několika minut. Obrázky to dokumentují.

Foto 1 -

Výbava pro mikro expedici:

**Yaesu FT817,
tuner SST T-2
(nebo MFJ904),
10 m LW
z ocelového
vlasce, mini
sluchátko
a mini pastička
MFJ561.**

***The set-up of the
“micro expedition”:
Yaesu FT817,
ant. tuner SST T-2
(or MFJ904),
10 m LW ant
from the steel
PVC coated 0.6 mm
fishing line, mini
ear-phone and mini
MFJ561 paddle.***



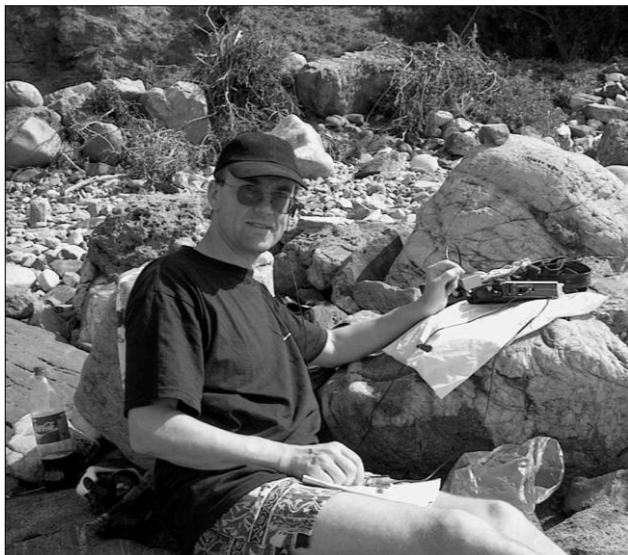


Foto 2 - Vysílání z pláže na polostrově Acra Spatha. QTH 0 m n.m., výkon 2,5 W, šikmá LW natažená z nulové výšky na strom 4 m nad zemí. Baterie umožnila být QRV přesně 60 minut, 13 QSOs na 18, 21 a 24 MHz expedičním stylem s 10 zeměmi, nejlepší QSO s N8II z West Virginia, s reportem 539.

Operating from the beach at Acra Spatha peninsula. QTH at zero ASL, power 2.5 W out from the battery powered FT817. Sloping End fed LW from a tree 4 m high down to the RIG on the beach. Battery enabled exactly 60 min operating, 13 QSOs on 18, 21 and 24 MHz CW with 10 countries, best DX was N8II from West Virginia with RST 539.



Foto 3 - Pro oko radioamatéra zajímavý pohled na příhradový stožár světelného majáku dobíjeného solárními panely na ostrově Elafonisi (JZ Kréta), kam se lze dostat z pevniny po mělčině „mokrou nohou“. Z tohoto ostrova, i když ne od tohoto stožáru, jsem byl QRV asi 40 minut na 18 a 21 MHz s anténou nataženou mezi skalisky pouhé 3 m nad mořem.

Uskutečněno 18 QSOs, nejlepší DX W3RJ, JR5XPG a 2x UA9. JA i UA9 přišly na CQ!

What a nice tower of the battery powered beacon charged by solar panels. Elafonisi island, SW Crete, reachable on foot over the shallow water.

I was QRV from this island, although not from the tower, for about 40 min on 18 and 21 MHz, with the wire ant between rocks only 3 m above sea. 18 QSOs made, best DX W3RJ, JR5XPG, 2x UA9.

The JA and UA9s came back to my CQ!

Foto 4 - Zblízka se tentýž stožár odhalí v jiném světle. Kolik bouří ještě asi přežije tento zcela zkorodovaný vrak stožáru s upadánými díly? Ani srdce ekologa se neraduje při pohledu na volně ležící akumulátory nebo na odpadky na plážích ostrova, který byl koncem 60. let obýván hippies a dnes je vyhledávaným turistickým cílem a přírodně chráněnou oblastí.

Closer look reveals rusty and broken parts of the same tower. How many storms will it last before collapsing? The old batteries as well as littered beaches don't look nice on this unique island which was popular with hippies in the 60s and now is a tourist destination and a preserved area.



Foto 5 - Pohled z vrcholu ostrova Gramvoussa (SZ od Kréty). Vzadu je vidět další z ostrovů a severní výběžek Kréty. Uprostřed je jedna z bývalých strážních věží původní benátské pevnosti, kterou později obývali místní obyvatelé provozující pirátství. Pirátská však nebyla CW aktivita SV9/OK1CZ na 18 a 21 MHz z tohoto vzácného ostrova (IOTA EU-187), i když možná patřila k nejkratším IOTA expedicím v historii. Po odečtení času na strmý výstup na vrchol, prohlídku zbytků pevnosti, fotografování, natažení antény, sbalení a sestup k lodi, která nás v rámci výletu na ostrov zavezla, zbývalo na vysílání

23 minut. Ty stačily na expedičních 22 QSOs, z nich 7 bylo OK stanic. LW 12 m byla natažena mezi okrajem strmého útesu 110 m nad mořem a strážní budkou, výkon opět 2,5 W.

A view from the top of the Gramvoussa island (NW of Crete). Another small island and the northern tip Crete are visible. There is an old watch tower of the original Venetian fortress in the centre. The island was inhabited by local pirates. SV9/OK1CZ was not a pirate operation here on 18 and 21 MHz CW from this rare IOTA EU-187, however, even if it may have been the shortest IOTA expedition in history. 23 minutes was all that was left after climbing the top, looking around the fortress, taking photos, installing the antenna and dismantling the station before going back to the boat to continue the trip. This was just enough to make 22 expedition style QSOs on CW, again with the invisible LW ant and 2.5 W QRP. The QTH was right at the edge of a steep cliff 110 m above sea.

Na uvedených příkladech lze ukázat, jakou výhodou je pro anténu blízkost moře jako ideální protiváhy a odrazné plochy. Slušných výsledků lze dosáhnout s minimálními výkony a velmi nízkými anténami. Udivující je u moře i čistota příjmu na všech pásmech s absencí jakéhokoli rušení. Naopak v „hlavním QTH“ ve středisku Agia Marina nebylo o rušení nouze. K němu přispívalo blízké vedení vn i všemožná elektrická zařízení v okolí.

The results show how good for the antenna is the proximity of sea which serves as ideal ground. Good results can be achieved with low power and very low antennas. Also the clean reception was surprising at the beaches with no QRM. On the other hand the main QTH at the holiday apartment at Agia Marina holiday resort was full of noise from the near-by power lines and various electrical appliances. Total of 325 CW QRP QSOs were made from SV9 during the week, including about 50 from the various islands and peninsulas, and 81 in the WAG contest which resulted in top place in the QRP SV9 category (easy victory with no competitors, HI).

Zajímavá byla účast v závodě Plzeňský pohár, jako nejvzdálenější účastník závodu (asi 1800 km od domova). Závod začínal víc jak půl hodiny po východu slunce a útlum trasy byl již obrovský. S nízkou LW bylo QSO s OK/OM na 80 m v tuto dobu utopii. Zúčastnil jsem se tedy jako posluchač. Všechny signály byly prakticky na úrovni šumu a rušení, navíc a QRQ bez možnosti dát si cokoli zopakovat. Rozluštit tedy šlo jen 12 OK/OM značek s RST mezi 229 až 449.

Celková bilance radiové stránky cesty na SV9 bylo 325 spojení výhradně CW, z toho asi 50 QSOs z přilehlých ostrovů a poloostrovů a 81 QSOs ve WAG contestu, což přineslo i 1.místo v kategorii QRP na SV9. (Snadné vítězství při absenci konkurence, HI).

HF MOBILE CW even

Petr Ouředník, OK1RP, ok1rp@qsl.net

Inspired by Mark W4CK, Chris K4EFZ and Del W8KJP, I am also sending some experiences with HF Mobile CW operation.

Since May 2002, when I bought my new toy, the MX-21S CW/SSB 2W QRP tcvr from Mizuho, I have been experimenting with HF CW from my car using even QRP power. I live in Kostice, a small village about 45 miles from Prague, where I work at STMicroelectronics as the Product Manager of OpAmps devices. As I daily drive twice this distance I spend approximately 2 hrs in the car each day. As Mark, W4CK said, I now spend my time rather productively on the bands!

The rig I use is a Mizuho MX-21S tcvr for 15 m CW/SSB with 2 W output max. with built-in VXO, RIT, ATT, and a 4-crystal IF filter all in a handy size, including a battery if needed. There is no problem charging the batteries with the circuits inside. I use the DC-DC adapter connected to the main battery in the car, fused of course.

The second rig I use is an amazing SW-20 from Small Wonder Labs by Dave, K1SWL. I built this famous rig using the original company kit. It works as a monoband superheterodyne on 20 m, 3 crystals on 9 MHz IF, uses NE602 IC on mixer stage with a tuned bandpass front-end. I have adjusted power to 1 W output only because of battery consumption when I am using it during backpacking, but PA is able to manage 3 W out (many thanks for all modifications emailed by Fraser, G4BJM!).



The antennas are simply homemade vertical mobile whips mounted on a magnetic base in the centre of the roof. I mainly use approx. 1.5 to 1.8 m long whips originally used for CB and matched inside the car by a manual tuner and SWR meter. I know that this is not an ideal solution electrically, but I am not able to make any fixed configuration with regular matching as my wife has not allowed me to make any holes in the car roof. I have tried to use the telescopic whip originally made by Mizuho

many times, where the 1.5 m radiator is matched by the coil in the base. There were no big differences between these configurations in my case.

I was really amazed at how both radios work even with really simple antennas when I tested them on hills or mountains. Mainly, the reception was so clear and easy, something I have not encountered in big industrialized cities. Over the following months I tried many different mobile configurations of the two radios and whip antennas with varying degrees of success. The main problem was too little power, which did not exceed 1.5 W output at any time. Also I had no suitable paddle ready to use at this time so I used an old army pump key during my mobile CW operations. In general, I have to say that HF Mobile CW is usable even with QRP power only, but you must be prepared for lots of operators not being patient with your really weak signals and that this temporary set-up is not very suitable for long rag-chewings.

As of the middle of Nov 2004 I have logged many QSOs since spring 2002. Also some CW club QSOs made on 15/20 m. Now I am preparing a bit more power for serious mobile operation mainly when conditions are so poor like a few months ago. Mobile CW, even QRP, is wonderful for longer trips like Del, W8KJP/m said...You can be with your best friends via radio and you will spend this time much better and more productively than via phones talking stuff and nonsense...

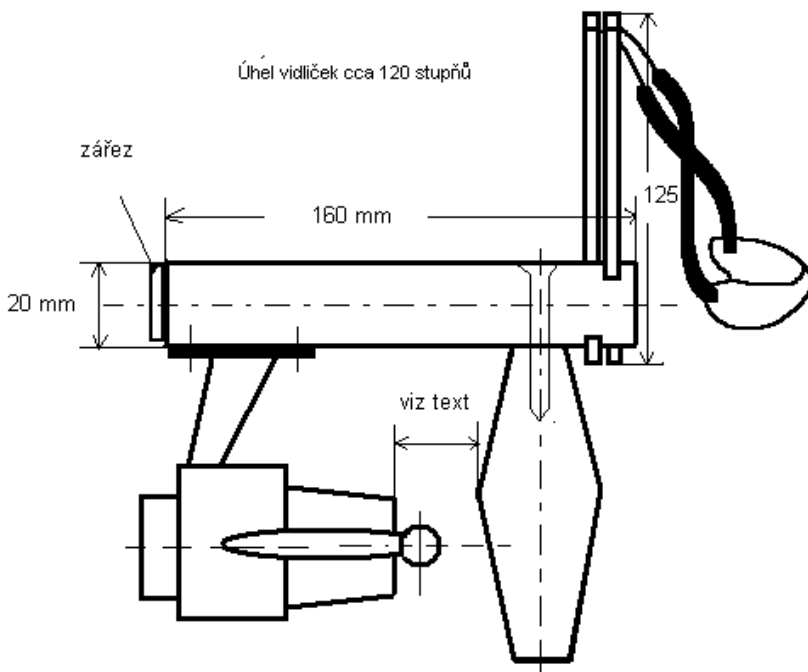
Dalekonosný DX prak „ŠKORPION“

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

Po zkušenostech s prakem jehož popis byl zveřejněn v „Radioamatéru“ č. 6/2001, jsem přistoupil ke změně jeho konstrukce, aby byl menší a tím skladnější, méně nápadný a tedy vhodnější pro QRP „back-pack“ činnost. Původní konstrukce s pažbou možná dovoluje lepší zacílení, ale její rozměry dané délkou pažby jsou zbytečně velké. (Viz poznámka na konci článku.)

Změna v konstrukci přináší zkrácení nosné trubky a přemístění držadla před vidličky praku. Tím byla odstraněna nepříjemná páka na ruku. Byla zachována možnost zasunutí vidliček v transportní poloze jejich mimoběžným uchycením. Asymetrii vyrovnáme různou délkou úchytu gumového provazce k vidličkám.

Základem konstrukce praku je nosná trubka ze silnostěnné umělohmotné vodovodní trubky na kterou připevníme rybářský naviják a vidličky. V tomto místě bych chtěl upozornit, že základem úspěchu je naviják který rovnoměrně ukládá vlasce při navíjení, jinak dochází k jeho zařiznutí mezi spodní vrstvy, neochotnému odvíjení a v důsledku toho k jeho přetržení při střelbě! Naviják je lepší připevnit pomocí závrtných šroubů, které v UH trubce drží perfektně. Hadicové třmeny použité v původní konstrukci jsou méně vhodné kvůli možnosti zachycení vlasce. Předsazení navijáku před rukojeť je potřeba udělat co nejkratší, ale tak, aby se nám tam pohodlně vešly prsty!



Dřevěnou rukojeť, která se používá na př. pro pilníky, lze levně koupit v železářství. Pokud na ní nasadíme starší gumový návlek na řídítka ke kolu zvýší se pohodlí při střelbě. Vidličky jsou udělány z tvrdší hliníkové kulatiny průměru 6 mm, jeden konec je upravený

pro uchycení gumy, druhý je mírně roztepaný k vymezení koncové polohy při vysunutí. Mimoběžné otvory v trubce uděláme tak, aby se tyčky vidliček v nich pohybovaly těsně a držely v nastavené poloze. Je použit dvojitý gumový provazec 4x4 mm. V přední zátce trubky uděláme hladký zářez pro vedení vlasce při nabíjení. Jako „střelivo“ se nejlépe osvědčila provrtaná kulička od „myši“ od PC. Pod gumovým povrchem je poměrně měkké železo, které lze při uchycení kuličky do svěráku bez velkých problémů provrtat. Doporučuji skrz kuličku provléknout isolační trubičku, aby se vlasec nepřetrhl přes ostré hrany otvoru. Pokud kuličku nabarvíme v pružících signální barvou bude, pokud vlasec zůstane viset na stromě, při otáčení pěkně „blikat“.

Co se týče vlastní „střelby“ doporučuji střílet přes strom ve směru ke stanovišti vysílače. Pak stačí navázat na vlasec vlastní anténu a navijákem (jako při lovu sumce – přitáhnout- navinout) anténu vytáhnout (pokud anténní lanko má vlastní koncové úvazy, pak tento způsob nepotřebuje stříhat vlasec). Vlasec jsem použil o síle 0,4 mm. Pokud by při střelbě mohlo dojít k ohrožení osob a majetku, doporučuji použít lehčí kuličku dřevěnou nebo plastickou. Manipulaci s vlascem usnadní kousek „izolepy“, který nám fixuje vlasec na trubce při navazování zátěže.

Prakem lze snadno docílit výšku cca 15 m i více. Jako protiváhu (při anténě LW) lze použít blízký plot, potok, další vodič, nulák, atd. Předpokládá to ale mít dobrou ATU s možností měření přizpůsobení. Pak i reporty jsou pěkné a námaha s postavením antény se vyplatí.

Při zkušebním provozu občas došlo k trhání vlasce. Při vymrštění kuličky (hned po uvolnění natažené gumy) se vytváří na vlasci smyčka a ta se někdy zachytává za zadní část praku. Odpomohlo zhotovení "pažby" k rameni. Pažbu jsem udělal teleskopickou (skládací) z laminátové tenkostěnné trubky. Ukázalo se, že pažba má svůj význam nejen pro snadnější zacílení, ale i pro odvíjení vlasce.

Je vidět, že i vývoj takové ptákoviny má svoje úskalí...



Software pro výcvik telegrafní abecedy

Morse code training software

Stanislav Vasko, OK1VDX, ok1vdx@centrum.cz

Přestože se v poslední době dost polemizuje o tom, zda bude či nebude zrušena telegrafní část zkoušek pro vstup na KV pásma, zájem o tento druh provozu rozhodně neupadá. Rozhodl jsem se proto, že by bylo dobré zájemce o tento druh provozu seznámit s několika programy, které dle mého názoru rozhodně stojí za povšimnutí a výrazně usnadňují samostatný nácvik či umožňují prohloubení znalostí.

Předem musím upozornit na programy pro operační systém (dále jen OS) DOS. Jelikož DOS je starý systém, neumí plně využít možnosti dnešních počítačů. V praxi to pro nás znamená, že chcete-li si plně vychutnat programy PED či RUFZ (viz. dále), je nutno mít zvukovou kartu pro ISA slot. Pokud máte PCI zvukovku, je možné tyto programy „používat“ jen přes PC-speaker, což je naprosto degraduje a mizí jejich kouzlo. Pro korektní běh programů je naprosto nevhodné spouštění z prostředí Windows všech verzí, neboť dojde ke zkreslení vysílaných znaků a např. program RUFZ si toto důsledně hlídá a okamžitě se ze zřejmých důvodů ukončí.

Všechny zde probrané programy a v budoucnu i další, které mě zaujmou, bude možnost stáhnout z mého web stránek na adrese: <http://ok1vdx.nagano.cz>. Programy jsou tzv. freeware, takže pro nekomerční účely jsou zcela zdarma a mohou být v nezměněné formě kopírovány dále.

Doufám, že tento skromný výčet mnou vybraných programů vám pomůže proniknout do krás telegrafu. Ať už se osobně rozhodnete pro jakýkoliv program a metodu, přeji vám hodně úspěchů v tréninku i v závodech. A nyní již přehled vybraných programů:

```
STATUS
Keyer:      Delay :   msec Width:  Hz Uo1  :
Noise:      S/N   :   dB  Stat1:  Stat2:
QSB
--C
1) Pileup trainer  AUTO
2) Competition    LEVEL0
3) Japanese Split
4) Pileup generator  AUTO
5) Demonstration  AUTO
6) Change data file
7) Append data file
8) CW text out
9) End
0) RTTY Pileup(Joke) AUTO
-----
A) Mode           DXpedition
B) Timelimit      5<min>
C) Callsign       OK1UDX
D) Number         1
E) Randomize      SHUFFLE
F) Auto Log       OFF

B---N---LOST%

RATES
Last 10 QSO Rate =
Last 100 QSO Rate =
DATA: SAMPLE.PED
DB: Disabled
1048076 free
500 data

CW STATUS
CW speed : 40 WPM
Pitch(Hz):

SUMMARY
      Q   U+1  B   N
160  0   0   0   0
80   0   0   0   0
40   0   0   0   0
20   0   0   0   0
15   0   0   0   0
10   0   0   0   0
ALL  0   0   0   0
      PED Score: 0

QSO's per Hour:
```

PED

Legenda mezi výukovými programy. Dodnes vychvalovaný a snad nepřemožený trénin-
gový program, který kromě samotného nácviku telegrafu nabízí vskutku reálnou simulaci
závodu. Nejenže v simulovaném závodu můžete zaznamenávat značku a předávaný kód,
ale nechybí ani možnost „inteligentní komunikace“ s protistanicí, ladění po pásmu, dávání
výzvy a spousta dalších vymožeností.

Další vynikající vlastností je simulace pile-up, opět velmi reálně zpracovaná. Snad nejlepší vizitkou je fakt, že se právě v tomto programu každoročně pořádají závody. Operační systém: DOS.

RUFZ

Další legenda, která nemohla uniknout mé pozornosti. Tentokrát se jedná o program, který nutí k překonávání sebe sama. Jak to v praxi funguje? Po spuštění a nakonfigurování programu si udáte svoji počáteční rychlost telegrafu, nejlépe blízko svého limitu, který rozeznáte. Program postupně odvysílá 50 volacích značek, přičemž pokud značku chytíte celou, příští je vysílána o něco rychleji, v opačném případě pomaleji. Celý systém PED RUFZ je důmyslně obodován a své osobní výsledky můžete poslat autorovi k zveřejnění, či na jeho webových stránkách porovnat s ostatními. Aby nešlo podvádět při odesílání výsledků, program generuje kontrolní součty a klíč k ověření (jak pevně doufám, HI) má pouze autor sám. Operační systém: DOS, <http://www.darc.de/referate/dx/fedtr.htm>

```
RUFZ version 3.2 Toplist mode @DL4MM 1991-2002 < SCORES > <0>
Nr Call Pts Max At

This program sends you 50 random-calls
which you have to type into the keyboard.
After <ENT> the computer gives it's next call.
If you copy the call correctly, the sending-speed
increases, else decreases.
If you were not sure, you can listen the call
once <1x> again by pressing F6-key. (50% penalty)
You get points depending on the CW-Speed, the
number of errors and the needed time for each call.
But time is of low influence. So better think
about whether heard call is useful or not.

You can test the CW-Output by pressing F3
and you can modify tone settings with F6.
Choose your own initial speed with F2.

After typing your own callsign and <ENT>
the first computer-call will be transmitted.

<I> please enter your own call :
```

```
< CW-INFO > cpm / wpm
PARIS-speed : 120 / 24.0
PARIS max. :
PARIS min. :
Initialspeed: 120 / 24.0
Pitch [Hz]: 800
Volume: *****
Shape : *****

< COMMANDS >
F1 Help F6 ToneMenu
F2 InitSpeed F7 Password
F3 Testing F8 Check
F4 Scores F9 Language
F5 Ins/Ovr F10 Quit
```

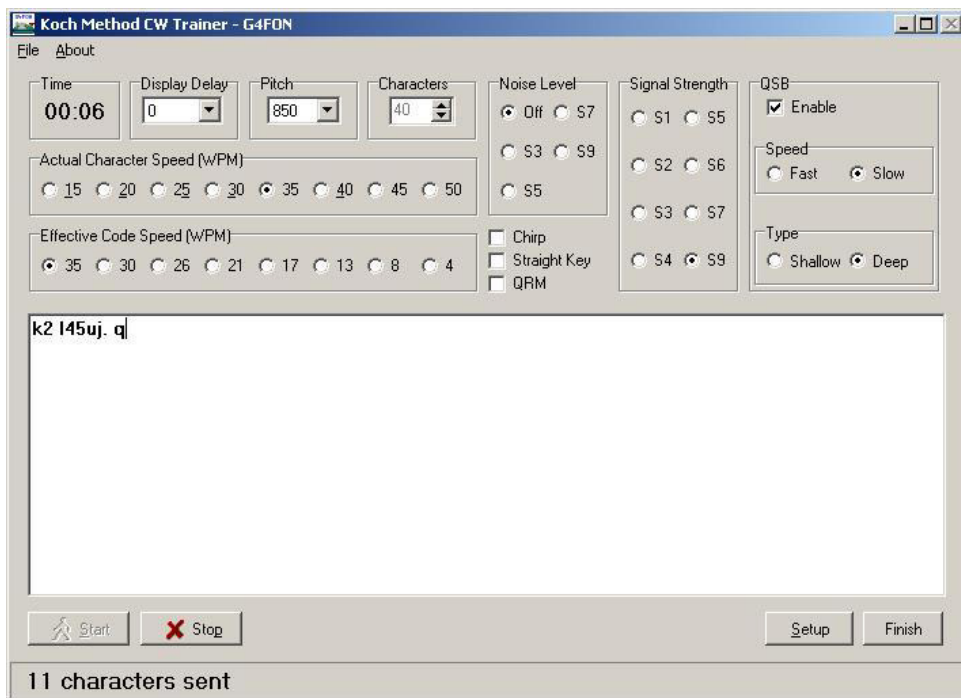
MorseCAT

MorseCAT je velice jednoduchý prográmeček, který běží prakticky na jakémkoliv počítači bez chyb, jen je nutné mít správně nainstalovanou zvukovou kartu pod Windows. Jednotlivá nastavení jsou seskupena do záložek a velmi snadno přístupná. Tento program kromě klasické výuky umožňuje i výuku pomocí Farnsworthovy metody. Jejím cílem je zabránit počítání teček a čárek a hlavně má přivyknout uši rovnou na vyšší rychlost. Například při začátečnické rychlosti 10 WPM budou znaky samotné vysílány rychleji a kompenzace rychlosti se provede na mezerách mezi znaky. Pokročilé cvičení pak spočívá v postupném zkracování mezer mezi znaky. Operační systém: Win 3.x, Win 9.x

<http://www.qsl.net/dk5ci>

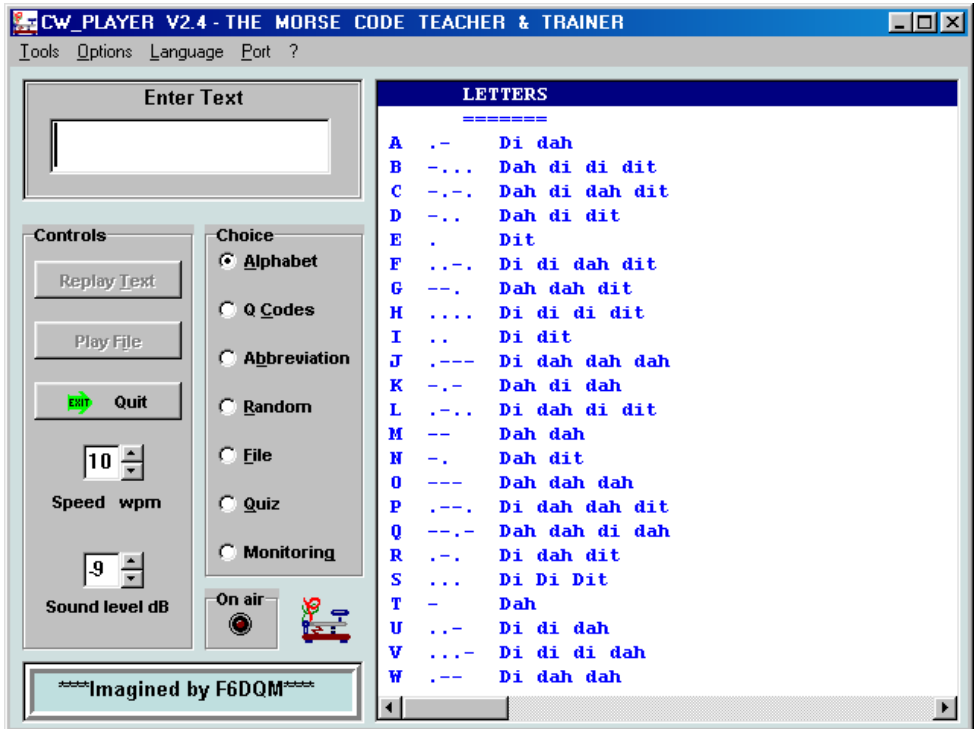
G4FON

Program na výuku od G4FON je zajímavý použitou metodou výuky. Jde o metodu, kterou využil německý psychiatr jménem Ludwig Koch, proto zvaná Kochova metoda, roku 1930 pro zrychlenou výuku morseovky. Jedná se o velmi zajímavý přístup a všichni jenž tato metoda zaujme se mohou přímo na stránkách G4FON přihlásit do diskuze. Sám G4FON kromě programu šíří i zdrojové kódy za podmínky, pokud něco v programu vylepšíte, musíte zdrojový kód poslat zpět a vylepšení budou zařazena do oficiálního vydání nové verze. Operační systém: Win 9.x, Win NT, <http://www.g4fon.co.uk>



CW PLAYER

Poslední program program též vhodný pro začátečníky i pokročilé je příjemný program od F6DQM. Tento program je velice přehledný a uplatňuje „klasický“ postup výuky. Přestože vám nedovolí nějaké větší kouzla co do nastavení, rozhodně nezklame a mimo 20 lekcí „klasické“ výuky, je možné vysílat Q kódy, zkratky, vysílání ze souboru nebo procvičovat jednotlivé znaky v kvízu. Program obsahuje přehlednou nápovědu a také dokumentaci pro stavbu velmi jednoduchého interface pro klíčování TRX přímo z rogramu. Operační systém: Win 9.x, Win NT.



Poznámka na závěr:

Všechny popsané programy jsou svým způsobem zajímavé. Pro výcvik dětí hledáme ale takový program, který by zachycený text současně učil posluchače psát na klávesnici, kontroloval by, co posluchač napsal a podle toho by upravoval vysílaný text. Pokud by nějaký znak dělal posluchači problémy, tak by se program k němu vrátil, dával ho častěji, případně by snížil rychlost, případně by graficky a akusticky předvedl, jak znak v telegrafní abecedě vypadá. Pokud by program zjistil, že posluchač vysílané znaky zvládá, přidával by automaticky další, případně by zvyšoval rychlost.

Nevíte někdo o takovém programu? Nebo je to jen vize?

Final Note:

All the described programs are very interesting. However, at our Children Radio Training Centre we are looking for a program that would simultaneously teach the listener to type out the intercepted text on a keyboard, check what the listener wrote, and then adjust the transmitted text. If the program found out that the listener had some difficulties with a particular telegraph symbol, then the program would return it more frequently or optionally the program would slow down, or graphically display or acoustically present the problematic telegraphic alphabet symbol to the listener. On the other hand, if the program found out that the listener had mastered the transmitted symbols, it would automatically add more symbols or optionally increase its speed. Do you happen to know whether such a program is available?

Or is it just an illusion?

Petr, OK1DPX

Na Severofríských ostrovech s QRP

Martin Struna, OK1FMS, martinfmt@tiscali.cz

Všechno to vlastně začalo už před třemi lety. Tehdy jsem si vzal na ostrov Vulcano, součást Liparského souostroví, QRP rádio. S malým TCVRem MFJ pro pásmo 30 m jsem byl QRV jako IK9/OK1FMS/p. Se 3 W a nízko umístěným dipólem jsem tehdy navázal pět QSO. Domů jsem se ale vrátil nadšen s pocitem, že tahle cesta určitě nebyla poslední. Dospěl jsem také k závěru, že jezdit sám není příliš praktické.

Vhodný spolucestovatel se objevil až loni v červnu. Stačilo se náhodou zmínit před Jirkou OK1JST, který pracuje u stejné organizace jako já a bylo rozhodnuto, že v červenci navštívíme ostrov Sylt (IOTA EU042), který je součástí Severofríských ostrovů. Ty leží v Severním moři poblíž Dánska, patří však Německu. Jirka ho za cíl naší cesty vybral proto, že se tam dá dostat z Čech vlakem.

Možná u vás následující řádky vzbudí trochu úsměv. V porovnání s velkými expedicemi do vzácných zemí určitě. Ty bývají vybavené drahými TCVRy, koncovými stupni, elektrocentrálami, počítači. Navazují tisíce QSO a stojí spousty peněz. Naše vybavení bylo omezené velikostí našich batohů a únosností našich zad a rukou.

Konečně sedím ve vlaku směr Ústí nad Labem, kde bydlí Jirka. Ten na mě čeká na nádraží a společně jedeme k němu do práce, kde probíhá taktická porada a poslední revize vybavení. Do batohů rovnáme mou FT 817, anténní tuner, dipól pro 30 m, klíč, sluchátka, LW anténu, olověné akumulátory z UPS a řadu dalších „zbytečností“. Ráno, řádně obtěžkáni, vyrážíme vlakem do Drážďan. Tady přestupujeme do dalšího, jehož konečnou stanicí je Westerland na ostrově Sylt. Cestu máme prakticky zadarmo. Oba totiž pracujeme jako spojaři u Českých drah.

Cesta přes Berlín a Hamburk ubíhá celkem klidně. V rovné německé krajině pozorujeme spousty větrných elektráren. Je vidět, že tady to s alternativními zdroji energie myslí vážně.

Samozřejmě, že na každém nádraží vyhlížíme antény – projev profesionální deformace.

Sylt vlastně ani ostrovem není. S pevninou ho spojuje několik kilometrů dlouhá sypaná hráz, po které vede železniční trať. Silnici zde nahrazují speciální autovlaky.

Po příjezdu na nás krajina nepůsobí moc přívětivě. Naprostá rovina, louky, pole. Westerland je jediné město na ostrově. Kromě něj je zde jen několik vesnic. Je zataženo a od moře fouká čerstvý vítr. Po delším pochodu náhodně vybraným směrem narážíme na kemp. Je poměrně velký a je téměř plně obsazen (nechápu proč). Rozhodujeme se zůstat, protože táboření ve volné přírodě je za daných podmínek téměř nemožné. U plotu co



Martinův QSL lístek z ostrova Sylt

nejdál od „normálních“ turistů stavíme náš ministan. Naštěstí je poblíž snad jediný les na ostrově.

Za chvíli už stojí u plotu přivázaná souška a na ní ve výšce asi 5 m střed invertovaného V pro pásmo 30 m. LW na 80 m se nám bohužel nikde natáhnout nedaří. Ještě večer zkusíme doladit dipól na 20 m, ale na naše volání bohužel nikdo neodpovídá. Trochu rozmrzele vypínáme TCVR a jdeme spát. Při tom zjišťujeme, že se zavazadly se do stanu prostě nevejdeme a tak je necháváme venku. Snad nebude pršet!

Ráno je obloha pořádně zamračená a déšť je na spadnutí. Přesto se rozhodujeme vydržet, vaříme čaj a zapínáme rádio. Až teď si uvědomuji, jak v kempu působíme exoticky. Ten je z většiny zaplněn dokonale vybavenými karavany a obytnými auty. Stany mají alespoň zavedenou elektřinu a na karavanech jsou vidět satelity.

Po pozdní snídani se nám začíná dařit na 30 m. Hned třetí QSO je OK1DOZ do Pardubic.

Při spojení s DL4FCH/p zjišťujeme, že Peter je na Pellwormu vzdáleném od nás jen několik kilometrů. Navazujeme také dvě 2-WAY QRP QSO – G0HIN a OK2MFA.

Odpoledne se vydávám na malou procházku po městě a Jirka se dokonce pokouší koupat.

Celý den se průběžně střídáme u klíče a navazujeme řadu zajímavých QSO. Pracujeme pod značkami DL/OK1JST/p a DL/OK1FMS/p.



U klíče je Jirka OK1JST

Vzhledem k počasí i našim časovým možnostem se rozhodujeme, že zítra okolo poledne se vrátíme vlakem do ČR. Druhý den zamračená obloha nevěští nic dobrého, a tak pomalu balíme. Vysíláme do poslední chvíle. Už chci TCVR vypnout, když slyším poměrně silný signál.

Nemohu věřit svým uším, a tak relaci poslouchám několikrát. Je to QRP maják OK0EF. I při výkonu 100 mW je report stále 579!

Už ale opravdu musíme balit. Cesta vlakem přes Německo ubíhá klidně a bez problémů.

Až do Drážďan. Tady se dozvídáme, že zde náš vlak končí. Normálně sice jede až do Prahy, ale teď opravují trať, a tak museli omezit provoz. Výpravčí nám ještě sděluje, že další vlak do Čech jede až ráno. Sedáme tedy do osobního vlaku jedoucího k českým hranicím. Tam máme štěstí a stíháme poslední loď do Hřenska. Sice jsme v Čechách, ale dostat se odtud teď v noci je skoro nemožné. Po chvíli neúspěšného stopování se vydáváme na cestu pěšky. Je naprostá tma, jsme řádně obtěžkáni a tak cesta ubíhá pomalu. Po několika kilometrech chůze vidíme na protějším břehu Labe nádraží v Dolním Žlebu. Jezdí k němu přívoz. Je však hluboko po půlnoci, a tak se ukládáme ke spánku přímo na břehu řeky. Až ráno si všimáme tabulky s „jízdním řádem“. Prám přijíždí přesně v 6:00 a umožní nám tak stihnout ranní vlak do Děčína. Konečně doma!

Podtrženo, sečteno. Během naší čtyřdenní „expedice“ se nám podařilo navázat celkem něco přes 30 QSO. S výkonem 5 W a invertovaným „V“ asi 5 m vysoko jsme na 30 m pracovali s F, OK, LA, DL, UR5, G, T7, UA9, YO a LY. S využitím volných zaměstnaneckých jízdenek a zásob z domova každého z nás cesta a pobyt vyšla asi na 10 euro.

Možná vás napadne, že to není nic mimořádného. Čím ale vyvážit skvělé zážitky s QRP v polních podmínkách, poznání zajímavého koutu světa a konec konců i tu trochu dobrodružství?

Přímoměšující CW transceiver „GSB-80“

Direct Conversion CW Transceiver „GSB-80“

Milan Palička, OK2HWP, mpalicka@dpmb.cz

Ke konstrukci mě inspirovaly články nalezené na internetu, kde byly popisovány přednosti keramického rezonátoru – mnohem větší rozladění než u krystalu a přitom dobrá stabilita. Nevýhodou je obtížnost shánění rezonátoru o kmitočku 3580 kHz, ale dá se sehnat třeba na inzerát. Já jsem jej dostal darem od Milana OK1IF, HI.

Přijímač je klasický – častokrát opakované a popisované zapojení s NE602, stejně tak s zesilovačem s CW filtrem, který je tvořen dvojitým operačním zesilovačem. Detailní rozbor si zaslouží především systém ladění a QSK. Nejdříve jsem hledal způsob jak docílit jednoduše velkého rozladění varikapu KB113. Paralelní spojování varikapů nevedlo k dobrým výsledkům – důležité je zde dosáhnout co nejmenší minimální kapacity varikapu. Řešení jsem našel v integrovaném měniči napětí MC34063, který transformuje napětí baterie 13,8 V na 28 V s minimem vnějších součástek.

Dále jsem chtěl vyřešit plné QSK v celém rozsahu tak, aby nebylo nutno používat RIT. To se mi podařilo odporovou sítí R4-R9, která se přepíná CMOS spínačem 4066 tak, že v celém telegrafním 80 m CW pásmu je kmitočtový zdvih téměř přesně 800 Hz. Co nejrovnoměrnější zdvih se nastaví trimrem R4. Tento zdvih však záleží na konkrétním kusu varikapu a možná bude třeba trochu experimentovat s odpory na obou koncích ladicího potenciometru (R7, R9). Pokud je rozsah rozladění zcela mimo požadované pásmo, zkuste mírně pozměnit hodnoty kondenzátorů C8 a C9.

Spínač 4066 je dále využit k přepínání antény pro vysílání/příjem a pro přepínání vstupu s zesilovače k přijímači nebo k side tone oscilátoru. Spínací tranzistor T2 by měl mít velké zesílení, aby při zaklíčování nevzrostl neúměrně proud báze a úbytek napětí C-E. Staré typy Tesla KF517 apod. se pro toto zapojení nehodí.

Pokud vám nebude vyhovovat poslech na LSB a vysílání na vyšším kmitočtu, můžete změnit způsob klíčování tak, že pin 12 spínače 4066 připojíte na katodu diody D6, nebo můžete LSB/USB volit přepínačem. Jednoduchý T/R přepínač, který využívá antiparalelně zapojených diod, se mi neosvědčil – docházelo na něm k demodulaci silných AM stanic. Použil jsem raději spínací diody KA136 s malou kapacitou, původně určené pro kanálové voliče televizorů. Cívka L5 a kondenzátor C4 chrání obvod 4066 před vyšším napětím při zaklíčování.

Ve vysílací části jsem nešetřil tranzistory. Chtěl jsem dosáhnout co nejlepší stability. U velmi jednoduchých konstrukcí se mi stávalo, že při zaklíčování kmitočty „uhnul“. Ke stabilitě přispívá především dvojitý emitorový sledovač navázaný na oscilátor obvodu NE602. Tranzistory T7 i T8 vyžadují chladič. Skalní přívrženci QRPP už koncový stupeň osazovat nemusí. S tranzistorem KU611 má vysílač výkon kolem 4 W a s CB tranzistorem 2SC1969 se možná dostanete i do kategorie QRO, HI... S umělou zátěží 50 ohmů a s osciloskopem na výstupu se nastaví trimr R49 na co nejčistší sinusový signál při maximálním výkonu.

Cívky vstupního filtru L1-L4 jsou navinuty na běžné mf kostřičky o průměru 5 mm se šroubovacím feritovým jádrem drátem 0,2 mm. Cívky L8 a L9 jsou navinuty zvonkovým drátem s PVC izolací na sloupku dvouotvorového „televizního“ jádra a mají po čtyřech závitech. Odbočka na cívce L8 je na třetím závitě od kolektoru T7. Ostatní cívky jsou běžné tlumivky.

Tranzistor T1 samozřejmě můžete nahradit např. obvodem 78L06. Konstrukci jsem realizoval na univerzální desce plošných spojů původně určené pro obvody TTL a zabudoval ji do plechové krabice od polévky. Odtud GSB-80: „Goulash Soup Box - 80”.

The heart of the transceiver is the VXO with 3580 kHz ceramic resonator. It has certain advantages when compared to crystals – a wider range of tuning with acceptable stability.

The receiver is a well known type frequently used in many constructions using NE602, just like the AF amplifier and CW filter with double operating amplifier.

The goal of this TRX is a tuning system and QSK without an RIT. I have found an easy way to get 28 V tuning voltage for a high capacity varactor in the DC-to-DC converter MC34063. And then I solved full QSK in the whole 80 m CW segment with resistor net – see R4-R9 and switching with CMOS switch 4066. With careful tuning of R4 I have achieved an almost sharp 800 Hz frequency shift in the whole segment. If you are out of range, try to experiment with R7, R9, C8, and C9 or replace the varactor with any other piece. The KB113 varactor has about 15 to 250 pF with 30 to 1 V.

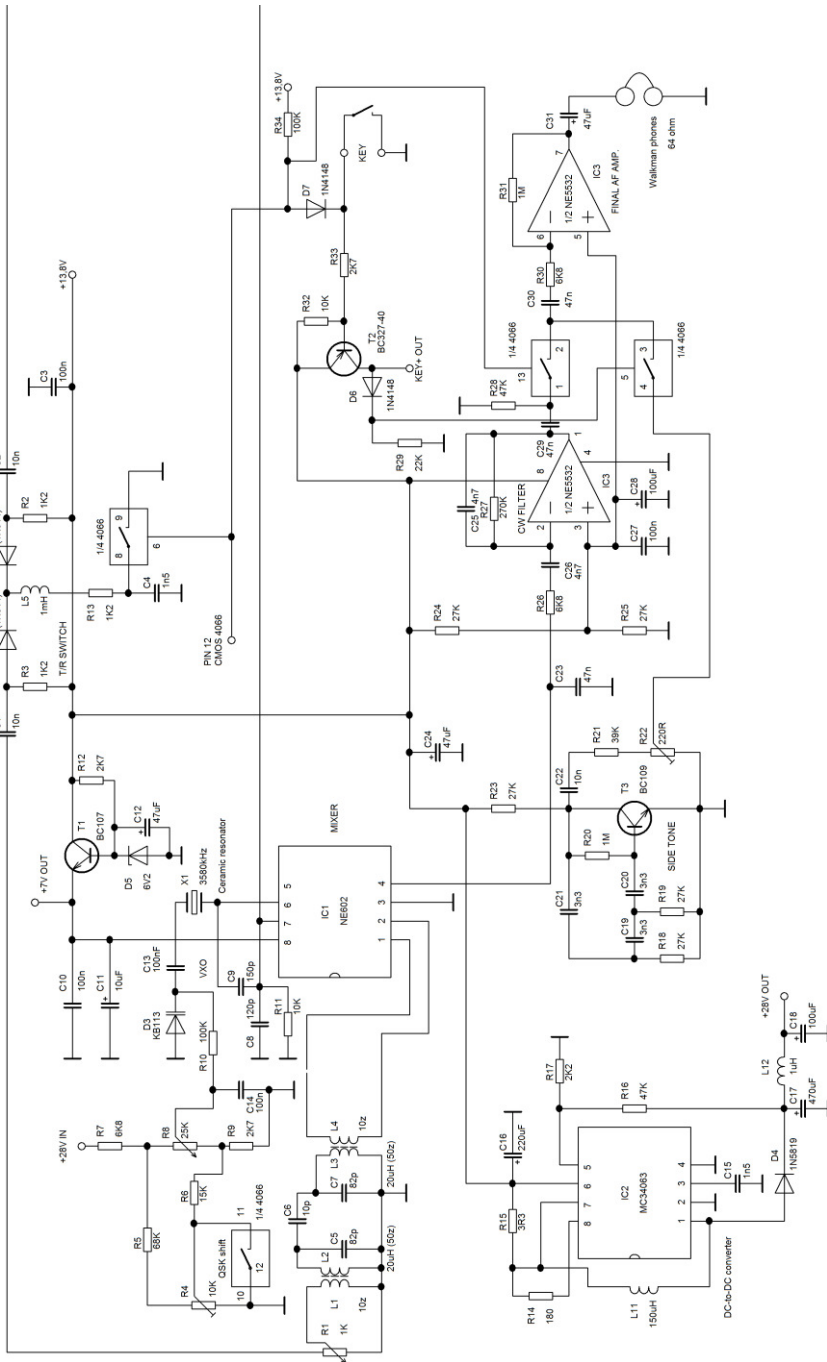
The 4066 switch is then used for T/R switching and for side tone to the AF amplifier. You can change the keying logic by connecting pin 12 of 4066 to the cathode of D6 or you can change the LSB/USB mode with a mechanical switch. L5 and C4 protect the input of 4066 if the TX is keyed.

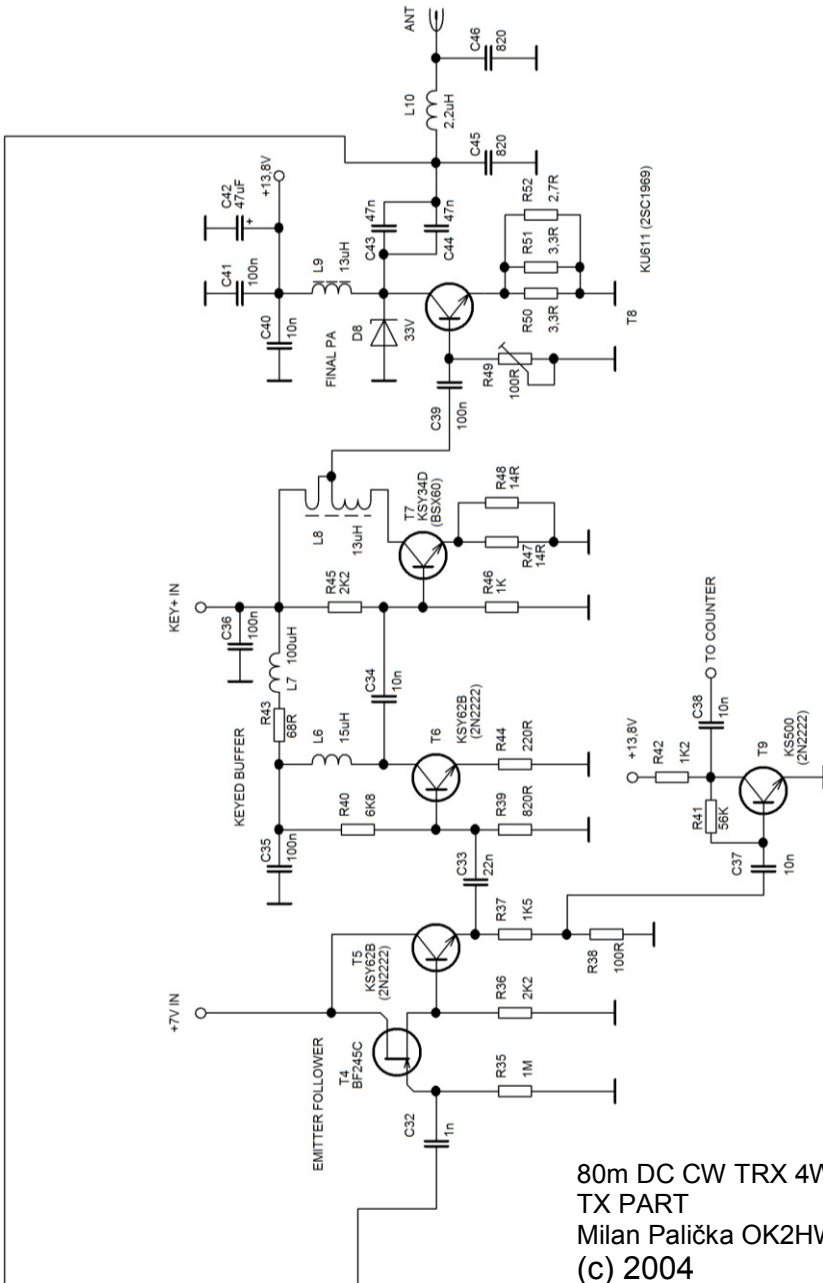
I have used an emitter follower in the TX for better frequency stability, because I have had bad experiences with very easy constructions. T7 and T8 need a heat sink. With the 2SC1969 CB transistor you can reach maybe more than 5 W, so keep QRP. R49 is used for tuning the best form of output signal and for desired power. Check the output with an oscilloscope and a 50-ohm loading resistor.

Input coils L1-L4 are common IF cans with 5 mm diameter and tuneable ferrite core, made of 0,2 mm Cu enamelled wire. The cores of L8 and L9 are similar to BN-43-202 Amidon type and coils are made from 0.75 mm PVC isolated wire and both of them have 4 turns. The L8 has a tap on the third turn from the T7 collector. All others inductors are common chokes. C8, C9, C43 and C44 are polystyrene capacitors, all others are ceramic (except electrolytic). T1 of course can be replaced by 78L06.



I have built the TRX on a universal TTL PCB and I have placed it in a metal goulash soup box. So happy QRPing with „Goulash Soup Box - 80”.





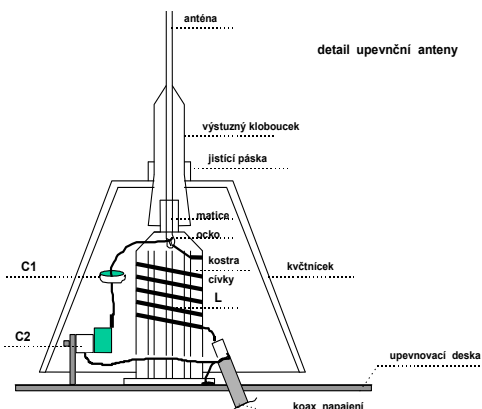
80m DC CW TRX 4W OUT
 TX PART
 Milan Palička OK2HWP
 (c) 2004

Půlvlnná vertikální anténa

Jiří Cipra, OK1ICJ, BBS OK0PPL

Při řešení problému jak se vejít do nízké garáže nejen s autem ale i na něm připevněnou anténou, jsem byl nucen trochu přemýšlet. Kratší antény $\lambda/4$ nejsou celé a musí svoji celistvost doplnit radiály nebo dokonalým uzemněním. Delší antény $5/8 \lambda$ jsou nejen delší ale mají i rozštěpený vyzařovací diagram. Jak to ale připojit ke koaxiálu když anténa $\lambda/2$ má na koncích velkou impedanci? Několik let používám pro pásmo 80 metrů LW anténu napájenou koaxiálem o impedanci 75Ω přes transformaci článkem L. Zkusil jsem proto stejné přizpůsobení pro anténu na VKV převaděče v pásmu dvou metrů. Výsledek je rovněž dokonalý. Protože se popis takové antény často nevyskytuje rozhodl jsem se tuto problematiku podrobněji rozvést. Anténa je po mechanické stránce velmi jednoduchá a elektrické seřízení nezabere příliš času.

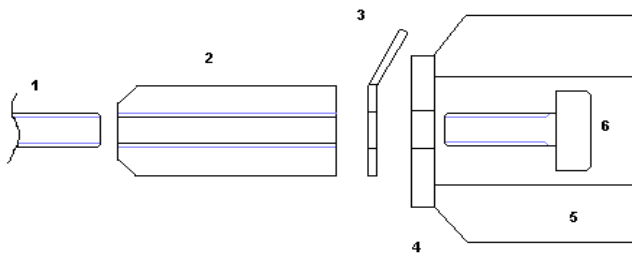
Jediným úskalím je opatření cívkového držáku (kostříčky). Poměrně robustní keramický výrobek z přijímače Torn Eb který jsem pro tento účel také použil se v dnešní době už těžko sežene. Rozměry kostříčky nejsou nijak kritické, důležitá je zde jen indukčnost hotové cívky. Proto mohou být vhodné i jiné hotové výrobky. Kromě uvedeného jsem zkoušel též jiné keramické kostříčky. Těch z karuselu RM 31 bude snad ještě dostatek. Protože nemají vršek se středovým otvorem, vypiloval jsem jej z destičky pro plošné spoje o tloušťce 2 mm. Přilepil jsem jej nejprve epoxidem ale ve druhém případě postačilo i vteřinové lepidlo. Přilepený spoj jsem ještě dvakrát znovu potřel a nechal v teple dobře zaschnout 2 dny. Opačný konec kostříčky, pokud nemá otvory pro šrouby, může být také přilepený na základní upevňovací desku, nejlépe na destičku pro plošné spoje nebo hliníkový plech. Při nutnosti použít plech železný, je potřeba aby od něj bylo vinutí cívky vzdáleno alespoň dva průměry vinutí. Celková sestava upevnění přizpůsobení a zářiče je vidět na náčrtu.



Velikost upevňovací desky má na činnost antény zanedbatelný vliv a je zvolena tak aby v ní mohly být vyvrtány otvory pro upevnění antény na místě určení. Plášť koaxiálu ani kondenzátor C2 k ní proto nemusí být vodivě připojen, zvláště když se budeme snažit udělat spoje co nejkratší.

“Uzemňovacím” bodem je vlastně jen plášť koaxiálu, který hlavně v mobilním provozu stejně není kde galvanicky uzemnit. Kondenzátor C1 není nutný v případě, že C2 bude mít počáteční kapacitu malou, kolem 1pF . To proto, že provozní kapacita je mezi čtyřmi až přibližně pěti pF a samotná kapacita spojů zde může být až 3pF .

Jako C2 jsem použil dolaďovací šroubovací kondenzátor používaný v kanálových voličích starších TVP ($0,8$ až 5pF) asi WK 701, výrobek TESLA Blatná. Cívka L je navinuta měděným drátem o průměru kolem 1mm , nejlépe postříbřeným. S větším krokem mezi závitů (2 až 5mm) tak jak dovolí drážky v keramické kostříčce. Potřebný počet závitů vypočteme dosazením rozměrů do uvedeného vzorce.



- 1 závit konce zářiče M3
- 2 prodloužená matice závit M3 délka cca 12 mm
- 3 pájecí očko k připojení začátku cívky a kondenzátoru
- 4 nalepený kuprexit se středovým otvorem pro šroub M3
- 5 keramická kostička cívky žebrovaná stř.průměr 18 až 30 mm
- 6 šroub M3 krát 8 mm

upevníme na základní desku koaxiální kabel kabelovou svorkou a připojíme k anténnímu přírůbku. Pro vyladění antény budeme potřebovat šroubovák do drážky kondenzátoru; PSV metr s příslušnými konektory pro připojení mezi zdroj signálu a anténu; měřič síly pole, třeba podle obrázku na konci článku, páječku na posouvání odbočky začátku cívky s příslušenstvím, jako i pinzetu na přidržení; dobrou pohodu a zdroj signálu který nemusí pracovat zrovna s plným výkonem; tužku a papír na poznámky poloh a naměřených hodnot. Anténu pro seřízení je možné umístit i v místnosti na židli a měřič síly pole pověsit ve vzdálenosti 2 až 3 m tak aby na něj bylo dobře vidět zároveň s měřidlem PSV. Při zjišťování správné hodnoty síly pole je nutné zachovat stále stejné místo a polohu těla, protože v tak stísněných podmínkách musí být při odečítání všechno na stále stejném místě.

Nejprve anténu změníme, tak jak se to povedlo dát dohromady a zaznamenejme hodnoty. Potom pohneme kondenzátorem o celou otáčku, zda dovnitř nebo ven není důležitější. Zaznamenejme naměřené hodnoty. Vrátime ladění kondenzátoru do výchozí polohy a otočíme celou otáčku na druhou stranu. Záznam hodnot, usoudíme na kterou stranu lze dosáhnout lepších hodnot a nastavíme vrchol. Anténa je správně vyladěná, jestliže s vrcholem síly pole máme současně nejnižší hodnotu odraženého výkonu PSV.

Když se dosahované hodnoty při ladění kondenzátorem liší (maximum vyzářeného výkonu je jinde než minimum PSV) jsou dvě možnosti jak to napravit. Změnou indukčnosti cívky, to je posunem připojení koaxiálu, nebo zkrácením či prodloužením délky zářiče. Nejprve nastavujeme indukčnost na maximální sílu pole (samozřejmě při doladování kondenzátoru při každé změně) způsobem stoupá-klesá až nalezneme vrchol. Potom totéž (to doladování kondenzátorem) děláme při zkracování zářiče a snažíme se pomalu nejvýše po 2 mm dosáhnout nejnižší hodnoty PSV. Když se PSV po prvních dvou zkráceních nezlepšuje ale naopak stoupá, je zářič krátký. Prodloužíme jej o 10 až 20 mm svítkem Alobalu ovinutého na konci zářiče a zkracujeme znovu. Délka zářiče je totiž kritická a při správném nastavení obdržíme $PSV = 1$. Přitom vzniká dojem že síla pole poklesla proti jiným dříve naměřeným hodnotám, kdy nebyla anténa ještě správně nastavena, opak je však pravdou.

Výpočet antény:

Připojení zářiče k přírůbku je provedeno prodlouženou maticí (min. 10 mm) se závitkem podle průměru zářiče (M2, M3, M4). Použil jsem střední cestu, tedy M3 pro průměr zářiče 3 mm. Vhodný materiál je bronz (CuZn, dráty pro tvrdé pájení) nebo dural (pramínek z vodiče VN rozvodu sítě) anebo fosforbronz (CuP, ze vzdušných vedení telefonů). Použil jsem dural vzhledem k jeho nízké hmotnosti. Detail sestavy upevnění je na obrázku.

Když anténu smontujeme,

Určím mechanický rozměr zářiče

duralový drát průměr 3 mm

Zkrácení vlnové délky lambda 1/2 ve vodiči

$$el = \frac{142,5 \cdot (0,003 + 1)}{145,5 \text{ MHz}} = \underline{0,982 \text{ m}} \quad (\text{lambda } 1/2 = 1,032 \text{ m v prostoru})$$

z toho určení charakteristické impedance na koncích tohoto zářiče

$$Z_a = 276 \cdot \left(\log \frac{2 \cdot el}{r} - 1 \right) = \log \frac{2 \cdot 0,982}{0,0015} = 3,49 - 1 = 2,49 \cdot 276 = \underline{687,24 \ \Omega}$$

napáječ je koaxiální kabel $Z = 75 \ \Omega$ přispůsobený na Z_a článkem L

$$XC = 687,24 \cdot \sqrt{\frac{75}{687,24 - 75}} = \underline{240,5} \quad XL = \frac{687,24 - 75}{240,5} = \underline{214,24}$$

hodnoty C a L potom budou

$$C = \frac{1\ 000\ 000}{2 \cdot 3,14 \cdot 145,5 \cdot 240,5} = \underline{4,55 \text{ pF}} \quad L = \frac{214,24}{2 \cdot 3,14 \cdot 145,5} = \underline{0,234 \ \mu\text{H}}$$

cívka o této indukčnosti bude mít na kostřičce $D = 2,2 \text{ cm}$ s $l = 1,5 \text{ cm}$ asi

$$S = \frac{1,5}{2,2} = \underline{0,68}; \quad \sqrt{\frac{0,234 \cdot (102 \cdot 0,68 + 45)}{2,2}} = \underline{3,5 \text{ závitů}} \quad \text{stoupání} = 5 \text{ mm}$$

el = elektrická délka zářiče; neměnná čísla 142,5 a +1; průměr vodiče a délka v metrech. pracovní kmitočet v MHz.

Z_a = charakteristická impedance zářiče dané délky (el); neměnná čísla 276 a -1; log je dekad.log. čísla dle matem. tabulek; dosazení v metrech; výsledek v Ω .

Z = charakteristická impedance napáječe v Ω .

XC = reaktance kapacity přizpůsobení v Ω ; dosazení v Ω .

XL = reaktance indukčnosti přizpůsobení v Ω ; dosazení v Ω .

C = kapacita příslušné reaktance v pF; neměnná čísla 1 000 000 a 2 krát 3,14; pracovní kmitočet v MHz, reaktance XC v Ω .

L = indukčnost příslušné reaktance v μH ; neměnné číslo 2 krát 3,14; pracovní kmitočet v MHz, reaktance XL v Ω .

S = prostorový rozměr vinutí cívky délka dělená průměrem; dosazení v cm.

N = počet závitů cívky; neměnná čísla 102 a +45.

stoupání = délka dělená počtem závitů.

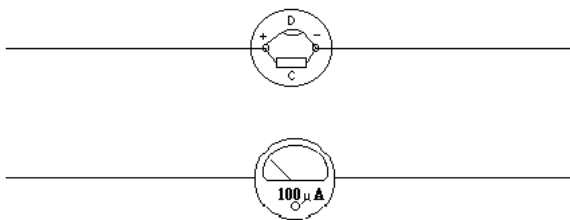
Když je anténa smontována a nastavena na správné vyzařování, s předvrtanými otvory v základní desce pro upevnění, zbývá ještě ochrana proti povětrnosti. Z toho důvodu je na matici za tepla nasazen klobouček, vyrobený z vypotřebované tužky Centrofix. Délky asi 8 až 10 cm, upravené tak aby šla zašpičatělým koncem vzhůru těsně provléci přes zářič až k matici. Matici mírně přihíváme páječkou, až se ji povede téměř celou převléci kloboučkem. Chce to trochu trpělivosti a hlavně nespěchat. Odměnou je větší zpevnění místa zašroubování zářiče. Potom upravíme otvor květníčku z umělé hmoty (největší průměr asi 6 cm) tak, aby šel převléci až k místu rozšíření kloboučku tepelnou deformací. Tím vznikne jakási stříška nad celým přizpůsobením která však nedosahuje až na základní desku. Mezera je mezi 0,5 až 1 cm. Abychom květníček za jízdy neztratili, je na klobouček těsně nad ním namotáno něco izolační pásky, která utěsňuje i netěsnost proti vodě v tomto místě. Rovněž štěrbinu mezi zářičem a špičkou kloboučku utěsníme lakem na nehty, nebo něčím podobným.

Tím jsme vyrobili anténu těchto parametrů:

Zisk proti izotropickému dipólu žádný není, neboť je to vlastně tento dipól. Horizontální vyzařování je kruhové. Vertikální úhel bude podle výšky nad zemí od něco málo do mínusu až do plus 50° s nejsilnějším vyzařováním mezi 5 až 15°. Co přichází je vyzářeno, PSV 1. Šířka pásma, bez větších změn zabírá celý dvoumetr (144 až 146 MHz). Větší odolnost proti rušení od zapalování automobilu. Mezi významné nevýhody patří jen ta práce s tím. Prostě nic zvláštního, ale anténa je to dobrá.

Některé rady na které se zapomnělo. Při navíjení cívky na kostičku většinou nevyjde dírka pro zakončení cívky tam kde bychom ji potřebovali. Proto na označeném místě konce drátu vytvoříme malé očko pro provlečení reznou nitě a zaletujeme aby se nerozbalilo. Tímto očkem jednoduše nebo dvojitě provlečeme reznou nit, navineme (dotáhneme závit) znovu cívku, tentokrát už s koncem na správném místě a zbytek až k upevňovací dírce dovineme reznou nití a upevníme. Nezapomenout na díru pod cívkou pro možnost zašroubování šroubku do matice!

Měřič síly pole je běžným měřidlem podle obrázku. Vlastní měřidlo je mikroampérmetr s rozsahem do 30 μA nebo až do 100 μA . K jeho přívodům je připojena dioda (skleněné provedení třeba z řady GA 20.) ve správné polaritě. Kondenzátor, slídový zalisovaný, nebo keramický, anebo polysty-



renový, hodnoty 1 až 5 nF. Ku každému pólu je připojena polovina snímací antény. Měření je nejcitlivější v případě kdy délka mezi konci vodičů je $\lambda/2$. Často je taková citlivost moc velká a dá se snížit dvěma způsoby. Buď zvětšením vzdálenosti od zářiče, nebo ohnutím části snímacích vodičů zpět k měřidlu. Jiné způsoby, na př. natáčení do opačného úhlu polarizace, jsou nevhodné. Zvětšení citlivosti je způsob opačný a tak je možné nastavit citlivost tak, aby se nám dobře odečítala výchylka měřidla, což je někde uprostřed stupnice.

Po přepočítání podle uvedených vzorců je možné anténu zhotovit i pro jiná pásma, nebo z koaxu.

Každému, kdo se rozhodne pro stavbu uvedené antény přeji úspěch.

Uncle Quido se hlásí pojednání

Ahoj děvčata a kluci,

jedním ze soutěžních projektů, který na soutěži vědeckých a technických projektů mládeže GUIDEX 2005 předváděli členové našeho Dětského QRP radioklubu OK5PQK, Jirka Kohout a Jan Kříž (oba 16-letí), byl projekt "Mahlon Loomis - mohl být první?".

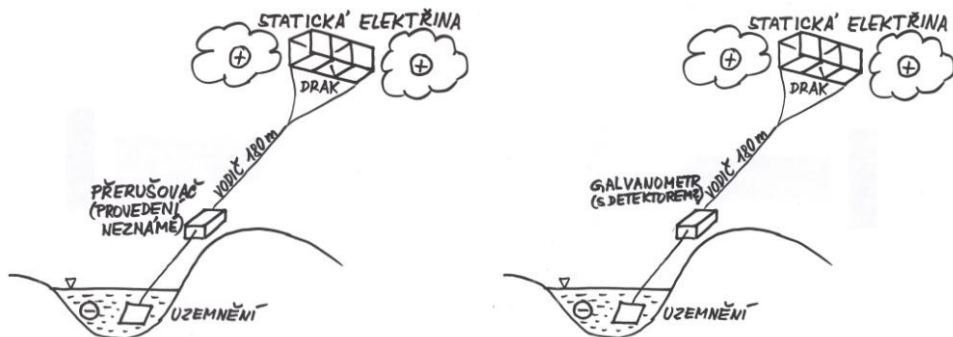
Oč se jednalo?

Ve Washingtonském patentovém úřadu byl objeven patentový spis z r. 1872, v němž americký dentista Mahlon Loomis tvrdil, že již r. 1865 přenášel informace bez drátu na velké vzdálenosti. Pokud by to byla pravda, předběhnul by Guglielma Marconioho, všeobecně uznávaného vynálezce radia, o 30 let. Cílem soutěžního projektu bylo ověřit, jestli se informace v patentovém spisu mohou zakládat na pravdě.

Jiskrový telegrafní transceiver JTT-11

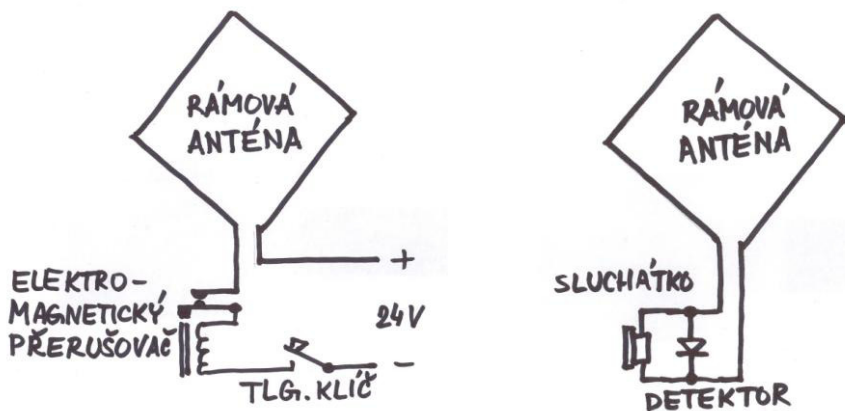
Po studiu dostupných dokumentů jsme se s kluky pokusili zkonstruovat repliku původní Loomisovy vysílací a přijímací soupravy. Vzhledem k požáru, který v patentové knihovně zničil část původní dokumentace, bylo nutno si některé informace domýšlet. Vycházeli jsme z toho, jaké součástky a přístroje byly v roce 1865 známy. Přerušovač mohl Loomis vyrobit například na mechanickém principu - ovládaný klikou a čtyřhranem. Během jedné otáčky mohl přerušit proud čtyřikrát. Jedna otáčka (čtyři impulzy rychle za sebou) mohla představovat tečku, tři otáčky (dvanáct impulzů) čárku.

O Loomisově přijímači je pouze známo, že obsahoval galvanometr. Možná však byl doplněn i nějakým druhem detektoru.



Původní zapojení Loomisova vysílače a přijímače

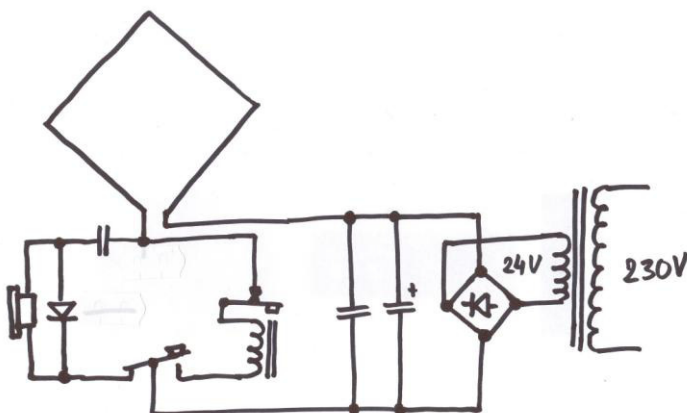
Naši repliku jsme realizovali s dnešními součástkami, snažili jsme se však o zachování původní funkce. Zvláštní ohled při konstruování jsme museli brát na bezpečnost, protože původní Loomisovo zapojení využívalo vysoké napětí statické elektřiny z mraků. Zapojení jsme proto upravili pro napájení malým napětím.



Naše zapojení vysílače a přijímače s využitím Loomisova principu

Pro vysílač jsme vyrobili síťový zdroj, dodávající malé napětí pro elektromagnetický přerušovač, zhotovený ze silnoproudého relé. Jako síťový transformátor jsme použili dvouwattový transformátor 220/24V, určený pro napájení signálek v rozváděcích. Ve funkci telegrafního klíče jsme použili silnoproudé tlačítko s jedním spínacím a jedním rozpinacím kontaktem. Dlouhý drát, vynášený do oblak drakem jsme nahradili rámovou anténou.

V přijímači jsme místo galvanometru použili sluchátko s diodou. Rámová anténa byla v obou případech stejně velká. Vyzkoušeli jsme různé velikosti rámu a různé počty závitů. Nejvíc se nám osvědčil rám o velikosti strany čtverce 2 metry, se třemi závitů.



Sloučené zapojení vysílače a přijímače - Jiskrový telegrafní transceiver JTT-11

Po prvních pokusech jsme sloučili zapojení vysílače a přijímače do společného zapojení, čímž vzniknul jiskrový telegrafní transceiver JTT-11. Vyrobili jsme dva stejné exempláře na pertinaxových deskách.

Použitím malého napětí bylo nutně dosaženo podstatně menšího vysílacího výkonu, než jaký používal Mahlon Loomis. Na vzdálenost třiceti metrů se nám však spojení navázat podařilo. Tím jsme snad dokázali, že Mahlon Loomis se svým zařízením již v roce 1865 mohl přenášet informace na dálku.

**Vojta drží
rámovou
anténu,
Rost'a
klíčuje
vysílač**



**Detail konstrukce rámové antény.
Ramena jsou z uzavřených
elektroinstalačních lišt,
sešroubovaných úhelníky**



Vojta, Honza a Tomáš montují jiskrový transceiver



Jiskrový telegrafní transceiver JTT-11
na štítku je nápis "Mahlon Loomis, Spark Transceiver 1865-2005"

Protože výkon tohoto experimentálního zařízení je velice malý, vliv na kvalitu obrazu televize byl patrný teprve při přiblížení na vzdálenost několika metrů.

Dalšího experimentování a zvětšování dosahu jiskrového transceiveru se může pro změnu ujmout někdo z našich p.t. čtenářů. Rádi zde otiskneme vaše zkušenosti.

Uncle Quido

Co chystáme na druhé pololetí 2005:

Letní QRP tábory letos nekonáme, jednak z důvodu nedostatku dotací, jednak proto, že o prázdninách v budově Q-klubu budeme dělat rozsáhlé stavební úpravy.

Připravujeme se však na **Setkání radioamatérů v Holicích**, 26.-27. srpna, viz též informace na 3. straně. Zúčastněte se s námi.

Podzimní dětské QRP víkendy uskutečníme! Již teď se hlašte na termíny: 23.-25. září, 27.-30. října a na 17.-20. listopadu, kdy bude též **QRP setkání dospělých**.

Zavolejte nám do Q-klubu, že se máte zájem zúčastnit na č. tel. **318 627 175**, nebo pošlete e-mail na: info@quido.cz.

Dětem, studentům radiokroužkům a radioklubům


na podporu technické činnosti a výuky

nabízíme ZDARMA materiál z darů od radioamatérů:

Osciloskopy, čítače, generátory NF i VF, stavebnice Logitronik 02, sadu logických obvodů SLO1 s magnetickou tabulí pro školní výuku, cívkové magnetofony, telegrafní klíče RM, sluchátka Tesla i ruská, reproduktory, X-taly a filtry, otočné kondenzátory všech velikostí, vypínače, přepínače otočné i posuvné a palcové, relé miniaturní i výkonová, cívky vzduchové i toroidní a hrníčkové, soubory rezistorů a kondenzátorů, rezistory výkonové, transformátory všech velikostí - síťové i výstupní a mikrofonní, panelové a laboratorní měřicí přístroje, AVOMET, moduly EMO, integrované obvody, tranzistory, LED, diody vf i výkonové, tyristory, chladiče, žárovky, zdířky, konektory, potenciometry, knoflíky, cuprexit, plechové a plastové skřínky, VXW 010, PA 2m 10W, přijímač Lambda, ROB přijímače a vysílače, PC na rozebrání. Odborné knihy, svázané ročníky Amatérské radio, volná čísla Radioamatérský zpravodaj.

**Přijedete-li si pro materiál do Q-klubu, dostanete jej ZDARMA.
Za dodání poštou zaplatíte jen dobírku za balné a poštovné.**

Volejte, e-mailujte, přijed'te:

 318 627 175, info@quido.cz

Q-klub, Březnická 135, 261 01 Příbram

Množství materiálu je omezené, proto neváhejte

Prodám: transceiver Kenwood TS-120 V a transvertor 28/145 MHz (amatérské výroby) jehož součástí je zesilovač 20 W a síťový zdroj pro transceiver TS-120V, včetně příslušenství (mikrofon, dokumentace atd.), M-160ku a PSW-metr. Cena dohodou. OK1MWM, Miloslav Vaněk, K Hájku 1716, 509 01 Nová Paka, e-mail: ok1mwm@seznam.cz



Středočeská Bambiriáda 27.-29. května 2005, Mělník



Na setkání středočeských občanských sdružení dětí a mládeže, které se letos konalo v Mělníku, předváděl Q-klub AMAVET Příbram, kromě jiného, též radioamatérskou QRP činnost. Na střeše Domu dětí, v parku Na Polabí jsme vztyčili anténu GP pro 145 MHz, natáhli dipól pro KV. Veřejnosti jsme předváděli radiový provoz a jednoduché výrobky našich členů.

Malí i velcí návštěvníci s překvapením zjišťovali, že přijímat sluchem prvních devět znaků telegrafní abecedy rychlostí asi tak třicet znaků za



minutu se lze naučit během čtvrt hodiny. Samozřejmě, že bez pomocných slov, jako jsou Mává, či Ó náš pán.

Bambiriády se konají každoročně v květnu, ve všech krajských, ale i v dalších městech. V případě Středočeského kraje to v roce 2006 bude Mladá Boleslav. Kdo se s námi zúčastní propagace QRP radioamatérského vysílání?

Kontakt na pořadatele Bambiriády:
Česká rada dětí a mládeže
www.bambiriada.cz

STELKON Stelkon s.r.o., ul. 5. května 401, 373 81 Kamenný Újezd

Vývoj a výroba elektronických a mechanických zařízení. Nabízíme služby podle požadavků zákazníka od projektu a obvodového návrhu přes návrhy desek plošných spojů, mechanických dílů a sestav, konstrukční a zákaznickou dokumentaci, zkoušky a certifikace až po výrobu prototypů a sériovou výrobu.

Info: Vláďa, OK1DDV, pravda@stelkon.cz, tel. 386 721 282, <http://www.stelkon.cz>

DD AMTEK

DD-AMTEK, U Výstaviště 3, 170 00 Praha 7
Kompletní sortiment pro radioamatéry

Info: Petr, OK1CZ, info@ddamtek.cz,

<http://www.ddamtek.cz>, tel. 224 312 588, 220 878 756, 777 114 070, 724 897 390



SVCS, Optátova 37, 637 00 Brno, <http://www.svcs.cz/>,
accredited calibration laboratory for MFM a MFC, accreditation
No. K2320, is looking for engineers and partners in Europe for
cooperation.

Info: Vlad, OK1SVB, lab@svcs.cz

