



OK QRP INFO

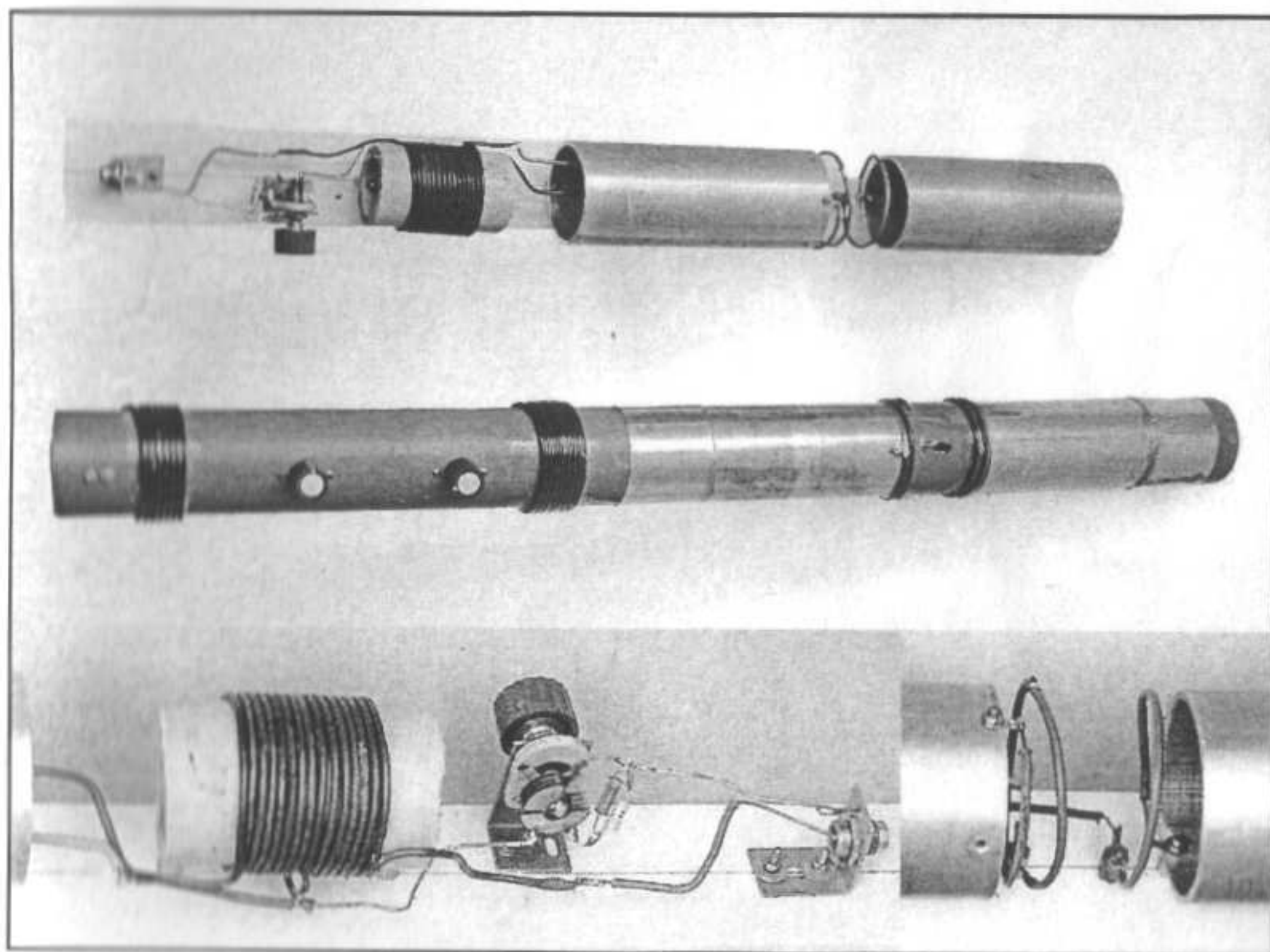
ČÍSLO
NUMBER

47

PODZIM
AUTUMN

2002

Z P R A V O D A J O K Q R P K L U B U



Shora: Pokusná konstrukce EH antény (popsaná v časopise), konečné provedení EH antény, detail cívky s ladícím kondenzátorem a detail připojení válcových elektrod. Postavil a vyzkoušel Ruda, OK1HB

PRAKTICKÁ KONSTRUKCE EH ANTÉNY

Představitelé OK QRP Klubu / OK QRP club officials:

OK1CZ – předseda / *chairman*, OK1AIJ – sekretář / *secretary*, OK1DCP – pokladník / *treasurer*
členové výboru / *committee members*:

OK1DZD, OK1FVD, OK1MBK, OK2BMA, OK2FB, OM3CUG

Bulletin OK QRP INFO je určen pro členy OK QRP klubu, jimiž je sestavován, financován a distribuován. Vychází 4x ročně. Za obsah jednotlivých příspěvků ručí jejich autoři.

OK QRP INFO is bulletin of and for the members of the OK QRP Club by whom it is compiled, financed and distributed. It is published 4 times a year.

Authors are responsible for the contents of their article.

Kdo co dělá aneb jak správně adresovat dopisy / Who does what:

- **Šéfredaktor OQI / OQI Editor-in-chief:**
OK1-20 807, Ivan Daněk, Káranská 343/24, 108 00 Praha 10
E-mail: iivvaann@volny.cz
Mobil: 606 407 011
- **Redaktor / Editor:**
OK1DXK, Jiří Klíma, Na Výsluní 112, 370 10 České Budějovice
E-mail: ok1dxk@qsl.net
- **Klubové záležitosti / Membership and general correspondence, material for OQI:**
OK1CZ, Petr Douděra, U 1. Baterie 1, 162 00 Praha 6
E-mail: ok1cz@arrl.net
- **Roční členské příspěvky, změny adres, inzerce v OQI, přihlášky nových členů**
Annual subscriptions, changes of addresses, ads in OQI:
OK1DCP, František Hruška, K lipám 51, 190 00 Praha 9
E-mail: ok1dcp@qsl.net
- **Technika / Technical Pages:**
OK1FVD, Vladimír Dvořák, Wolkerova 761/21, 410 02 Lovosice
- **Diplomový manažer pro OK/OM:**
OK1FPL, Libor Procházka Řestoky 135, 538 51 Chrast u Chrudimi
- **Rubrika z pásem / From the bands:**
OK2FB, Pavel Hruška,
Františka Kretze 1459, 686 05 Uherské Hradiště 5
E-mail: ok2fb@qsl.net
- **Organizace setkání v Chrudimi, příspěvky do sborníku QRP:**
OK1AIJ, Karel Běhouněk, Na šancích 1181, 537 05 Chrudim 4
E-mail: karel.line@seznam.cz
- **QRP DXCC žebříček, ECM OK QRP klubu / QRP DXCC Ladder, ECM of OK QRP C:**
OK2BMA, Pavel Cunderla, Slunečná 4558, 760 05 Zlín
E-mail: p.cunderla@sendme.cz
- **Redakce OQI: OK1-20 807, 1CZ, 1DCP, 1FVD, 1AIJ, 1DZD, 2BMA, 2FB, 1DXK**
- **Bankovní spojení – Investiční a poštovní banka č. ú. 3076254/0300**

QRP FREKVENCE – INTERNATIONAL QRP FREQUENCIES:

CW	1843, 3560, 7030, 10106, 14060, 18096, 21060, 24906, 28060, 50060, 144060 kHz
SSB	3690, 7090, 14285, 21285, 28360, 50285, 144285 kHz
FM	144585 kHz

OK QRP síť: vždy 1. sobotu v měsíci, 9 hod. místního času, 3560 kHz, kromě letních měsíců, každé pondělí, 20 hod. místního času, 3777 kHz.

OK QRP Net: 1st Saturday of the month, 9 hrs local time, except summer months, each Monday, 20 hrs local time, 3777 kHz.

Doporučené časy aktivity OK QRP Klubu: vždy po QRP síti a každý pátek 19–21 hod local time na 3560 kHz, SSB síť každou neděli 9 hod local time 3764 kHz.

Recommended times of OK QRP C activity: after the Net and each Friday 19–21hrs local time, SSB on 3764kHz at 9hrs loc. time Sunday.

Vážení přátelé, milí členové,

Dnes dostáváte do rukou poslední letošní (2002) číslo OQI ve „staré“ podobě. Bylo opět zpracované Jirkou, OK1DXK, kterému patří dík za kvalitní práci také na předchozím dvojčísle. Od příštího čísla 48, které pravděpodobně bude distribuováno společně s tímto, dojde ke změně designu našeho časopisu. Pro OK QRP klub bude naše OQI vydávat nový vydavatel – Q-klub Amavet Příbram. Děje se tak na základě dohody mezi výborem OK QRP klubu a Q-klubem Příbram a zejména díky grantu, který na vydávání OQI Q-klub obdržel od Nadace Eurotel. Tento grant umožní financování redakčního zázemí, pracovníků redakce a distribuce, honoráře autorům a zejména podporu novým adeptům našeho hobby z řad mládeže, pro které bude určitá část našeho časopisu určena.

Chceme vám představit nového vydavatele několika fotografiemi na následujících stranách.

73 Petr OK1CZ

Dear readers, dear members,

This issue of OQI, again edited by Jiri, OK1DXK, being the last issue of 2002, is also the last in the form that you have been used to for several years. Starting from Nr. 48 (which will probably be distributed together with this issue) the OK QRP INFO will have a different publisher, the Q-klub Pribram, that, thanks to the Eurotel Foundation grant, has been able to provide editorial staff, equipment and manpower for distribution of our bulletin. OQI remains the bulletin of the OK QRP Club but there will also be some space in OQI devoted also to the youngsters and beginners, that Q-klub primarily works with.

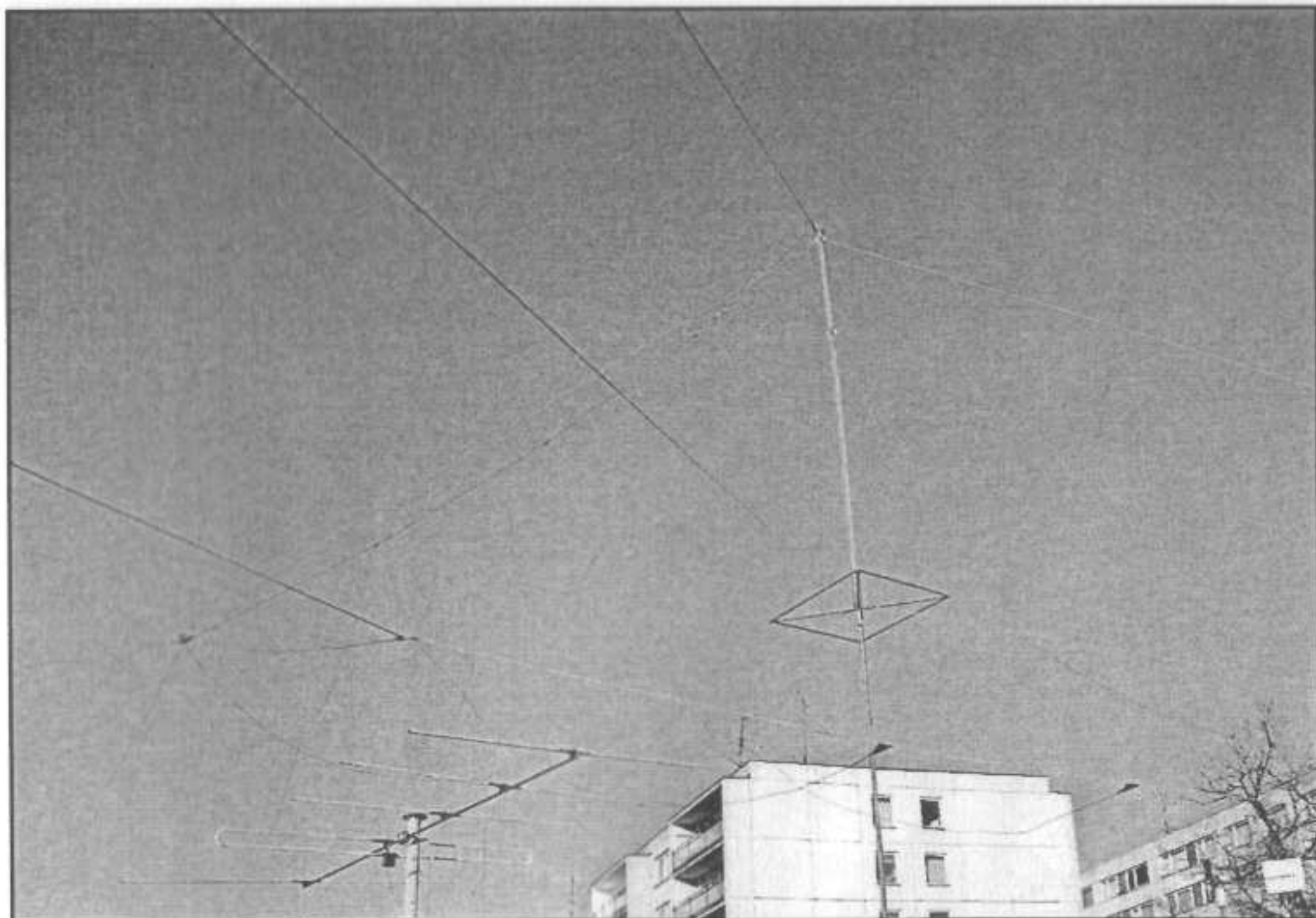
In the following photos we would like to introduce you to the new publisher – the Q-klub.

73 Petr OK1CZ

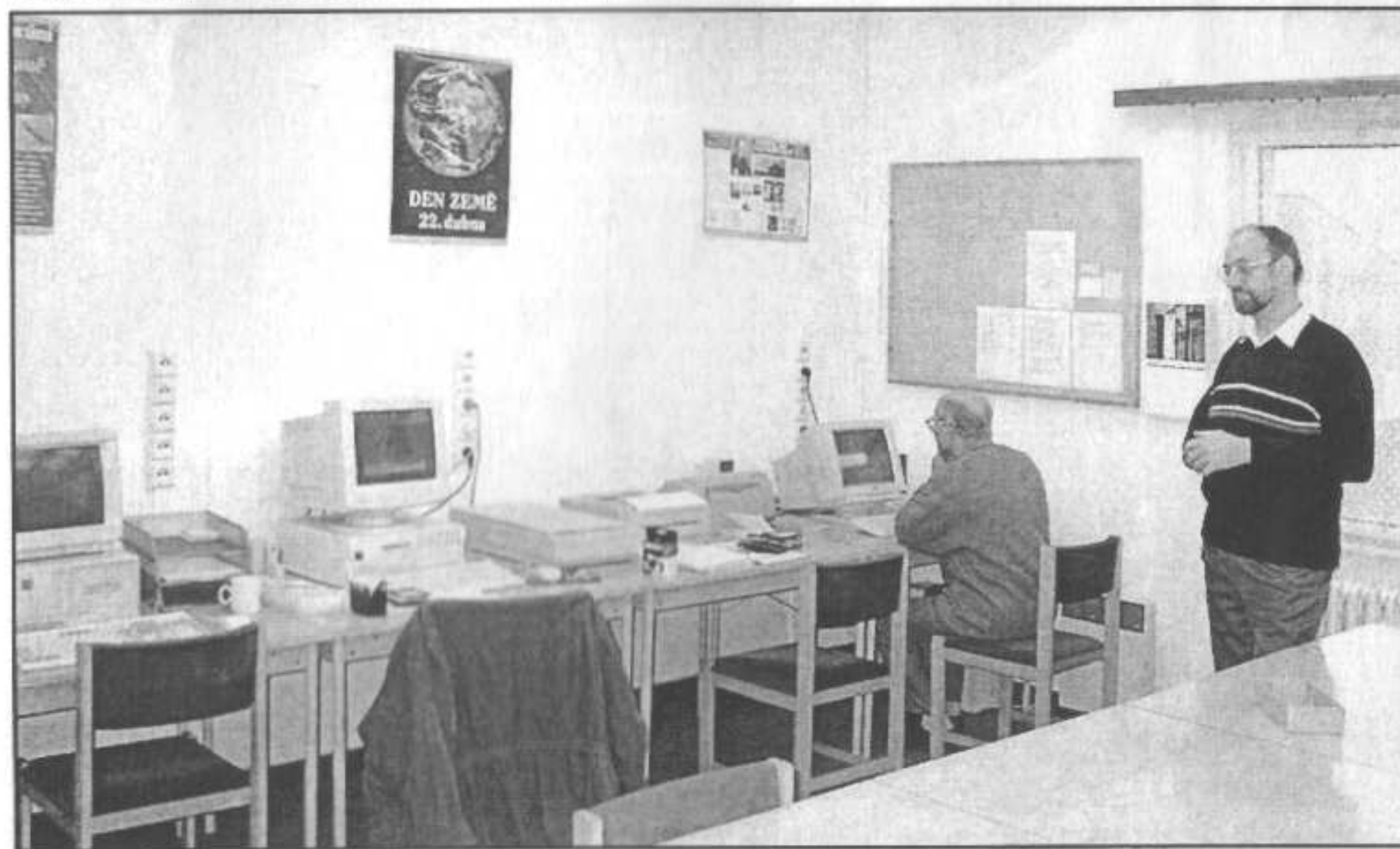


Pohled na vstup do budovy Q-klubu

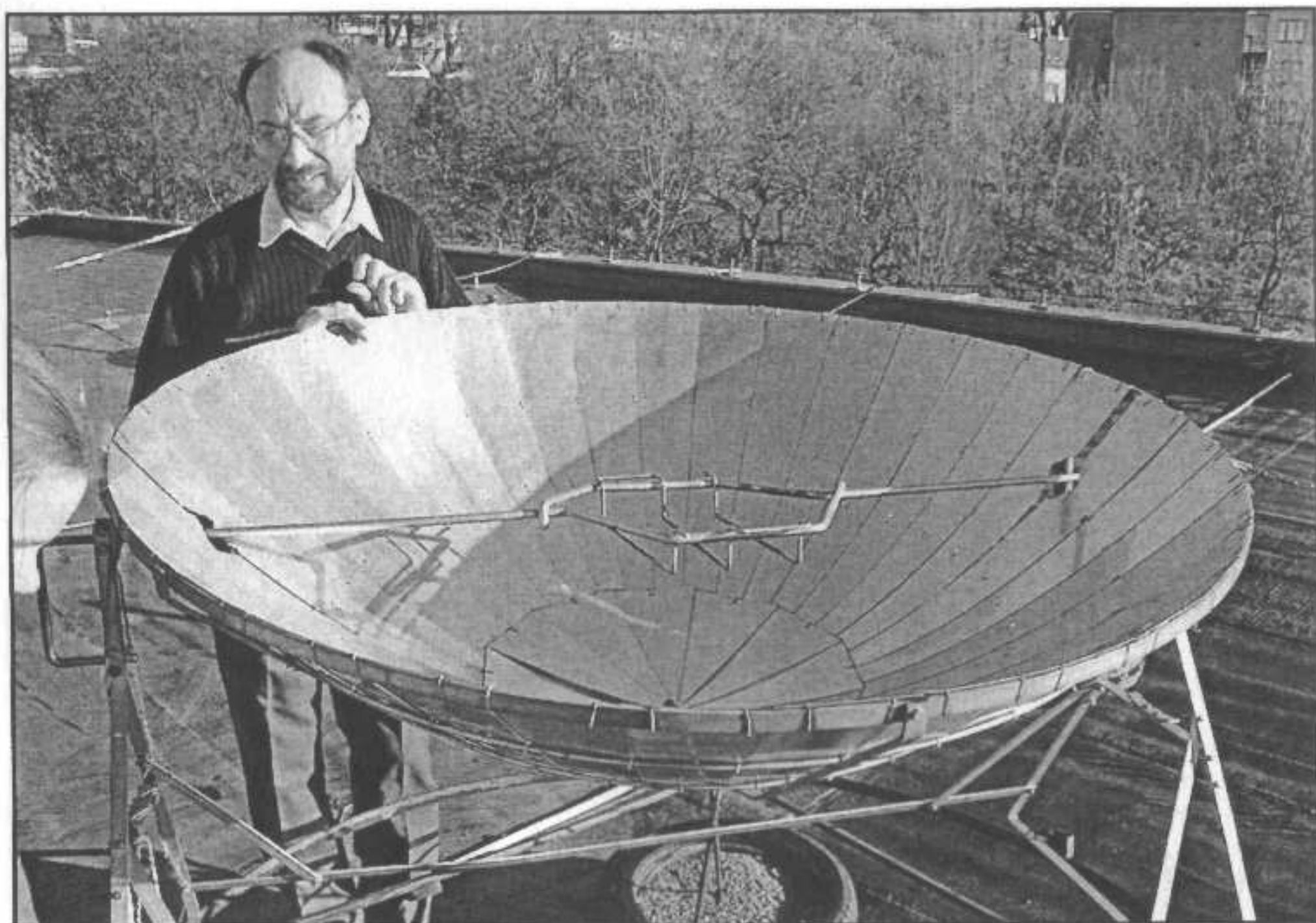
View of front - entrance side of Q-klub



Částečný pohled na antény – drátová logaritmicko-periodická směřovka pro pásmo 7 MHz
Logperiodic fixed wire beam on the roof of the Q-klub



Prostory nové redakce OQI, v popředí Petr OK1DPX, za ním Josef Fryš, zástupce šéfredaktora
New OK QRP INFO editorial premises in Q-klub. Front: Petr OK1DPX, the new editor-in-chief, sitting Josef Frys, editor.



Toto není parabola na provoz EME, ale „sluneční vařič“, který umí uvařit guláš, čaj či ohřát párky
This is not an EME dish but a solar cooker that can make your tea, or cook a meal...



Ekologické zdroje energie, instalované na střeše Q-klubu. Vlevo solární fotovoltaický panel, uprostřed dva vodní sluneční kolektory, vpravo dva větrné generátory

Ecological power sources on the roof, left: solar battery panels, centre: two sun water heating panels, right: two wind generators



QRP experimentální stanice Petra OK1DPX v Q-klubu. Nahoře měřicí přístroje: Osciloskop do 120 MHz, generátor 1 až 512 MHz, přijímač R5A, RC generátor do 1 MHz. Na pracovní desce umístěných 9 skříněk obsahuje: Quattro oscilátor, TCVR na 40 m, elbug, digitální stupnici, morse-dekodér, anténní tuner, FM přijímač, síťový a bateriový zdroj. Vlevo je TUNIT – analogová ladící jednotka, vpravo je morsegenerátor s klávesnicí.

Experimental QRP station of OK1DPX in the Q-klub: the 9 boxes on the desk contain Quattro oscillator, 40m TCVR, el. keyer, digital readout, Morse decoder, antenna tuner, FM RX, mains and battery power supply. Left from these is the "TUNIT" – analog tuning unit, right a Morse generator with keyboard. Above – measuring equipment – 120 MHz scope, RF generator 1 – 512 MHz, R5 RX and RC generator.

SETKÁNÍ HOLICE 2002

HOLICE HAMFEST 2002



Před halou

In front of exhibitors hall



Uvnitř v hale

Main exhibitors hall



Stánek OK QRP klubu *OK QRP Club stand L to R: OK1AIJ, OK1FPL, OK1DZD, OK1FB*



Nechyběla ani QSL služba ČRK

The OK QSL bureau staff



Z DOPIŠŮ MAIL BOX

E-mailem prišiel dopis s nabídkou technických príspevků od Igora, OM3CUG. Píše:

„... dostal som nové OQI a so zaujmom som ho prečítal. Potěšilo ma, že som tam objavil môj článok o PSK31.

Urobil som si stránky na www.qsl.net/om3cug a mam tam technickú rubriku. Myslím že by sa nejaké veci z toho môjho webu mohli použiť pre OQI, mam tam kompletne stavebné návody včete fotiek, plošákov a pod... sú to také naše QRP hračky. Ak budeš mať čas, kukni sa na tie moje stranky a ak by tam bolo niečo dobre pre OQI, budeme to publikovat. ... Snažím sa vo voľnom čase dopĺňať tú technickú rubriku o nové návody.

Mam nový rig, v decembri som kúpil FT817, je to krásna hračka pre QRP hama. Mam v ňom aj úzky CW filter a stale sa ho neviem nabažiť. Už som si u Zacha objednal antenu na 70 cm a teším sa ako vyleziem na portejbl keď sa oteplí...

Tak sa maj dobre 72 a 73 a ahoj Igor OM3CUG“

E-mail with technical articles offer for publishing come from Igor OM3CUG. His web pages can be found: www.qsl.net/om3cug Igor has bought a new RIG – FT817 with narrow cw filter and he is also going to work on 70 cm band from portable QTH.

Děkujeme za nabídku příspěvků – rádi ji využijeme.

Za technické příspěvky děkujeme také Radovanovi, OM2ZZ. Z jeho e-mailových dopisů uvádíme: „... vieš ku ktorému článku v OQI sa najradšej vraciam? Je to v OQI 29/1997 „Chvala QRP...“ od Ivana OK1JSI

Pre mňa je to nekonečným zdrojom inspirácie, a vždy keď sa podujmem prelistovať si staršie čísla OQI (chytiť ma to vždy raz za rok), tak si ho s radosťou znovu a znovu prečítam. To len na okraj, že nielen technickými článkami je OQI živé.“

E-mails with technical articles come also from Radovan, OM2ZZ. Thanks. Another interesting articles can be seen at Radovans' web pages:

www.qsl.net/om2zz and radosan.host.sk/qrp/bastler/bastler.htm

Dopis s technickými príspevkami - konstrukčními tipy z časopisu QRP Report poslal Jirka, DJ0AK. Děkujeme.

Zajímavosti z internetu

Internet links – pages with list of links

Jak jsme slíbili minulém dvojčíslu, přinášíme několik odkazů na zajímavé stránky na internetu. Tentokrát uvádíme stránky, kde najdete zpracované seznamy odkazů:

www.qsl.net/k4mg/HamRadioBookmarks.htm

members.tripod.com/~N2OR/

www.qsl.net/we6w/other.html

sss-mag.com/hamtopics.html

www.qsl.net/ok1dpx/favorites/favorites.htm



ZÁVODY, SOUTĚŽE A DIPLOMY CONTESTS, EVENTS AND AWARDS

AGCW QRP CONTEST – ZMĚNY PODMÍNEK A TERMÍNU

Obdrželi jsme informaci od předsedy AGCW-DL Kai, DL1AH, o změnách v podmínkách a termínu konání oblíbených AGCW QRP závodu.

Kai píše, že z důvodu kolize, respektive blízkosti termínu QRP závodu pořádaných QRPCC/DJ7ST a AGCW došlo k rozhodnutí posunout AGCW QRP závod na březen. Namísto dřívějších AGCW QRP zimních a letních závodů bude od nynějška pouze jeden a to druhou sobotu v březnu.

Změna v podmínkách spočívá v odlišných násobičích, kde místo zemí se nyní počítají členové AGCW na každém pásmu zvlášť. Členové AGCW udávají své členské číslo za lomítkem. Kompletní podmínky AGCW QRP závodu jsou uvedeny na další straně v angličtině.

Od roku 2003 tedy AGCW organizuje:

AGCW QRP CONTEST	v březnu (poprvé 8. 3. 2003) a
QRP-QRP PARTY	1. 5. (zde se podmínky nemění)

AGCW QRP CONTEST – RULES AND DATE CHANGES

We have received info on AGCW QRP Contests from Kai, DL1AH, Chairman of AGCW:

AGCW have decided to move their Winter QRP-Contest, from January to the second Saturday in March. (In January there is still the O-QRP-Contest run by QRPCC (host DJ7ST, Hal). There will only be one QRP-Contest per year. Rules are on the next page.

The rules of the AGCW QRP-QRP-Party each 1st May remain unchanged.

ZÁVODY A SOUTĚŽE NA WEBU

WEB CONTEST LINKS

www.sk3bg.se/contest/

SM3CER contest service – Calendar, Rules, Results of contests

www.cpcug.org/user/wfeidt/

NG3K Amateur Radio Contest/DX Page

www.arrl.org/contests/

ARRL Contest Branch

www.contesting.com/

Ham Radio Contesting

www.hornucopia.com/contestcal/contestcal.html

WA7BNM 12-Month Contest Calendar

AGCW Contest Rules

QRP-Contest – New Rules

There will be just a single contest per year, there is a change in the operating times and in the multiplier rule.

DATE: Second SATURDAY in MARCH (e. g. 8-MAR-2003)

TIME: 1400 – 2000 UTC

PARTICIPANTS: All licensed amateurs and SWLs. Single-OP only, only one single TX and one single RX or one single TRX is allowed at any given time. Mode is only CW (A1A). The use of keyboards and automatic CW decoders is not allowed.

CALL: CQ QRP TEST

CATEGORIES:

VLP: max. 1 W output or 2 W input, QRP: max. 5 W output or 10 W input,

MP: max. 25 W output or 50 W input,

QRO: more than 25 W output or 50 W input

EXCHANGE: RST, QSO-number, category, AGCW membership number e.g.
579001/QRP/897

BANDS: 80m, 40m, 20m, 15m, 10m

SCORING:

QRO-QRO: NO points,

QRP-VLP, QRP-QRP, VLP-QRP and VLP-VLP: 3 points,

all other QSOs: 2 points

MULTIPLIERS: 1 multiplier point for every AGCW member station per band

FINAL SCORE: Sum of QSO-points multiplied by sum of multiplier points of all bands used

LOGS:

Columns: UTC, Call, exchange sent, exchange received, multiplier points, QSO points.

Separate log sheets for each band are required.

Cover sheet: own call, address rig and power used in the contest, final score claimed, word of honor to have obeyed this contest's rules, operator's signature.

DEADLINE:

Summer Deadline: 30-APRIL (Results available via SASE)

MANAGER:

Edmund Ramm, DK3UZ, Anderheitsallee 24, Bramfeld, 22175 Hamburg

Electronic entries via e-mail should be sent to: qrp-test@agcw.de

CZEBRIS 2003

Organisers: OK-QRP and G-QRP Clubs

1. 1600z Friday 28th to 2400z Sunday March 2nd 2003
2. CW only, on 3560, 7030, 14060, 21060, 28060 (all ± 10 kHz). If the band are open, you are welcome to try a VHF/UHF log.
3. Power not to exceed 5 watts O/P. Stations unable to measure O/P can calculate using half their DC input (eg. 10 W DC I/P = 5 W O/P).
4. Call: "CQ QRP".
5. Exchange RST/Power/Name
6. Scoring: Stations may only be worked once per band.
Only QRP/QRP contact may be counted.

Your Location	QSO with QRP station in:			
	UK	OK/OM	Eu	Non-Eu
UK	2	4	2	3
OK/OM	4	2	2	3
Eu	4	4	1	2
Non-Eu	4	4	2	1

No multipliers, final score is total number of points scored.

7. Logs: Separate sheets for each band showing (for each QSO) date, time, callsign, exchanges (RST/power/name) send/received.
Also include a summary sheet showing your name, callsign, claimed score for each band, and brief details of your station.

8. UK logs to G3XJS, Peter Barville, 40 Watchet Lane, Holmer Green, High Wycombe, Buckinghamshire. HP15 6UG,
or by email: g3xjs@gqrp.com

All other logs to OK1AIJ, Karel Behounek, Na sancich 1181, 537 05 Chrudim IV, Czech Republic,

or e-mail: karel.line@seznam.cz,

or paket: OK1AIJ@OK0PHL in txt format

All logs to be received by 30 April 2003.

Please give this event your support – the number of entries for the last couple of years has been very low.

Karel Běhounek, OK1AIJ
secretary of OK-QRP Club

CZEBRIS 2003

QRP závod pořádaný OK-QRP a G-QRP klubem. Název závodu je odvozen od názvů zemí které začínaly v tomto závodě (CZEech BRItain Slovakia).

V roce 2003 od pátku 28. února 1600 UTC do neděle 2. března 2400 UTC.

Provoz pouze CW na QRP kmitočtech 3560, 7030, 14060, 21060, 28060 +/- 10 kHz. Výkon maximálně 5 Wattů. U stanic, které nemohou toto změřit se počítá výkon jako 0,5 x příkon, takže např. 10 W input = 5 W output. Zúčastnit se mohou všichni radioamatéři pracující s QRP.

Předává se RST, výkon a jméno operátora. Hodnotí se jen oboustranné QRP spojení. S každou stanicí lze pracovat jen jednou na každém pásmu. Bodování QSO je následující:

QRP stn umístěná v:	Body za QSO se stanicí v:			
	UK	OK/OM	Eu	Mimo Eu
UK	2	4	2	3
OK/OM	4	2	2	3
Eu	4	4	1	2
Mimo Eu	4	4	2	1

Násobiče nejsou. Celkový výsledek je roven součtu bodů ze všech pásem.

Deníky pro každé pásmo zvlášť + sumární list

(adresa, call, body za každé pásmo součet bodů, popis použitého zařízení) zaslat:

Stanice z U.K. na adresu: G3XJS, Peter Barville,
40 Watchet Lane, Holmer Green,
High Wycombe, Buckinghamshire.
HP15 6UG

nebo e-mailem na: g3xjs@gqrp.com

Ostatní stanice na adresu: OK1AIJ, Karel Běhounek
Na šancích 1181,
537 05 Chrudim IV
Česká republika

Deníky je možné zaslat přes paket, na OK1AIJ@OK0PHL
dále je možné e-mailem na: karel.line@seznam.cz, ve formátu .txt

Deníky musí vyhodnocovatel dostat do 30. dubna 2003. Tři nejlepší stanice z každého kontinentu obdrží diplom.

Rozhodnutí organizátorů je konečné.

Karel OK1AIJ

RX se samočinným vyrovnáním úniku z časopisu Krátké vlny 1937. Zaslal Jirka, DJ0AK
Receiver with automatic fading compensation from Krátké vlny magazine - 1937

V. Pátek, RP43, Zlín:

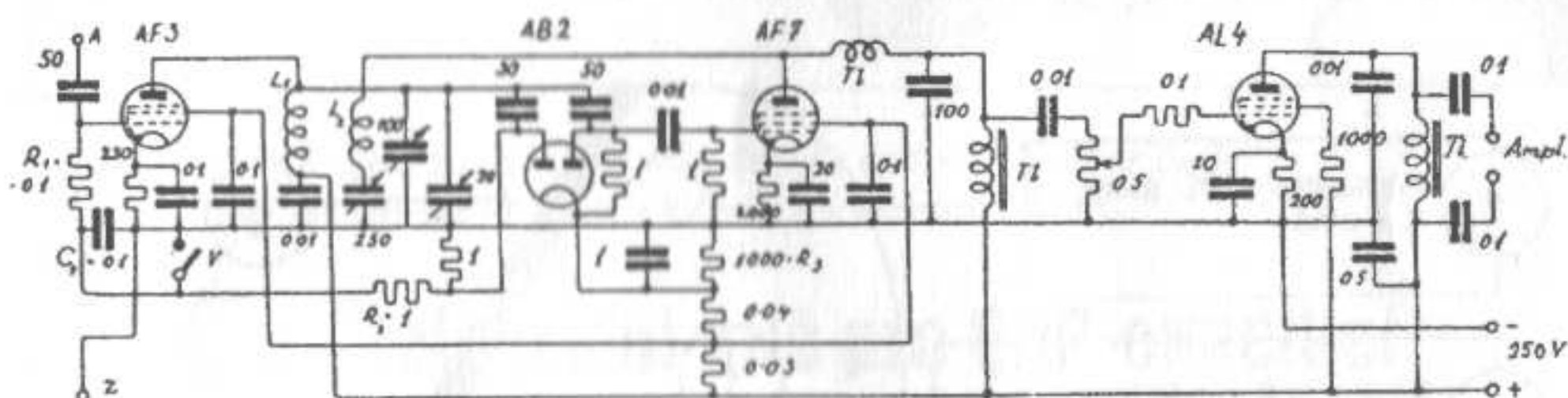
PŘIJIMAČ SE SAMOČINNÝM VYROVNÁVÁNÍM ÚNIKU

Hlavně ti, kteří poslouchávají rozhlasové krátkovlnné stanice na jednoduché přijímací zařízení, zajisté pocítili rušivé silné kolísání síly vlivem úniku, který právě na krátkých vlnách se nejmohutněji projevuje. Proto každý přijímač, určený k příjmu krátkovlnného rozhlasu, měl by být opatřen samočinným vyrovnávačem úniku.

V dalším naznačím řešení malého přijímače, u kterého se mi podařilo nepříjemné úkazy úniku snížit na snesitelnou míru. Přijímač pracuje velmi stabilně a jeho výkon se rovná asi známému pentu SW3AC.

předpětím, které je úměrné síle přijímané energie, posouvá se pracovní bod do více nebo méně strmé oblasti charakteristiky první lampy, selektody. Čím silnější bude přijímaná energie, tím větší dostane selektoda, záporné předpětí a tím více se příjem zeslabí a naopak. Aby toto automatické potlačování síly nepůsobilo již i u nejslabších signálů, dostává anoda duodiody malé záporné předpětí z odporu R_1 . Velikostí tohoto odporu můžeme nastavit mez, od které má začít automatické vyrovnávání působiti.

K dostatečné regulaci je však třeba též dosta-



Zpětnovazební detekční stupeň je nutno rozvésti na dvě lampy. Na duodiodu a strmou vysokofrekvenční pentodu. Duodioda převzala úlohu detektoru a usměrňovače přijímané energie k regulačnímu samočinnému předpětí a v. f. pentoda úlohu nízkofrekvenčního zesilovače a zároveň zesilovače v. f. energie potřebné k docílení zpětné vazby. Proto do mřížkového přívodu této lampy neklademe žádných v. f. odporů, jak se to dělá normálně u n. f. zesilovačů k zabránění vstupu vysoké frekvence, v našem případě u koncové lampy. Usměrněním přijímané v. f. energie získáváme záporný náboj, který po vyhlazení stop nízké frekvence filtrem R_2-C_2 přivádíme jako předpětí první lampy. Tímto měnlivým

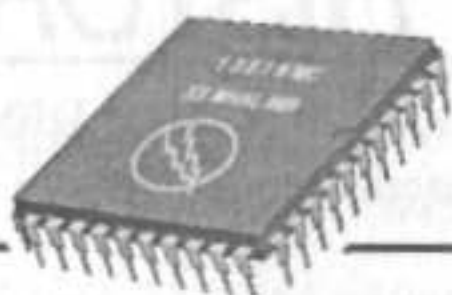
tečné velké přijímané energie, protože regulování se děje na účet silnějších částí přijímané energie, že slabší jsou neovlivňovány a silnější potlačeny. Proto k tomuto přístroji je nutno užíti dobré vnější anteny, aby tím reserva k regulaci byla zvětšena.

Nahradíme-li odpor R_1 laděným okruhem, bude třeba přímou vazbu v anodovém okruhu změnit v transformátorovou. Touto změnou získáme na selektivitě. Sám jsem však dal přednost naladěnému vstupu hlavně pro jeho jednoduchost.

Použil jsem evropských lamp, ale není důvodu proti užití amerických. Všechny kondensátory, jimiž prochází vysoká frekvence, musí být slídové, nejlepší jakosti. Síla zvuku jest regulovatelná

potentiometrem v mřížce poslední lampy. Výstup je odisolován od stejnosměrného napětí pro případ připojení sluchátek. Regulace úniku je opatřena spínačem k jejímu vyloučení z činnosti, hlavně při příjmu telegrafie. Cívky jsou vymě-

nitelné a spolehlivá funkce přístroje je již od 8 metrů. K ladění je použito dvou paralelních kondensátorů. Větší je k nastavení žádaného pásma.



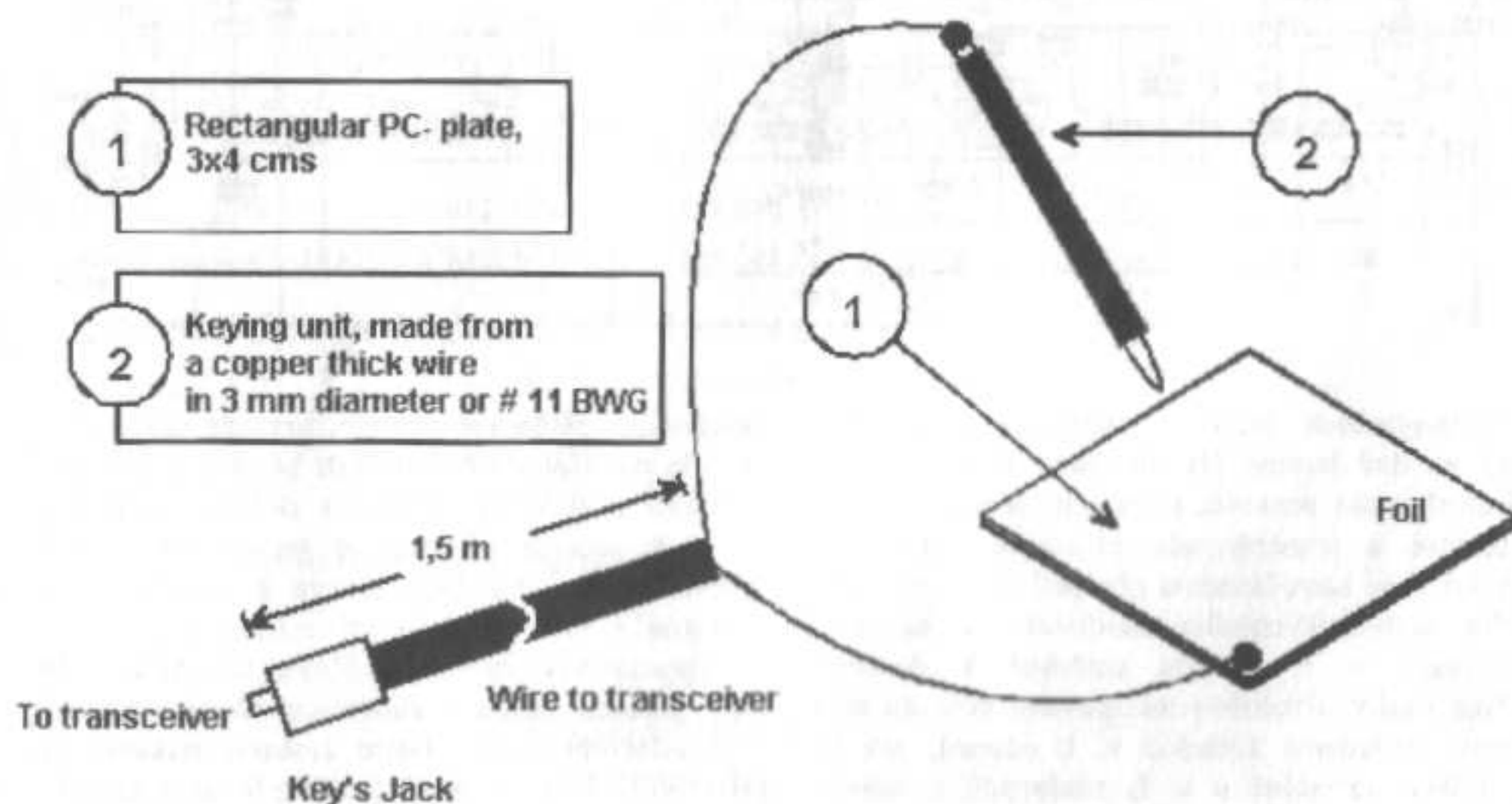
TECHNIKA

TECHNICAL PAGES

Telegraph key for a QRP-expedition

Igor, RK3ZK

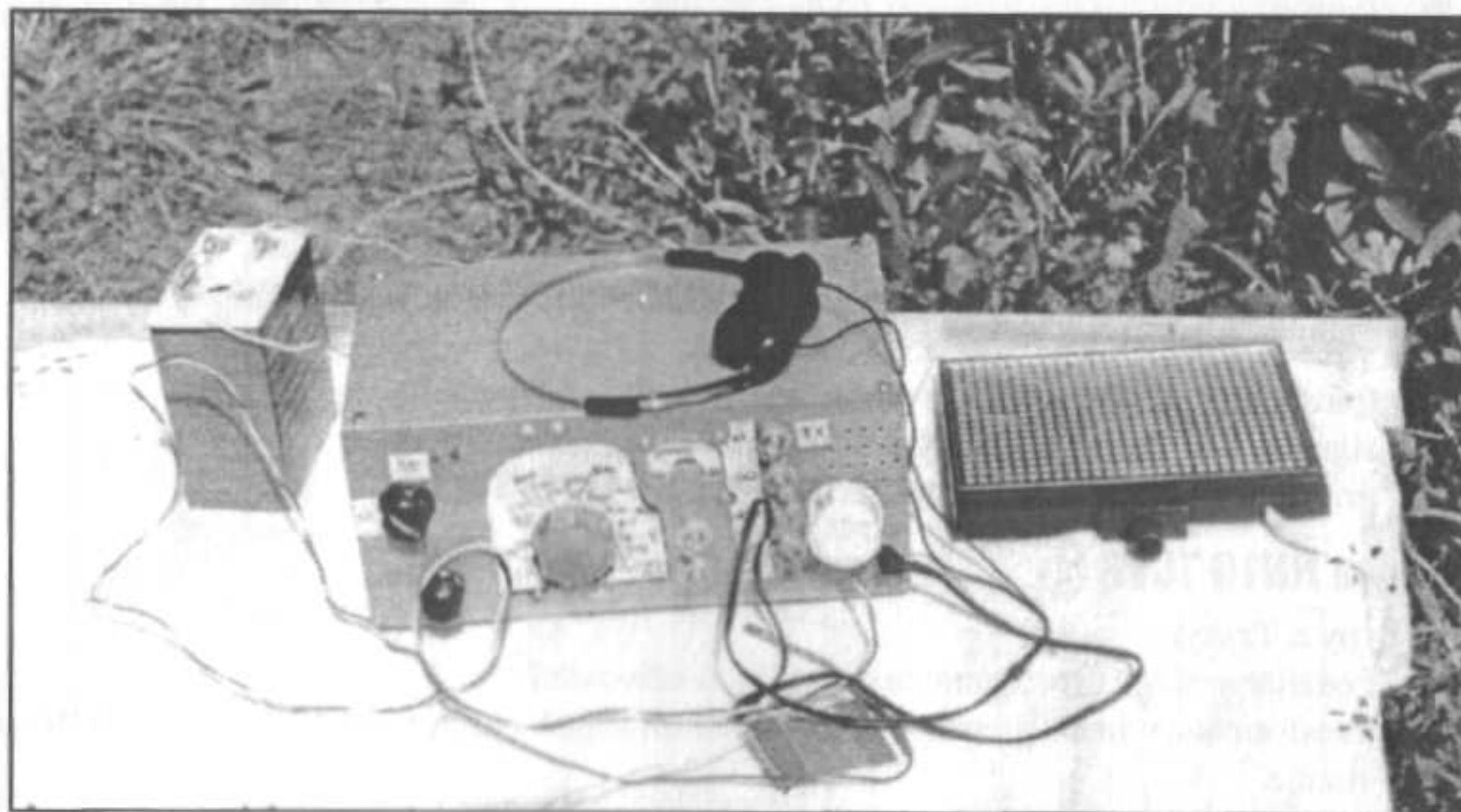
It is a problem what a key to use in a QRP-expedition, hand or electronic. An electronic key does not provide a good operation at a QRP-expedition for the following reason. At first, it need in an external feeding for it, at second, as rule an electronic key made on the CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) chips is undergo of dampness. From dampness it would leave out of operation in the most improper moment. A standard telegraph key, usual for routine radio amateur activity, is complicated in application in field conditions because this key should be reliably fixed to any fixed base. The matter is not always possible in a field QRP- expedition. Often a key is keeping in one hand (or even on a knee) and by other hand working on it. Certainly, it is very inconveniently for job in the ether and rate of transmission is very low in that case.



My special self-made hand telegraph key has no the defects. Fig. above shows drawing for the key. It consists of from a rectangular part of PC- board (item 1), which is connected to "ground" of a transceiver and a keying unit (item 2), made from a copper thick wire in 3 mm diameter or #11 BWG, or #9 AWG.

At operating in the ether the rectangular part places in a hand, on a knee or on any fixed basis. The other arm does keying. Ever it is possible to paste this slice of PC – board with help of an adhesive tape to a transceiver case or to floor of a tent. This key was used at operation from any possible most inconvenient positions. For example, laying in a tent,

and even laying in a sleeping bag. Certainly, the keying rate is not so high, up to 60 symbols per one minute. But it is quite sufficient for operation from a QRP expedition, where the high speed do not use usually.



Pic.: RK3ZK QRP transceiver with the key and with a solar battery

Obr.: QRP tranceiver RK3ZK s klíčem a solárními články

Telegrafní klíč pro QRP expedici

Igor, RK3ZK

volně přeložil Jiří, OK1DXK

Při přípravě QRP expedice vyvstává problém, jaký vzít s sebou klíč - ruční nebo elektronický? Elektronický klíč není pro QRP expedici vhodný jednak proto, že potřebuje napájení, jednak proto, že bývá většinou osazen obvody CMOS a může být náchylný k navlhnutí. Vliv vlhkosti může způsobit selhání klíče, zpravidla v nejnevhodnější okamžik.

Použití klasického telegrafního klíče může být v polních podmínkách také komplikované, protože by měl být na pevné podložce. Často klíč držíme v ruce (nebo dokonce na koleně) a druhou rukou klíčujeme. To je samozřejmě velmi nepohodlné a má to i vliv na kvalitu a rychlost provozu.

Zde popisovaný ruční telegrafní klíč tyto nevýhody nemá. Náčrt je na obrázku vlevo. Skládá se z podložky - obdélníkového kusu plošného spoje (1), který je spojen se „zemí“ TCVRu a klíčovací „tužky“ (2) vyrobené z tlustého měděného drátu (nejlépe izolovaného) o průměru 3 mm.

Při klíčování mám podložku v ruce, na koleni nebo na pevné podložce a druhou rukou klíčujeme. Je také možné lepicí páskou připevnit podložku k transceiveru nebo k podlaze stanu. Tento klíč byl používán při provozu v různých nepohodlných pozicích. Např. vleže ve stanu, ve spacáku. Samozřejmě, rychlost klíčování není velká, max. 60 znaků/min. Ale pro provoz při QRP expedici je to dostačující.

NN1G 20m QRP TCVR

Dave Benson NN1G, QRP Quaterly – January 1993, preložil Rado OM2ZZ

Charakteristika:

- modifikované zapojenie TCVRu Ricka Littlefielda, podobné zapojeniu MFJ 9020
- prijímač superhet s jednou medzifrekvenciou – 10 MHz
- štvor kryštálový Cohn MF filter, šírka cca. 600 Hz
- TCVR je riadený VFO, a nemá RIT, je QSK
- TCVR obsahuje 3x NE602 – zmiešavače, MC1350 – MF zos. a LM386 – NF zos.
- v PA je 2SC799, ktorý dodá 1,5 W
- transformátory T1, 2, 4, 5, 6 sú 10,7 MHz MF transformátory
- signál z TXu je čistý, hladký a bez zákmitov
- pri napájaní 12 V je odber pri RX 30 mA a pri TX 215 mA

Stavba NN1G TCVR

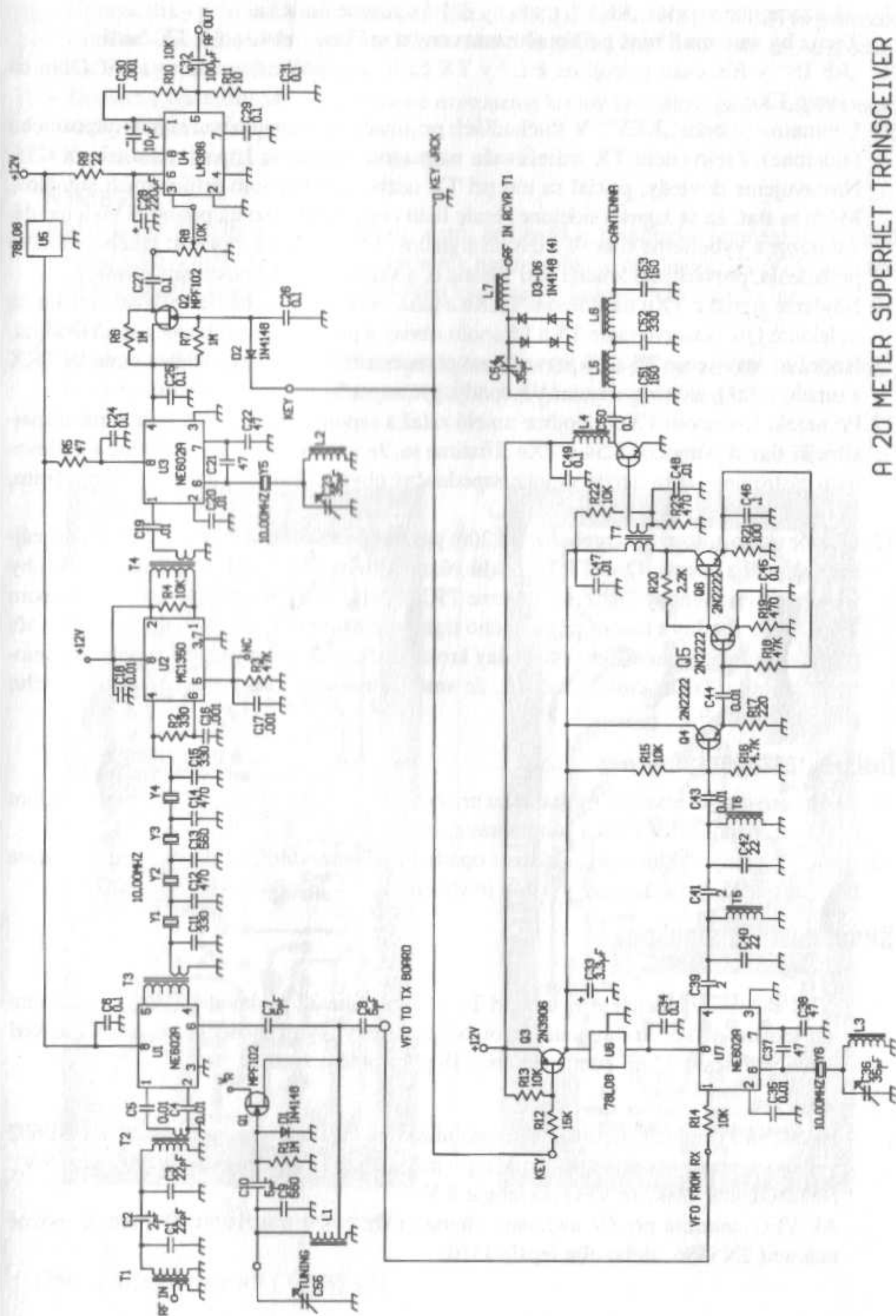
Typy a Triky:

- Použijeme IO päťice, zjednodušíme si tým oživovanie
- transformátory treba premerať pred osadením aspoň ohmmetrom, či nieje prerušené vinutie
- polarita vinutí na toroidoch nieje kritická

Navrhované oživovanie

Začneme s RX časťou:

1. Pripojíme slúchadlá k NF výstupu RXu a napätie 12 – 14 V na napájacie svorky
2. Nastavíme výstupný MF transformátor T4 na najsilnejší signál v slúchadlách
3. Pomocou signálu zo stolného TRXu (hociaký so stupnicou) nájdeme frekvenciu prijímača. Mala by sa nachádzať okolo 4 MHz. Vzhľadom k tolerancii použitých súčiastok v oscilátore bude táto frekvencia vždy iná. Jemné doladenie frekvencie môžeme spraviť natiahnutím, alebo stiahnutím vinutia L1 na obvode toroidu. Ak je zmena malá, pristúpime k nasledujúcemu.
Ak chceme **ZVÝŠIŤ** frekvenciu, odvineme z cievky L1 jeden závit a znovu zmeriame frekvenciu RXu. Ak je to stále málo odvineme ďalší závit a zmeriame znova.
Ak chceme **ZNÍŽIŤ** frekvenciu, pridáme k ladiacemu kondenzátoru C55, pevný kondenzátor. Najlepšie, vzhľadom na stabilitu, sú malé keramické disky. Elegantným riešením je pridať malý kapacitný trimmer paralelne k C55, a nastaviť operačnú frekvenciu pomocou trimra. Je možné tiež pridať pár závitov k L1.
4. Teraz môžeme pripojiť anténu k vstupným svorkám RXu (RF IN na schéme).
5. Nastavíme T1 a T2 na najsilnejší signál. Ak je pásmo otvorené, môžeme prijímať stanice z 20m pásma.
6. Ladením po pásme zistíme, že záznej CW signálov (ich tón) je asi zlý. Preto nastavíme BFO, pomocou kapacitného trimra C23 na výšku tónu, ktorá nám vyhovuje (okolo 800 Hz). Ak sa nám nepodári táto operácia, skúsime vymeniť kryštál (Y5) v BFO za iný, ktorý sa bude dať lepšie rozladiť. Je tiež možné zmeniť počet závitov rozlaďovacej cievky L2, tým aj veľkosť rozladenia BFO.



A 20 METER SUPERHET TRANSCEIVER

7. Ak uzemníme svorku „KEY“, malo by dôjsť k zatlmeniu RXu.
Teraz by sme mali mať prijímač nastavený a môžeme prísť k TX časti:
8. „RF IN“ v RX časti pripojíme k L7 v TX časti, a pripojíme umelú záťaž 50 Ohm na výstup TXu.
9. Uzemníme svorku „KEY“. V slúchadlách prijímača by sa mal ozvať signál odposluchu (sidetone). Frekvenciu TX zmiešavača nastavíme pomocou kapacitného trimra C36. Nastavujeme dovtedy, pokiaľ sa tón pri TX nezhoduje s tónom prijímaných signálov. Môže sa stať, že sa signál (sidetone) bude ladiť cez nulový záznej, potom si budeme dávať pozor a vyberieme silnejší z dvoch signálov. (Ak nemáme možnosť takého veľkého preladenia, prevedieme zmenu ako v bode 6, a skúsime druhé postranné pásmo).
10. Nájdeme signál z TXu na stolnom TRXe a nastavíme T5 a T6 podľa veľkosti signálu na kolektore Q6. Nastavovanie T5 a T6 spolu súvisí a preto ho prevádzame aspoň dvakrát.
11. Konečné nastavenie T5 a T6 prevedieme pomocou PSV metra (zaradeného medzi TRX a umelú záťaž), alebo pomocou VF sondy, pre najväčší výstupný výkon.
12. Pri nezakľúčovanom TXe odpojíme umelú záťaž a zapojíme anténu. RX nastavíme na najsilnejší signál pomocou C54 v TXe. Uistíme sa, že nastavovanie prevádzame s izolovaným nástrojom. (Je to totižto vysokoimpedančný obvod a kapacita zapríčinená použitím, zlého skrutkovača pokazí nastavenie.)
13. Už sme skoro hotový! Pri prelaďovaní 20m pásma oboch TRXov NN1G a stolného si nájdeme signál z pásma. **Oba TRXy majú rôzne antény!!!** Oba TRXy naladíme tak, aby v bol v oboch rovnaký tón. Zakľúčujeme TRX NN1G. Ak tón z NN1G TRXu v stolnom TRXe nieje zhodný s tónom prijímaného signálu, nastavme znovu C36 v TX zmiešavači pokiaľ sa nebudú rovnať. Tento posledný krok zaručí, že vysielaný signál je presne v nulovom záznej. (Tento krok tiež overí, že sme neurobili chybu pri výbere postranného pásma v kroku 9.)

Ďalšie nastavenia:

14. Ak sa nám nepáči hlasitosť odposluchu pri vysielaní, môžeme ju zmeniť zmenou 1 MOhm rezistoru spájajúceho drain a source tranzistoru Q2.
15. Ak je výstupný výkon malý, skúsime opatrne zväčšiť hodnotu kondenzátoru v emitore tranzistoru Q5. (zväčšovanie výkonu je vhodné len ak je výkon menší ako 1,5 W)

Skúsenosti so stavbou

N9JZW:

- v TX časti sú v ladenej priepusti pri T5 a T6 použité 22 pF kondenzátory. Po oživení a pripojení na spektrálny analyzátor bol zhrozený zlými výsledkami vysielateľa, keď použil namiesto 22 pF kondenzátorov 18 pF problém zmizol.

W1AAZ:

- NE602 sú v originále napájané z 8 V stabilizátora. Pri takto vysokom napätí sa v NE602 vytvára prídavný šum, ktorý zmizne po nahradení 8 V stabilizátora 6 V (alebo 5 V). Nezabúdajme však, že VFO potrebuje 8 V.
- Ak VFO nekmitá pri 8V napájaní, chyba môže byť v tranzistore Q1, ten je možné nahradiť 2N5486, alebo ešte lepšie J310.

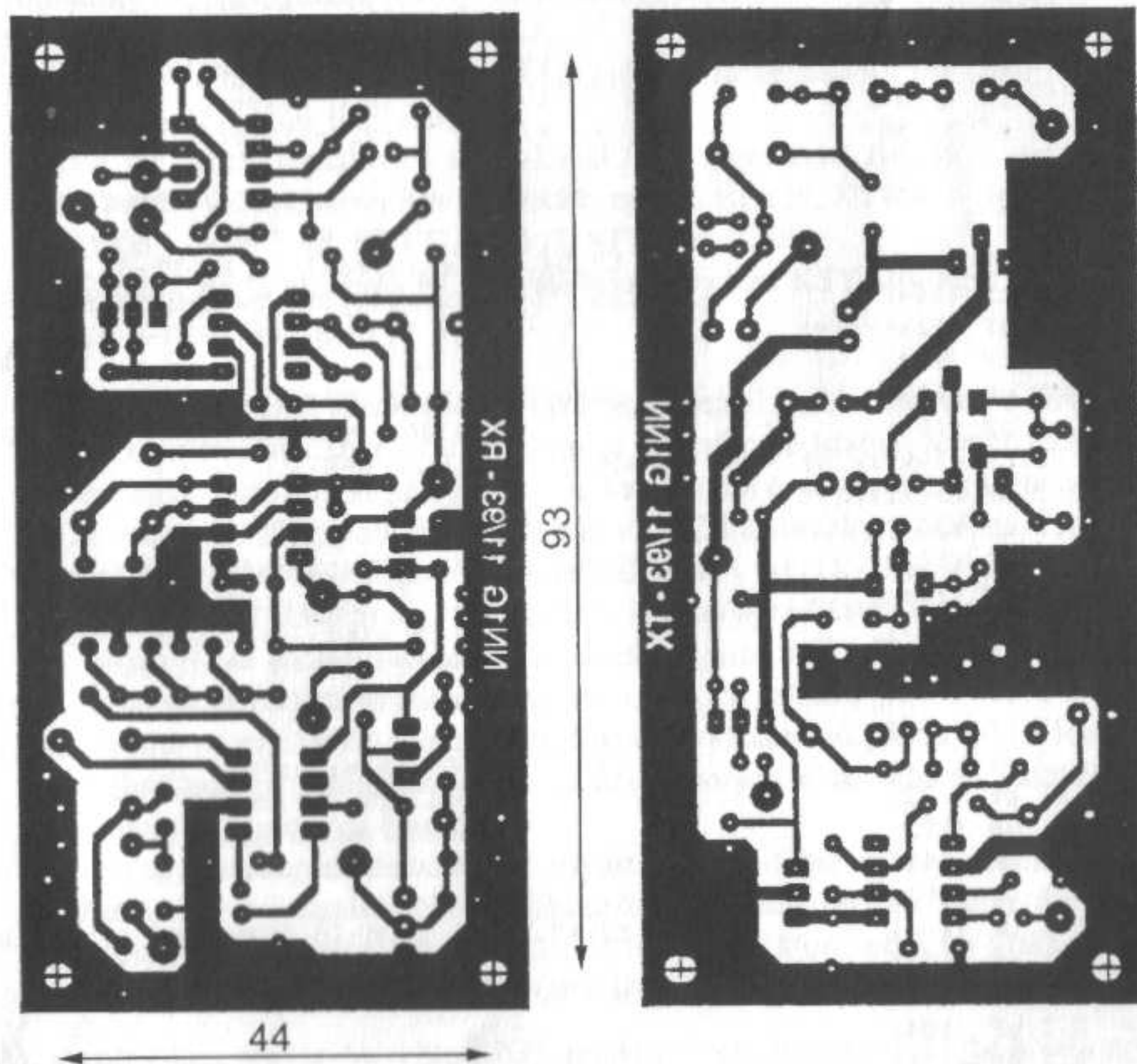
- Úprava šírky priepustného pásma MF filtra z 600 Hz na 500 Hz (na 6 dB) sa prevedie zmenou kondenzátorov vo filtre 330 / 470 / 560 pF na 390 / 510 / 640 pF. Impedancia filtra je potom 400 Ohm.
- Zlepšenie vlastností MF filtra prinesie uzemnenie krytov kryštálov, potom sa eliminujú väzby jednotlivých prvkov.
- Zmena odbočky L1 zo 4 závitov na 8.

N3MBY:

- Mal veľké problémy s oscilátorom, zistil, že obvyklé keramické kondenzátory majú veľké straty (nízke Q) a majú za následok nerozkmitanie oscilátora. Vo VFO teda treba teda použiť kondenzátory s vysokou kvalitou – sľudové, NPO, alebo iné.

NN1G:

- V schéme nieje nakreslený elektrolytický kondenzátor 10 μ F medzi pin 1 a 8 LM386, ktorý treba doplniť. (Do schémy v OQI47 bol doplnený – pozn. red.)



Obr.: Plošný spoj pro TCVR NN1G

NN1G CW TRX Zoznam súčiastok (20m verzia)

C1 - 22 pF (22)	R1 - 1M ohms (brn-blk-blu)
C2 - 2 pF (2)	R2 - 330 " (org-org-brn)
C3 - 22 pF (22)	R3 - 47K " (ylw-vio-org)
C4 - 0.01 uF (103)	R4 - 10K " (brn-blk-org)
C5 - 0.01 uF (103)	R5 - 47 " (yel-vio-org)
C6 - 0.1 uF (104)	R6 - 1M " (brn-blk-blu)
C7 - 5 pF (5)	R7 - 1M " (brn-blk-blu)
C8 - 5 pF (5)	R8 - 10K potenciometer
C9 - 560 pF (561)	R9 - 22 ohms (red-red-blk)
C10 - 5 pF (5)	R10 - 10K " (brn-blk-org)
C11 - 330 pF (331)	R11 - 10 " (brn-blk-org)
C12 - 470 pF (471)	R12 - 15K " (brn-grn-org)
C13 - 560 pF (561)	R13 - 10K " (brn-blk-org)
C14 - 470 pF (471)	R14 - 10K " (brn-blk-org)
C15 - 330 pF (331)	R15 - 10K " (brn-blk-org)
C16 - .001 uF (102)	R16 - 4.7K " (ylw-vio-red)
C17 - .001 uF (102)	R17 - 220 " (red-red-brn)
C18 - 0.01 uF (103)	R18 - 47K " (ylw-vio-org)
C19 - 0.01 uF (103)	R19 - 470 " (ylw-vio-brn)
C20 - 0.01 uF (103)	R20 - 2.2K " (red-red-red)
C21 - 47 pF (47)	R21 - 100 " (brn-blk-brn)
C22 - 47 pF (47)	R22 - 10K " (brn-blk-org)
C23 - 35 pF trimer	R23 - 470 " (ylw-vio-brn)
C24 - 0.1 uF (104)	
C25 - 0.1 uF (104)	L1 - 30z [2.7uH] na T-37-6, odbocka na 4z #30
C26 - 0.1 uF (104)	L2,L3,L4 - 11z [6,8uH] na FT-37-61 #26
C27 - 0.1 uF (104)	L5,L6 - 11z [0.5uH] na T-37-2 #26
C28 - 220 uF elektrolyt	L7 - 32z [10uH] na T-37-2 #30
C29 - 0.1 uF (104)	
C30 - .001 uF (102)	Q1,Q2 - MPF102 JFET
C31 - 0.1 uF (104)	Q3 - 2N3906 PNP
C32 - 100 uF elektrolyt	Q4,Q5,Q6 - 2N2222 NPN
C33 - 3.3 uF elektrolyt	Q7 - 2SC799
C34 - 0.1 uF (104)	
C35 - 0.01 uF (103)	T1,2,5,6 - 10.7 MHz IF xfmr 7mm [5.8uH] (odstraneny kondenzator)
C36 - 35 pF trimer	T4 - 10.7 MHz IF xfmr 7mm (kond. ponechany)
C37 - 47 pF (47)	T3 - 9z : 3z na FT-37-43 (#28-9z : #24-3z)
C38 - 47 pF (47)	T7 - 7z : 3z na FT-37-43 (#28-7z : #24-3z)
C39 - 2 pF (2)	
C40 - 22 pF (22)	U1,U3,U7 - NE602A Mixer/Osc IC
C41 - 2 pF (2)	U2 - MC1350P IF Amp IC
C42 - 22 pF (22)	U4 - LM386 Audio Amp
C43 - 0.01 uF (103)	U5,U6 - 78L08 Regulator
C44 - 0.01 uF (103)	
C45 - 0.1 uF (104)	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6 ã 10.00MHz HC-18/U X-tal
C46 - 0.1 uF (104)	
C47 - 0.01 uF (103)	D1,D2 - 1N4148 or equivalent
C48 - 0.01 uF (103)	
C49 - 0.1 uF (104)	
C50 - 0.1 uF (104)	
C51 - 150 pF (151)	C54 - 35 pF trimer
C52 - 330 pF (331)	C55 - 17 pF trimer (moze byt aj vacsi)
C53 - 150 pF (151)	

Poznámky:

- Pri cievkach je uvedený parameter napr. #30, je to info o priemere použitého drôtu #24 = 0,55 mm, #26 = 0,45 mm, #28 = 0,37 mm a #30 = 0,32 mm
- Všetky indukčnosti (okrem tých čo sú na 10,7 MF transformátoroch) sú vinuté na toroidy amidon (T-37-6, T-37-61 a pod.) Tie su na Slovensku ťažko k dostaniu, najbližšie čo viem ich dostať u Petra OK1CZ, aj to neviem či má práve tie, ktoré sú použité v tomto zariadení. Dali by sa použiť aj toroidy Pramet Šumperk a to N05 (modré), alebo N02 (zelené) s priemerom 10 mm, ale počty závitov budú iné. Indukčnosti cievok sú v hranatých zátvorkách.
- 10,7 MF transformátory – sú na kostičkách (napr. ako naše 5 mm z WXV), ktoré sa dajú doladovať feritovým jadierkom. Paralelne s hlavným vinutím, je kondenzátor, ktorý s touto indukčnosťou rezonuje na 10,7 MHz. Transformátor T4 využíva tento kondenzátor, a doladí sa jadierkom na 10 MHz MF. Vedľajšie vinutie je len väzobné a transformuje rezonančný obvod na nízku impedanciu. Pre T1, 2, 3, 4 treba prídavný kondenzátor odstrániť (je umiestnený na spodu cievky). Kto má možnosť použiť transformátory ako v originále, použije tie, kto ich nemá, skúsi transformátory navinúť na toroidy (pozri predchádzajúcu odrážku).
- Namiesto NE602, môžeme použiť NE612, ktoré sú lacnejšie.
- US tranzistory môžeme nahradiť:
 - MPF102 nízkosignálový VHF N-kanál JFET napr. J310, BF245
 - 2SC799 VF výkonový 4W tranzistor, možno BD139, KT904
 - 2N3906 PNP napr. BC177, BC307, KF517
 - 2N2222 niečo ako naša KC509, ale použil by som KSY62B, KSY21

Záver

- V roku 1993 prebehlo na internete v QRP konferencii mnoho článkov o NN1G QRP TRX, z ktorých som čerpal, a snažil som sa vybrať to podstatné. Je toho samozrejme viac a v anglickom jazyku. Ak by mal niekto záujem o všetky články s touto tematikou, môže sa ozvať cez internet. Všetko je v ASCII a obrázky v PDF.
- Mám aj výkresy plošných spojov, ale tie žiaľ nie sú v takej kvalite, aby sa tu dali uverejniť (*předlohy z internetu – z PDF souboru se zdají být přijatelné – viz předchozí strany, nepodařilo se ale najít rozložení součástek – pozn. red.*). Kto má záujem o kópie nech mi pošle spiatočnú obálku so známku, rád ich zašlem.
- Tiež by som poprosil toho, kto úspešne dokončí stavbu tohto TRXu, aby mi (nám) dal vedieť (internetom, poštou, na pásme ...), ako si poradil so stavbou a s indukčnosťami na dostupných feritových hmotách.
- Nedá mi aby som nepožiadaval všetkých vás, ktorý máte dobré nápady, podelte sa s nimi, a skúste nám o nich napísať, či už do zborníkov, do Rádiožurnalu, alebo (hlavne QRP zapojenia, ktorých nie je nikdy dosť...) do QRP Rádia, ktoré robia vo Vrútkach – info cez Viktora OM6ACV alebo do OK QRP INFO – cez OK1DXK – viď tiráž.

Ak sa rozhodneš pre stavbu tohto RIGu, prajem ti veľa šťastia pri stavbe a veľa spojení s týmto TRXom.

Rado OM2ZZ

om2zz@qsl.net

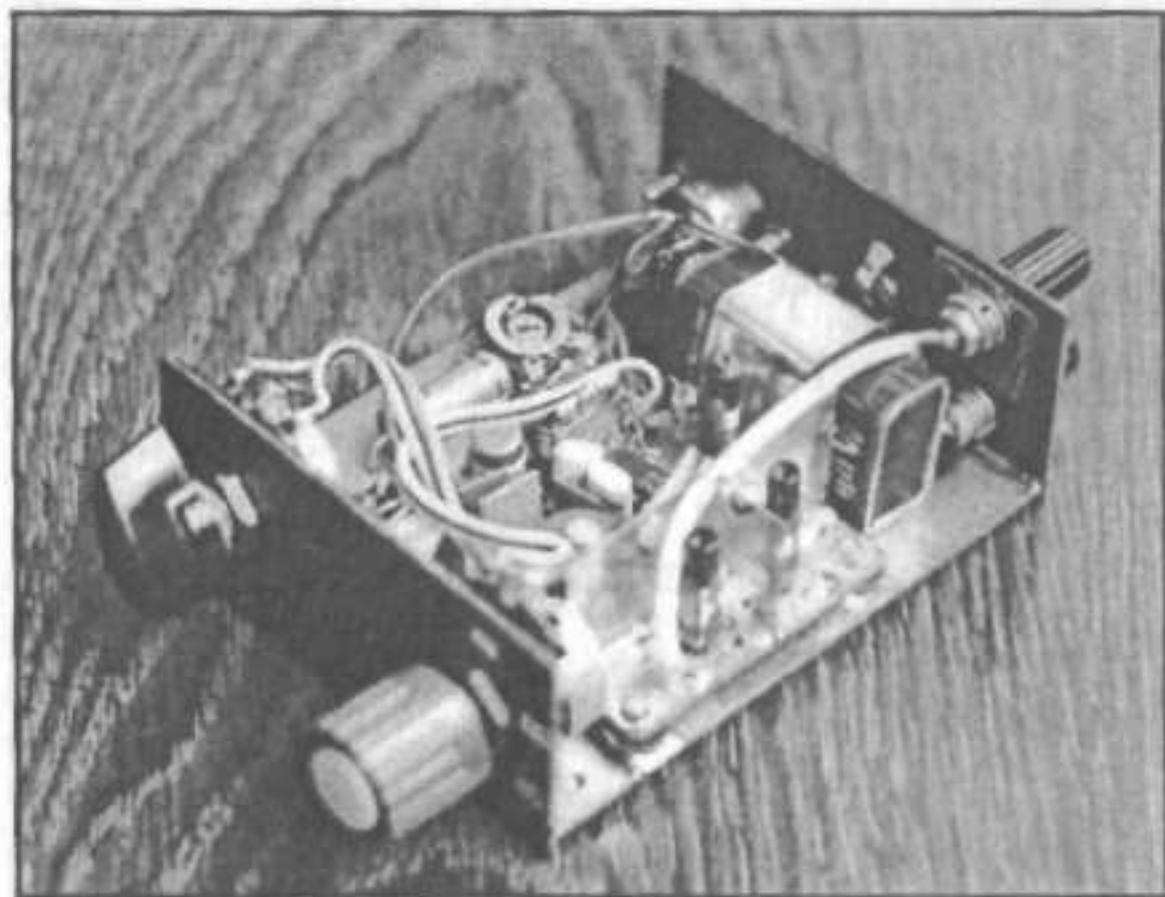
MALÝ RX PRE PÁSMO 3,5 MHz

Igor Frola, OM3CUG

www.qsl.net/om3cug

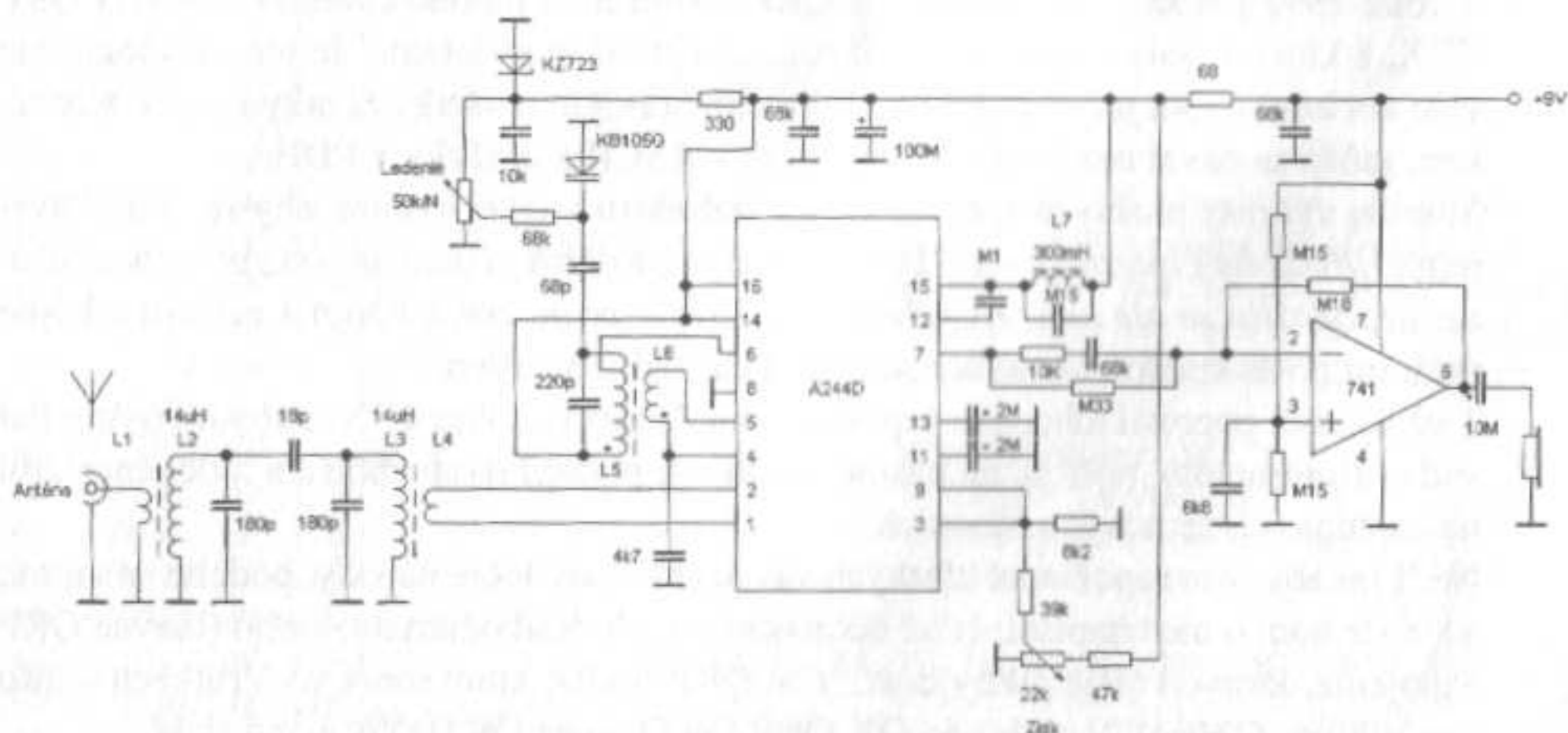
om3cug@qsl.net

Prijímač má preladienie v celom pásme 80 m, pri prijíme SSB signálov si musíme nalaďiť správne postranné pásmo lebo RX prijíma obidve postranné pásma. Je to dané princípom priameho zmiešavania kmitočtu. V podstate celý prijímač je integrovaný v IO A244D, tento



obvod obsahuje všetko potrebné pre KV prijímač. Využil som s úspechom aj vnútorný oscilátor A244D, ladenie je varikapom KB105G a stabilita je výborná. Na vstupe je použitá dvoj-obvodová pásmová priepusť s kapacitnou väzbou. Signál potom pokračuje na symetrický vstup A244D. Za detektorom je zaradený LC obvod nalaďený na 700 Hz. Vlastne len tento obvod tvorí NF selektivitu prijímača. Aj takýto jednoduchý obvod v NF ceste veľmi pomôže pri prijíme CW signálov a príjem SSB signálov je príjemný, nezkreslený. Cievka v rezonančnom obvode L7 je navinutá na maličkých hrnčekových jadro, pre dosiahnutie potrebnej indukčnosti som musel použiť tenký drôt. Na väčší hrnček s vyššou konštantou A_L by vyšiel menší počet závitov a hrubší drôt, určite by sa to prejavilo rapidným vzrastom NF selektivity prijímača no na úkor rozmerov RXu. Ja som prijímač

jemný, nezkreslený. Cievka v rezonančnom obvode L7 je navinutá na maličkých hrnčekových jadro, pre dosiahnutie potrebnej indukčnosti som musel použiť tenký drôt. Na väčší hrnček s vyššou konštantou A_L by vyšiel menší počet závitov a hrubší drôt, určite by sa to prejavilo rapidným vzrastom NF selektivity prijímača no na úkor rozmerov RXu. Ja som prijímač

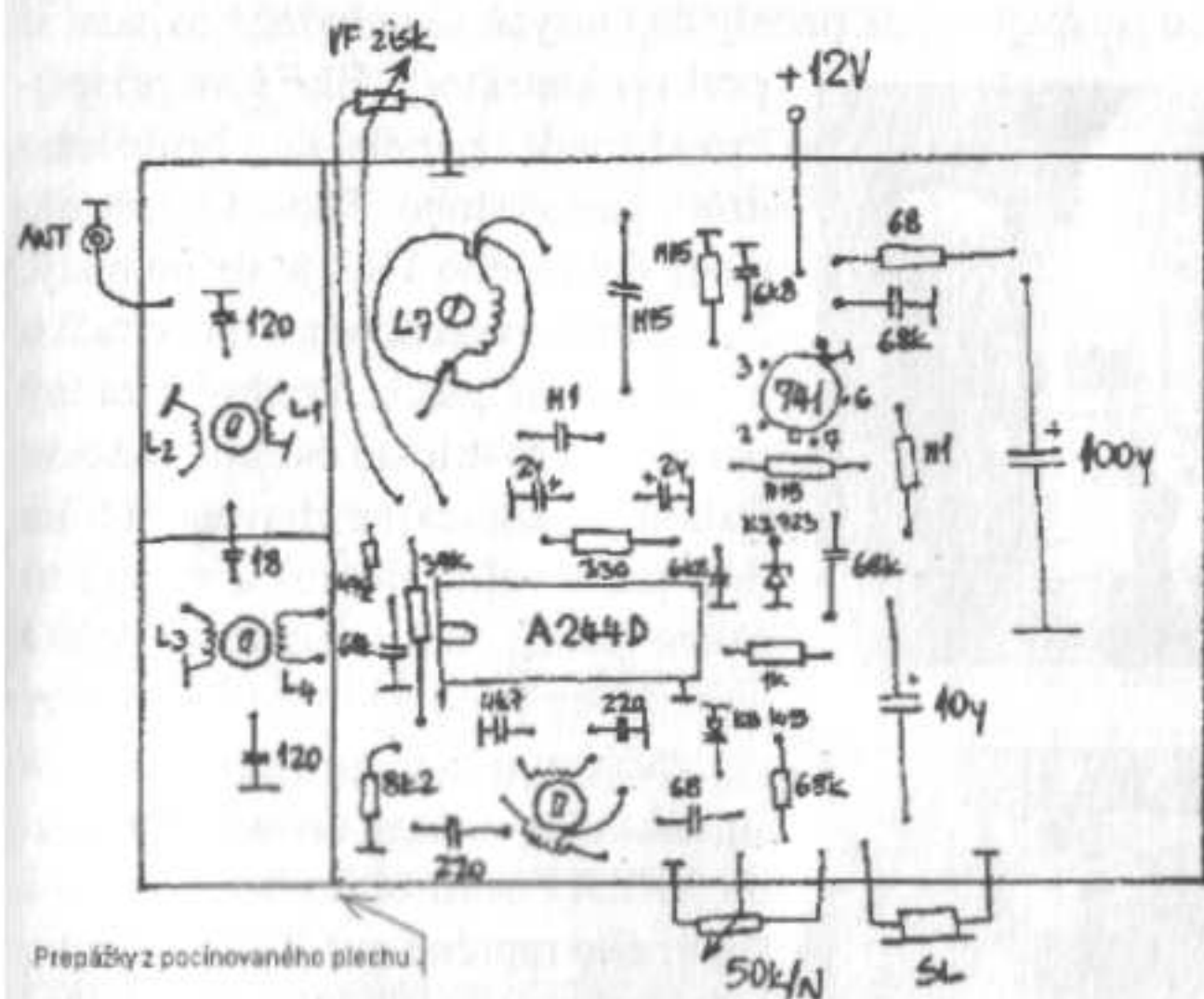


- L2, L3 - 60 záv. CuS 0.2 mm na kostričke 6 mm + jadro 12mm N05
- L1, L4 - 10 záv. CuS 0.3 mm na studených koncoch L2, L3 + jadro 12mm N05
- L5 - 60 záv. CuS 0.2 mm na kostričke 6 mm + jadro 12mm N05, odbočka na 50. závit zdola
- L6 - 20 záv. CuS 0.3 mm cez stred vinutia L5 + jadro 12mm N05
- L7 - 1730 záv. CuS 0.05 mm na hrnčekovom jadre priemer 14 mm H12, $A_L = 100$

Schéma prijímača



Plošný spoj RX



Plošný spoj RX - osadenie súčiastkami

ho výberom zenerovej diódy na 7V. Prijímač počúva aj pri nižšom napätí batérie, no signály „cestujú“ ako sa vybíja batéria. Pri oživovaní najprv skontrolujeme odoberaný prúd, má byť okolo 20 mA. Funkčnosť NF zesilovača s IO 741 overíme dotykom prsta na vstup IO – v slúchadlách musíme počuť brum. Skontrolujeme napätie na varikape pri krajných polohách ladiaceho potenciometra, napätie plynule rastie od nuly do 7 V. Čítač frekvencie pripojíme na väzobné vinutie oscilátorovej cievky, čítač musí mať vysokoimpedačný vstup inak oscilátor vysadí. Jadrom cievky nastavíme oscilátor do pásma, možno bude treba málo zmeniť aj hodnoty kondenzátorov. Oscilátor nastavíme aby kmital od 3480 do 3820 kHz. Oscilátor v A244D kmitá v širokom rozsahu frekvencií, pri zmene parametrov oscilačnej cievky a príslušných kondenzátorov môžeme prijímač naladiť do ľubovoľného segmentu KV.

konštruoval hlavne na hľadanie rušiacich lúčov na sídlisku. Niekedy lampa nesvieti (ale odoberá prúd) a produkuje ohromné rušenie hlavne v pásme 80 m – úplne znemožní príjem. Toto rušenie vadí dosť aj v pásmach 160 m a 40 m, na horných pásmach nie je poznateľné. Prijímač sa osvedčil aj v bežnej prevádzke, citlivosť je veľmi dobrá – na príjem blízkych staníc vystačíme aj s 1m kusom drôtu.

Doska plošných spojov je obojstranná, horná strana slúži ako zem. Ukostrené vývody súčiastok sú prispájkované priamo na fóliu, okolo priechodných otvorov je fólia odstránená väčším vrtákom. Motív plošného spoja je tým pádom jednoduchší, netreba navrhovať zemné spoje. Prepážky pri vstupných obvodoch sú z tenkého pocínovaného plechu (konzerva), prispájkované o fóliu. Na napájanie prijímača som použil najmenšiu bežne dostupnú batériu 9 V. Napätie pre varikap je nutné stabilizovať, pri starnutí batérie by sa posúval frekvenčný rozsah prijímača, nastavíme

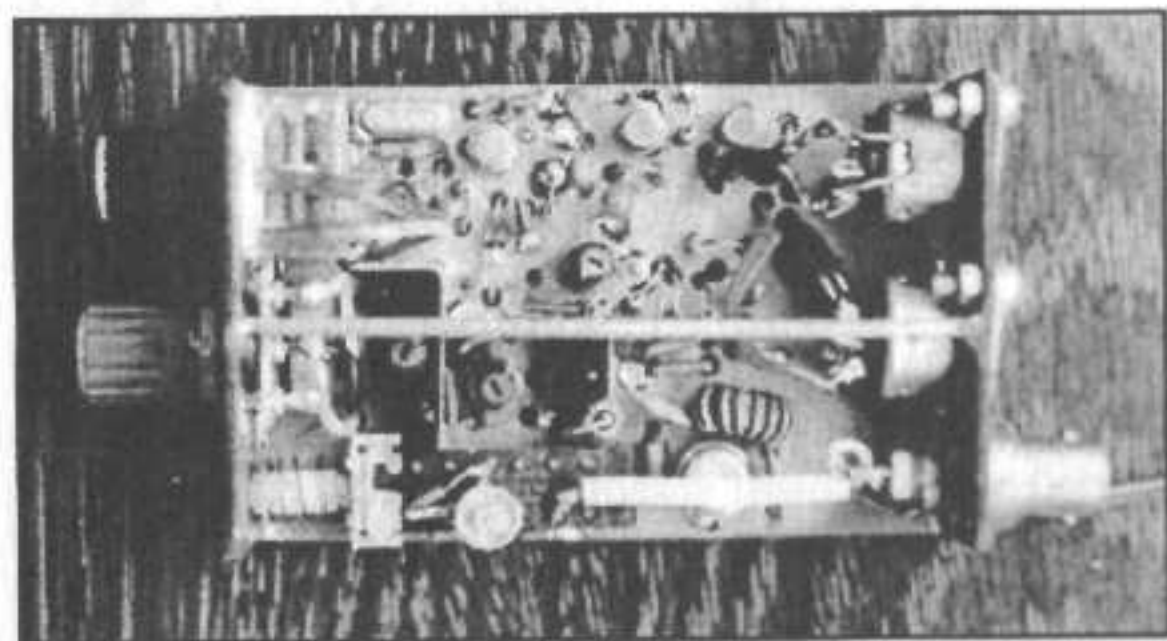
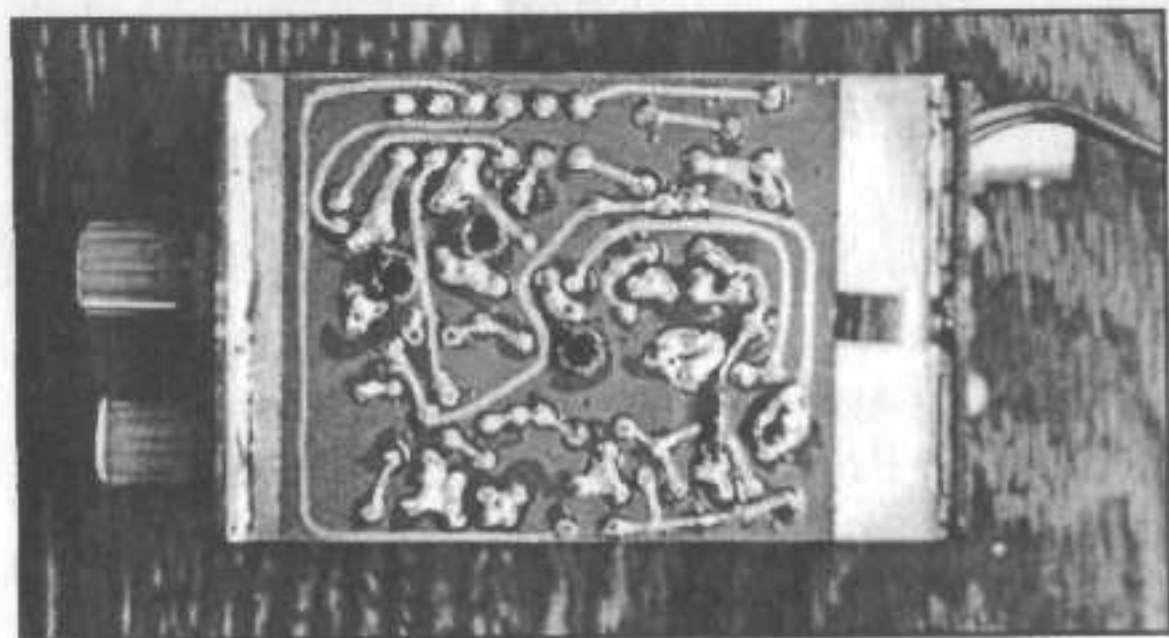
Samozrejme treba previniť aj vstupný filter. Krabíčka pre prijímač je zospájkovaná z odrezkov kuprextitu ako vidno na fotografií. Na strednú priečku krabíčky prispájkujeme štyri matičky M3 o ktoré priskrutkujeme cez krátke dištancie dosku prijímača. Batériu drží strmeň z osvedčeného pocínovaného plechu ktorý tiež prispájkujeme o priečku krabíčky. Vypínač som urobil jednoducho: použil som konektor pre slúchadlá so zapínacím kontaktom ktorým sa pri vytiahnutí slúchadiel preruší kladný pól napájania. Lepšie by asi bolo použiť spriahnutý vypínač na potenciometri riadenia zisku prijímača.

QRP CW TRANSCEIVER 800 mW PRE 80M PÁSMO

Igor Frola, OM3CUG

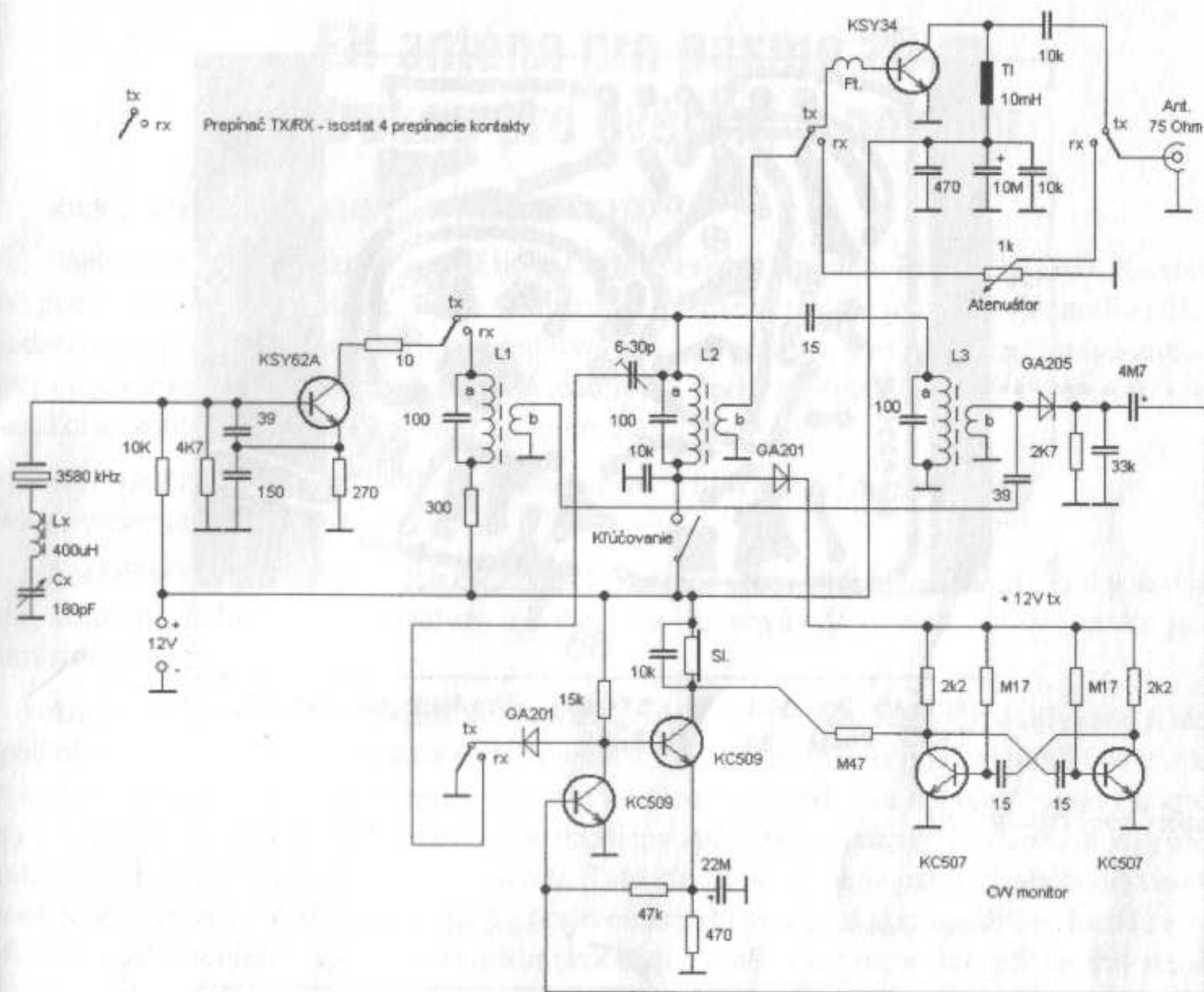
www.qsl.net/om3cug om3cug@qsl.net

Popisovaný transceiver pre pásmo 80 m je navrhnutý na jednej obojstrannej doske plošných spojov, vrchná strana je bez motívu a slúži ako zem. Okolo priechodzích otvorov je odstránená vrchná fólia väčším vrtákom. Doska plošných spojov slúži zároveň ako nosná priečka krabíčky TRX, na okraje sú prispájkované panely na ktorých sú uchytené ovládacie



prvky a konektory. Ešte som prispájkoval medzi panely kus hrubšieho drôtu ako výstuhu. Tuhosť konštrukcie je dobrá lebo TRX je veľmi malý. Na výrobu potrebujeme len vŕtačku a nožnice na plech. Predný a zadný panel som nastriekal čiernou matnou farbou (na kuprextite zbavenom fólie drží farba veľmi dobre) a vyzerá to skoro profi, hi. Rozladenie VXO transceivra je od 3578 do 3570 kHz, pri väčšom rozladení utrpí stabilita signálu. Ale v magazíne G QRP klubu SPRAT som objavil zaujímavú fintu, ako rapídne zväčšiť rozladenie krátkovlnných VXO s kryštálom. Cievka Lx pomocou ktorej sa ťahá kmitočet kryštálu dole sa rozdelí na viac sekcií (samostatne vinutých cievok) ktoré sa mechanicky upevnia blízko seba. Vraj sa dá dosiahnuť roz-

ladenie až desiatok kHz! na základnej harmonickej kryštálu v pásme 80 m. Treba experimentovať s počtami závitov, rozstupmi cievok a aj materiálom jadier. Zatiaľ som takto navrhnuté VXO neskúšal, no je to zaujímavý tip na vyskúšanie. Záujemcov odkazujem na zmienený SPRAT. Pri prijíme pracuje ladený obvod L2 spolu s L3 ako pásmový filter a pri vysielaní sa z neho odoberá budiaci signál pre PA s KSY34. Pri prijíme je na vstupe zaradený potenciometer 1 k Ω ako atenuátor, zabráňuje prieniku silných stredovlnných vysielateľov do prijímača. Prijímač je veľmi jednoduchý, ako detektor slúži germániová hrotová dióda.



L1a, L2a, L3a - 75 zév. 0.2 Cus, dĺžka vinutia 15mm na kostričke priemer 5mm + jadro N05 12mm

L1b, L2b, L3b - 12 zév. 0.3 Cus na studenom konci primárneho vinutia na kostričke priemer 5mm + jadro N05 12mm

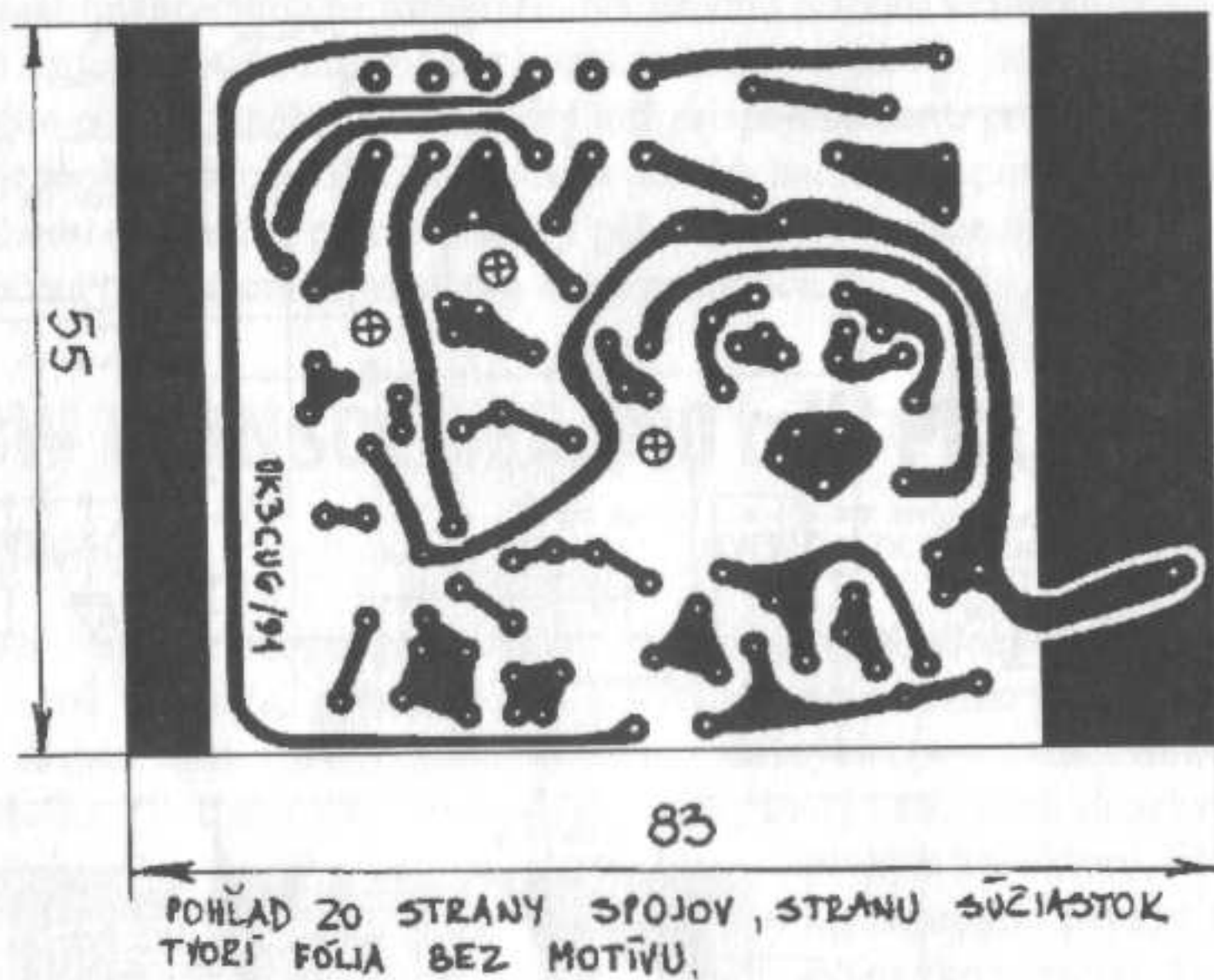
Fl. - feritová trubička navlečená na prívod bázy tranzistora

Ti - vi. tláčka 10zév 0.3 CuT na toroide H20 priemer 10mm

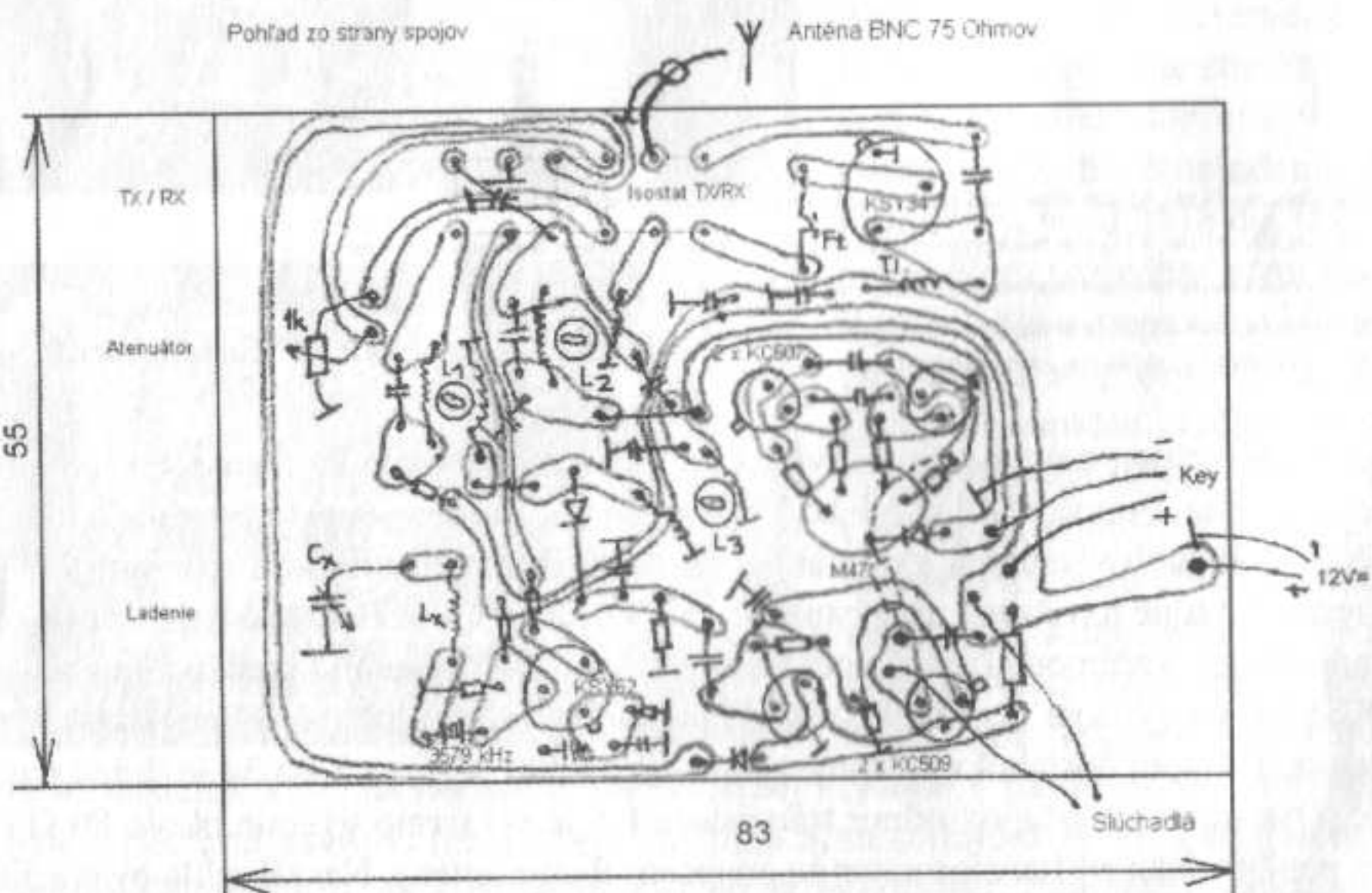
Lx - 47 zév. CuS 0.15 na čínke N1 z MF transformátorov

Schéma tranceivra

Pracuje na princípe priameho zmiešavania kmitočtu, na výstupe za detektorom sú obidve postranné pásma. Pri vysielaní je NF zesilňovač tlmený jednou sekciou prepínača Isostat na zem. Na príposluch vlastných vysielaných značiek je použitý multivibrátor ktorý je cez veľký rezistor voľne naviazaný na výstup NF. Kľúčovanie TX je kladným napätím, pozor pri pripájaní elbugu, väčšinou kľúčujú voči zemi. Skalní QRPP priaznivci môžu vypustiť obvod PA s KSY34, na výstupe väzbového vinutia ladeného obvodu L2b je výkon okolo 30 mW. Na výstupe PA som dosiahol výstupný výkon okolo 800 mW, na KSY34 je dobré navliecť chladič. Dynamický výstupný odpor tranzistora PA je pri tomto výkone okolo 80 Ω takže netreba použiť výstupný transformátor na prispôsobenie antény. Nezaškodilo by použiť dolný filter na odfiltrovanie prípadných vyšších harmonických no vzhľadom na QRPP výkon som ho nakoniec nepoužil.



Plošný spoj tranceivra



Plošný spoj tranceivra - osadenie súčiastkami

EH anténa pro pásmo 20 m

konstrukce pro ověření a pokusy

Rudolf Melmer, OK1HB, Jiří Klíma, OK1DXK

Popisovanou konstrukci postavil na základě článků z internetu Ruda, OK1HB. Ke stavbě použil běžně dostupné materiály. Konstrukce je řešena tak, že je možno jednotlivé části jednoduše upravit nebo vyměnit a je tedy vhodná pro pokusy. Pro správnou funkci antény nejsou kritické ani rozměry, ani použité materiály. Podrobný popis principu, různých konstrukcí a zásady pro stavbu lze najít na internetu:

www.qsl.net/w0kph

www.eh-antenna.com

www.qsl.net/sm5dco

www.eheuroantenna.com/

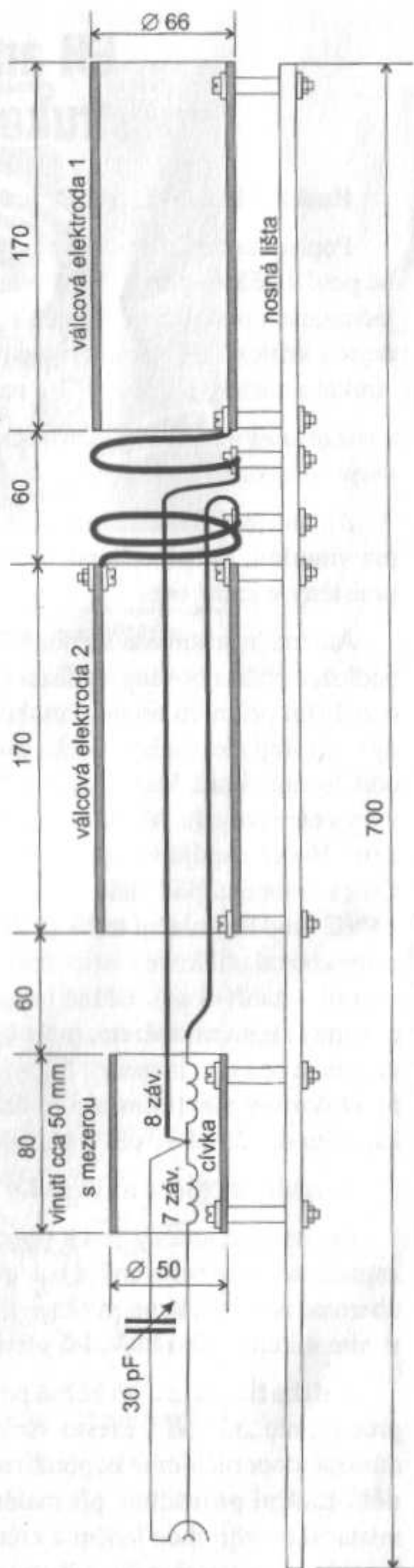
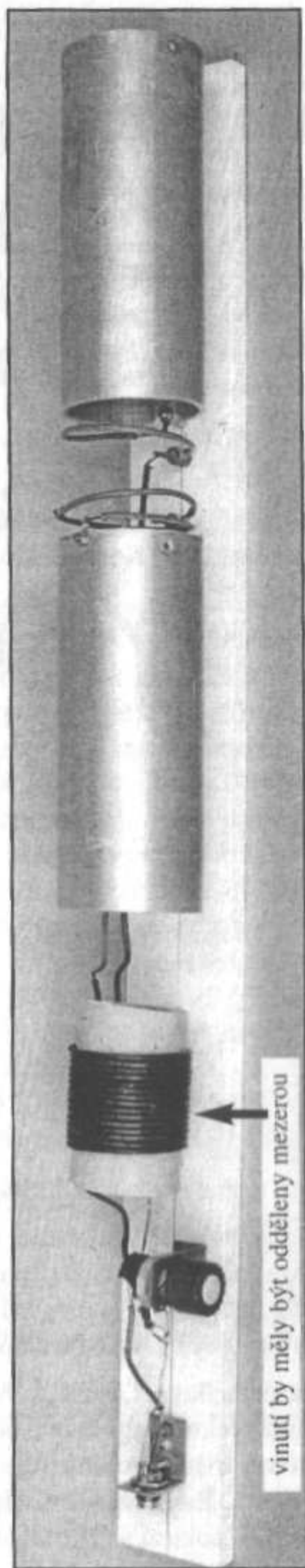
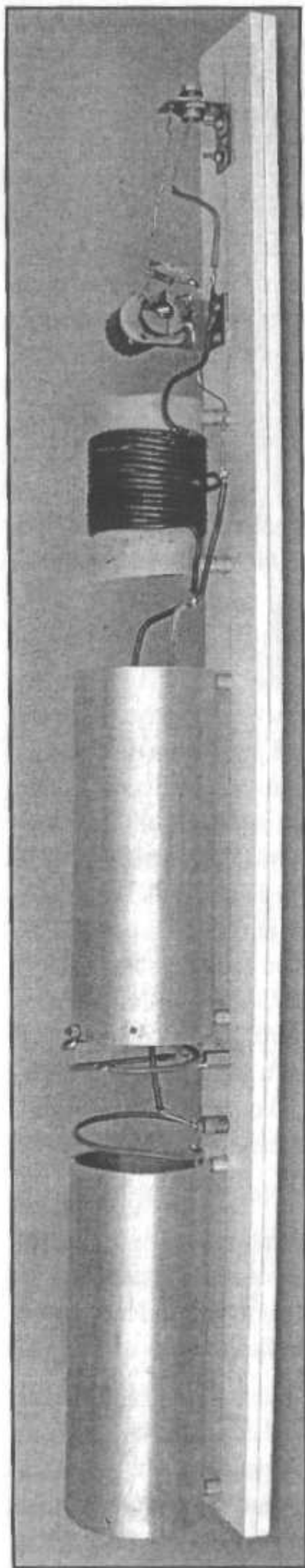
Anténa je složena z válcových elektrod připojených přes oddělovací vinutí, cívky se dvěma vinutími, ladicího kondenzátoru a konektoru. Kovové válcové elektrody i cívka jsou umístěny v jedné ose.

Anténa je sestavena na podložce z izolantu (plastový profil). Jednotlivé díly jsou k této podložce přišroubovány na distančních sloupcích. Na elektrody byla použita hliníková trubka o vnějším průměru 66 mm, mohou však být i z plechovky od piva nebo z plechu. Elektrody (vytvářejí elektrickou složku pole) jsou napájeny zprostředka (stejně jako třeba dipól), přes oddělovací vinutí, která mají 1 a 1,5 závitů. Tato vinutí jsou (jak je patrné z obrázku) vinuta v opačném smyslu. Vodič, který napájí horní elektrodu prochází skrz spodní elektrodu střედem. Vodič napájející spodní elektrodu prochází rovněž skrz ní, avšak při vnitřní stěně. Cívka umístěná pod elektrodami (vytváří magnetickou složku pole) je navinuta na kostře z PVC (vodoinstalační trubka). Při výběru materiálu na kostru cívky je třeba dát pozor, aby neobsahoval uhlíkové částice (nevhodný materiál obvykle mívá černou barvu a absorbuje v energii – zahřívá se). Běžné barevné materiály zpravidla vyhovují. Obě vinutí cívky jsou navinuty stejným směrem, měla by mezi nimi být několik mezera několik mm (realizovaný vzorek je bez této mezery). Na vinutí cívek i na propojení jednotlivých částí byl použit běžný izolovaný elektroinstalační drát CY o průřezu 1,5 mm². Ladicí kondenzátor má max. kapacitu cca 25 až 30 pF, v případě potřeby jej můžeme doplnit paralelním kondenzátorem.

Rozměry uváděné na obrázku nejsou kritické, stačí je dodržet s tolerancí cca 10 %.

Rezonance antény je na pracovním kmitočtu. Při ladění se snažíme anténu doladit kapacitou na požadovaný rezonanční kmitočet. V případě, že je rezonance výrazně mimo, ubereme nebo přidáme závit na vinutích „hlavní“ cívky. Přesné doladění provedeme nastavením minimálního PSV. Při přemístění antény bývá třeba anténu doladit.

Je třeba říci, že ani při běžně používaném výkonu QRO 100 W, netečou nikde žádné velké proudy, nic „nehoří“. Přesto však vzniká elektromagnetické pole velké intenzity, a proto důrazně doporučujeme **nepoužívat anténu uvnitř místnosti, a v blízkosti osob, zejména dětí**. Ladění provádíme při malém výkonu. Pro trvalé umístění antény nedoporučujeme místnost (s výjimkou ladění a krátkodobých pokusů s QRP), ale volný prostor – nedochází k pohlcování vyzářeného výkonu okolními předměty.



Konstrukční uspořádání EH antény

HEX BEAM

Nový typ antény – hexagonal beam směrová anténa tvaru šestiúhelníka

Shrnutí poznatků o této anténě z informací na [www stránkách EI7BA](http://www.ei7ba.com) a [K8AC](http://www.k8ac.com)

www.qsl.net/ei7ba/ahexbeam.htm

www.hexbeam.com

Výsledky pokusů se stavbou antény HEX BEAM od OK2BNG

Informations about HEX BEAM antenna from www pages EI7BA and K8AC and practical experiences from OK2BNG

Jedná se o dvouprvkovou směrovku, která je přibližně o 40 % menší než plnorozměrná dvouprvková Yagi anténa, což je dosaženo tím, že anténa má prvky uspořádané do tvaru obráceného písmene W, umístěné proti sobě.

Uvádí se, že zisk antény zůstává zachován, ale předozadní poměr v některých případech dosahuje velikosti až 5 stupňů S, což považují odborníci na antény za zvláštnost. Předozadní poměr této antény je nejlepší na dolním konci CW pásma a klesá mírně směrem do SSB části pásma. Továrně vyráběný HEX BEAM má na všech 5 horních pásmech v celém rozsahu těchto pásem PSV menší než 1:1,8.

Po mechanické stránce je to lehká, pevná anténa, která je odolná proti větru. Lze ji snadno a rychle smontovat a postavit. Je možné ji vyrobit jako vícepásmovou a to jednoduchým poskládáním prvků pro příslušná pásma. Anténa má minimální nároky na rotátor. Oproti dvouprvkové Yagi má výhodu i v tom, že je možno ji efektivně napájet přímo 50 Ω koaxiálním kabelem.

Přestože má anténa HEXBEAM zmenšenou velikost, nemá ztráty, protože neobsahuje žádné cívky ani trapy. Je vhodná zejména pro amatéry, kteří chtějí mít směrovku, ale z důvodu malého prostoru si nemohou postavit plnorozměrné antény typu Yagi nebo QUAD. HEX BEAM patří k méně nápadným anténám, což ocení zejména ti, kteří nemají příliš tolerantní sousedy.

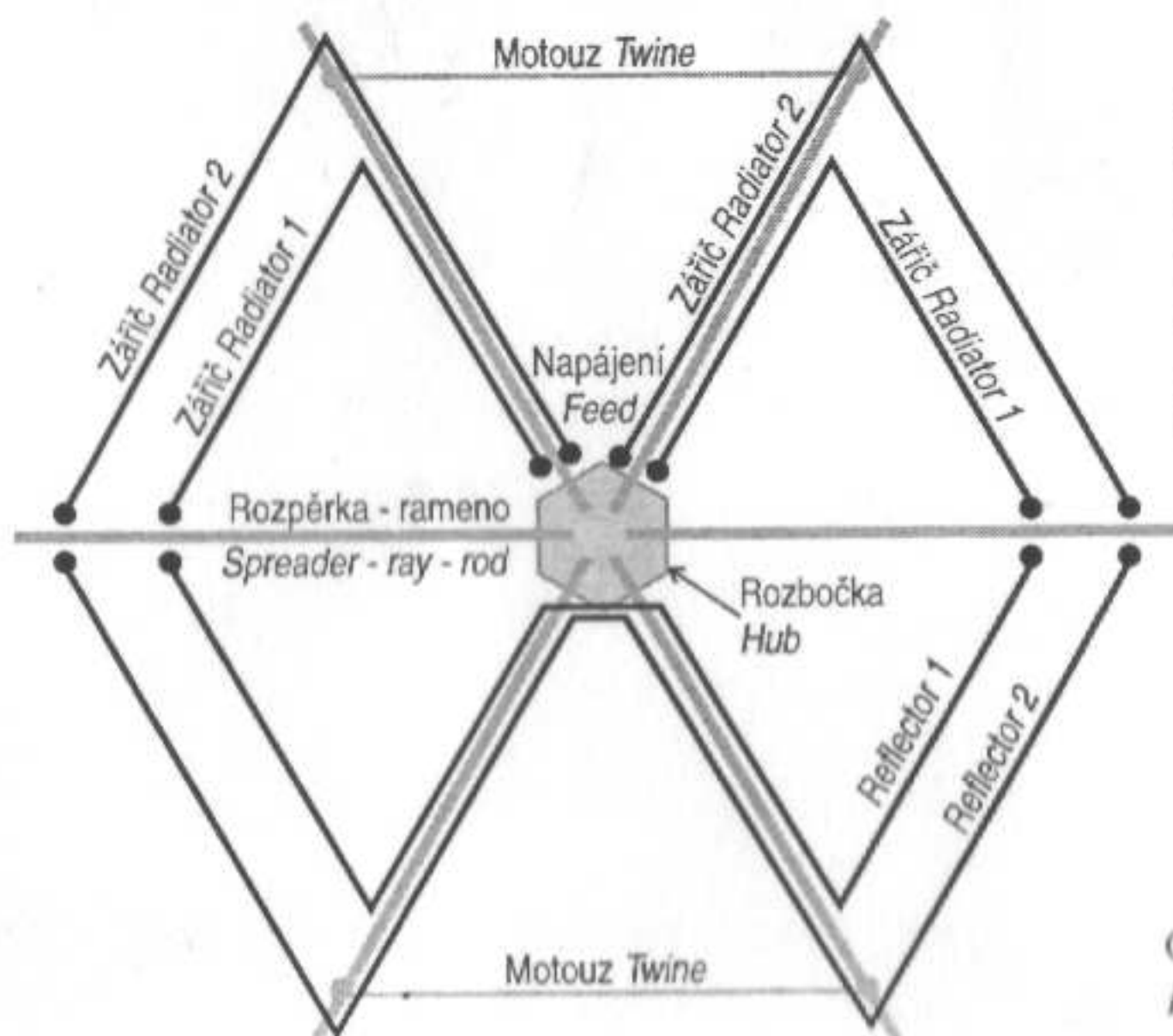
K8AC píše, že mu HEX BEAM pracuje skutečně velmi dobře, snadno se dovolává na všechny exponované expedice a to pouze se 100 W výkonu. Stanice z Asie (VU, HS, AP, BX, ...) slyší dlouhou cestou na SSB silou S 8 až S 9. Anténa poskytuje ve srovnání s obrácenou L anténou (21 m vertikální část + 20 m horizontální část - směrovaná na západ) o 20 dB silnější signál.

EI7BA doporučuje délku zářiče v metrech vypočítat podle vzorce $150 / f$ a reflektor udělat o 4 % delší. HEX BEAM měl postavený ve výšce 5 m a porovnával jej s anténou quad ve výšce 11 m. **Jeho anténa HEX BEAM poskytovala jen o 1 S slabší signál než QUAD ve dvojnásobné výšce.**

OK2BNG vyrobil pokusně anténu HEX BEAM na pásmo 28 MHz, měřil jeho parametry anténním analyzátozem a měnil rozměry prvků a jejich rozteče na koncích.

Výsledky pokusů OK2BNG s rozměry antény HEXBEAM jsou následující:

Rezonanční kmitočet f:	28,3 MHz
Impedance Z:	50 Ω
PSV:	
SWR:	cca 1:1
Rozsah kmitočtů pro PSV lepší než 1:1,5: <i>Bandwidth for SWR better than 1:1,5:</i>	27,8 – 28,6 MHz
Délka vodiče pro zářič: <i>Radiator wire length:</i>	150 / f [m; MHz]
Délka vodiče pro reflektor: <i>Reflector wire length:</i>	o 5 % delší než zářič 5 % longer than radiator
Délka strany šestiúhelníka: <i>Hexagon side length:</i>	40 / f [m; MHz]
Délka tyčí HEX BEAMu: <i>hexbeam rays (rods) length:</i>	46,6 / f [m; MHz]
Mezera mezi konci prvků: <i>Gap between element ends:</i>	3,35 / f [m; MHz]
Použitý vodič: <i>Wire used:</i>	Cu lanko s izolací, průřez 2,5 mm ² Cu insulated wire strand, cross section 2.5 mm ²



OK2BNG poznamenává, že zjistil závislost: čím silnější drát použijeme, tím delší je třeba udělat prvky, aby zůstal zachován rezonanční kmitočet antény

Zpracoval: OM3TBG,
January 2002

Obr.: HEX BEAM anténa
Pic.: HEX BEAM antenna

Obsah OQI 47 / Contents

Představení nového vydavatele / <i>New OQI Publisher Introducing</i>	3
Setkání Holice 2002 / <i>Holice Hamfest 2002</i>	7
Z dopisů / <i>Mail Box</i>	9
Internetové odkazy / <i>Internet links</i>	9
Závody, soutěže a diplomy / <i>Contests, Events and Awards</i>	10
AGCW QRP Contest změny podmínek a termínu / <i>AGCW QRP Contest rules and date changes</i>	10
AGCW QRP Contest – <i>New Contest rules</i>	11
Czebris 2003	12 / 13
Z historie – RX s vyrovnáním úniku z r. 1937 / <i>History – RX with fading compensation from 1937</i> ..	14
Technika / <i>Technical Pages</i>	15
Telegrafní klíč pro QRP expedici / <i>Telegraph key for a QRP expedition</i>	15 / 16
NN1G 20m QRP TCVR	17
Malý RX pro pásmo 3,5 MHz	23
QRP CW transceiver 800 mW pro 80m pásmo	25
EH anténa pro pásmo 20 m – konstrukce pro ověření a pokusy	28
HEX BEAM anténa – souhrn info od EI7BA, K8AC a OK2BNG	30

Skenování, sazbu a předtiskovou přípravu OQI 47 provedl Jiří Klíma, OK1DXK



MIG-PLASMA-TIG

Thermacut, s. r. o.

výrobce spotřebních dílů

pro plazmové řezání a Mig-Tig svařování

má ve svém výrobním programu součásti pro stroje předních světových výrobců

www.thermacut.cz

Uherské Hradiště-Mařatice, Sokolovská 574, 686 01
tel. 572 420 411, fax 572 420 420
e-mail: reditelstvi@thermacut.cz

Kunín 193, 742 53 obchodní ředitelství
tel. 556 749 271, fax 556 749 273
e-mail: obchod@kunin.thermacut.cz

obchodní zastoupení

Thermacut Slovakia, s. r. o.
Šurany-M. R. Štefánika 14, 942 01

Thermacut-Poland sp. z o. o.
43-400 Cieszyn, Al. Jana Łyska 3

Thermacut Hungária K. F. T.
2500 Esztergom, Petőfi S. u. 37

Thermacut Romania s. r. l.
4300 Targu-Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 no. 6/3