

	OK QRP INFO	
	ČÍSLO NUMBER 122	KVĚTEN MAY 2023

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



QRP setkání v Chrudimi 11. března 2023

Po několika letech se opět konalo QRP setkání v Chrudimi. Pohled do sálu při oficiálním zahájení setkání.

After several years, the QRP meeting took place again in Chrudim. View into the hall at the official opening of the meeting.



Výstavka exponátů na QRP setkání v Chrudimi.

Obsah tohoto vydání

OQI	Užitečné informace	<i>Useful information</i>	2
OQI	Co nového v OK QRP klubu	<i>OK QRP Club news</i>	3
OK1MKX	Jak jsem vysílal z Itálie	<i>I7/OK1MKX HF operating from Italy</i>	4
OK1UKV	Piezo sluchátka	<i>Piezo headphones</i>	6
OK1DN	Zkušenosti s provozem na radioamatérských převáděcích v pásmu 145 MHz	<i>145 MHz Repeater operations experiences</i>	10
OK1BJH	Uchycení rotátoru	<i>HF beam antenna rotator assembly</i>	12
OK1BJH	Anténa Slim Jim pro pásmo 70 cm	<i>The Slim Jim antenna for 70 cm band</i>	14
OK1DMP	OK QRP žebříček	<i>OK QRP Ladder</i>	22
OK1DMP	OK QRP závod – komentář a vyhodnocení	<i>OK QRP Contest - Comment and Results</i>	23
OK2BWB	QRP závod ukrytý v rádiovém smogu	<i>QRP contest hidden by radio smog</i>	27
OK1ZAF	Rekonstrukce přijímače Mw.E.c dokončení	<i>Mw.E.c vintage receiver restoration</i>	28

OK QRP INFO (OQI) je zpravodaj OK QRP klubu, vychází 4x ročně, za obsah příspěvků ručí autoři

OK QRP INFO (OQI) is a bulletin of the OK QRP Club, it is published 4 times a year, authors are responsible for the contents of their articles

ISSN: 2336 – 2014

Registrace MK ČR E 23609

Vydavatel *Publisher*

OK QRP klub, o.s., U první baterie 1, 162 00 Praha 6, IČ 60445360

Redakce *The editors*

Web: www.okqrp.cz

Email: redakce@okqrp.cz

Jiří Klíma, OK1DXK

Pavel Cunderla, OK2BMA

Představitelé OK QRP klubu

OK QRP Club officials

Předseda - Chairman: OK1CZ

Místopředseda, pokladník - Vice-chairman, treasurer: OK1DCP

Výbor - Committee: OK1DMP, OK1DPX, OK1DXK, OK1DZD, OK1IF,
OK2BMA, OK2FB, OM3CUG

Klubové záležitosti - Membership and general correspondence:

Petr Douděra, OK1CZ, ok1cz@ddamtek.cz

Roční členské příspěvky, noví členové, elektronická verze OK QRP INFO, změny adres, Webová stránka OK QRP klubu - Annual subscriptions, new members, electronic OK QRP INFO, changes of addresses. OK QRP Club web site:
www.qrp.cz, okqrp.fud.cz

Správce webu, pokladník - Admin, treasurer

František Hruška, OK1DCP, ok1dcp@qsl.net

Bankovní spojení na OK QRP klub (použijte pro placení členských příspěvků)
ČSOB, č. ú. 3076254/0300.

Vyhodnocování OK QRP závodu – Memoriál OK1AIJ

Milan Pračka, OK1DMP, ok1dmp@mybox.cz

OK QRP kroužek: Každé pondělí: 3777 kHz ±QRM, SSB.

Duben – září 18:30 SELČ, říjen – březen 16:00 SEČ.

Protože se nejedná o QRP pokusy, vysíláme i výkonem QRO, abychom se domluvili.

Kroužek svolává Karel Matuška, OK2BZW, ok2bzw@seznam.cz

Evropský CW komunikační manažer OK QRP klubu - ECM of OK QRP Club

Pavel Cunderla, OK2BMA, p.cunderla@email.cz

QRP aktivita - activity:

Every Friday / každý pátek: 14–18 UTC, 7027–7030 kHz; 18–22 UTC, 3557–3563 kHz

Webové stránky pro mladé radioamatéry: <http://www.hamik.cz>

Pořádá Petr Prause, OK1DPX, dpx@seznam.cz

Diplomový manažer pro OK/OM

Milan Pračka, OK1DMP, ok1dmp@mybox.cz

Google OK QRP Forum: <https://groups.google.com/forum/#!forum/okqrp>

Pořádá Zdeněk Hladík, OK7DR, zdenek@hladik.cz

Starší čísla OK QRP INFO (OQI): Jedno číslo aktuálního roku je za 30 Kč. Čísla OQI 101 až 117 jsou po 20 Kč, číslo či dvojčíslí ze starších ročníků je za 10 Kč. OQI lze zakoupit na radioamatérských setkáních v Chrudimi, Holicích nebo objednat v redakci OQI.

Čísla OK QRP INFO 1 – 80 jsou zdarma ke stažení (PDF) na webu <http://okqrp.cz>
OK QRP INFO issues 1 to 80 can be downloaded (PDF) from <http://okqrp.cz> for free.

Nabízíme OK QRP INFO č.1–100 na CD nebo ke stažení za 120 Kč včetně poštovného

We offer OK QRP INFO No. 1–100 on CD or for download for 5 EUR incl. postage

Objednávky - Order: redakce@okqrp.cz

Novinky z OK QRP klubu / OK QRP Club news

Vážení členové klubu a předplatitelé časopisu OK QRP INFO, konečně se podařilo zaplnit další číslo časopisu. Doufáme, že jeho obsah vynahradí dlouhou dobu čekání.

Redakce OK QRP INFO

QRP setkání Chrudim 2023

Po covidové přestávce se 11. března 2023 uskutečnilo v Chrudimi již 36. QRP setkání (fota na 1., 2. a 3. str. obálky od OK1BJH, OK1CZ, OK1DZD a OK1DCP). První účastníci se sešli už v pátek večer na neformálním posezení s občerstvením a povídáním o našem koníčku, zejména o QRP technice. Kromě místních členů radioklubu Chrudim se večera zúčastnili Milan OK1DMP, Milan OK1IF, OK1DZD, Honza OK1QO, Karel OK2BZW, Mirek OK2TX, Jozef OM6TC, Alex OM3TY, Ladislav OM5LD a další.

Ivan OK1PI a Zdeněk OK1DZD natáhli 20m LW anténu s přizpůsobením Z-matchem. Bylo tak možné v provozu testovat přivezená QRP zařízení. Oficiální část setkání byla tradičně v sobotu. Mimo místních pořadatelů se registrovalo dalších 53 účastníků.

Jménem Chrudimského radioklubu setkání zahájil Ivan OK1PI. Následovalo vyhodnocení OK QRP závodu prezentované Milanem OK1DMP, pak technická přednáška Milana OK1IF o TCVRu (tr)uSDX od DL2MAN a na závěr foto prezentace Jozefa OM6TC o vysílání ze SOTA v USA.

Milan OK1IF oznámil založení **Nadace Karla Běhounka**, která si klade za cíl zpřístupnit vysílání pro mladé a začínající radioamatéry, pro které je obtížné získat vlastní zařízení. Nadace bude shromažďovat nevyužívanou techniku a půjčovat nebo darovat ji vážným zájemcům o vysílání.

Na malé výstavce byly k vidění zajímavé QRP konstrukce některých účastníků (více na 3. straně obálky) a nejnovější SDR transceivery firmy Xiegu. V přilehlém sálku bylo možné se občerstvit a přitom si popovídat. Místní hostům připravili tradiční guláš, párky, pivo, kávu a další dobroty.

Po přednáškách se sešel výbor OK QRP klubu a projednal aktuální záležitosti spojené s činností spolku a plány pro letošní a příští rok. Účastníci setkání se loučili s přáním vidět se ve zdraví opět napřesrok.

OK1DCP

Schůze výboru OK QRP klubu na QRP setkání v Chrudimi 11. 3. 2023

Během setkání proběhla i schůze výboru OK QRP klubu, na které byly prodiskutovány zprávy o situaci klubu a plánech do budoucna. V příštím roce bude OK QRP klub slavit 40. výročí svého založení, ke kterému se připravují různé aktivity včetně provozu se speciální značkou s prefixem OL40. Bližší informace budou zveřejněny v klubovém časopisu OQI a na webových stránkách OQI <http://okqrp.cz> a na webu OK QRP klubu <http://okqrp.fud.cz/>.

Výbor OK QRP klubu

Noví členové

769 OK1NAW Jaromír Tecl, Pečky
771 OK4MR Martin Rod, Čestlice
773 OK2OJ Jiří Olšaník, Otrokovice
775 OK1ZEP Petr Šimůnek, Praha

770 OK4RS Radek Svoboda, Plzeň
772 OK1SIM Michal Šiman, Stod
774 BH1UZZ Ziyuan Gao, Peking

Jak jsem vysílal z Itálie

I7/OK1MKX operating back-pack from Italy

Jaroslav Kolínský, OK1MKX

This is a short article about my holiday HF activity from Italy. When transmitting from a park be careful to avoid the automatic watering ☺.

Dcera Petra mne pozvala na týdenní „DX“ expedici do Itálie, do města Monopoli. Cestu zařizovala ona, takže na mne zbylo pouze zabalit QRP zařízení. Vzal jsem si tedy QCX 40, který mi zapůjčil Marek OK1JX a nezbytné propriety, které zahrnovaly LW 20 m, můstkové miniATU, klíč a LiON 1,7 Ah/12 V baterku.

Po celkem dobrodružné cestě letadlem do Říma a pak vlakem do Monopoli (zrovna byla celonárodní stávka na železnici) jsme dorazili večer na místo. Po první obhlídce jsem se ujistil, že tady žádnou anténu, jak jsem byl zvyklý z předchozích „expedic“, nepostavím, a že celou balast zátěž tedy vezu zbytečně a byl jsem s tím nejprve smířen. Pak jsem si ale řekl, že si najdu vhodné místo pro dočasné zřízení vysílacího stanoviště někde jinde.

Asi po týdnu hledání vhodného místa mimo centrum města, jsem se rozhodnul zařízení instalovat v malém parčíku na pobřeží a tak „naplnit“ cíl cesty. Věděl jsem, že vysílací okno na 40m bandu, pro spojení s OK, je brzy ráno a pak večer.



Obr.: Kompletní vybavení rozložené na lavičce



Obr.: Vodní sprcha, i když to na obrázku tak nevypadá, byla ve skutečnosti mnohem fatálnější, a přiměla mě k okamžitému útěku.

Ráno za svítání, v 5 hodin SEC jsem se tedy vydal do asi 1 km vzdáleného parčíku s udržovaným travnatým povrchem a několika nízkými stromky, kde přes den polehávali a slunili se koupající. Naštěstí v této brzké ranní době bylo místo pusté, bez venčených psů, policajtů a i jiných rušivých elementů. Natáhnul jsem klasickou „pádlovku“ dle Milana OK1IF, LW 20 m ve výši cca 2,5 m mezi dva stromy a položil rovněž protiváhu v délce asi 5 m. Zařízení jsem rozložil na kamenné lavičce a jal se volat CQ DE I7/OK1MKX.

Slunce právě vycházelo nad mořem a obloha hrála všemi barvami. Hned(!) po krátké výzvě se mi k mému překvapení ozval Rost'a OK1RZ v síle 599 a hned poté Karel OK1YR a Milan OK1IF, rovněž v burácejících silách. Reporty pro mne byly 449 až 569. Příznivé podmínky pro navázání spojení zřejmě byly dány i blízkostí moře a přechodem tma/světlo.

Náhle jsem byl bez varování, i se zařízením, zasažen prudkou sprškou vody. Z trávy vyjely pod zemí schované malé „čudlíky“ a začaly se otáčet a „sprchovat“ okolí včetně „hamshacku“. Šlo o automatické zalévání. Nastal okamžitý úprk a sušení promočeného zařízení a šatstva, což ale v nastávajícím krásném slunečném dni nebyl žádný problém. A tím skončila moje další aktivita na pásmu. Cíl však byl splněn.

PZ/72 Jarda OK1MKX

PZ – zkratka: ptákovinám zdar

Piezo sluchátka

Piezo headphones

Jaroslav Skalník, OK1UKV

Some QRP rigs may use piezo headphones. But these are not normally offered by ordinary radio shops, so the author describes his experiences when modifying usual electrodynamic headphones being sold as a PC accessory. The modification includes a simple exchange of the small speakers inside the PC headphone set for the piezo buzzers of the right dimensions. .

V popisu různých QRP konstrukcí se občas objevují sluchátka používající piezo měniče. Jejich použití má své výhody. Vysoká impedance piezo sluchátek znamená minimální proudovou zátěž. Kromě menší spotřeby pro srovnatelnou hlasitost se i dají lépe přizpůsobit k nf výstupu přijímače, a to menším počtem součástek, což je pro jednoduché QRP konstrukce vždy bod k dobru.

Bohužel, piezo sluchátka se v nabídkách prodejců prakticky vůbec nevyskytují. Proto nezbyvá, než abychom si nějaká vyrobili sami, což je ostatně jedna ze základních radio-amatérských činností.

Pro výrobu vlastních piezo sluchátek je asi nejjednodušší použít běžná elektrodynamická sluchátka a zaměnit jejich reproduktory za piezoelektrické zvukové měniče. Pro výrobu je sice také možné použít sluchátka používaná jako chrániče sluchu, nastává zde však problém, jakým způsobem v nich solidně piezoměniče připevnit.

Ve sluchátkách s reproduktory jsou už na upevnění připravené nálitky, které slouží pro vložení reproduktorů a které montáž i demontáž usnadňují. Reproduktory lze po rozebrání sluchátkových muší většinou snadno vymontovat, což nám rekonstrukci usnadní (obr. 2).

Pro ověření jsem použil levná sluchátka z výprodeje CZC (obr. 1). Kupodivu nejlevnější byly ty, které byly vybavené také mikrofonem a tak jsem mikrofon demontoval. Tak mi zbyl pro jiné použití kablík mikrofonu i s konektorem.

Plastové reproduktory používané ve sluchátkách mají magnet nalisovaný do plastového mezikruží které vlastně tvoří kostru reproduktoru (obr. 3). Membrána s cívkou je v této sestavě vlepena a pro vývody jsou na okraji kostry pájecí body. Při rekonstrukci reproduktoru jsem plastovou kostru reproduktorku s výhodou použil.

Nejprve je třeba membránu drsně a bez sentimentu odtrhnout z jejího uložení. Zbytky lepidla po membráně je třeba opatrně odstranit. Pak již zbývá jen z plastové kostry vyjmout magnet reproduktoru. Tlakem na zadní část magnetu jej lze z plastové kostry směrem dopředu (tam kde byla membrána) opatrně vysunout a odstranit (obr. 4).

Zbýlý plastový díl je nyní možno osadit piezoelektrickým měničem. Po odstranění membrány zůstalo místo, které se dobře hodí k vložení běžně dostupného piezo měniče průměru 27 mm (obr. 5). Tenká lanka přiletovaná na piezo měnič prostrčíme otvorem, který zůstal v plastové kostře po magnetu.

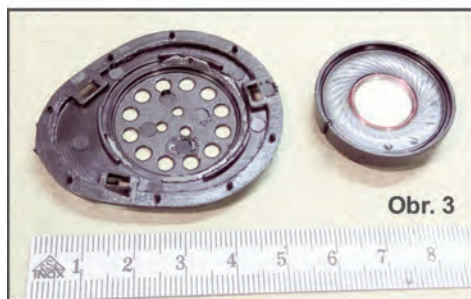
Měnič je přitom orientován kovovým povrchem ven z kostry, aby po osazení reproduktorku zpět do muší vyzařoval produkovaný zvuk ven, a také aby byl pokovený povrch pieza lépe chráněn před vnějšími vlivy. Lankové vývody měniče je pak třeba připojit na pájecí očka, kde byla původně vyvedena cívka repra (obr. 4).



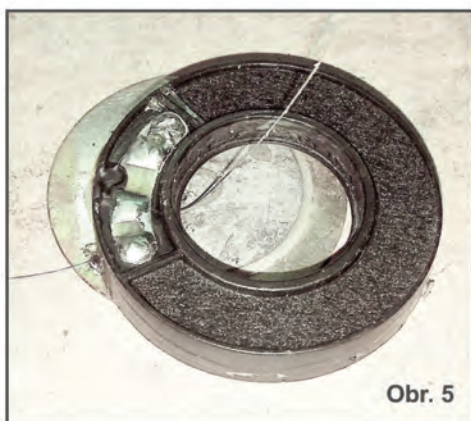
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 5



Obr. 4

Piezo měnič je nutno na obvodu přichytit pár kapkami tavného lepidla tak, aby se funkční plocha pieza nikde nedotýkala kostry (obr. 5).

Měnič by měl být upevněn zhruba ve stejné rovině, kde byla membrána původního reproduktoru. Takto upravené piezorepro už pak jde vložit do sluchátkové mušle. Nezbyvá, než původní kabelové příводы přiletovat na k tomu určená místa na plastové kostře reproduktoru – nyní již piezo reproduktoru.

Použitá sluchátka mají vnitřkem konstrukce protažené kablíky tak, že jsou repra v obou mušlích zapojena pro stereo. To jsem použil a nyní mám stereo piezo sluchátka. V QRP konstrukcích jsou obvykle sluchátka zapojena mono, ale stereo přívod umožní pokusy s fázováním nebo jiným stereo vylepšením příjmu.

V porovnání s běžnými sluchátky je po připojení k TCVR znatelná mírně menší hlasitost. To je dáno i tím, že nízké kmitočty jsou z principu funkce dosti potlačeny a tak část zvukového spektra chybí. Pro příjem CW a nebo ostřeji laděného SSB je to však výhoda. Ostatně dorovnat hlasitost otočením knoflíku zpravidla není problém. Určitým přínosem piezo sluchátek je trochu menší váha, která se uplatní zejména při portable provozu.

Levná sluchátka použitá v popsané rekonstrukci samozřejmě nejsou příliš vhodná pro delší používání. Nejspíš byla určena pro menší a placaté hlavy. Aspoň pro mne špatně doléhají, dolní okraj mušlí odstává a mušle nedolehnu na uši, netěsní a tlačí.

Proto jsem přikročil k výrobě další varianty nákupem dražších sluchátek, a to hlavně takových která mají otočné závěsy mušlí. Na připravovaných lepších piezo sluchátkách pak plánuji provádět složitější úpravy a také měření charakteristik. Výše uvedený popis je tedy hlavně pro inspiraci. Zkušenosti a nápady uvítám.

Pokusy s bezdrátovými Bluetooth sluchátky

Wireless – Bluetooth phones experiments

Jaroslav Skalník, OK1UKV

For some small QRP rigs it may not be always suitable to listen on speaker. I have just tried to use a wireless neckband speaker connected via Bluetooth. But at CW it showed some delay which is quite unpleasant and makes CW complicated.

Pro portable použití malých QRP zařízení se moc nehodí hlasitý poslech z reproduktoru transceiveru. Pokud se ovšem nejedná o ukázkou provozu pro veřejnost. Jinak je používání sluchátek běžné.

Zdalo se mi to trochu riskantní na nepřehledných místech mít zacpané uši sluchátky když je přitom pozornost věnována provozu na bandu. Někdo používá poloviční sluchátka – jen s jednou mušlí. Příjem nebývá zrovna stereo a tak to asi stačí chytat na jedno ucho. Protože raději poslouchám oběma, zlákal mne nákrční reproduktor (obr. vlevo), něco mezi sluchátky a dvojicí maličkých repráků. Leží na ramenou zavěšený na krku a je určen k poslechu hlasitému tak, aby nerušil okolí a přitom uživatel poskytoval dotatečnou hlasitost a to díky umístění blízko u jeho uší. Další výhodou popsaného ucho-reproduktoru je bezdrátový provoz prostřednictvím BT (Bluetooth). Je to výhoda, neboť být upoután kabelem k transceiveru, zrovna když člověk potřebuje nakopnout nějakou obtěžující faunu, je stresující.

Opatřil jsem jeden exemplář nákrčního reproduktoru. Ovšem k připojení by musel mít můj FT-818 nf výstup také BT. To jsem tedy řešil pořízením rx/tx krabičky s BT (obr. vpravo).



Obr.: nákrční reproduktor, způsob jeho nošení a přístroj pro připojení BT

Mimochodem se taková krabička hodí také pro dobře izolované spojení mezi PC a TCVR. Uvažuji proto nahrazení jejího přepínače RX/TX relátkem ovládaným PTT výstupem transceiveru.

Připojil jsem krabičku Bluetooth/AUX vysílač/ přijímač k rádiu a repro-sluchátka navázala spojení pomocí BT. Poslech na pásmu byl příjemný. Malé reproduktory samozřejmě nepřeneseš moc nízkých kmitočtů šumu a rušení.

Pak se ale ukázala nevýhoda BT systému. Zpracování zvuku je kupodivu pomalé. Dochází k menšímu zpoždění. Pro názornost, zpoždění odpovídá jedné tečce CW. Kdo je závislý při svém CW vysílání na příposlechu, tak to nedá.

Např. když vyšlete dvě tečky, tak slyšíte třetí. Je to zpoždění strašně rušivé a jediná možnost by byla vypnout na transceiveru zvuk příposlechu. Zpoždění BT je patrně nutné kvůli nezbytné kompresi nf signálu pro zabránění zkreslení. Můžete to zkusit na svém TV přijímači, sluchátka BT a zároveň zvuk přímo. Při provozu SSB zpoždění při poslechu nevadí. Charakteristika nákrčního reproduktoru přispívá k dobré srozumitelnosti i u zahluhaných stanic. Je to pohoda oproti příjmu na reproduktor slyšet stále stejně i když se člověk odkloní od rádia, případně udělá pár kroků, a ještě lepší je nebýt upoután k rádiu kabelem sluchátek. Límeček - reproduktory jsou stereo. Rádio má výstup mono a je možné kanály propojit nebo udělat fázový posuv. Už to bylo vícekrát popsáno v časopisech (RZ, KV).

Vyzkoušel jsem ještě jiný BT vysílač AK276B [1] (na obalu ho výrobce značí B16). Jednak proto, že je levnější a hlavně je menší - má velikost USB konektoru (viz obr.). Byl k němu přibalen krátký kablík s nf konektory Jack 3,5 mm, který se mi velmi hodil. Delší kabely, které jsem používal dříve, kolem tcvru pořád překážely.

S navázáním spojení BT nebyly problémy a trochu menší dosah proti většímu BT tx se v okolí vysílacího stanoviště nijak neprojevil. Vestavěný mikrofon použitého BT-repra-na-krk jsem k vysílání nezkoušel, protože mne fone provoz nebaví (a musel bych řešit přepínání BT krabičky rx/tx). Pokud to někdo použijete uvítám každé poznatky.

Odkazy

- [1] <https://www.garho.cz/ak276b-prijimac-audio-adapteru-bluetooth/>
- [2] <http://www.hezkyden.cz/shop/dc-dc-menic-usb-mp2315/>
- [3] <https://www.hadex.cz/m429g-bluetoothaux-vysilacprijimac-prijimacvysilac/>
- [4] https://www.exasoft.cz/reproduktor-na-krk-bluetooth-nedis-spb5010bk_d284109.html
- [5] <https://www.nej-ceny.cz/831140/bluetooth-reproduktor-na-krk-nedis-spb5010bk.html>



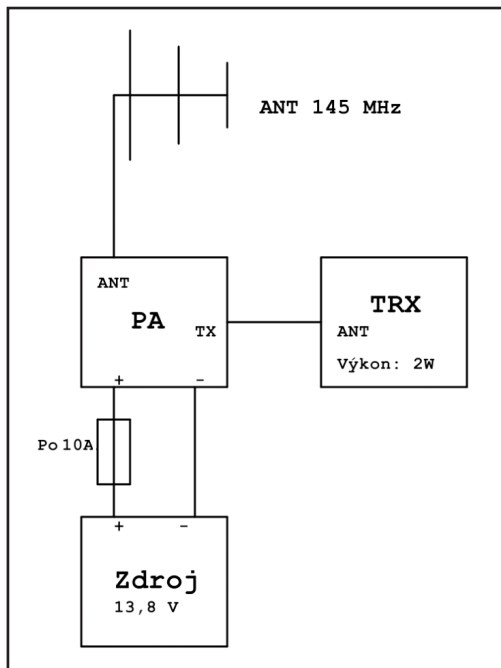
Obr.: BT AK276B (B16)

Zkušenosti s provozem na radioamatérských převáděcích v pásmu 145 MHz

Václav Vydra, OK1DN

Description of the author's experience with repeater operations on 145 MHz band

Musím předeslat, že vzhledem ke svému QTH, umístěnému na svahu a v podstatě v lese s vysokými stromy, pracuji nyní na VKV pouze na 145 MHz FM. Když jsem začal znovu vysílat v roce 2000, zaměřil jsem se hlavně na DXing a to zejména na CW (občas SSB) provoz na krátkých vlnách. To se týkalo, mimo jiné, i mých QRP aktivit. Zmínil jsem se o tom v OQI 121. Jsem si také vědom skutečnosti, že převáděčový provoz se dnes odbyvá převážně v pásmu 70 cm, ale to pro mne není dost dobře využitelné.



Obr. 1.: Sestava využívaná pro provoz FM

zmínil ve starších číslech OQI. I to je pro mne osobně důvod k aktivitě na FM 145 MHz.

Účastníky meteorologických kroužků bývají většinou starší radioamatéři, bývalí (nebo i současní) CB operátoři s radioamatérskou licenci a podobně. Vyměňovat si detailní údaje o počasí v jednotlivých lokalitách naší země je docela zajímavé. Pořídil jsem si k tomu novou meteorologickou stanici (tu starou jsem měl v HAM shacku téměř dvacet let a nebyla již příliš spolehlivá).

Musel jsem také upravit svoje technické vybavení. Ze stožáru jsem sundal horizontálně polarizovanou anténu DK7ZB na 144 MHz a nahradil ji vertikálně polarizovanou 4 prvkovou anténou Yagi, samozřejmě na 145 MHz [1]. Pro úplnost dodávám, že používám také antény

Nyní přejdu k radioamatérským převáděčům, které mám k dispozici ve svém QTH (lokátor JN79DT). Kromě „místních“ převáděčů (OK0MM, OK0ACC, někdy OK0N) mohou pracovat přes převáděč OK0C na Černé hoře v Krkonoších (vzdálenost vzdušnou čarou 137 km) a OK0EB na Kleti (vzdálenost 107 km). Směr na severo-západ, sever a severo-východ je pro VKV odstíněn kopcem za mým QTH.

Zjistil jsem, že převáděčový (FM) provoz mne, na „stará kolena“, na rozdíl např. od FT-8, docela baví. V zásadě se to (podle mne) příliš neliší od provozu SSB v pásmu 80 metrů. Na převáděcích FM se jedná zejména o meteorologické kroužky. Využívání echolinku by byla jiná kapitola. A současné podmínky šíření na KV kolísají. Některé dny jsou celkem dobré. V období posledních několika měsíců SFI kolísá cca od 135 do 230. Protistanic na CW a SSB je však, bohužel, stále méně. Klasický radioamatérský provoz na KV, podle mne, poněkud upadá. Příčiny jsem



Obr. 2.: Anténní vybavení OK1DN

děčích dostatečnou úroveň. Tento zesilovač výkonu (LA144) je výrobcem určen pro posilování signálů ručních radiostanic v pásmu 145 MHz. Tomu odpovídají i jeho malé rozměry a celkem přijatelná cena. Obsahuje obvody potřebného „klíčování“ radiovým signálem a také bypass pro příjem. Vstup PTT nemá, není potřeba. Připojení PA je docela jednoduché.

Protože by se někomu, pro inspiraci, mohla tato moje „převáděčová“ respektive FM sestava hodit, přikládám obr. 1 s jejím náčrtem, doplněném o některé další údaje. Dodávám, že využívám napájecí zdroj 13,8 V s proudem do 10 A. Transceiver TH-UV98 je nastaven na nízký výstupní výkon 2 W (v TRXu úroveň L).

Závěr:

Myslím, že k dané problematice to, co bylo výše uvedeno, stačí. Přeji hodně úspěchů těm, kteří se nechají výše uvedeným textem inspirovat. Případné dotazy rád zodpovím e-mailem.

Odkaz:

[1] <http://ok1dn.webnode.cz> - Photogallery, obr. 28

HB9CV pro pásma 14 a 18 MHz, dipól na 10 MHz, vertikální Delta Loop 83 metrů na 7 a 3,5 MHz, jakousi LW anténu na 1,8 MHz a také šikmý dipól na 21 a 24,9 MHz. Na 28 MHz pásmo mi to již nejde rozumně vyladit (viz také obr. 2).

Pořídil jsem si FM transceiver („ručku“) TH-UV98 od čínské firmy TYT (k dispozici je celkem slušný manuál). Můj signál na vzdálených převáděčích byl s „ručkou“ o výkonu 10 W (a Yagi anténou – PSV 1 : 1,5) tzv. v šumu, čili nedo- statečné úrovni.

Jak známo, intenzita radiového signálu klesá se čtvercem vzdálenosti r mezi vysílačem a přijímačem ($1/r^2$), roli zde hraje také profil přenosové trasy, tzv. Fresnelovy zóny atd. A dobré podmínky pro troposferické šíření VKV (různé inverze apod.) zase nebývají tak často. Z těchto důvodů jsem „posílil“ výkon na 50 W pomocí PA typu LA144 od italské firmy RM-ITALY. Nyní má můj signál na vzdálených převá-

Přípevnění rotátoru krátkovlnné antény

HF beam antenna rotator assembly

Josef Havlík, OK1BJH

A proven assembly of the HF antenna rotator protecting the rotator against the mechanical strain.

Dovolím si ukázat způsob přípevnění rotátoru mezi poháněnou trubku a pevnou část konstrukce. Přesto, že je moje trubka vedena dvěma výkyvnými ložisky, není technicky možné zajistit, aby konec pozinkované trubky přípevněný k rotátoru neměl v místě připojení žádný výkyv. Pouhý nápor větru do antény trubku prohne a na problém s mechanikou rotátoru je zaděláno. Bude-li trubka vedena jen jedním výkyvným ložiskem, může tato trubka způsobit přičením v druhém pevném ložisku krátkodobý odpor při otáčení, který namáhá a poškozuje převody rotátoru.

Řada konstruktérů se snaží udělat toto uložení přesné, tím pádem ale i drahé, aby mohli prohlásit, že v jejich konstrukci nedochází k mechanickým odporům při otáčení. To je ale pouze falešné prohlášení. Ani při osazení silentbloků nemůžeme 100% prohlásit, že otáčení je čisté bez nekontrolovaného odporu. Je třeba jít jinou cestou. 100% hladké otáčení je nutno zajistit jinou konstrukcí, jednoduchou a pokud možno levnou. Chce to nápad. Ten jsem dostal od pana konstruktéra, který se celý život podílel na konstrukci jednoúčelových strojů pro konzervářský průmysl. Technikům napoví fotografie více než mé popisy.

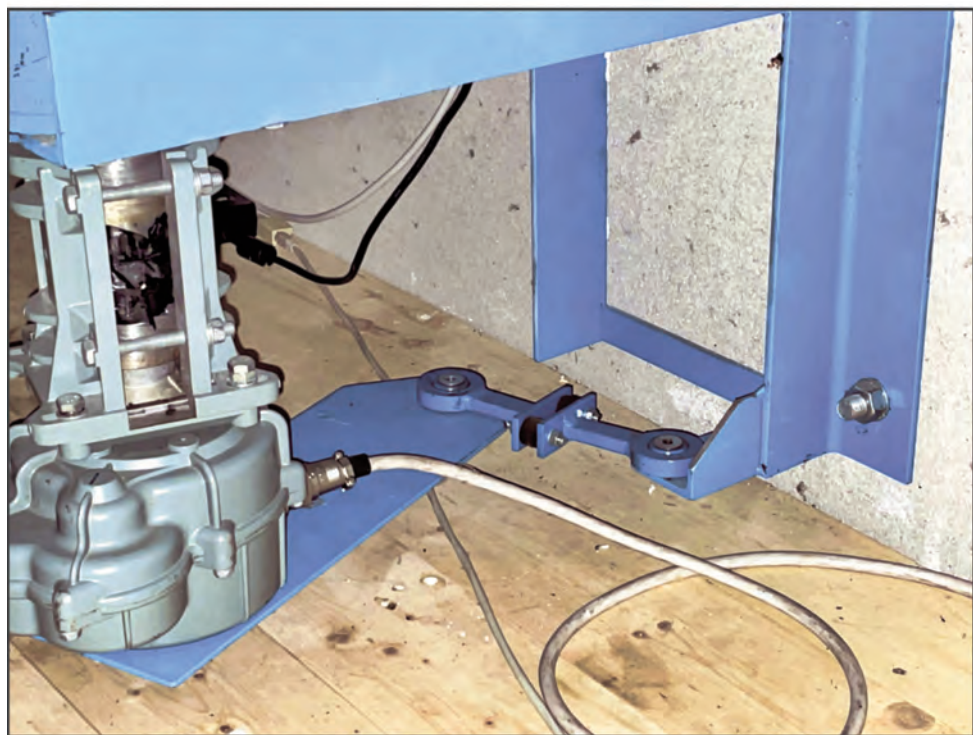
Rotátor mám klasickým způsobem pevně připojený k trubce. Na opačnou stranu rotátoru je připevněn krátký výložník. Tato strana rotátoru i výložník se může libovolně kývat podle nerovnosti v uložení trubky. Od tohoto výložníku, který mám udělaný z plechu silného 1,5 mm, vede k pevné části konstrukce ramínko cca 30 cm dlouhé. Ramínko s výložníkem svírá úhel cca od 70 stupňů do cca 110 stupňů. Aby nevznikly pochybnosti o vzniku odporu v otáčení od prohýbání plechu nebo ramínka, je toto ramínko uloženo také na malé výkyvné ložisko.

Po dvanácti letech, po bouři Kyril, upadly učebnicovým únavovým lomem tři zuby na velkém ozubeném kole v převodovce rotátoru. Ozubené kolo je pravděpodobně zinkový tlakový odlitek. Anténu jsem měl v klidu trvale otočenou na severozápad směrem proti převládajícím silným větrům.

Dodatečně jsem do ramínka vložil malé silentbloky, které zmírňují rázy od větru a nad rotátor jsem umístil brzdu osazenou permanentními magnety s elektrickým odbržděním. Brzda chrání převody v rotátoru proti nárazům od větrů.

Použitý rotátor RC5-1 je pro moji anténu Mosley PRO 63 silně poddimenzovaný. Nová konstrukce uchycení spolehlivě chrání rotátor v provozu i v klidovém stavu dodnes.





Anténa Slim Jim pro pásmo 70 cm

The Slim Jim antenna for 70 cm band

Josef Havlík, OK1BJH

Practical experiences with the construction of the TV twin cable Slim Jim antenna and enjoying to use the vector analyser.

Z vlastní zkušenosti (a také na vlastní oči) jsem se také, jako jiní, přesvědčil, že anténa pendrek na ruční radiostanici stojí za pendrek, jak už bylo mnohokrát napsáno.

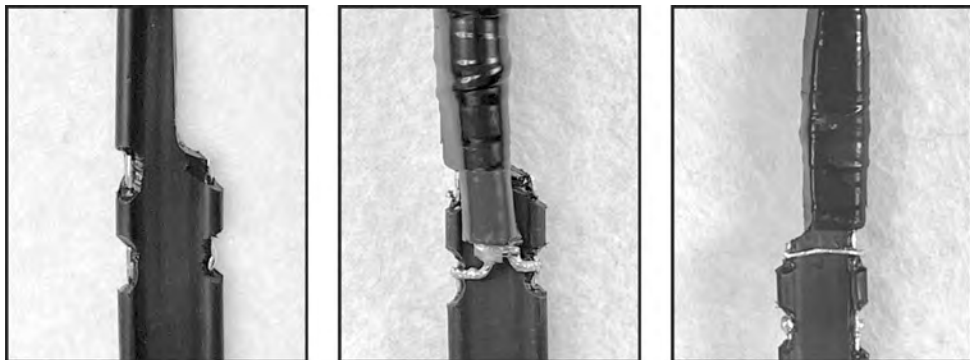
Mým cílem bylo vyrobit pro pásmo 70 cm jednoduchou anténu, kterou zavěším na větev stromu nebo ji zavěším na nějaký prut. Samonosná anténa připevněná přímo k ručce je totiž ovlivňovaná naším tělem. Zkoušel jsem měřit několik prutových antén nasazených přímo na konektoru analyzátoru VNA a měřit je kousek od obličejce. VNA jsem držel podobně jako ručku. Vzdálenost od hlavy značně ovlivňuje impedanci antény.

První brouzdání po internetu mně přivedlo k anténě Slim Jim. Našel jsem ji popsanou v několika variantách základních rozměrů. Pro výrobu jsem zvolil variantu vyrobenou z televizní dvojlinky, která má na horním konci vodiče rozpojené. Pro první pokusy se mi tato varianta jeví nejlepší, protože po ucvaknutí kousku dvojlinky nemusím tyto vodiče při nastavování rezonance znovu pájet k sobě. Rozměry antény jsem hledal opět na internetu. Našel jsem několik odlišných variant, ale pro zahájení měření to stačilo.

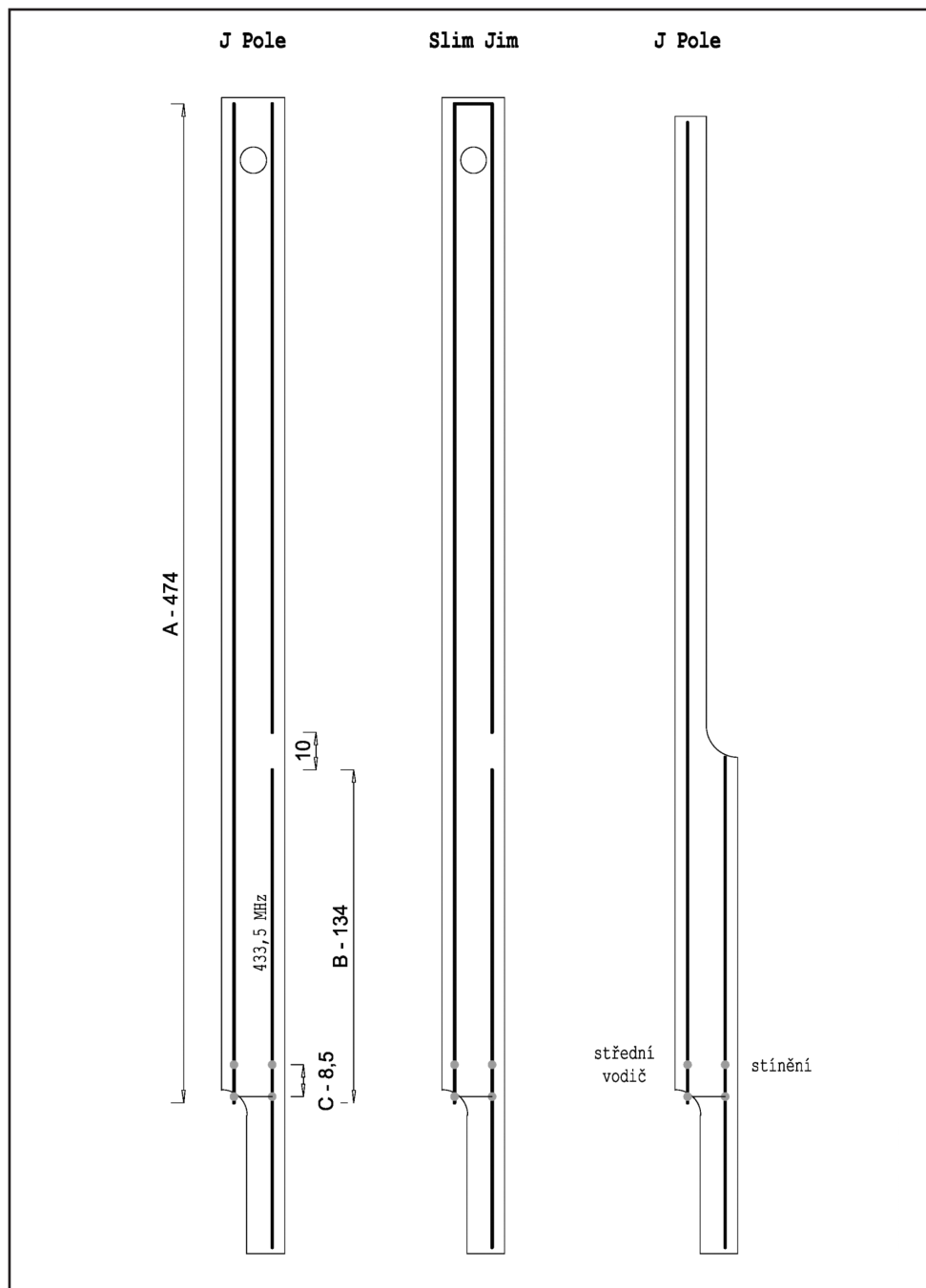
Měl jsem k dispozici 5 m 300 ohmové dvojlinky, tak jsem si mohl dovolit několik pokusů. Pro nastavování rozměrů antény jsem používal vektorový analyzátor VNWA od DG8SAQ, který jsem si za několik roků trochu osahal. Pro napájení antény Slim Jim jsem použil kabel RG58, protože jsem ho měl. Při představě, že mám stanici zacvaknutou v kapse a držím konec antény na cca metrovém prutu ve výšce, vychází mi délka koaxu přibližně 1,7 m.

K myšlence zavěsit anténu na prut jsem došel až v průběhu pokusů. Moje první představa byla, že bude dvojlinka zasunutá v trubce nebo připevněná k trubce. První měření ukázalo, že vzájemné ovlivňování trubky a dvojlinky, je natolik značné, že by konstrukce nebyla opakovatelná. Proto jsem se rozhodl, že bude anténa viset jako na rybářském prutu volně ve vzduchu, dostatečně daleko od těla. Slabé skládací trubičky se spojkami jsem vykuchal z poškozeného dětského indiánského stanu.

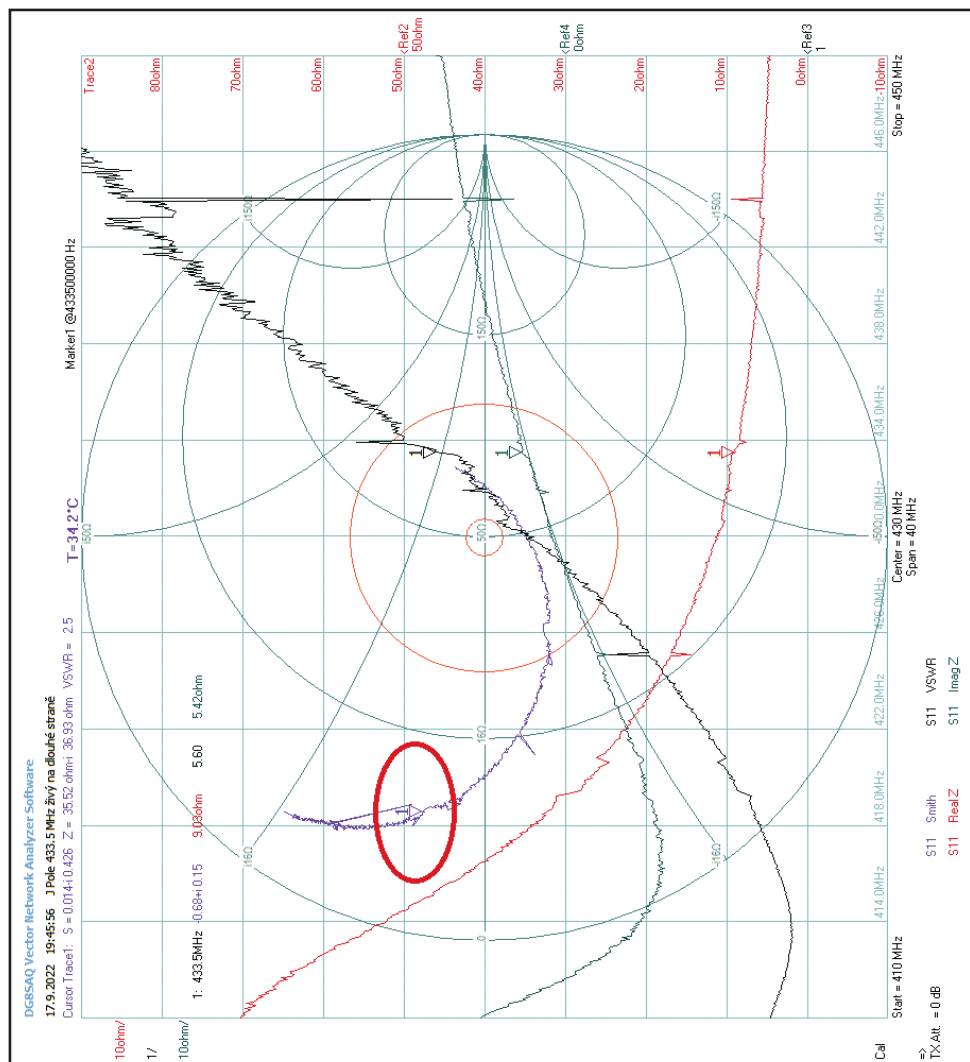
Koaxiál jsem opatřil konektorem BNC. Na druhém konci jsem kabel hned připravil pro připojení ke dvojlince cca 5 mm dlouhými konci středního vodiče a opletení. Na těchto



Obr.: Praktické provedení připojení koaxiálního kabelu ke dvojlince antény



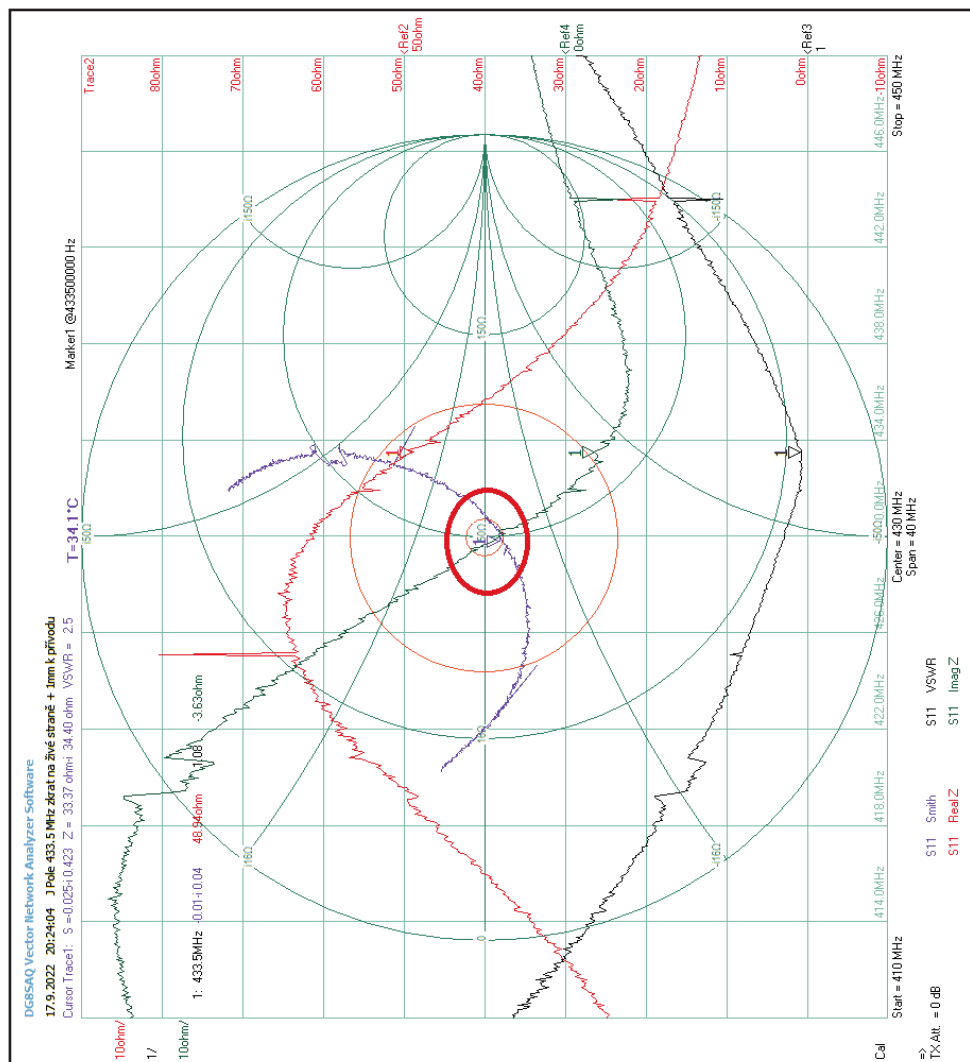
Obr.: Různá provedení antény z TV dvojlinky



Obr. 1.: výchozí naměřená impedanci s rezervními rozměry (před zkracováním) antény

koncích jsem kabel zkalibroval, abych viděl impedanční poměry v místě připojení kabelu k anténě. Pro kalibraci jsem použil dva paralelně spojené odpory SMD velikosti 1206. Nezapomněl jsem hned po kalibraci udělat kontrolní měření s otevřeným koncem vedení, se zkratovaným koncem vedení a s koncem vedení zatíženým známou impedancí.

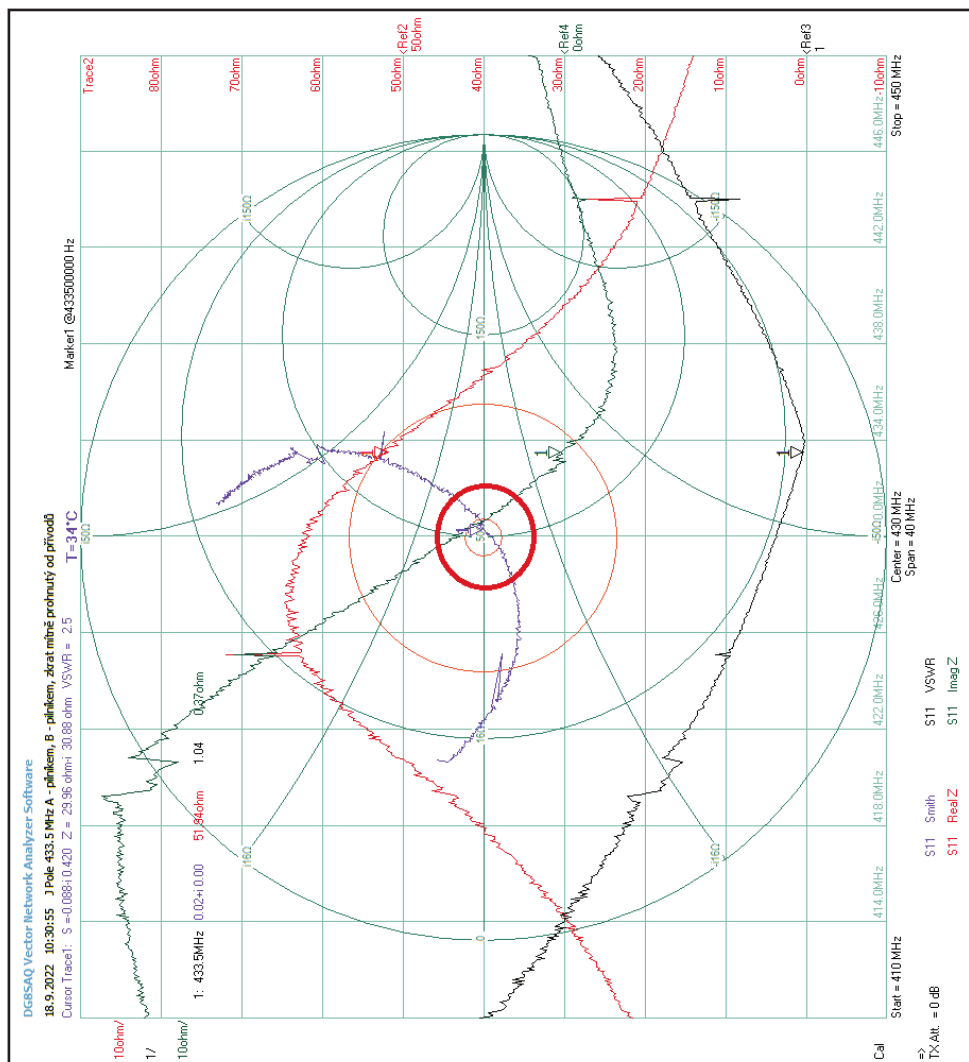
Na obrázku je vidět, jak jsem připravil spodní konec dvojlinky pro připevnění koaxu. Ani při provizorním měření se nesmí koax pohybovat, protože měříme na 440 MHz. Jedno místo na dvojlince je připraveno pro připojení stínění a středního vodiče koaxiálu. A konce



Obr. 3.: Takhle blízko středu je štíhání příliš hrubé, stačí prohýbat drátek na studeném konci antény

Průběh impedance jsem zobrazoval ve Smithově diagramu od 420 do 450 MHz. „Štípání“ vodičů jsem začal na rozměru A po 5 mm a sledoval jsem na analyzátoru, kam se impedance posouvá. Na rozměru B je potřeba být se štípáním opatrnější, 2 mm je až až. Obrázek obr. 2 ukazuje posunutí impedance po zkrácení rozměru B o 2 mm. Pokud vysněnou impedanci štípáním přejedete a budete se potřebovat k ní vrátit, připájejte kousek dvojlinky na rozměr A nebo kousek drátu na rozměr B.

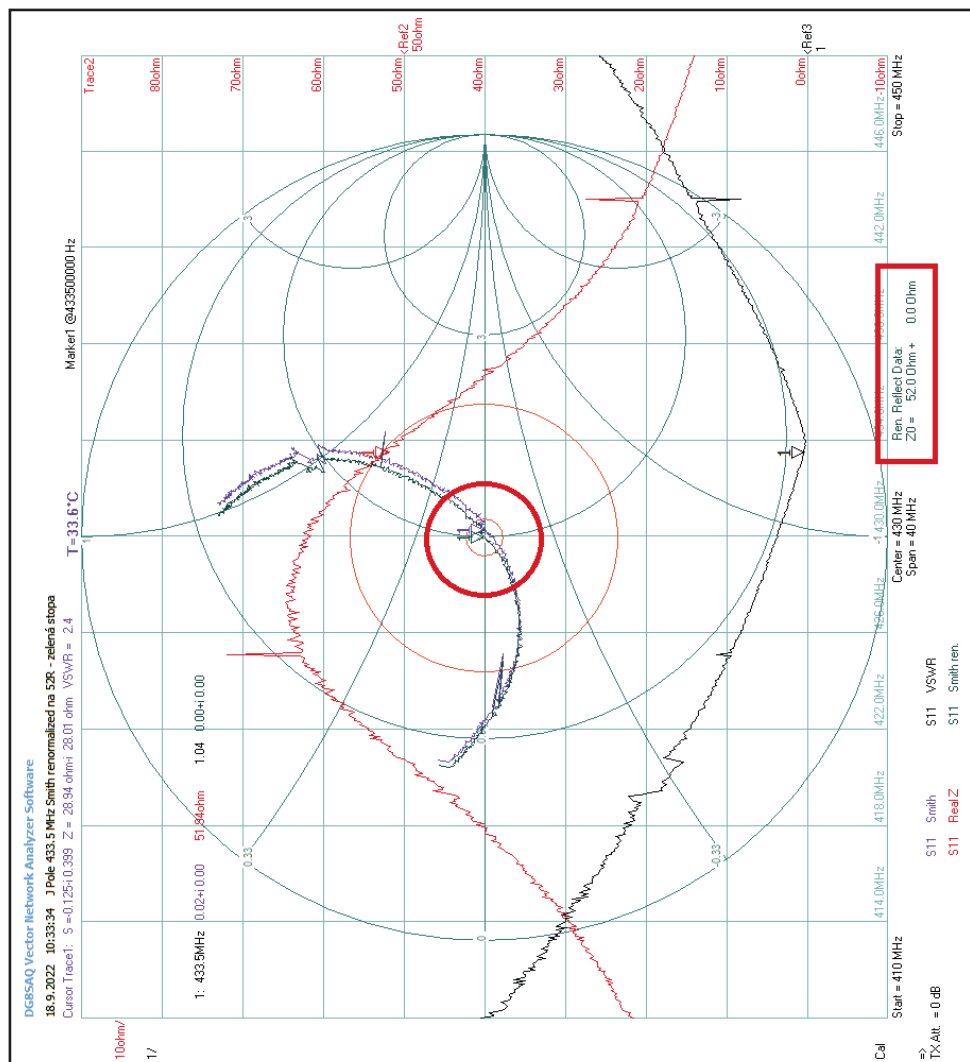
Pro rychlou a pohodlnou orientaci kam se vrátíme, stačí jen do vodiče ve dvojlince píchnout kousíček tvrdého drátu. Když mně ke středu diagramu chybělo méně než 5 ohmů,



Obr. 4.: Již na předchozím obrázku jsme dosáhli cíle. Zde je jen pokus o další vylepšení dosaženého výsledku.

zkoušel jsem pohnout spodním zkratem nebo vodiči koaxu. Těsně u středu diagramu jsem používal pro zkracování vodičů jen pilník. Výhodně a pohodlně lze v pravém okamžiku jen prohnout spodní zkrat na jednu nebo druhou stranu. To už jsou jen lahůdky, které používám pro radost na dobrodružné cestě k vysněnému středu s impedancí Z50, J0.

Připojení koaxiálu ke konci jsem fixoval tavnou pistolí. Smršťovací bužírku použít nedoporučuji, protože značně ovlivní pracně vyiplanou rezonanci. Prověрку (správnosti našeho postupu / správnosti výsledku našeho postupu) našeho správného postupu uděláme novým měřením, při kterém budeme mít analyzátor VNWA zkalibrován na jeho svorkách,

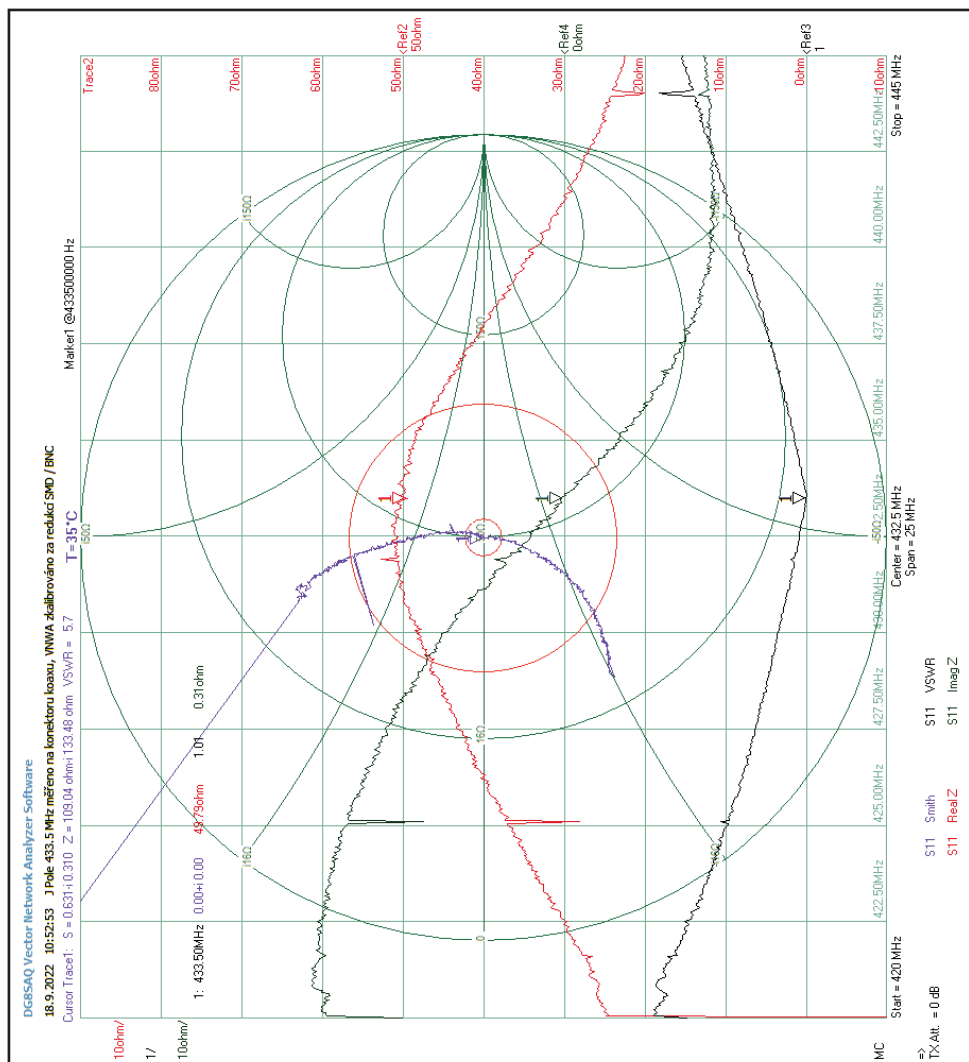


Obr. 5.: Přizpůsobení VNWA pro koaxiál s impedancí 52 ohmů

tedy v místě připojení antény ke stanici. Toto kontrolní měření nás nesmí odvést od Z50 více než pár jednotek ohmů ani při koaxu s impedancí 52 ohmů, jako má RG58.

Já jsem si při tomto posledním pokusu s impedancí koaxiálu Z52R hrál a s chutí se naučil pro mě novou funkci VNWA „Renormalized Smith“ (změna normované impedance ve Smithově diagramu), kterou ukazuje obrázek obr. 5.

Článkem jsem chtěl vyjádřit radost z nových způsobů měření a jejich relativní dostupnosti. Nové přístroje, v tomto případě vektorový analyzátor, tak umožní i radioamatérům



Obr. 6.: Závěrečné kontrolní měření přímo na konektoru BNC, který se připojuje k ručce

nový pohled na problematiku. Usnadní dokonalejší pochopení jevů, které dříve, protože jim málokdo rozuměl, byly označovány jako alchymie. Při psaní tohoto článku jsem vzpomínal, jak jsem dychtivě ve čtrnácti letech čekal, až bude v trafice nové číslo Amatérského rádia...

Odkazy:

[1] www stránky OK1IKE: http://ok1ike.c-a-v.com/soubory/nouz_ant2.htm

[2] vektorový analyzátor VNWA od DG8SAQ: <http://www.dg8saq.darc.de/VNWA21/index.html>

OK-QRP-C DXCC žebříček/ladder

Milan Pračka, OK1DMP

This is the actual status of the OK-QRP-C DXCC ladder. Stations in the first part of the table are listed alphabetically because there are many criteria how to sort them. The deadline for publication in OQI is Nov 31 to mail data (e-mail, postcard etc.) to the author.

Děkuji všem, kteří mi poslali data a vážím si všech, kteří vytrvali používat (i když třeba jen občas) QRP vzdor trendu stále vzrůstajících výkonů.

Mizerné podmínky slunečního minima jsou definitivně za námi a tak se denně otevírají i horní krátkovlnná pásma. V uplynulém měsíci též proběhl OKOM-DX Contest a hlavně CQWW s QRP kategorií a z vašich příspěvků vyplývá, že se některým z vás podařilo navýšit počet udělaných DXCC zemí s QRP. Podmínky byly celkem slušné, mě se v CQWW podařilo pracovat s více než 100 DXCC zeměmi i když žádná z nich nebyla pro mne nová. To ale nevadí a věřím, že jste si závody užili jako já. Na podzim se také vyskytly zajímavé expedice (T33, TL, VK9, TY, ZL7...), které výborně poslouchaly, takže se je podařilo (a nejen mně, ale například i Igorovi OM3CUG) udělat i s QRP.

Všem přeji hodně pěkných QRP DX spojení a těším se na slyšenou na pásmu.

Aktuální žebříček naleznete též na klubových webových stránkách [1].

Stav listopad 2022

CALL/BND	160	80	60	40	30	20	17	15	12	10	ALL
OK1AZD	-/-	5/4	-/-	11/3	91/73	17/9	43/19	62/46	30/10	36/12	117/108
OK1DAV	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	95/64
OK1DKR	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	111/108	-/-	-/-	161/158
OK1DMP	74/71	144/137	100/95	187/179	196/187	280/268	261/249	264/258	235/214	235/225	304/302
OK1DNM	33/27	69/61	-/-	110/83	114/95	112/96	80/67	104/77	44/36	58/42	189/161
OK1DPX	25/-	32/-	-/-	73/-	42/-	34/-	16/-	15/-	13/-	12/-	96/-
OK1DSA	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/96
OK1DXK	40/35	61/50	-/-	78/66	78/64	125/107	65/46	72/55	43/29	74/57	154/135
OK1FAO	36/13	32/29	-/-	56/46	63/51	91/70	56/34	86/62	18/5	44/11	99/79
OK1FKD	81/77	96/92	-/-	130/127	111/108	207/198	99/95	152/141	44/42	104/102	231/225
OK1IF	-/-	38/0	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	38/0
OK1ISH	-/-	3/1	-/-	14/5	40/23	9/0	35/9	19/6	23/10	24/8	74/37
OK1ITK	14/7	34/27	-/-	37/24	1/1	2/0	-/-	34/20	-/-	80/51	96/71
OK1LO	32/31	18/9	5/4	56/39	3/1	14/3	3/2	-/-	2/-	3/1	67/54
OK2EI	41/36	64/44	-/-	88/79	94/82	93/86	69/63	96/82	92/88	115/112	142/114
OK2FB	40/40	28/20	-/-	57/41	27/17	48/32	14/10	24/15	4/1	23/13	106/85
OK4AS	-/-	24/21	-/-	47/42	31/31	97/85	38/35	83/72	15/14	67/56	131/112
OK6DJ	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	29/-
OK8EYJ	-/-	57/51	-/-	84/76	94/84	88/83	59/44	18/12	-/-	-/-	116/109
OM2ZZ	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/126
OM3CUG	93/92	122/120	127/90	228/220	256/249	309/308	291/283	296/293	273/266	269/265	334/334
OM6TC	39/21	55/35	-/-	97/58	91/55	109/56	100/54	91/41	75/27	91/33	169/117

[1] http://okqrp.fud.cz/OKQRP_ladder.html

Komentář a vyhodnocení OK-QRP závodu 2023

Milan Pračka, OK1DMP

Díky za všechny došlé deníky, celkem 55 (42 kat. A-QRP, 12 kat. B-QRPP, 1 CHECK), což je více, než loni (50 deníků). Většina účastníků opět využila webový formulář na stránkách klubu pro ruční zadávání QSO, které připravil Franta OK1DCP se synem.

Naopak stanic, které udělaly více jak 3 QSO a neposlaly deník, bylo méně než loni – celkem 7. Tyto stanice nebyly bodovány, ale je to škoda, protože pro mnohé z nich by to znamenalo slušné umístění v závodě.

Drobné formální chyby v dodaných Cabrillo denících vyhodnocovatel ručně opravil. Jedná se o stále se opakující chybičky jako chybná kategorie nebo chybný název závodu. V sekci QSO se nejčastěji vyskytovaly posunuté pozice datových polí. Chybný formát Cabrillo souboru převažoval hlavně z exportu z deníků TR4W protože je obtížné, zejména pro méně zkušené uživatele PC, tento deník nakonfigurovat pro náš závod. Pokud někdo nastavení TR4W pro náš závod zvládl, stál by postup za publikování. Nicméně opět apeluji tímto na uživatele TR4W, a nejen na ně, aby deník před odesláním zkontrolovali podle formátu, který je dostupný na OK-QRP webu [1] a odchylky případně textovým editorem upravili.

Proces vyhodnocování jsem několikrát popisoval ve výsledcích předchozích ročníků. Problém jsou chybějící deníky, které nelze detailně zkontrolovat. Zde platí pravidlo, že se započítávají jen ta QSO se stanicemi, které se vyskytují alespoň ve 3 denících stanic, které deník poslaly. Je proto důležité, aby deník poslalo co nejvíc stanic, aby nedocházelo ke zbytečné ztrátě bodů. Proto jsem poslal identifikovaným stanicím prosbu o zaslání deníku formou hromadného mailu.

Použitím jedné z funkcí vyhodnocovacího programu je možné z ostatních deníků vygenerovat „virtuální“ deníky stanic, které deník neposlaly. Takto vygenerované deníky obsahují jen QSO se stanicemi, které deník poslaly a proto jsou výsledky pouze informativní. Tyto stanice byly ve výsledcích zařazeny do skupiny CHECK a uvedeny ve zvláštní tabulce.

Kromě počtu QSO, bodů a násobičů šly z došlých deníků a komentářů vyčíst další zajímavé údaje. V následující tabulce uvádím přehled používaných zařízení, antén a použitých deníků. V počtu používaných zařízení vede populární FT-817, antény LW a u deníků webový formulář.

QRP originální TRX	FT-817, 818 (5x), uSDX (3x), K2 (1x), K3/10 (1x), KX3 (1x), X6100 (1x), Pixie (1x), HB-1B (1x), SW80 (1x), HWM8 (1x), IC-705 (1x), M160 (1x)
QRP TRX	Home made (2x)
QRO TRX se staženým výkonem	FT-991A (3x), TS-590 (3x), FT-1000 (3x), FT-897 (2x), FT-2000 (1x), IC-7610 (1x), FT-450 (1x), FT-920 (1x), FT-3000 (1x), K3S (1x), IC-9100 (1x), IC-706 (1x), IC-746 (1x), IC-756 (1x)
SDR technologie	IC-7300 (3x)
Antény	LW (11x), Inv-V (6x), dipól (6x), Loop (5x), FD4 (3x), G5RV (3x), Inv-L (2x), Zepp (2x), W3DZZ (1x), Sloper (1x), Morgain (1x), MLA (1x), ZIG-ZAG (1x)
Deníky	Web formulář (24x), TR4W (12x), N1MM+ (11x), DXLog (4x)

K vlastnímu průběhu závodu došla řada komentářů a nezaznamenal jsem žádný negativní názor týkající se formy, pravidel nebo času závodu, takže není důvod v budoucnosti něco změnit.

Jako účastníkovi závodu se mi jevily podmínky jako průměrné, kolem půl osmé narůstalo impulzní rušení, jak lidi zapínají po ránu elektrické spotřebiče, ale to už jiné zřejmě nebude. Letos se mi nepodařilo udělat tolik QSO jako loni a několik stanic jsem ani při nejlepší snaze nedokázal v rušení čist. Zdála se mi menší účast OM stanic. I letos došlo v jednom případě k rovnosti výsledných bodů a tak o pořadí rozhodl počet QSO v první polovině závodu. Počátečním pořadím také zamíchaly chyby ať již při příjmu, ale také při přepisování dat do deníku. Jistá dávka pečlivosti a kontrola dat před odesláním se rozhodně vyplatí.

Výsledky závodu v jednotlivých kategoriích jsou v následujících tabulkách, komentáře účastníků a další detaily naleznete na klubových webových stránkách [1].

V kategorii CHECK („virtuální“ deníky) jsou počty QSO, bodů a násobičů informativní, protože jsou odvozeny pouze z došlých deníků. Ve skutečnosti mohou být tedy počty QSO bodů i násobičů vyšší. Výjimku tvoří OK1DM, který deník pro kontrolu poslal.

Děkuji všem stanicím za účast v závodě a těším se opět na slyšenou v příštím ročníku.

[1] <http://okqrp.fud.cz/>

Přehled výsledků OK-QRP závodu

Kategorie do 10 W příkonu

Call	kat	QSO	QPts	Mults	Chyb	Score	RIG	Poř.
OK1DOL	A-QRP	57	88	43	3	3784	FT1000MP MarkV, 10 W, dipól, beverages	1
OK2PYA	A-QRP	55	83	42	0	3486	FT3000, 10W, ANT. LW 42M	2
OK1AY	A-QRP	53	82	41	2	3362		3
OK1DCS	A-QRP	52	80	42	5	3360		4
OK1DMP	A-QRP	49	74	40	1	2960	ELECRAFT K3/10, 5W OUT, ANT. INVERTOVANÉ L	5
OK2SLS	A-QRP	45	69	39	5	2691		6
OK1CZ	A-QRP	48	72	37	1	2664	IC-9100, VÝKON 5W, ANT OCF INV. V ASI 13M VYSOKO	7
OK1KC	A-QRP	46	69	38	3	2622	IC 7300, ANT: FD4, PŘÍKON: 10W	8
OK1MNV	A-QRP	43	67	36	2	2412	FT-991A, ANT. 2x17m ZEPP, příkon 10W	9
OK2BTK	A-QRP	44	66	34	3	2244	IC-7300, ant: 2x20m inv.V, příkon: 10W	10
OK2SG	A-QRP	44	64	34	4	2176	YAESU FT-1000MP, ANT. ARROW WIRE, PŘÍKON 10W	11
OK1DQP	A-QRP	42	62	35	0	2170		12
OK2BZM	A-QRP	42	63	34	3	2142	TS-590SG, ant: INV L, příkon: 10W	13
OK2PIM	A-QRP	41	58	33	2	1914	FT-818, ant: G5RV	14
OK1VK	A-QRP	42	61	31	2	1891		15

Call	kat	QSO	QPTs	Mults	Chyb	Score	RIG	Poř.
OK2HBY	A-QRP	41	59	31	6	1829	KENWOOD TS590SG 5W, ANT. DIPOLE G5RV 3-6 M	16
OK1USP	A-QRP	39	60	30	4	1800	FT-1000MP, ANT. W3DZZ, příkon 10W	17
OK1JFP	A-QRP	36	56	32	13	1792	FT-991, ant: inv V 80/40m, příkon 10W	18
OK2BR	A-QRP	37	57	31	10	1767	Elecraft K3s, ant: Zepp, příkon: 10W	19
OK2BJM	A-QRP	33	52	29	3	1508	QCX Mini, ant: smyčka 86 m, příkon: 10W	20
OK2NAJ	A-QRP	35	53	27	1	1431	TS-590S 5W, ant.Morgain 160-80m-INV VEE	21
OK1DKR	A-QRP	32	47	27	2	1269		22
OK2PVX	A-QRP	33	48	25	1	1200	FT-450, ANT. LOOP 86M, 10W	23
OK1JRU	A-QRP	30	43	27	13	1161	FT-817, ANT LW 42M, PŘÍKON 10W	24
OK1RKS	A-QRP	30	45	25	1	1125	Yaesu, ant: loop, příkon: 10W	25
OK2CDR	A-QRP	29	45	24	2	1080	IC-746, ant: LOOP 83m, příkon: 10W	26
OK2WY	A-QRP	30	43	25	2	1075		27
OK1WSL	A-QRP	28	42	24	6	1008	TRX PWR 5W, ANT. TRAP DIPOLE	28
OK1FFA	A-QRP	27	41	22	1	902	ICOM 7300, ANT šikmý drát 35m	29
OK2BND	A-QRP	27	37	24	4	888	SW80, LW	30
OM8AQ	A-QRP	27	39	21	2	819	IC-7610, ANT. DIPÓL, PŘÍKON 10W	31
OK2TRN	A-QRP	26	38	21	0	798	uSDX ver.1.02w, ant: LW, příkon: 10W	32
OK2BEI	A-QRP	24	34	21	9	714	HB-1B, ant: balkonová ZIG-ZAG, 4.85W out	33
OM4AY	A-QRP	24	34	19	4	646	FT-817, ANT. INV. V 2x20M, PŘÍKON 10W	34
OK1DSA	A-QRP	24	34	19	2	646	IC-756PROIII, ant: G5RV, příkon: 10W	35
OK2CLL	A-QRP	22	35	18	1	630	IC-706MkII, ant 7.5 m drátu "schovaného" půdě, 10W	36
OK1FGD	A-QRP	21	31	18	2	558	FT-897d, ant: DIPOL, příkon: 10W	37
OM8ON	A-QRP	19	28	13	0	364	FT-2000, DIPOL 2X21M	38
OK1DU	A-QRP	13	20	12	1	240	FT 991, ant G5RV, 10W	39
OM3KWM	A-QRP	12	17	8	1	136	FT-897, ANT: FD4	40
OK2BLD	A-QRP	6	7	7	3	49		41
OK4AS	A-QRP	5	9	5	1	45	FT817/5W + MLA ANTÉNA, NAPÁJENÍ 7Ah GELOVKA + MLA	42

Kategorie do 2 W příkonu

Call	kat	QSO	QPs	Mults	Chyb	Score	RIG	Poř.
OK1IF	B-QRPP	49	77	40	2	3080	(tr)uSDX 640mW OUT, LW 42m, battery PC via USB	1
OK1FKD	B-QRPP	44	67	37	3	2479	ELECRAFT K2-1W, LW 42m, aku 12V-5Ah	2
OK2CMZ	B-QRPP	32	49	27	4	1323	IC-705, ant: INV-V, příkon: 2W	3
OK1LO	B-QRPP	25	39	21	1	819	KX3, 1W, LW; Napájení: Battery pack 3 WindPack; ruční klíč	4
OK1FII	B-QRPP	25	39	20	4	780	FT-817, ANT LW 43M, PŘÍKON 2W	5
OK1HCD	B-QRPP	22	31	22	7	682	(tr)uSDX 1W OUT, napájení z USB notebooku, ANT DIPOLE 2x20m	6
OK2BMA	B-QRPP	22	33	19	1	627	HMW8, ant: Lw 40 m, příkon: 2W	7
OK1DZD	B-QRPP	22	35	18	4	630	GM47-DZD, PA KSY34 980mW out, ruční klíč, ant LW 34m	8
OK2PIP	B-QRPP	19	28	18	12	504	Přeladěná M160, liont baterie ve stanici, příkon 2w, ant: FD4	9
OK1FMS	B-QRPP	21	29	16	5	464	TRX XIEGU X6100, ANT. LOOP, vestavěná baterie.	10
OK1DWF	B-QRPP	8	10	7	1	70	Home Made, ant: g5rv, příkon: 0.2W	11
OK1XZS	B-QRPP	1	1	1	3	1	Pixie 1, ant: LW, příkon: 2W	12

Kategorie pro kontrolu do 10 W a 2 W příkonu

Call	Kat.	QSO	QPs	Mults	Score
OK5MAX	A-CHECK	26	40	20	800
OK2PRF	A-CHECK	22	35	17	595
OM3CAZ	A-CHECK	22	33	18	594
OK1ES	A-CHECK	21	31	18	558
OK2PAK	A-CHECK	6	9	6	54
OK2PDN	A-CHECK	7	7	6	42
OK2PKS	A-CHECK	6	6	6	36
OK1DM	B-CHECK	4	6	3	18

QRP závod ukrytý v rádiovém smogu

QRP contest hidden by radio smog

Karel Daněk, OK2BWB

Amateur radio contesting is a game with rules. The rules, among many other things, set limits on the power entering our antenna from its feed – limits that make the competition fairer. Yet I dare say the conditions are far from equal for the average urban radio amateur – and there is nothing wrong with rules in being so.

Úroveň znečištění rádiovým smogem se s rychle postupujícím technologickým rozmachem lidstva postupně zvyšuje. V některých případech se nežádoucí rádiové signály produkované lidskou činností stávají velmi podstatným negativně působícím faktorem výrazně ovlivňujícím i výsledky radioamatérských závodů.

Když jsem poslouchal letošní OK QRP závod, došel jsem hned v prvních chvílích k pesimistickému závěru: I kdybych byl zkušený závodník, ovšem bez smyslu pro fair play, a měl bych k dispozici výkon vysílače Liblice, se svou anténou na bytovém domě ve městě bych v dané době na pásmu 80 metrů v OK QRP závodě ničeho co by stálo za zaznamenání nedosáhl, protože zaslechnout některé slabší závodící stanice se mně pravděpodobně nepodaří. Vyhodnotit o kolik spojení takto přicházím v rámci časového úseku vymezeného byť krátkým závodem je dost obtížné a jde pouze o jakýsi statistický odhad. Rušení rádiovým smogem je složitý a komplexně působící stochastický jev a změny jeho úrovně v čase jsou výrazné. Když v daném okamžiku stanici anoncovanou skimmerem vůbec nedetekuji, neznamená to, že její volací znak nepřečtu o několik minut později.

Toto jsou výchozí body mé úvahy a následujícího odhadu, pro měření jsem použil SDR ColibriNANO a doublet napájený dvojlínkou, který má po započítání ztrát v jeho přizpůsobení a v napájecí anténě faktor přibližně stejný jako půlvlnný dipól: V pásmu 80 metrů působí škodlivě rádiové pozadí formované především atmosférickým šumem a šumem produkovaným lidskou činností [1]. V poslechové šířce pásma filtru soustředěné selektivity 200 Hz u mě odhaduji sílu signálu atmosférického šumu v daném okamžiku v rámci trvání QRP závodu na S4 (na základě měření v místě jiného „klidného“ QTH), sílu signálu rádiového šumu produkovaného lidskou činností pak na S8. Úroveň galaktického (kosmického) šumu je na pásmu 80 metrů maskovaná výše popsanými šumovými signály.

Dále jsem zaznamenával přijímané výkonové úrovně signálů stanic jejichž volačky jsem přečetl. Skimmery mně poskytnuly údaje o SNR závodících stanic, které jsem u sebe vůbec nezaslechl. Zároveň jsem se podíval, jak ony slyší stanice, které jsem zaznamenal u sebe a takto jsem svůj odhad velmi přibližně a zjednodušeně „zkalibroval“. Tím byly připraveny všechny ingredience pro následné a lehce kritické uvaření závěru:

- S pravděpodobností větší než 50% jsem kvůli rádiovému smogu přišel o možnost zaslechnout třetinu závodících stanic, jejichž volačky alespoň některé skimmery dobře slyšely.
- S pravděpodobností větší než 25% by mi takto utekla až polovina závodících stanic.

Možná by nebylo špatné ověřit si tento závěr prakticky – anebo nebýt líný, sbalit si potřebná fidlátka a rozbalit je někde venku na pasece pod zbývajícím vysokým stromem.

[1] <https://www.itu.int/rec/R-REC-P.372/en>

Z deníku restaurátora

Rekonstrukce přijímače Mw.E.c zvaného „Mítlák“

Rescuing WW2 German military receiver Mw.E.c

Vratislav Rýpar, OK1ZAF

Pokračování – Část devatenáctá

Přijímač Mw.E.c – postup rekonstrukce – skříňka a síťový zdroj.

Dokončení příběhu rekonstrukce Mw.E.c – Completing the story

Po zprovoznění celého přístroje vyvstala otázka vhodné skříňky pro tento podivuhodný aparát. Nejjednodušší řešení, totiž opatřit si skříňku originální, je dnes cosi z říše naprosté fantasie.

Zatímco v bájných letech šedesátých minulého století se plechové skříňky od Mítláků, Emilů, Césarů a podobných bezcenných německých krámů hromadně používaly coby kastlíky na materiál, dnes se už beznadějně vsákly do písku historie. Ony to vsutku bývaly pouhé plechové krabice, solidní, pevné, a bez jakýchkoliv vnitřních či vnějších výstupků. Ideální pro zasouvání na skladové police. Pouze na dně těchto škatulí byly tři hílzny se závitem pro průběžné úchytné šrouby původních přístrojů, což však obvykle uskladněným syslátům nevadilo.

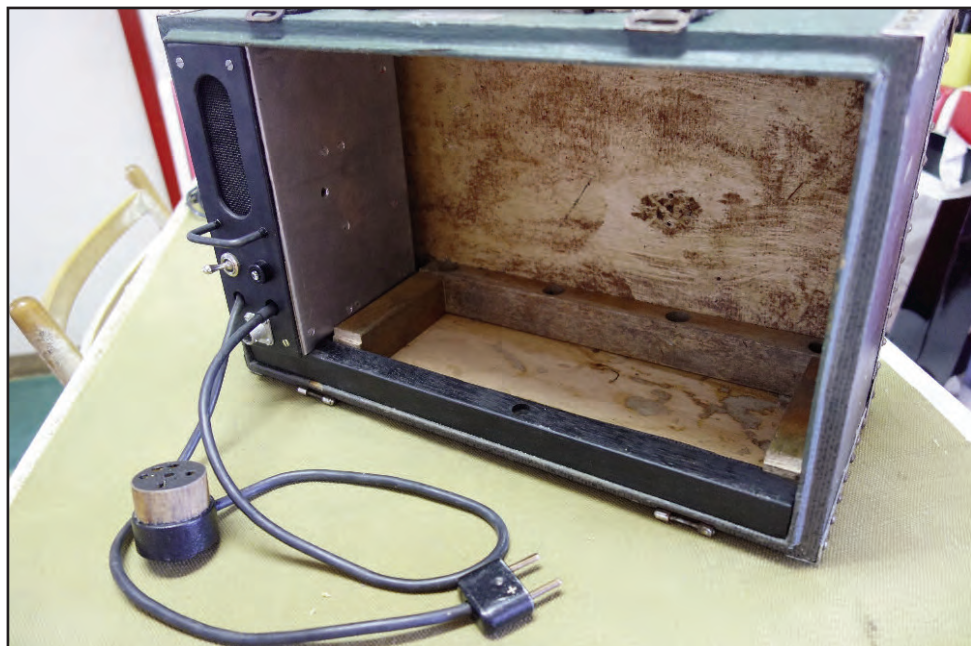
Situace je tedy taková, že na rekonstruovaný Mw.E.c bude muset být spáchána vhodná skříňka svépomocí.

Vyrobít přijatelnou repliku originální skříně je úloha čistě klempířská. Vyrobít tři hílzny se závitem M6 a upevnit je do dna skříňky je otázka jednoho odpoledne práce se soustruhem a vrtačkou. Ale originální vzhled Mwece v plechové skřini je dosti nevábny na to, jak krásný je v kontrastu s tím jeho vnitřek. Velmi vydatně jsem proto uvažoval o průhledném krytu z pevného plexiskla, či spíše z houževnatého makrolonu.

Pak jsem však na mrchovišti objevil pevnou dřevěnou okovanou truhličku s odklápěcím víkem, která měla téměř ideální rozměry. Byla sice v poněkud zoufalém stavu, s několika poničenými příčkami, vyložená zbytky hnědavého polštářového potahu, ne však natolik zoufalá, aby nešla dát dohromady. Hloubku měla naprosto ideální, výška o coul větší a šířka taková, že by se vedle Mwece v pohodě vešel kompaktní síťový zdroj. Jak postupně repasovaná skříňka vypadá, ukazuje obrázek obr. 1.

Rozměry skříňky tak určily rozměry síťového zdroje. Jeho základ byl nastříhán a naohý - bán z kusu hliníkového plechu, přední panel zdroje pak je vyroben z materiálu, co připomíná ze všeho nejvíc vulkánfibr a byly jím vyloženy krabice od amerických quadruplexních pásků. Zdroj navíc obsahuje úzký oválný reproduktor a příslušné trafo, přizpůsobující jej sluchátkovému výstupu Mwece.

Jak celý zdroj vypadá, ukazují obrázky obr. 2 – 5. Vystupující přípojné kabely jsou delší, aby bylo možno zdroj i přijímač používat mimo kufřík, například při možných budoucích opravách. V zasunutém stavu jsou kabely zasunuty do prostoru pod zdrojem, takže nepřekáží. Protože originální napájecí konektor pro přijímač Mw.E.c nemám (mám jej pouze zapůjčený), tak jsem si náhradní konektor vysoustružil ze dřeva a jeho dutinky vybavil kontakty z pružné mosazi. Ukázalo se, že to funguje zcela spolehlivě.



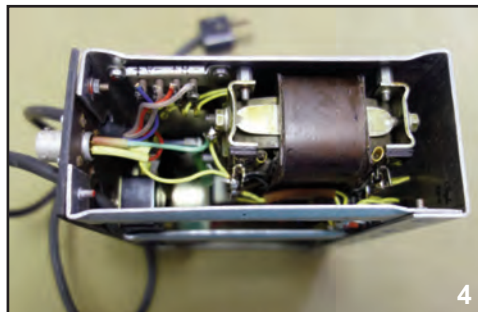
Obr. 1.: Repasovaná skříňka pro přijímač MW.E.c



2



3



4



5

Obr. 2. – 5.: Zdroj umístěný do skříňky s přijímačem



6



7



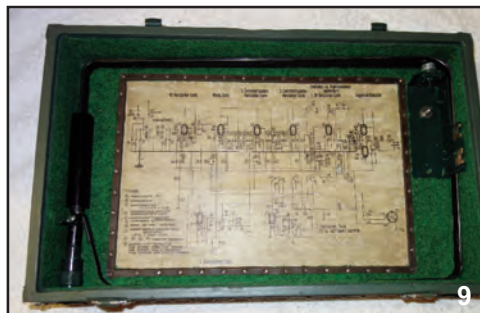
8

Obr. 6 – 8.: Přijímač Mw.E.c se zdrojem (v levé části) ve skřínce – kufříku

Síťový transformátor jsem použil takový, jaký jsem našel v systátech. Pachatelem velice solidního transformátoru je Tesla Radiospoj. Má na výstupu sice jen 16 V a 32 V, ovšem má téměř ideální rozměry. Tomu je přizpůsobeno zapojení zdroje. Sekci 16 V užívám pro žhvení; diodový můstek, filtrační elyt, paralelně dva stabilisátory 7812 a další elyt na výstupu.

Anodové napětí je získáno dvojitým Greinacherovým celovlnným násobičem (4 diody) z 32V sekce, stabilisace doutnavkou. Protože celovlnný násobič má větší vnitřní odpor než standardní Graetzův můstek, doutnavkový stabilisátor nemusí mít předřadný odpor.

Celkově to funguje bezproblémově. Jak příjem AM v rozhlasovém pásmu, tak příjem telegrafie na stošedesátce je více než uspokojivý, a kompaktní umístění přijímače se zdrojem v kufříku vypadá velice šikovně. Přijímač je zjevně uzpůsoben pro příjem s nepříliš účinnými vozidlovými anténami; buď střešní rám (Dachantenne), či 2 – 4 m dlouhou prutovou anténou.



Obr. 9 a 10.: Víko skříňky se schématem a připevnění držáku na anténu

Takže nejlépe poslouchá na kus drátu. Příliš vydatná anténa jej dokáže, speciálně na AM, i zřetelně zahltit.

Jak přijímač Mw.E.c se zdrojem v kufríku vypadá, je možné vidět na obrázcích obr. 6 až 8. Ještě bude třeba upravit víko skříňky tak, aby v něm na vhodných úchytech mohla být uložena svinutá síťová šňůra a drátová/rámová anténa. Bude v ní vlepeno i roztomilé dobové německé schema.

Podrobná dokumentace pak nalezne místo v prázdném prostoru pod vlastním přijímačem.

Část dvacátá

Mw.E.c – antény a verze přístroje

Přijímač Mw.E.c, jak se ukázalo, nepotřebuje ke své činnosti nikterak mohutnou antenu; koneckonců byl konstruován pro provoz s tyčovou vozidlovou anténou, která už ze své podstaty nemohla být příliš dlouhá.

Nalezl jsem kdysi na šrotovišti metr dlouhou pružnou páskovou anténu firmy Kathrein. Na konci má přizpůsobovací (prodlužovací) cívku a PL konektor. Nejspíš patřila k nějaké radiostanici v CB pásmu, kterou ovšem už schlamstla bezedná jáma zapomnění. Mwec si s ní ovšem bez problémů poradí, anténním doladěním ji lze přizpůsobit velice ostře. Navíc ji lze stočit a uskladnit ve víku skříňky, jako by pro to již od počátku byla přizpůsobena (obr. 9).

Spáchal jsem tedy pro tu kathreinskou anténu adaptér, uchycený jednak pod anténními svorkami a pak také šroubem do dutinky vetknuté do boku skříňky přijímače (obr. 10).

Uchycení je dostatečně solidní i při šikmo sklopené anténě a přístroj s nasazenou anténou oko technika snad příliš neuráží (obr. 11) ☺. Šlape to s tou kathreinskou anténou fakt velice dobře.



Obr. 11.: Zrekonstruovaný přijímač MwEc s instalovanou anténou

Protože díky všemožným zářivkám i ethernetové síti mám v dílenském sklepe nepříjemnou hladinu rušení, zkusil jsem i to, jak by Mw.E.c chodil s rámovou antenou. Z kusu tvrdého hliníkového drátu, kterým kdysi býval proveden venkovní rozvod rozhlasu po drátě, jsem udělal improvizovanou kruhovou rámovku o průměru cca 70 cm, zakončenou PL konektorem (s upilovanými zoubky, aby jej bylo možno v nasazeném stavu v uchycení otáčet). Chodí ta rámovka nečekaně dobře, anténním doladěním ji lze docela ostře přizpůsobit a čistota příjmu s rámem je proti obvyklým anténám nesrovnatelná. I když dává rámová anténa slabší signál než drát či bič, velice dobře se s ní dá v nočních hodinách poslouchat i telegrafní provoz na stošedesátce.

Z práce na Mwecu už tak zbývá vyrobit trojici upevňovacích šroubů s protikusy, které budou přijímač fixovat v kufru skříňky.

K verzím MwEc, jak jsem jejich historii postupně shledal:

Nejstarší provedení, dle schemat, nemělo přepínání rozsahů, celé požadované pásmo bylo zřejmě v rozsahu jediném. Zato mělo toto (prototypové?) provedení na vstupu VF předzesilovače laděnou pásmovou propust. Ladicí kondensátory (dvojitý duál) využívaly všechny své sekce.

Následovalo provedení, zachycené v dokumentaci datované 1940. Tam bylo už implementováno přepínání rozsahů do dvou pásem. Přepínání je provedeno čtverhrannou tyčkou, která pomocí přišroubovaných pertinaxových obdélníkových pláček přihýbá pružné (bronzové?) drátky na jednu či druhou stranu k obdobným drátkům, trčících z cívkových souprav vstupu, oscilátoru a směšovače. Konstrukce spíš jak od podřadného bastlíře, kupodivu to však funguje dost spolehlivě na to, aby to vydrželo beze změny po celou dobu produkce těchto přijímačů.

Další verzi je přístroj z roku 1942, který jsem měl tu čest křísit. Tam je ve vstupní části předzesilovače vypuštěn celý jeden vstupní obvod, stejně tak není osazena celá jedna sekce ladicího kondensátoru. Na vstupu je tak místo laděné pásmové propusti jednoduchý laděný obvod, a odpadla tak i celá jedna sekce onoho podivného drátového přepínače rozsahů. V odlitku VF části tak zůstalo prázdné místo, stejně tak nadále i chyběla příslušná část vstupního ladicího kondensátoru, a to až do samého konce produkce těchto přijímačů. Anténa pak byla navázána prostou kapacitní vazbou s jejím doladěním malým paralelním vzduchovým kondensátorkem (Anpassung).

Ve vaku zetalového přijímače, podle datace součástek vyrobeného ke konci roku 1944, pak zřejmě chyběl i kalibrační krystal – dokonce chyběly i díry se závity M3 nutné pro jeho uchycení. Oscilátor (BFO) je proveden jako Colpitts s kapacitním děličem a zřejmě jeho stabilita i přesnost byla pro hrubou kalibraci dostatečná.

Fotografii dvoupásmového MwEce s plně osazenou vstupní laděnou pásmovou propustí lze nalézt na netu, častější však zjevně byla verze „ošizená“. Je ovšem možné, že přístroj s jednoduchým laděným obvodem na vstupu mohl mít o poznání vyšší citlivost.

Tož tolik k dalšímu postupu prací mitlákových, který tímto dospěl do úspěšného konce.

Odkazy:

[1] Mw.E.c: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Mw.E.c>

[2] Mittelwellen Empfänger c: <https://kriegsfunker.com/radios/MwEc.php>

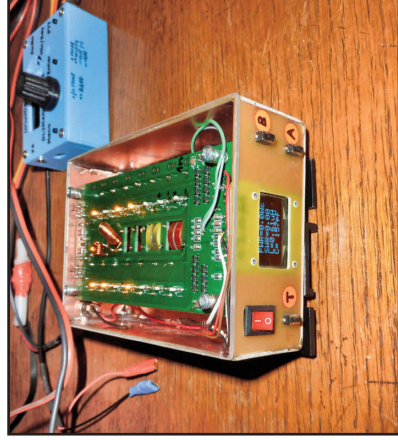
[3] LA6NCA Radio Page: <https://www.la6nca.net/tysk/mwec/index.htm>

[4] Balek Rudolf., Tankový středovlnný přijímač, typ Mw.E.c., Amatérské Rádio 1/2010 až 4/2010, str. 38

Výstavka exponátů na QRP setkání v Chrudimi



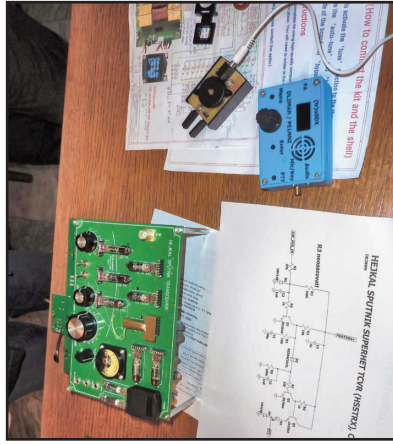
QRP Labs QCX mini - OK1IF



Automatický anténní tuner - OK1QO



Z-match - OK1DZD



TCVR HEJKAL OK2BWB - OK1BJH
a TCVR uSDX - OK1IF



Kapesní zařízení - OK1DWF



Vícepásmový TCVR QCX - OK1IF

Rodiče, pozor: připravujeme



Hamíkův příměstský elektrotábor na Hoře Březové



**Pořádá Knihovna Jana Drdy Příbram
ve spolupráci s redakcí HAMÍK**

Místo konání: pobočka Knihovny Jana Drdy na Březových Horách.

Termín: Po 10. – Pá 14. července, plus Ne 16. července 2023.

Počet dětí: max. patnáct. Věk: 10 – 14 let.

Ubytování: jedná se o příměstský tábor; děti jezdí na noc domů.

Stravování: v restauraci Na Vršičku.

Cena: do 2 000 Kč.

Předběžný program

Stavba jednoduchých elektronických přístrojů,
pájené figurky, detektory kovů.

Mariánská štola – „Permonův stříbrný poklad“.

Expozice k Důlní katastrofě 1892.

Hornické muzeum – minerály, štoly, těžní stroj,

vyhlídková věž, důlní vláček,

stavba modelu stoupacího stroje - štufrverku.

„Hledání pokladu kapitána Flinta“, VENovy hry.

Jízda na koních.

Seznámení s hasičskou technikou.

Brdy, vysílání z Třemošné - Provozní aktiv.

Rodiče, prarodiče z Příbrami a blízkého okolí:

Již teď můžete **předběžně a nezávazně** přihlásit svoje ratolesti
do našeho tábora. Pište, volejte na adresu:

Ing. Petr Prause, redakce HAMÍK, Čechovská 59
261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz

Mrkněte se taky sem; je to video z našeho tábora u Vltavy před lety:

<https://www.youtube.com/watch?v=hFJGj0L5rls>

<https://www.hamik.cz>