ISSN 1804-2287

BULLETIN

ČESKÉHO RADIOKLUBU

MĚSÍČNÍK PRO RADIOAMATÉRY

e-mail: „crk at crk.cz“
WEB: http://www.crk.cz

ČÍSLO 5/2023

Z domova

● Ke kulatým a půlkulatým životním výročím blahopřejeme:

OK1AD OK1AZD OK1CAS OK1CTB OK1DII OK1DLA OK1DUM OK1FDJ OK1FJZ OK1FWT OK1GA OK1GP OK1HAB OK1HSV OK1IKV OK1IVU OK1MAS OK1MI OK1MSV OK1NJP OK1PFH OK1PSI OK1SI OK1TUD OK1UUK OK1VAO OK1VP OK1VUF OK2AM OK2BJC OK2BND OK2BY OK2IKL OK2JO OK2JS OK2MZR OK2PA OK2PVN OK2RM OK2SK OK2SLS OK2SWD OK2TM OK2UFY OK2UUJ OK2ZTV OK7AJ

● Vážení čtenáři, právě jste otevřeli páté číslo Bulletinu ČRK ročníku 2023. S jistým nostalgickým nádechem musíme oznámit informaci, kterou již jistě celá řada z Vás tušila, a sice že toto číslo je také číslem posledním.

Elektronický Bulletin Českého radioklubu vznikl v lednu 2001 jako prostředek předávání informací od Rady Českého radioklubu HAM veřejnosti o radioamatérském dění v OK i ve světě. Dlouhé roky pak vycházel díky editorské práci Honzy OK1XU (SK 25. 12. 2020), který postupně přidával nové a nové rubriky, a tím rozšiřoval a zkvalitňoval jeho obsah.

V září 2015 převzal po Honzovi OK1XU štafetu v editorské činnosti Honza OK1JD, nejprve jen na jeden rok, následně pak v editaci pokračoval až dosud. Bohužel, život se mění a za těch uplynulých osm let se i nový editor dostal do fáze života, kdy již nelze pracovní a osobní život skloubit s pravidelnou měsíční prací na Bulletinu.

Členové Rady ČRK se zabývali otázkou existence Bulletinu ČRK již v souvislosti s přechodem tištěného časopisu Radioamatér na elektronickou podobu. Již tehdy dávalo smysl ponechat pouze jedno elektronicky vycházející periodikum, a sice časopis Radioamatér, když informace obsažené v Bulletinu bývají k dispozici též v obsáhlejším Radioamatéru. Ve vydávání Bulletinu se nakonec Český radioklub rozhodl pokračovat, a to po dohodě s jeho editorem "do doby, dokud k tomu bude čas a chuť na straně editora". Český radioklub tak posledních několik let vydával souběžně dvě elektronická periodika.

Vzhledem k výše uvedenému, a také vzhledem k postupnému přechodu ČRK na nový web, který, jak doufáme, bude plnit úlohu, pro kterou Bulletin ČRK ve svých počátcích vznikal, tedy úlohu informování HAM veřejnosti o radioamatérských novinkách v ČRK, OK i ve světě, dospěla Rada ČRK k rozhodnutí nepokračovat v souběžném vydávání dvou elektronických periodik. Rada ČRK se do budoucna zaměří na časopis Radioamatér a rozvoj nového webu.

Rádi bychom na tomto místě poděkovali Honzovi OK1JD za jeho dlouholetou editorskou činnost, za mnoho hodin, které nezištně věnoval tvorbě Bulletinu a za vysokou kvalitu tohoto média, kterou oceňovali nejen členové ČRK, ale i ostatní radioamatéři. Poděkování patří též pravidelným i občasným přispěvatelům, kteří vkládali do tvorby obsahu jednotlivých rubrik spoustu úsilí a času a bez nichž by bylo vydávání Bulletinu ČRK nemyslitelné.

Rada ČRK

- **„Maminko, report pro tebe je 59…," aneb Zážitkový víkend ČRK**

Léto skončilo a mohlo by se zdát, že děti teď nečeká nic jiného, než jen zasednout zpět do školních lavic a učit se. Český radioklub ale tuto mylnou představu tradičně boural svým zářijovým Zážitkovým víkendem.

Ve dnech od 15. – 17. 9. proběhl už pátý ročník Zážitkového víkendu s Českým radioklubem - Kids On The Air 2023, tentokrát na zámku v Trhanově. Letos jsme se opět po dvou letech přemístili do jiné části republiky, a otevřeli tak pomyslné dveře novým zájemcům. A vyplatilo se, měli jsme rekordní počet účastníků!

Pátek 15. 9.

Je pátek, něco málo před 18. hodinou večerní, a do areálu na zámku v Trhanově přijíždí první děti, aby si užily poslední letní dny letošního roku. Některé z nich mají za sebou velice náročný den ve škole a několika hodinovou cestu do Trhanova. Proto je páteční večer spíše seznamovací a odpočinkový.

Po společné večeři se všech 30 dětí přemístilo do hlavního sálu, aby si poslechlo úvodní přednášku o radioamatérech od Honzy OK1JD. Pro některé zkušené účastníky je tato prezentace již známá, pro mnohé se však jedná o úplně první seznámení s naším koníčkem vůbec. Po interaktivní přednášce si mohli zájemci vyzkoušet zavolat svou první výzvu pod značkou OL1KOTA na 80 m. Ve 22:00 pak už děti poslušně ležely ve svých postelích, nedočkavé, co je zítra čeká.

Sobota 16.9.

Ačkoliv oficiální program začíná rozcvičkou až v 7:30, dává Honza OK1JD největším nadšencům možnost zasednout k rádiu už v 6:30. Bohužel podmínky v OK SSB závodu na 80 m jsou letos velmi špatné, a za hodinu provozu se tak daří pouhých 10 QSO.

Po snídani byly děti rozděleny do 5 skupin a čekalo je 5 dopoledních workshopů:

1. Provoz na satelitu QO-100 s Leem OK2UUJ, kde si děti měly možnost vyzkoušet provoz v angličtině.
2. ARDF/Hon na lišku s Vláďou OK2ZKR – v rámci tohoto workshopu se děti připravovaly na odpolední tajný výlet.
3. SSTV s Martinem OK1VHB – zde se děti dozvěděly, jak se posílají obrázky přes SSTV a jak správně obsluhovat ruční radiostanici.
4. Bastlení s Vaškem OK1VKV, kde děti využily svou kreativitu a vyráběly pomocí páječky a elektrosoučástek nejrůznější zvířátka.
5. Základy radioamatérského závodního a mimozávodního provozu – principy radioamatérského QSO se děti naučily od Honzy OK1JD.

Děti, které se už účastnily minulých ročníků, vyrazily namísto workshopů na tzv. Bezejmenný závod do přírody. Jeho princip je jednoduchý. Děti-koncesionáři volají s vlastním QRP vybavením výzvu na 40 a 20 m (dle vlastního uvážení) a snaží se udělat co nejvíce QSOs. Jejich tým, složený z nekoncesionářů, pak hlásí pomocí PMR navázaná spojení rozhodčímu (Martinovi OK1MDX), který dětem spojení potvrzuje a

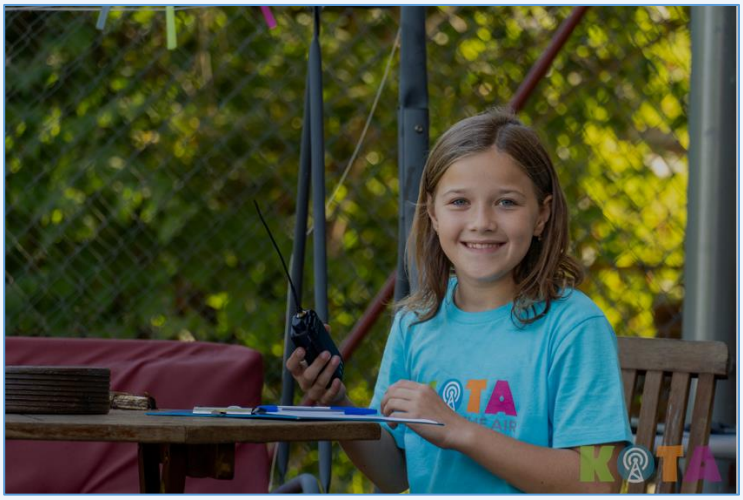
nahlašuje překlenuté QRB. Vyhrává pak tým s nejvyšším počtem kilometrů. A vzhledem k tomu, že letos děti vysílaly z lokací Fauna-Flora, výsledky byly opravdu krásné! Gratulace patří týmu Lukáše OK1GLS, který navázal (a rozhodčímu přes PMR nahlásil) přes 70 QSOs.

Po obědě děti ve skupinkách vyrazily na „Hon na lišku“, která byla ukryta asi 2 km od areálu. Některé děti si to lehce zkomplikovaly, když se vydaly „přímo za nosem“, odkud slyšely její signál, a brodily se přes houští a potoky. U lišky pak měly děti hodinku zaslouženého volna. Některé děti se ji rozhodly strávit objevováním okolní přírody, jiné hraním nejrůznějších her, či povídáním s vedoucími o radioamatérských zážitcích.

Po návratu a večeři čekal děti poslední sobotní program v podobě Off-Air závodu. Jedná se o cvičný radioamatérský závod bez rádií. Místo vysílačů mají účastníci jen vlastní hlasivky a jednotlivé frekvence jsou představovány židlemi postavenými v řadě. Závodníci volají výzvu (sedí na židli a ze všech sil křičí), vyhledávají (běhají kolem židlí a volají cékvící stanice) a zapisují navázaná spojení do deníku. Počínání jim pak ztěžují všudypřítomné rušičky, které tleskáním, pískáním a tlukotem do všemožných předmětů vytvářejí QRM. Účastnili se děti, vedoucí i hosté z Německa a myslím si, že si ty dvě 15-ti minutové etapy všichni moc užili.

Neděle 17.9.

Ještě štěstí, že se Honza OK1JD rozhodl, že tradiční nedělní ranní vysílání v 6:30 zruší, protože když jsem pro děti v 7:30 šla, že je čas na rozcvičku, půlku z nich jsem musela ještě tahat z postelí. Nicméně jim stačilo pár minut pohybu na čerstvém vzduchu a únava jakoby už neexistovala. Škoda, že se tak rychlá schopnost regenerace neprojevuje i u nás vedoucích… 🤔



Po snídani čekala na děti krátká prezentace od našeho hosta Philippa DK6SP, který jim pověděl o různých možnostech, které radioamatérský život přináší v dětském a dospívajícím věku. Mezi jinými i možnost cestovat, závodit z velkých závodních stanic a vytvářet mezinárodní přátelství.

Dřív, než nás čekal zlatý hřeb víkendu, byly děti svědky vypouštění balónu s WSPR vysílačem na 20 m pod taktovkou Michala OK1SIM. Balón s volačkou OK1OMG podle posledních informací momentálně přelétá Asii. *(pozn. red.: v době vydání Bulletinu již balón ukončil svou cestu v Číně)*

Na značky – čeká nás cvičný PMR závod! Celý víkend směřoval k tomu, aby děti v neděli zvládly samy bez pomoci dospělých vedoucích správně navázat QSO v češtině a zapsat si spojení do deníku. Po rozdělení cvičných volaček a pár slovech na úvod započaly dvě 30-ti minutové etapy.

A byla to krása! Děti zvládly hezkým plynulým provozem i přes 50 spojení. Ozvláštněním pak byla účast Leona DL3ON v druhé etapě. Leon nejprve nechtěl do závodu dětem zasahovat. Po krátkém přesvědčování vzal přeci jenom rozpačitě vysílačku do ruky, avšak se slovy, že stejně neumí českou hláskovací abecedu... Pokyn však zněl jasně: „Najdi si volnou QRG, dávej výzvu v angličtině a třeba tě někdo zavolá. Uvidíme, jak si s tím děti poradí.“

To, co následovalo, překvapilo nejen Leona, ale i nás přihlížející. Jakmile se v rozjetém závodě objevila nová stanice DL3ON, následoval konstantní dětský pile-up v angličtině, a to ačkoliv jsme anglický závodní provoz s dětmi vůbec netrénovali! Zírali jsme na to s otevřenou pusou, toto jsme opravdu nečekali. Děti se do závodu plně ponořily a vidina jednoho bodu navíc za QSO s německou stanicí tak říkajíc „naučila Dalibora housti“ 🙂

Během závěrečného ceremoniálu si děti odnesly nejen památeční listy s menší laskominou, ale i ceny za umístění v několika soutěžích a závodech, které o víkendu absolvovaly.

Na závěr bych chtěla poděkovat všem organizátorům, kteří se podíleli na přípravě akce pro děti (vedle shora v textu jmenovaných dále Líbě OK1LYL, Fabienovi OK1GAL, Vincentovi OK1VIN, Michalovi OK1TRS, Petrovi OK2ULQ a Renatě OK1COW), rodičům a hlavně dětem. Dále bych také chtěla poděkovat mnohým radioamatérům z OK a OM za to, že si o víkendu udělali čas a navazovali s dětmi na 80 m a na satelitu QO-100 trpělivě spojení. Pro všechny je připravený ručně malovaný QSL lístek od jedné z účastnic.

No a na závěr bych také ráda poděkovala sponzorům, a to konkrétně Schrack Technik, Sdružení sportovních svazů České republiky a Youth Working Group IARU Regionu 1.

Všechny fotografie jsou ke zhlédnutí zde.

Martina OK2YLQ

● Setkání Strojetice 2023

Za velice hezkého počasí proběhlo v sobotu 9. září 2023 tradiční setkání radioamatérů ve Strojeticích, celkově 30. setkání na Podbořansku, z čehož posledních dvacet se koná vždy na stejném místě, v restauraci TOM.

Po době covidové má účast na setkání opět vzrůstající tendenci, letos bylo přítomno 55 osob.

Po loňských hodnotných přednáškách pracovníků ČTÚ se mi podařilo opět zajistit velice kvalitní přednášku na téma zemnění v radioamatérském hamshacku. Přednášky se zhostil Ing. Pavel Míšek OK7PM. Poté na jeho přednášku navázal ještě Jakub Bejšovec z ČTÚ, který ji doplnil o své poznatky, doplněné zajímavými fotkami, co dokáže způsobit blesk.

Oboje bylo velice přínosné a zjistil jsem, že i já v mém hamshacku mám v tomto oboru co vylepšovat.

Chybělo cca 20 z těch, které jsem na setkání očekával, ale zase na druhou stranu sem zajelo pár těch, kteří zde nikdy nebyli, nebo naposledy před mnoha léty. Je vidět, že kvalitní přednášky táhnou. Na příští rok mám (zatím nezávazně) v jednání přednášku na téma ferity v radioamatérské praxi.

Co mne snad nejvíce potěšilo, že hned první, kdo si k snídani dal česnečku, si ji moc pochvaloval a nechal vyřídit kompliment a poděkování naší Aleně. Ale i odezva na ostatní jídla byla velice kladná. Co mne naopak mrzí, že původně to bylo koncipováno jako setkání radioamatérů Lounska, ale nebyla tu ani noha jak ze Žatce, tak z Loun. Přitom sem pravidelně jezdí i jeden radioamatér až z Ústí nad Orlicí.

Poděkování patří Tomášovi, majiteli restaurace, Aleně OK7AR jako kuchařce, Kačce OK1KIT, která zvládala obsluhovat a chvílemi i čepovat, a v neposlední řadě i Tomášově matce za výpomoc v kuchyni. Tomáš i děvčata měli takový cvrkot, že odpoledne již na nich byla vidět notná únava.

A samozřejmě, hlavní dík patří Pavlovi OK7PM za perfektní prezentaci a pánům Polívkovi a Bejšovcovi z ČTÚ, kteří neodmítli ani letos mé pozvaní. Navíc p. Bejšovec ještě doplnil Pavlovu přednášku o další zajímavosti.

Celkem 123 fotek ze setkání, v plném rozlišení, si můžete stáhnout zde. Přednášku můžete zhlédnout zde, nebo si ji stáhnout do počítače odtud. *(foto: hromadné foto ze setkání, OK1AR a OK7PM při zahájení)*

Zdeněk OK1AR

● Parks On The Air v České republikce

Dobrý den všem, v České republice se rozběhl program POTA (Parks On The Air). Jedná se o podobný program jako je Flora a Fauna, aktivují se v něm přírodní parky. Minimální počet QSO z jednoho parku v tomto programu je 10. Lovci nemusí dělat nic, aktivátoři nahrávají své logy (ADIF) na tento web.

Administrátorem programu POTA pro OK jsem já, tedy Michal OK1SIM, budu se snažit přidávat další parky podle svých časových možností, parků je mnoho, ale nějak to postupně půjde - parky budu přidávat podle svého interního klíče (např. seznam Ministerstva životního prostředí), ale pokud byste si přáli nějaký park přidat přednostně, napište, budu se snažit vyhovět. Počítám s tím, že se mně podaří navést všechny parky v ČR do databáze POTA cca během jednoho roku (postupně, průběžně).

Pokud si chcete (lovci i aktivátoři) stáhnout diplomy, podívat se na mapu, statistiky, seznamy atd. vše najdete na webu POTA. Pravidla a další informace pak jsou na zde.

Pokud chcete být v obraze, byla založena skupina na Facebooku s názvem HAM POTA Czech republic (zde), rád v ní kohokoliv přivítám. Časem by se mělo objevit pár stručných informací na stránce pota.cz, až bude trošku čas.

Doufám, že program POTA se stane dalším z atraktivních outdoor aktivit, které mohou být provozovány v ČR a přidá se tak k již zavedené (a perfektně organizované) Floře a Fauně, Hradům a zámkům, GMA, SOTA a možná i nějakým dalším, které ještě neznám.

Díky za přečtení a hezký den všem!

Michal OK1SIM (převzato z ok-listu)

● **Dne 9. září se stanice OK1KYU** opět zúčastnila akce CHOTA 2023 vysíláním z kostela Krista Spasitele v Praze na Barrandově, viz zde. QRV byli zejména na 40 a 80 m.

● **Mezinárodní platnost průkazu odborné způsobilosti NOVIC**

Český telekomunikační úřad (dále jen „Úřad“) v souladu se zprávou CEPT ERC Report 32, přistoupil k vydávání průkazu NOVICE rovněž v cizojazyčné podobě, tj. podobě zajišťující jeho mezinárodní platnost.

V rámci procesu prodloužení doby platnosti individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů amatérskou službou bude z moci úřední vystaven nový průkaz NOVICE těm držitelům, kteří jsou držiteli pouze národní podoby tohoto průkazu.

V případě samostatné žádosti držitele dříve vydaného národního průkazu NOVICE o vydání mezinárodně platného průkazu NOVICE vydá Úřad z moci úřední, tj. bez správního poplatku, průkaz nový.

Současně byly upraveny příslušné informace na webových stránkách Úřadu.

Ze zahraničí

● **Dovolujeme si oznámit expedici do Ugandy pod značkou 5X3K.** Informace na webu a Facebooku.

Bude se jednat o menší tým, než v lednu do Konga, přesto se budeme snažit udělat co nejlepší výsledek.

QSL systém standardní, jako v předchozích letech.

David OK6DJ (převzato z ok-listu)

● **Alan VK6CQ (ex VK0LD, VK0MM) napsal na facebookové** stránce, že radioamatérský provoz z Antarktidy upadá. Většina základen používá už satelitní komunikaci a některé země dokonce zakazují KV provoz ze svých základen. Francouzům údajně vadí drátové antény, protože se o ně mohou zranit ptáci. Od roku 2017 už není možné získat koncesi pro žádnou z anglických základen. Nyní je aktivní jen stanice 8J1RL na japonské základně a DP0GVN na německé základně. Na australské základně je VK0AW, ale není aktivní.

● **Pořadatelé WRTC** (World Radio Team Championship) 2026, které bude v Anglii, vyhlásili kvalifikační kritéria.

Na pásmech

● DX info 5/2023

● **4W TIMOR LESTE** – JH2EUV bude do 13. 10. aktivní jako **4W/JH2EUV** na 80 až 6 m. Ve dnech 8. 11. až 27. 11. proběhne expedice **4W8X**.

● **5H TANZANIA** – IK2GZU bude od 8. 11. do 8. 12. aktivní jako **5H3MB**.

● **5X UGANDA** – Český CDXP tým bude aktivní z Ugandy jako **5X3K** mezi 28. 9. a 8. 10.

● **5W SAMOA** – Tým ve složení 9A7Y, 9A2NA, S50B a 9A3MR bude ve dnech 1. 10. až 14. 10. aktivní na 160 – 6 m jako **5W0LM**.

● **6W SENEGAL** – IV3FSG bude od 26. 9. do 16. 10. QRV ze Senegalu SSB/DIGI.

● **9L SIERRE LEONE** – Ve dnech 23. 11. až 6. 12. bude aktivní M0KRI jako **9L5M**.

● **A2 BOTSWANA** – VA3QY bude do 8. 10. QRV z Botswany na 20 – 10 m (možná i 6 m) jako **A22EW**.

● **C6 BAHAMAS** – WA1JAY bude od 5. 11. do 10. 11. aktivní jako **WA1JAY/C6A** na 40 – 10 m SSB/FT8/FT4.

● **E6 NIUE** – LZ1GC bude aktivní od 10. 10. do 23. 10. jako **E6AM** na 160 – 6 m CW/SSB/FT8. Ve dnech 3. 11. až 10. 11. bude aktivní DF8AN jako **E6AJ**.

● **FO FRENCH POLYNESIA** – K6VVK bude do 1. 10. aktivní z OC-046 na KV + 6 m. Ve dnech 2. 10. až 6. 10. bude aktivní z OC-066. Ve dnech 2. 10. až 15. 10. budou dále aktivní z OC-046 DK1BT, DL4WK, DL6SAK, DL7BO a DL7UFR jako **TX6D**. Pojedou na 160 – 10 m CW/SSB/DIGI.

● **H4 TEMOTU** – Ve dnech 26. 10. až 9. 11. se uskuteční expedice **H40WA**. Ve dnech 15. 11. až 29. 11. budou WA7CPA, N7QT, N7JP, N9ADG, NU7J a WC7Q aktivní jako **H44WA** z OC-047.

● **J8 ST VINCENT** – Ve dnech 2. 10. až 10. 10. bude QRV GW4DVB jako **J88PI** na 40/20/17/15/10 m SSB/SSTV/FT8.

● **KH8 SWAINS IS** – Ve dnech 4. 10. až 17. 10. bude aktivní expedice **W8S** se 6-ti KV stanicemi na pásmech.

● **PJ5 SABA & EUSTATIUS** – W5JON bude od 25. 10. do 31. 10. aktivní na 60 – 6 m SSB/FT8.

● **SV9 CRETE** – OH1VR bude od 28. 9. do 3. 10. aktivní jako **SV9/OH1VR** na 160 – 6 m, a to převážně CW.

● **T2 TUVALU** – Ve dnech 21. 9. až 9. 10. proběhne expedice **T22T**. Ve dnech 10. 10. až 30. 10. bude z OC-015 aktivní na 160 – 6 m expedice **T2C**.

● **T3 EAST KIRIBATI** – Do 17. 10. bude aktivní KH6QJ jako **T32AZ**. Ve dnech 4. 10. až 11. 10. budou jako **T32AN** aktivní z OC-024 K3AAN a CX3AN. Pojedou na 40 – 6 m SSB/CW.

● **TJ CAMEROON** – Ve dnech 2. 11. až 15. 11. proběhne expedice **TJ9MD**.

● **TO MAYOTTE** – Od 10. 10. do 22. 10. proběhne expedice **TO8FH**. Ve dnech 10. až 22. 10. proběhne expedice **TO8FH**.

● **TX MARQUESAS** – Ve dnech 4. 11. až 19. 11. proběhne francouzská expedice **TX7L**.

● **V3 BELIZE** – KM4DYR bude od 1. 10. do 9. 10. aktivní z NA-073 na 40/20/10 m SSB jako **V31DN**. V plánu má aktivovat přírodní parky v rámci programu POTA.

● **V5 NAMIBIA** – DK2WH bude od 16. do 30. 11. QRV jako **V51WH**.

● **V6 MICRONESIA** – DL2AH bude ve dnech 18. 10. až 30. 10. aktivní z OC-059 jako **V63AH** na 80 – 6 m SSB/FT8. Ve dnech 25. 10. až 31. 10. proběhne japonská expedice na OC-011 se značkou **V6SZ**. Budou se vyskytovat na 80 – 6 m CW/SSB/FT8/FT4. Ve dnech 27. 10. až 31. 10. bude aktivní JJ2CJB jako **V63CB** na 40 – 10 m.

● **V7 MARSHALL IS** – DL2AN bude od 4. 10. do 15. 10. aktivní na 80 – 6 m SSB/FT8 jako **V73AH**.

● **VK9 LORD HOWE IS** – W7YAQ a K7AR budou od 21. 9. do 3. 10. aktivní na 160 – 6 m jako **VK9LAA** s dvěma 500 W stanicemi.

● **VK9X CHRISTMAS IS** – GM3WOJ a GM4YXI budou od 21. 11. do 5. 12. aktivní z OC-002 na 80 – 10 m jako **VK9XGM**.

● **XW LAOS** – F4BKV, F4HAU, F2DX, F5PTM a F8AVK budou od 16. 11. do 27. 11. aktivní jako **XW4DX**.

● **YJ0 VANUATU** – Ve dnech 1. 10. až 31. 10. bude aktivní tým **YJ0TT** ve složení NC7M, N7JI, K6VHF, W6UC a NG7E. Pojedou na 160 + 6 m a 23 cm EME.

● **ZD9 TRISTAN DA CUNHA** – YL2GM bude od 26. 9. do 22. 10. aktivní z AF-029 na 160 – 6 m jako **ZD9W**.

● **ZL7 CHATHAM IS** – SP5EAQ bude od 20. 10. do 4. 11. aktivní jako ZL7/SP5EAQ na 80 – 10 m SSB. Ve dnech 9. 11. až 22. 11. budou JF1OCQ, JA1SVP a JE1SYN QRV jako **ZL7A**.

TENTO MĚSÍC DOPORUČUJEME:

CQ WW DX CONTEST SSB

28. - 29. ŘÍJEN 2023, PODM. ZDE

Kalendář závodů

● Dlouhodobé soutěže

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Druh provozu	odkaz
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	Mistrovství ČR juniorů na VKV (144, 432 MHz)	CW/SSB/FM	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	Mistrovství České republiky v práci na VKV	CW/SSB/FM	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	KV a 6 m OK Top List	CW/SSB/DIGI	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	Mistrovství ČR na KV	CW/SSB/DIGI	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	Mistrovství ČR na KV - kategorie posluchačů (SWL)	CW/SSB/DIGI	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	Přebor ČR na KV	CW/SSB/DIGI	*
01.01.23	00:00	31.12.23	23:59	OK Maraton - o Putovní pohár Josefa Čecha, OK2-4857	CW/SSB/DIGI	*

● VKV závody

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Mód	URL
23.09.	14:00	23.09.	17:00	AGCW - VHF-UHF Contest - 144.025-144.150 MHz	CW	*
23.09.	17:00	23.09.	18:00	AGCW contest - 432 MHz	CW	*

24.09.	00:00	25.09.	23:59	ARI EME – Tornata Autunnale		
24.09.	07:00	24.09.	10:00	UBA - ON Contest	CW/SSB	*
26.09.	17:00	26.09.	21:00	ARI - Italian Activity Contest - 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
26.09.	17:00	26.09.	20:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
26.09.	17:00	26.09.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
26.09.	17:00	26.09.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 2320 MHz a výše	CW/PH/MGM	*
26.09.	18:00	26.09.	19:00	DARC - Aktivitäts-Tage des Distriktes Ruhrgebiet - 50 MHz	CW/SSB	*
27.09.	18:00	27.09.	19:00	DARC - Aktivitäts-Tage des Distriktes Ruhrgebiet - 144 a 432 MHz	CW/SSB	*
27.09.	**18:00**	**27.09.**	**20:00**	**MOON Contest - 1296 MHz**	**CW/PH/DIGI**	*
02.10.	16:00	02.10.	18:00	MRASZ - CQ Budapest - 144 MHz až 76 GHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	19:00	DARC Distrikt Westfalen Nord - 144 a 432 MHz	CW/SBB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	20:00	Global Mountain Activity Contest (GMAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 144 MHz	CW/SSB	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	Nordic Activity Contest – 144 MHz	CW/SSB	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	PA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	RA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	Russian VHF activity - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 144 MHz	CW/SSB/DIGI	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	17:00	03.10.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
03.10.	18:00	03.10.	18:55	UK FM Activity FMAC - 144.5125 MHz - 144.7875 MHz a 145.200 MHz - 145.400 MHz	FM	*
03.10.	19:00	03.10.	21:30	UK Activity - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
04.10.	17:00	04.10.	20:00	VERON - Dutch Digital Activity Contest – 432.174 MHz	FT8	*
04.10.	17:00	04.10.	21:00	YO – VHF-UHF FT8 Activity – 432 MHz	FT8	*
04.10.	**18:00**	**04.10.**	**20:00**	**MOON Contest - 144 MHz**	**CW/PH/DIGI**	*
04.10.	19:00	04.10.	21:00	UK - 144MHz FT8 AC	FT8	*
07.10.	**14:00**	**08.10.**	**13:59**	**IARU - Region I UHF závod – 432 MHz a výše**	**CW/SSB/FM**	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	9A - CAC – Croatian activity contest 432 MHz	CW/SSB/FM	*
10.10.	17:00	10.10.	19:00	ARI - Italian Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB	*
10.10.	17:00	10.10.	19:00	DARC Distrikt Westfalen Sud - 144 a 432 MHz	CW/SSB/FM	*
10.10.	17:00	10.10.	20:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 432 MHz	CW/SSB	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 432 MHz	CW/SSB	*
10.10.	17:00	10.10.	18:55	RSGB - FM Activity FMAC - 432.525 MHz - 432.975 MHz a 433.400 MHz - 433.475 MHz	FM	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	Russian UHF activity - 432 MHz	CW/PH/DIGI	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	SwAC. - Swiss Activity Contest – 432 MHz	CW/SSB/DIGI	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 432 MHz	CW/PH/MGM	*
10.10.	17:00	10.10.	20:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 432 MHz	CW/PH/MGM	*
10.10.	17:00	10.10.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 144 MHz	CW/SSB/FM	*

10.10.	18:00	10.10.	21:00	VRZA - Worked All Netherlands Locator Contest - 50 MHz až výše	CW/SSB/FM	*
10.10.	19:00	10.10.	21:30	RSGB - UK Activity - 432 MHz	CW/SSB	*
11.10.	17:00	11.10.	21:00	9A Digital Activity Contes - 432.174 MHz	FT8/FT4	*
11.10.	17:00	11.10.	20:00	VERON - Dutch Digital Activity Contest – 432.174 MHz	MGM	*
11.10.	17:00	11.10.	20:00	YO – VHF-UHF FT8 Activity – 432 MHz	FT8	*
11.10.	**18:00**	**11.10.**	**20:00**	**MOON Contest - 432 MHz**	**CW/PH/DIGI**	*
12.10.	17:00	12.10.	21:00	9A - CAC – Croatian activity contest 50 MHz	CW/SSB/FM	*
12.10.	17:00	12.10.	22:00	ARI - Italian Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB/DIGI	*
12.10.	17:00	12.10.	20:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 50 MHz	CW/SSB	*
12.10.	17:00	12.10.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 50 MHz	CW/SSB	*
12.10.	17:00	12.10.	21:00	SwAC. - Swiss Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB/DIGI	*
12.10.	17:00	12.10.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 50 MHz	CW/PH/MGM	*
12.10.	17:00	12.10.	20:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 50 MHz	CW/PH/MGM	*
12.10.	17:00	12.10.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 50 MHz	CW/SSB/FM	*
12.10.	19:00	12.10.	21:30	RSGB - UK Activity - 50 MHz	CW/PH/DIGI	*
15.10.	07:00	15.10.	15:00	ARABIH - E7 Activity contest- 144, 432 a 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	07:00	15.10.	13:00	ARI - 27° Apulia VHF QRP Test 2023 - 144 MHz	CW/SSB	*
15.10.	07:00	15.10.	15:00	ARI Field Day Sicilia 144 MHz	CW/SSB	*
15.10.	07:00	15.10.	12:00	HA - VHF Maraton - 144 MHz až 76 GHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	07:00	15.10.	15:00	HRS - 9A Activity natjecanja 50 MHz - 250 GHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	07:00	15.10.	15:00	OE - VHF / UHF und Mikrowellen Aktivitätscontest 50 MHz - 241 GHz + laser	CW/PH/AM	*
15.10.	07:00	15.10.	13:00	SP UKF Activity Contest - 50 MHz až 10 GHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	07:00	15.10.	11:59	YO - Maraton VHF - UHF 2021 - 144 a 432 MHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	07:00	15.10.	12:00	ZRS MARATHON - OPEN ACTIVITY - 50, 144 a 432 MHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	08:00	15.10.	13:00	ARI - QRP SotaItalia Day - 144 MHZ	CW/SSB	*
15.10.	08:00	15.10.	11:00	DUR GHz – Aktivitätscontest 1296 MHZ a výše	CW/PH/AM	*
15.10.	08:00	15.10.	12:00	Global Mountain Activity Contest (GMAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
15.10.	**08:00**	**15.10.**	**11:00**	**VKV Provozní aktiv - 144 MHz až 76 GHz**	**CW/SSB/FM**	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	9A - CAC – Croatian activity contest 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
17.10.	17:00	17.10.	19:00	ARI - Italian Activity Contest - 1296 MHz	CW/SSB	*
17.10.	17:00	17.10.	20:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 1296 MHz	CW/SSB	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 1296 MHz	CW/SSB	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	Russian UHF activity - 1296 MHz	CW/PH/DIGI	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	SwAC. - Swiss Activity Contest – 1296 MHz	CW/PH/DIGI	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 1296 MHz	CW/PH/MGM	*
17.10.	17:00	17.10.	20:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 1296 MHz	CW/PH/MGM	*
17.10.	17:00	17.10.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
17.10.	19:00	17.10.	21:30	RSGB - UK Activity - 1296 MHz	CW/SSB	*
19.10.	17:00	19.10.	21:00	9A - CAC – Croatian activity contest 70 MHz	CW/SSB/FM	*
19.10.	17:00	19.10.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 70 MHz	CW/SSB	*
19.10.	17:00	19.10.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 70 MHz	CW/SSB/DIGI	*

19.10.	17:00	19.10.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 70 MHz	CW/SSB/FM	*
19.10.	19:00	19.10.	21:30	RSGB - UK Activity - 70 MHz	CW/SSB/DIGI	*
22.10.	05:00	22.10.	10:00	REF - RÉSEAU DES ÉMETTEURS FRANÇAI - 432 MHz 1,2 GHz a 2,3 GHz	CW/SSB/FM	*
22.10.	07:00	22.10.	08:30	DARC - Bayern - Ost Contest 2023 - 144 MHz	CW/SSB	*
22.10.	08:00	22.10.	14:00	ARI - 28° Contest Città di Grosseto 50 MHz		*
22.10.	09:00	22.10.	10:00	DARC - Bayern - Ost Contest 2023 - 432 MHz	CW/SSB	*
22.10.	09:00	22.10.	13:00	RSGB - 50MHz AFS Contest - 50 MHz	SSB/CW/DIGI	*
24.10.	17:00	24.10.	21:00	ARI - Italian Activity Contest - 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
24.10.	17:00	24.10.	20:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
24.10.	17:00	24.10.	21:00	NRAU Activity Contest -NAC – 2.3 GHz a výše	CW/SSB	*
24.10.	17:00	24.10.	21:00	VERON - Dutch Activity Contest - 2320 MHz a výše	CW/PH/MGM	*
25.10.	**18:00**	**25.10.**	**20:00**	**MOON Contest - 1296 MHz**	**CW/PH/DIGI**	*

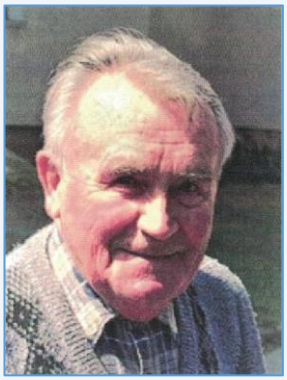
Případné komentáře, informace o dalších závodech a opravy posílejte na ok1vao@post.cz.

Honza OK1VAO

Radioamatérská setkání

● **Pražské radioamatérské setkání a burza** proběhne 18. 11. v sále Kulturního domu Barikádníků, Saratovská 20, Praha 10 – Strašnice, od 8:00 hod.

Silent Keys



● **Dne 6. srpna nás navždy opustil** ve věku 89 let František Loos OK2QI z Jeseníku. Původně, dokud žil v Pardubicích, měl značku OK1QI. Celý život se věnoval radioelektronice, zaměstnání mu bylo současně koníčkem. Jako důstojník Československé lidové armády dosáhl hodnosti majora, jeho práce samozřejmě s radiotechnikou souvisela. Ještě v důchodu pracoval jako technik na vysílači Praděd, a to až do svých 78 let. Jako radioamatér se věnoval provozu na VKV, radioamatérské vysílání propagoval v tisku, dlouhou dobu vedl odbor VKV při ÚV Svazarmu. Byl jedním z průkopníků radioamatérského provozu pomocí rozptylu na ionizovaných meteorických stopách (ME – meteor scattering). Napsal knížku Metodika radioamatérského provozu na VKV, díky které mnoho radioamatérů objevilo kouzlo "skrčených vln". Za svou činnost získal titul Zasloužilý mistr sportu, v roce 2012 byl uveden do síně slávy OK - VHF clubu. Pravidelně se zúčastňoval s velmi dobrými výsledky UHF i SHF závodů až do roku 2021, tedy do svých 87 let. Rád vysílal z vrcholu Pradědu (JO80OB), o kterém s oblibou říkal, že je to "nebe i peklo Moravy". Býval slyšet na všech pásmech až po 122 GHz. Většina zařízení, které používal i pro ty nejvyšší frekvence, byly jeho vlastní konstrukce. Pro radioamatérský provoz nadchl i syna Lubomíra, OK2LL.

Kdo jste ho znali, věnujte mu tichou vzpomínku

● **Dne 31. srpna 2023, ve svých 71 letech,** zemřel po krátké nemoci Bohuslav Vařeka OK2BS, ex OK2BSU, z Bludova, nr. Šumperk. Byl členem kolektivu OK2KEZ. Jeho činnost spočívala v oblasti provozu krátkých i velmi krátkých vln. Rád se zúčastňoval našich setkání. Kdo jste jej znali, vzpomeňte.

František OK2SK

● **Dobrý den, i ve Zlíně zažívá Radioklub smutné chvíle**. Ve věku 90 let v neděli 3. 9. zemřel zakládající člen a dlouholetý předseda Radioklubu pan Josef Bartoš OK2PO. Do posledních dní byl aktivní na krátkých vlnách, zdi jeho hamovny pokrývají desítky diplomů a ocenění. Pro radioamatérskou činnost vycvičil celou řadu mladých a organizoval několik let kurzy v Otrokovicích. Čest jeho památce.

Za RK Zlín Jana Vroubková

● **Dne 15. 9. 2023 zemřel ve věku 82 let Karel Marčík OK2JMA.** Začínal v OK1KKP v Litoměřicích jako OK1JMA. I přesto, že v 70. letech mu nebylo umožněno prodloužení koncese, stále se věnoval výchově mládeže a výcviku branců. Později, když získal povolení zpět, se přestěhoval do Loun. Po odchodu do důchodu odešel do Kvasic u Kroměříže, kde ještě pracoval jako OK2JMA.

Byl to dobrý, veselý a pracovitý kamarád.

Zdeněk OK1AR

● **Ve věku 75 let odešel** do radioamatérského nebe Jan Veselý OK2UDE z Loštic. Býval aktivní na VHF a UHF pásmech. Kdo jste jej znali, věnujte mu tichou vzpomínku.

● **Naše řady opustil Bohuslav OK1AWH**. Čest jeho památce!

Seznam značek před vypršením platnosti a sem tam nějaká ta doporučení

5304 záznamů obsahuje začátkem září veřejně přístupná databáze individuálních oprávnění ČTÚ pro amatérskou službu. **Platnost končí v září ještě u 34 IO (!), v říjnu u 44 IO a v listopadu u 55 IO** (viz níže).

Žádost o prodloužení je třeba v souladu s předpisy podat **nejméně měsíc předem**. Nestane-li se tak, příslušný úředník ČTÚ nemusí (resp. nemůže) platnost individuálního oprávnění (IO, neboli LIS, dříve povolení, koncese či licence) prodloužit **a žadatel může být vyzván k podání žádosti o nové individuální oprávnění, zkráceně IO**.

Někteří radioamatéři tu a tam bohužel pošlou žádost o prodloužení na poslední chvíli, sázeje na to, že příslušný úředník ČTÚ všeho nechá, odloží plánovanou a nadřízeným vedoucím (řekněme zástupcem ředitele) kontrolovanou práci a přednostně jeho žádost vyřídit spěchá. Nemusí to vždy být možné. **Proto jsou zde nyní uvedeny volací značky oprávnění, jejichž platnost končí posledním dnem září až listopadu** (což se může i nemusí týkat oprávnění experimentálních a krátkodobých).

Individuální Oprávnění s končící platností v září 2023:

OK1CAF, OK1CGQ, OK1CLO, OK1CTJ, OK1DTV, OK1ES, OK1F, OK1FPA, OK1JBK, OK1JJK, OK1JM, OK1K, OK1KCW, OK1KZL, OK1LM, OK1MMU, OK1MPP, OK1NOC, OK1TYR, OK1UPU, OK1URM, OK1XEV, OK1ZIA, OK2BMI, OK2FSE, OK2NA, OK2RT, OK2VAT, OK3BEN, OK4MT, OK5N, OK7BAR, OK7IT, OL3Z.

Individuální Oprávnění s končící platností v říjnu 2023:

OK0ET, OK1AKL, OK1AQ, OK1CDJ, OK1CIG, OK1FNA, OK1FUJ, OK1GAA, OK1HSK, OK1IM, OK1KH, OK1KRJ, OK1TBV, OK1UNL, OK1UNY, OK1WHP, OK1XHD, OK1ZLO, OK1ZMX, OK1ZVA, OK2BVY, OK2COS, OK2DKZ, OK2FA, OK2HIJ, OK2JNB, OK2PIV, OK2PJW, OK2PPL, OK2PVD, OK2PZO, OK2SS, OK2TCJ, OK2VEW, OK3JM, OK3MN, OK3TTY, OK5AM, OK5MAD, OK5NN, OK5RC, OK5RC, OK5TT a OK7SX.

Individuální Oprávnění s končící platností v listopadu 2023:

OK1CEP, OK1CI, OK1CI, OK1CLU, OK1DKO, OK1DNO, OK1DTA, OK1DZA, OK1HSV, OK1JAN, OK1JHR, OK1JCH, OK1LAD, OK1MCZ, OK1MPU, OK1MRS, OK1PA, OK1RIX, OK1RS, OK1ST, OK1TCA, OK1UTK, OK1VI, OK1WLH, OK1WVS, OK1WWJ, OK1XGH, OK1XYZ, OK1ZAJ, OK1ZHV, OK2BQW, OK2CMZ, OK2CMZ, OK2CSR, OK2HJJ, OK2IMH, OK2KCN, OK2MGI, OK2NCY, OK2PBZ, OK2PPC, OK2PVT, OK2RVM, OK2SPS, OK2VCR, OK3XL, OK5NA, OK8FLY, OK8KO, OK9BFM, OK9HTA, OK9SWL, OL2AQM, OL5E, OL6P.

Seznamy značek, u nichž platnost oprávnění vyprší dříve, či již vypršela, byly uveřejněny v minulých číslech Bulletinu. Pokud platnost oprávnění skončí, volací značka bude pro jejího držitele blokována ještě dalších 5 let. Držitelé vysvědčení HAREC podle Doporučení CEPT T/R 61-02 (viz zde) mohou bez dalších formalit požádat o nové oprávnění kdykoli.

Pokud konec platnosti IO někomu z přátel připomenete, zlobit se pravděpodobně nebude (lidská paměť není dokonalá). O prodloužení platnosti oprávnění žádáme na adrese: Český telekomunikační úřad, odbor správy kmitočtového spektra, poštovní přihrádka 02, 225 02 Praha 025. Jak je uvedeno výše, o prodloužení je třeba žádat měsíc před koncem platnosti. **Správní poplatek za prodloužení platnosti IO je 200,- Kč a uhradíme jej ještě před podáním žádosti** (nebo na ni nalepíme kolky) a kopii dokladu o platbě (nebo přesný údaj o úhradě bankovním převodem) připojíme. Platí se bankovním převodem, nebo složenkou, na účet vedený u pobočky ČNB v Praze č. 3711-60426011/0710. Variabilní symbol v případě prodloužení oprávnění je 10yyyyyy, kde yyyyyy je číslo dosavadního IO. Jako konstantní symbol uvedeme 1148 při úhradě bankovním převodem, anebo 1149 při platbě složenkou. Pokud si např. nejsme jisti a variabilní a/nebo konstantní symbol neuvedeme, nic se nestane, **ČTÚ má v databázi vše potřebné. Z téhož důvodu nepřipojujeme k žádosti o prodloužení platnosti IO přílohy, jako například staré IO, nebo vysvědčení HAREC** (čímž navíc šetříme naše lesy).

Pozor na výjimky - není oprávnění jako oprávnění. Při prodloužení jeho platnosti pro stanice, pro které neplatí doporučení CEPT T/R 61-01 (což jsou např. oprávnění pro klubové stanice podle Vyhlášky 103/2018 Sb.), nám Úřad pošle pouze Rozhodnutí, nikoli nové Oprávnění. **Takže si původní Oprávnění tohoto druhu uschováme (neboť platí dále) a Rozhodnutí k němu každých cca pět let pouze přiložíme**.

Změní-li se některý z důležitých údajů na oprávnění (např. adresa, nebo údaj o držiteli), činí správní poplatek 500,- Kč! Tj. stejně, jako za oprávnění nové. **Poplatky za individuální a krátkodobá oprávnění k využívání rádiových kmitočtů a příslušné symboly jsou uvedeny na této stránce** a určuje je nařízení vlády č. 154/2005 Sb. o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel, ve znění pozdějších předpisů.

Komu skončila platnost LIS neboli IO v srpnu, měl požádat o prodloužení nejpozději v červenci. Prošlá oprávnění prodloužit nelze (není co prodlužovat) a pokud jsme včas nepožádali a nechceme ze sebe dělat hlupáky zbytečnými dotazy na Úřad či jinam, žádáme rovnou o nové IO. Finanční rozdíl mezi prodloužením IO a novým Oprávněním je jako cena oběda v restauraci (nebo pro studenty: jako dva až tři obědy v menze) a podpoříme jím příslovečnou kapkou do moře státní rozpočet ČR (nikoli samotný ČTÚ).

Všem žadatelům bez výjimky lze doporučit, aby ve vlastním zájmu **uvedli v každé žádosti kontakt na sebe (nejlépe telefon a e-mail)**. Úřad jej použije pouze a jen tehdy, shledá-li žádost problémovou, a nijak jinak. Problémy se kupodivu běžně vyskytují i u těch žadatelů, kteří jsou definitivně, absolutně, skálopevně a nevyvratitelně přesvědčeni, že mají žádost úplnou, přesnou a v souladu s údaji, jež eviduje státní správa, neboli zcela dokonalou. Přesto tomu tak tu a tam bohužel není...

Žádost lze napsat jak volnou formou, tak s použitím formuláře (zde). **Podstatné je, aby obsahovala všechny náležitosti** (viz též zde). Vzory nejčastějších podání najdeme zde a opět: k žádosti již, na rozdíl od minulosti, nepřikládáme ani fotokopii oprávnění, ani fotokopii průkazu odborné způsobilosti. Připojíme ale informaci o úhradě správního poplatku (tj. způsob úhrady a datum, pokud neplatíme kolky)!

Obsah a formu žádosti o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů najdete na této stránce.

Žádost lze doručit do ČTÚ osobně (úřednici podatelny, která sebou přinese příslušné razítko, příchozím zavolají z recepce, dříve vrátnice), nebo poštou (nejlépe doporučeně), anebo na datovou schránku. Elektronicky to jde také, ale jen s elektronickým podpisem ve smyslu zákona. Obyčejný mail bez elektronického podpisu nestačí. Datová schránka žadatele musí být jeho vlastní, nikoli firemní (pokud není IO vedeno na firmu), a to ani, když má datovou schránku jako podnikající FO. **Od letoška mají datové schránky všechny zapsané spolky! A pokud jsou držiteli IO pro klubovou stanici, zcela jistě by je měly využít.**

V případě neobsluhované stanice (např. majáku, převaděče, paketového uzlu) je požadovaných údajů podstatně více. Jsou definovány v "Opatření obecné povahy č. OOP/13/06.2008-6" (viz zde) a zájemcům s takovou žádostí případně pomohu. Touto problematikou se ostatně zabývám již desítky let.

Na webu ČTÚ doporučuji k přečtení informaci „Amatérská radiokomunikační služba" (zde). Po desítkách úprav, připomínek a doplnění se zdá, že tento článek již obsahuje vše potřebné. Pokud ne, rád na Úřad předám (a případně věcně doplním) připomínku a budu sledovat její osud.

Pro naši činnost je vhodné znát **zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích** a o změně některých souvisejících zákonů, který transponoval platný regulační rámec Evropské unie. Pro radioamatérskou praxi je patrně nejdůležitější vyhláška o podmínkách provozu amatérské radiové služby **156/2005 Sb**.

Poznámka ke kmitočtovým pásmům, neuvedeným ve vyhlášce 156/2005 Sb. (např. 5 a 70 MHz): 20. ledna 2020 měla vyjít novela vyhlášky 156/2005 Sb. Ale nevyšla (a na právníky si s radioamatérskými specifiky fakt nepřijdete). Měla v ní být uvedena i další pásma, v souladu s mezinárodním doporučením, se statusem sekundární služby a omezením výkonu. Naštěstí jsou nám ale přidělena v Národní kmitočtové

tabulce (Vyhlášce č. 423/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 105/2010 Sb.) a **ČTÚ** nám tak **může vydat pro každé jedno požadované pásmo** další IO, kterým bude naše původní IO rozšířeno.

Tento pravidelně sestavovaný seznam vznikl před řadou let ve spolupráci s Ing. Olgou Švachoučkovou (+ 21. 3. 2022) v době, kdy pracovala na ČTÚ a radioamatérská činnost i agenda jí byly blízké. Účelem bylo a zůstává usnadnění práce a úspora času jak pracovníkům povolovacího orgánu, tak i radioamatérům.

Franta OK1HH

WWW stránky ČRK	Bulletin ČRK	QSL služba	Časopis Radioamatér	OK1RCR
Elektronické publikace	ČRK na Facebooku	OK/OM CW a RTTY Contest		OLxHQ

Bulletin je distribuován e-mailem účastníkům konference **Bulletin CRK** a vystavením na **WEBu ČRK**, vystavení nových čísel oznamujeme v konferencích **OK List a CRK Info** a na **Facebooku**.

Zprávy zajímavé pro větší okruh radioamatérů pošlete emailem: • Libuši Kociánové „crk at crk.cz", pro Radu ČRK a stanici OK1RCR • Romanovi, OM3EI, „om3ei at me.com", pro časopis Radioamatér • Honzovi, OK1NP, „ok1np at centrum.cz", pro WEB ČRK a FB • Honzovi, OK1JD, „ok1jd at email.cz", pro Bulletin ČRK.

Bulletin Českého radioklubu vydává Český radioklub, zapsaný spolek, člen Mezinárodní radioamatérské unie, se sídlem v Praze 7, U Pergamenky 3, IČ 551201. Vychází jedenkrát v měsíci. Redakce: Rada Českého radioklubu, grafická úprava: Honza OK1JD

Toto číslo vyšlo 26. září 2023.

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **306**

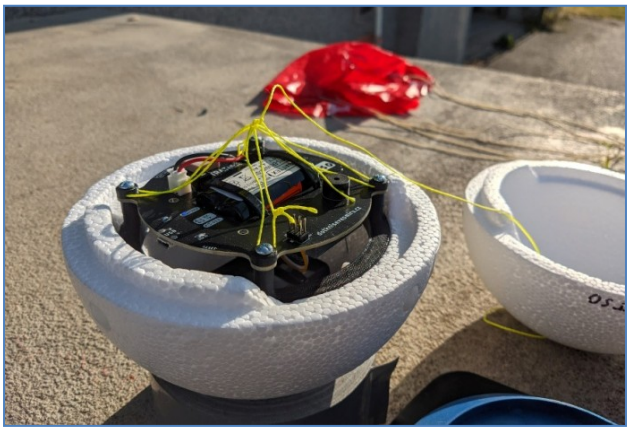
Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Radiosonda OK1RAJ

Letos na jaře odstartoval **další ročník projektu Dotkni Se Vesmíru,** který umožní školám sestavit a vypustit vlastní stratosférickou sondu. Žákovské výtvory začnou startovat až na podzim, ale už teď se na nich pilně pracuje. Součástí příprav byl i **testovací let sondy TTS0**, během kterého si studenti mohli naostro vyzkoušet příjem telemetrie ze sondy letící stratosférou - dovednosti, které budou letos na podzim nutně potřebovat. Díky řádnému příjmu telemetrie se sondu po pádu podařilo lokalizovat, na přesnost několika metrů, v lese poblíž Sázavy. Přesto na místě prozatím setrvá, jelikož uvízla vysoko v korunách stromů a nad zrádným terénem.

Lety stratosférických sond budou k vidění na podzim na webu *amateur.sondehub.org*. K příjmu signálu přímo z letící sondy, téměř kdekoliv po republice, stačí menší yagi anténa a levný SDR přijímač. Více o projektu, nebo open source trackerech naleznete na webu *DotkniSeVesmiru.cz*.

Ondřej Kučera, *oktkas@gmail.com*



Příklad výpočtu paralelního LC obvodu (PLCO) laděného varikapem 1SV149

(Metodický – studijní text pro začínající R-techniky)

Laděný PLCO musí obsáhnout u DV rozsah kmitočtů od 150 do 300 kHz (poměr kmitočtů P_f =2), a na rozsahu SV od 500 do 1 500 kHz (poměr kmitočtů P_f = 3). PLCO jako vstupní – anténní část KRYSTALKY nebo AUDIONU (s obvodem ALCO) dokáže přizpůsobit – přetransformovat VF signál z antény (μW – nW) z nízké impedance Za = Ra cca 50 Ω na optimální (vyšší) impedanci pro navazující zátěž, u krystalky na vstupní impedanci (10 – 20 kΩ) NF IO zesilovače (např. LM386). PLCO svojí selektivitou umožní s využitím „rezonančního principu" přenosu a akumulace el. energie „zpracovat – oživit" i slabé (DX) signály vzdálených rozhlasových vysílačů, putujících k nám stovky kilometrů s odrazy v ionosféře.

K ladění PLCO v rozsazích DV, SV, KV slouží „speciální" varikapy typu „AM", které velkým rozsahem své kapacity dokáží nahradí „starosvětské" vzduchové ladicí kondenzátory (10 – 500 pF). Prvé druhy těchto AM varikapů (označených takto v katalogu) potřebovaly k „ladění" napětí 30 V. A to je (byl) pro R-konstruktéra problém; v „bastl-laborkách" bylo a je ustálenou praxí používání DC napájecích zdrojů 9 nebo 12 V. Jenže – „čas oponou trhnul" a Jožka (OK3KJ) mi nasypal do dlaně vysněné varikapy „II. generace" – s ladicím napětím pouze 1 až 8 V, kterými osadil a v praxi ověřil jeden z jeho DX modelů SV KRYSTALKY. V následujícím návrhu PLCO tento varikap 1SV149 použiji. Výrobní tolerance vymezuje minimální kapacitu na 30 pF, maximální na 435 pF. Odpovídající poměr kapacit varikapu P_f = Cmax : C min = 14,5. Obě hodnoty zde uvedené, min. a max. kapacity budou použity ve výpočtech.

PLCO pro středovlnný rozsah

Rozhlasové pásmo SV má rozsah 500 až 1 500 kHz. Jejich poměr P_f je 3. K ladění bude použit varikap 1SV149 s rozsahem nastavitelné kapacity od 30 do 435 pF. Indukčnost „L" – cívka v PLCO bude neměnná; její hodnotu vypočítáme. Z podmínky rezonance PLCO platí, že při rezonanci jsou reaktance kapacitoru Xc číselně shodné s induktivní reaktancí X_L. Hodnota se nazývá „rezonanční impedance Zo" V zápise tuto rezonanční podmínku vyjádříme Zo = Xc = X_L.

Rozpisem rovnice pro výpočet Xc zjistíme, že k přeladění kmitočtu musí být změna ladicí kapacity C_o změněna s dvojmocí (se čtvercem) změny (poměru) kmitočtu, Pc = P_f^2. V našem příkladu pro SV, kde je P_f = 3; Pc musí mít hodnotu 3^2 = **9**. Tohoto poměru Pc = 9 dosáhneme paralelním zapojením kapacity 20 pF k varikapu. Hodnota 20 pF byla zjištěna několika odhady a výpočty.

Poznámka: C 20 pF bude z části tvořeno jednak vlastní kapacitou cívky a doplněno kapacitním trimrem (3 – 30 pF). Způsob vinutí cívky tuto velikost kapacity musí respektovat - zohlednit – aby nepřesáhla 20 pF.

Kapacitní ladicí rozsah s varikapem se tak změní – a bude mít nové hodnoty - **50 až 455 pF**, to je s požadovaným poměrem **Pc = 9** (9,1). Přeladění je řízeno ladicím DC napětím pro varikap od 1 do 8 V.

Tím je „kapacitní složka" v návrhu PLCO a jeho kmitočtový rozsah přeladění vyřešen. Pokračujeme výpočtem indukčnosti L (a zjištěním jejich geometrických - fyzických parametrů). Klíčem k výpočtu L je shoda (číselná) reaktancí kapacity a indukčnosti ve všech případech rezonance – v celém kmitočtovém rozsahu ladění (0,5 až 1,5 MHz).

To je klíčem k postupu ve výpočtu.

S počáteční kapacitou (50 pF) bude PLCO vykazovat na (příslušném) kmitočtu – to je na 1 500 kHz reaktanci **Xc = 2 122 Ω** (Xc = 1 : 2 π f C). Dosaď a počítej. Stejně jsme k výpočtu L mohli zvolit i druhý krajní kmitočet - 0,5 MHz, protože i pro něj známe rezonanční kapacitu – 455 pF (ověř to – a spočítej!). Pro ucelené poznání – uvažování v souvislosti s PLCO je skutečností; že „REZONANČNÍ IMPEDANCE" (Zo) se mění v přímé závislosti s kmitočtem. V našem příkladu proto Zo na kmitočtu 500 kHz (musí být) bude 3 x menší než na 1,5 MHz … (2 122 : 3 = 707,33 Ω.) Ověř to.

Stejnou (číselně) hodnotu reaktance (**2 122 Ω**) bude (musí !) na 1,5 MHz vykazovat i cívka L - indukčnost v PLCO. Dosaď do výrazu (do rovnice) L = X_L : 2 π f … výsledek **: L = 225,16 μH.**

Správnost výpočtu indukčnosti „L" ověř dosazením do Thomsonova vztahu pro druhý krajní kmitočet (pro 500 kHz) a druhou krajní (max) ladicí kapacitu Cmax = 455 pF (f = 497,2 kHz = OK ?).

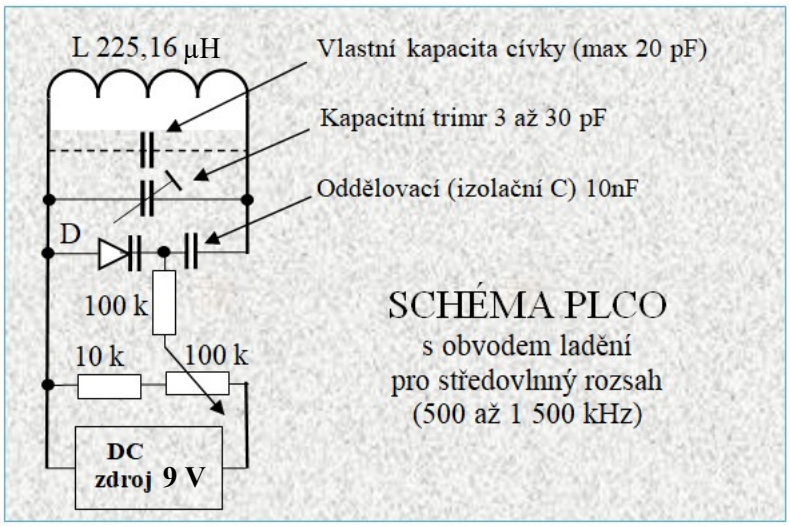
Rekapitulace parametrů PLCO pro SV kmitočtový rozsah rozhlasového vysílání

Varikap – původní rozsah kapacity 30 až 435 pF; Pc = 14,5 (*https://www.qsl.net/df7tv/datasheets/1sv149.pdf*)
Upravený rozsah kapacity (+20 pF) 50 až 455 pF; Pc = 9
Kmitočtový rozsah přeladění fo 0,5 až 1,5 MHz; Pf = 3 $U_{ladicí}$ … 1 až 8 V L … 225,16 μH
Zo … 707 až 2 122 Ω (důležité hodnoty pro řešení vazby na anténu a na zátěž PLCO)

Příklady konstrukcí vzduchových cívek

s indukčností 225,16 μH
(vinuto Cu smalt. drátem ø 0,3 mm)

Průměr cívky (mm)	Počet závitů cívky	Šířka vinutí (mm)
30	115	39
60	57	25
80	42	16
100	35	13
110	33	14



Procvič se

Navrhni jediný PLCO s přeladěním (varikapem) od 5,8 do 12 MHz k příjmu čtyř KV rozhlasových pásem s modulací AM:

25 metrů (cca 11,40 až 12,00 MHz) 31 metrů (cca 9,45 až 10,10 MHz)
41 metrů (cca 7,00 až 7,60 MHz) 49 metrů (cca 5,80 až 6,25 MHz)

Předpis pro vinutí cívky (indukčnosti „L"): kalkulátor viz *https://radioklub.vsb.cz/sdrradio*.

PLCO pro dlouhovlnný rozsah

Dlouhovlnné rozhlasové pásmo je vymezeno s mezinárodní platností v kmitočtovém rozsahu 150 až 300 kHz. Poměr těchto mezních kmitočtů **Pf = 300 : 150 = 2**. Protože (naše volba) budeme PLCO ladit pouze jedním členem PLCO; musí být poměr změny jeho hodnot dvojmocí Pf.

Ladění v rozsahu 150 až 300 kHz bude kapacitou „C" - varikapem.

Z různých AM varikapů jsem vybral opět typ 1SV149; který je přelaďován napětím pouze 1 až 8 V. Poměr jeho krajních (mezních) kapacit (pF) Pc = Cmax : C min = 435 : 30 = 14,5. Pro přeladění DV pásma musí být poměr min. a max. ladicí kapacity Pc = $Pf^2 = 2^2$ = **4**. Pouze s určitým citem a několika pokusech určíme velikost kapacity, kterou připojíme paralelně k varikapu a tím snížíme původní rozsah Pc (samotného varikapu) ze 14,5 na potřebných **4**. Přídavná kapacita má velikost **105 pF.** (Hodnota byla „získána" po několika pokusech + výpočtech).

Takto sestavená kapacitní část PLCO bude přeladitelná od 540 do 135 pF.

Hodnotu Pc ověříme počtně: $Pc = C_{max} : C_{min} = (435 + 105) : (30 + 105) = \mathbf{4}$ / OK.

Tím je „kapacitní" a současně i "ladicí část" DV PLCO vyřešena. K pokračování výpočtu (k určení hodnoty indukčnosti „L" v PLCO) ještě vypočítáme pro krajní kmitočty DV pásma „Rezonanční impedance" Zo. Velikost Zo je vždy shodná s hodnotou reaktance, kterou na rezonančním kmitočtu vykazují jak kapacita, tak indukčnost. To potvrzuje zápis:

$Zo = Xc = X_L$.

Dosazením do výrazu $Xc = 1 : 2 \pi f C$ zvolíme (je to náš výběr) „horní" kmitočet DV pásma 300 kHz a k němu příslušející ladicí kapacitu 135 pF. Výsledek … **Xc = 3 929,75 Ω.** Číselně stejnou velikost reaktance X_L musí mít i indukčnost cívky (induktance). Přece platí pro rezonanční stav že $Xc = X_L$.

Indukčnost L v PLCO vypočítáme dosazením do rovnice $L = X_L : 2 \pi f$. Výsledek **.. L = 2,0848 mH.**

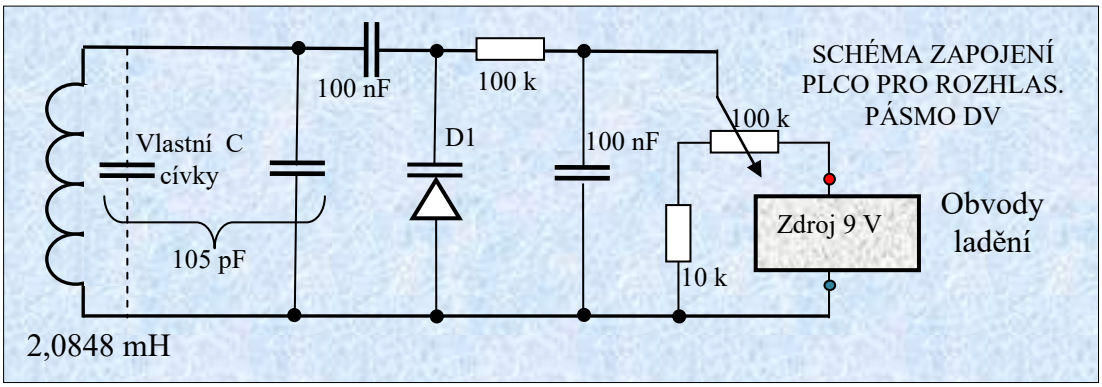
Výpočet hodnot L a C v PLCO včetně rozprostřeného ladění s varikapem – skončil.

Dosazením hodnoty L (2,0848 mH) a C (540 pF) (začátek pásma DV) do Thomsonova vztahu ověř, zda výsledek výpočtu (f) souhlasí s kmitočtem 150 kHz. Musí souhlasit !

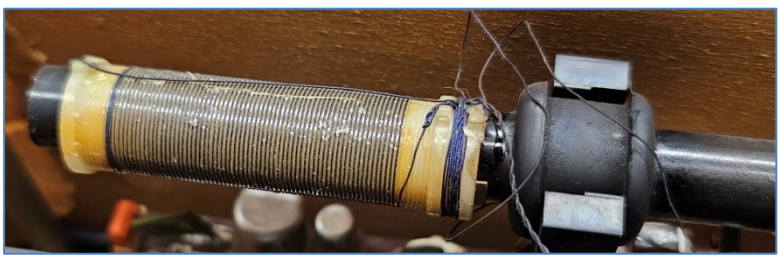
Vzduchové jednovrstvé cívky vinuté na trubky o průměru 60 až 110 mm jsou výrobně snadné. Délka vinutí je spočítaná pro vinutí drátem Cu smalt, ø 0,3 mm.

Příklady jednovrstvých (vzduchových) cívek s L = 2, 0848 mH

Průměr cívky (mm)	60	80	100	110
Počet závitů	250	180	137	125
Délka vinutí (mm)	80	63	45	40
Délka drátu (m)	47	46	44	44



Realizovat - zhotovit „dlouhovlnnou" cívku s indukčností cca 2 mH je i v amatérské praxi možné. OK1IKE v článcích ZESÍLENÁ KRYSTALKA a PŘÍMOZESILUJÍCÍ PŘIJÍMAČ používá cívku o 250 závitech na anténní feritové tyčce. Je praxí ověřeno, že indukčnost cívky s jádrem „ferit. anténou" (FA) se zvýší minimálně 10x a jejím polohováním na FA se indukčnost mění až o 20 %.



Josef Novák, OK2BK, *josef.novak@centrum.cz*

Testovací vysílání SSTV

Přátelé, v rámci propagace radioamatérské činnosti, Český radioklub zahájil testovací vysílání obrázků SSTV v pásmu VHF (2 m). **Vysíláme z QTH Praha pravidelně v intervalu 30 minut FM modulací, na kmitočtu 144,500 MHz v režimu ROBOT36** - aktuálně několik obrázků za sebou s krátkou pauzou, kmitočet i interval vysílání nebo obrázky, se mohou měnit. K příjmu obrázku stačí přijímač SDR a počítač nebo jakýkoliv scanner nebo ruční radiostanice (pouze pro poslech) a aplikace pro chytrý telefon. K dekódování lze použít např. software Robot36 pro Android, MMSTV pro platformu Windows nebo QSSTV pro Linux, případně SSTV Slow Scan TV pro iOS.

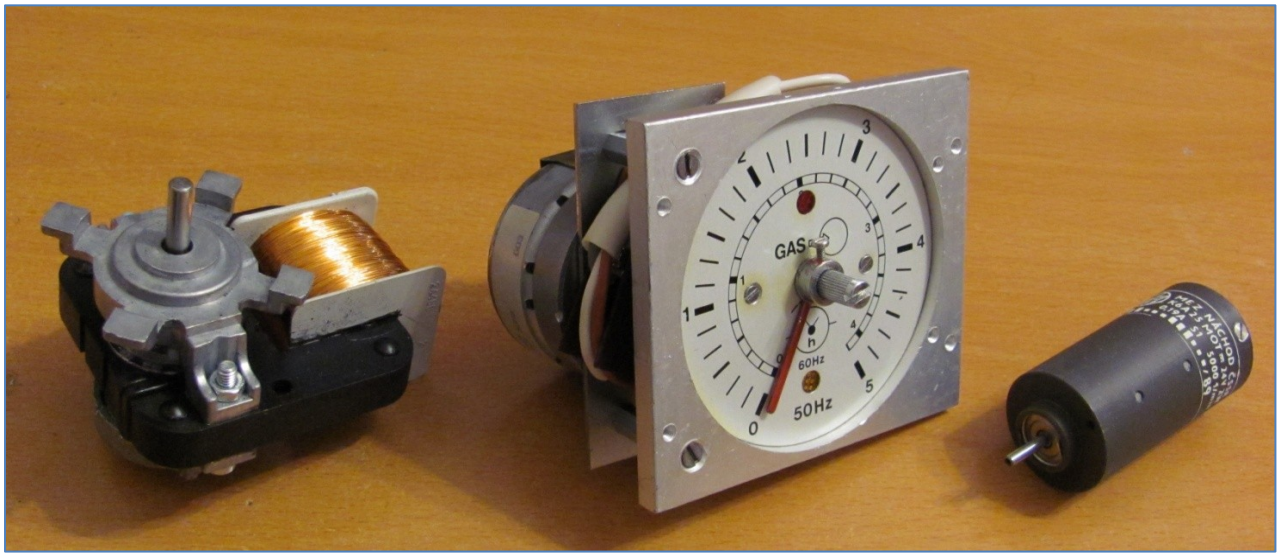
Za reporty s obrázky a stručným popisem, jak a kde jste je pořídili, budeme rádi na emailu *sstv@crk.cz* .

V budoucnu plánujeme více podobných aktivit.

Líba Kociánová, OK1LYL, tajemnice ČRK

Na druhý pokus se České poště podařilo zásilku většího množství elektromotorků redakci Hamík doručit, hurá! **Jaroslav Vít, OK1MIK, je daroval pro činnost s mladými talenty v elektrokroužcích.** Zájemci, pište na *dpx@seznam.cz* , budou vám proti poštovnému a balnému zaslány.

Info na *www.elektromotory-mez-nachod.cz*



Výsledky Minitestíku z HK 305

Mirek Kocián, OK2CV píše: Velmi jednoduché, jde to po úvaze zpaměti. Leč postupujme exaktně - rovnice o dvou neznámých. X + Y = 20, X - Y = 10. Rovnice sečteme: (X + Y = 20) + (X - Y = 10) = 2X = 30, pak X = 15 a Y samozřejmě 5. Zkouška: 15 + 5 = 20, 15 - 5 = 10, tedy "polovina". Pokud za polovinu v zadání bylo myšleno 1/2 = 0,5 pak stejným postupem dospějeme k výsledku 10,25 a 9,75, což zkouška potvrdí, 10,25 + 9,75 = 20 a 10,25 - 9,75 = 0,5. Matematičtí gurmáni mohou pokračovat, rozšířit zadání a vytvořit zajímavý graf.

Správně odpověděli též: Jiří Němejc OK1CJN, Jiří Stejskal, Tomáš Petřík OK2VWE, František Svoboda, Radek Králíček.

Náš Minitestík Máme stejnosměrný zdroj, potom voltmetr který ukazuje nějaké napětí, dále ampérmetr který ukazuje nějaký proud a potom wattmetr který ukazuje nulu. Na konci Černá skřínka. Co je v ní? Proč najednou neplatí U * I = P? Námět: Vladimír Bloudek, OK1WT

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr Lidová moudrost

Chovej se k lidem jak chceš, aby se oni chovali k tobě.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 17. června 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **307**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Maker Faire Prague 2023

Ve dnech 10. – 11. června se konal v Křižíkových pavilonech na Výstavišti v Praze již šestý ročník MakerFairu – makerského svátku, festivalu kutilů 21. století, nadšenců, inovátorů, vynálezců amatérů, ale i profesionálů, opět větší, než ročníky předcházející. V Křižíkových pavilonech se sešlo více než 130 vystavovatelů a za oba dva dny přišlo téměř 10 000 návštěvníků. Bylo opravdu co prohlížet. A nejen prohlížet, ale i ohmatat a vyzkoušet. Bylo zde mnoho dílniček a workshopů, kde si mohli malí i dospělí vyzkoušet všechno možné. Od vystřihování a slepování papírových skládaček na stánku časopisu ABC, stavbu modelů z Lega i Merkuru, řízení různých robotů, sestavení LED blikaček a svítícího ukazovátka až po řízení atomové elektrárny z opravdového velínu. Mezi vystavovateli i návštěvníky byla slyšet angličtina, němčina, polština, ale i japonština.

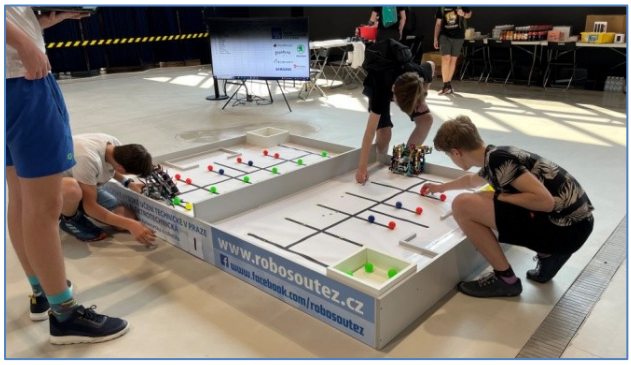
A kde se děje něco zajímavého, nesmí chybět Hamík. **Redakce Hamíkova Koutku** tentokrát nevystavovala samostatně, ale spolu s redakcí Praktické elektroniky – Amatérského radia. Hamík představil samozřejmě **Hamíkův Koutek** a premiéru měla a zaslouženou pozornost budila knížka **Stojedna HAIKU přepilně vykutáno z Hory Březové**, o které jste si mohli přečíst v HK 303**.**

Z přístrojů měli návštěvníci možnost si vyzkoušet na modelu volbu rotační číselnicí, která se používala ve starých telefonních ústřednách, i jiskrovou telegrafii, technologii bezdrátového přenosu zpráv, kterou se Marconimu podařilo již v roce 1901 navázat první transatlantické spojení mezi Evropou a Amerikou. Jiskrový vysílač použil i Titanic, když po nárazu do velké ledové kry volal o pomoc, i křižník Aurora, když výstřelem z děla odstartoval revoluci, která měla změnit svět. Zájemci si mohli vyzkoušet i posílání zpráv dálnopisem, který byl nástupcem Morseova telegrafu a předchůdcem mailů. Byly zde dva mechanické dálnopisy z 50. let minulého století německé a anglické výroby, které zprávy, psané na klávesnici jako od psacího stroje tiskly, ale mohly i děrovat na papírovou pásku. Zájem byl tak obrovský, že těsně před koncem festivalu jeden z dálnopisů vypověděl službu a bylo možné psát jen na zbývajícím.

Zájem budil i profesionální reportážní magnetofon švýcarské firmy Nagra se sadou mikrofonů, včetně směrového. Vystavoval a předváděl ho zvukový mistr Pavlos Sideropulos. Nejenom předváděl, ale zájemcům poskytoval i rady, jak nahrát správně video třeba na Youtube, i jak sjednotit hlasitost zvuku, aby část nešeptala, a jiná část neřvala. Je ochotný poradit i čtenářům Hamíkova koutku. Své dotazy můžete posílat na *pavelsideropulos@seznam.cz* .

Celkově se pražský MakerFaire vydařil, a to i díky krásnému počasí. Další festivaly se chystají po prázdninách a budou se postupně konat v Českých Budějovicích, Mladé Boleslavi, Liberci, Brně a Olomouci. Máte-li možnost, určitě si některý z nich nenechte ujít. Více na *https://makerfaire.cz* .

Text Vladimír Štemberg, foto Pavlos Sideropulos

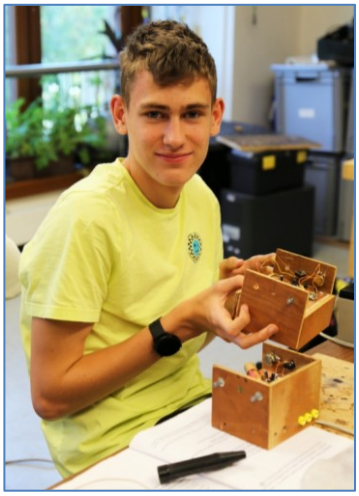
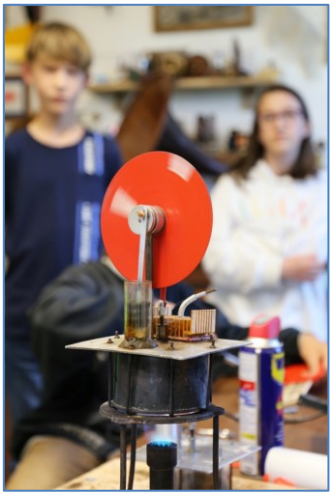


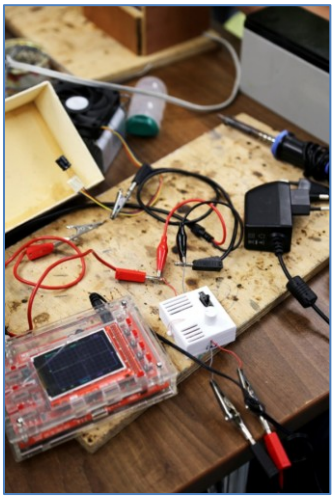
Kroužek MilMil v NTM

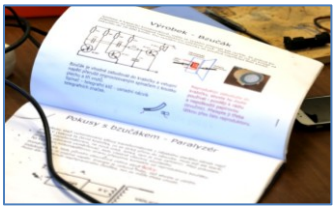
Paralelně se u nás staví audion, školní větroň A1, Stirlingův motor, také běží začátečnické projekty jednoduchých zapojení a Arduino projekty, křižovatka semafory, robotická ruka.

Je to celé docela na pohodu a vést kroužek doporučuji každému, kdo chce děti trochu učit.

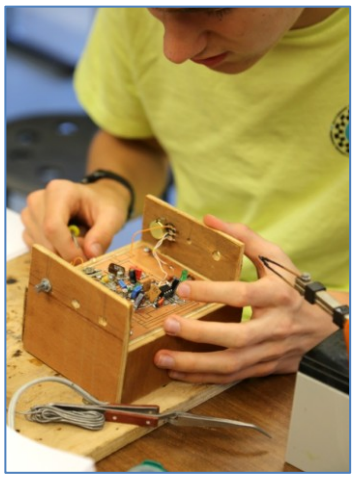
Miloš Milner, OK7ZM, vedoucí elektrokroužku, *milosmilner@gmail.com*





P=UI
OK-
NTM
U=RI



OK-
NTM
U=RI

Zážitkový víkend s Českým radioklubem 2023

V září 2023, přesněji od 15. – 17.9. se koná již tradiční Zážitkový víkend Českého radioklubu, **Kids On The Air,** pro děti od 10 let. Program, který je plný radioamatérských zážitků, soutěží, her, provozních aktivit, přednášek, vysílání v přírodě a přes satelit apod., je připraven pro úplné začátečníky i pro pokročilé zájemce. Nebojte se přihlásit i vaše dítě, které o radioamatérství nikdy nic neslyšelo, všechno potřebné ho naučíme.

Akce se koná na zámku v Trhanově *https://www.zamek-trhanov.cz/ubytovani/* Účastnický poplatek 1000,- Kč.

Počet míst je omezený, proto neváhejte s časným přihlášením. Přihlášky najdete zde: *https://docs.google.com/.../1FAIpQLSfkjICjRv2539.../viewform*

Organizační tým ČRK

Výsledky Minitestíku z HK 306

Vladimír Štemberg píše: V černé skříňce může být kontakt, který periodicky zkratovává vstupní svorky tak rychle, aby ručky měřáků nestačily tak rychle kmitat a ukazovaly nějakou hodnotu. V okamžiku sepnutí kontaktu prochází proud, ale napětí na svorkách černé skříňky je nulové. Při rozpojení kontaktu neteče proud, ale napětí na svorkách je. Napětí a proud jsou proti sobě fázově posunuté a do černé skříňky neteče žádný výkon. Podmínkou funkce je nenulový vnitřní odpor napájecího zdroje.

Mirek Kocián, OK2CV píše: Je to starý fór, ale má dvě slabá místa. Na ta se přijde při realisaci - nutno zkusit, teoretizovat se dá velmi obsáhle. Pokud to ještě dnes někdo přesně napodobí, bude mít problém. V původním vtipu z r. 1959 bylo v „černé skříncе" kulaté telefonní relátko neznámého původu s jedním spínacím kontaktem, napájené přes ampérmetr + voltmetr z ploché baterie. Relé spínalo už asi na 3 V, baterka měla úctyhodný vnitřní odpor, takže to fungovalo. Relé si sepnutím zkratovalo napájení z baterie a tím se na voltmetru ztratilo napětí. Ampérmetr zaznamenal výchylku. Relé odpadlo, voltmetr naskočil a ampérmetr šel k nule. To byl celý div, spíše „přání otce myšlenky". Takže slabá místa byla v rychlosti spínání relé a tlumení měřicích systémů A- a V-metru. Přesvědčivý výsledek se dal realizovat mnohem složitějším obsahem „černé skříňky". Byla v ní další plochá baterie napájející hračkový elektromotorek, který otáčel převodem (Merkur kolečka) dalším elektromotorkem (i spáleným), jehož komutátor byl zapojen jako zkratovník vstupu skříňky. Toto teprve zajistilo pěkně pomalé a přesvědčivé výchylky měřáků a vyvolalo efekt, že U krát I není W. Ve školní laboratoři (Chlubna, jasně) realizováno jako obveselovací exponát na STTM v Pardubicích.

Dnešní technika to docílí mnohem přesvědčivěji a efektně za použití IO a polovodičových součástek bez jakéhokoli relé a pod. Ale ten Ri zdroje „slabým" místem zůstane.

Správně odpověděli též Tomáš Zelenka, Jiří Němejc OK1CJN, Antonín Kopáč, Milan Nováček.

Náš Minitestík Číslo 9 je součtem tří po sobě jdoucích přirozených čísel. Která to jsou čísla? Která z následujících čísel 6, 17, 32, 84 jsou také součtem tří po sobě jdoucích přirozených čísel? Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Ždibec moudra na závěr N.N.

Pošetilci se snaží cosi užitečného pro ostatní udělat.
Pomatenci jim na to s...u.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 24. června 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

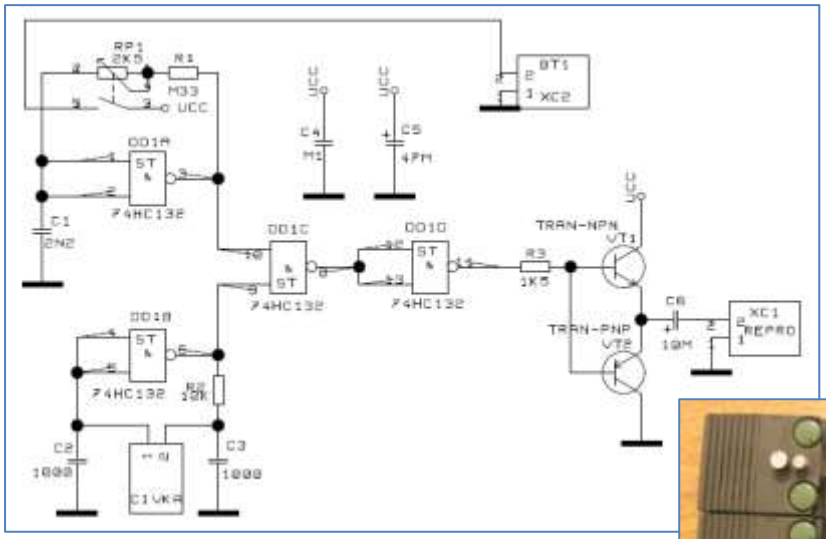
HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **308**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Jak pokračují naše přípravy na Hamíkův příměstský elektrotábor na Hoře Březové



Stavebnici detektoru kovů máme ve dvou variantách: jednu nám poslali naši přátelé z Japonska, viz HK 288, ◄ druhou vyvinul Jaroslav Herein, schéma se liší jen málo. Stavebnice si děti vyhledají v Mariánské štole, kde budou první den tábora hledat **Stříbrný Permonův poklad.** Sáčky obalíme sádrou a nastříkáme stříbřenkou. Detektor kovů otestujeme poslední den, kdy budeme v lesíku Koráb hledat **Poklad kapitána Flinta.**

Petr Kospach, OK1VEN zapůjčil srbské ruční vojenské **telegrafní klíče** se zabudovanými bzučáky ► Použijeme je pro seznámení dětí s morseovkou, prostřednictvím VENovy metody. Ujme se toho Jiří Schwarz, OK1MNJ. Petr dodal i trubičkový cín a kalafunu. Taky spoustu starších součástek pro stavbu zvířátek, pro **nácvik pájení.**

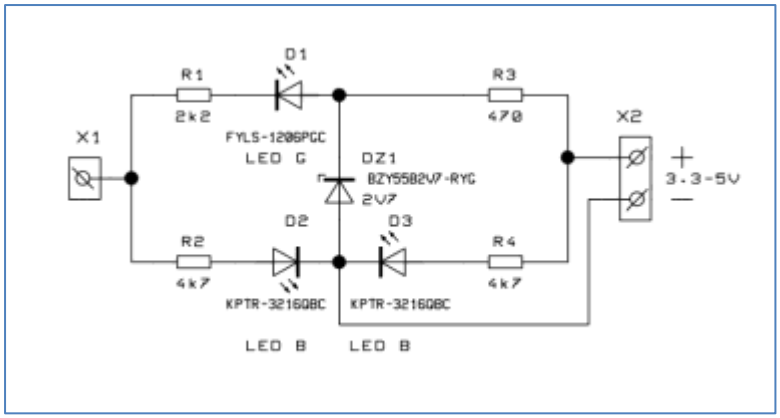
Naši japonští přátelé nám věnovali též součástky pro **stavbu elektroskopu,** viz HK 187. Děti si jej postaví, pokud to časově zvládnou; program tábora je nabitý.

Poslední den Hamíkova tábora se pokusíme uskutečnit ***remote meeting*** mezi Japonskem a Horou Březovou.

Transportní uzávěry k vodovodnímu plastovému potrubí použijeme k výrobě **cívek pro detektory kovů.** Vhodný průměr je Js 250 ► Máme jich 10. Uzávěry jsou ve dvou velikostech: pro hrdlo a pro zadní konec potrubí. Pro naše účely je vhodnější uzávěr zadní, který nemá v drážkách rušivá žebra.

Robert Basl, obětavý čtenář Hamíkova Koutku, zakoupil pro tábor ◄ **veliké množství elektrosoučástek.** Použijeme je poslední den na táboře, až budou děti pomocí svých vlastnoručně zhotovených detektorů kovů v lesíku Koráb na Hoře Březové hledat **Poklad Kapitána Flinta**. Soubory součástek (máme jich 15+4) dětem umožní postavit si doma, po táboře, **repliku historického audionu** s germaniovým tranzistorem, a ještě jim řada součástek poslouží pro další studium elektroniky. Jsou tam například 24V elektromotorky věnované Jaroslavem Vítem, OK1MIK, viz HK 306, též elektronky, vzduchové otočné kondenzátory, atd. Do sáčků přidáme i trochu cukroví. Zbylé součástky věnujeme kroužkům elektroniky, táborům, taky je využijeme v chystaném kroužku robotiky v Knihovně Jana Drdy v Příbrami. -DPX-

Logická zkoušečka

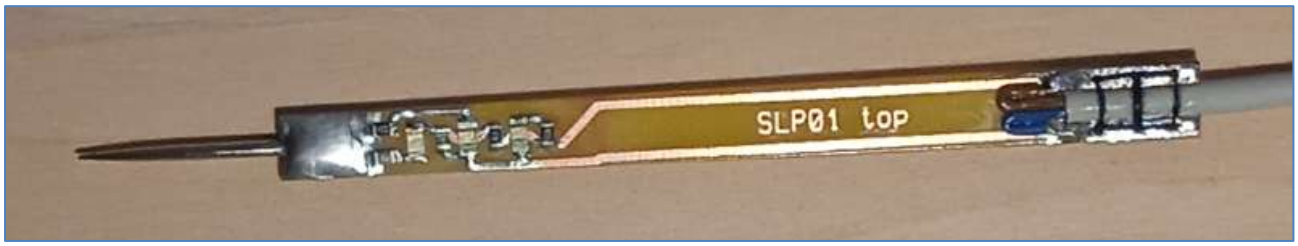


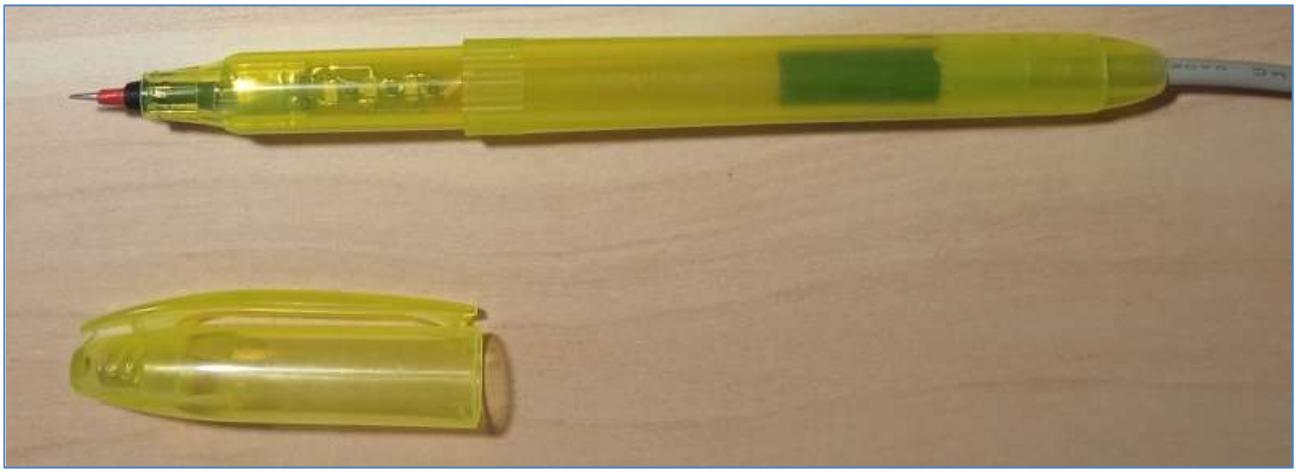
V [1] jsem narazil na jednoduché vtipné zapojení "logické sondy". Sonda bez použití aktivních součástek umožňuje kontrolu úrovní na vývodech procesoru (nejen AVR). Sonda pracuje s napájecím napětím 3,3 až 5,0 V. Vtip spočívá v použití Zenerovy diody DZ1 s pracovním napětím 2,7 V. Bez této diody by svítily obě LED D1 a D2 současně. Dioda D3 indikuje připojení napájecího napětí a umožňuje porovnat úroveň svitu s diodou D2. Vzhledem k tomu, že zapojení je plně analogové, lze rozlišit úroveň napětí na vstupu X1. Dioda D1 indikuje nízkou úroveň, D2 vysokou úroveň a indikuje i pin konfigurovaný jako vstup s pullup odporem (lze to vidět i při 3,3 V). D1 zelená LED, D2 a D3 modrá LED, velikost 1206 (všechny součástky z TME). Pozor při osazování, raději změřte polaritu. Navrhl a vyrobil jsem malý plošný spoj 90 x 7,5 mm, který je zabudován v obalu od zvýrazňovače. Hrot tvoří zapájená jehla. Použitý zvýrazňovač má označení POWER Line 2300 (je použito žluté průhledné pouzdro). Více řeknou přiložené fotografie.

Popis:
LOW - nízká úroveň - D1 zelená
HPU - vysoká úroveň/pullup - D2 modrá
PWR - napájení - D3 modrá

[1] Elektronika dla Wszystkich, 06/2016, str. 60-61, Cyprian Kamil Kowalski

Miroslav Richter, *richter.miroslav@email.cz*

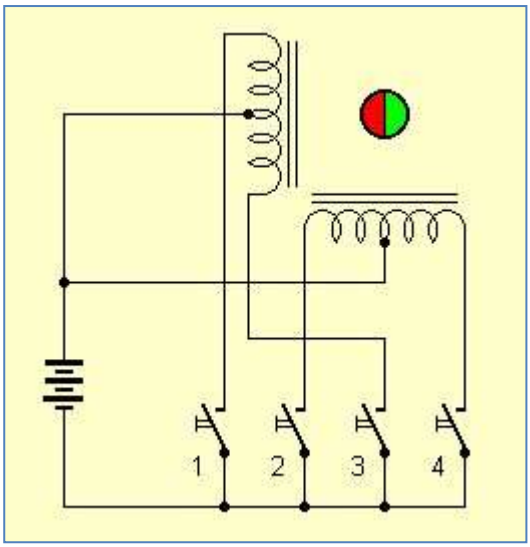




Spusťte krokové motory

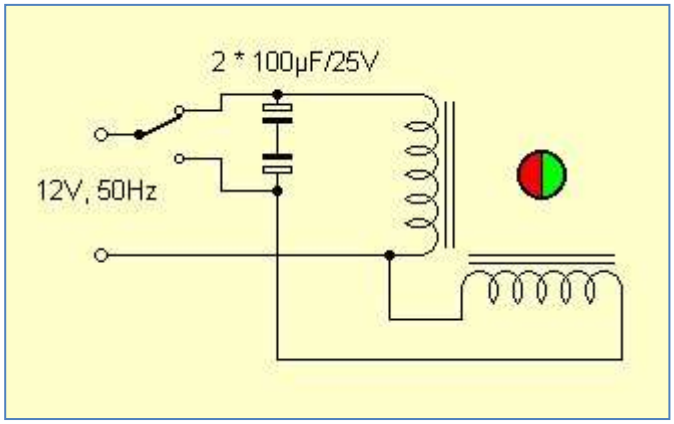
Pomoc, můj krokový motor se netočí! Má pět nebo šest drátů, ale ať připojím baterii kam chci, tak se jen trochu třese. Zejména při demontáži zařízení, jako jsou tiskárny, diskové jednotky nebo skenery, nám padnou do rukou ty nejkrásnější krokové motory.

Krokový motor obsahuje dvě cívky a otočně uložený magnet. Každá cívka má středový vývod. Poté můžete krokový motor ovládat čtyřmi tlačítkovými spínači. Pokud je stisknete ve správném pořadí, kotva se otáčí po malých krocích.



Ale existuje i jiný způsob zapojení. Struktura trochu připomíná strukturu synchronního motoru se čtyřmi místo tří fází. Musí se tedy dát také otáčet střídavým proudem.

Potřebujete pouze kondenzátor pro fázový posun. Volba kondenzátoru závisí poněkud na odporu cívek. Kapacitní odpor při 50 Hz by měl být přibližně stejný jako odpor cívky. Při 75 ohmech je to asi 42 µF. Ale na tom vlastně až tak moc nezáleží. Pokud chcete použít elektrolytické kondenzátory, měli byste proti sobě připnout dva dvakrát větší a měli byste zvolit ty s vysokou dielektrickou pevností.



Nejlépe to funguje s přepínačem se střední polohou. To umožňuje zapínání motoru v obou směrech otáčení. Mimochodem, konvenční krokový motor s 200 kroky na otáčku má přesně jednu otáčku za sekundu při 50 Hz.

Některé krokové motory mají pět vývodů. Poté jsou obě středové odbočky cívek připojeny k jednomu vývodu. Jaké kabely byste měli použít? To je u každého typu jiné a lze to pouze vyzkoušet. Některé motory fungují dobře pouze pomocí tří kabelů. Můžete také experimentovat s většími a menšími kondenzátory, dokud motor neběží hladce.

Je snadné vyzkoušet, jak to funguje
(Dietrich Drahtloss)

Dodatek: Proměnná rychlost

Náš čtenář hlásí: Dnes jsem rozebral tiskárnu a pak řešil krokové motory. Způsob, jakým jste navrhoval použití kondenzátoru v ručním ovládání, fungoval okamžitě. Zajímavý byl i pokus s NF generátorem -> transformátor -> krokový motor. Motor běžel do cca 400 Hz (s příslušným kondenzátorem)...

Pak mě napadlo, že krokový motor dodává přesně ta napětí (jako dynamo), která ke svému chodu potřebuje krokový motor. Jednoduše tedy zapojíme dva krokové motory paralelně a vzájemné (oba motory jsou vysílače i přijímače) směrově citlivé čtyřvodičové dálkové ovládání pro rotační pohyby je hotovo - bez jakékoliv elektroniky a napájení ;-). Krouticí moment je nízký a prokluz vysoký – ale na jednoduché experimenty je to docela fajn. Zajímavé je i to, že na „vysílači" cítíte v prstech, když přijímač „proklouzne"...

Burkhard Kainka, *http://www.b-kainka.de/*

Trable s bujnou přírodou

Při dokončování předposledního čísla Hamíkova koutku se na poslední chvíli vyskytl problém: Náhle mi přestal fungovat Internet. Pomocí SMS jsem se obrátil na mého poskytovatele, firmu „Vyladěný Internet", s dotazem, co že se děje. Odpověděli mi, že z jejich pohledu je všechno v pořádku, jen moje anténa je v jakémsi nestandardním stavu; není možné se do ní přihlásit. Taky doporučili restart. Což ale na můj problém nestačilo.

Konečně mě napadlo roztáhnout závěs a podívat se na moji anténu vedle okna, **Obr. 1**. Příčina byla náhle jasná: Listoví na vzrostlých větvích stromu pod oknem mé anténě zcela zastínily výhled směrem ke zdroji internetového signálu.

Přemýšlel jsem, co s tím: Nechat porazit strom? Objednat vysokozdvižnou plošinu a větve ořezat? Aktuální číslo Hamíkova Koutku odnést na flešce k některému blízkému kamarádovi a od něj odeslat na web?

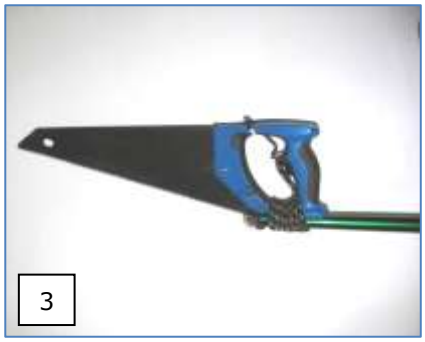
Nakonec mě napadlo, jako už vícekrát předtím, vzit problém do vlastních rukou a pokusit se jej vyřešit svépomocí. V mém miniskladu jsem vyhledal teleskopickou tyč, pětimetrovou, původně určenou k rybářskému podběráku. Při mých SOTA expedicích jsem ji používal jako centrální podpěru pro anténu typ invertovaný dipól. Z nářadí jsem vzal oboustranný pilový list na kov a pomocí „gumicuku" (elastic strap), jsem jej důkladně upevnil k teleskopické tyči, **Obr. 2.** Můj výtvor jsem pojmenoval „Nástroj Snahy" (vypůjčil jsem si název od místní rockové skupiny, hi). Otevřel jsem okno a jal se problém řešit.

Pilový list na kov se neosvědčil; ohýbal se a řezání vůbec neubývalo. Nahradil jsem ho ruční pilkou na dřevo. Vznikl tak Nástroj snahy - Model 2. Řezal jsem tak usilovně, že jsem rozlámal poslední, nejtenčí stupeň teleskopické tyče. Až Model 3, **Obr. 3,** byl konečně schopen odvést kus práce a pár větví uříznout.

Spěchal jsem k mému PC, abych zjistil úspěšnost mého konání. Internet naskočil, sláva, dokonce se mi podařilo na *hamik.cz* odeslat HK 305 i HK 306. (HK 305 na *hamik.cz* nebyl z jiného důvodu; souviselo to s problémy s *Trivas.cz* a *WEDOS.cz* .) Proti běžnému publikování o půlnoci z pátku na sobotu jsem aktuální číslo Hamíkova Koutku konečně **pustil do světa o dvanáct hodin a deset minut později.**

Pohledem z okna jsem však zjistil, že problém jsem jen oddálil; bude to otázkou jen několika málo dní a moje anténa bude opět zastíněna větvemi vzdálenějších stromů. A na ně už můj Nástroj Snahy nedosáhne.

Takže, milí čtenáři, připravte se na možné další trable s dalšími čísly Hamíkova Koutku. -DPX-



Výsledky Minitestíku z HK 307

Vladimír Štemberg píše: Minitestík 307, přesněji řečeno jeho první část, jsem dal řešit svému nejmladšímu vnukovi. Má 3 roky a 7 měsíců. S tím, co je přirozené číslo, problém neměl. Vůbec totiž netuší, že mohou být i jiná, než přirozená čísla. Co jsou to po sobě jdoucí čísla, jsem mu vysvětloval marně, to je na něj příliš složité. Ale okamžitě spočítal, že 9 je součtem tří trojek. Když jsem po něm chtěl ještě jiné řešení, moc se divil, že úloha může mít víc řešení. Ale pak na to přišel, úplně sám. Je to 2+3+4. S další částí minitestíku se vůbec nechytal, to je na něj moc složité. Takže: **Nejmladší úspěšný řešitel první části Minitestíku 307 je Jonáš Faltus z Prahy (3 roky a 7 měsíců).**

Jiří Schwarz OK1NMJ píše: Jedná se o čísla dělitelná třemi, takže 2+3+4=**9** 1+2+3=**6** 27+28+29=**84**

Tomas Pavlovic píše: Číslo **9** je súčtom 2+3+4. Súčet troch za sebou idúcich čísel sa dá zapísať takto: a+(a+1)+(a+2)=3*a+3=3*(a+1). Z tohto vyplýva, že súčet troch za sebou idúcich čísel je vždy deliteľný 3. Tejto podmienke vyhovuje zo zoznamu číslo **84**=27+28+29 a **6**=1+2+3.

Miroslav Vonka píše: Jakékoliv číslo, dělitelné (beze zbytku) třemi, se dá vyjádřit součtem tří po sobě jdoucích přirozených čísel.

Jiří Nemejc OK1CJN píše: Součet **S** tří přirozených po sobě jdoucích čísel S = (c-1)+c+(c+1)=3*c. Prostřední číslo z řady je proto c=S/3. S musí být dělitelné třemi beze zbytku. Pro S=9 je řada tvořena čísly 2, 3, 4. Součty 6 a 84 jsou beze zbytku dělitelná třemi, součty 17 a 32 nikoli. (Pro úplnost: Dělitelnost třemi se snadno pozná tak, že sečteme jednotlivé číslice tvořící číslo a zjistíme, zda výsledný součet je dělitelný beze zbytku třemi. Pokud se to hodí, použijeme stejný postup i pro nalezený ciferný součet. Např. pro číslo 84 zjistíme, zda 8+4 je dělitelné třemi. Číslo 12 dělitelné je, takže i 84. Užitečné je toto pravidlo hlavně pro velká čísla, kde se nám nechce test provádět samotným dělením. Naprosto obdobné pravidlo platí pro testování dělitelnosti devíti.)

Náš Minitestík Kolik pasivních prvků má 6ti prvková Yagiho anténa s jedním zářičem? Vyjmenuj je.
Námět: Antonín Juránek, OK7AJ

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr Výsledek pozorování (základní vědecká metoda).

Příroda nespí; bilióny semínek na zem padají.
A jen pranepatrné množství z nich se ujme a vyklíčí.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 1. července 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

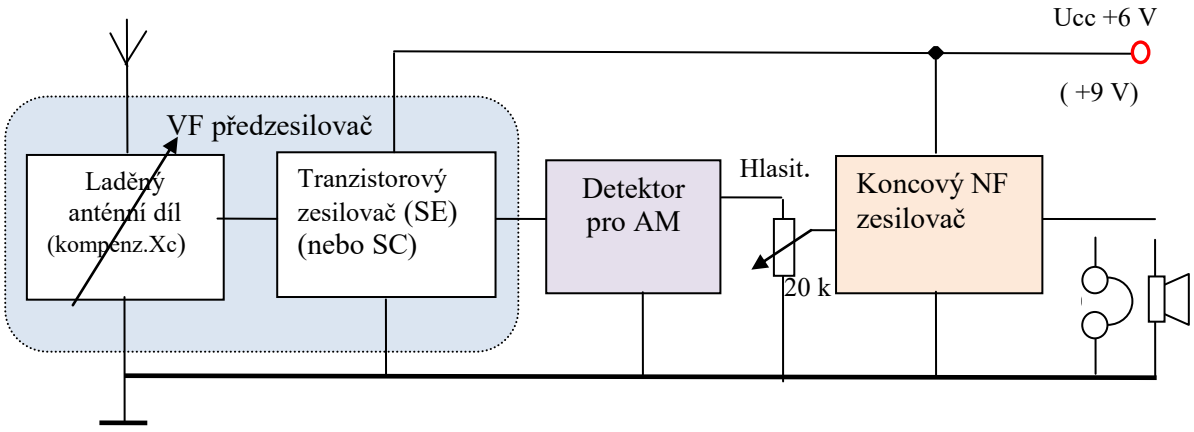
Číslo **309**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

SV (DV) krystalka s VF předzesilovačem (VFP)

(Úvahy – studie - k danému tématu - námět pro laboraci – hrátky s R-technikou)

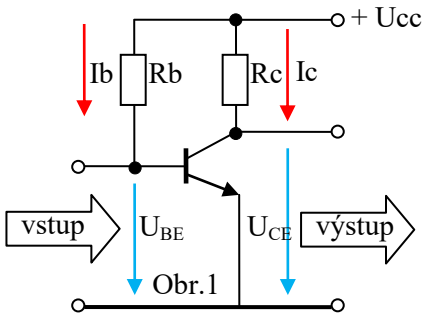
- Na výstupu VFP musí být VF napětí k otevření Ge diod (diody) v DETEKTORU pro amplitudovou modulaci – větší – minimálně 0,2 V.
- Pro VFP je vhodný FET tranzistor – pro jeho vysoký vstupní „odpor"– příklady jsou na internetu.
- **V 1. části textu** budou popsána zapojení s bipolárním Si tranzistorem v zapojení „SE" s vysokou hodnotou H_{21} (200 až 600). Důvodem jsou (také) již dříve získané zkušenosti (mladých techniků) s tímto typem bipolárního tranzistoru a s jejich orientací v „charakteristikách"– převodové a výstupní – kolektorové - se zakreslenou statickou i dynamickou zatěžovací přímkou.
- DC napětí pro napájení VFZ bude z praktických důvodů společné z již připojeného DC zdroje u krystalky: 9 V (při použití varikapu) nebo 6 V k napájení „koncového NF zes. LM386".
- Malý kolektorový proud tranzistoru cca 100 µA umožní osadit zatěžovací kolektorový odpor s vyšší hodnotou a tak zvýšit napěťové zesílení Au VFP.
- Zátěží VFP bude paralelní kombinace Rc a R potenciometru na vstupu NFZ – (minimálně 10 kΩ).
- Výsledný R této paralelní dvojice tvoří dynamickou zatěžovací přímku ve výstupní charakteristice.
- Předpokládat experimenty v několika krocích – k ověření optimálního zapojení VFZ a vazeb na anténu a detektor. Prvé testy provést s tranzistorem v zapojení SE, později ověřit i zapojení SC.
- SV (DV) kmitočtový rozsah se neobejde bez (laděné) kompenzace anténní kapacitní reaktance; znamená to – že i nejjednodušší krystalka s VFP bude mít jeden nastavitelný element.
- Vyšší – další varianta zapojení bude s laděným paralelním LC obvodem (laděným již varikapem). Přednostně se zapojením oscilačního LC obvodu zlepší možnosti správných impedančních přizpůsobení (anténní a výstupní) k tranzistoru VFP.



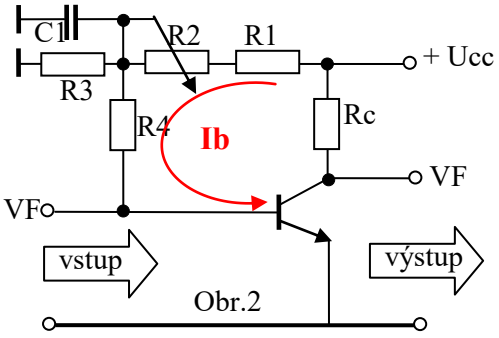
Odkazy na podobné téma:
http://ok1ike.c-a-v.com/soubory/krystalka_2.htm
http://ok1ike.c-a-v.com/soubory/audion.htm
http://ok1ike.c-a-v.com/soubory/audion.htm (VF zesilovač bez laděného vazebního obvodu)

Zadané parametry – pracovní podmínky (pracovní bod) tranzistorového zesilovače v zapojení „SE".
Napětí zdroje Ucc 6 V; tranzistor (NF – VF) Si, nevýkonový, $h_{21} > 200$;
Pracovní bod: Ic 100 až 500 µA; Proud báze Ib = Ic : h_{21}. Napětí báze – emitor (odhad) 0,4 až 0,6 V.
Výpočtem zjištěné obvodové parametry:
Rc 9 až 18 kΩ; Rb 2 až 4,3 MΩ (při Ucc 6 V a h_{21} 400)
(obvod Rb byl dále upraven - rozčleněn s možností nastavení optimální hodnoty Ib)

Zapojení tranzistoru ve statickém režimu (v pracovním bodě „PB“)



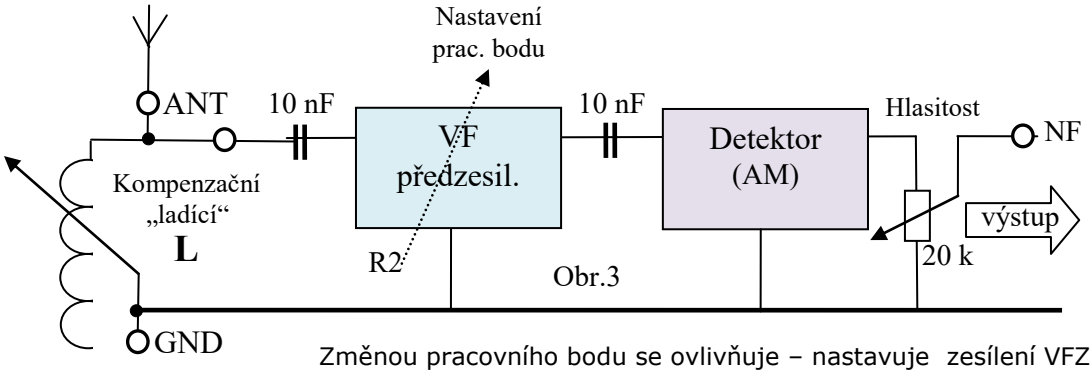
Upravené zapojení VFP k nastavení pracovního bodu tranzistoru (SE)



R1 300 kΩ* (*ověřit osazení s jinou hodnotou)
R2 200 kΩ – trimr nebo potenciometr
R3 180 kΩ*
R4 1 MΩ
Rc 9 až 18 kΩ*
C1 100 nF keramika (bezindukční svitkový)

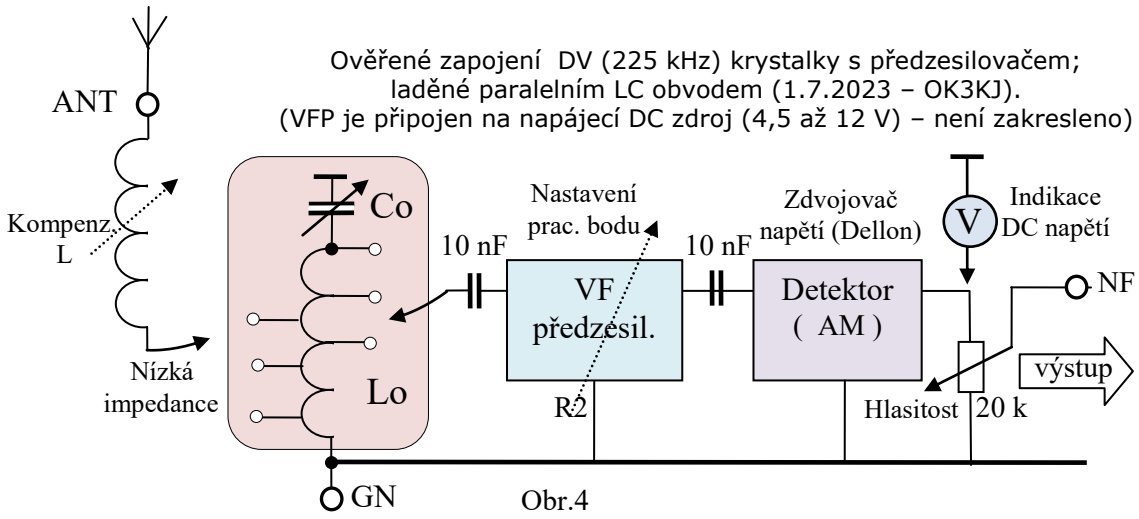
Ve statickém režimu tranzistoru se neuplatní kapacitní reaktance kondenzátorů. (Na vstupu a výstupu VFP; proto nejsou zakresleny). Oba kondenzátory mají stejnou kapacitu – 10 až 33 nF (keramika).

Zapojení „prvé zkušební“ krystalky s předzesilovačem; laděné pouze proměnnou kompenzační indukčností - cívkou (pro SV 800 až 1000 μH).
(VFP je připojen na napájecí DC zdroj (6 V) – není zakresleno)
Vstup i výstup VFZ zde pracují v režimu „vyšší – střední impedance (kΩ).



Změnou pracovního bodu se ovlivňuje – nastavuje zesílení VFZ.
Optimální (největší) zesílení posuzujeme podle hlasitosti.

Ověřené zapojení DV (225 kHz) krystalky s předzesilovačem; laděné paralelním LC obvodem (1.7.2023 – OK3KJ).
(VFP je připojen na napájecí DC zdroj (4,5 až 12 V) – není zakresleno)



Přesnost kompenzace anténní Xc a naladění LC obvodu na kmitočet rozhlasové stanice sledujeme (při oživování) na analogovém (ručkovém) voltmetru.

2. část

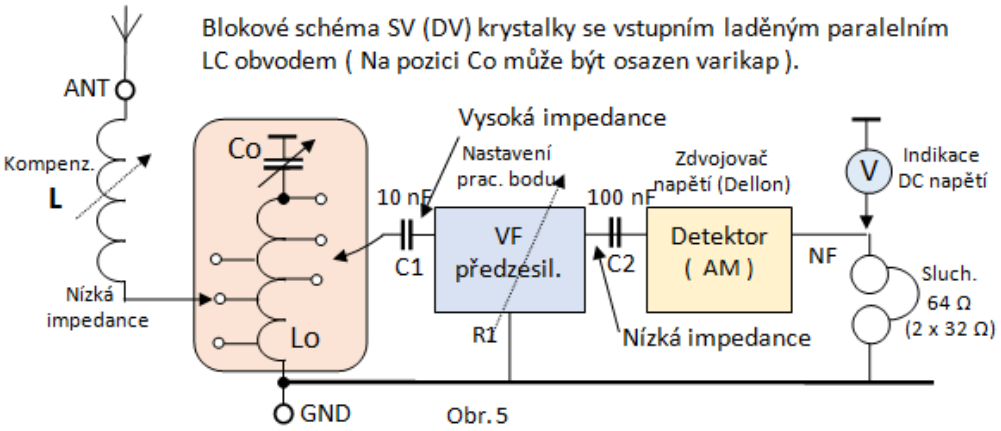
Zde popisuji dva modely krystalek, kde je tranzistor zapojen ve VFP jako EMITOROVÝ SLEDOVAČ. Kolektor je pro VF na NULOVÉM potenciálu – pro VF je ukostřen (C3). V obou zapojeních je vstup VFP vysokoimpedanční (desítky až stovky kΩ) a tím je umožněno jeho přímé spojení s vysokoimpedančním anténním obvodem.

V zapojení na obr. 5 je VFP buzen úbytkem napětí na L1 - jejíž indukčnost je v sériové (napěťové rezonanci) s anténní kapacitní reaktancí (U_{L1} = X_{L1} x I_{L1}). I_{L1} je maximální VF anténní proud; jeho hodnota je úměrná intenzitě elektromagnetického pole. Totéž VF napětí (U_{L1}) bude na výstupu VFP - na emitorovém odporu.

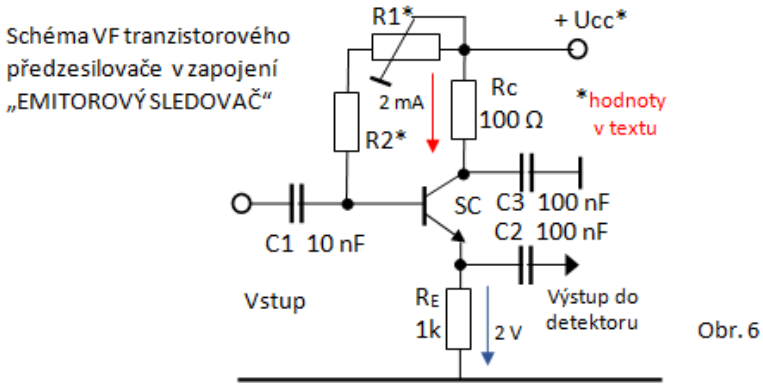
V zapojení na obr. 5 se počítá s několikanásobným (až 10x) větší cirkulací VF proudu v paralelním LC obvodu (PLCO) – a ve stejném poměru i s vyšším VF napětím na PLCO. Jev je důsledkem přenosu a hromadění energie v pasivním (nezatíženém) – rezonujícím členu. Z toho odvozuji, že výstupní napětí z VFP bude dostatečné pro vybuzení (po detekci) i nízkoimped. sluchátek. NF zesilovač (mezi detektorem a sluchátky) může být nadbytečný (není zakreslen).

Napájecí napětí pro VFP 6 V; při osazení PLCO varikapem – tak 9 V. Odběr proudu (Icc) jen 2 mA.
Tranzistor (jako v předchozích aplikacích) : – Si; bipolární, nevýkonový. NF nebo VF, s h_{21} > 200. Výpočty rezistorů v obvodu bází byly pro h_{21} 400. Statickou zátěží tranzistoru je emitorový odpor R_E 1 kΩ. V kolektoru zapojený rezistor 100 Ω má ochrannou funkci – omezit kolektorový proud při zkratu emitoru s kostrou. Kolektor je VF „ukostřen" kondenzátorem 100 nF.

Hodnoty rezistorů v obvodu napájení báze se liší podle napětí zdroje: Při Ucc 6 V: R1 330 kΩ (trimr); R2 500 kΩ.
Při Ucc 9 V: R1 500 kΩ (trimr); R2 1 MΩ (výpočty předpokládají tranzistory s h_{21} = 400).
Poznámka: Báze tranzistorů nejsou napájeny z děliče „DC napětí" aby se zachovala vysoká vstupní impedance VFP.

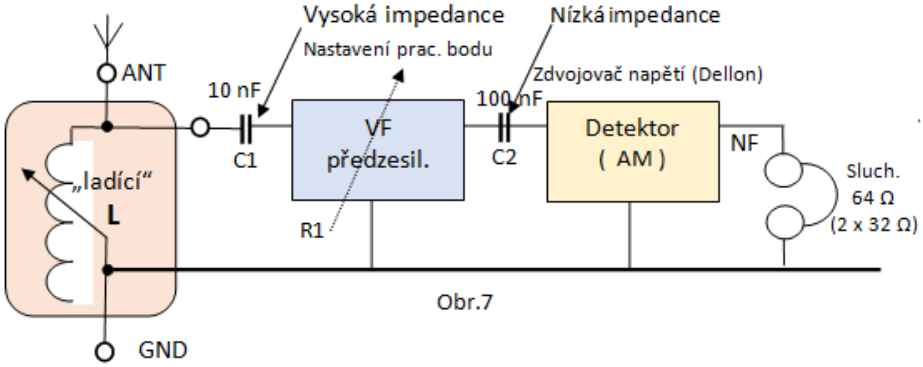


Obr. 5



Obr. 6

Blokové schéma krystalky kde reaktance indukčnosti „L" (X_L) je v sériové REZONANCI s anténní kapacitní reaktancí $X_{CANT.}$ VFP je osazen podle obr. 6; respektuje se napětí zdroje (6/9 V). VF předzesilovač pracuje v zapojení „EMITOROVÝ SLEDOVAČ".



Obr.7

Video ze stavby poskytne Jožka Kundrát později.

Josef Novák, OK2BK, *josef.novak@centrum.cz*

Zapojte se do Maker Faire Brno
druhého největšího festivalu tvůrců a vynálezců v Česku

Milí makeři, zpozorněte!
I když to vypadá daleko, tak léto uteče jako nic a podzimní sezóna začne co nevidět. Druhý největší Maker Faire v České republice zavítá do Brna už **po čtvrté**.

Potkáme se **21. a 22. října** na **Výstavišti Brno** v pavilonu A1.
Přihlaste svůj projekt do 15. září a užijte si s námi **Maker Faire Brno** naplno!

Poznámka: Pokud jste letos už na některém MF vystavovali a chcete se zapojit do festivalů na podzim, přihlášku nemusíte vyplňovat znovu, stačí, když nám napíšete a my vás k dalším městům přidáme.

- 9. září - **České Budějovice** - deadline přihlášek **do 26. srpna**
- 23. září - **Mladá Boleslav** - deadline přihlášek **do 9. září**
- 7. října - **Liberec** - deadline přihlášek **do 23. září**
- **21. - 22. října - Brno - deadline přihlášek do 15. září**
- 11. listopadu - **Olomouc** - deadline přihlášek **do 21. října**

Děkujeme za pozornost a těšíme se na viděnou! Tým Maker Faire ČR!

Make More, Národní 365/43, Staré Město, 110 00 Praha 1
program@makemore.cz

Výsledky Minitestíku z HK 308

Vladimír Štemberg píše: Úloha nemá jednoznačné řešení. Yagiho anténa s jedním zářičem musí mít kromě zářiče (jednoduchý nebo skládaný dipól) ještě reflektor (reflektory) delší než zářič a direktor (direktory) kratší než zářič, nebo obojí, v celkovém počtu 5 kusů. Provedení jenom s reflektory nebo jenom s direktory není obvyklé, ale není ani vyloučené. Nejčastější provedení šestiprvkové antény by mělo 1 zářič, 1 reflektor a 4 direktory, případně 1 zářič, 2 reflektory a 3 direktory.

Správně odpověděli též: Ladislav Pfeffer OK1MAF, Jiří Němejc OK1CJN.

Náš Minitestík K jubileu Slunce v obratníku Raka (Kozoroha): Mám výšku 180 cm; ale délka mého stínu během roku se stále mění. Jakou délku bude mít můj stín v astronomické poledne 23. června a 23. prosince? Ty dny trávím v Pardubicích nebo v Opavě, vždy v ČR.

Námět: Josef Novák, OK2BK

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Ždibec moudra na závěr N.N.

Když se mi něco povede,
tak si neříkám: Bylo to výborné,
ale: Bylo to uspokojivé.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 8. července 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **310**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

REMOTE QTH – dálkově ovládané pracoviště

Vím, že pro nezasvěcené je provozování dálkově ovládaného (**REMOTE = vzdálený**) vysílacího a přijímacího zařízení spojeno s mnoha falešnými předsudky a představami, které plynou z neznalosti této problematiky.

Princip vzdáleného ovládání (remote) je zcela jednoduchý a jeho rozšíření umožnil zejména prudký rozvoj techniky v posledních létech.

Mám mnohaleté zkušenosti s remote ovládáním svého vysílacího a přijímacího zařízení a antén.

Remote provoz, který je akceptován pro DXCC, spočívá v tom, že **vysílací a přijímací zařízení a antény jsou umístěny na jednom stanovišti blízko sebe, ale obsluha (ovládání) tohoto stanoviště se děje na dálku z jiného místa, které může být vzdáleno jakkoliv daleko**.

Musí být splněno to, že anténa, která generuje vf signál, k ní místně připojené vysílací a přijímací zařízení (TCVR) jsou umístěny na jednom místě - jednom QTH.

Toto **QTH s anténou a vysílačem a přijímačem (TCVR) je místem vysílání a příjmu a je to tedy QTH stanice.**

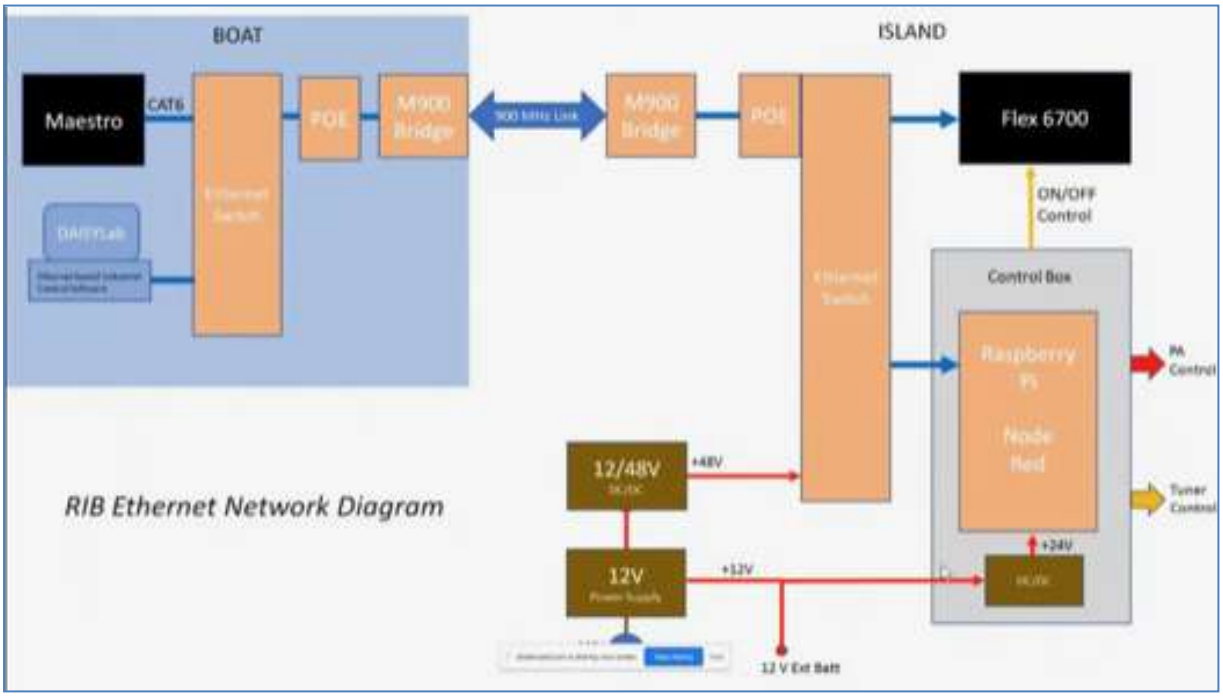
Místo, **kde se nachází obsluha tohoto QTH, je irelevantní („je to jedno, kde to je").** Záleží jen na zkušenosti a vybavení operátora, jak remote QTH ovládá. Toto místo s obsluhou nikdy není QTH stanice, obvykle se vůbec neuvádí!

Neplatí tedy to, že když sedím doma v OK a ovládám na dálku remote zařízení v USA, že spojení takto navázaná platí za spojení navázaná z OK. Jsou to spojení navázaná z USA!

Obsluha (operátor, t.j. „židle s člověkem, klíčem nebo počítačem pro obsluhu, mikrofonem a reproduktorem nebo sluchátky") je tedy někde jinde (kdekoliv, třeba na jiném kontinentu) a obsluhuje na dálku remote QTH pomocí vhodné techniky. Obvykle přes internet nebo přes nějaké jiné vhodné prostředí.

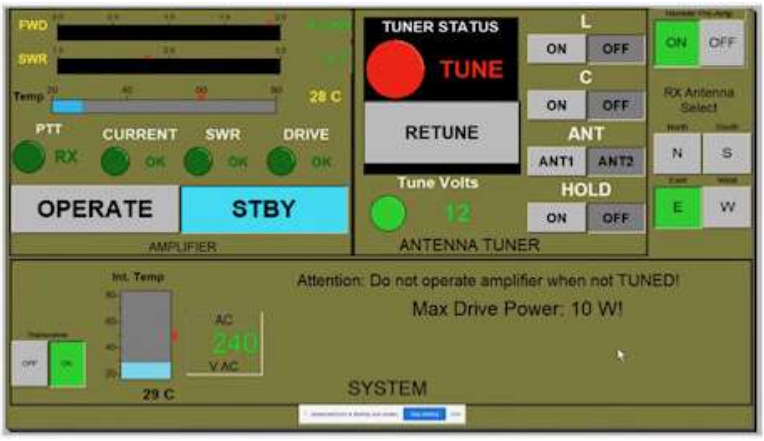
Operátor tedy má jakousi „dlouhou ruku", kterou točí na dálku s knoflíky od TCVRu a na dálku přepíná a otáčí anténami.

Moderní technika tak umožňuje, že obsluha (člověk na židli) může sedět doma v teple u kamen a na dálku ovládá antény, vysílač a přijímač, umístěné na jednom jiném vhodném místě. Třeba na kopci, kde je zima a mráz. A samozřejmě daleko od rušení, otravných sousedů atd.



Remote technika tak umožní, že i když jste třeba ve sklepě ve městě uprostřed rušení a máte někde za městem na chatě v radiovém klidu remote pracoviště, můžete v klidu a pohodě vysílat a tak provozovat svoje (zvláštní) hobby...

Technika remote udělala za poslední léta obrovský pokrok. Od jednoduchého ovládání jednoho TCVR až po složité a sofistikované systémy, využívající moderní výpočetní techniku a špičkové TCVRy a anténní tunery.



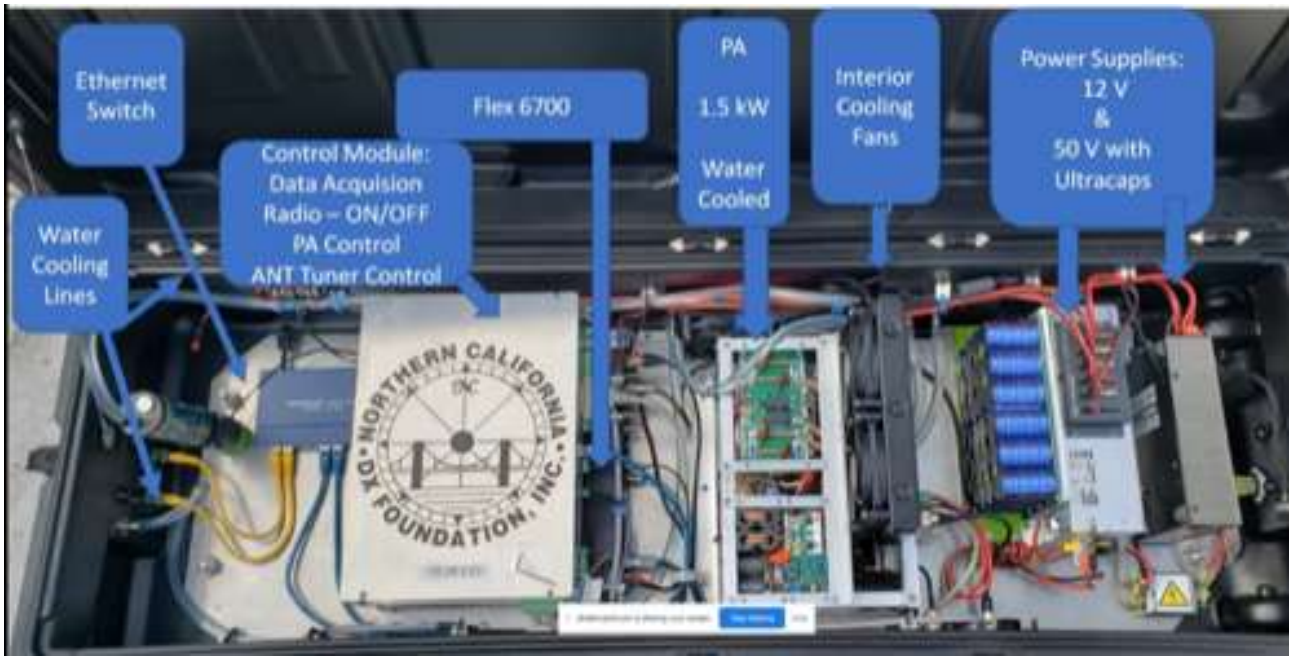
Nejnovější varianta RIB (Radio in a Box) spočívá v tom, že na jednom místě (QTH, třeba na neobydleném ostrově) je bedna s vysílačem, přijímačem a k bedně připojenou anténou, zatímco obsluha té bedny je někde mimo QTH (na lodi na moři blízko ostrova, anebo jinde) a tu bednu s připojenou anténou ovládá na dálku.

Na konec jedno negativum - je nutné si uvědomit, že když se vám něco na vašem remote QTH, které je daleko od vás, třeba jen malinko pokazí, vaše „dlouhá ruka" to na dálku neopraví...

Pokud na místě není někdo, kdo pomůže (a to nebývá), musíte tam jet a opravit to... No a když to máte pár set km, nebo na jiném světadílu, není to snadné ani levné.

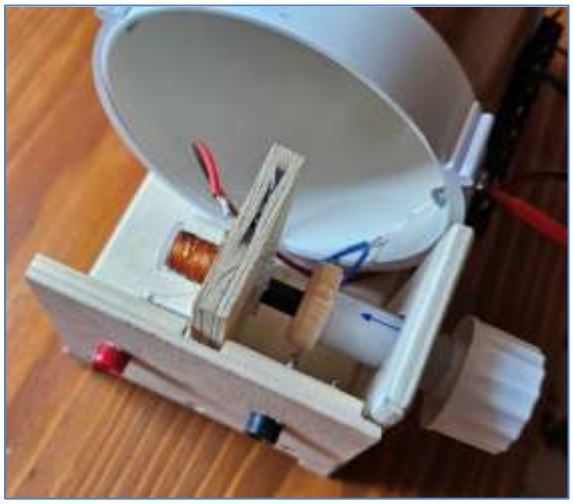
Pokud bude zájem, mohu pro zájemce popsat, jak s remote ovládáním začít a co je k tomu potřeba. Že pro první získávání zkušeností stačí vhodný TCVR (nejlepší je pro začátek nějaký s odnímatelným panelem, jako FT-857, TS-480) a pochopitelně mít nějaké zabezpečené QTH s napájením a přístupem k internetu.

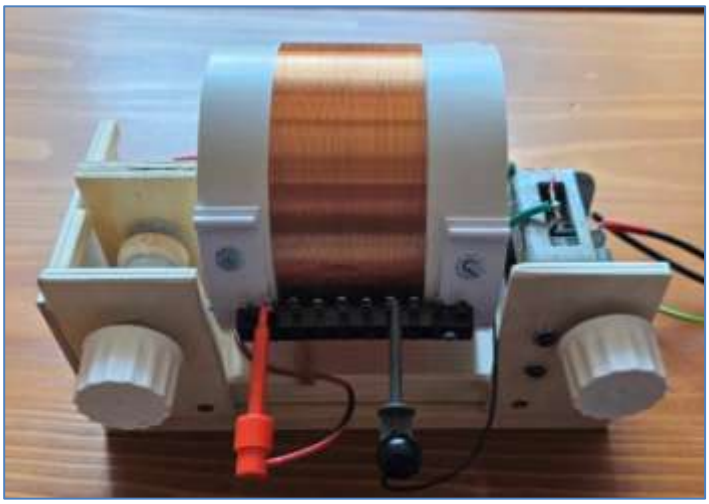
Milan Gütter, OK7GU, *ok7gu@icloud.com* , *www.ok7gu.com*

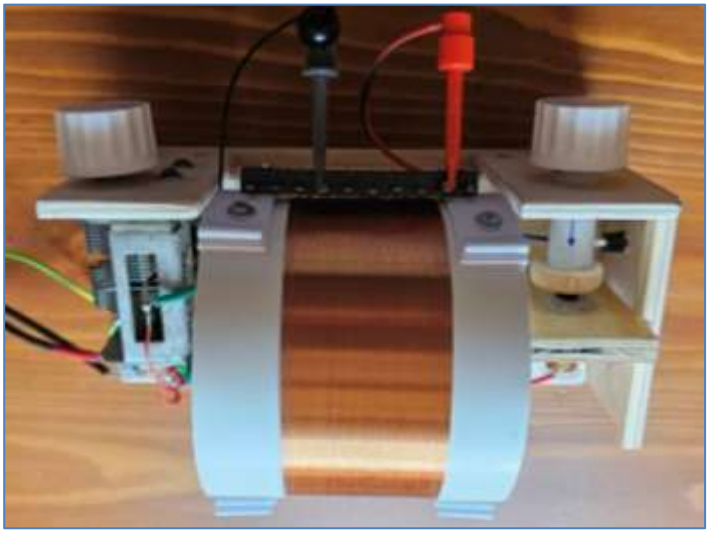


Dlouhovlnná krystalka

Dlouhovlnná krystalka, která umožňuje v Ostravě příjem polské DV stanice Jedynka z vysílače Solec Kujawski, poblíž města Bydgoszcz o výkonu 1,2 MW je zapojena podle schématu Josefa, OK2BK. Jedná se o klasickou konstrukci krystalky s paralelním LC obvodem, který zde pracuje jako transformátor rozdílných impedancí (antény a NFZ). Zapojení jsem doplnil o vysokofrekvenční zesilovač, popsaný v HK 309. Krystalka má na vstupu kompenzační cívku pro drátovou anténu, kratší než λ 1/4. Její indukčnost je nastavitelná v rozsahu 200 – 2 000 μH a mění se posuvem feritového jádra v kostře cívky. Původně bylo na místě ovládacího táhla instalované plastové pouzdro staré rtěnky, které umožňovalo otáčivým pohybem zasouvat a vysouvat jádro, ale řešení nebylo technicky dobré - nápad fungoval, ale zpracování by vyžadovalo lepší modelářské řešení, na které jsem neměl čas.







Hlavní cívka LC obvodu je navinuta na plastové trubce pro vzduchotechniku ø 100 mm. Tento rozměr je vhodný, zajistí dobrý poměr průměru cívky k její délce. Stěna trubky není nadbytečně silná, přitom je dostatečně pevná. Navíc se dají použít továrně vyráběné držáky vzduchotechniky na zeď, které usnadní montáž cívky do těla přijímače.

Asi deset odboček z cívky umožňuje impedančně optimalizovat připojení vyladěné nízkoimpedanční antény, tak i vstupu VF zesilovače. Technicky je toto řešeno prostřednictvím pájecí lišty s očky a měřicích háčků, plně tak nahradí přepínače. Háčky se osvědčily, na očkách velmi dobře drží. VF zesilovač funguje parádně, ale i bez něj je příjem stanice na 4 kΩ sluchátka dostatečně zřetelný (vzdálenost QTH od vysílače je 350 km). Podmínkou příjmu je však dobrá anténa a především kvalitní uzemnění. Design krystalky považuji za hezký, některé děti v něm vidí robůtka, který kouří dva doutníky.

Jožka Kundrát, *josef.kundrat@gmail.com*

HOLICE 2023 se blíží

Ve dnech 25. – 26. srpna 2023 se bude v Holicích konat již **33. mezinárodní setkání radioamatérů.** V okolí kulturního domu a sportovní haly je pro návštěvníky připraveno množství zajímavých a hodnotných akcí:

Odborné přednášky, prezentace radioamatérských organizací, prodejní výstava, prodejní burza, vysílací středisko OK5H, společná expozice kroužků, slavnostní předávání cen, QSL služba, setkání klubů a kroužků, WiFi síť.

Podrobné informace najdete na *http://ok1khl.com/view.php?cisloclanku=2023031901*

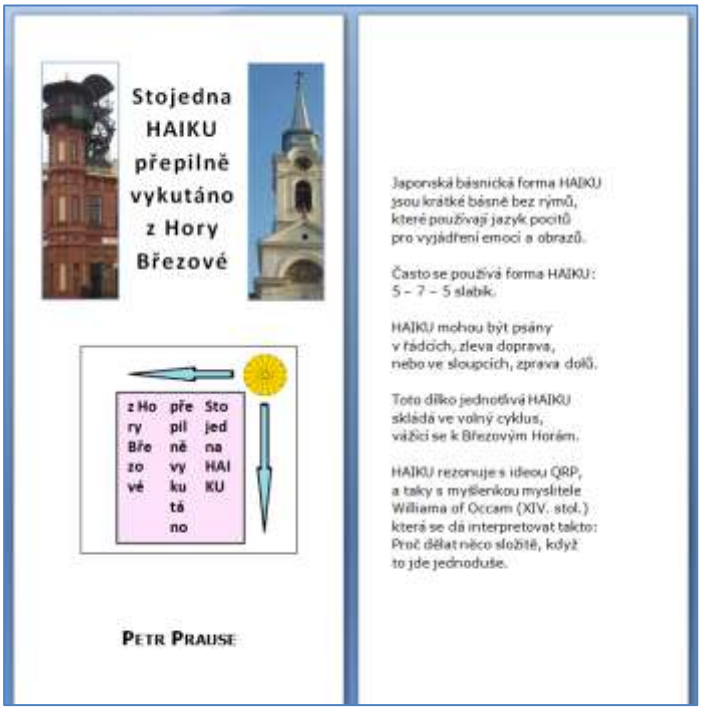
Setkání Hrádek u Rokycan 2023

Tradiční setkání přátel rádiových vln v Hrádku u Rokycan se koná v sobotu, 12. srpna 2023 od 9 hodin ráno v sídle místních hasičů.

Adresa: Družby 151, Hrádek u Rokycan. Občerstvení je jako vždy zajištěno.

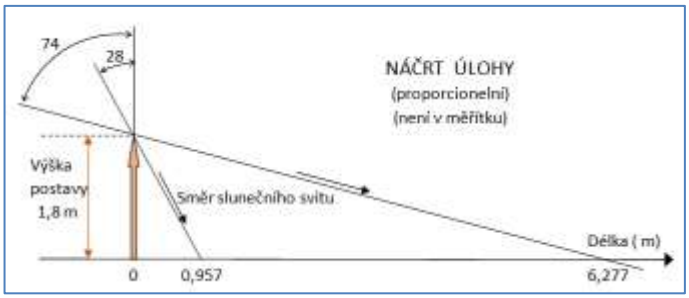
Srdečně zve Vašek, OK1MBV
ok1ufm@email.cz

Stojedna HAIKU, přepilně vykutáno z Hory Březové ►



poněkud netradiční knížečka, viz HK 303, se již úspěšně prodává. Zásoby ve skladu se tenčí, proto nechcete-li čekat na druhé vydání, objednejte si ji na *dpx@seznam.cz* nejlépe ihned. Má to tu výhodu, že uhradíte cenu ve výši dle vašeho uvážení. Částečně tím přispějete na pokrytí provozních nákladů redakce HAMÍK. Dosud jsou zcela kryty z průměrného důchodu jednoho pošetilého starce.

Výsledky Minitestíku z HK 309



Obě místa jsou cca na stejné severní zemské rovnoběžce 51°. Dne 23. června v poledne bude slunce na 23° severní zeměpisné šířky. Z ČR bude pod úhlem 51° – 23° = 28°. Délka mého stínu: 1,8 x tg 28° = **0,957 m.** Dne 23. prosince v poledne bude slunce na 23° jižní zeměpisné šířky. Z ČR bude pod úhlem 51° + 23° = 74°. Délka mého stínu: 1,8 x tg 74° = **6,277 m.**

Úloha je snadno řešitelná i graficky; kdy se hodnoty výška a směr ke slunci zakreslí pod správnými úhly (28° a 74°) a délka stínu se odměří – proporcionelně k výšce 1,8 m.

V období od 19. do 23. v měsíci, po dobu pěti dnů, jsou rozdíly v délkách stínů nepatrné.

Správně odpověděli: Vladimír Štemberg, Tomas Pavlovic.

Náš Minitestík Máme dva rezistory: 300 Ω a 100 Ω. Jaká bude jejich výsledná hodnota, když je zapojíme paralelně nebo sériově?

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr Persius

To, že znáš svoji věc, nic neznamená, když to nevědí druzí.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 15. července 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **311**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Hamíkův příměstský elektrotábor se konal na Hoře Březové, ve dnech 10. - 14. a 16.7.2023

Jako hlavní program jsme pro děti připravili stavbu detektoru kovů; toto je funkční vzorek, dokáže najít i minci ►

◄ V Mariánské štole první den děti hledaly stříbrný Permonův poklad. Věnovala se nám **Denisa Šrajnová ze Spolku Prokop.** Pokladem byly součástky pro stavbu detektoru kovů; sáčky byly obalené sádrou a postříkány stříbrným sprejem.

V budově Knihovny Jana Drdy se děti brzy pustily do stavby detektoru kovů. Měly o vše zájem a rychle se učily novým dovednostem. Radili jim **Vláďa Štemberg, Evžen Sháněl OK1DDI, Mirek Bečev OK1DOM a Jindra Herein.**

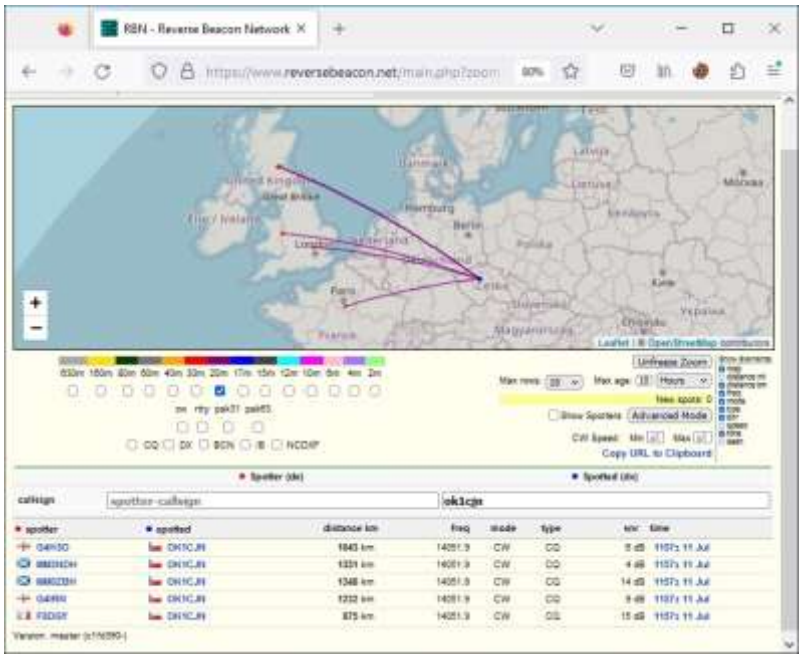
Mirek Bečev, OK1DOM ► se svým transceiverem Kenwood TS-930 SAT dětem předvedl radioamatérský provoz, SSB a CW. Anténa byla trapovaný dipól ECO 80-40-20-15-10 m, natažená jako InvVee se středem na horním okně patrové knihovny. Kvůli omezenému volnému prostoru kolem budovy byla ramena sklopena k sobě pod úhlem 90°.

Celkem pět dětí našlo odvahu udělat spojení SSB na 3,695 MHz; Kristýna (13 let) navázala spojení s Helenou OK1DMD. Vyměnily si jména, QTH a reporty. Helena popřála Kristýně hodně úspěchů, hezký zbytek prázdnin a aby u radioamatéření zůstala.

František Stoklasa ze Sboru dobrovolných hasičů předvedl dětem historickou a současnou hasicí techniku ►

Vysvětlil vznik a průběh důlní katastrofy, při níž v roce 1892 v pěti dolech na Březových Horách zahynulo 319 horníků a taky 13 koní.

Jirka Němejc, OK1CJN ► předvedl magnetickou rámovou anténu, kterou zapůjčil Olda Burger OK2ER. Použil též vertikální půlvlnnou drátovou anténu na laminátovém prutu napájenou dole na vysokoimpedančním konci přizpůsobeným LC obvodem.



Na RBN (Reverse Beacon Network) Jirka předvedl, že jeho pětiwattový vysílač, který vyvíjí s Jindrou Hereinem, byl slyšet ve Francii, Anglii, Walesu, Skotsku.

◄ **Petra Dařílková z Knihovny Jana Drdy** zajišťovala bezpečný příjezd a odjezd dětí, obstarávala obědy v restauraci Na Vršíčku. Vytvořila několik krátkých videí; budou ke shlédnutí na webu Knihovny Jana Drdy, *https://www.kjd.pb/*

Jirka Schwarz, OK1NMJ předvedl nejmodernější formu radiového provozu: FT-8.

Robert Basl předvedl repliku audionu, děti si z tábora odvezly spoustu jeho součástek a návod na domácí stavbu audionu s Ge-tranzistorem.

Jan Čopák z Octopuslabu ► přednesl poutavou přednášku o počítačích.

Jindra Herein předvedl měření na osciloskopu, upravil zapojení detektoru kovů. Na úpravě se podílel též **Vláďa Štemberg.**

Miloš Milner, OK7ZM přivezl trička Hamík, nářadí, předvedl princip elektromotoru ▼

Petr Kospach, OK1VEN předvedl moderní QRPP vysílač a byl slyšet po celé Evropě. Taky předvedl meteosondu a svoji velice jednoduchou a originální VENovu metodu výuky morse ▼

Jana Fialová z Hornického muzea pro děti připravila celodenní program ▼

Hledání pokladu kapitána Flinta

Všechny děti poklad našly, odnesly si domů součástky na stavbu audionu a taky trochu cukroví.

▲ V neděli pod Třemošnou děti sledovaly na VKV radioamatérský závod Provozní aktiv. **Vlastimil Píč OK3VP** dětem vysvětlil vybavení soutěžní vysílací stanice OK1KNG a též pravidla soutěžního provozu. **Milan Soukup OK1AME a Honza Strejček OK1VUC** navázali 93 spojení, ta nejdelší byla do zemí bývalé Jugoslávie.

V Orlově pod lesem se na nás ze zvědavosti přišel podívat tento krasavec, jelen čtrnácterák ▼

Na přípravě a realizaci tábora se podíleli a náleží jim za to veliký dík:

Vladimír Štemberg, hlavní vedoucí tábora
Miroslav Bečev, OK1DOM
Evžen Sháněl, OK1DDI
Miloš Milner, OK7ZM
Jindřich Herein
Petr Kospach, OK1VEN
Jiří Němejc, OK1CJN
Jiří Schwarz, OK1NMJ
Ladislav Pfeffer, OK1MAF
Jan Čopák
Robert Basl
Milan Soukup, OK1AME
Jan Strejček, OK1VUC
Vlastimil Píč, OK3VP
Petra Dařílková, Knihovna Jana Drdy
Jana Fialová, Hornické muzeum
Denisa Šrajnová, Spolek Prokop
Jiří Blajer a František Stoklasa, Sbor dobrovolných hasičů
Jarda Srch
Jarda Kučera
Vláďa Srnka
Venca a Láďa, SVaK

-DPX-

◄ Tuto drobnost děti dostaly na památku

Výsledky Minitestíku z HK 310

Rezistory 300 Ω a 100 Ω. V sérii: 300+100 = 400 Ω, paralelně: 300*100/(300+100)=75 Ω

Správně odpověděli: Jiří Němejc OK1CJN, Ladislav Kopecký, Tomáš Petřík OK2VWE.

Náš Minitestík Napište si jakékoliv trojmístné číslo. Totéž číslo napište ještě jednou za předchozí (například 872 872). Takto vzniklé šestimístné číslo dělte sedmi, jedenácti a třináct a zjistíte, že vám vyjde původní číslo. Jak je to možné? Námět: Jan Bařinka

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr Daniel P. Friedman

**Nejdůležitější atribut vědy nejsou poznatky,
ale její schopnost poznatky získávat.
Poznatky, které obsahuje věda, jsou omezené,
často útržkovité a nepřesné, vždy je možné je revidovat.
Ale schopnost vědy rozmnožovat poznatky je neomezená.**

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo mimořádně 21. července 2023 ve 12:00 h

**HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem**

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo 312

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Hamíkův tábor na Hoře Březové

V pondělí děti s rodiči dorazily na náměstí J.A.Alise na Březových Horách v Příbrami. U pomníku svatého Jana Nepomuckého už čekala veselá paní, představila se jako Petra. Řekla že je z Knihovny Jana Drdy a že se bude o děti po celý týden starat.

Vyrazili jsme s dětmi kousek pěšky k dolu Marie. Tam jsme se s dětmi přivítali my lektoři – dospěláci: Vláďa, Mirek a Evžen, a taky paní Denisa. Hned potom jsme se všichni vydali do díry v zemi. Byla to Mariánská štola. Před sto lety v ní koníci tahali důlní vozíky s rudou; od jámy Marie k úpravně, která byla asi půl kilometru daleko. Teď jsme štolou kráčeli my a nebýt světel od našich mobilů, tak bychom byli v úplné tmě. V jednom místě jsme zahlédli ve tmě jakési záblesky. Když jsme přišli blíž, tak jsme tam našli hromádku blýskavých kamenů. Bylo jich přesně tolik, jako bylo dětí. Důlní skřítek Permon jim tam daroval svůj tajemný poklad.

Na povrchu se děti hned vrhly do roztloukání kamenů. Objevily uvnitř hromádku neznámých součástek. A taky složený papír s návodem, co a jak se s nimi má udělat. Děti si vlastnoručně vyrobí detektor kovů. Odvezou si ho domů a budou s ním hledat poklady v blízkosti svého bydliště!

Všichni jsme se přesunuli do kamenné budovy Knihovny Jana Drdy, a hned se pustili do práce. Na stole děti našly vše potřebné: kleště, páječky, cín, kalafunu. My dospěláci jsme dětem radili a pomáhali. Z Národního technického muzea přijel Miloš, přivezl trička Hamík, předvedl a dětem vysvětlil model historického elektromotoru.

Na oběd jsme se všichni přesunuli do blízké hornické hospůdky Na Vršíčku. Na pamětní tabuli jsme si přečetli, že se tam před mnoha lety narodil známý imitátor, Strýček Jedlička.

Odpoledne jsme pokračovali ve stavbě detektoru kovů. Na závěr lektor Mirek předvedl svoji radiostanici a s pomocí venkovní drátové antény navázal několik zajímavých spojení po Evropě i dál. Mluvil do mikrofonu, ale taky mačkal šikovně telegrafní klíč.

Skončili jsme v 18 hodin a děti se vydaly domů.

Další dny to bylo podobné, děti usilovně budovaly své detektory kovů; navíc shlédly otáčivou anténu MLA, pěknou přednášku o počítačích, o měření součástek na přístroji zvaném osciloskop.

Ve čtvrtek jsme měli speciální program: V historické hornické chalupě se děti seznámily s hornickou domácností, jak vypadala před nějakými 150 lety. Věnovala se nám paní Jana. Byla to hrůza, neměli tehdy ani mobily, ani sprchu, ani pořádné záchody! A do práce na šachtě někteří havíři denně docházeli ze vzdálenosti dvacet i víc kilometrů!

Na šachtě Františka Josefa Prvního, nyní známé jako šachta Ševčiny jsme vylezli až na vrchol kamenné věže, taky jsme si důkladně prohlédli fungující model stoupacího stroje; byl to veliký pokrok, předtím museli havíři denně do díla, do hloubky několika set metrů sestupovat a pak vystupovat po žebřících! Až koncem devatenáctého století se začaly instalovat parní stroje a těžní klece.

Na odvalu jsme vyhledávali zajímavé kameny a s pomocí paní Jany se pokoušeli určit, jaký asi obsahují kov. Obrovský těžní stroj na nás čekal na dole Anna. Svezli jsme se důlním vláčkem až k jámě dolu Prokop, která má hloubku přes 1600 metrů. Dnes je ale zatopená vodou.

V pátek jsme usilovně dokončovali detektory kovů. Na veliké plastové zátky děti navíjely drát, bylo ho 25 závitů, zátky přišroubovaly k dřevěné tyči, na ni tavným lepidlem přilepily osazený plošný spoj detektoru kovů. Po připojení malého reproduktoru a baterie detektor kovů začal pískat. Změnou tónu hned indikoval blízkost kovového předmětu, i docela malého.

Pan Robert přijel, aby dětem předvedl svoji repliku historického přijímače. Hrálo mu to moc pěkně, i když to měl sestavené jen z několika součástek.

Pan Petr si pro nás připravil překvapení: VENovu hru. Děti ťukaly do telegrafních klíčů tečky a čárky, zjistily, že naučit se morseovku je úplně snadné!

Po obědě jsme se s velikým očekáváním vydali hledat Poklad kapitána Flinta, který byl pro nás kdesi schovaný. Vyzbrojeni polními lopatkami jsme konečně našli určené místo. Děti zapnuly své detektory kovů a začaly svými detekčními cívkami nízko nad zemí pátrat po změně tónu. Brzy se ozvalo první radostné zvolání: Mám to! Polní lopatka přišla ke slovu a na světlo denní vykoukla plechová tabulka s nápisem Cpt. Flint´s Treasure. Pod ní byl ukrytý sáček s čokoládou, elektronickými součástkami a návodem na stavbu repliky historického přijímače s germaniovým tranzistorem. Za krátkou chvíli všechny děti našly své poklady. Spokojeně jsme se vraceli zpátky, do Knihovny Jana Drdy, která pro nás byla tento týden druhým domovem.

V neděli, po jednodenní přestávce, jsme se vydali pěšky na Třemošnou, což je kopec vysoký asi 780 metrů, nedaleko Březových Hor. Pánové Milan a Honza z radioklubu OK1KNG nám tam předvedli soutěžní radiový provoz na velmi krátkých vlnách. Podařilo se jim za krátkou dobu navázat neuvěřitelných 93 spojení, nejdelší bylo se zeměmi u Jaderského moře.

Tím naše celotýdení dobrodružství skončilo. Děti se dozvěděly mnoho zajímavého, vyrobily si velice šikovnou pomůcku. Bude-li se příští rok konat podobný tábor, jistě se do něj opět přihlásí.

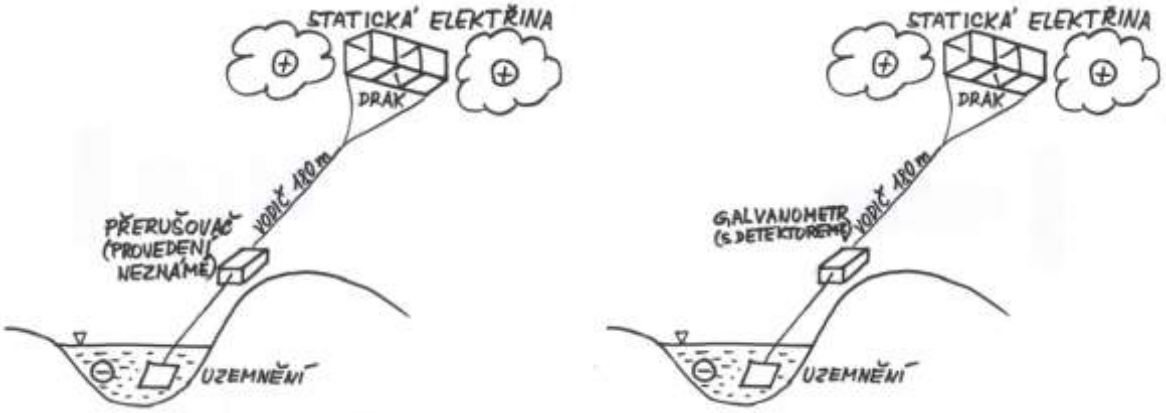
-DPX-

Jiskrový telegrafní transceiver

Ve Washingtonském patentovém úřadu byl objeven patentový spis z r. 1872, v němž americký dentista Mahlon Loomis tvrdil, že již r. 1865 přenášel informace bez drátu na velké vzdálenosti. Pokud by to byla pravda, předběhnul by Guglielma Marconiho, všeobecně uznávaného vynálezce radia, o 30 let.

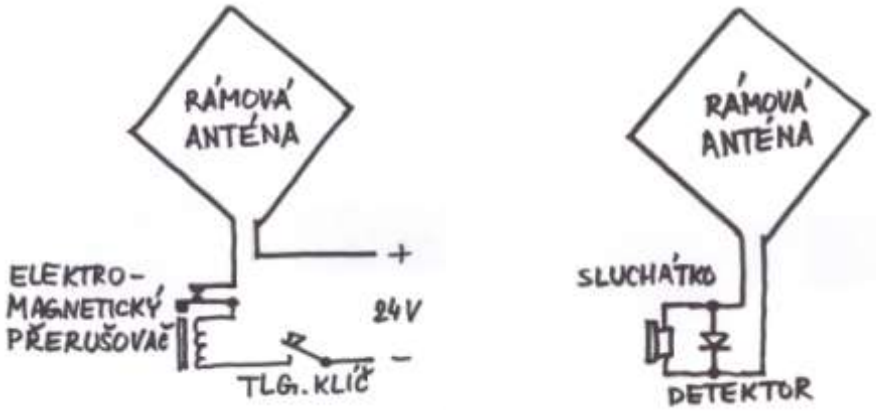
Po studiu dostupných dokumentů jsme se s kluky v Q-klubu v roce 2005 pokusili zkonstruovat repliku původní Loomisovy vysílací a přijímací soupravy. Vzhledem k požáru, který v patentové knihovně zničil část původní dokumentace, bylo nutno si některé informace domýšlet. Vycházeli jsme z toho, jaké součástky a přístroje byly v roce 1865 známy. Přerušovač mohl Loomis vyrobit například na mechanickém principu - ovládaný klikou a čtyřhranem. Během jedné otáčky mohl přerušit proud čtyřikrát. Jedna otáčka (čtyři impulzy rychle za sebou) mohla představovat tečku, tři otáčky (dvanáct impulzů) čárku.

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



Původní zapojení Loomisova vysílače a přijímače.

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



Naše zapojení vysílače a přijímače s využitím Loomisova principu.

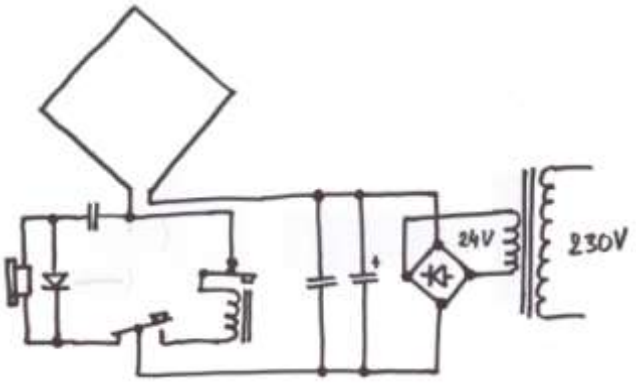
Pro vysílač jsme vyrobili síťový zdroj, dodávající malé napětí pro elektromagnetický přerušovač, zhotovený ze silnoproudého relé. Jako síťový transformátor jsme použili dvouwattový transformátor 220/24V, určený pro napájení signálek v rozváděčích. Ve fukci telegrafního klíče jsme použili silnoproudé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

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

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

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

▲ Vojta drží rámovou anténu, Rosťa klíčuje vysílač.



▲ Sloučené zapojení vysílače a přijímače: Jiskrový telegrafní transceiver

Vojta, Honza a Tomáš montují jiskrový transceiver ►

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

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

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

Převzato z OK QRP INFO 58 (2005) -DPX-

Letní QRP závod

Zvu všechny v těchto vedrných dnech na kopce na Letní QRP závod na VKV, v neděli 6. srpna 2023 od 7 h UTC, viz *https://ok5cav.cz/index.php/letni-qrp-zavod-pravidla/*

Prosím silostrojaře, aby nepřehřívali své koncové stupně a nechali je vypnuté. Kondenzátory a větráky vám poděkují. GL! Mirek Bečev, OK1DOM, *ok1dom@seznam.cz*

Cihelna 2023 v Králíkách opět bude, a sice 18. a 19. srpna

Vojensko-historická akce Cihelna v Králíkách potěší všechny fanoušky vojenské historie. Ve spolupráci s organizátory, městem a Armádou České republiky udělá Pardubický kraj maximum pro to, aby se opět jednalo o akci, na kterou si najdou cestu tisíce návštěvníků tak, jak tomu bylo v předcovidových letech. Armáda zajistí statické ukázky moderní techniky, která na louce nad vojenským muzeem ani letos nebude chybět.

Město Králíky hodlá zviditelnit i celou pevnostní oblast včetně tvrze Hůrka, Vojenského muzea Králíky, ale i tvrze Bouda a dalších menších muzeí.

Milí makeři,

vnímáme makerskou komunitu jako velmi provázanou a bez vzájemné sounáležitosti by tato komunita nemohla fungovat. Díky vám máme důvod pořádat naše festivaly a vy máte díky našim festivalům možnost ukazovat (prodávat) světu své vynálezy, objevy a výrobky.

Abychom mohli zachovat kvalitu festivalů Maker Faire, tak jak je znáte, a abychom mohli pořádat nové festivaly v nových městech, tak potřebujeme vaši podporu. **Rozhodli jsme se od letošního podzimu zpoplatnit účast těch makerů a tvůrců, kteří na Maker Faire prodávají své produkty.** Jedná se o zpoplatnění pro festivalové prodejce, tedy firmy a vystavovatele prodávající na IČO.

Podnikatelé a firmy si na festivalu zaplatí místo/stánek, na kterém mohou prodávat své produkty a výrobky.

Pozor! Zpoplatnění se NEVZTAHUJE na vystavovatele, tedy na subjekty, kteří na Maker Faire své výrobky, vynálezy a objevy POUZE prezentují a ukazují, nikoliv prodávají. Zpoplatnění se také NEVZTAHUJE na vystavovatele, kteří interaktivním způsobem (workshopy, ukázky výroby) zapojují návštěvníky do svého know how.

Ceny pro prodejce na IČO se pohybují od 750 do 2 000 Kč.
Ceny pro firmy se pohybují od 2 000 do 4 000 Kč.

V přihlašovacím formuláři bude pro tento nový systém vytvořena speciální kategorie, kterou při přihlašování vyplníte. Následně vám odešleme fakturu s danou částkou, kterou je potřeba uhradit nejpozději 14 dní před začátkem daného festivalu.

Makery, kteří jsou již přihlášeni a kterých se týká výše uvedené, prosíme o vyplnění krátkého formuláře s dodatečnými informacemi k novým podmínkám účasti na festivalech Maker Faire.

Děkujeme za pochopení a těšíme se na viděnou! Tým Maker Faire ČR!
program@makemore.cz

Výsledky Minitestíku z HK 311

Tomáš Petřík OK2VWE píše: Dvojí opsání trojmístného čísla je vlastně násobení 1001. Dělení 7 a 11 a 13 je dělení 1001. Takže když číslo vynásobím 1001 a potom vydělím 1001, dostanu původní číslo.

Správně odpověděli taky: Miroslav Vonka, Jiří Němejc OK1CJN, Tomas Pavlovic.

Náš Minitestík Když jsem si dělal pořádek ve své dílničce, našel jsem tento metalizovaný rezistor. Na pouzdře měl pět barevných proužků. Jejich pořadí je hnědý-černý-černý-hnědý-hnědý. Jaká je hodnota odporu a tolerance?

Námět: Antonín Juránek, OK7JU

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr N.N.

Děláte pokrok, jestliže každá chyba, kterou uděláte, je nová.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 29. července 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

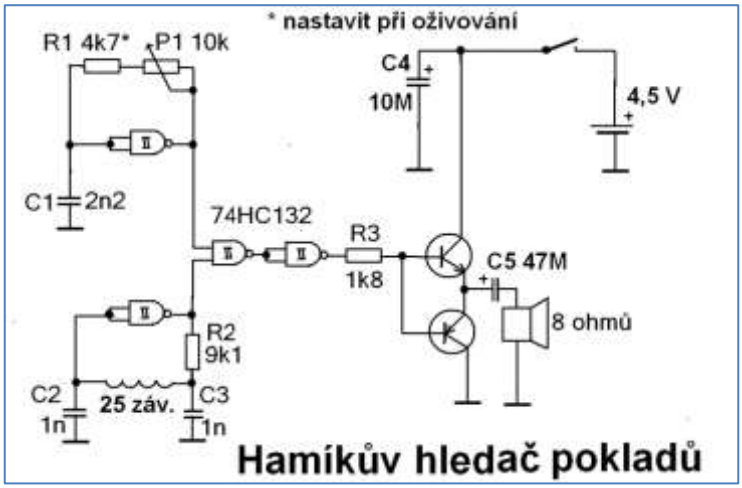
Číslo **313**

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

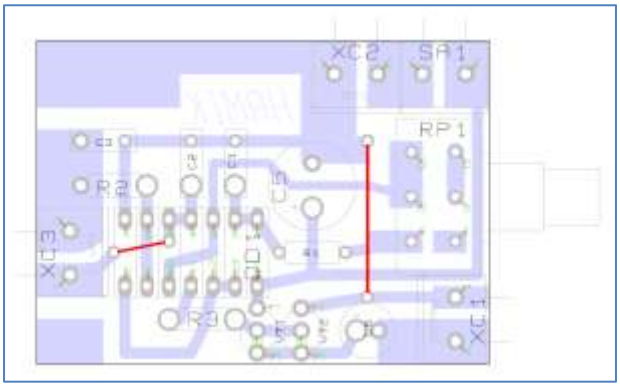
Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Stavba Hamíkova hledače pokladů na táboře v Hoře Březové

Princip hledače kovových předmětů, který původně používali vojáci k hledání min, je jednoduchý. Obsahuje vysokofrekvenční oscilátor, jehož součástí je velkoplošná hledací cívka (sonda), umístěná na tyči. Když se cívka přiblíží ke kovovému předmětu, oscilátor změní kmitočet. Protože lidské ucho vysoké kmitočty neslyší, je v zařízení ještě jeden oscilátor s pevným kmitočtem. Signál z oscilátorů se přivádí do směšovače, kde se kmitočty obou oscilátorů odečtou a vznikne slyšitelný tón (zázněj). Ten se při přiblížení hledací cívky ke kovovému předmětu mění. Změna je tím větší, čím je kovový předmět (mina nebo poklad) blíže. Pro úplnost připomínám, že hledače kovů mohou pracovat i na jiném, než záznějovém principu.



Zapojení hledačů kovů najdeme i v Hamíkově koutku, a to v číslech 10, 67, 83 a 288. Pro realizaci na Hamíkově elektrotáboře bylo vybráno poslední zapojení, převzaté z japonského **Denshi Kousaku Magazine, Winter 2022.** Je jednoduché a funguje spolehlivě. Protože ne všechny japonské součástky jsou u nás běžně k dostání, bylo zapojení mírně upraveno. Především byl vynechán otočný kondenzátor, protože se u nás už mnoho let nevyrábí a obchody s radiomateriálem ho nemívají skladem. K ladění byl použit potenciometr. Dále byl nahrazen piezoměnič běžným reproduktorem 8 Ω z rozhlasového přijímače nebo PC. Aby byla hlasitost dostatečná, byl přidán jednoduchý zesilovač. Výhoda dynamického reproduktoru proti piezoelektrickému je v tom, že reprodukuje i hluboké tóny a citlivost hledače je lepší. Miniaturní reproduktory o průměru 5 cm nedávaly dobré výsledky, lepší je použít reproduktor o průměru 8 cm.



Hledač pokladů obsahuje jediný logický integrovaný obvod 74HC132 (čtveřice dvouvstupových Schmittových klopných obvodů). Dvě hradla pracují jako oscilátory na kmitočtu přibližně 70 kHz. Kmitočet není kritický, ale musí být u obou oscilátorů téměř stejný, aby vznikl slyšitelný zázněj. Zázněj je slyšitelný i na harmonických kmitočtech, ale je slabší a citlivost hledače je snížená. Jeden oscilátor je rozlaďovaný hledací cívkou, druhý je dolaďovaný potenciometrem. Další hradlo pracuje ve funkci směšovače, na jeho výstupu vzniká rozdíl kmitočtů obou oscilátorů. Poslední hradlo pracuje jako oddělovací zesilovač.

K použitým součástkám: Hodnoty součástek nejsou kritické, lze použít i jiné podobné, v podstatě vše, co šuplík dá. Pokud jsou v zapojení použity některé méně obvyklé hodnoty (rezistor 9k1), je to proto, že jich byla plná krabice a mohou být bez problémů změněny, třeba na 10k. Tranzistory mohou být libovolného typu, je nutné jen dodržet vodivost NPN – PNP.

Plošný spoj, veliký 36 x 51 mm, je navržený pro dvojitý potenciometr s tím, že po oživení budou obě sekce spojené paralelně pro jemnější ladění. Ukázalo se ale, že to není potřeba. Hledací cívka není kritická, má 25 závitů a je navinutá na plastové ucpávce vodovodního potrubí o jmenovité světlosti 25 cm.

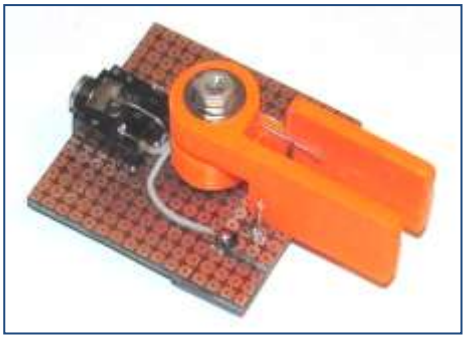
Na Hamíkově elektrotáboře se podařilo oživit všechny hledače, a všichni s ním také našli poklad. Pokud některý přístroj zpočátku nechodil, bylo to vždy způsobeno špatným pájením nebo slitím sousedících pinů cínem.

Vladimír Štemberg, *Stemberg@seznam.cz*

Telegrafní klíče a manipulátory z Hamíkovy dílny

Toto je neúplný soubor telegrafních klíčů a manipulátorů (pastiček), které vznikly během minulých dvaceti let v domácí elektrolaboratoři OK1DPX.

◄ Klíč RM Mini, přihlášen do Celosvětové soutěže o nejlepší telegrafní klíč všech dob (pokus o vtip)

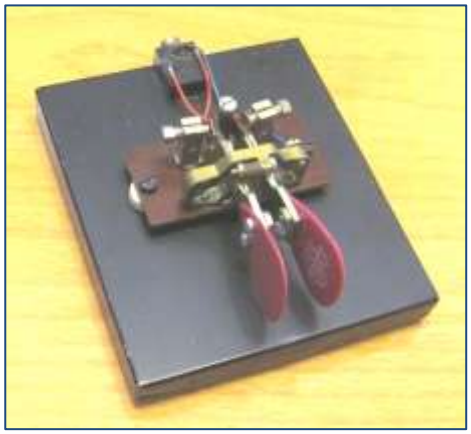


Mikropastička z 3D tiskárny ► je i v logo redakce ▼ Hamík

◄ Pastička DPX-08

Bezdrátová pastička DPX-08 ►

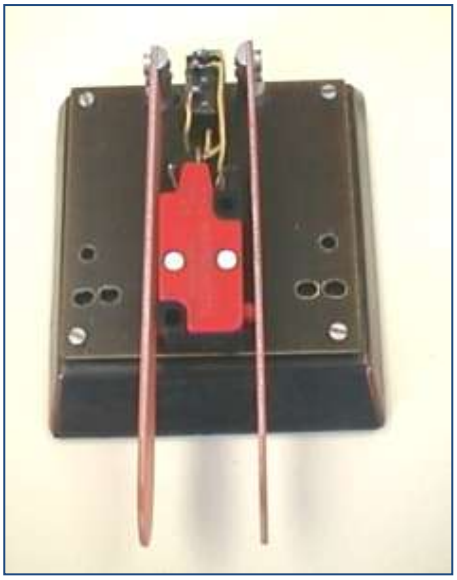
Dřevěný klíč ◄ Classical



Pastička z polarizovaných relé, unikátní konstrukce ►

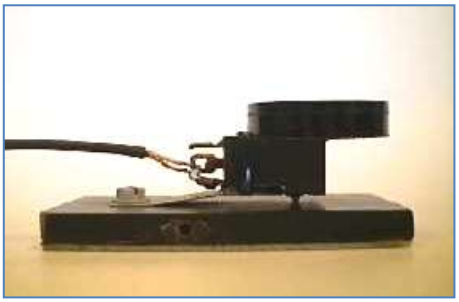
◄ Telegrafní klávesnice

◄ **Pastička na masivní měděné desce**



Pastička ► s mikrospínači

◄ **Pastička s mikrospínači a planžetami**

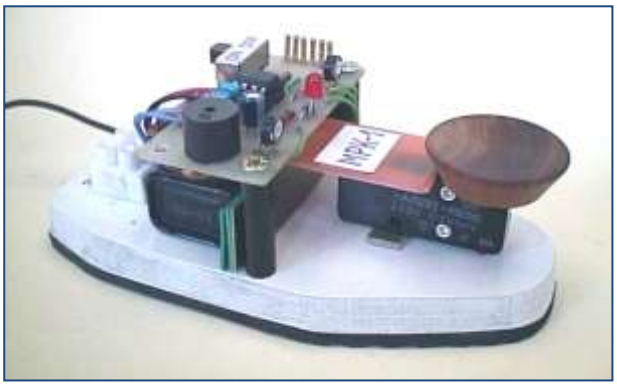


Klíč ► s mikrospínačem

◄ **Pastička z telefonních kontaktů**

Klíč ► z kolíčku na prádlo

▲ **Pastička s ručním klíčem, s mikrospínači**



▲ **Víceúčelový klíč, umožňuje základní test obvodů a součástek**

-DPX-

Strojetice 2023

Tradiční, 30. setkání radioamatérů na Podbořansku bude druhou sobotu v září, čili letos devátého. Začátek setkání je v **9 hodin**. Koná se ve Strojeticích (JO60RE) v Restauraci TOM, souřadnice Loc: 50°10'19.998"N, 13°28'54.077"E

Parkovací prostor přímo u restaurace je omezen a bude k dispozici normálním turistům**. Radioamatéři budou, tak jako loni, parkovat na prostoru z betonových panelů cca 30 m po odbočení na obec Běsno.** Budete stát prakticky pod koncem antény OK7AR. Souřadnice pro parkoviště zde: 50°10'24.237"N, 13°28'55.029"E. **Dá se stát po obou stranách cesty, cestu ponechte volnou pro průjezd chmelařů.**

Vjezd přímo k restauraci mají povolen pouze OK1AR, OK1WT, OK7PM, OK1MBT, OK1ES a pokud přijedou, tak i pracovníci ČTÚ Ústí. Rovněž OK1HA (franc. hole) a OK1JTC (mrně na palubě). Pokud se objeví někdo další s pohybovým omezením, umožním mu vjezd také.

Od 11. h proběhne prezentace Pavla, OK7PM: **Zemnění v radioamatérském hamshacku**, čili jak se nejlépe vypořádat se šumy, o kterých mnohdy netušíme kde se berou, brumy, bludnými proudy a prolézáním VF do všeho.

Ale nejdůležitější je, se po roce vidět a pokecat i o věcech, které se na pásmu neventilují, případně pomluvit kamarády, kteří na setkání nejsou (hi). K dispozici teplá a studená kuchyně, dostatek piva i nealko a dalších nápojů.

Na setkání dávám vždy fotky s krátkou vzpomínkou na ty, kteří se pravidelně setkání účastnili a již nejsou mezi námi. Za dobu od minulého setkání je to opět 6 radioamatérů.

Neváhejte a přijeďte. Jak říkám, každé setkání může být to poslední, kdy jsem někoho z kamarádů viděl živého, ale také může být to poslední, kdy někdo viděl živého mne. U této vzpomínky bude prezentační listina a prosím o váš podpis. Bude vhodné, když si vezmete cedulky se svými značkami. Ne všichni se vzájemně známe.

Kdo budete chtít do Strojetic dovézt **QSL z ČRK**, dejte vědět nejpozději do úterý 5.9.2023 na *qsl@crk.cz* nebo *OK1ES@seznam.cz* . Zrovna tak můžete na setkání předat řádně srovnané QSL lístky na odeslání. Dovozem šetříte peníze Českému radioklubu za odeslání a balení zásilky.

QSL, které pro ČRK dovezete, položte na stůl u prezentace a tam si rovněž vyzvednete QSL pro vás. Josef OK1ES, bude z důvodu QRL přítomen pouze pár minut po 11. hodině.

Na viděnou se těší Zdeněk, OK1AR a halda pravidelných účastníků tohoto setkání.

Zahajujeme 26. ročník Ceny Wernera von Siemense

Od 1. srpna je spuštěno přihlašování do dalšího ročníku soutěže.

Již 26. rokem oceňujeme nadané studenty přírodovědných a technických oborů, akademické osobnosti a nadšené vědce prestižní Cenou Wernera von Siemense. Toto ocenění má za úkol nejen motivovat výjimečné talenty z řad studentů a výzkumníků, ale také upevňovat pozitivní vztah studentů a širší veřejnosti k vědě a v neposlední řadě vyzdvihnout neúnavnou práci pedagogů, která je často neprávem opomíjená. Svým rozsahem, výší finančních odměn a tradicí patří naše soutěž mezi nejvýznamnější nezávislé iniciativy tohoto druhu v celé České republice.

Stejně jako v minulých letech se bude i tentokrát soutěžit hned v několika kategoriích:

- Nejlepší diplomová práce
- Nejlepší disertační práce
- Nejvýznamnější výsledek základního výzkumu
- Nejlepší pedagogický pracovník
- Ocenění za překonání překážek při studiu

A finanční odměnu můžete získat i vy! Máte ve svém okolí nadaného vysokoškoláka nebo mladého vědce a myslíte si, že by jeho práce zasloužila ocenění? Neváhejte nám o nich napsat! My je oslovíme s výzvou k přihlášení do soutěže. Pokud zvítězí, obdržíte i vy finanční ohodnocení ve výši 10 000 Kč. Doporučit účastníky soutěže můžete také v ostatních kategoriích.

Více informací o Ceně Wernera von Siemense najdete na: *https://www.cenasiemens.cz/*

Výsledky Minitestíku z HK 312 Rezistor má hodnotu 1 kΩ/±1 %. Vladimír Bloudek OK1WT odpověděl správně a současně upozornil na program ResCalc Master, který umožňuje kromě určení hodnoty rezistorů dle barevných proužků též výpočet celkového odporu sériově i paralelně zapojených rezistorů: *https://www.stahuj.cz/podnikani_a_domacnost/ostatni/rescalc-master/*

Správně odpověděli též: Vratislav Fugl, Robert Janiga OM6ARJ.

Náš Minitestík Sestavte pomocí znamének + - * : ze čtyř pětek postupně: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10.
Námět: Jan Bařinka

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Ždibec moudra na závěr Nick Vujicic

Otevřete se možnosti, že dnešní handicap by mohl být vaší zítřejší výhodou.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 5. srpna 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu, je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **314**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

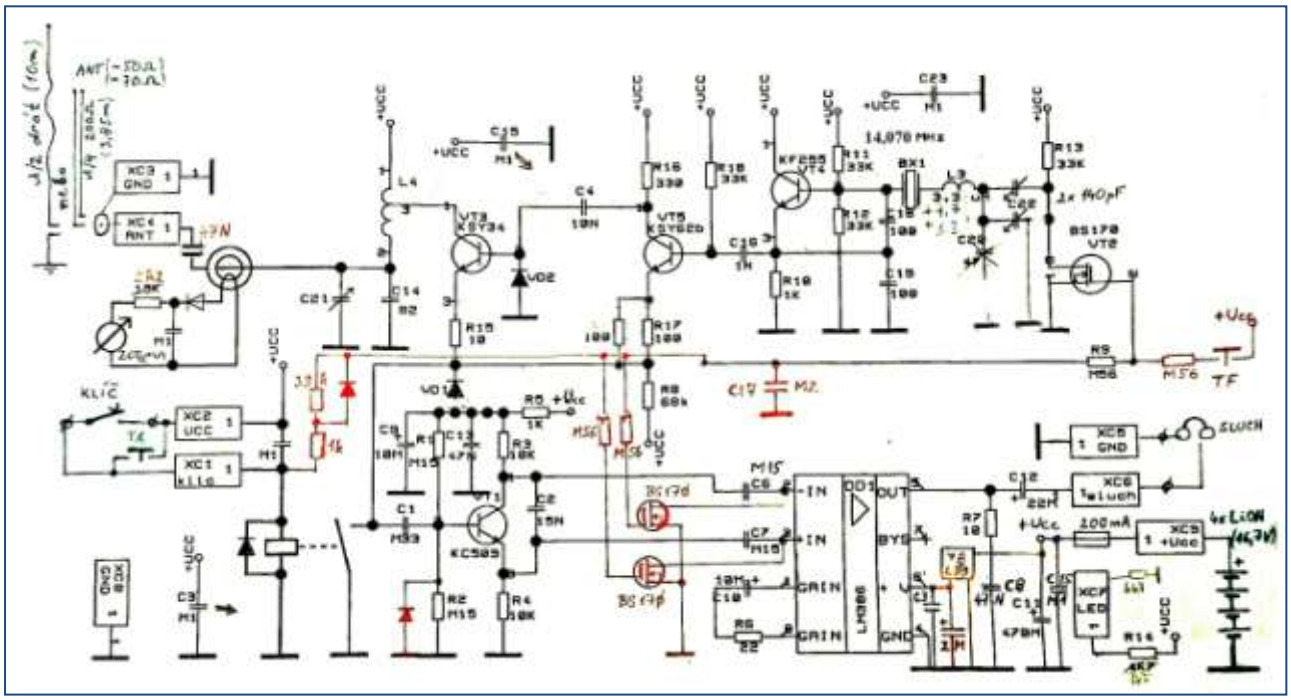
Genese QRP Tranceiveru pro Hamíkův elektrotábor – díl 1

Začalo to celkem nenápadně koncem roku 2020 nápadem Petra (OK1DPX) ať vyzkouším v praxi **jednoduchý telegrafní QRPP TRX „Sněžok-20".** Zapojení publikované v roce 2019 v HK 92 (*https://www.hamik.cz/data/hk_dily/hamikuvkoutek092.pdf*) bylo Jindrou Hereinem upraveno tak, aby byl TRX laditelný a nevypadávaly oscilace. V originálním zapojení Igora Gončarenka (RX3DIT) byla vysílací frekvence pevná a kmitočtový posun při příjmu byl řešen unipolárním tranzistorem 2N7000, který připínal C9 ve zpětné vazbě krystalového oscilátoru. V tomto zapojení a s použitým krystalem docházelo k vypadávání oscilací, případně po úpravě pracovního bodu k výraznému poklesu amplitudy.

Desku s upravenou verzí vytvořil Jindra Herein a Petr ji vestavěl do hezké dřevěné krabičky od čaje. Petr mi pak zařízení poskytl k vyzkoušení a úpravám i s LiON bateriemi a náhradními součástkami nutnými k doladění oscilátoru pro pásmo 20 m.

Zkušenosti se nám (tedy mně a Jindrovi) později hodily při návrhu a provozu o něco složitějších QRP zařízení pro Elektrotábor na Hoře Březové.

Základem zapojení „Sněžoku" je krystalový oscilátor rozlaďovaný kapacitou pokud možno v okolí QRP kmitočtu 14 060 kHz. Při příjmu se na PN přechodu tranzistoru VT3 (výkonový stupeň) směšuje signál z oscilátoru se signálem z antény a výsledný audio signál po zesílení a symetrizaci na VT1 putuje přes zesilovač do sluchátek.



Bylo to zajímavé laborování, kdy jsme se snažili zapojení pozměnit tak, aby se minimalizovaly tyto jeho nectnosti:

(a) Hlavním problémem **byla malá rozladitelnost krystalového oscilátoru**. Rozladitelnost byla ale důležitým cílem. Předpokládali jsme totiž, že při výkonu v řádu několika desetin wattu se nám na pevné frekvenci (jako u Sněžok-20) na naši výzvu CQ moc stanic neozve a je proto třeba aktivně protistanici najít a zavolat ji.

Kombinací s různými hodnotami tlumivky L3 bylo sice možné rozladitelnost zvětšit (ne s každým krystalem), ale mnohdy za cenu snížení stability kmitočtu. Chtěli jsme mít jednak možnost naladit pro vysílání frekvenci oscilátoru co nejpřesněji na frekvenci volané stanice a pak samozřejmě při příjmu odladit oscilátor tak, aby zázněj byl ještě „poslouchatelný". To se úpravou zapojení nakonec povedlo, přiměřeně rozsahu rozlaďování,. (Stiskem přidaného tlačítka TF lze naladit protistanici na „nulový zázněj". Frekvence zázněje při příjmu bohužel závisí na vysílací frekvenci.)

Nevodivá konstrukce způsobovala, že i lehký stisk prstů na knoflíku ladicího kondenzátoru způsoboval nezanedbatelné **rozlaďování.** Kmitočet také lehce ujížděl po zapnutí napájení.

Rozlaďování pomocí varikapu místo duálu C22 se neosvědčilo. Buď bylo rozladění malé nebo byl průběh signálu z oscilátoru velmi zkreslený - nesinusový.

(b) Dle očekávání jsou při tomto způsobu příjmu slyšet jak **stanice nad kmitočtem oscilátoru, tak pod ním**. V původním zapojení nf filtr nebyl. I v okolí QRP kmitočtu 14 060 kHz byl někdy provoz dost „hustý" na to, aby přijímaný rozsah ±6 kHz (daný mým zhoršeným sluchem) byl široký až příliš. Trochu jsme se pokusili nf filtrem selektivitu „vylepšit", ale nepřineslo to při požadavku na jednoduchost zapojení žádoucí efekt. Ponechali jsme nakonec jen omezení vysokých tónů z původního zapojení.

(c) **Při klíčování to ve sluchátkách velmi nepříjemně praskalo** a uši operátora trpěly. Byl proto doplněn tlumicí obvod (spínače BS170 na vstupech nf zesilovače LM386). Doplněn obvod zaručující, že **v okamžiku sepnutí a rozepnutí relé je kmitočet ustálený.**

(d) Změřená **výstupní impedance při vysílání cca 800 Ω** odpovídá spíše původnímu zářiči napájenému blízko jeho konce (drát zhruba délky 10 m). Přizpůsobení k anténě s impedancí 50 Ω se podařilo dosáhnout čtvrtvlnným vedením (telefonní dvojlinka měla charakteristickou impedanci cca 200 Ω). V terénu by mohla dvojlinka sloužit jako součást napájecího vedení k dipólu.

Praktické provedení QRPP TRX Sněžok ve fotografiích:

Výsledné parametry:

- výstupní výkon cca 140 mW do 50Ω vedení
- protistanice byly slyšitelné, pokud síla jejich signálu byla alespoň S8 až S9 dle kontrolního RX (Kenwood TS-570)
- rozladitelnost XCO s použitým krystalem, s ladicím kondenzátorem C22 a tlumivkou L3 byla 14 052 až 14 061 kHz (TX frekvence). Na test rozladitelnosti s jiným krystalem zatím nedošlo.
- zázněj přesně naladěné stanice při příjmu: na 14 052 kHz .. 440 Hz, na 14 059 kHz .. 1 400 Hz
- „regulace hlasitosti" pouze posunutím sluchátek na hlavě.

Praktické provozní výsledky:

Se směrovou anténou MA5B byla v prosinci 2020 z lokátoru JO70ec navázána tři testovací spojení po Praze s reporty 539 až 579.

Koncem února 2021 přibylo dalších 12 spojení na frekvencích 14 052 - 14 058 kHz v rámci UBA contestu (nejdelší vzdálenost byla do Almaty, 4 685 km) – viz obrázek. Nutno ovšem vzít v potaz, že soutěžní stanice bývají vybaveny velmi dobrými anténami.

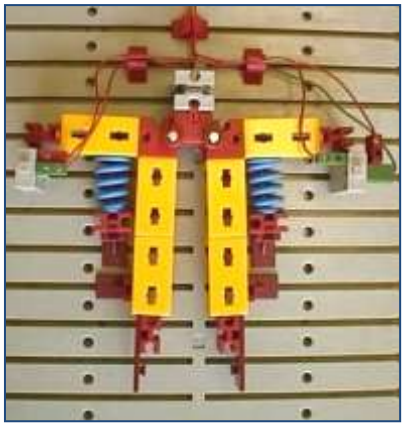
V dalším díle se dozvíte, jak jsme zúročili zkušenosti se Sněžokem při vývoji 5W QRP transceiveru. Tak se těšte. Kdo si hraje, ten nezlobí!

Jiří Němejc, *ok1cjn@qsl.net* a Jindra Herein, *jh@elher.com*

Telegrafní klíče a manipulátory z Hamíkovy dílny - dodatek

Ještě těchto pár kousků a tím je to prozatím všechno.

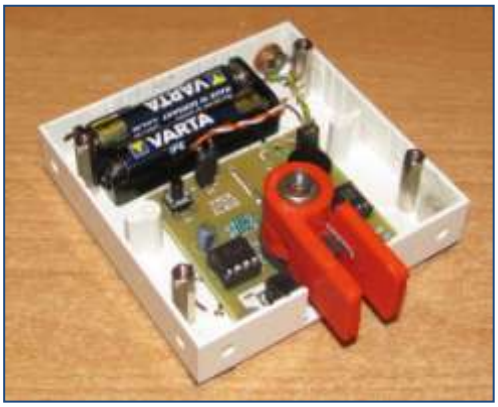
◄ **Senzorová pastička**



Pastička ze stavebnice FischerTechnik ►

▲ Klíč pro dětský telegrafní transceiver Kiwi TM

◄◄ 3D pastička v krabičce



◄◄ 3D pastička zabudovaná v YACK Keyer

◄ RM Strip Key, úprava vojenského RM klíče

Pastička DPX-08 ve verzi pro SOTA ►

-DPX-

Odborná technická soutěž T-Profi Talenty pro firmy

Pořádá ji Hospodářská komora České republiky a Střední podnikatelský stav.

Tým složený z žáků 5. třídy ZŠ Komenského v Letohradě a studentů 2. ročníku PSŠ Letohrad se pod vedením Tomáše Jukla zúčastnil republikového finále soutěže Talenty pro firmy T-Profi 2023. **Soutěž se konala ve dnech 26. a 27. června 2023 v Aquapalace Hotel Prague.**

V letošním finále soutěžilo 12 vítězných týmů z krajských kol a jeden zahraniční tým z Polska. Všechny týmy měly za úkol ze stavebnice Merkur doplněné o aqua prvky a elektroniku postavit model větrné a přečerpávací elektrárny a zapojit elektronické obvody pro řízení čerpadla a osvětlení.

https://www.siemens.cz/telegraf/letohradsky-tym-vitezem-souteze-t-profi-2023

Morse Mania

Morse Mania je **program pro Android na mobil,** coby hra, má několik úrovní (level) a vypadá že jde nastavit spousta věcí, coby citlivost, odezvu, délku stisknutí klíče. Je s tím zábava :)
https://play.google.com/store/apps/details?id=net.countrymania.morse&hl=en_US&referrer=utm_source%3Dgoogle%26utm_medium%3Dorganic%26utm_term%3Dmorse+mania&pcampaignid=APPU_1_uTfNZKT2DumN9u8Pm4-PqAU

Při režimu „přijmu" pípá kód a je třeba vybrat správné písmeno. První se zkouší E a T. Poprvé ukáže písmeno a signál. Poté jen zvukový signál a chce klepnout na správné písmeno. V dalším kole (levelu) přidá A a N. Při správné odpovědi se postupně vybarvuje kroužek kolem písmena.

V režimu „vysílání" je nutno vyťukat správně znak, i správně dlouze a v „rytmu" (jinak výsledek neuzná).

Verze Zdarma (dobrovolně, nepovinně, autorovi lze zaslat 119 Kč) umožňuje:

- Čísla, písmena
- Interpunkční znaménka
- Nastavit tempo slov za minutu
- Má tabulku znaků, které po zvolení písmen přehraje tónem 700 Hz
- Také má přehled zkratek, které „přepípá"

V základní verzi neumí vyslat kód s více znaky. Na to je třeba si koupit **verzi Pro** za 240 Kč. Ta navíc umí více klíčů, např. tzv. vibroplex. Také potom umí i blikat ledkou mobilu věty, fráze.

Tady jsou videa: *https://m.youtube.com/watch?v=9kiqSIVtYzA*
https://www.google.com/search?q=morse+mania&tbm=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwic1u7a6cWAAxUVhv0HHZMXAGQQ0pQJegQICRAB&biw=360&bih=540&dpr=2

Robert Basl, *roberttm18@gmail.com*

Hledáme zájemce o vedení elektrokroužku v Knihovně Jana Drdy v Příbrami

Náplň: robotika, 3D tisk, elektronika, radiotechnika. Jednou týdně, od září t.r. Bude uhrazen nákup všeho potřebného, práce s dětmi bude dobře placená.

Ozvěte se na *dpx@seznam.cz*

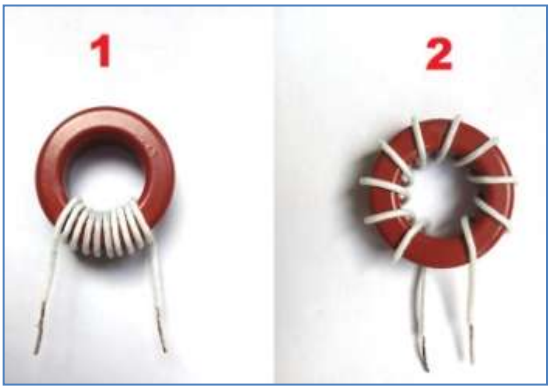
Výsledky Minitestíku z HK 313

Jiří Němejc, OK1CJN píše: **1** = (5*5/5)/5 = 5-5+ 5/5 = 55/55 = (5+5)/(5+5) = 5*5/(5*5)
2 = 5/5+5/5 **3** = (5+5+5)/5 = 5-(5+5)/5
4 = (5*5-5)/5 **6** = 55/5-5 **7** = 5+(5+5)/5
9 = 5+5-5/5 **10** = 5+5+5 -5

Správně odpověděli též: Antonín Veselý, Jiří Lukáš, Milan Nováček, Miroslav Vonka.

Náš Minitestík

Na obrázku jsou dvě cívky ► navinuté na stejném toroidním jádru AMIDON T130-2. Každá cívka je navinuta stejným drátem, stejné délky a má 10 závitů. Rozdíl je pouze v rozložení závitů po obvodu jádra. Je indukčnost cívek stejná? Pokud ne, která cívka má větší indukčnost a proč?



Námět: Jiří Martinek, OK1FCB

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Zdibec moudra na závěr

N.N.

Co člověk udělá pro sebe, to umírá s ním.
Co udělá pro druhé, to zůstává déle.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 12. srpna 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **315**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Půlvlnné antény s napájením na konci

Radioamatéři a QRPíři obzvlášť, stále hledají jakousi pokud možno co nejdokonalejší anténu. Je víc antén, které plní náročné požadavky. Mezi nimi je jedna, která je navíc i snadno přenosná. Je to klasická End-Fed Half-Wave Antenna (EFHWA), půlvlnná anténa napájená na konci. Je extrémně jednoduchá a přitom účinná. Je lehká a snadná na přenášení. **Může to být jen tenký vodič a silonový vlasec jako izolátor.** V plastikovém sáčku se zipovým uzávěrem se vám vejde do kapsy kabátu.

Délka EFHWA je přibližně rovna poloviční vlnové délce použitého kmitočtu.

$$\text{Vlnová délka } \lambda \text{ [m]} = \frac{300}{\text{kmitočet } \mathbf{f} \text{ [MHz]}}$$

Zkrácení vlivem „koncového jevu" není třeba uvažovat, anténní ladicí člen vyrovná nepřesnosti v rozsahu cca 5 %. S vhodným ladicím členem je anténa použitelná i na harmonických kmitočtech, tedy EFHWA pro 7 MHz lze použít i pro 14, 21 a 28 MHz.

EFHWA je vhodná k použití v takových případech, kdy je instalace antén nežádoucí nebo zakázaná. Tenký drát může být vyveden z větracího okénka na nejbližší strom nebo jinam a pokud je ve výšce 6 m a výš, je prakticky neviditelný. W1FMR toto umění povýšil na vědu.

Ačkoliv EFHWA potřebuje zemní systém, není to však žádný problém. Stačí kus drátu o délce čtvrt vlny položený na zemi, nebo krátká spojka vedoucí ke karosérii automobilu, radiátoru ústředního topení či jiné kovové konstrukci. Pokud máte „horké" chassis vašeho vysílače, nebo se anténní člen rozlaďuje přiblížením ruky, experimentujte s uzemněním, dokud nedojde k „ochlazení" věcí. Anténa a uzemnění jsou připojeny k laděnému obvodu, který představuje vysokou impedanci. Odbočka na cívce umožní připojení koaxiálu 50 ohm.

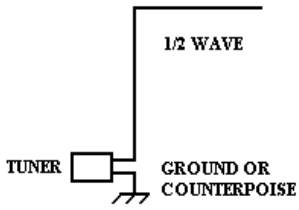


FIG. 1 - INVERTED L

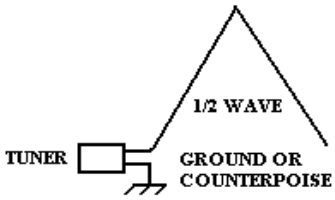


FIG. 2 - INVERTED V

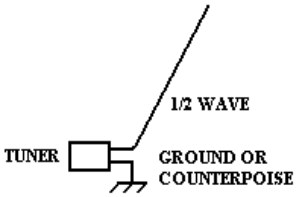


FIG. 3 - SLOPER

Obr. 1 – Invertované L, je tvořeno svislým drátem vedeným co nejvýše, zbytek je vodorovný. Jsou-li obě délky stejné, jedná se o kombinaci svislé a vodorovné polarizace, anténa je pak vhodná pro blízká i vzdálená spojení.

Obr. 2 - Invertované V, střed této antény by měl být alespoň 6 m nad zemí, stejně jako u invertovaného dipólu s napáječem uprostřed, jinak budete svým vysílačem ohřívat zem žížalám.

Obr. 3 - Šikmý drát je vhodný pro pásma nad 7 MHz, čím je svislejší, tím má menší vyzařovací úhel, což je vhodné pro dálková spojení.

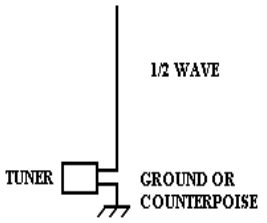


FIG. 4 - VERTICAL

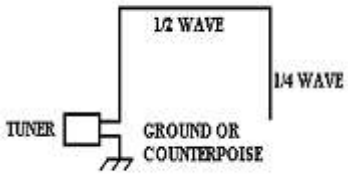


FIG. 5 - HALF-SQUARE

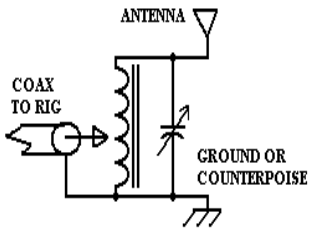


FIG. 6 - SIMPLE TUNER

Obr. 4 – Vertikální anténa má v napájecím bodě velkou impedanci a proto nevyžaduje rozsáhlý zemnicí systém. Má velmi nízký vyzařovací úhel a proto se hodí k dálkovým spojením.

Obr. 5 - Poloviční čtverec z půlvlnného vodiče pro 14 MHz může být použit i na 7 MHz. Na 14 MHz se uplatní nízký vyzařovací úhel svislých částí antény, na 7 MHz střední vodorovná část umožní vysoký vyzařovací úhel. S dobrým zemnicím systémem může být tato anténa použita i jako kompromisní čtvrtvlnná anténa pro 80 m.

Obr. 6 - Ukázka anténního členu - proměnná toroidní indukčnost má 6 µH, proměnný kondenzátor má 20 - 100 pF. Anténní ladicí člen může být například zabudován v plastovém pouzdře na kinofilm, uvnitř je otočný kondenzátor, zvenku je cívka s odbočkami.

Doporučuji vyzkoušet anténu EFHWA s QRP zařízením v přírodě. Je to opravdu minimalistická anténa s maximálním výkonem.

Joe Everhart, N2CX, *n2cx@voicenet.com*

Převzato z OK QRP INFO 48 (2003), zkráceno

Příměstský tábor na hvězdárně Ďáblice

Pro děti se zájmem o astronomii pořádá příměstské tábory **Planetum (hvězdárny a planetárium Praha).** Děti se dozvědí zajímavosti z astronomie, vyrobí si jednoduché výrobky a zahrají si hry s novými kamarády.

Na letošním turnusu na hvězdárně Ďáblice od 17.7.-21.7.2023 jsme zkusili i **radioamatérské vysílání pod značkou OK1KPL.** Tři nejodvážnější účastníci Daniel, Vojta a Laura navázali spojení s Rudou OK1DKR, který nás pozdravil z nedalekého Ládví.

Ve středu jsme se vydali na návštěvu **do Fyzikálního ústavu AV na Slovance.** Tam jsou na děti dobře připraveni: viděli jsme **mlžnou komoru a magnetický levitující vláček.** Exkurze je možné domluvit na e-mailu *pr@fzu.cz*

Během každého astrotábora si děti vyrobí vlastní fotografie Slunce pomocí tzv. **solarografie.** Jako fotoaparát slouží běžná plechovka od limonády. Plechovku rozřízneme a propíchneme do ní dírku. **Průměr dírky je 1 až 2 mm podle předpokládané oblačnosti.** Do plechovky vsuneme fotografický papír FOMASPEED 311 N 13x18, a dobře uzavřeme (pozor při nákupu fotografického papíru, aby vám neprodali obyčejný papír pro tisk fotografií).

Plechovku připevníme venku, dírkou směrem na jih, a necháme stát 4 dny. Na fotografii je pak vidět dráha Slunce po celý den. Pokud fotografování trvá mnoho dní, dráha Slunce se postupně mění a zachytíme celou řadu křivek. **Pro půlroční expozici je vhodný průměr dírky 0,1 až 0,5 mm.** Při solarografii doma můžete použít i prošlý fotografický papír.

Zasílám obrázek plechovky na solarografii. Fotopapíry zasouváme do plechovky v zatemněné místnosti. Vytahujeme je ven také při zatemnění. Ale když na ně chvíli zasvítí denní světlo, tak se nic nestane.

Fotky se nevyvolávají. Obrázek se vypálí do papíru a je vidět bez vyvolávání pouhým okem. Obrázky jsou barevné. To si nedovedeme vysvětlit, protože používáme jen černobílý papír. Třeba někdo ze čtenářů Hamíka bude znát vysvětlení.

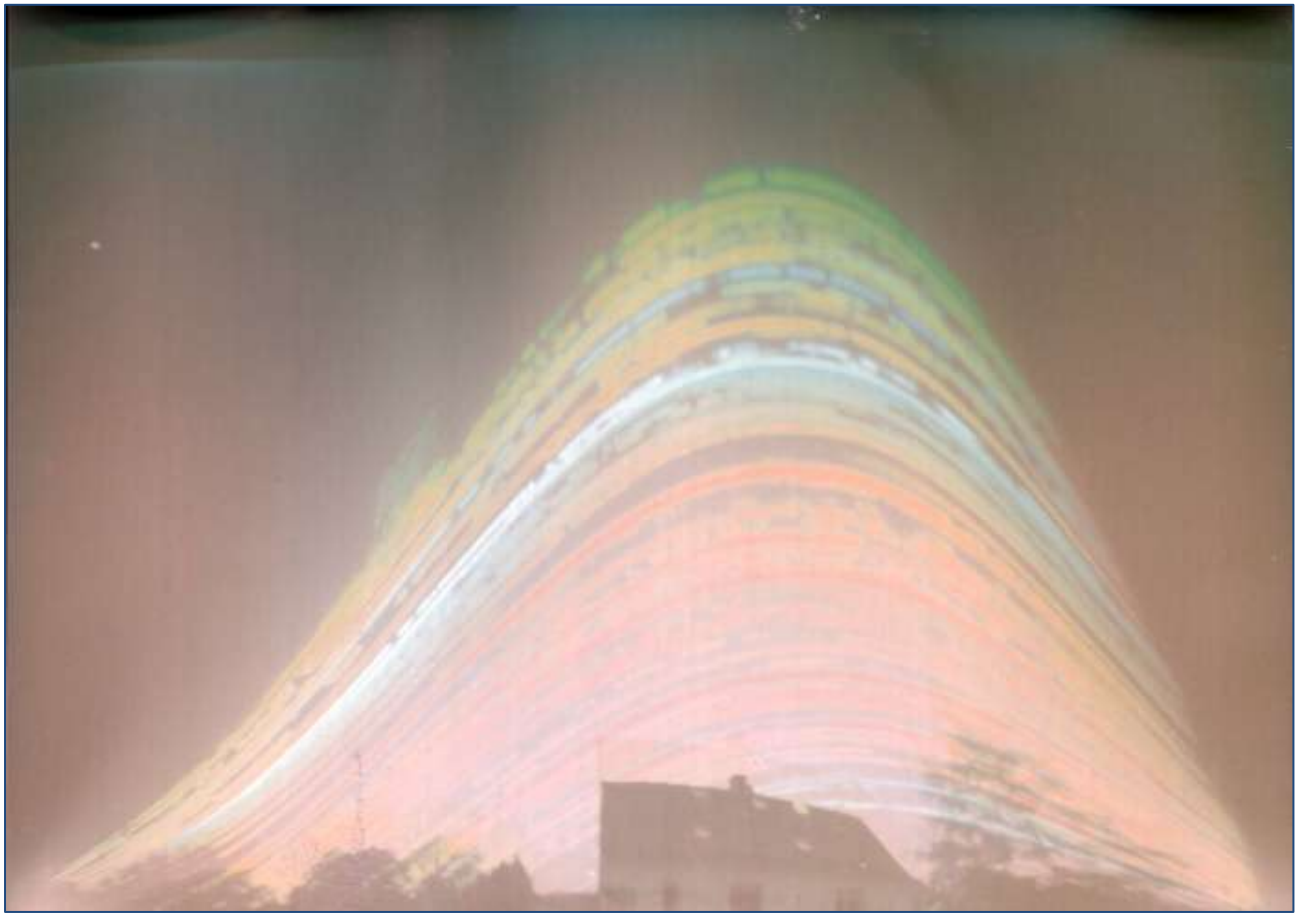
Exponované fotografické papíry naskenujeme a v počítači vyrobíme pozitiv. Obrázky vytiskneme na tiskárně a rozdělíme dětem podle jmenovek na každé fotce.

Doufáme, že si děti kromě obrázků odnesou i pěkné vzpomínky.

Dana Mentzlová, OK1ZKR, *dana.mentzlova@gmail.com*

◄ Čtyřdenní expozice

▼ Půlroční expozice



Naučte svého psa morseovce

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

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

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

Zapískáte-li ovšem něco jiného v morseovce tak Sammy na vás kouká, jako kdyby se pokoušel pochopit, co říkáte, ale to je vše. Skeptikům mezi námi: Sammyho dovednost byla ověřena a nezpochybnitelně potvrzena dvěma amatérskými operátory Extra třídy.

Marshall Emm, N1FN, *http://www.mtechnologies.com/n1fn/index.html*
Převzato z OK QRP INFO 70 (2008)

Straight Key Contest

Drazí přátelé, dovoluji si Vám pod níže uvedenými odkazy předložit **pravidla „Straight Key Contest"** pořádané odborem PZK v Lodži (OT-15 PZK). Contest se uskuteční 8. září 2023 od 17.00 do 19.00 UTC na 80m pásmu.

https://ot15.pgk.net.pl/temp/download/PZK%20OT-15%20Straight%20Key%20Contest_rules.pdf
https://ot15.pgk.net.pl/675.html

Paweł Zakrzewski, SP7TEV, *sp7tev@wp.pl*

Výsledky Minitestíku z HK 314

Autor Minitestíku, Jiří Martinek OK1FCB píše: Cívka číslo 1 bude mít větší indukčnost. Důvodem je rozptylová indukčnost cívky, která se chová jako další sériově připojená cívka. Rovnoměrné rozložení závitů minimalizuje rozptylové magnetické pole cívky. Efekt je zvláště výrazný u cívek na vysokých frekvencích s malým počtem závitů, kde rozdíl indukčnosti může být až několikanásobný.

Pro zajímavost, u cívky číslo 1 jsem naměřil indukčnost **2,5 µH** a vlastní rezonanci na 60 MHz. U cívky číslo 2 jsem naměřil indukčnost **1,4 µH** a vlastní rezonanci na 80 MHz. Výpočtem indukčnosti pomocí cívkové konstanty jádra výrobce (Al = 11 nH/N^2) jsem získal hodnotu **1,1 µH.**

Správně odpověděli: Jaroslav Srch, Jan Sixta OK1-36035, Zdeněk Kovář, Hana Nováková.

Náš Minitestík

Jenda a Karel jsou bratři. Karel je dvakrát tak starý jako Jenda a pětkrát mladší, než jejich otec. Všichni tři dohromady mají 52 let. Kolik let má každý z nich?

Námět: Jan Bařinka

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*

Ždibec moudra na závěr N.N.

Chceš-li něčeho dosáhnout, měj neustále před očima svůj cíl a neochvějně k němu každým okamžikem směřuj. Pokud se budeš nechávat ovlivňovat, zabloudíš, nebo se tvoje cesta mnohonásobně prodlouží.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 19. srpna 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **316**

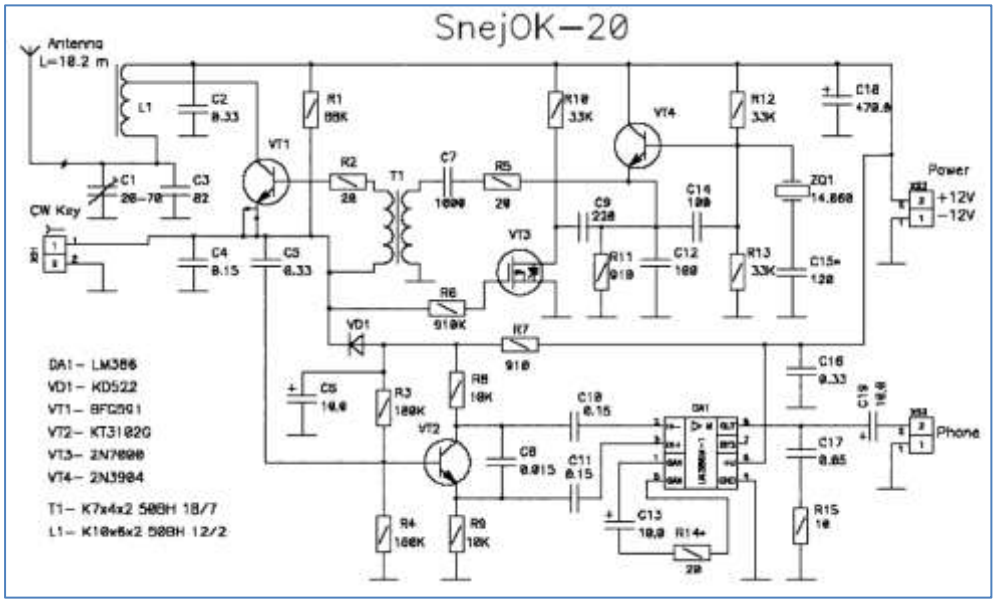
Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

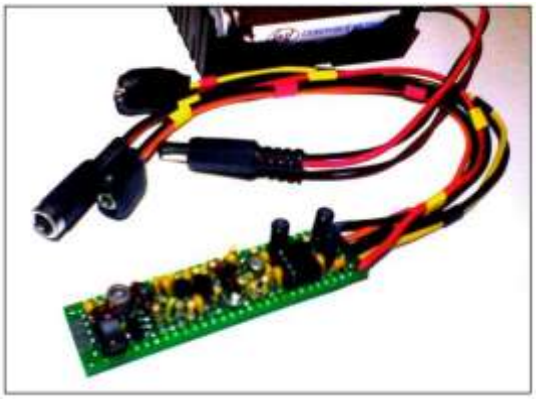
Genese QRP Transceiveru pro Hamíkův elektrotábor – díl 2

V předminulém čísle HK 314 bylo uveřejněn popis pokusu o vytvoření tranceiveru pro 20 metrové pásmo. Původně byl požadavek Petra OK1DPX na návrh plošného spoje a ověření funkce. Šlo o konstrukci publikovanou v *https://www.hamik.cz/data/hk_dily/hamikuvkoutek092.pdf*. Zásadním nedostatkem této konstrukce byl velmi malý výstupní výkon způsobený mimo jiné nepřizpůsobením koncového stupně k anténě. Autor Igor Gončarenko, RX3DIT, užil pochopitelně součástky pro něho v dané době dostupné, tedy i použité toroidní jádro vhodné pro 14 MHz a celé konstrukční řešení předpokládalo přímo připojenou anténu v definované délce a impedanční přizpůsobení L článkem s feritovým toroidním jádrem. To jsem v té době neměl k dispozici.

Hlavním problémem původní konstrukce bylo dál řešení kmitočtového posunu pro příjem. Igor použil FET spínač pro paralelní kondenzátor C9 220 pF. Se mnou použitým krystalem však docházelo až k výpadku kmitů krystalového oscilátoru VT4. Proto bylo ve verzi popsané v HK 314 použito „klasické" zapojení se se sériovým LC obvodem, který otočným kondenzátorem zajišťoval kmitočtový odstup. Tím je definitivně potlačena původní koncepce. Zkoušel jsem i použití varikapu (diody v závěrném směru), ale toto zapojení vyžaduje hodně stabilní napájecí napětí, jinak vede ke kuňkání signálu. Rozsah rozladění krystalu je daný jeho konstrukcí a je v nejvíce v řádu kHz. Problematika krystalů a krystalových oscilátorů byla dobře popsána na pokračování v časopisu Praktická elektronika.

Dostupnost feritových materiálů je v rámci místních prodejců problematická. Kdysi prodávala řadu toroidních jader společnost GES, bohužel se na trhu již nevyskytují. Ceny jader zde prodávaných jsem nepovažoval za lidové. Velkou řadu feritových jader je za poměrně slušné ceny na *https://ferity.cz*. Provozovatele webu, pana Jaroslava DOUŠU, my starší pamatujeme ještě z prodejny v průchodu na Karlově Náměstí. Dnes, kdy mám k dispozici i toroidy na rozsah krátkých vln, by možná stálo za to se vrátit k této konstrukci a optimalizovat přizpůsobení antény.





Igor uvažoval při své konstrukci přímé připojení antény délky 10 m na výstup destičky vysílače a ostatní nutné vývody vyvedením víceželovým kabelem, který tak tvoří i protiváhu. V rámci konstrukce, při použití otočného kondenzátoru pro „vyladění" antény a požadavku na rozladění při příjmu, není možné se od zařízení příliš vzdálit a především se změnil i způsob připojení antény.

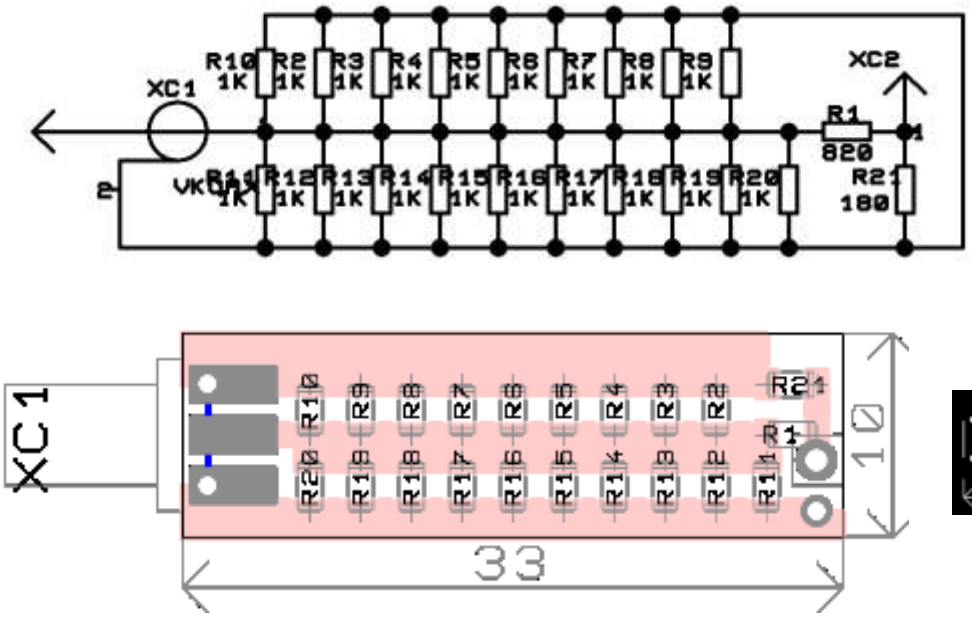
Všechny tyto konstrukce, již popsané nebo připravované pro publikaci, vznikaly na základě námětů a přání Petra OK1DPX. Dalším z námětů Petra bylo přepracovat jednoduchý QRP vysílač autora Františka Hrušky, OK1DCP. Byl prvně publikován ve zpravodaji OK QRP INFO 50 (vyšel v roce 2003), s tím, že Petr požadoval zabudování do „své" plastové krabičky - viz konstrukční systém Hamík Mini 82/45, popsaný v HK 234.

Zde je na získání výrazně vyššího výkonu užit FET IRF510 přímo buzený TTL logikou. Toto jednoduché zapojení je stále ještě řízeno krystalovým oscilátorem se všemi nevýhodami při rozlaďování. Petr základní destičku s vysílačem dovedl k dokonalosti použitím čtyřnásobného přepínače krystalů. IRF510 byl „nalezen" v šuplíku s FETy a pocházel z demontované konstrukce počátku 90 tých let. Na osazeném vzorku byl dosažen výkon okolo 5 W na kmitočtu 80 metrového pásma. V pásmu 40 metrů byl výkon nižší a pro pásmo 20 metrů je výkon v tomto zapojení nedostatečný. Při laborování byl původní IRF510 vyměněn za nový, koupený v GME. Výkon byl ale nižší oproti „historickému" tranzistoru. Konstrukce a hodnocení byla popsána v *hamikuvkoutek240.pdf*.

Další pokračování tohoto příběhu je publikováno v HK 250. Požadovaný výkon byl dosažen návrhem a realizací úplně nového zapojení s použitím TTL obvodu 74240 a dvojčinného koncového stupně. Tento byl původně osazen 6 tranzistory BS170. Takto osazený, poskytoval při napájení 12 V výkon přes 7 W. Konečná verze je osazena jen čtveřicí BS170 a výkon byl do 5 W. V původním článku byl na závěr přislíben i výstupní filtr. Proběhlo několik pokusů o vývoj filtru, ale bohužel nebylo dosaženo potřebných parametrů. Zkušební vzorek s několika výstupními filtry dostal k otestování Jirka OK1CJN. Jiří obratem připojil vzorek ke generátoru osazeném integrovaným obvodem SI5351 (*https://datasheetspdf.com/pdf-file/1458757/SiliconLabs/SI5351/1*). Dnes snadno dostupný i u českých internetových prodejců od 128,- Kč.

Vyvstal požadavek na měření spektra generovaného signálu. Při výkonu vysílače 5 W (+37 dBm) je na výstupu cca 18 V. Spektrální analyzátor je konstruován na optimálně 1 mW (0 dBm) s maximálně možným zatížením +33 dBm (tedy 1 W na zátěži 50 Ω, cca 7 V). I malé přebuzení vstupu spektrálního analyzátoru vede k velkému zkreslení průběhu. Pro vývoj zde publikovaných koncových stupňů bylo tedy nutné vytvořit/obstarat vhodnou zátěž a útlumové články. Obé se dá sice koupit – Číňan má vše – ale jednak okamžitá potřeba a také cena byla důvodem ke zhotovení zátěže a útlumových článků.

Ohmická zátěž 50 Ω:



Je použito zapojení 19 + 2 rezistorů, které při paralelním spojení zajistí požadovanou impedanci 50 Ω. Rezistory R1 a R2 vytváří dělič pro případné připojení indikačních prvků. Všechny použité rezistory jsou SMT 1206 1%. Je použit dvouvrstvý cuprextit u kterého při leptání byla přelepena spodní strana. Při montáži propojte v několika místech obě strany spoje.

V dalším pokračování seriálu se budeme věnovat útlumovému článku.

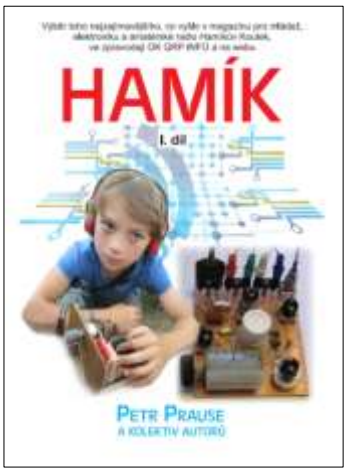
Jindra HEREIN, *jh@elher.com* a Jiří NĚMEJC, *ok1cjn@qsl.net*

Podepsán P.P.

Na sklonku svého života jeden pošetilec bilancuje, co se mu povedlo či spíše nepovedlo. Buďte k němu shovívaví; řekněte si stejně jako v jednom westernu: Nestřílejte na pianistu, dělá co může.

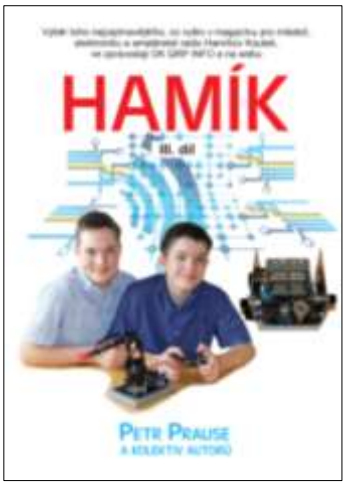
1987

2011

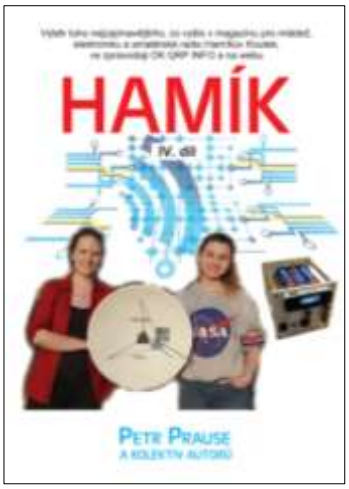


2021

2021



2021



2021

2022

2022

2023

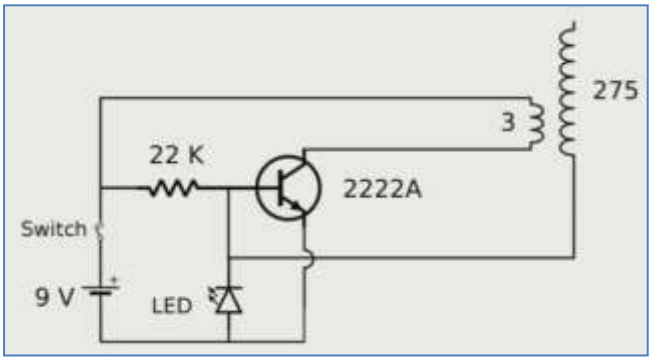
Takže:

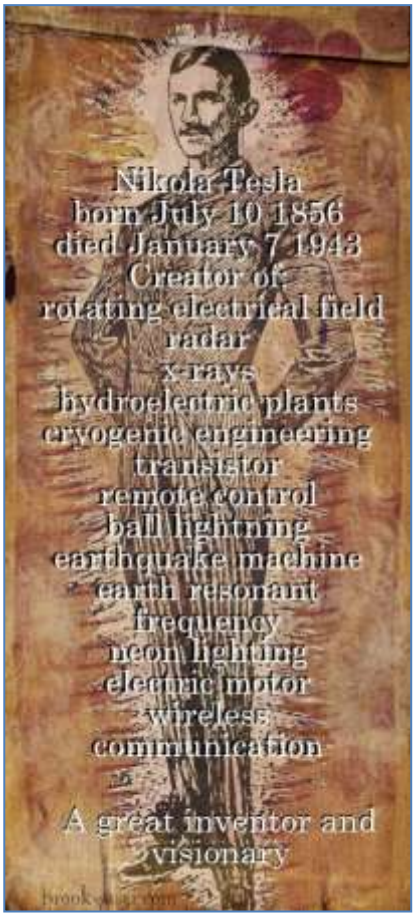
Díky za každé nové ráno. (Halina Pawlowská)

A taky:

Jednat správně. Ne proto, že si myslíme, že změníme svět. Ale proto, že odmítáme, aby svět změnil nás. (Michael Josephson)

Zábava pro horké letní večery:
Vyrobte si miniaturní Teslův transformátor





Mezinárodní setkání radioamatérů HOLICE 2023 volá

V sobotu 26. srpna navštivte v Holicích **Expozici mladých radioamatérů.** Najdete ji ve vestibulu Hudební školy. Uvidíte tam ukázku jiskrové telegrafie, hledač kovových předmětů, experimenty s elektromagnetismem, atd.

V Kulturním domě, v klubovně č. 7 navštivte od 14:30 do 16:00 h **Setkání zájemců o práci s mládeží.** Vlastimil Píč, OK3VP, *V.Pic@seznam.cz*

Nabídka duralových trubek

Z minulosti mi zbyly duralové trubky, původně koupené na stavbu rogalla: **2 kusy délka 6 m, průměr 42 mm, tl. stěny 1,5 mm. 3 kusy délka 2,8 m, ev. 1,6 m, ev. 0,95 m, průměr 30 mm, tl. stěny 1,5 mm.** Hodily by se někomu? Třeba na stavbu antén? Na ceně se určitě domluvíme.

Radek Novák, 774 827 473, *radek.novak1302@seznam.cz*

Výsledky Minitestíku z HK 315

J + K + T = 52 K = T/5 J = K/2 Jenda má 4 roky, Karel 8 let, táta 40 let.

Správně odpověděli: Mirek Kocian OK2CV, Šimon Šulák, Miroslav Vonka, Šimon Vopat, Tomas Pavlovic.

Náš Minitestík Různé elektrické DC (chemické) zdroje (jeden článek) mají v nezatíženém stavu tato svorková (U_0) napětí: 1,2 V 1,5 V 2,1 V 3,7 V. O jaké zdroje se jedná?

Námět: Josef Novák, OK2BK

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Ždibec moudra na závěr N.N.

Klíč k lidským srdcím nebude nikdy naše chytrost,
ale naše láska.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 26. srpna 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **317**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

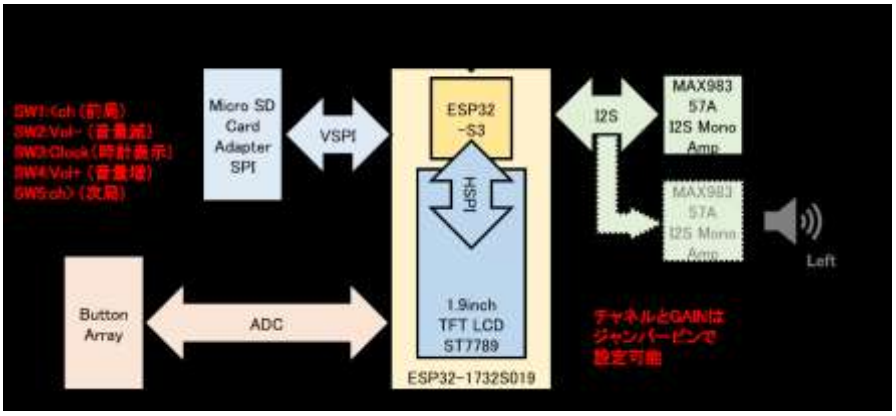
V japonském Denshi Kousaku Magazine, Summer 2023 vyšel na šestnácti stránkách článek o WEBovém rádiu, který Evžen Sháněl, OK1DDI, popsal na jedné stránce v HK 289. Autorem článku je Hiroyuki „Beard" Uchida, JG1CCL/W3CCL.

WEB rádio 3

Ono to vlastně není pokračování, ale prezentace web rádia, které na základě našich článků o web rádiu v Hamíku provedli naši japonští přátelé hamové, konkrétně Beard Uchida JG1CCL. Naše skromné rádio dovedl k dokonalosti, a to na neuvěřitelných 16 stránkách jejich DENSHI KOUSAKU MAGAZINE! Neuvěřitelné! Použil také čip ESP32, ale ve verzi s barevným displejem ►

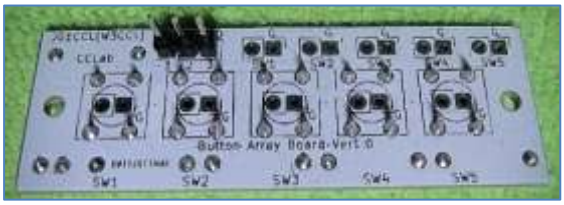
◄ Dále vybavil svoje rádio dalším zvukovým zesilovačem, takže výsledkem je stereo poslech.

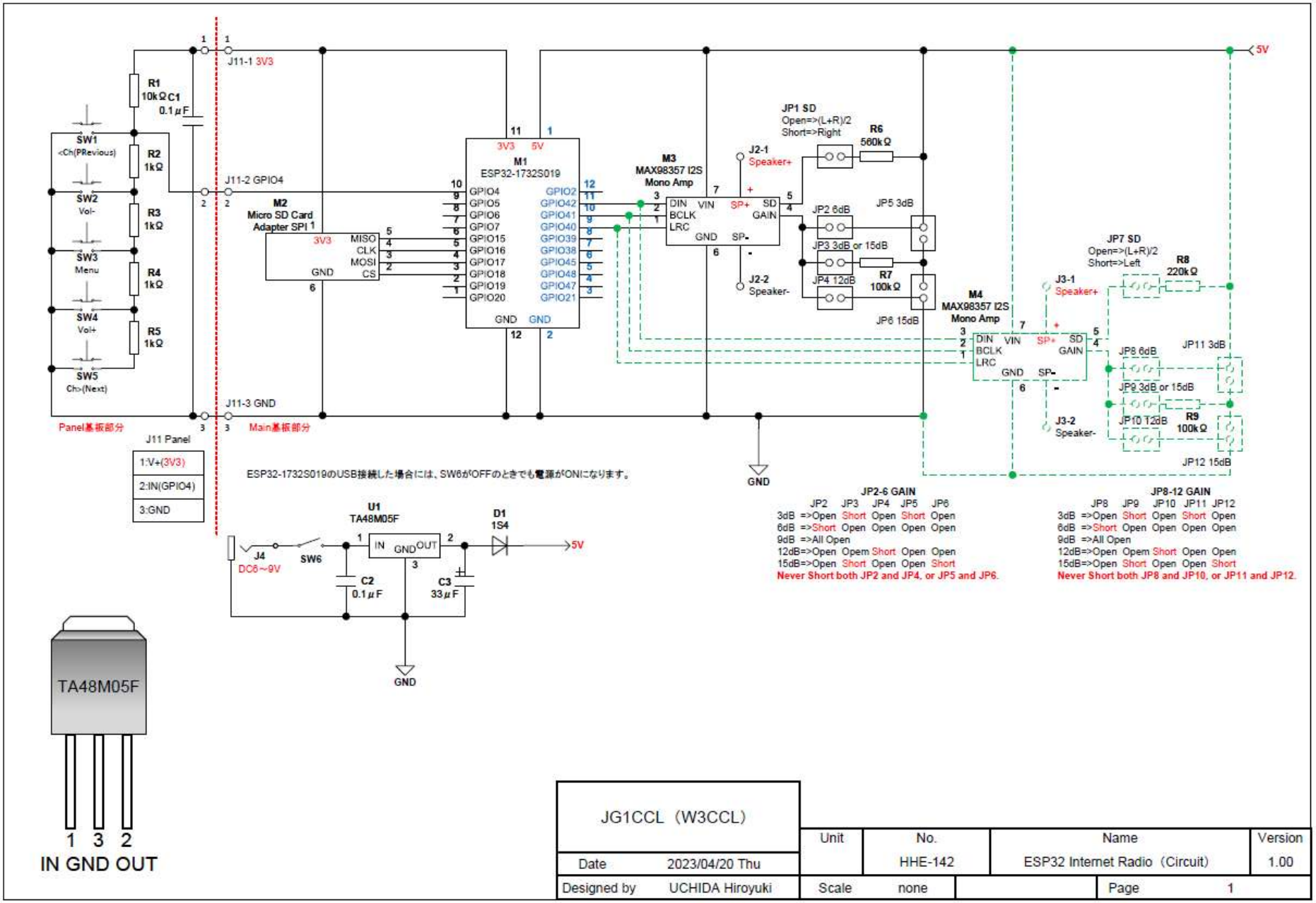
Ale to není všechno. Přidal také modul SD karty na přehrávání vlastní muziky místo poslechu rádií ►



◄ Celkové blokové schéma vypadá takto.

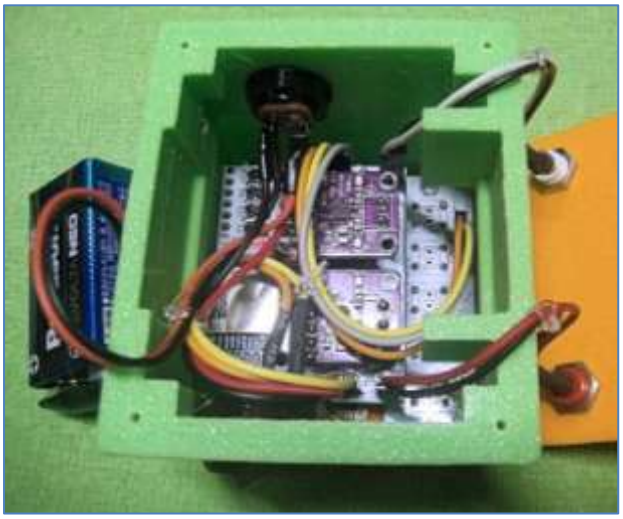
K tomu všemu vymyslel a nechal vyrobit desky plošných spojů (DPS) pro rádio a extra pro 5 ovládacích tlačítek ►





JG1CCL（W3CCL）	Unit	No.	Name	Version
Date 2023/04/20 Thu		HHE-142	ESP32 Internet Radio（Circuit）	1.00
Designed by UCHIDA Hiroyuki	Scale none		Page 1	

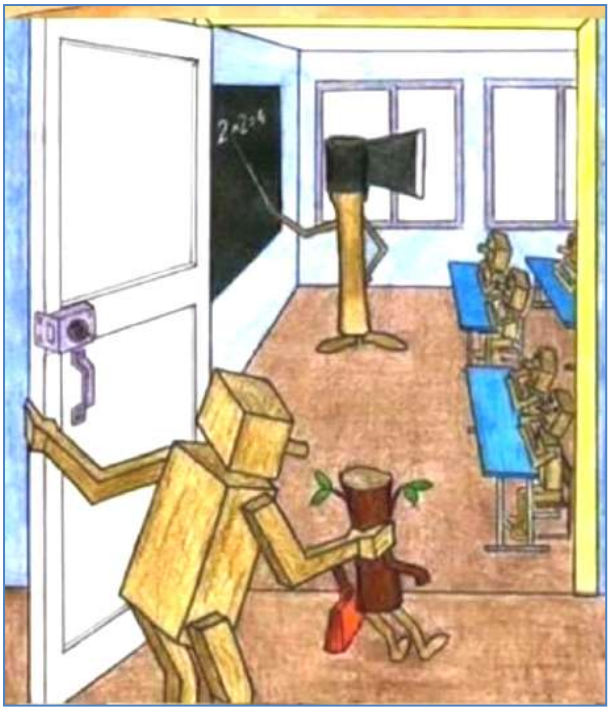
Nakonec vytiskl na 3D tiskárně krabičku a výsledek je opravdu famózní!



Beard nám také poslal několik DPS, magazín, ve kterém to vyšlo a výše uvedené fotografie a schémata. Také data pro 3D tiskárnu, prostě všechno. Dokonalé!

『電子工作マガジン』2023年夏号掲載予定
「チェコからのプチ電子工作情報⑪WiFiでラジオの電子工作
インターネットラジオ（Webラジオ）」
◎予算/5,000円◎難易度/★★★★☆
JG1CCL内田裕之Hiroyuki UCHIDA（JH1YMC横浜みどりクラブ）
◆チェコからのプチ電子工作情報⑪Wi Fi でラジオの電子工作
OK1DPX
ピーターさんの電子工作本「HAMÍK（ハミック）」[*1]から、WiFiでラジオの電子工作として「インターネットラジオ（Webラジオ）」[*2]を製作します（写真1）。インターネットラジオは、スマートフォンやパソコンでラジオが聴ける無料のサービスです（radikoなど有名）。製作するのは、パスワードやPLAY操作が必要無いラジオストリーミングで提供されているラジオ局が対象です。そのラジオ局がジャンル別に登録されているShoutcast[*9]から、m3uフォーマットでダウンロードしSDカードに書き込めば、スマホやPC要らずでお気に入りのジャズが聞こえてきます。それでは、プチ電子工作伝道師がお届けするチェコからの製作記事でお楽しみください。
写真1インターネットラジオ

Evžen Sháněl, OK1DDI, *eshanel@centrum.cz*



Myšlenky Jana Ámose Komenského, platné dodnes

Že dítky nejdražší Boží dar a klenot nejpilnějšího opatrování hodny jsou.

Škola je dílna lidskosti, kdež lidé mladí a surovi bývají ku přijetí plných pravých obrysů vzdělávání, aby nezůstali pařezy, nýbrž stali se živými obrazy Boha, tvory Tvůrci nejpodobnějšími.

Učení samo má býti milé a libé a nemá se jinak díti, než jako hra a kratochvíle.

Chyby první výchovy nás provázejí celým životem, proto nejpřednější stráž lidského pokolení je v kolébce.

Cílem vzdělání a moudrosti je, aby člověk viděl před sebou jasnou cestu života, po ní opatrně vykračoval, pamatoval na minulost, znal přítomnost a předvídal budoucnost.

Život činný je opravdový život. Zahálka je hrobem člověka zaživa. Co máš udělat, do toho se dej s chutí; co sám můžeš udělat, to nečekej od jiných a bez příčiny neodkládej s ničím. Když můžeš někomu pomoci, učiň to s největší radostí.

Nikdo se nerodí pro sebe, všichni se rodí pro lidskou společnost.

Světlo má moc zahnat tmu, ne naopak. Kdekoli totiž vzchází světlo, tam tma brzy buď řídne nebo mizí. A naopak tma nemá sil aby odstranila světlo.

Jediným učitelem hodným toho jména jest ten, který vzbuzuje ducha svobodného přemýšlení a vyvinuje cit osobní odpovědnosti.

Komukoli prospěti můžeš, prospívej rád, možno-li celému světu. Sloužiti a prospívati je vlastnost povah vznešených.

https://citaty.net/autori/jan-amos-komensky/

Výsledky Minitestíku z HK 316

Tomáš Petřík, OK2VWE, píše:

1,2 V NiCd nebo NiMH akumulátor - může naprázdno dávat i víc - až 1,4 V.
1,5 V suchý článek C-Zn nebo alkalický článek Zn-Ni (baterie), stříbro - zinkový článek AgO-Zn.
2,1 V akumulátor olověný (Pb).
3,7 V akumulátor LiIon nebo LiPo.

Správně odpověděli též: Radek Králíček, Tomas Pavlovic, Ivan Polívka, Jan Bezchleba.

Náš Minitestík Do klenotnictví dostali zásilku zboží. Mezi klenoty bylo také devět zlatých prstenů. Všechny byly na pohled úplně stejné a přece jeden z nich měl být podle faktury těžší. Bohužel nebyl označen a proto klenotník musel prsteny zvážit. Použil rovnoramenné váhy. Byl šikovný, protože vystačil s dvojím vážením. Jak to provedl? Námět: Jan Bařinka

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Zdibec moudra na závěr Napoleon Hill

Vytvořte si konkrétní plán ke splnění svého přání a okamžitě začněte jednat, ať jste připraveni nebo ne.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 2. září 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

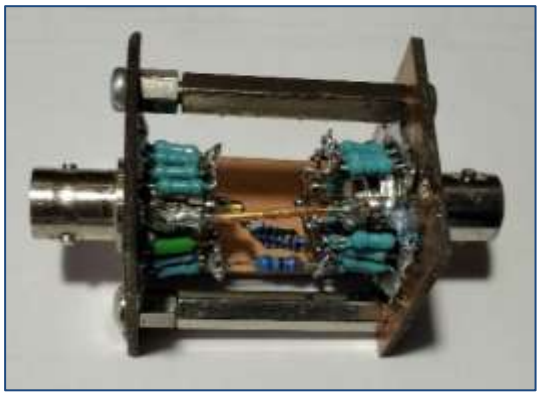
Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **318**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Genese QRP Transceiveru pro Hamíkův elektrotábor – díl 3

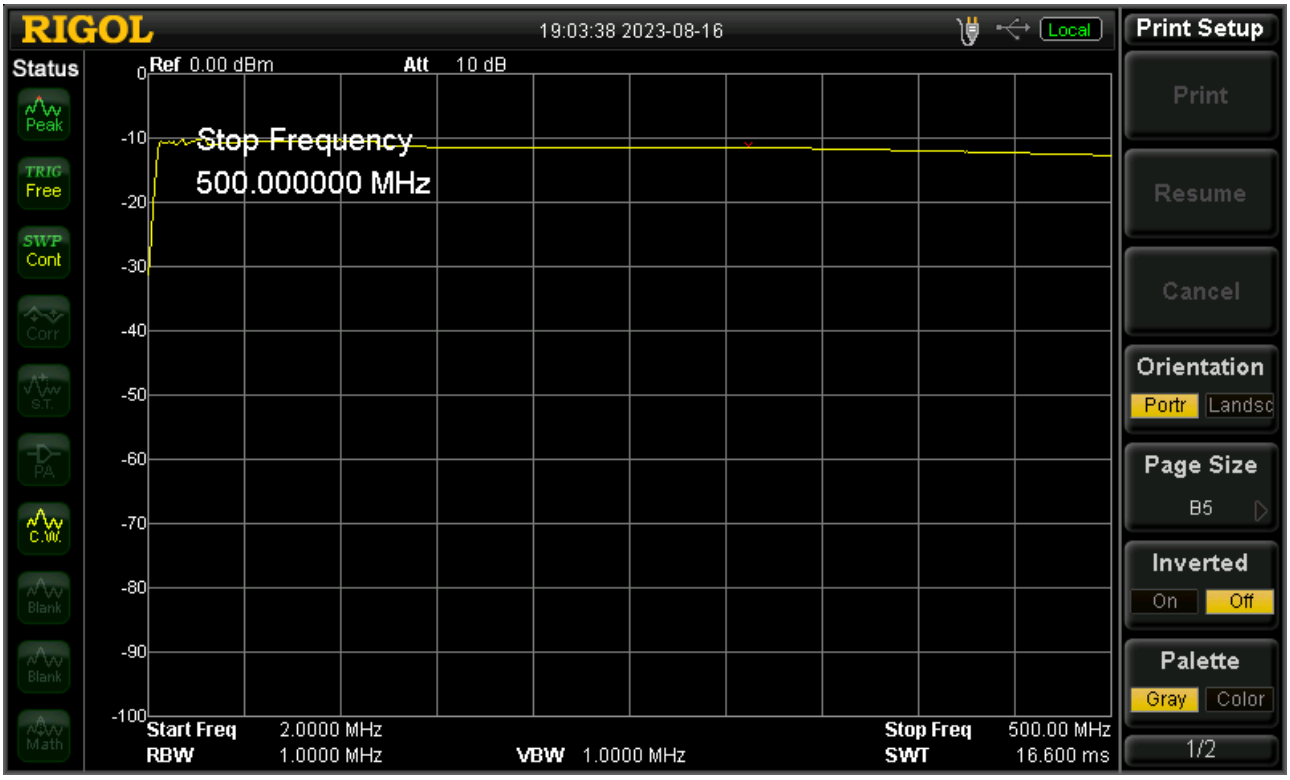
Útlumový článek



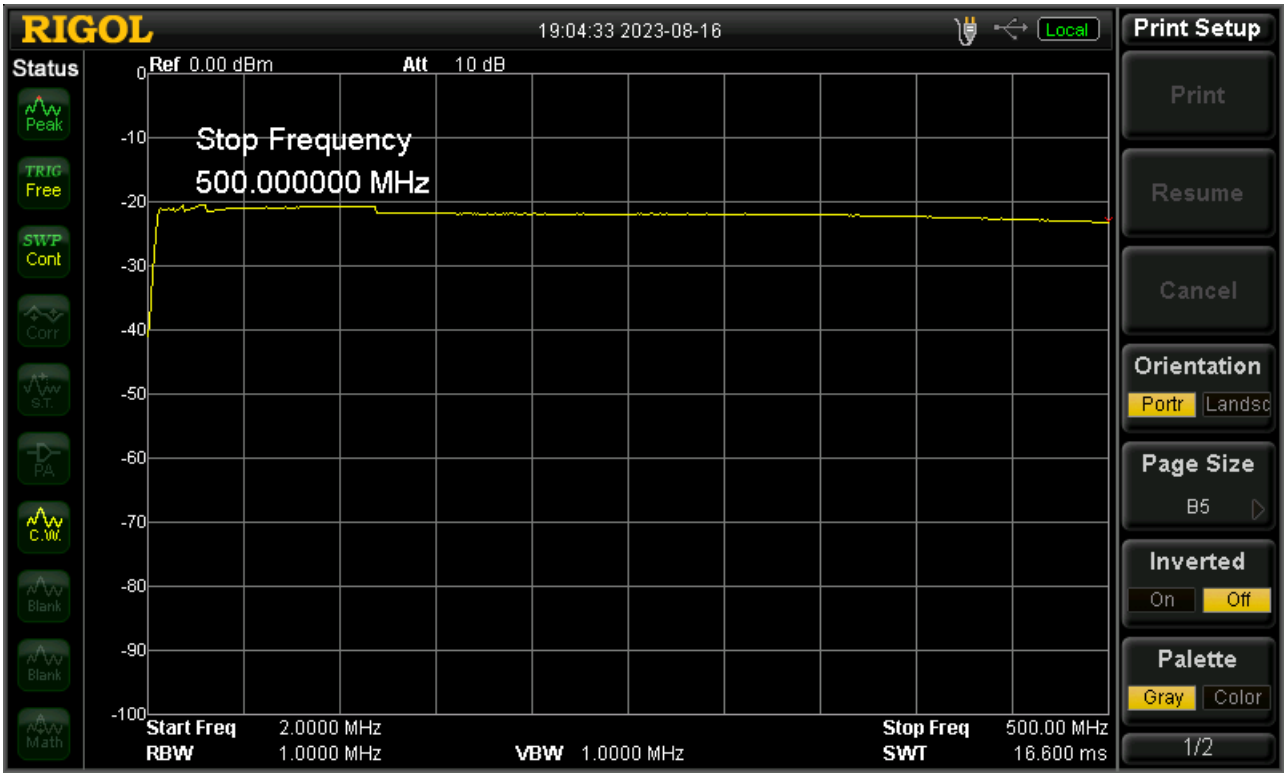
Zhotovil jsem celkem tři články s útlumy 10, 20 a 30 dB. K výpočtu byl použit *http://ok2ppk.cz/index.php?pg=aplatn2*

Bylo zvoleno zapojení typu **Π**. Paralelní spojení odporů 1 kΩ s doplněním potřebné hodnoty k dosažení požadované velikosti.

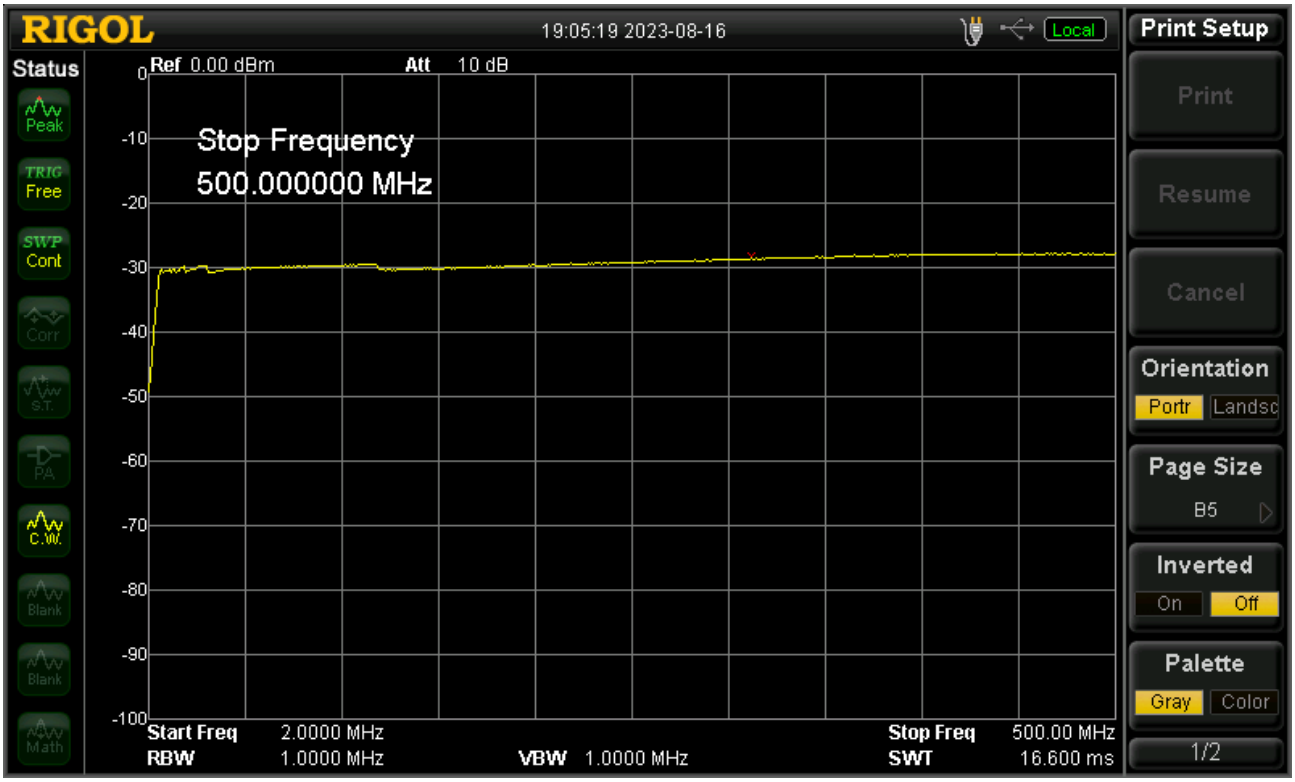
Dosažené výsledky:



Útlumový článek -10 dB



Útlumový článek -20 dB



Útlumový článek -30 dB

V dalším pokračování seriálu se budeme věnovat další verzi vysílače a výstupního filtru.

Jindra HEREIN, *jh@elher.com* a Jiří NĚMEJC, *ok1cjn@qsl.net*

Uhodnete, kdo je autorem těchto citátů, v HK značených jako N.N.?

- Lidé se dělí na dva druhy:
  Na ty, kteří vymýšlejí PROČ něco udělat nejde, a na ty, kteří vymýšlejí JAK něco udělat jde.
- Každý z nás byl obdarován schopností tvořit. Využij toho a prospívej ostatním, uděláš dobře jim i sobě.
- 14. květen – Den matek:
  Maminko, děkuju ti, žes mne přivedla ne tento svět. Žiju svůj život a je mi tady dobře. I když to někdy skřípe, neměnil bych.
- 1. červen – Mezinárodní den dětí:
  Když je dítě zdravé, talentované a navíc dobře vychované, tak to je veliká krása.
- Každý člověk má své lepší stránky a své horší stránky. Ty lepší je potřeba rozvíjet, ty horší utlumovat.
- Konat dobro se vyplácí. Ne v penězích, ale v pocitech. A jen zřídka.
- Kdo nemá pořádek ve svých papírech, nemá ho ani ve své hlavě.
- Když hledáš, kde se stala chyba, začni od sebe.
- Neubližuj sobě, neubližuj ostatním, neubližuj přírodě.
- Není nutno objevovat nové pravdy. Docela stačí pravdy dávno objevené převyprávět současným jazykem.
- Dělat pořádek v dílně nebo laboratoři je jednoduché: Věci se prostě dávají na své místo.
- Nebuď stejný, buď lepší.
- U problémů je tomu opačně než u hor: z dálky vypadají větší než zblízka.
- Když ho vyřešíš, tak z problému nebetyčného je rázem mikroskopický.
- Když jsem měl jeden multimetr, tak jsem věděl, kolik má moje baterie voltů.
  Když jich teď mám několik, tak si tím nejsem zcela jist.
- Existují i mikro-geniální nápady.
- Když se budeš čemukoliv věnovat opravdu naplno, tak se výsledky dostaví.
- Je dobré držet se tohoto pořadí: Informace – zpracování – čin.
  Kdo nejdřív mluví aniž by přemýšlel, anž by si napřed vyhledal informace, dělá chybu.
- Závistníkům zavřeš hubu nejlíp tím, že budeš den ode dne lepším.
- Moudří rodiče dají dítěti mobil až jako poslednímu ve třídě.
- Když to nejde táhnout, tak to půjde tlačit. Když to nepůjde tlačit, tak to zkusíme táhnout.
- Vylaď si svůj život tak, abys dělal to co tě baví a těší a má přínos i pro ostatní.
- Mě nezajímá, které běhně co vykouklo, který zloděj co ukradl, který čutálista co trefil,
  která plechovka jede rychleji, která droga vítězí na trhu.
  Když to jen trochu zjednoduším, tak VŠECHNO, CO POTŘEBUJEŠ ZNÁT, NAJDEŠ V HAMÍKOVI.
- Můj guru mě naučil jedno důležité slovíčko: ignoruj.
  Nepřejícníky, závistivce, škodiče všeho druhu IGNORUJ. Diskuse s nimi je ztrátou času.
- Inu, kdo umí, umí. Kdo neumí, tomu nezbývá než zírat.
- Každý nápad je projevem geniality. Ať se týká kancelářské sponky, nebo raketoplánu.
- Věta "Co kdybys ..." má větší sílu, než věta "Udělej ...".
- Vytvořit si svoji ulitu, v ní kutit a kutat, bastlit a bádat.
- Nebojím se pátku třináctého; bojím se těch, co na něj věří.
- Murphy? To jsou jen vtípky k pivu, pro lokaje a tuneláře.
- Všechno co je důležité, se odehrává v tvé hlavě.
- Jak žít, to je to největší umění na světě, neboť většina lidí pouze existuje.
- Tajemství, které zná víc jak jeden člověk, už není tajemstvím.
- Amatérské nadšení, profesionální provedení. To je to, co potřebujeme.
- Když svůj problém pojmenuješ, tak už ho máš z poloviček vyřešený.
- Mezilidské vztahy jsou ta nejsložitější věc ve vesmíru.
- Když neřešíš problémy, tak se nikam neposouváš.
- Neexistuje špatné počasí, jen špatné oblečení.
- Pošetilci se snaží cosi užitečného pro ostatní dělat. Pomatenci jim na to se..u.
- Když se mi něco povede, tak si neříkám: Bylo to výborné, ale jen: Bylo to uspokojivé.
- Opisovat citáty moudrých, třeba je i pošetile vydávat za své, nevadí. Jedná se vždy o pravdy dávno objevené. A je dobře, když se pokoušíme převyprávět je současným jazykem. Je to šíření obecného moudra, na kterém v podstatě stojí lidská civilizace.

Vaše odpovědi do redakce HK posílat nemusíte, ale můžete. –DPX-

Mezinárodní setkání radioamatérů HOLICE 2023

Tradičně, poslední pátek a sobotu v srpnu, se v Holicích sešli radioamatéři. Nejen z českých zemí a Slovenska, slyšet byla i angličtina, němčina a polština. Letos již po třiatřicáté. Program byl, jako vždy, bohatý. Burza, na které bylo možné koupit i prodat téměř cokoliv, stánky předních prodejců radiomateriálu i celých radiostanic a příslušenství, mnoho zajímavých přednášek a vyhlášení výsledků soutěží.

A kde jsou HAMové, nemůže chybět ani redakce HAMÍK.

Z fotografie je zřejmé, že dětí a mladých, které baví elektronika a bastlení, třeba na náměty z Hamíkova Koutku, utěšeně přibývá. Čtenáři a příznivci redakce HAMÍK se sešli ve stánku redakce, kde se jim věnovali Vladimír Štemberg a Vlastimil Píč OK3VP. Předvedli jiskrový vysílač, hledač pokladů, knížky HAMÍK MAX a vytištěná čísla Hamíkova Koutku. Vladimír Štemberg, *stemberg@seznam.cz*

Výsledky Minitestíku z HK 317

Klenotník rozdělil devět prstenů na tři hromádky. Na váhy dal první a druhou hromádku. Když byla jedna hromádka těžší, tak věděl, že v ní je hledaný prsten. Když byly obě hromádky v rovnováze, tak věděl, že hledaný prsten je ve třetí hromádce. Podle toho pak z té hromádky dal po jednom prstenu na váhy. Zjistil, jestli jsou v rovnováze, nebo ne. Pak už věděl, který prsten je těžší.

Správně odpověděli: Miroslav Vonka, Tomáš Petřík OK2VWE, Vojtěch Jedlička, Tomas Pavlovic, Vladimír Štemberg.

Náš Minitestík Dva kondenzátory stejné kapacity spojíme: a) sériově, b) paralelně. Rozdíl výsledných kapacit obou zapojení je 3.10^{-6} F. Určete kapacitu obou kondenzátorů.

Námět z *https://www.kvizy.eu/vzdelavacie-weby/priklady-eu* poslal Lubomír Čapek

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Zdibec moudra na závěr Matka Tereza

Laskavá slova mohou být krátká a lehce vyslovitelná,
ale jejich ozvěna je vskutku nekonečná.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 9. září 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **319**

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Jaký byl Elektrotábor u Olbramkostela

Ve dnech 2.8. až 13.8. jsem se zúčastnil 11. ročníku elektrotábora u Olbramkostela. Téma letošního tábora a také celotáborové hry byla trilogie „Návrat do budoucnosti". Hned po příjezdu nás vedoucí rozdělili do 4 oddílů, po 10 dětech, ve kterých jsme hráli hry a měli denní služby.

Druhý den dopoledne nás vedoucí seznámili se startovacím výrobkem. Bylo to KV rádio na frekvenci 3,5 MHz. Děti si mohly po dokončení a zhodnocení startovacího výrobku vybrat, co dále budou stavět. **Na výběr byly stavebnice: Zesilovač 2x 15 W, FM rádio, Jednoruký bandita, Ruleta, Hodiny USB, CMOS SMD, THT, Hlasový dávač, Matice 15x7 a Tetris.** Některé stavebnice byly těžší na osazení, a proto každý dostal stavebnici, která byla adekvátní jeho schopnostem.

Odpoledne byla vyplněna celotáborovými hrami, kde jsme se mohli i přes nepříznivé počasí vyřádit.

Součástí tábora byl výlet a exkurze do vodní elektrárny Vranov, kde nás provedl průvodce. Prošli jsme okolo turbín a zázemí pro elektrárnu a dozvěděli se něco o její historii a stavbě. Poté následovala exkurze do pevnostního muzea Vranov, kde jsme se dozvěděli o pohraničním opevnění z 30. a 70. let minulého století. Jako zajímavost jsme prošli okolo bunkru kde nacisté zkoušeli své zbraně na bunkru za přítomnosti Adolfa Hitlera a téměř jej zničili. Po exkurzích následovala cesta zpět do tábora, na které jsme se v obci Srní zastavili na malou zastávku kvůli občerstvení. Zbývající dny byly vyplněny dodělávaním a oživováním výrobků. I přes špatné počasí se mi tábor líbil a za rok na něj doufám pojedu znovu.

Miroslav Čapek (14), *mir.ca@post.cz*

Pêle-Mêle 27

Už mi není třicet let a už mi není ani třicet pět...

Je mi téměř sedmasedmdesát a zrak tomu odpovídá. Připájet klasické součástky pistolovou páječkou ještě zvládám, ale zapájet SMD už bylo nad mé síly. Nebýt Milana OK2MMO, který mi záměrně navrhoval PCB osazené SMD součástkami, zůstal bych v kmetském věku u klasiky a pistolové páječky. Jak je vidět, není marné mít kolem sebe generačně mladší kamarády, kteří důchodci nedovolí senilnět až tak rychle.

1

2

Zrak na titěrnosti dobře vylepší pomůcka z Číny, **Obr. 1,** pistolovou páječku nahradí **kapesní bateriová mikropáječka, Obr. 2,** odkud jinud, než z Číny (nebo jiná). Bohužel, léta skladované a přemisťované krabičky s pasivními i aktivními součástkami neobsahují nic z toho, nač by se tento moderní instrumentář a PCB dal využít. Stačila malá edukace a krabičky nahradil malý „diář", **Obr. 3 a 4** který přehledně organizuje všechno, co léta skladuji rozeseto v mnoha šuplíčcích a krabičkách, mimo jiné zaujímajících hodně velký prostor, **Obr. 5.** Marná sláva; bez miniaturizace součástkové základny by i obyčejný GSM telefon s běžnými funkcemi byl velký jako kufr na dovolenou.

3

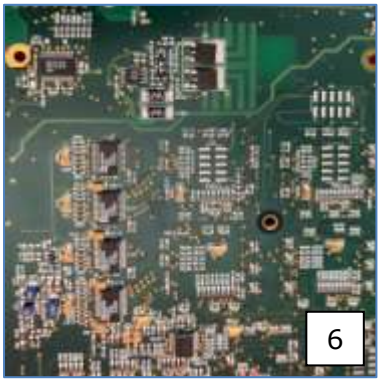
5

Spousta SMD součástek je k dispozici skoro zadarmo, na deskách nejrůznějších dosloužilých zařízení. Jejich demontáž klasickou cestou, odpájením, je velmi neefektivní a ne vždy se podaří odpájet kondík, tranzistor, diodu, aniž by přehřátím neodešla. Zkoušel jsem použít jak pistolovou páječku, tak mikropáječku, vše s mizerným výsledkem. Najednou přišel moment osvícení - napadlo mne **použít horký vzduch z horkovzdušné pistole.** Efektivita práce se rázem zvýšila řádově. Za pár minut se jedna malá krabička naplní stovkami použitelných rezistorů, kondíků a polovodičů, **Obr. 6, 7 a 8.**

4

Pokud už vám není ani třicet pět, zkuste to se SMD. Věřte, že třeba podobně jako já, objevíte Ameriku. **A tomu Němcovi, co má jméno začínající na A, zkazíte radost.**

Olda Burger, OK2ER, *o.burger@seznam.cz*


6

7

8

Hledač pokladů ještě jednou a snad už naposledy

Když náš **Hamíkův příměstský elektrotábor na Hoře Březové** skončil (vše od příprav až po závěrečné vyhodnocení si můžete vyhledat v HK 292 až HK 313), pociťoval jsem náhle prázdnotu. **Naše malá, ale úžasná akce skončila** a mně kromě obrázků v PC vlastně nic na památku nezůstalo. Vůči našim příznivcům a podporovatelům z hospody U Elišky jsem měl pocit jakéhosi dluhu; totiž že bych jim měl předvést, co si vlastně ti kluci a jedna slečna během týdne na táboře vyrobili. Protože **zásluhou našich příznivců a podporovatelů** jsme měli včas dřevěné latě, plastové zátky, polní lopatky i krabičky na „medaile". Nadarmo se neříká, že v české hospodě seženeš všechno.

Obrátil jsem se proto na Vláďu Štemberga, vedoucího tábora, nemá-li nějaký rozpracovaný **prototyp detektoru kovů,** který bych si mohl dodělat a **ve zmenšené verzi** laické veřejnosti předvádět.

Vláďa mi obratem poslal osazený plošný spoj a další součástky. Kostru cívky dodalo blízké staveniště; použil jsem **plastovou zátku Js 150 z vodovodního potrubí.** Na ni jsem navinul 48 závitů Cu drátu ø 0,9 mm, smalt plus bavlna.

Rukojeť jsem vyrobil z dřevěné latě o průřezu 18 x 35 mm, o délce asi 30 cm. Tyč jsem osmirkoval a zaoblil hrany. Na lať jsem tavnou pistolí přilepil vše potřebné: plošný spoj, reproduktor a držák tří AA článků. Elektroniku jsem umístil na tyči co nejvýš.

Spojení s cívkou jsem udělal sklopné, aby bylo možné vyhledávání jak vsedě (vleže), tak i ve stoje. V blízkosti cívky nemá být pokud možno žádný kov. Proto jsem třmen pro sklopné spojení vyrobil z plastu a k cívce přilepil tavným lepidlem. Ohyb na plastovém třmenu jsem zhotovil ve svěráku, za pomoci ohřevu teplovzdušnou pistolí. Ještě tam mám dva šrouby M4 s velkou hlavou, ty ale nahradím silonovými se závitem M8. Na cívku jsem zespodu přilepil šest pryžových „nožiček".

Vzniklo tak cosi, čemu říkám „Salónní provedení detektoru kovů" ►

Detektor kovů nyní funguje následujícím způsobem: Když se interference nastaví na co nejnižší tón, tak lze indikovat kus plechu 20 x 30 cm na vzdálenost 18 cm, svazek klíčů na 9 cm, 5Kč minci na 4 cm.

V hospodě se budeme bavit schováváním kousku plechu pod ubrus na stole a změříme čas. Odměnou pro naše příznivce a podporovatele bude dobře vychlazený Staropramen na účet redakce HAMÍK.

Moji kamarádi z mokré čtvrti tak dostanou **symbolickou odměnu** za svoji pomoc při přípravě **Hamíkova příměstského elektrotábora na Hoře Březové.** -DPX-

---

Výsledky Minitestíku z HK 318

Dva kondy:

a) $1/x = 1/C + 1/C$ $1/x = 2/C$ $x = C/2$ b) $y = C + C$ $y = 2.C$

$y - x = 3.10^{-6}$ F $2.C - C/2 = 3.10^{-6}$ F $3/2\ C = 3.10^{-6}$ F /2 $3.C = 6.10^{-6}$ F $C = 2.10^{-6}$ F

C = 2 µF

Správně odpověděli: Tomáš Petřík OK2VWE, Jiří Němejc OK1CJN, Tomas Pavlovic, Miroslav Vonka.

Náš Minitestík

„Strýčku, kolik je ti let?" „Dvakrát tolik, kolik je sestřenici Evě." „A kolik je sestřenici Evě?" „Třikrát méně, než tetě Haně." „A kolik je tetě Haně?" „Teta Hana je o dvacet let starší než Jana." „A kolik let je tetě Janě?" „Pětkrát tolik co Anně." „A kolik je Anně?" „Za rok jí bude šest." „Strýčku, hned ti řeknu, kolik je ti let." Kolik let je strýci? Kolik let je Anně, Janě, tetě Haně, Evě? Námět: Stanislav Kowal

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Zdibec moudra na závěr Mike Dillard

Úspěch není štěstí nebo náhoda.

Úspěch je výsledkem nesčetných nezdarů a nekonečných hodin studií.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 16. září 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*

HAMÍKŮV KOUTEK

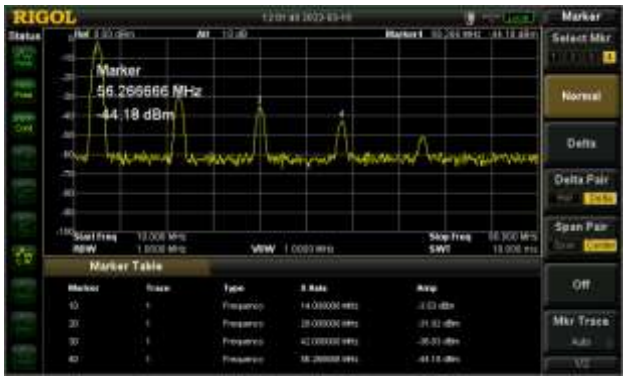
Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **320**

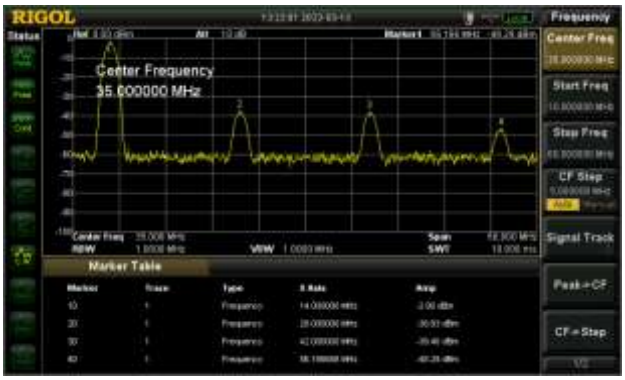
Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMa vynálezce, badatele

Genese QRP Transceiveru pro Hamíkův elektrotábor – díl 4

V HK 250 byl dán příslib na řešení výstupního filtru QRP vysílače osazeného na koncovém stupni čtyřmi unipolární tranzistory BS170 ve dvojčinném zapojení. Konstrukce stále předpokládala použití krystalu s jeho rozladěováním. Výstupní impedance zapojení byla odhadnuta na cca 20-25 Ω a pro tuto impedanci byl zkoušen i výstupní filtr. Na výstupní filtr jsou tak kladeny požadavky na transformaci výstupní impedance vysílače ke vstupní impedanci antény – tedy 50 Ω a co největší potlačení harmonických kmitočtů. Celkem byly realizovány dva různé typy dolnofrekvenčních propustí, jeden osazený vzduchovými cívkami a filtr na toroidních jádrech. Dosažené výsledky však byly na hranici požadavků norem pro QRP vysílače. Dosažené výsledky – nebyly publikovány v původním dokumentu:



Výstupní filtr na toroidech



Výstupní filtr vzduchové cívky

Okolo výstupních filtrů je dohledatelné na internetu poměrně hodně článků, kde autoři v naprosté většině popisují svůj realizovaný filtr, ale bez uvedení konkrétních podmínek. Velmi dobře popisuje tuto problematiku Paul Harden, (NA5N) na *https://kitsandparts.com/PCBs/LPF/filter0.pdf* Zde lze i dohledat další informace.

K návrhu filtrů je možné využít *https://rf-tools.com/lc-filter/* Jako nejpraktičtější pro realizaci cívek je použití toroidních jader, které díky svým vlastnostem minimálně vyzařují, není tedy nutné dodatečné stínění. Ve světě se vyrábí velké množství toroidních jader, bohužel jejich dostupnost je u nás doma problematická. Jen připomínám, že řadu feritů lze za poměrně dobré peníze zakoupit na *ferity.cz* . Pro práci s toroidy je *https://toroids.info/T50-6.php* popřípadě program mini Ring CoreCalculator 2.1, autoraDL5SWB, ke stažení na

https://mini-ring-core-calculator.software.informer.com/

Pochopitelně v těchto programech se nepočítá se stále dostupnými ferity Prametu Šumperk, ale v Ring CoreCalculator je stránka, kterou lze pro práci s toroidy Prametu využít. Takto sestavený a oživený prototyp QRP vysílače byl předán Jiřímu OK1CJN k praktickému vyzkoušení a ověření funkce. Po základním seznámení Jiří ihned konstrukci doplnil o SMA konektor pro externí generátor nosného kmitočtu osazený obvodem Si5351A (viz HK 269) a po jeho praktických zkouškách a připomínkách byla navržena další deska QRP vysílače s maximálním využitím ARDUINa – jímž řídí IO Si5351A – a galvanickým oddělením ovládacích signálů pro desku vysílače.

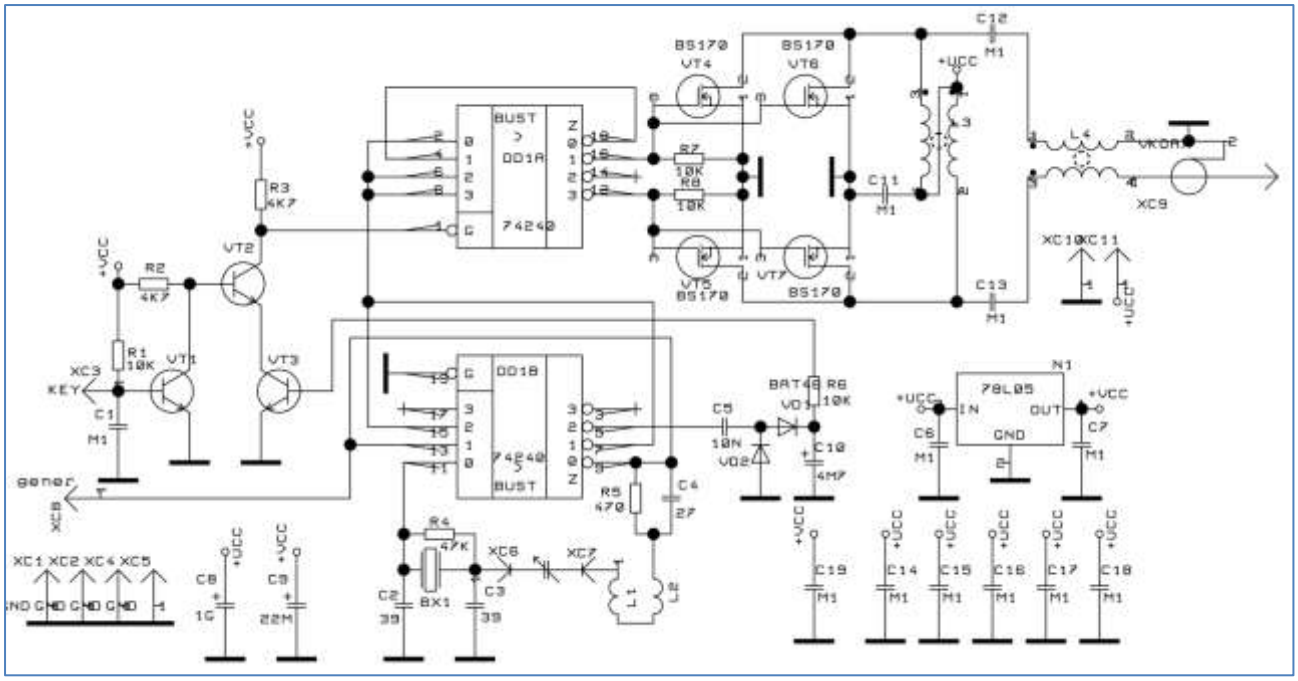
Zároveň byl rekonstruován i výstupní obvod koncového stupně. Obvodové funkce byly dostatečně popsány v HK 250. Oproti původnímu zapojení s krystalem je signál z generátoru nosného kmitočtu, po kapacitním oddělení, stejnosměrně posunován. Lze tak optimalizovat výstupní průběh. Nastavení/optimalizace je zřetelné i na spektrálním analyzátoru.

Obvody různých výrobců mají trochu rozdílné parametry – testováno na dvou obvodech 74240 od různých výrobců.

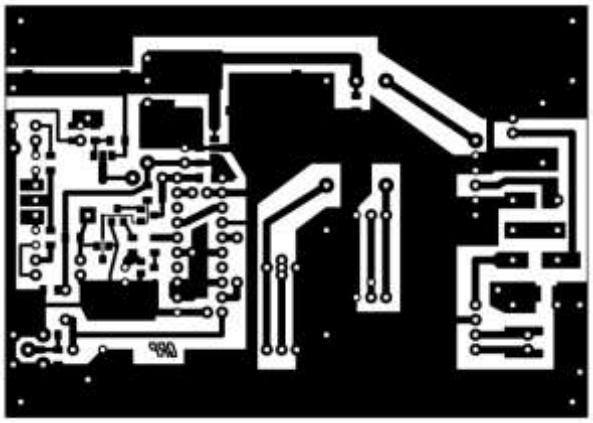
Další změna je v zapojení výstupního obvodu, kdy dvojice dvouděrových feritových jader byla nahrazena pouze jedním dvouděrovým jádrem. Bylo opět využito „televizní" jádro z demontovaných symetrizačních členů pro TV. Zapojení bylo testováno jak s malým, tak i velkým jádrem bez viditelné změny parametrů. Tak je i zvětšena výstupní impedance a přibližuje se k 50 Ω.

Je nutné dbát na chlazení koncových tranzistorů. Tranzistory jsou namontovány na „ležato" a na chlazení je použit chladič demontovaný z číslicové techniky – mechanicky ošetřeno šroubky M 2,5 mm procházecí deskou spoje a chladičem.

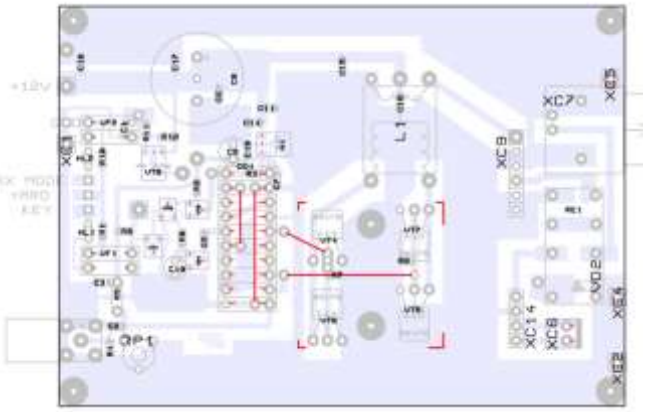
Výstupní filtr pro jednotlivé pásmo je na samostatné destičce spoje, která se pomocí konektorů zasouvá na desku vysílače. Deska filtru je dále doplněna o vstupní filtr pro přijímač. Přepínání vysílání/příjem je řízeno ovládací deskou ARDUINO. Přepínání VF mezi příjmem a vysíláním je pomocí relé na desce vysílače.



Konečné schéma zapojení vysílače



Deska plošného spoje vysílače 100 x 70 mm



Osazení desky plošného spoje vysílače

Řešení výstupního filtru

V úvodu tohoto článku byl uváděn server *https://rf-tools.com/lc-filter/* S jeho pomocí byl navržen filtr pro pásmo 20 m, přičemž cutoff frekvence byla zvolena 17,5 MHz.

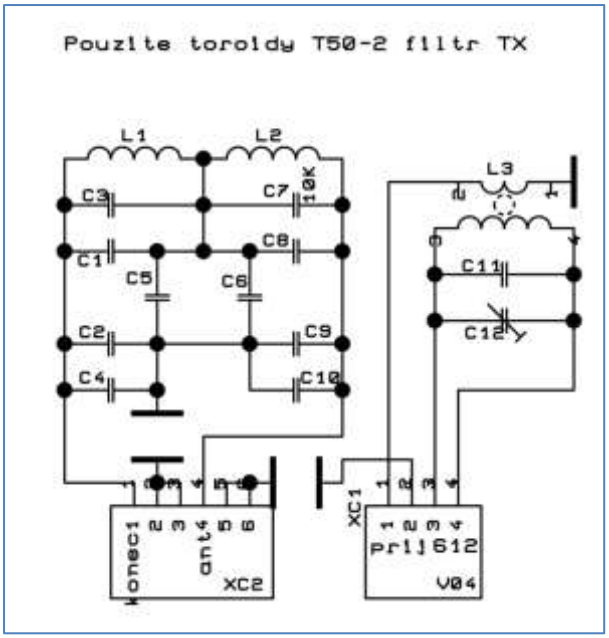


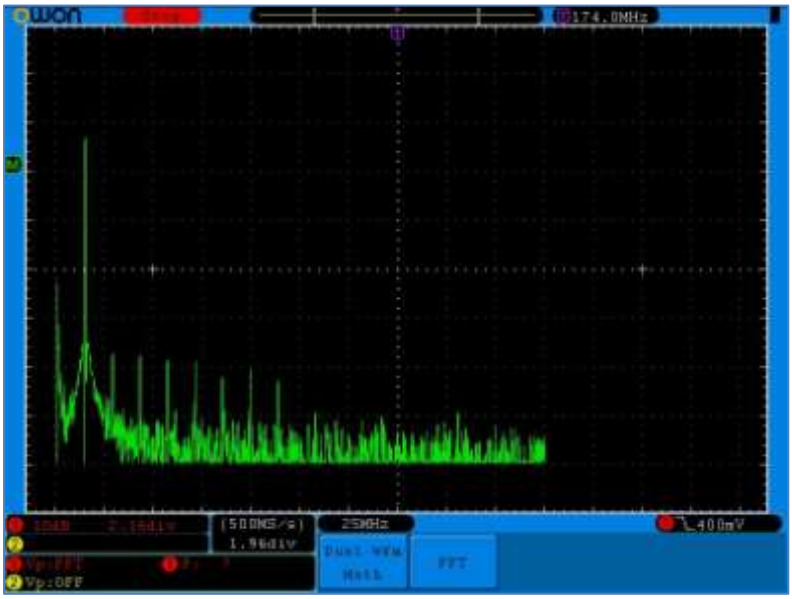
Schéma filtru

Jednotlivé kapacity z vypočteného základu jsou sestaveny výběrem z řady keramických kondenzátorů.

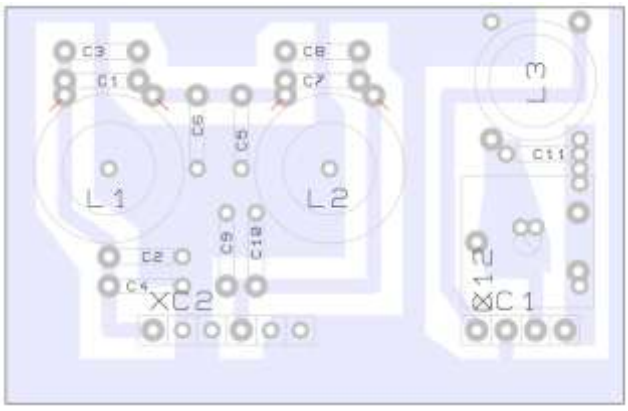
Literatura:

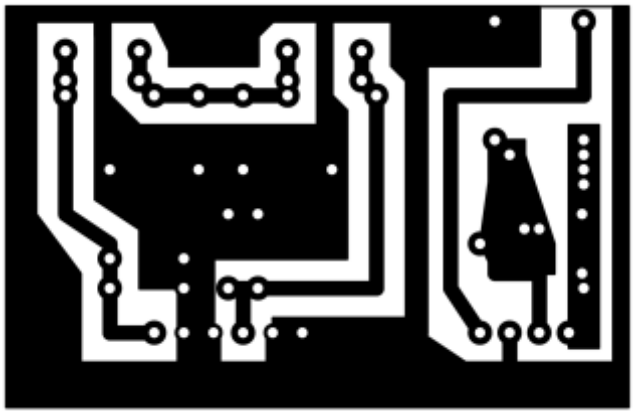
https://kitsandparts.com/PCBs/LPF/filter0.pdf

https://mini-ring-core-calculator.software.informer.com/



Měření spektrálním analyzátorem potvrdilo dostatečné potlačení harmonických kmitočtů na anténním konektoru (měřeno při 4,1 W na zátěži 50 Ω, potlačení více než 40 dB).





Deska plošného spoje filtru

Rozměry desky 54 x 35 mm

V dalším pokračování seriálu budou popsány výsledné funkce a parametry celé sestavy modulů po spojení s řídicí deskou osazenou ARDUINO NANO V.3 a obvodem Si5351A.

Jindra Herein, *jh@elher.com* a JIří Němejc OK1CJN, *ok1cjn@qsl.net*

Délka protiváhy v EFHWA jen 0,05 lambda

Reaguji na článek publikovaný v **HK 315** nazvaný ***Půlvlnné antény s napájením na konci*** napsaný podle Joeho Everharta, N2CX. V tomto článku se krom jiného píše, cituji: "*Ačkoliv EFHWA potřebuje zemní systém, není to však žádný problém. Stačí kus drátu o délce čtvrt vlny položený na zemi, nebo...*" Nicméně někteří autoři i moje zkušenosti ukazují, že čtvrtvlnná protiváha je pro EFHWA anténu už příliš dlouhá a do systému vnáší zbytečné "jaloviny" (lidově řečeno). Za ideální délku se proto považuje protiváha délky jen 0,05 λ (nejen že je to elektricky lepší, ale na portejbl (vysílací stanoviště v přírodě) nemusíte nosit zbytečně dlouhý drát.

Neberte to prosím jako nějakou kritiku výše uvedeného článku, protože celkově je parádní, ale pouze jako technickou zajímavost, o které jsem ani já ještě do nedávna nevěděl...

Podrobný sešitek PDF o anténě Fuchs je ke stažení v archivu

http://cb.mrak.cz/sesity/sesit_2_Antena-Fuchs.zip

a heslo potřebné pro otevření souboru zní: **půlka** (funguje jen pod Windows, v Linuxu jsou potíže s diakritikou). V tomto sešitku je podrobně rozebráno i podloženo praktickým měřením, jak to s tou protiváhou doopravdy je. Na základě informací z tohoto sešitku vznikla i stránka

http://expedicebilytesak.wz.cz/technika/anteny/EFHWA.htm

Viktor Laika, OK2TAR, *ok2tar@seznam.cz*

Nezapomínejme na individualitu dětí

Uvědomuji si, že v dnešní školních souvislostech je taková výzva přiléváním oleje do ohně. Ale prosím uvažme toto: setkáváme se s nováčky, neznáme jejich povahy a drobná křivda na začátku může způsobit jejich zablokování. Zkusme zejména kontrolovat stav nástrojů. Ostrý nůž, utažené očko na páječce, vše tak, aby naše zadání byla realizovatelná. Musíme i zajistit, aby si začátečník hned nespálil ruku. Doporučuji všechny děti na kroužku několikrát obejít, ke každému si sednout a pokusit se naladit na jeho problémy. Vzniknou tak individuální vazby, které mám pomohou řešit složitější organizační nebo výchovné momenty.

Můj tip: rozdávám dětem vizitky obchodu s elektromateriálem. Na některou z vizitek si z druhé strany napíší své křestní jméno, pak udělám skupinovou fotku a jména se do další schůzky snadno naučím.

Z kroužku v Národním technickém muzeu zdraví Miloš Milner, OK7ZM, *milosmilner@gmail.com*

Výsledky Minitestíku z HK 319

Strýčku, kolik je ti let?

Strýčkovi je 30 let, Anně 5, Janě 25, Haně 45, Evě 15.

Jiří Nemejc OK1CJN píše: Abych nemusel číst zadání od konce, namaloval jsem si tužkou rychle jednoduchý graf (tzv. orientovaný graf, kde hrany jsou popsány matematickou operací, uzly grafu jsou proměnné): *2 /3 +20 *5 -1

strýček ←--- Eva ←--- Hana ←--- Jana ←--- Anna ←--- 6

a pak už počítal ve směru šipek ((((6 - 1) * 5) + 20) / 3) * 2 = 30

Pro toto jednoduché zadání je to až moc velká „paráda", ale pro složitější zadání, kdy se bude graf všelijak větvit a větve pak sbíhat je takové znázornění přehlednější.

Správně odpověděli též: Miroslav Vonka, Zdeněk Kovář, David Malý, Jan Bezchleba. Petr Kospach OK1VEN upozorňuje: úlohu lze jednoduše řešit operací MATH ve vašem mobilu.

Náš Minitestík

Co to jsou Lecherovy dráty a jak se používají?

Námět poslal Jára Skalník, OK1UKV

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Zdibec moudra na závěr Marie Koblížková

Někdo je hrst hlíny zmáčknuté. Někdo je váza vybroušená.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 23. září 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*