

TORN.E.H. (Tornister Empfänger Hamík)

Tato konstrukce vzniká jako velmi volná replika kultovního přijímače Torn.E.b. Kdo ho zná, tomu nemusím dále nic popisovat. Kdo by ho snad neznal; jedná se vojenský přijímač z druhé světové války. Konstrukčně jde o zpětnovazební audion se dvěma VF předzesilovači s rozsahy 96,6 kHz – 7095 kHz. Osazený je bateriovými elektronkami.

Na repliku, nebo spíše napodobeninu, jsem si položil pár výchozích požadavků:

- 1) dva laděné VF předzesilovače a jeden audionový stupeň s J-FET tranzistory
- 2) jediný rozsah 3,5-7,1 MHz
- 3) NF filtr pro telegrafii
- 4) jemné ladění

Předem podotýkám, že **projekt ještě není dokončený na 100 %**. Ještě má před sebou ostré poslechové zkoušky a dodělání NF filtru. Původně jsem měl v plánu držet se původního řešení s tlumivkou, ale z prostorových důvodů nakonec padne volba na zapojení s OZ. Celek je totiž vestavěn do známého konstrukčního uspořádání z krabiček LK80. Ladicí triál je z rádia Selena. Jedna sekce ladí audionový stupeň a druhá a třetí ladí VF předzesilovače. V nich je použito zapojení se společným gate, které produkuje nejnižší šum. Použil jsem tranzistory BF256, ale šel by jistě použít i jiný J-FET. Proti originální předloze jsem ještě přidal jeden neladěný stupeň s tranzistorem se společnou bází. Nachází se hned na vstupu a v emitoru má vřazený potenciometr k regulaci zisku.

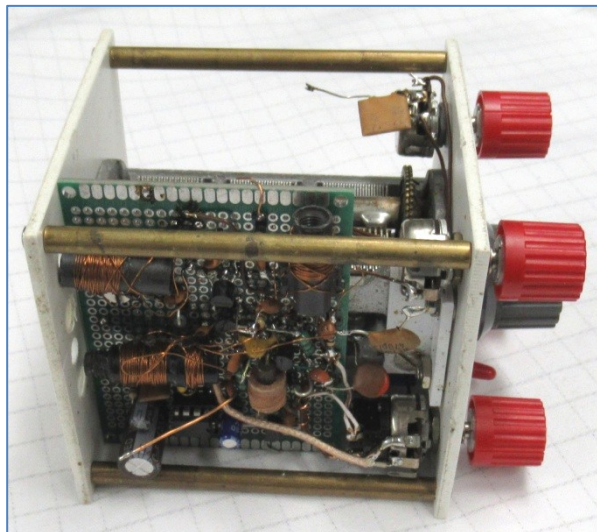
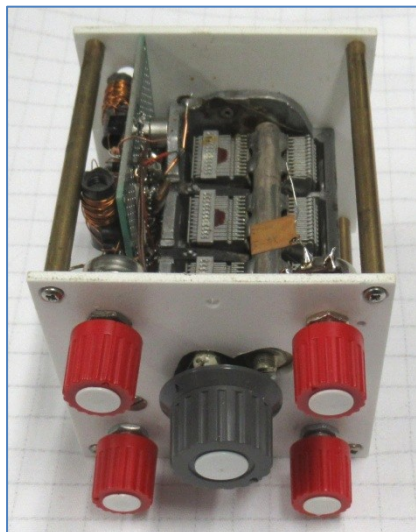
NF zesilovač používá klasický IO LM386 a v telegrafním filtru pravděpodobně použiji LM741. V krabici není místa nazbyt, takže deska NF filtru bude umístěna samostatně.

Původní Torn měl samozřejmě regulaci zpětné vazby pomocí proměnného kondenzátoru. Já použil k regulaci potenciometr v sérii s kondenzátorem 470 pF. Vazba nenasazuje tak měkce jako s proměnným kondenzátorem, ale člověk rychle získá cit. Ve hře je ještě zapojení zpětné vazby, kde se potenciometrem nereguluje úroveň signálu na zpětnovazebním vinutí, ale stejnosměrné napětí na drainu tranzistoru. Teprve poslechová zkouška ukáže, pro které zapojení se nakonec rozhodnu.

Dále je tu jemné ladění, řízené potenciometrem ve funkci napěťového děliče. Je realizované pomocí tří diod 1N4007, každá v sérii s 10 pF kondenzátorem doladuje jednu sekci triálu. Pro větší rozladění bych ale spíše doporučil použít varikapy s maximální kapacitou kolem 20 pF.

Napájení je pomocí 9-12 V DC, napětí pro audionový stupeň je stabilizované na 5 V ke zvýšení stability. Schéma zapojení záměrně prozatím neuvádím, protože zcela jistě dojde ještě k některým změnám.

Jan Polák, OK9JAN, polak.jan93@seznam.cz



Laserový ukazatel natočení antény

Na vysílací kóťě se používá otočný stožár s anténou. Otáčení antény je zajištěno pomocí řetězového převodu mezi stožárem a volantem. Na stole, vedle volantu, byl nakreslený směrový kříž, pomocí kterého se anténa směřovala. Směrový kříž byl docela nepřesný. A tak se zrodil nápad vyrobit ukazatel polohy antény.

Ještě ten den jsme s kolegou naměřili potřebné rozměry a přenesli je na papír. Následovalo přemýšlení, jak by mohl ukazatel vypadat. Svoji myšlenku jsem převedl ve 3D model v programu Autodesk Fusion 360 a realizoval na 3D tiskárně. Materiál pro výrobu ukazatele jsem zvolil PET-G, protože je teplotně stálý a mechanicky odolný.

Rozměry ukazatele včetně svorky jsou (DxŠxV): 132 x 45 x 30 mm, víčka 125 x 45 x 10 mm. V přední části je otvor 12 mm pro laser. Použil jsem laser s linkou

<https://www.hadex.cz/k290b-laser-s-optikou-5mw-3v-650nm-cervena-linka/>

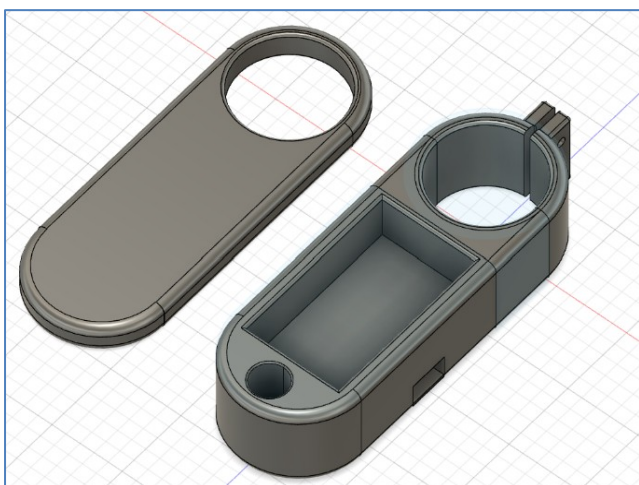
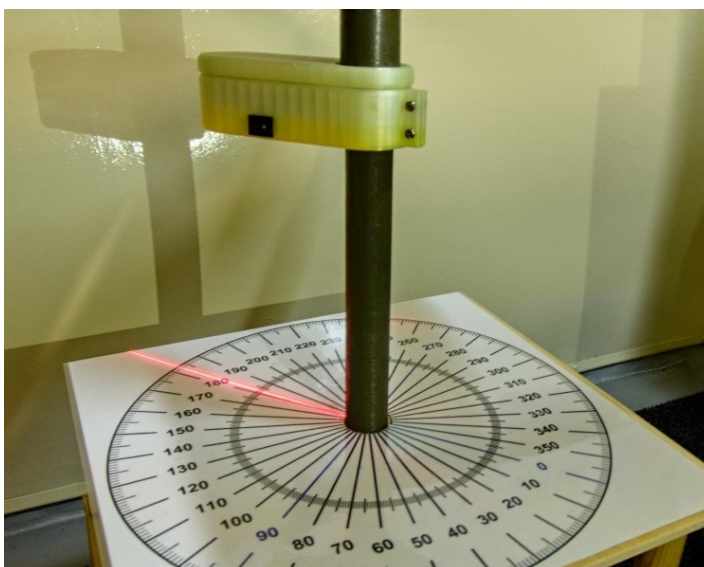
od firmy HADEX o výkonu 5 mW, napětí 3 V. Optika laseru umožňuje zaostření podle vzdálenosti promítací plochy.

Napájení ze sítě jsem z důvodu nepraktického přívodního kabelu zavrhnul a použil dvě tužkové baterie. V těle ukazatele je proto dutina pro držák dvou AA článků o rozměrech 58 x 33 x 13 mm. Na boku je otvor pro kolébkový vypínač o rozměrech 13,2 x 8,2 x 14,8 mm. Pro přichycení na osu volantu je v zadní části svorka o průměru 35 mm. Do svorky je možné vložit redukční vložku na požadovaný průměr. Svorka k ose volantu se stahuje pomocí dvou M3 šroubů, ty se zašroubovávají do matek, které jsem pomocí horkovzdušné pistole nahřál a poté vlisoval do plastu.

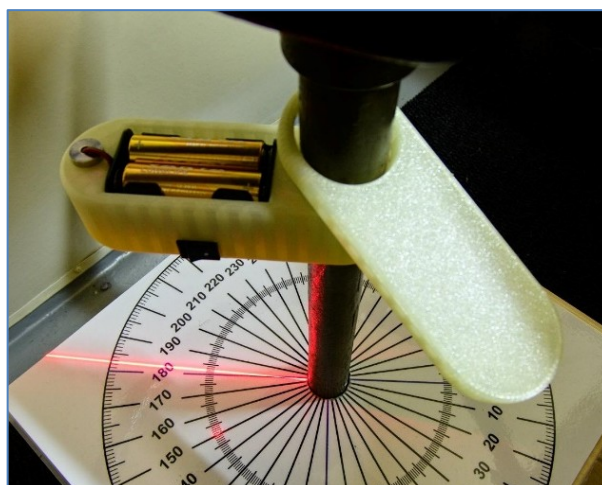
Víčko chrání baterie a laser před případnou špínou a prachem. Průměr otvoru víčka je vytištěn větší o 0,6 mm. Ze spodu víčka je ponechán malý prostor pro nasazení na baterie a laser, jež zajišťuje polohu víčka na ukazateli. Po vytištění jsem ještě Dremlem vyfrézoval drážky pro vodiče a vyvrtal otvory pro připojení drátu k vypínači. Držák baterií je zajištěn tavnou pistolí.

Z výroby ukazatele mám radost, a doufám, že bude přínosem i pro ostatní kolegy. Čas ukáže, co by se dalo vylepšit a zda nebude vyzařovat nepříjemné červené světlo během vysílání ve večerních a nočních hodinách.

Antonín Čapek OK1TDA (16 let), ton.ca@seznam.cz



Model ukazatele
v programu Fusion 360



Dva články AA jsou
pod vrchním krytem

Co to jsou radioamatérské závody? 1. část

Radioamatérské závody jsou soutěže mezi radioamatéry, ve kterých se snaží navázat co nejvíce spojení s jinými stanicemi v daném časovém úseku. Závody se konají na různých frekvenčních pásmech a v různých kategoriích, například podle druhu provozu (CW, SSB, FM), výkonu stanice, počtu operátorů a typu antény. Jejich délka (časový úsek, kdy se spojení navazují) je různá: malé lokální závody jsou třeba hodinu, ty největší celosvětové 48 hodin.

Cílem závodů je otestovat dovednosti radioamatérů v oblasti radiového provozu, šíření radiových vln a konstrukce antén. Zároveň jsou závody skvělou příležitostí k navázání nových kontaktů s radioamatéry z celého světa. Největších závodů se účastní přes 30 tisíc radioamatérů.

Závod CQWW160, který proběhl na konci ledna, je 48-hodinovým závodem pouze na pásmu 160 m (tedy na kmitočtech 1,8 až 1,9 MHz) a loni se jej zúčastnilo přibližně 10 tisíc HAMŮ. Pořádá jej americké radioamatérské vydavatelství CQ a zkratka WW znamená „World Wide“ – tedy že se navazují spojení po celém světě. Tato část závodu je CW (tedy „morseovkou“) – koncem února je jeho fonická část (SSB).

Tento závod má pro mne zvláštní význam, protože v době mých HAM začátků to byl největší závod, kde jsem se mohl ve svých 15-18 letech jako OL1BLN účastnit. V té době jsem to pojímal jako „lokální expedici“: půl roku před závodem jsme hledali vhodnou lokalitu a zajišťovali podmínky, abychom v týdnu před ním mohli začít „tahat provazy a dráty“. Základním „nosným prvkem“ byl komín nebo silo na obilí, na který jsme instalovali různé drátové antény – například tři fázované vertikály, dvouprvkovou delta-loop nebo tříprvkovou Yagi. Mým vzorem a „vedoucím“ byl OK1DF, naši „partu“ tvořili např. OK1CW, OK1FOW, OK1MM, ... Ale zpět do současnosti. Letos mi okolnosti umožnily, že jsem se po dlouhé době závodu zúčastnil téměř „na maximum“. Udělal jsem také druhou anténu na 160 m, tak jsem byl zvědavý, jak funguje.

První noc byly podmínky šíření nadprůměrné, a tak jsem udělal 38 stanic z USA a Kanady. Druhou noc jsem slyšel jen K3LR, K3ZM a asi dvě kanadské stanice. Kromě toho Kolumbii (ten ale jen volal jiné stanice) a Belize (Karibik, na něj byl pile-up silných stanic). Neděle byla vysilující - jako „non-assisted je prohledávání plného pásma, kde je 99 % stanic již hotových, velká dřina. Rádio SDR (Software Defined Radio – současná nejmodernější technologie) s velkým externím displejem a vodopádem sice zásadně pomáhá, ale i tak. A provoz „na výzvu“ není u mne (jako stanici s výkonem 100 W) lepší – rychlost kolem 30 spojení za hodinu... Takže jsem s klidným svědomím i v době otevření pásma pár hodin odpočíval nebo dělal něco jiného. I tak to dalo těsně přes 20 hodin provozu, ale v pondělí jsem mohl od rána do práce.

Většinu spojení v CQWW160 jsem udělal v režimu „hledání“ (52 %). A když jsem jel „na výzvu“, tak jsem přitom přečetl spoustu věcí, na které jsem normálně „neměl čas“, hi. Celkem jsem udělal 732 QSO, 17 amerických států/kanadských provincií, 53 zemí, 263 830 bodů.

Transceiver: SunSDR MB1, SW: N1MM+

Martin Huml, OL5Y/OK1FUA, huml@mastrant.com



Speciální radioamatérská stanice OL80CLAY

80. výročí vysazení paradesanční skupiny CLAY na území Protektorátu Čechy a Morava

Stanice OL80CLAY bude pracovat od 12. února do 30. června 2024. Po celou dobu aktivity této stanice budeme pracovat na všech amatérských pásmech podle podmínek šíření, hlavně CW, ale také SSB, FM, případně DIGI. Za každé první QSO dostane každá protistanice speciální klasický QSL lístek via bureau. Není potřeba zasílat vaše QSL. Budeme rádi potvrzovat i posluchačské reporty, zaslané via OK2PXJ. Touto speciální stanicí chceme připomenout Operaci Clay a také vyjádřit naši úctu a poděkování jak příslušníkům skupiny Clay, tak i dalším, kteří neváhali pro svou vlast bojovat, i s nasazením vlastního života. Patří jim náš obdiv a uznání.

Za OL80CLAY Pavel Cunderla, OK2BMA



Před 80 lety se uskutečnila Operace Clay – krycí název pro paradesanční výsadek vyslaný během II. světové války z Anglie na území Protektorátu Čechy a Morava. Byl organizován zpravodajským odborem exilového Ministerstva národní obrany v Londýně. Startovali 12. dubna 1944 z italského Brindisi ◀ **čtyřmotorovým letounem Halifax** s kanadskou posádkou. Na palubě byly dvě paradesanční skupiny, Carbon a Clay. Carbon uskuteč-

nila výsadek jako první, po určité době následovala Clay. Skupinu tvořil čet. asp. Antonín Bartoš, čet. asp. Jiří Štokman a radista čet. asp. Čestmír Šikola. Celá skupina v pořádku seskočila v noci na 13. dubna 1944 u obce Hostišov, poblíž Zlína. Úkolem byl sběr zpravodajských informací na severovýchodní Moravě, jejich předávání do Londýna a spolupráce s domácím odbojem na organizaci boje proti okupantům. Pro spojení s VRÚ v Londýně (Vojenská radiová ústředna) byli vybaveni radiostanicí s krycím názvem Eva, prostřednictvím této radiostanice **odeslali 800 zpráv a oznámili desítku míst pro shozy zbraní**. Díky své rozsáhlé zpravodajské činnosti patřil Clay k neúspěšnějším výsadekům.

Text částečně z Wikipedie. Foto z Wikipedie.

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Halifax-mk3.jpg>

Reportáž v televizi

Ahoj všem! Byli jsme s muzejním kroužkem ve **Zprávičkách na Děčku (13.2.)**. Natáčeli dvě hodiny, vybrali, co se jim hodilo, ale nakonec dali odkazy, tedy koho reportáž zaujala, má cestu, jak se posunout dál.

Znovu děkuji všem podporovatelům za dlouhodobou přízeň. Kroužek může fungovat jedině díky odborné a organizační záštitě od mnoha lidí.

Miloš Milner, OK7ZM

<https://decko.ceskatelevize.cz/zpravicky>



Výsledky Minitestíku z HK 340

Dvě čerpadla

Mirek Kocian OK2CV píše: Čerpadlo A naplní nádrž výkonem 25 litrů/min za 1 hod + 12 minut do nádrže 1 800 litrů, to zn. $25 \times (72 \times 60) = 108\ 000$. Čerpadlo B pak výkonem 20 l/min bude potřebovat $1\ 800 : 20 = 90$, t.j. 1 hod + 30 minut.

Petr Kospach OK1VEN píše: 90 minut to bude čerpat.

Náš Minitestík

Číslo 100 máme znázornit početním výrazem, v němž bude všech deset cifer (0, 1, 2, 3, ... 9) a libovolná znaménka.

Námět: Bohumil Dobrovolný

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

Ždibec moudra na závěr

Tomáš Bařa

Když má člověk zdravé ruce a rozum, tak dokáže vše, co si usmyslí.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 17. února 2024

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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