

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

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

Vánoční krystalka, pár týdnů poté...

Jak je všeobecně známo, Český rozhlas po téměř 100 letech ukončil tradiční vysílání na středních a dlouhých vlnách.

https://neviditelnypes.lidovky.cz/veda/rozhlas-silvestrovske-ukonceni-am-vysilani-cro.A220105_133342_p_veda_wag

Sešli jsme se

na akci ohlášenou v místním rozhlase a do topolů přišlo asi 12 dospěláků se dvěma dětmi. Pozvánka na naši akci byla v HK 242.

Nevím jestli je obecně dobré se orientovat na konstrukce, které mají v názvu „nejjednodušší“. Já preferuji konstrukce promyšlené a dotažené k jistému stupni dokonalosti. Je z toho více radosti, při stavbě ale hlavně při oživování a provozu. Prostě ta promyšlenost bývá znát, když se to rádio oživí a začneme si s ním hrát.

Pracujeme teď s tátou (OK1VOC) na solenoidech, tedy cívkách navinutých na flastičkách od ústní vody Elmex. Taková kostra je vhodně tuhá, má průměr 60 mm a délka vinutí je možná až asi 120 mm.



Na fotkách jsou vidět dvě cívky pro SV a DV, 1,9 mH. Vinuli jsme jednu vrstvu měděným drátem o průměru 0,6 mm s barevnou izolací. Většinou jsou potřeba i odbočky, které jsou realizovány malou smyčkou vnitřního vodiče. Kouskem izolační pásky si přilepíme ten patřičný odbočkový závit, aby se to nerozmotalo. Uděláme smyčku na odbočku a pokračujeme dál ve vinutí. Po navinutí jsme cívku zafixovali lepicí páskou a zalakovali čirým nitrolakem, který používám na letecké modely. Po zaschnutí laku oškrábeme izolaci na odbočkách a koncích vinutí a pečlivě ocínujeme. Špatně ocínované odbočky při provozu vadí; krokodýlky nemají dobrý kontakt a stanice jsou značně slabší, až neslyšitelné. A na sousední odbočce to hraje normálně. Pečlivost je opravdu namístě.

Cívky mají indukčnosti od 250 μH do asi 2 mH, podle počtu závitů a stoupání. Na internetu lze najít několik dobrých online kalkulaček, jednoduchá a pěkná je z webu Coil32.net [LA], ale jedna je pro mne nejlepší a to od ON4AA na jeho webu hamwaves.com [LL]. Počítá s mnoha efekty a umí nasimulovat i Q a vlastní rezonanční frekvenci.

Po navinutí jsem cívky změřil, máme starý rezonanční L-metr. Podle ostrosti naladění lze usuzovat na vysoké Q. Přesnější měření uděláme později, až zkalibrujeme letitý elektronkový Q-metr. Můj odhad Q je několik set, asi kolem 300, což je výborná hodnota.

Anténa

Na pořádnou krystalku je potřeba dobrá, spíš pořádná anténa. V našem případě to byl 22 m dlouhý zářič, tedy drát, známé PKčko (TNX Ivanovi OK1CP), v uspořádání invertovaného L. Asi 5 m vertikálně a pak drát pokračoval na strom, tedy na dřevěný sloup šikmo nahoru do 8 m nad zemí. Jako protiváha jsme ustrihli a použili čtyři radiály, neboli dráty, které ležely volně na zemi po 90 stupních. Každý asi 20 m délky ustrizený ze 100 m kluba Cu 1,5 mm izolovaného vodiče.

Délka zářiče a protiváh není náhodná. Jde o lehce deformovanou anténu na radioamatérské pásmo 80 m. Po přepojení antény a protivah z krystalky na anténní tuner (v našem případě Z-match) jsme zapnuli malý transceiver IC-706 na automobilový akumulátor. Bylo už po setmění a začala být zima, tak jsme nevysílali, ale jen proladili pásmo plné evropských stanic. Na druhé harmonické se to ladilo hůř, ale stanic bylo také dost. Zajímavostí bylo 20m pásmo, kdy jsme chvíli poslouchali spojení američanů mezi sebou. Na vyšších pásmech bylo již ticho, ale už jsme byli zmrzlí a začali jsme demontovat anténu a balit.

Ivo Polák, OK1FGM

[LA] <https://coil32.net/online-calculators/one-layer-coil-calculator.html>

[LL] <https://hamwaves.com/inductance/en/index.html#input>

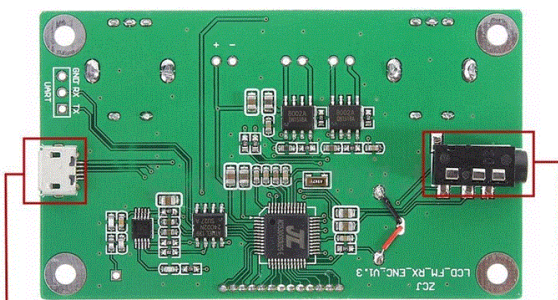
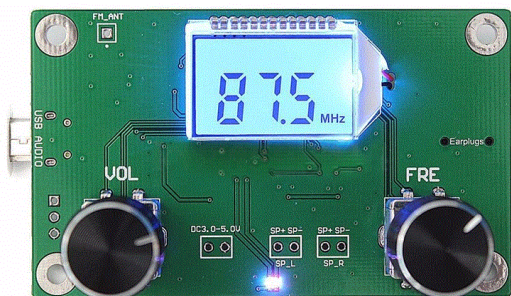
https://cs.wikipedia.org/wiki/Radio_Luxembourg

https://en.wikipedia.org/wiki/Absolute_Radio



FM přijímač, reinkarnace AM přijímače z 30. let

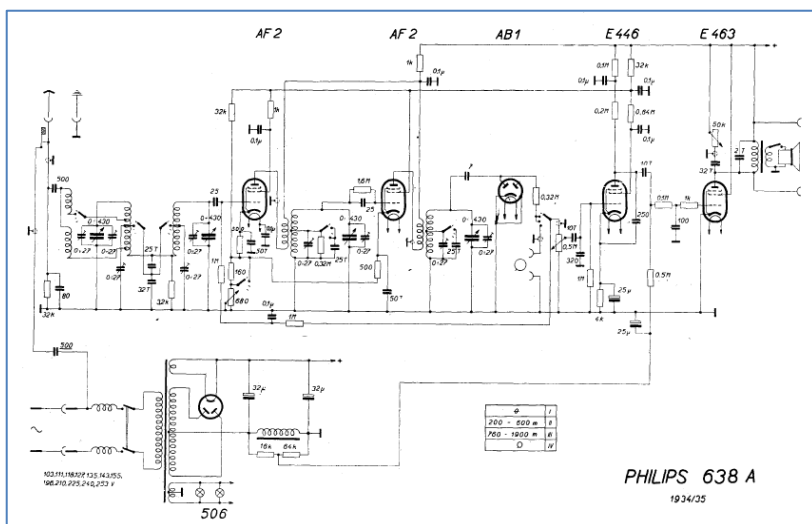
Modul FM přijímače **DSP-PLL-Digital-Stereo-FM-Radio-Receiver-Module-87-108 MHz** <https://elektronickshack.com/professional-87-108mhz-dsppll-lcd-stereo-digital-fm-radio-receiver-module-serial-control/> je velmi zdařilý. Opravdu dobře hraje, má velkou citlivost a příjemné ovládání. Modul se prodává již sestavený, což je dobrá zpráva, protože osazovat desku SMD součástkami, včetně 48-pinového mikrokontroléru by se asi mnohému z nás nechtělo.



USB adapter

Earphone Output

Modul jsem zabudoval do krabičky, připomínající přijímač **Philips 638A** z roku 1934. Měli jsme ho doma ještě v padesátých letech, pěkně hrál. Byl přímozesilující, se čtyřmi laděnými obvody (systém Super Inductance), s kvartálem v mosazné vaničce. Jako malý kluk jsem ho bohužel rozebral. No, snad jsem se při tom i něco naučil. Rozpoznával jsem různé součástky, různé způsoby propojování, složitý přepínací mechanismus, konstrukci cívek v mosazných válcových krytech.

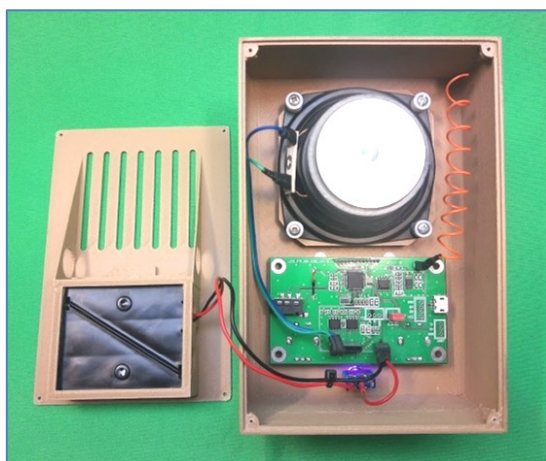


Výrobce v licenci byla firma Philips, akc. spol., Praha Hloubětín. Další zajímavé informace jsou k nalezení zde: https://www.radiomuseum.org/r/philips_philips_638a.html

Takže starý dobrý Philips nyní skoro po devadesáti letech znovu obživnul, i když v trochu reinkarnované podobě. Měřítka zmenšení (na výšku) je 1 : 3,3. Nákup modulu sponzoroval www.hezkyden.cz.

Krásnou krabičku na 3D tiskárně vyrobil Petr Kospach, OK1VEN. Sestavený modul i s krabičkou lze objednat za velmi příznivou cenu na www.hwkitchen.cz.

-DPX-



SOTA – Summits On The Air – Vrcholy v éteru – 52. část

Vybavení pro SOTA expedice

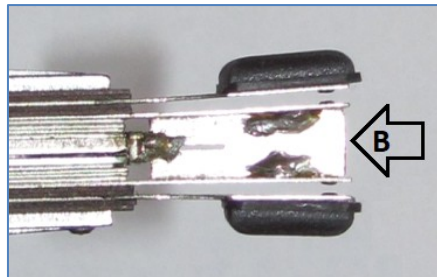
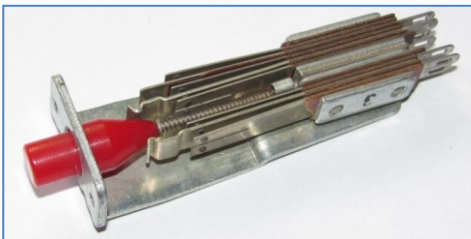
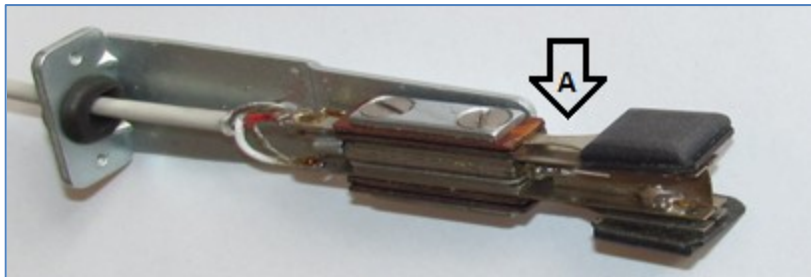
Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička)

je zhotoven ze starého telefonního tlačítka ►

Lze ovšem použít i tlačítka jiného typu. Celou sestavu rozebereme, použijeme tenké kontakty, zkrátíme je, vyvrtáme nové otvory, vnější kontakty probrousíme (**A**) aby byly měkčí.

Střední kontakty je potřeba zafixovat, aby nepružily. V tom spočívá **tajemství úspěchu** této velednoduché konstrukce. Proto mezi ně připájíme kousek konzervového plechu (**B**).

Klíčování běžnými rychlostmi je pak zcela uspokojivé.



Jako hmatníky použijeme samolepicí pryžové nožičky.

Jednoušní sluchátko

jsem si upravil z vojenských sluchátek z výprodeje. Mají impedanci 50 Ω , zdůrazněné kmitočty mezi 0,7 až 1,5 kHz, takže poslech morse je s nimi příjemný.

Jednoušní sluchátko má v lese tu výhodu, že druhým uchem můžete sledovat co se ve vašem okolí děje: Jestli se k vám blíží lesní stráž, nebo třeba medvěd.

Skládací sesličky

jsou důležitou součástí vybavení pro putování po kopcích. Umožňují znavenému poutníkovi spočinout na civilizované podpěře, brání od prochladnutí, umožňují vhodnou polohu těla pro klíčování a psaní.



Typ A

Výška 42 cm, hmotnost 1,19 kg, rozměry po složení 56 x 32 x 2 cm.

Tuto sesličku mám nejdéle, v podstatě vyhovuje. Je robustní, i ve složeném stavu je ale dost rozměrná, nosil jsem ji ve čtyřicetilitrovém tlumoku.

Typ B

Výška 31 cm, hmotnost 0,62 kg, rozměry po složení 23,5 x 15,5 x 1,5 cm.

Tato seslička je příliš subtilní a nízká, výhoda je v jejích malých rozměrech: po složení se vejde do větší kapsy. Je ale jen trochu lepší, než nic.

Typ C

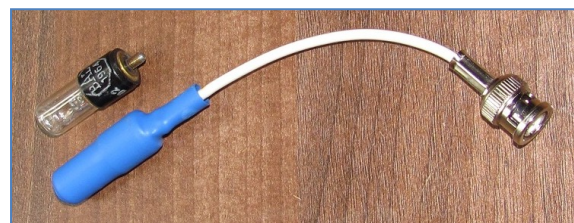
Výška 52 cm, hmotnost 0,74 kg, rozměry po složení 67 x \varnothing 7 cm.

Tato seslička je robustní, má správnou výšku. Po složení ji lze snadno přibalit k anténní teleskopické tyči a turistickým holím.

Takže toto je můj favorit. Jediná připomínka: Plastová kopejtka je vhodné fixovat, např. svrtat s nohama pomocí kolíků \varnothing 3 mm; jinak o ně v mechu přijdete, jako se to stalo mně. -DPX-

Indikátor výkonu

s žárovkou 5 W/24 V umožňuje rychlou kontrolu na kopci, je-li vysílač v pořádku.





Druhou klubovní technickou soutěž v Radioklubu OK2KFJ Mikulov jsme uskutečnili 28. listopadu 2021 díky finanční podpoře od vedení našeho města Mikulova. Této soutěže se zúčastnilo celkem 8 mladých členů radioklubu, z toho dvě dívky, členky radioklubu. Soutěžící byli rozděleni do skupin A, B, C podle věku, znalostí a praktických zkušeností.

Na teoretický test měli soutěžící limit 30 minut. Dalším bodem bylo do dvou hodin postavit a zprovoznit elektronickou stavebnici. Posledním bodem soutěže bylo zhodnocení přinesených funkčních elektronických výrobků. Zde byla hodnocena funkčnost zařízení, praktické využití, složitost zapojení, kvalita pájení, stejnoměrné a vzhledově pěkné upravení součástek, nápaditost a celkový vzhled.

V průběhu soutěže měli účastníci k dispozici široký výběr občerstvení a nápojů. Na závěr soutěže byly nachystané teplé párky, chlebíčky, zákusky a další dobroty.

Tento projekt je
spolufinancován
městem Mikulov



Na konci tohoto přátelského klání dostali všichni soutěžící bohatý soubor cen ve formě elektronického materiálu, náradí, měřicí přístroje, sáčky se směsí tranzistorů a diod, zápisníky, psací potřeby a další pomůcky, takže soutěžícím museli jejich rodiče pomoci ceny odvézt auty, neboť by je domů v rukou sami neodnesli. Získaný materiál ve formě cen jistě podpoří naše mladé členy k jejich další aktivní činnosti a tvorbě dalších zajímavých výrobků.



Vedoucí radioklubu OK2KFJ Jiří Sekereš, OK2PKB

K Minitestíku z HK 243

Ahoj Davide, zjistil jsi výsledek zkusmo, nebo výpočtem?

Ahoj Petře, díky. Začátek výpočtem, poté už přímo zkouška. Napadlo mě totiž, že $1000 / 8 = 125$ což je jednak bezzbytku dělitelné osmi tudíž by mělo být možno vhodně složit naivními součty a není třeba si vyrábět nic jinými operacemi navíc. A za druhé hlavně $125 > (111 + 11 + 1)$ tudíž jsem hned věděl jak se zbavit osmiček skládáním řádů. Zbytek už jsem zkusil na první pokus, ale šel jsem na to opačně. Odečetl jsem od 1000 postupně 888 a 88 což byl nejvyšší počet osmiček kterých jsem se mohl zbavit a zbylo mi 24 což je dělitelné osmi z hlavy a už mi bylo jasné, co s těma zbylými osmičkama a jen jsem spočetl počet operací tedy znaménka. Ono to sice přímo vyplývá z prvního dělení hned na začátku, takže jsem mohl spočítat rovnou, ale takto to bylo rychlejší.

David Jež, OK4DJ

Výsledky Minitestíku z HK 244 Jirka OK1CJN píše: Pokud jsou kondenzátory ideální (tj. beze svodu), napětí na nich zůstane trvale nezměněné a neměřím tudíž po připojení voltmetru žádné rozdílové napětí nejen v okamžiku připojení voltmetru, ale ani později. Reálné kondenzátory mají nějaký svodový odpor a každý kus bude mít nejspíše svodový odpor jiný a bude se proto sám vybíjet různou rychlostí. Voltmetrem s velmi vysokým vnitřním odporem bychom pak naměřili nějaké rozdílové napětí. Nejdříve od nuly vzrůstající a později klesající tak, jak se kondenzátory budou vybíjet.

Z juniorů jako první poslala správné řešení Maruška Dostálová (11). Dostala mimořádnou věcnou cenu: elektronickou stavebnici a knížku od Václava Maliny Poznáváme elektroniku od A do Z.

Dospěláci: Ladislav Pfeffer OK1MAF, Jiří Němejc OK1CJN, Miroslav Vonka, Tomáš Petřík OK2VWE, Milan Nováček, Zdeněk Kovář, David Jež OK4DJ.

Náš Minitestík

Prší, prší, jen se leje... Venku je opravdu ošklivé počasí.

Zabavte se tedy hezkým početním příkladem. Nic těžkého, jenom sečítání ►

Rozumíte tomu? Za každé písmeno dosadte číslici 1 – 9. Námět: Jan Bařinka

Odpovídejte nejpозději v pátek do 18. hodiny, výhradně na dpx@seznam.cz

P	R	Š	Í	
+	P	R	Š	Í
+	J	E	N	
+	S	E		
L	E	J	E	

Žďibec moudra na závěr

N.N.

Tajemství, které zná víc jak jeden člověk, už není tajemstvím.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 15. ledna 2022

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 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