

**Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMA (radioamatéra),
studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMA vynálezce, badatele**

Maker Faire v Rychnově nad Kněžnou



Maker Faire, festival kutilů 21. století, snad není potřeba čtenářům Hamíkova Koutku představovat. V neděli 19. dubna 2026 se konal v Rychnově nad Kněžnou. Ve srovnání s většími městy se jednalo o akci poměrně malou, ale stejně zajímavou, jako ostatní Maker Fairy. V Zámecké jízdárně i přilehlé zahradě se předvedlo přes 20 vystavovatelů. Na našem stánku se návštěvníci seznámili s naším internetovým magazínem, mohli si vyzkoušet šifrování s redakční Enigmou, historické telefony na kličku, nebo model jiskrového telegrafu, se kterým volal o pomoc Titanic.

Naše redakce nebude chybět ani na největším festivalu v České republice, a to již tuto sobotu a neděli v Praze.

Více informací na <https://makerfaire>.

Vladimír Štemberg, Stemberg@seznam.cz



Orientační studie k projektu „KV drátové antény“ pro Radiooperační pracoviště - varianta

Podklady k projektu – zadání:

Prostorová orientace antény

U projektovaného modelu stabilní drátové antény se připouští její podélná osa v libovolném směru. V případě neomezených pozemních – prostorových podmínek stavby se v OK (ČR) doporučuje nasměrovat osu antény ve shodě s poledníkem (sever – jih).

Mechanika drátové antény

Drátová anténa v celkové délce (od koncového – vzdáleného izolátoru k „radiu“) cca 30 - 35 m. Touto délkou jsou preferovány kmitočty do 10 MHz. Kotevní – tahové body (izolátory) umístit v minimální výšce 10 m (kritické!); doporučená výška je 12 m.

Minimálně v délce dvou třetin je horizontální část antény v „tahu“ – mezi izolátory; zbytek délky (max 1/3) je šikmá; prochází do budovy (chaty) a max. do 2 m končí na stole operátora. Není to „SVOD“!, ale pokračování živé – citlivé antény. Nežádoucí QRM pole je v budově maximální! Šikmá – koncová část antény může být z vhodnějšího materiálu (izolovaného silnějšího lanka). Od kotevních bodů horizontální (2/3) části antény je anténa oddělena dvěma až třemi izolátory s roztečí 250 mm. Každá kotva přechází přes kladku k zemi; a slouží ke spuštění /vytažení a napnutí (2/3 min.) délky antény. Šikmá (koncová) svislá část antény má zachovat směr – osu natažení antény; (max. odchylka do 45 °). Kovový materiál drátu antény (vždy v plastu) se vybírá s ohledem na požadovanou životnost, hmotnost (dkg) a jeho pevnost v tahu.

Vodič (drát – licna – lanko) musí být vždy v hermetickém obalu (plastu), prakticky s neomezenou životností (bez mikrotrhlin), odolný k teplotám a slunečnímu záření. To platí i pro šikmou – „koncovou“ část anténního vodiče. K oxidaci citlivá a nechráněná místa a body u antény se chrání (REZISTIN?).

Elektrické (VF) parametry drátové (aperiodické) antény.

Systém celkového modelu drátové antény tvoří ZÁŘIČ a PROTIVÁHA. Celková délka antény (3/3) se na žádném KV kmitočtovém pásmu (1,7 až 30 MHz) mechanicky nenastavuje (neseřizuje) jako délka „rezonanční“ (0,25 λ; 0,5 λ; atd.)

V závislosti s přeladěním RX/TX (se změnou) pracovního kmitočtu se musí počítat i se změnou anténní koncové impedance „Z_a“ od 20 do 3 000 Ω - a to jak reálné „R“, tak imaginární (reaktanční složky X_c nebo X_L).

Výslednou (výstupní – komplexní) anténní impedanci vždy ovlivní vlastní impedanci v sérii spolupracující nezbytná PROTIVÁHA (GND).

Impedanční seřízení/transformace Z_A antény na 50 Ω.

Vestavěné anténní tunery v transceiverech jsou určeny jen k „doladění“ rezonančních antén s malými odchylkami od impedance 50 Ω (+/-), s PSV jen do 1:3; to je s Z_A od 17 do 150 Ω. (extr. do 1:5). Impedanční přizpůsobení (seřízení) „nerezonanční antény“ s odlišnou – ale i značně rozdílnou hodnotou od normované impedance 50 Ω se provádí externím „KV ANTÉNNÍM TUNEREM“. (S manuálním ovládáním 1 000 Kč, nebo automatizovaným tunerem 6 000 Kč). Vždy se jedná o přizpůsobovací impedanční články (CLC) typu „T“; nebo „CL/LC“ typu „L-článek“.

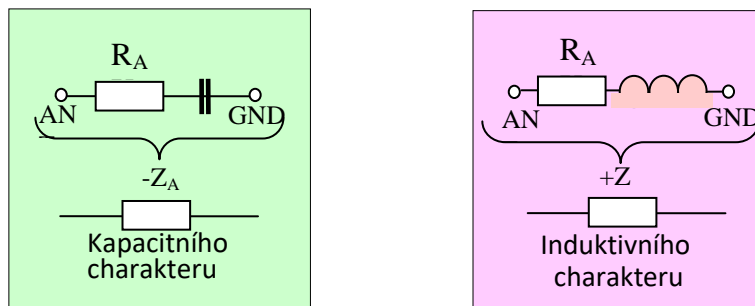
Při příjmu (předběžně) se ANTENNI TUNER (AT) seřizuje (nastavuje; ladí..) na maximální sílu signálu (i šumu). Funkci AVC (automatické řízení citlivosti) v přijímači je nutné během ladění tuneru vypnout!

Pro vysílání se AT nastavuje na nejnižší (nulovou) hodnotu odražené energie, kterou indikuje PSV-metr.

Protiváha – VF uzemnění

Napájení (buzení) antény je vůči zemi (GND) ASYMETRICKÉ; k provozu (příjmu/ vysílání) vyžaduje PROTIVÁHU (VF uzemnění). Realizuje se krátkým spojem na svod od bleskosvodu; event. na kovový rozvod v bytě (voda, ÚT). Při výkopu a zřízení vlastního VF uzemnění se pracuje až do hloubky vlhké části půdy.

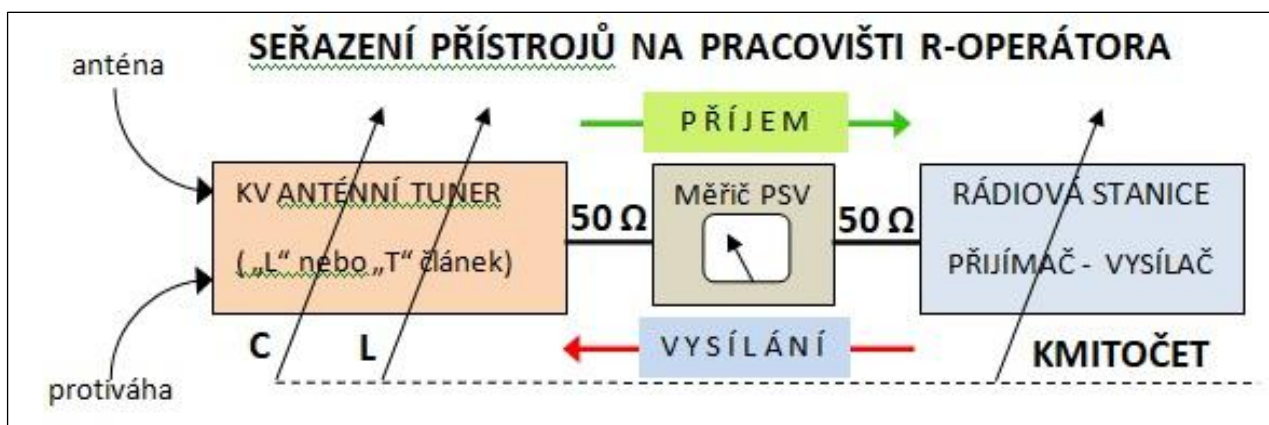
Elektrické schéma nerezonančních antén (s rozlišením počtu lichých nebo kladných čtvrtln).



Kmitočet MHz	1,8	3,6	7,16	14,11	21,10	28,15
Vlnová délka λ (m)	167	83	42	21,26	14,2	10,66
Délka antény (λ)	0,21	0,42	0,83	1,65	2,46	3,28
Činný odpor R_A (Ω)	20	700	110	90	2000	80
Reaktance X_C/X_L (Ω)	-180	600	200	-400	900	250
Impedance Z_A (Ω)	-181	922	228	-410	2.193	262

V tabulce jsou uvedeny vypočítané hodnoty složek impedance antény (v geometrické délce 35 m); činného odporu R (Ω) a reaktance X_C nebo X_L (Ω) a vyčíslena výsledná hodnota impedance Z_A s rozlišením kapacitního (Z_C) nebo induktivního (Z_L) charakteru. Tuto impedanci vykazuje anténa na svém koncovém (připojovacím) bodě a se svorkou od protiváhy (GND). S nadzemní výškou se hodnoty impedance mění; ale řádově zůstávají.

Výpočet byl proveden s koeficientem „štíhlostního součinitele“ pro drát průměru 1,5 mm. Parametry antén s asymetrickým výstupem (impedanci a její složky R a X) se měří přístroji typu „ANTÉNNÍCH ANALYZÁTORŮ“.

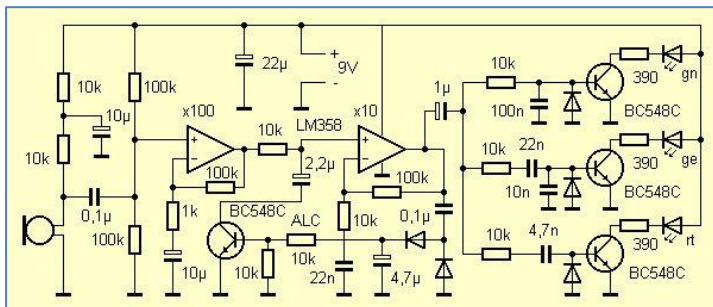
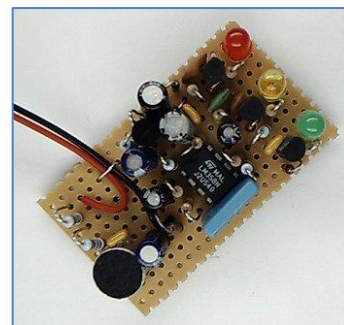


Josef Novák, OK2BK, josef.novak@centrum.cz

Kapesní světelné varhany

Světelné varhany jsou hezká věc. Ale musí být vždycky tak velké a křiklavé? Ve skutečnosti by stačily tři barevné LED diody. Pak by se dal celý obvod napájet baterií. To je dostačující pro velmi malou a soukromou diskotéku.

Obvod používá na vstupu elektretový mikrofon. Duální operační zesilovač zesiluje audio signál až 1000krát. Vestavěná je také automatická regulace zesílení, takže odpadá potřeba potenciomtru. Tři tranzistory ovládají tři LED diody pro nízké, střední a vysoké frekvence.



Je mi moc líto, že se obvod tak zkomplikoval. Ale jedná se o špičkové světelné varhany. Extrémně malé a velmi propracované. Pájení je však poměrně časově náročné. Pokud chcete, můžete vynechat celý mikrofonní zesilovač a tři 10k rezistory frekvenčních filtrů připojit přímo k reproduktorovému výstupu zesilovače.

Burkhard Kainka, DK7JD, <https://www.b-kainka.de/bastel0.htm> b.kainka@t-online.de

Jaromír Šutera, OK2JSX, zemřel 31. 3. 2026 ve věku 76 let



Jarda „Litovel“, OK2JSX, byl spoluorganizátorem setkání v Litovli. Opustil náš kolektiv. Na vojně byl radistou, sloužil v Kašperkách. Poslední sbohem od party z Olomoucka.

Jarda bydlel kousek ode mne. Jako kluci jsme stavěli krystalky, lezli po stromech a soutěžili, kdo má „silnější“ anténu. Když nám bylo 12 let, tak jsme si postavili elektronkové vysílačky a udržovali mezi sebou pravidelné spojení. Bylo to někde na 12 MHz (samozřejmě nelegálně). No a v 15-ti letech jsme vysílali na střední vlně Radio Midnight. Tato klukovina se nám ale nevyplatila, odsoudili nás a mě vyhodili ze školy.

RIP Jardo, založ tam kolektivku a čekej na nás.

Miroslav Šperlín, OK2BUH, visper@volny.cz

Výsledky Minitestíku z HK 451

Na trávníku vyznačíme délku 6 m, na konce zapícháme kolíky. Pomocí provázku z jednoho kolíku vyznačíme část kružnice o poloměru 6 m, z druhého kolíku část kružnice o poloměru 4 m. Kde se kružnice protínají, tam bude třetí bod kosodélníku. Čtvrtý bod kosodélníku získáme obdobným způsobem.

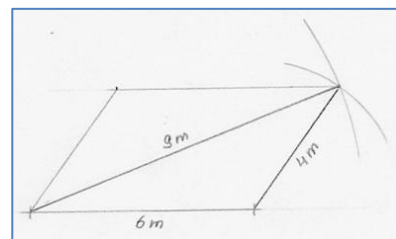
Jako první správně odpověděl a získal **15 bodů**: Jan Sob (16).

10 bodů získali: Jiří Urban (17), Svatoslav Svoboda (14).

5 bodů získali: Josef Černý (35), Jiří Němejce OK1CJN (76).

Všichni soutěžící budou za rok odměněni věcnými cenami.

Kosodélník



Náš Minitestík Tři rezistory s odpory 200 Ω, 400 Ω, 600 Ω jsou zapojeny vedle sebe (paralelně). Prvním rezistorem 200 Ω prochází proud 1,8 A. a) Jaký proud prochází druhým a jaký třetím rezistorem? b) Jaká jsou elektrická napětí na příslušných rezistorech?

Obtížnost: 5 bodů.

Námět: <https://www.hackmath.net/>

Řešení pošlete **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na dpx@seznam.cz Řešitelé, uvádějte svůj věk.

Ždibec moudra na závěr

Buckminster Fuller

Nikdy se nemůžete naučit méně; naučit se můžete pouze více.

Důvod, proč toho vím tolik je, že jsem udělal spoustu chyb.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

HAMÍKŮV KOUTEK

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží.

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

Toto číslo vyšlo 2. května 2026

Vychází každou sobotu v 00:00 h