

Středovlnná „DEMO“ krystalka s optickým detektorem

Také tato krystalka pracuje bez baterie. Potřebnou energii – kolem 10 mW jí dodáme drátovou anténou a uzemněním (protiváhou). Ani 50 metrů dlouhá anténa ve výšce 15 metrů nemůže z elektromagnetického pole vytěžit – odebrat veškerou energii která je k dispozici. Efektivní elektrická délka – výška naší antény bude vždy menší než 0,25 λ . **Naší výhodou je SV vysílač s velkým výkonem a ve vzdálenosti jen několika desítek kilometrů.** Potom náš přístroj bude dobře pracovat i s horší anténou. Nepříjemnou vlastností každé antény kratší než 0,25 λ je její vlastní reaktanční složka impedance na které - bez jejíhož vyrušení – vykompenzování vznikají ztráty výkonu, potřebné hlasitosti naší „OPTOKRYSTALKY“.

Právě k nápravě slouží cívka – indukčnost, jejíž hodnotu reaktance dokážeme nastavit na stejnou hodnotu (Ω) a anténu tak od nežádoucí zátěže očistit ($X_C = X_L$). Správnost nastavení indukčnosti jednoduše sledujeme podle jasu LEDek a samozřejmě i podle hlasitosti.

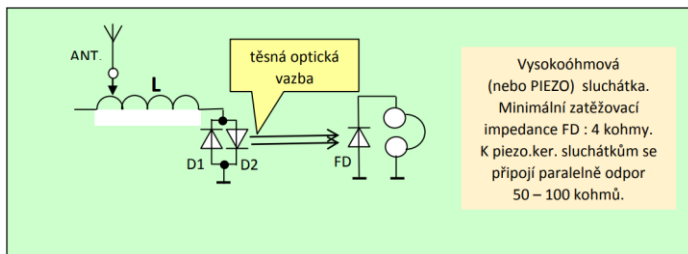
Poznámka: Délka antény začíná u koncového izolátoru a pokračuje až na banánek na stole. Svislá – šikmá část antény není jejím svodem; dokonce je ve výkonu antény podstatnější než její vodorovná část. Proto s ní i v místnosti tak zacházej. (Platí pro rozsahy SV!)

Nepředpokládám, že v místě tvých pokusů bude k dispozici více silných vysílačů; ale i v takovémto případě naladěním indukčnosti samozřejmě vybereš ten nejsilnější. Napiš, jak jsi byl úspěšný se stavbou.

Drátová anténa s koncovým připojením odevzdá naindukovanou – již elektrickou VF energii pouze ve spolupráci s uzemněním (protiváhou); které je její nedílnou funkční částí. Považovat ve výškových budovách – panelácích za „uzemnění“ kovové rozvody vody nebo i svody od bleskosvodných střešních systémů za nezpochybnitelné – nemusí být pravda; potvrzují to zkušenosti, kdy na těchto konstrukcích bylo větší VF napětí než na utopené – mezi budovami zastíněné anténě. Naš přijímač osadíme dvěma LED; malopříkonovými, s bodovým zářením a bílým jasnem. Použitá fotodioda by měla být nejcitlivější právě na stejnou barvu (spektrum – vlnovou délku) jakou vyzařují LED. FD mění světelnou energii na stejnosměrné elektrické napětí, zvlněné superponovanou NF modulací. Touto el. energií jsou vybuzena vysokoimpedanční; nejlépe piezokeramická sluchátka.

Fotodioda 1PP75 (6 K Ω) má proti jiným typům velkou přednost; její citlivá plocha (čip) je dostatečně velká, aby se na ní dal změřit světelný tok z obou LED. Může nastat i situace, kdy anténa vybudí LED až do maxima jejich jasu a ty potom přestanou reagovat jasnem (kolísáním – blikáním) na amplitudovou modulaci. Náprava není složitá – každý si poradí; ale okrást se o světelný efekt LED – důkaz našeho úspěchu – to by byla škoda!

Popsané demonstrační zapojení nenahrazuje klasickou krystalku s detektorem. Jeho předností je zviditelnění modulované VF energie pomocí LED; přenos světelné energie optickou cestou a její přeměna na energii elektrickou a dále na AKUSTICKOU!

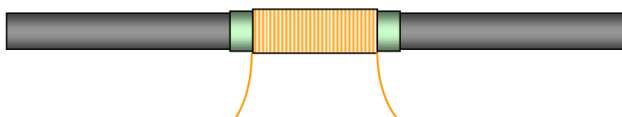


Malá jednovrstvá cívka, laditelná feritovým jádrem. Jádro tvoří tyčka z původní feritové antény z rozhlasového SV přijímače. Předností tohoto konstrukčního provedení kompenzační indukčnosti jsou malé rozměry a snadné zhotovení.

Cívka musí být snadno posunovatelná (k naladění) po feritové tyčce. Vínutí je provedeno na papírové – nebo jiné dielektrické – plastové trubičce. Průměr trubičky podle feritové tyčky (cca 8 – 12 mm; délka trubičky cca 40 mm). Vine se Cu lakovaným drátem 0,2 – 0,3 mm nebo lépe – libovolnou VF licnou – lankem. Počet závitů – cca 70; vinout závit vedle závitu tak, aby délka vinutí byla cca 22 mm. Indukčnost cívky bez jádra – cca 20 až 40 μ H; ověřit při příjmu místního (silného) vysílače. Indukčnost s jádrem (zasunutou tyčkou feritu délky 120 mm a průměru 12 mm) min. 460 μ H. Podle míry zasunutí jádra (tyčky) se indukčnost zvýší (dle druhu feritu) 10x až 20x!!

Bez úprav je možné použít původní cívku (i s feritovou tyčkou) z každého rozhlasového přijímače pro středovlnný rozsah (z vraku přijímače).

Náčrt cívky se zasunutou feritovou tyčkou (jádrem), kdy vykazují maximální indukčnost.

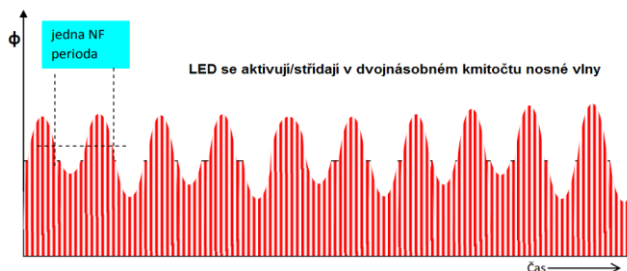
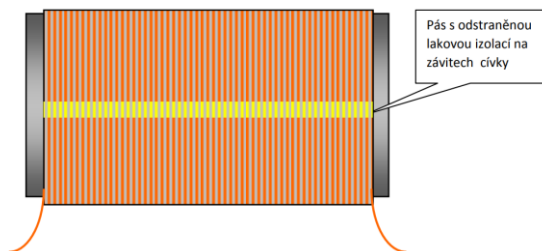


Modulační kmitočet na výstupu z LED ►

je superponován na klidové – základní složce jasu, která odpovídá klidové výkonové hodnotě nosné (VF) vlny.

Vzduchová jednovrstvá cívka s $L = 300 \mu$ H

Trubka $\varnothing$ (mm)	Délka vinutí (mm)	Počet závitů	Druh drátu
63	100	100	Cu lak $\varnothing$ 0,3–0,5 mm
110	77	58	
80	100	85	





Q-kódy – stručný úvod pro začátečníky, 10. část

Připravuje Jindřich Vavruška, OK4RM, ok4rm@c-a-v.com

Znalost Q-kódů je jedním z požadavků ke zkouškám na „koncesi“. Pomůžeme vám s nimi.

QRX – počkejte až vás zavolám

Velmi častá zkratka v expedičním provozu. Na frekvenci stanice z vzácné země DXCC nebo z nějakého raritního ostrova volá jedna stanice přes druhou. Všichni odpoví na výzvu svou značkou a zůstanou poslouchat, dokud expedice nedokončí jedno spojení a potom teprve, na QRZ? volají znovu. Jen jeden méně zkušený operátor z jihu neustále dává svou značku i přes probíhající spojení a ruší. Expedice odpoví <značka> QRX, „slyšel jsem tě a teď počkej dokud tě nezavolám“. Což se však bohužel často mívá účinkem. Používá se v telegrafii, digi i ve fonii. I když ve fonii často uslyšíme spíše „stand by“.

Mnemotechnická pomůcka: X = eXpect (očekávej, vyčkej).

QRY – číslo vašeho pořadí je ...

QRY uslyšíte jen zřídka. Původ je v komerčním telegrafním provozu, kdy jednotlivé stanice volaly „centrálu“ (řídící stanici) a na jedné frekvenci postupně předávaly telegramy. Za posledních asi dvacet let jsem QRY v amatérském provozu sice nikdy neslyšel, ale Q-kód najdete v testu ke zkouškám.



◀ Zdeněk Novák, OK2ABU, pochází ze žďárské líhně konstruktérů legendárních radioamatérských zařízení Z-Styl, Z-Compact a dalších.

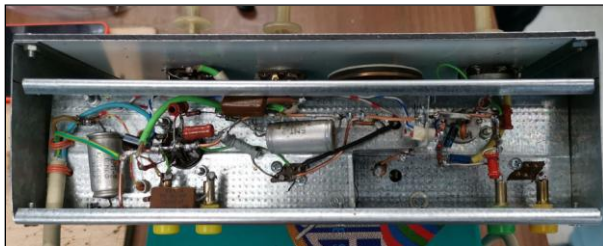
U příležitosti oslav jeho 85. narozenin mu jeho přátelé zařídili v éteru speciální značku OL85ABU, je platná do 31.12.2019. QSL via OK2ZAW budou rozesílány na začátku příštího roku.

Zdeněk v Nedělním závodě dělá pravidelně 10 QSO. Veliká gratulace k jeho životnímu výročí! Luboš Bartoš, OK1FGD, ok1fgd@seznam.cz

Na Hamíkův Audion Víkend v neděli 28. dubna do Nár. tech. muzea dorazilo šest zájemců. Dalších pět účastníků radilo, další tři jen okukovali.

Mechanické práce kluci zvládli dobře, horší to bylo se zapojováním součástek. Zapojovat elektronkové obvody na kovovém šasi metodou používanou od dvacátých do sedmdesátých let minulého století je něco jiného, než nasázet součástky do tištěného. Do konce workshopu se podařilo uvést dva přijímače do stavu ožívování. Proces nebyl ukončen u žádného, vždy po odstranění jedné chyby se objevila další. Ke stavbě zdroje a preselektoru se nedostal nikdo. Kluci si odnesli přijímače domů, dostali domácí úkoly co mají dodělat a zlepšit. Bude vypsán termín dalšího workshopu, kde se audion i zdroj snad podaří alespoň většinu dokončit.

Miloš Milner, Vladimír Štemberg



Pilsen Mini Maker Faire 2019 sklídil fenomenální úspěch ▶

První regionální festival kreativity shlédl 27. a 28. dubna 2019 přes 2500 návštěvníků v prostorách DEPO2015. Čekaly na ně neuvěřitelné experimenty a projekty z nových technologií, elektroniky, designu, modelářství, ekologie, recyklace, udržitelnosti. Interaktivní projekty, programování pro ženy, sdílené dílny, science show. 45 lokálních kutilů předvádělo, co dovedou.

Akci podpořili: firmy Prusa Research a Fillamentum, Centrum robotiky, studenti Západočeské univerzity, Středisko volného času Radovánek a další.

<https://pilsen.makerfaire.com/> **Fotografie z akce:** <https://drive.google.com/drive/folders/1bVM12y9O6H3YA8XxHZNhwiyygWGv9VHyY?usp=sharing>

Maker Faire je celosvětově uznávaná síť akcí, kterou iniciovala redakce časopisu Make v San Francisku v roce 2006. Obří setkání se konají v největších městech světa. Každoročně se jich účastní více jak 1,5 milionu návštěvníků.

Výsledky Minitestíku z HK 109

Še Tři Se Osle = poloměr zeměkoule = 6378 km. Jako první z juniorů odpověděl Vojta Samek (12) a získal 3x3=9 bodů. 2x3=6 bodů získali Adam F. Steklý (9), Míra Čapek (10), Toník Čapek (11), Tomáš Spurný (12), Michal Kašpar (12). Po 3 bodech získali Jan J. Hřebenař (16), Peter Jurčo (37), Tomáš Petřík, OK2VWE (48), Petr Kospach, OK1VEN (50), Stanislav Bedrunka, OK2SBE (56), Ladislav Pfeffer, OK1MAF (61), Miroslav Vonka (62), Vratislav Fugl (65), Vladimír Štemberg (67), Vladimír Bloudek, OK1WT (69), Josef Suchý, OK2PDN (69), Jiří Němejce, OK1CJN (69), Miloš Jiřík, OK5AW (72), Jiří Háva (73), Oldřich Šanda, OK2COS (76), Jaroslav Winkler, OK1AOU (77).

Řešitelé do 15 let získali čokoládu

a dle vlastního výběru: analogový multimetr, elektronickou stavebnici, soubor součástek, nebo odbornou knížku.

Náš Minitestík

Co to je Dellingerův jev? Obtížnost: 8 bodů

Námět Vladimír Bloudek, OK1WT

Žďibec moudra na závěr

Všechno, co se dá koupit, za nic nestojí.

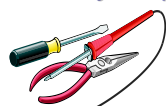
Jozef Krónér

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 4. května 2019

Vychází každou sobotu



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 <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz