

Pomocný vysílač

Námět na jednoduchý „VF vysílač“; laditelný od 6,5 do 7,5 MHz; s možností AM modulace, slyšitelný na každém přijímači! Přednostně je určen k „oživování“ a sladování AUDIONŮ.

Zapojení je kopií CLAPPova oscilátoru běžně používaného – osazovaného do R-amatérských přijímačů – ZPĚTNOVAZEBNÍCH AUDIONŮ – k příjmu R-stanic kolem kmitočtu (v pásmu) 7 MHz. Jak amatérského telegrafního provozu (CW) tak fonického (SSB). A dále – nad amatérským pásmem – nad 7 200 kHz.

Audiony s velkou citlivostí přijímají rozhlasové stanice (s AM) z Evropy i z „blízkého východu“.

Popsaný oscilátor funguje jako VF generátor s možností volby nemodulované nosné vlny (obdobu telegrafie); tak i s amplitudovou modulací (AM) – kterou pracují rozhlasové SV i KV vysílače.

V přiložené dokumentaci je VF kmitočet oscilátoru nastavitelný „hrubě“ a na něm je druhým kapacitním trimrem (C4) – rozladován/přeladován jemně ± 100 kHz.

Kapacitní trimry (C1; C4 = 30 pF) usnadní oživení a kmitočtové seřízení oscilátoru.

Devítivoltové napájení přístroje umožní vylepšení „VF generátoru“ – místo trimru jemného ladění použít varikap. Stačí okopírovat zapojení, které je použito v AUDIONU 7 MHz; (roky stavěného mladými R-konstruktéry v NTM Praha – pod patronací Miloše Milnera, OK7ZM); (napájení pro řízení varikapu stabilizovat).

Amplitudová modulace VF kmitočtu oscilátoru nízkofrekvenčním (audio) kmitočtem je dosažena změnou – „ovládáním“ kolektorového napětí oscilátoru. Modulační NF napětí (asi 0,1 až 2 V) se přes vazební kapacitu (10 – 100 – 1000 nF) zavádí do děleného odporu v kolektoru (R6 – R7). K modulaci poslouží i klasický MULTIVIBRÁTOR – (AKO) astabilní klopný obvod (asi 400 až 800 Hz). Amplitudová modulace „nosného VF kmitočtu“ umožní příjem – poslech – na kmitočtu oscilátoru (VF generátoru) i na běžném rozhlasovém přijímači – „na radiu“ – s KV kmitočtem 7 MHz.

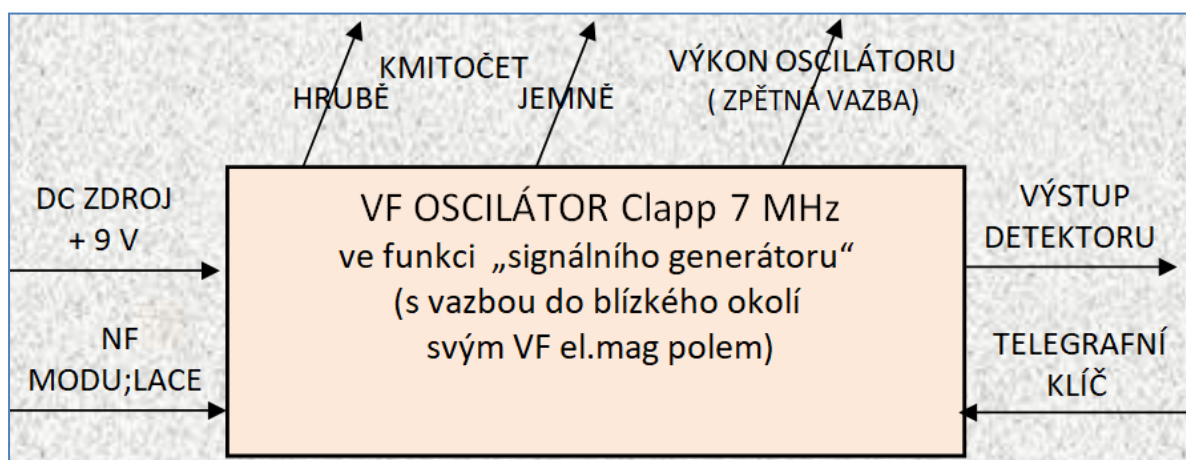
Modulace je také slyšitelná vysokoimpedančními (i piezo) sluchátky na výstupu AM detektoru u L2 (C9 = 0 pF).

Zkreslení NF i posuvy kmitočtu oscilátoru jsou pro toto jednoduché zapojení modulace únosné.

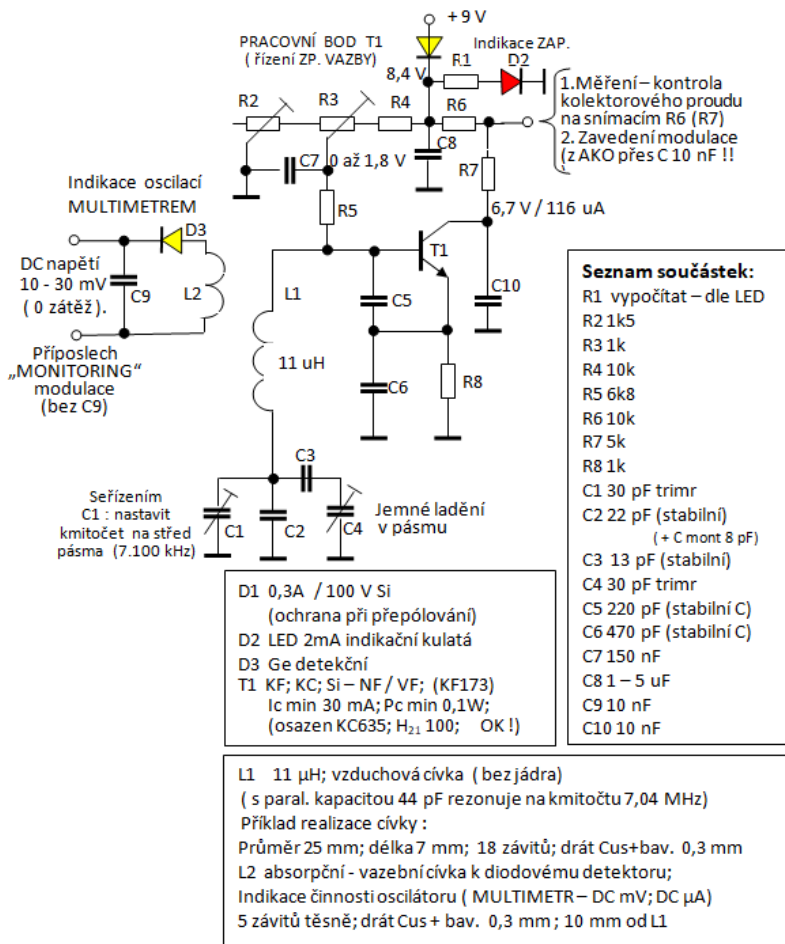
Přístroj nemá vysílací anténu; pro „laboraci“ na stole vystačí VF elmag. pole kolem cívky L1.

Výkon (mW) oscilátoru (a tím i síla generovaného VF pole) – je nastavitelný – regulovatelný trimrem R3. Indikace oscilací se projeví DC napětím na detektoru s vazebním vinutím L2. K indikaci – k měření DC produktu na výstupu detektoru použít MULTIMETR na nejnižším rozsahu (DC mV).

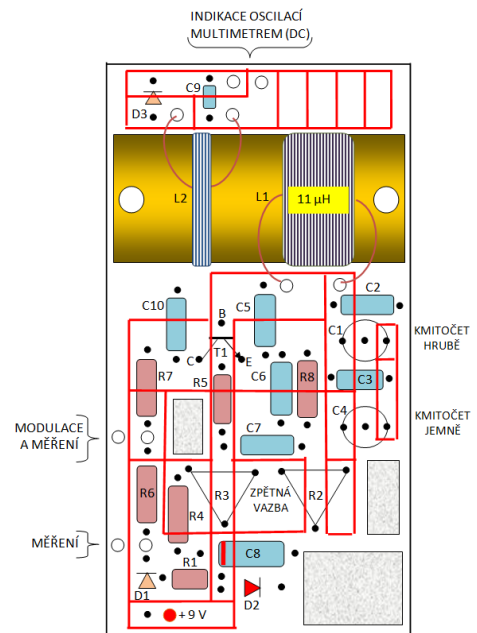
Je potřebné počítat s ovlivňováním (posuvem) kmitočtu oscilátoru při změnách každého parametru (hodnoty R; C; U) v jeho zapojení – v jeho obvodu; včetně experimentů s AM modulací.



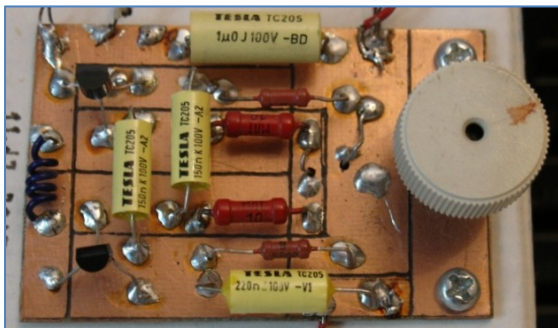
Blokové schéma ovládání přístroje - s připojenými externími prvky. Napájení oscilátoru stabilizovaným napětím zajistí kmitočtovou stabilitu generovaného VF kmitočtu.



Dutinu cívky nechat v celém průřezu volnou, umožní se tak provádět experimenty s ferity a sledovat kmitočtové důsledky. Cívky odsadit od Cu folie min. 12 mm.

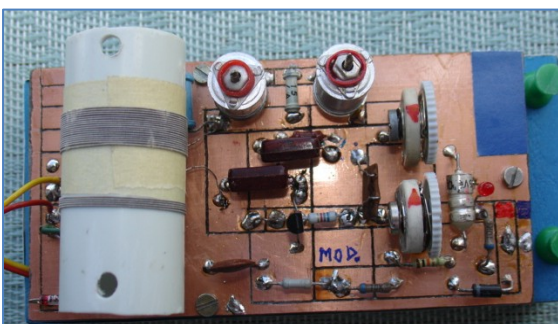


Plošný spoj má skutečný rozměr 60 x 110 mm.



Multivibrátor použitý pro modulování nosného kmitočtu.

Schéma multivibrátoru a popis jeho funkce najdete v HK 354.



Pěkný – působivý demo efekt – v poslechu oscilátoru „ na rádiu“ – může být jeho klíčování „telegrafním klíčem“ – k ukázce telegrafního provozu „morseovkou“. (AM modulace je nutná!) Najdi si takové zapojení (připojení) telegrafního klíče aby telegrafní značky byly bez kliků.

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

Letní tábor Q-klubu, 2. část

Poté co jsme spíše přečkali, než prospali noc, tak přišlo ještě studenější ráno. Já a většina dětí na tomto táboře jsme byli tzv. panelovými dětmi, což v jednoduchém překladu znamenalo, že jsme byli zvyklí na teplo, a během spánku to platilo obzvláště dvakrát. Šťastné to děti, které jejich rodiče vybavily zimními spacáky. Hned jakmile začalo vykukovat sluníčko a všechna strašidla, co se potulují během tmy se začala schovávat, tak jsme vyskočili z postelí a šli jsme se nahřívat na sluníčko. To víte, tehdy to měla ještě roční období promyšlené, a zima byla zimou a léto bylo létem, takže když byl přes den takový pařák, že by člověk z toho padl, tak noci byly naopak chladnější. Člověka celou dobu nesužovalo horko. Přesto jsme si po studené noci neodpustili dát limonádu, ta ale byla v kamionu stejně vychlazená jako my.

Poté co jsme vypili několik flašek limonády, protože byli dospělí ještě zalezlí ve spacácích, tak jsme se pustili jako hladová zvěř do připravené snídaně. Když jsme si nacpali břicha, tak byl pro nás připraven lov, a sice lov lišky. Přesto, že většina z nás dětí už uměla vysílat většinu Morseovy abecedy, tak s poslechem a porozumění celých slov ostrého vysílání, to byla jiná kapitola. Sám za sebe mohu říct, že jsem se s podobnou dispozicí také potýkal, v úplných začátcích bylo pro mě výhodou slyšet SOS, a tím to končilo. Z tohoto důvodu nám přední odborníci v Q-klubu připravili skvělou hru, **Rádiový orientační běh neboli tzv. Hon na lišku**. Tato hra, v dnešní době se jedná o regulérní sport s jasně stanovenými pravidly, vychází původem z *Amateur Radio Direction Finding*, což je radioamatérský sport velice podobný „klasickému“ orientačnímu běhu, ale závodník na startu nemá v mapě zakreslené kontroly. Kontroly jsou v tomto případě rádiové vysílače, které musí závodník během závodu zaměřit a vyhledat pomocí rádiového přijímače. K tomu může použít i mapu nebo buzolu, naopak nesmí použít žádné komunikační nebo navigační zařízení (Wikipedia).



Tato hra perfektně suplovala výuku, při které jsme se všichni sesedli okolo člověka, a ten klíčkoval a my jsme se snažili rozpoznat vysílanou zprávu. Musím říct, že všichni z nás byli nadšeni pro radioamatérství, ale pro každého z nás byla tato výuka utrpením. Musíme vzít v potaz to, že nikdo z nás nebyl starší dvanácti let, no a co chtějí takoví kluci? Takoví kluci chtějí, aby bylo všechno co dělají akční a zábavné. I přes všechnu snahu Petra Prauseho a jiných lektorů, byl tento trénink poslechu Morseovky obecně neoblíbený. Umět vysílat Morseovku a umět slyšet toho druhého který odpovídá, je beze sporu jako naučit se cizí jazyk.

Z tohoto důvodu jsem se poprvé v osmi letech setkal na táboře s Honem na lišku. Je nutné přiznat, že když nám dětem začali ukazovat prostředky, které budeme potřebovat pro tuto hru, a začali nám vysvětlovat pravidla této hry, tak museli

vidět v dětských očích zklamání, protože my jsme čekali, že dostaneme oštěpy a luky. Namísto toho jsme dostali rádio na koženkovém popruhu, sluchátka a anténu. O orientačním běhu se nedalo bavit, byli jsme vypuštěni jenom do takového malého remízku, měli jsme zavázané oči, a úkolem bylo najít vysílací stanici, která byla nedaleko nás. Nakonec to byl trénink, ale i zábava zároveň.

Rostislav Mařan, rostislav.maran@gmail.com

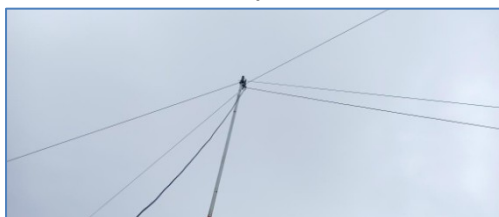


Příběh jednoho HAMa

Luboš Bartoš, OK1FGD, již po 363. pořádá na krátkých vlnách svůj **Nedělní závod**, kde radioamatérské stanice soutěží v navázání co nejvíce telegrafických spojení v pásmu 80 m, během půlhodinového trvání závodu. Vyhodnocení je již následující pondělí, z došlých závodních deníků. Závodu se pravidelně účastní desítky stanic, tuzemských i zahraničních. Další informace viz <https://nedtest.cz/>

O sobě Luboš píše:

Ve svém QTH mám docela dost velké problémy v příjmu, protože jsem se před dvěma roky musel přestěhovat ze Semil do Turnova a anténu mám nataženou na střeše dvakrát dipól na 40 a 80 m a z vedlejšího vchodu mě ruší výtah. Snažil jsem se to řešit přes důvěrníka, ten to oznámil výtahářům, ale oni prohlásili že jim tam nemá co rušit a nechali to být.



Občas vyjedu na louku kousek od Turnova (asi 1 km od mého bydliště), tam natáhnou anténu 2x dipól a odtamtud vysílám. Jenže to

napájím z autobaterie a to je menší výkon. Poslech je vynikající, ale zase se moc na nikoho nedovolám. Většinou mě všichni převálcují, takže tam udělám pár spojení a pak řeším dilema co je asi pro mě lepší, jestli vysílat s nějakými potížemi z domova, nebo z portejblového stanoviště.

Minulý rok jsem zkusil pořádat **Nedělní závod na 40 m**

a to se některým nelíbilo, tak jsme to zase vrátili na 80 m. Měl jsem daleko lepší podmínky na 40 m. Jinak jezdím na těch 40 m **MWC závod** a občas ke konci zavítám na 80 m. Nejsou to zas žádné velké divy, ale je to daleko lepší příjem a mám se kam dovolat. Podařilo se mě zlákat nějaké zahraniční stanice, i když už teď zase na 80 m nejsou, ale třeba zase přijdou. Každý týden rozesílám pozvánky. I v angličtině pomoci překladače, je to teda hlava pata noha ruka, to je hrozný, někdy to nedává smysl, ale snad to pochopí. Komentáře překládám do angličtiny, takže si tam něco přečtou. Vyhodnocování pochopí i v češtině. V současné době tam máme několik účastníků, kteří se aspoň jednou zúčastnili.

Můj syn nám vytvořil nové stránky a to je již lepší. Každý týden před Holicemi pořádám takový speciální závod když jsme dělali pastičky a na ně navazovali QSO. Minulý rok jsem pořádal **závod o tajupnou truhlu Nedělního závodu** a letos to bude **o zlatou cihlu**. Kategorie dvě (do 5 W a do 100 W), kde jedna z podmínek je fyzická účast na setkání v Holicích. Cihly jsem již pořídil (jsou pozlacené) a k tomu obal. No sranda.

Zajímavé je, že ať vymyslím cokoliv, můžu říct, že to bude boj. Můžete nás navštívit na setkání v Holicích 2024. Luboš Bartoš, OK1FGD, lubos.ok1fgd@seznam.cz



Luboš OK1FGD vysílá z louky u Turnova

Výsledky Minitestíku z HK 352

Ocelové závaží

Vladimír Štemberg píše: Závaží o hustotě 7800 kg/m^3 a objemu 1 dm^3 má hmotnost 7,8 kg. V místě s normálním gravitačním zrychlením napíná vlákno silou $7,8 * 9,8 = 76,5 \text{ N}$. Podle Archimédova zákona je ve vodě nadlehčováno silou rovnou váze kapaliny závažím vytlačené, tedy $1 * 9,8 = 9,8 \text{ N}$. Vlivem zemské gravitace je vlákno napínáno silou $76,5 - 9,8 = 66,7 \text{ N}$.

Náš Minitestík

Máme trojúhelník se stranami 120, 96 a 72 cm. Je pravoúhlý?

Námět: hackmath.net

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

Ždibec moudra na závěr

Bořivoj Navrátil

Být připraven kdykoli pomoci, ale nepřekážet.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 11. května 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