

Infratelefon ELHER – PWM přenos - vysílací část

V HK 97 popsal Jiří Martinek, OK1FCB, svoji konstrukci, ve které k poslechu využil FM adaptér a FM přijímač pro poslech. Použitý FM adaptér se obvykle používá pro hlasitý poslech z přenosných zařízení při jízdě autem. Zásadním omezením uvedeného řešení je radiový dosah miliwattového zařízení. Využití této konstrukce poskytuje mnoho možností využití, v letních táborech mladých elektroniků k buzení (místo trubače) a třeba i k nácvičku morse abecedy. Limitujícím je pouze dosah FM adaptéru. Zvyšovat vysílaný výkon z legislativních důvodů nelze.

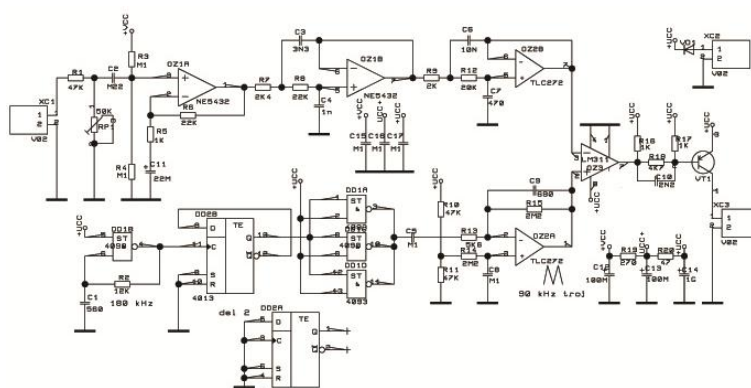
Pro přenos audio signálů lze využít i infra přenos. Pro zajištění optimální srozumitelnosti a dosahu se pro přenos využívá pulsní modulace, s kmitočtem v okolí 100 kHz. Technicky je přenos realizovatelný FM modulací nebo pulsně šířkovou modulací (PWM).

DD1B generuje obdélníkový signál o kmitočtu 180 kHz. DD2B dělička 2 – na výstupu Q je symetrický signál o kmitočtu cca 90 kHz. DD1A/C/D oddělují děličku od komparátoru. Signál z hradel je přiváděn na vstup OZ2A – převodník obdélník/trojúhelník. Signál je přiveden na vstup 2 komparátoru OZ3. Zde se porovnává s NF signálem za vstupu XC1. Na výstupu 7 komparátoru je PWM signál který spínacím tranzistorem VT1 přivádí napětí na vysílací infra diody.

Na vstup XC1 je přiváděn nízkofrekvenční signál určený k přenosu. Vstupní dělič R1/RP1 zajistí vhodnou úroveň k minimalizaci zkreslení. OZ1A je zesilovač se zesílením cca 20. OZ1B a OZ2B jsou dolní nf propusti.

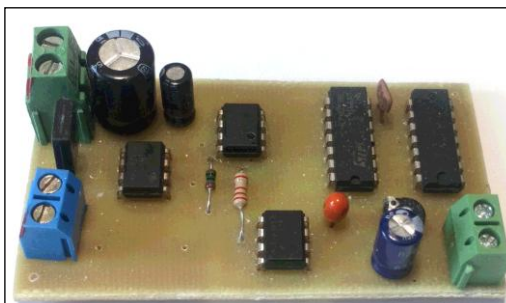
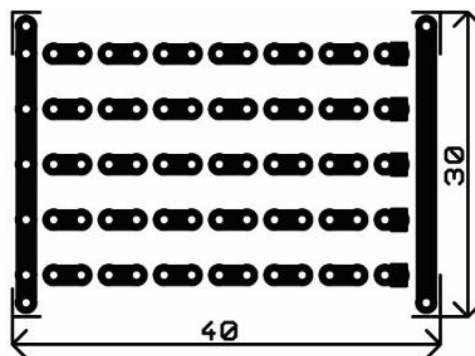
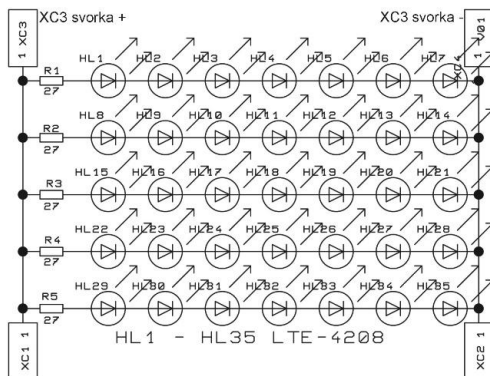
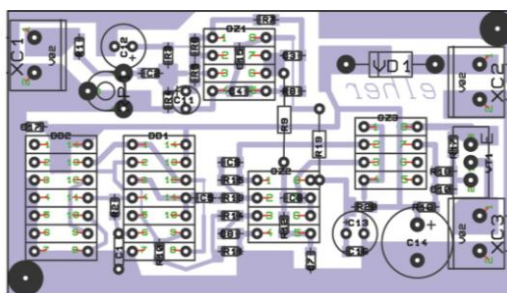
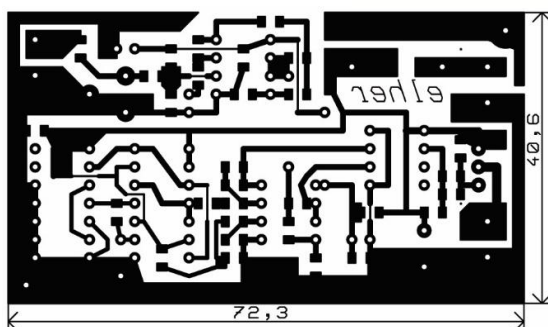
Deska INFRA diod Osobně jsem pro tuto desku použil infra diody používané pro přisvícení v bezpečnostních kamerách. Bohužel použít celou destičku přisvícení z kamery nelze. Infra diody jsou vyráběny s různými úhly vyzařování. Diody volte podle požadavků na délku či šíři pokryté plochy. Z toho také vychází případný počet použitých „řad“ diod na destičce spoje. Jednotlivé destičky lze řadit propojením odpovídajících vývodů na deskách – až do celkového možného proudového odběru ze zdroje napájení a spínacího tranzistoru VT1.

Jindřich Herein, jh@elher.com



Ozn. Hodnota

- C1 560
- C2 M22
- C3 3N3
- C4 1N
- C5 M1
- C6 10N
- C7 470
- C8 M1
- C9 680
- C10 2N2
- C11 22M/10V
- C12 100M/16V
- C13 100M/16V
- C14 1G/16V
- C15 M1
- C16 M1
- C17 M1
- DD1 4093
- DD2 4013
- OZ1 NE5432
- OZ2 TLC272
- OZ3 LM311
- R1 47K
- R2 12K
- R3 M1
- R4 M1
- R5 1K
- R6 22K
- R7 2K4
- R8 22K
- R9 2K
- R10 47K
- R11 47K
- R12 20K
- R13 5K6
- R14 2M2
- R15 2M2
- R16 1K
- R17 1K
- R18 4K7
- R19 270
- R20 47
- RP1 50K
- VD1 1N5822
- VT1 BD434



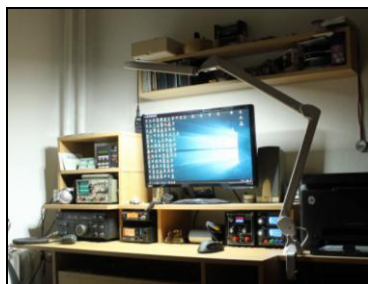


Q-kódy – stručný úvod pro začátečníky, 12. část Přípravuje Jindřich Vavruška, OK4RM, ok4rm@c-a-v.com
Znalost Q-kódů je jedním z požadavků ke zkoušce na „koncesi“. Pomůžeme vám s nimi.

QSB – síla vašeho signálu kolísá Pokud slyšíte, že vám protistanice dává QSB, tak síla vašeho signálu kolísá. Na krátkých vlnách se to stává často, na VKV při dálkových spojeních zrovna tak. Česky se tento jev nazývá „únik“, signál „uniká“ někdy až do ztracena. Anglicky se tento jev nazývá „fading“ (čti „fejdyng“). Příčiny úniku jsou různé, ale vždy souvisí se změnami parametrů trasy, po které se rádiový signál šíří. Buď se sčítají a odečítají fáze signálu šířícího se různě dlouhými cestami, nebo se mění vertikální úhel, pod kterým signál přichází (a naše anténa je potom na signál z určitých směrů méně citlivá).

QSD – vaše klíčování je vadné Kód QSD se vztahuje k telegrafii. Protistanici sdělujete, že její telegrafní signál je špatně čitelný (nebo i zcela nečitelný), protože poměry značek a mezery mezi nimi neodpovídají tomu, jak by měl správně znít telegrafní signál. Příčinou špatného klíčování může být technická závada. Většinou se ale příčina „QSD“, světe div se, nachází mezi telegrafním klíčem a židlí.

Stanislav Bedrunka, OK2SBE (58), chlap jako hora, od malička se zajímal o elektroniku. Nyní jako hornický důchodce má času dost (pokud se nevyskytne destruktivní četa v podobě čtyř vnučat). Postavil si toho už opravdu hodně: nf zesilovače, hodiny s digitrony, elektronkový KV superhet 40/80m, multimetr, čítače, GDO, nf generátor, zdroje, doplňky pro modelovou železnici, přijímač pro amatérská pásma (ARA 9-10/1977) anténní články, nf korekce pro vysílání. Nezanedbává ani sport: kolo, florbal, pivo přitom musí být. Koncesi má teprve od roku 2016, předtím byl aktivní jako CB-čkář. Jeho velkým guru je Josef Novák, OK2BK (84), se kterým se setkávají na pláži Omaha u Opavice v Ostravě – Třebovicích. Standův ham shack – radioamatérský koutek je vzorně uspořádán, jeho přístroje jsou perfektní po funkční i vzhledové stránce.



Redakce HAMÍK bude na Maker Faire Prague 2019 předvádět ve stánku Národního technického muzea nejen Osvěžovnu s Lokálkou, ale i starší projekty popsané v Hamíkově koutku a projekty dosud nepopsané: QRPP maják, FM vysílač, FM-AM-CW přijímače, ATU, ASE, Mini Bastldesku, Mikro Bastldesku, Městský trezor.

Nejmladší návštěvníci si budou moci sestavit jednoduchá zapojení na nepájivém kontaktním poli. Rozdávát budeme **Hamíkův seriál o Arduino** (vytištěné liché stránky Hamíkova koutku 89-115).

Z našeho bastlířského hlediska je **Maker Faire Prague 2019** zcela určitě nejvýznamnější událostí roku, a nezáleží na tom, jestli si říkáme bastlíři, kutilové, hobbyisti, makerové, hackerové nebo ještě jinak. Naším společným cílem je získávat pro elektroniku mladé talentované jedince a **nenechat je zplanět**, jak výstižně poznamenal Milan Horkel, OK1MIH. A ještě jedna krásná myšlenka, je od Miloše Milnera: **Kdo nic nedělá pro mládež, je tak trochu vůl.**

Krajská soutěž v radioelektronice se konala v dubnu v Českých Budějovicích. Kluci absolvovali test teoretických znalostí, hodnocení vlastních donesených výrobků a sestavování soutěžního výrobku. Škoda, že je nedostatek soutěžících do 19 let.

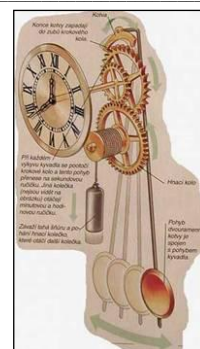


Milan Horkel, OK1MIH
milan.horkel@gmail.com

Výsledky Minitestíku z HK 111 Kyvadlové nástěnné hodiny na oběžné dráze nebudou fungovat, protože kyvadlo i závaží potřebují gravitaci. Jako první z juniorů správně odpověděl Vojta Samek (12), a získal 3x4=12 bodů. 2x4=8 bodů získali Míra Čapek (10), Toník Čapek (12), Tomáš Spurný (12). 4 body získali Jan J. Hřebenář (16), Richard Kloubský, OK9RKL (17), Jan Škoda, OK5MAD (35), Peter Jurčo (37), Tomáš Petřík, OK2VWE (48), Petr Kospach, OK1VEN (50), Stanislav Bedrunka, OK2SBE (56), Jiří Schwarz, OK1NMJ (57), Milan Král (58), Miroslav Vonka (62), Vratislav Fugl (65), Vladimír Štemberg (67), Vladimír Bloudek, OK1WT (69), Miloš Jiřík, OK5AW (72), Jaroslav Winkler, OK1AOU (77).

Milan Král (58), píše: stojí za to zajít si na server „Heavens above“, zadat svoji pozici a sledovat přelety ISS na noční obloze. Je to skoro vždy nejjasnější objekt kromě Měsíce nebo planety Venuše.

Řešitelé do 15 let získali čokoládu a dle vlastního výběru: analogový multimetr, elektronickou stavebnici, soubor součástek, nebo odbornou knížku.



Náš Minitestík

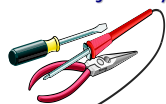
Co to je v radioamatérství pileup?

Obtížnost: 5 bodů.

Žďibec moudra na závěr **Nové techniky je třeba pěstovat, nevyrostou jen tak. Když zájemce nezachytíme pro elektroniku, zachytí se někde jinde, pro jiný obor, nebo ztratí motivaci a zplání.** Milan Horkel, OK1MIH

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 18. 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 Přeborn, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz