

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

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

V Arduino City dál zdokonalovali transceiver ASE, Arduino záznamník a dekodér

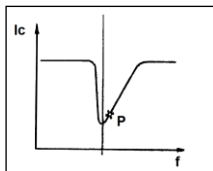
Arduino silně ruší příjem. Napájení proto bylo rozděleno: dekodér z Li-Poly baterie, PIXIE z odděleného zdroje 13,8 V. Hodnoty rezistorů R1 a R2 byly přiměřeně zvětšeny. Byl tak získán výstupní výkon 1,5 W, neboli pětinasobek původního 0,3 W. Dál už v pokusech o zvyšování výkonu pokračovat nebudeme.

Proti plnohodnotným transceiverům je poslech prostřednictvím PIXIE s LM386 jen málo uspokojivý. Pro stacionární použití je vhodnější využít přijímač, který je v každém stolním transceiveru. Tak pracuje většina QRP stanic. Proto byla provedena úprava, spočívající v přidání dalšího anténního konektoru a anténního přepínače.

Trvale běžící oscilátor PIXIE blokuje příjem v sousedním přijímači. Proto bylo druhá polovina anténního přepínače využita pro vypnutí PIXIE při příjmu. Nyní je provoz bezproblémový. Přepínání příjem – vysílání (R-T) je sice jen ruční, pro běžný QRP provoz to stačí.

Pro provoz z přechodného stanoviště je původní způsob příjmu přes LM386 zachován, přepínač R-T zůstává v poloze T. Dalším vylepšením je náhrada indikátoru výstupního napětí indikátorem výstupního proudu. Pro nízkoimpedanční výstup je vhodnější.

LC obvod v kolektoru Q2 ladíte na bod P, je to kvůli zachování stability kmitočtu při zaklívování. U jednoduchých QRP vysíláčů totiž vlivem těsné vazby mezi vstupem a výstupem dochází k nestabilitě.



Po všech provedených úpravách PIXIE získává novou podobu. Má větší výkon, víc kmitočtů, klíčování keyerem, klíčování tlačítkem pro vyladění antény nebo v případě výpadku keyeru, indikaci anténního proudu, možnost provozu ve spolupráci s kvalitním přijímačem, možnost záznamu a dekodování morse. A červené ovladače jsou pak už jen „třešničky na dortu“ ▶

Důležité je najít vhodný čas na vysílání. Určitě to bude mimo závody, kdy se mezi sebou perou kilowatáci, kteří o nás nemají zájem.

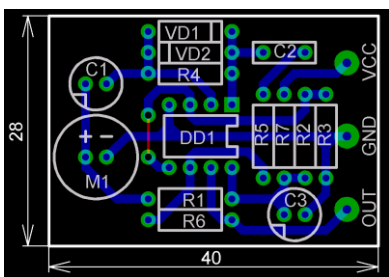
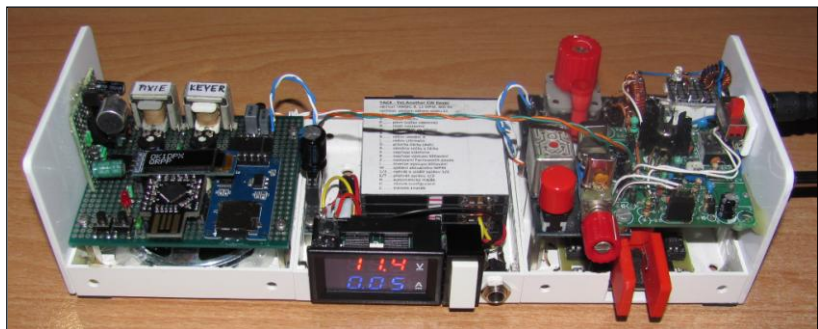
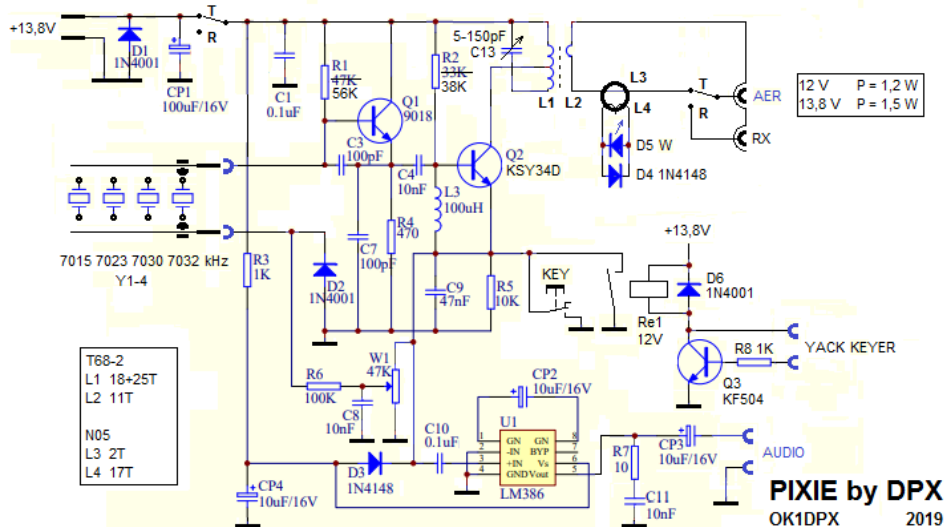


Schéma vyšlo v HK 105.

Zapojení Arduino Beetle pro transceiver ASE ▶

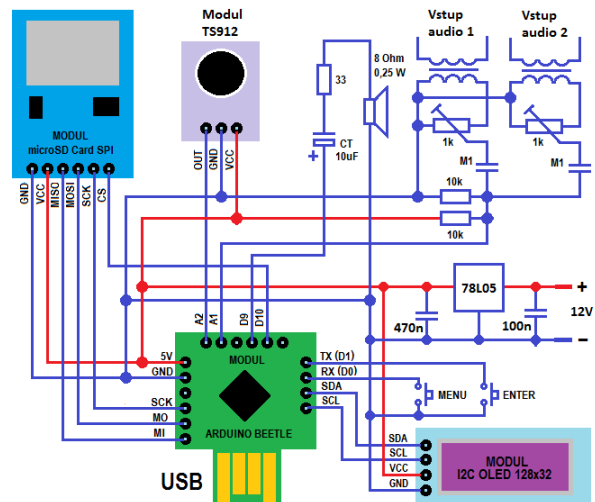
Nové zapojení a program slučují dříve popsané funkce dekodéru Morseovy abecedy a záznamníku provozu radiostanice na SD kartu. Funkce se vybírá mačkáním tlačítka MENU z nabídky: DECODER; REC MIC; REC AUDIO; PLAY MIC a PLAY AUDIO. Potvrzení výběru se provede stiskem tlačítka ENTER. Návrat zpět stiskem tlačítkem MENU nebo automaticky po přehrání záznamu. Na SD disk se ukládají soubory mic.wav a audio.wav, které se každým novým zápisem přepíšu. Funkce z knihovny TMRpcm vytváří audio výstup na pinu 9 pomocí PWM s frekvencí 32 kHz.

Jiří Martinek, OK1FCB, jirka_martinek@seznam.cz



◀ Na přání čtenářů

publikujeme plošný spoj citlivého nf zesilovače. Autorem zesilovače, záznamníku, dekodéru a Arduino programu je obětavý Jiří Martinek, OK1FCB. –DPX–





Q-kódy – stručný úvod pro začátečníky, 7. 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.

QRQ – vysílejte rychleji A nebo otázka QRQ? - mám vysílat rychleji? Někdy se také zkratka QRQ používala v přeneseném významu pro označení rychlotelegrafie nebo vysílání velmi rychlým tempem (například 30 WPM a více). V provozu na ni však málokdy narazíte. Mnemotechnická pomůcka: Q = quickly (rychle).

QRS – vysílejte pomaleji QRS je opak QRQ. Otázka QRS? je občas na místě. Jestliže vysíláte telegrafii, rychle na poloautomatickém klíči a zavolá vás stanice, která očividně (vlastně na první poslech) klíčuje na ručním telegrafním klíči, může být její pomalé tempo buď omezením daného ručního klíče, nebo je možná operátor začátečník a rychlejší tempo nepobere. Správně podle hamspiritu byste měli „srovnat tempo“ na svém poloautomatu se svým protějškem. Ale co když tam sedí starý, ostřílený vlk a klíčuje pomalu proto, že drží v ruce dva banány? V tom případě si pomalu odvysíláním QRS? ověřte, zde má druhá strana zájem o pomalejší tempo z naší strany. Pokud však odpoví QRQ, nebudeme se zdržovat a pokračujeme stejným tempem jako předtím.

Obdobně jako QRPP, zkratka **QRSS** znamená „ještě pomaleji než pomalu“ a používá se k označení superpomalé telegrafie (kde například tečka může trvat několik sekund), která se používá například v pásmu 137 kHz. Mnemotechnická pomůcka: S = slowly (pomalu).



Miroslav Klusák, OK1VMK, zemřel 3. března 2019 ve věku 97 let. Byl to zdatný VKV technik a operátor, nestor a legenda československých VKV radioamatérů. Mirek je navždy zapsán u několika československých rekordů v gigahertzových pásmech. V září 1960 se podílel na **rekordním spojení v pásmu 2,3 GHz** mezi OK1KAD na Klínovci a OK1KEP na Milešovce. O Polním dni 1961 spolu s před rokem zemřelým Josefem Langmüllerem, OK1LU, uskutečnil **první spojení u nás v pásmu 10 GHz**. Mirek měl i **významný podíl na výstavbě první věže televizního vysílače na Klínovci**. Ne Radiokomunikace, nebo jiný státní podnik, ale **OK1LU a OK1VMK takto zúročili své bohaté zkušenosti z konstrukcí a provozu radioamatérských zařízení na VKV**. Mirkův byl i **nápad na vybudování převaděče OK0E**. Bohužel, poslední léta byla prakticky slepá. Přestál být aktivní, ale vítal jakoukoli radioamatérskou návštěvu a zajímal se o radioamatérské dění. Já ho budu mít neustále před očima, kdy mával mně a mé ženě z okna svého bytu, ačkoli nás na tu dálku identifikoval již jen podle dlouhého ahoóó z našich úst. Je pro mne smutným zjištěním, že mladším radioamatérům již značka OK1VMK nic neříká. Ale Mirek skutečně patří mezi legendy radioamatérského hnutí u nás. Zdeněk Říha, OK1AR, ok1ar@seznam.cz

Příručku pro vedoucí kroužků připravuje k vydání Národní technické muzeum. Za autorský kolektiv s mnohaletou praxí sepsal Miloš Milner, lektor muzea.



Svitivá dioda

LEDka má jako svoji schématickou značku...

Také je potřeba připravit směrný proud, proto o diodu. Záměr jsou nějaká kolíková tělíska...

LEDkou smí téci proud maximálně 20 mA, proto ji musíme ochránit rezistorem.
 $R = \text{odpor} (Ω) = \text{napětí} (V) / \text{průtok} (A)$
 Z Ohmova zákona platí $R = U/I$
 Použijeme-li 9V (čtyř) baterii, proud $I = 20 \text{ mA} = 0,02 \text{ A}$, pak hodnota rezistoru $R = 9/0,02 = 450 Ω$
 450 Ω je minimální hodnota rezistoru, kterým budeme chránit LEDku.
 To je ale jen zjednodušený výpočet. Přesnější zapojte obrátek napětí na LEDce, ve tabulce.

Zapojení vývodů může být odlišné od obrázku nahole, použijte katalog.

Barva	Ukazatel
černá	0
červená	1
zelená	2
žlutá	3
modrá	4
oranžová	5
světle modrá	6
světle zelená	7
světle žlutá	8
světle oranžová	9

Výrobek – Detektor vlhkosti

Spojení - ližba tranzistoru na klávesnici měří velký odpor. Třeba přiložit (to jsou MOS), řídicí energie stačí, a rozsvítí.

Ničtěme tak kontrolovat třeba i závlahu.

Pozor: báse se nesmí připojit přímo na klávesnici, ale přes ochranný rezistor.

Zvláštní elektrody jsou dobré i u tyčinek, které napájele uprostřed 4,5 V baterie je i šlopující, dobře se pěstí. Pracujte venku, vnitřek baterie neuklidňujte. Špiní. Pomůže vám svíraček a písa na železo.

Prodrabované univerzální pole pro pokusy s tranzistorem

Výrobek – Hlídač pokojíčku

Zabezpečivacím obvodem si můžeme chránit stánek, pokoj nebo jen šuplík.

Rozpojovací státní vodič v klidovém stavu odvádí energii bez zážití na minus baterie, někdy se tomu říká do země nebo na kostru, heptie ale o kostru žádného již chyceného šuplíka.

Třicet nebo rozpojovací státní vodič

Reproduktory s vestavěným buzzem vám možná v kroužku půjdí, ale je to dobrá příležitost pokusit se takovou věc koupit sám ve specializovaném obchodě. Někteří mají totiž posazené slavnosti iše a spíe tom.

Přes 70 stran je určeno i pro jednotlivé zájemce

o elektroniku, radiotechniku, amatérské vysílání.

Zájemci se mohou přihlásit již teď: milosmilner@gmail.com

Radioklub OK1KHL Holice

30. mezinárodní setkání radioamatérů, 23. a 24. srpna 2019
 Realizační tým HAMÍK pořádá v pátek od 17 h **Hamíkův workshop kroužků**. Organizují Vlasta, OK3VP a Petr, OK1VEN. Vyzýváme všechny mladé zájemce k účasti v co nejhojnější počtu na této nejdůležitější radioamatérské akci roku. Přihlaste se na v.pic@seznam.cz



Firma RaC Vonka podpořila vývoj transceiveru ASE poskytnutím potřebných součástek zdarma. **Děkujeme!**

Výsledky Minitestíku z HK 106 Hodnota předřadného rezistoru $R_p = (U-U_f)/I_f$, tj. $(12-3,2)/0,02=440 Ω$. Jeho výkonové zatížení bude $P=(U-U_f)*I_f$, tj. $(12-3,2)*0,02=0,176 \text{ W}$. Milan Král (58) k tomu dodává: V praxi bych použil běžnou hodnotu 470 Ω a raději pro zatížení 0,5 W. Když něco dělám, tak pořádně, aby to vydrželo i cestu do kosmu.

Jako první z juniorů správně odpověděl Vojta Samek (12) a získal **3x8=24 bodů**. **2x8=16 bodů** mají Tomáš Spurný (12), Michal Kašpar (12). **Po 8 bodech** mají Jan J. Hřebenař (16), Riša Kloubský, OK9RKL (17), Jan Škoda, OK5MAD (35), Peter Jurčo (37), Tomáš Pavlovič (38), Tomáš Petřík, OK2VWE (48), Petr Kospach, OK1VEN (50), Stanislav Bedrunka, OK2SBE (56), Jiří Schwarz, OK1NMJ (57), Milan Král (58), Ladislav Pfeffer, OK1MAF (61), Miroslav Vonka (62), Antonín Juránek, OK7AJ (65), Vratislav Fugl (65), Vladimír Štemberg (67), Jiří Němejc, OK1CJN (69), Jiří Háva (73), Jaroslav Winkler, OK1AOU (77), Josef Novák, OK2BK (84). **Řešitelé do 15 let získali čokoládu a dle vlastního výběru: analogový multimetr, elektronickou stavebnici, soubor součástek, nebo odbornou knížku.**

Náš Minitestík Kdosi koupil koně. Po nějaké době jej prodal za 24 \$. Přitom vydělal tolik procent kolik ho stál kůň. Kolik dolarů ho stál kůň a kolik dolarů vydělal? **Obtížnost: 6 bodů.** Námět: Jan Martinek (14)

Žďibec moudra na závěr **Když ho vyřešíš, tak z problému nebetýčného je rázem mikroskopický.** N.N.

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

Toto číslo vyšlo 13. dubna 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