

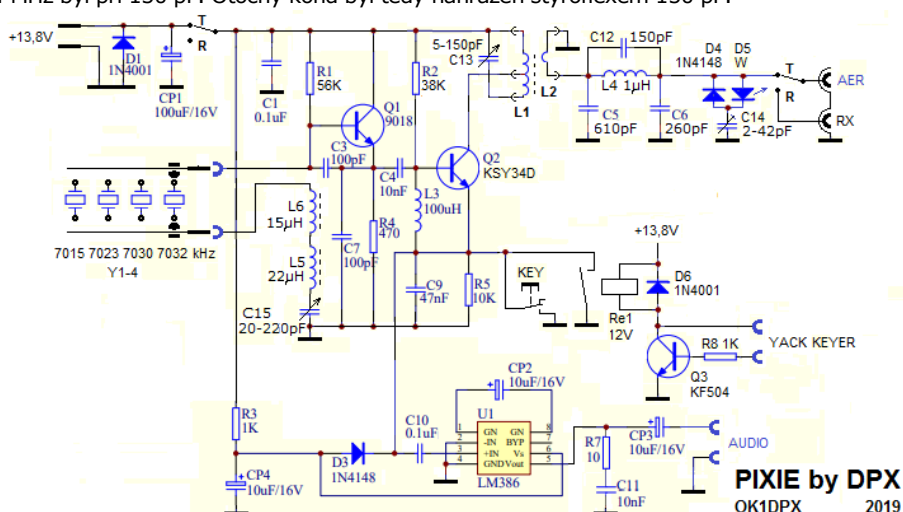
### V Arduino City laborujeme se zapojením PIXIE

Poté, co jsme na **Reverse Beacon Network (RBN)** zjistili, že na 14 MHz jsme silnější než na 7 MHz, pokorně jsme se vrátili k použití pí-člátku. Součástky byly z desky PIXIE vypreparovány a umístěny na vnější stranu anténního konektoru, aby bylo místo na experimenty. Pro ještě větší potlačení druhé harmonické byl paralelně k L4 připojen proměnný kond 10-200 pF a poslechem na přijímači s S-metrem byla zjištěna potřebná kapacita C12. Největší pokles síly signálu na 14 MHz byl při 150 pF. Otočný kond byl tedy nahrazen styroflexem 150 pF.

**Pí-článek byl vyladěn** Kondy C5 a C6 byly nahrazeny vzduchovými otočnými kondenzátory, které byly vyladěny na maximální výstupní výkon při umělé zátěži 50 Ω. Bylo zjištěno, že C5 má mít optimálně 610 pF, C6 260 pF. Nahrazeny byly pevnými kondenzátory.

Pro experimenty s L1 a L2 bylo upraveno zapojení koncového stupně. Pevná cívka byla nahrazena šestipólovým řadovým konektorem pro různé cívky.

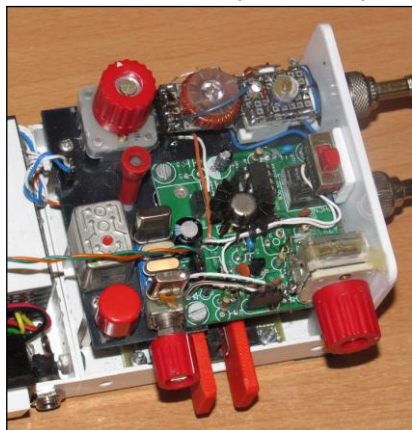
Jak pí-článek, tak i anténní indikátor ubírají dost velkou část výstupního výkonu. Jejich instalace ovšem pomáhá k vyladění antény na maximální účinnost.



PIXIE by DPX  
OK1DPX 2019

**Voláme-li výzvu**, může se snadno stát, že nás neslyší stanice, naladěná jen 0,5 kHz vedle. Její úzkopásmový CW filtr náš pidivysílač dokonale odstraní. Aby nás taková stanice vzala na vědomí, je žádoucí, abychom se na ni dokázali přesně naladit. Proto byl do zapojení přidán otočný kond 220 pF s tlumivkami 22 µH a 15 µH. Rozladění vysílacího kmitočtu nyní dělá 2 až 3 kHz u každého krystalu. S tím už se dá docela slušně na pásmu pracovat, ovšem při velké trpělivosti.

Pro správnou funkci rozladění krystalu při vysílání bylo nutno odstranit součástky určené k rozladění krystalu při příjmu: D2, R6, C8, W1. Takže nyní z PIXIE transceiveru je prakticky už jen PIXIE vysílač; pro příjem je nutné mít přijímač v sousedství. Nevadí: pro naše experimenty a získání nových vědomostí PIXIE posloužil docela dobře.



### Peripetie s anténou

Mám dipól 2x15,6 m s žebříčkem 660 Ω, popsáný byl v OQI 92, připojoval jsem ho přes balun 9:1 a automatický anténní tuner MFJ-928 k mému transceiveru IC-7000. Pro pokusy s transceiverem ASE jsem se ho pokoušel vyladit pomocí ATU, popsáným v HK 105. Nedařilo se. Na RBN jsem byl slyšet jen 3-8 dB nad šumem, což je opravdu málo. Vyladění pomocí MFJ-928 se též nedařilo. Příčinu odhalila až prohlídka antény zblízka. Severní rameno dipólu je zavěšené ve výšce 6 m na holý kmen vysokého stromu. Jižní rameno je ale zavě-

šené na nižší strom a jeho čerstvé větvičky se dotýkají dipólu. Proto nešel dipól vyladit.

Přemýšlel jsem, co s tím. Chtělo by to objednat vysokozdvíhací plošinu a větve prořezat. Jenže jsem byl tlačěn časem a taky mojí hubnoucí peněženkou. Rozhodl jsem se proto k radikálnímu kroku: Z dipólu použiju jen jeho severní polovinu a svedu ji jednožilovým vodičem. Rozhodnuto, uděláno. Svod jsem připojil do vysokohomového vstupu MFJ-928 a rázem bylo možno anténu vyladit. To samé jsem zkusil i s mým improvizovaným ATU (HK 105).

Takže moje hlavní a jediná anténa pro KV už není dipól, ale Long Wire, dlouhá asi 18 m, včetně svodu. Vedlejším efektem je, že tato LW anténa bude vhodná i pro skvělé experimenty Josefa Nováka, OK2BK, s jeho krystalkami a audiony. Uzemnění mám kvalitní, na zakopané kovové potrubí pod oknem.

F5RRS	OK1DPX	7028.1	CW CQ	10 dB	18 wpm	1926z 26 Apr
DL8LAS	OK1DPX	7028.1	CW CQ	11 dB	18 wpm	1926z 26 Apr
9A1CIG	OK1DPX	7028.1	CW CQ	19 dB	18 wpm	1926z 26 Apr
SE0X	OK1DPX	7028.1	CW CQ	12 dB	18 wpm	1926z 26 Apr
SM7IUN	OK1DPX	7028.1	CW CQ	10 dB	18 wpm	1926z 26 Apr

◀ **Reference z Reverse Beacon Network** jsou nyní až 19 dB nad šumem, což je pro navazování QRPP spojení konečně trochu příznivější.

**První pokusy a konečně první QSO** Ted', když už mám konečně jakž-takž fungující anténu, pokouším se

o navázání prvních QRPP spojení. Střídám výzvu a RBN, s poslechem na bandu a s pokusy o naladění na protistanici. Na moji výzvu se mi ozvala jedna anglická stanice, po chvíli však zmizela v šumu. Sluneční minimum vskutku QRPP vysílání nepřeje. QRPP je sice skvělá zábava, ale taky řehole. Po půlhodině bušení do klíče se mi však ozvala belgická stanice OZ6J. Carl mi dal report 599, což beru s obrovskou rezervou, ale potěšilo to. Takže takřikajíc „za pět minut dvanáct“, před odesláním HK 109 na web, mám svoje letošní první QRPP spojení! (S QRPP jsem si hrál již před mnoha lety, čtenáři si možná vzpomenou na několik mých pidivysílačů, popsáných v Amatérské radiu, v OQI a na webu.)

**Nyní můžeme konečně s Jirkou OK1FCB** přistoupit k testování jeho programu pro záznam a dekodování morse.



## Q-kódy – stručný úvod pro začátečníky, 9. část

Připravuje Jindřich Vavruška, OK4RM, [ok4rm@c-a-v.com](mailto:ok4rm@c-a-v.com)

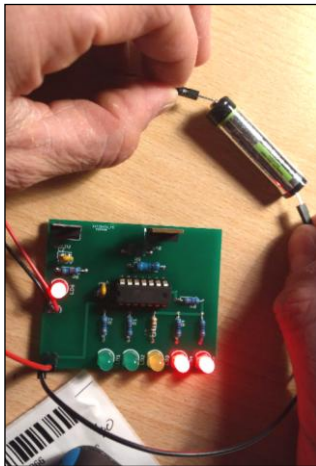
Znalost Q-kódu je jedním z požadavků ke zkouškám na „koncesi“. Pomůžeme vám s nimi.

### QRV – jsem připraven

QRV se používá v doslovném významu. Například jste zjistili, že se vám uvolnil nějaký šroubek nebo konektor a hrozí přerušení provozu vaší stanice. Nebo volá manželka a na jiném kanále předává operátorovi instrukce k nákupu. Protistanici vysvětlíte, že teď potřebujete něco přišroubovat nebo utáhnout, nebo prostě dáte AS (počkej chvilku), případně QRX. Ve chvíli, kdy se vrátíte, začínáte QRV – už jsem zase zpátky, už jsem připraven komunikovat. V radioamatérských zprávách se zkratka občas používá k oznámení, že nějaká stanice bude tehdy a tehdy na tom a tom pásmu: například „OL120AB bude QRV na 432 MHz ve druhém subregionálním závodě“.

### QRW – prosím uvědomte ... že jej volám na frekvenci ...

Do podobné situace se málokdy dostanete. Původ Q-kódu je v době, kdy neexistovaly satelity a internet, takže často jediným způsobem, jak uvědomit vzdálenou stanici, že ji chce někdo zavolat, bylo přes někoho dalšího. Důvodem, proč tento Q-kód zahrnuje i frekvenci může být i v tom, že volající stanice neměla v kmitočtovém rozsahu svého vysílače frekvenci, na níž běžně poslouchala stanice volaná. V amatérském provozu jsem QRW sice nikdy neslyšel, ale Q-kód najdete v testu ke zkouškám.



### Co je u mne nového

Pracuji na svých menších projektech, teď konkrétně dělám Arduinem řízený oscilátor (ve finální verzi Arduino odstráním a nechám jen procesor).

◀ Dále pracuji na testeru tužkových baterií (řízený malým Attiny procesorem). To je vlastně jednoduchý systém, který vyhodnotí vnitřní odpor baterie a podle toho rozsvítí příslušný počet LED diod. Už to mám vlastně hotové, jen čekám na plošné spoje, které objednávám v Číně (dokázal bych vyrobit i sám, ale kvalita by nebyla zdaleka taková). Poslední z mých aktuálních projektů je zdroj vyššího napětí (až 800 V), založený na tom, že se na frekvenci okolo 15 kHz do cívky pouští proud a při rozpojení vzniká velké napětí, které je usměrněné rychlou diodou a kondenzátorem. Zdroj je celkově velice měkký, což má ale i své výhody. Když se správně nastaví, dá se na něm testovat jakákoliv LED dioda a nespálí jí to (pokud neobrátime polaritu). Napájené to může být zdrojem 6–18 V. Podobný projekt popisoval Miloš Zajíc v Praktické elektronice. Můj zdroj je rozdílný v tom, že nemá na výstupu omezený proud a je výkonnější (výstupní výkon může být až 10 W). Trochu nevýhoda je, že by se člověk neměl dotýkat výstupních svorek. Pokud zdroj nastavím na cca poloviční výkon a dotknu se výstupu, tak napětí klesne asi na 200 V, což už je myslím považováno za nebezpečné. O tohoto projektu teprve budu navrhovat plošný spoj, zatím to mám jen na nepájivém poli.

Riša Kloubský, OK9RKL (17), [Risa951@seznam.cz](mailto:Risa951@seznam.cz)

Poznámka lektora: Hraní si s tak vysokým napětím je nebezpečné! Redakce HK se od podobných pokusů rozhodně distancuje. Uvádíme zde jen pro ilustraci širší zájmu mladého experimentátora. Vladimír Štemberg, [stemberg@seznam.cz](mailto:stemberg@seznam.cz)

### IoT brána sítí LoRaWAN a IQRF

Na IQRF Summitu 2019, který se konal 9.–10. dubna v Praze, byla představena nová brána internetu věcí, která v sobě propojuje dvě dobře známé bezdrátové sítě – IQRF a LoRaWAN. Řešení představili zástupci firem České Radiokomunikace, MICRORISC a RehivTech. Toto zařízení funguje na jedné straně jako uzel v síti LoRaWAN a na straně druhé jako brána do sítě IQRF, ve které se mohou nacházet například světla v budově či na ulici, senzory ovzduší ať už venkovního nebo vnitřního, atd. Díky tomuto zařízení je tak možno jednoduše využít výhod obou typů sítí, kdy každá z nich je ve většině případů vhodná na jiný typ aplikace. Řešení vzniklo jako výsledek spolupráce členů IQRF Alliance. Podívejte se na záznam z vystoupení: <https://youtu.be/LfKsYIXCm00>. Ivona Spurná, IQRF Smart School Manager, [ivona.spurna@iqrf.org](mailto:ivona.spurna@iqrf.org), [www.iqrfalliance.org](http://www.iqrfalliance.org)



### Na pomoc začátečníkům - zájemcům o morse

vysílá Josef Novák, OK2BK svoje „CW lekce“. Je to velmi pomale telegrafní vysílání, každé slovo dvakrát, v pásmu 80 m, na kmitočtu 3 550 kHz. Jeho již 4. lekci si poslechněte v úterý 30. dubna a ve středu 1. května, od 18 h SELČ. Lekce trvá 25 minut. Obsahem bude spojení mezi dvěma stanicemi, se specifickým obsahem: korespondence s YL /MM v bouři. Doufáme, že odvysílá znovu i svoje předchozí lekce a dá nám o tom v předstihu vědět.

### Skrytá čísla

### Měli bychom všichni vidět

Skutečný příběh. Od dětství nadaná matematická se nevzdává a stane se první „barevnou“ vedoucí, navíc výpočetního oddělení v NASA. <https://uloz.to/hledej?q=Skryt%C3%A1+%C4%8D%C3%ADsla>

### Výsledky Minitestů z HK 108

Aby bylo napětí mezi body B a D nulové, musí být  $R_x=22\text{ k}\Omega$ . Z juniorů jako první správně odpověděl Vojta Samek (12) a získal  $3 \times 5 = 15$  bodů.  $2 \times 5 = 10$  bodů získali Toník Čapek (11) a Tomáš Spurný (12). Po 5 bodech získali Jan Škoda, OK5MAD (35), Peter Jurčo (37), Tomáš Pavlovič (39), Tomáš Petřík, OK2VWE (48), Stanislav Bedrunka, OK2SBE (56), Vladimír Štemberg (67), Milan Král (58), Ladislav Pfeffer, OK1MAF (61), Miroslav Vonka (62), Jiří Němejč, OK1CJN (69), Jiří Háva (73), Jaroslav Winkler, OK1AOU (77), Josef Novák, OK2BK (84). **Řešitelé do 15 let získali čokoládu a dle vlastního výběru: malý gramofon, analogový multimetr, elektronickou stavebnici, soubor součástek, nebo odbornou knížku.**

### Náš Minitestík

Mnemotechnická pomůcka pro vyjádření rozměru Země zní: ŠE TŘI SE OSLE. Co z ní dokážete zjistit?

Obtížnost: 3 body.

Námět: Josef Novák, OK2BK

### Zdibec moudra na závěr

Stephen Covey

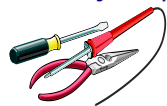
**Věk nedefinuje dospělost, známky nedefinují intelekt a drby nedefinují, kdo jsi.**

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamátora

Toto číslo vyšlo 27. dubna 2019

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamátér

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](mailto:dpx@seznam.cz)