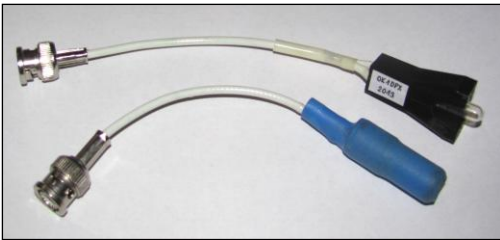


Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMA vynálezce, badatele

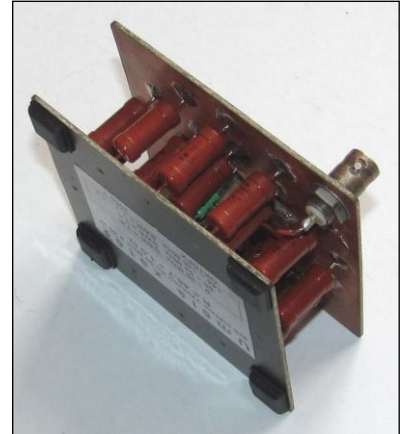
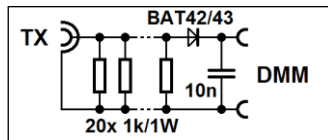
V Arduino City pilně pracují na dokončení transceiveru pro lezení po kopcích a vysílání v programu SOTA



Pro rychlé oživení byly zhotoveny drobné přípravy:

Indikátory QRPP a QRP výkonu Užitečné jsou žárovkové indikátory. Výkon do 1 W spolehlivě indikuje **telefonní žárovka 12 V/100 mA**, pro výkon okolo 5 W poslouží **žárovka 24 V/5 W**. ◀ S BNC konektorem jsou spojeny kouskem tenkého koaxiálního kabelu. Žárovku ochrání smršťovací bužírka.

Umělá zátěž pro měření výkonu malých vysílačů

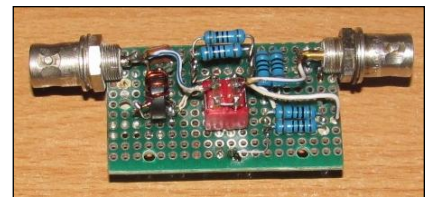
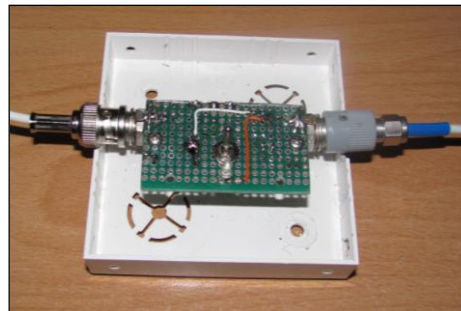
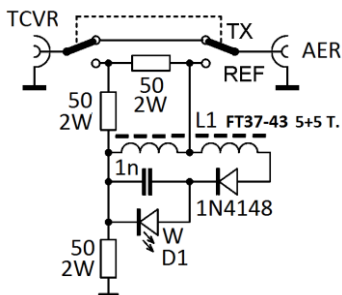


P [W]	U _s [V]
1	10,00
2	14,14
3	17,32
4	20,00
5	22,36
6	24,49
7	26,45
8	28,28
9	30,00
10	31,62

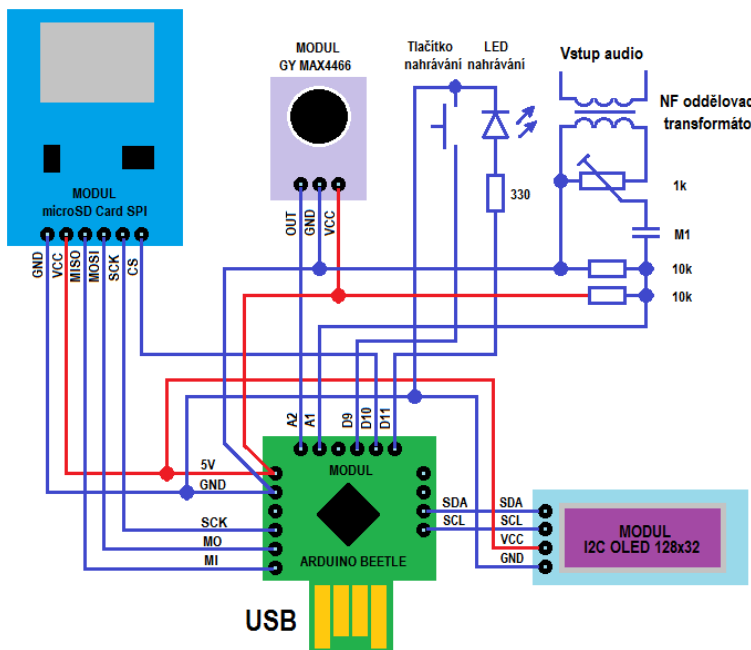
Je to bezindukční rezistor s hodnotou 50 Ω/2 W ► nebo sada rezistorů spojených paralelně, například 2 kusy 100 Ω/2 W, nebo 20 kusů 1 kΩ/1 W ►► s výslednou hodnotou 50 Ω. Paralelně k umělé zátěži se za vf diodu a kondenzátor připojuje multimetr. Měří se

vrcholové napětí, podle tabulky nebo vzorce $P = 0,01 \times U_s^2$ zjistíte výkon vašeho vysílače.

Indikátor odraženého výkonu je potřebný pro správné naladění antény.



Indikátor je vložen mezi vysílač PIXIE a anténní ladič člen (ATU). Přepneme na „REF“ a ATU ladíme na minimální svit LEDky. Po přepnutí na „TX“ je vysílač připraven k vysílání. -DPX-



Kromě dekodéru Morseovy abecedy je dalším zajímavým využitím miniaturního modulu Arduino Beetle zvukový záznam provozu radiostanice na SD kartu

◀ Na obrázku je schéma zapojení kontroléru s modulem čtečky mikroSD karty na rozhraní SPI, dále modulem mikrofону GY 4466 se zesilovačem MAX4466 s nastavitelným ziskem. Je důležité oddělit napájení pro analogové obvody, případně použít malý RC článek pro filtrování, jinak bude v záznamu slyšet šum digitálních přenosů mezi moduly.

Jednoduchý ukázkový program pro záznam zvuku do souboru typu WAV najdete na stránkách <https://www.hamik.cz/>. Program využívá možnosti knihovny TMRpcm, kterou je nutné nainstalovat do Arduino IDE. Více podrobností najdete na stránce <https://github.com/TMRh20/TMRpcm/wiki>.

Pro povolení záznamu je navíc nutno v adresáři knihovny v souboru `pcmConfig.h` odblokovat komentáře s řádky
`#define DISABLE_SPEAKER2`
`#define ENABLE_RECORDING`
`#define BLOCK_COUNT 10000UL`.

Soubor lze editovat např. v programu Notepad++.

Programy pro Arduino jsou k nalezení na hamik.cz ve formátu TXT. Soubory lze jednoduše prohlížet a nerozdělují se na jednotlivé stránky. Přitom si stále zachovávají informaci o původním konci řádku, i když měníme velikost okna prohlížeče. Pro použití s Arduino změňte příponu TXT na INO.

Jiří Martinek, OK1FCB, jirka_martinek@seznam.cz



Q-kódy – stručný úvod pro začátečníky, 3. 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.

QRI – váš tón je 1. dobrý, 2. proměnlivý, 3. špatný Tento Q-kód má smysl pouze v telegrafním provozu. Z toho je vidět, že v dobách, kdy se odehrával rádiový provoz výhradně nebo převážně telegraficky, byly problémy s kvalitou tónu častým tématem výměny informací. Mám-li pochybnosti o kvalitě svého tónu (například ve vysílání něco velmi bručí nebo srší), je namístě QRI?

QRJ – váš signál je velmi slabý, nemohu vás přijímat Význam kódu QRJ se v různých zdrojích liší. Například v anglojazyčných přehledech Q-kódů má souvislost s počítáním slov v telegramech. Ve zdroji nejdůležitějším pro naši přípravu k radioamatérským zkouškám je však uveden tento význam: „váš signál je velmi slabý, nemohu přijímat“. Přeloženo do češtiny: „něco tam slyším, ale nejde to přečíst“. Tím vlastně sdělujete protistanici, že je zbytečné, aby se dále snažila vás volat, i když o ní víte.

Tradiční chrudimské QRP setkání pořádá radioklub Chrudim OK1KCR spolu s OK QRP klubem ▶ Koná se **v sobotu 16. března 2019 od 8 h ve velkém sále AVZO ČR Chrudim, Masarykovo nám. 57.** Sál bude otevřen již v pátek od 17 h k neformálnímu přátelskému popovídání. Na programu setkání je např. vyhlášení výsledků letošního OK QRP závodu, přednáška Pavla OK1DNZ na téma „Teorie a praxe provozu WSPR“ a Vládi OK1EG na téma „Elektronkový retro vysílač pro pásmo 80 metrů“. Za RK OK1KCR zve Ivan Pazderský, OK1PI, i.pazdersky@kaiser.cz



Dělám na gymnáziu každoročně pár ukázek a přednášek z elektroniky, tak, aby to zapadalo do jejich osnov, nějak to studenty oslovilo a motivovalo a snad i učitele bavilo a zábavnou formou propojilo nezájivnou teorii s reálným světem kolem nás.

Bavilo mě to i tentokrát, protože asi tři či čtyři studenti mě opravdu poslouchali a spolupracovali, zajímalo je to. Další asi tři aspoň nerušili a sledovali mě tak nějak pasivně. Ostatní si dělali svoje a občas i rušili a ignorovali okolí i napomínání učitele. A stejně tam pro těch pár studentů zase příště přijdu, a i když ten většinový nezajem vnímám, nenechám se tím otrávit. Oni netuší, že mají zadarmo něco, za co budou možná někdy velmi draze platit. Mrkněte se na cenu školení a rekvalifikačních kurzů. Úroveň naprosto neodpovídá ceně. Zaplatit cenu nového notebooku za několik hodin promítání obrázků či kurzu ovládnání nějakého programu? To mi připadá jako naprosto zbytečný „luxus“.

V mládí se dají sát informace velmi rychle. A ukládat hluboko do paměti bez velké námahy. I věci, co nyní nepotřebuji nebo si to žáci a studenti aspoň myslí. A ač jsem si to v pubertě možná myslel taky, že toto a toto je zbytečné a nikdy to nebudu potřebovat, zjistil jsem časem, že jsem postupně využil a zužitkoval snad všechny předměty gymnázia a s celkem malým oživením dokážu tento předmět třeba i doučovat maturanta. Samozřejmě se toto netýká jazyků, literatury či dějepisu. To je většinou memorování. Zeměpis jsem neměl rád, protože jsem věděl, že se stejně dostanu tak akorát na Slovensko. Ale i to se po roce 1989 změnilo a najednou se mi začaly vybavovat v hlavě informace a vazby. Nikdy nevíte, co v životě budete potřebovat. A vědět něco navíc nemůže být na škodu.

Občas se opravdu leknou, když děti nevědí, co bylo dříve, jestli pestní klín nebo Sputnik, Hus nebo Husák, vysílačka nebo mobil. Předpokládají, že GPS existuje stejně jako kompas odjakživa a funguje i na Měsíci. Fotovoltaické elektrárny vyrábějí elektrinu ve dne i v noci, satelit je ten talíř na střeše, radioamatér je člověk, co to s rádiem ještě moc neumí, Tesla je podle nich auto, jako pro nás kdysi slovo Xerox znamenalo libovolnou kopírku.

Petr Kospach, OK1VEN, kospach@email.cz

Výsledky Minitestíku z HK 102

Dnes začneme řešením, které nám poslal Peter Jurčo (37) ze Slovenska:

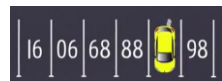
Keď chceme merať 1 A a rozsah je 0,2 mA, tak prúd 999,8 mA musí prechádzať bočníkom. Prúd bočníkom je 4999 krat väčší, tak odpor, ktorým preteká musí byť 4999 krat menší: $R_b = 500/4999 \approx 0,1 \Omega$. Výkonové zaťaženie takéhoto odporu je $0,09998^2 \cdot 0,1 [W]$ čiže 99,96 mW.

Peter napsal i pár slov o sobě: O HK som sa dozvedel od kolegu, ktorý riešil ulohy a zaujalo ma to. Kým som bol mladší, tak som skúšal robiť rôzne jednoduche zapojenia ako blikačky. Keď som ale získal prístup k počítaču, tak moju pozornosť zaujalo programovanie. Po škole som prešiel úplne na vývoj SW, čo ma baví a aj živí. S nadšením sa zapájam do matematických a logických súťaží. Rád sa dozvedám nové veci, alebo aspoň pripomeniem to, čo sme sa v škole učili, aj formou Minitestíkov v HK.

Jiří Háva (73) popisuje svoji výrobu bočníků: Důležité je realizovat bočník tak, aby nemohlo dojít k jeho přerušení, protože pak by celý proud procházel přes měřidlo a to by se okamžitě zničilo. Já proto dělávám bočníky z pásky mosazného plechu. Ten přišroubuji na svorky měřidla a nechám delší konce, kterými připojím bočník do obvodu. Přesnou hodnotu odporu bočníku dosáhnu pilováním podle sériové zapojení kontrolního ampérmetru.

Josef Novák, OK2BK (84) poznamenává: R bočníku je 0,09998 Ω. S takovou přesností to jde pořídit „jen na papíře“. Standardně se přesnost seřízení údaje μA-metru v takovém případě ošetří zcela elegantně. S μA-metrem se (zpravidla) v sérii zapojí PŘEDŘADNÝ - NASTAVITELNÝ ODPOR, s odporem cca 0,1 Ri měřidla. Zde bude mít Rp odpor 50 Ω.

Z juniorů jako první a jediný odpověděl Míra Čapek (10) a získal **3x9=27 bodů**. **9 bodů** získali Peter Jurčo (37), Tomáš Pavlovič (38), Tomáš Petřík, OK2VWE (48), Petr Kospach, OK1VEN (49), Stanislav Bedrunka, OK2SBE (56), Jiří Schwarz, OK1NMJ (57), Ladislav Pfeffer, OK1MAF (61), Miroslav Vonka (62), Vladimír Štemberg (67), Jiří Němejc, OK1CJN (69), Jiří Háva (73), Jaroslav Winkler, OK1AOU (77), Josef Novák, OK2BK (84).



Náš Minitestík

Obtížnost: 4 body

◀ Jaké je číslo parkovacího místa pod autem? Poslal Zbyněk Kocián, OK2PIN

Řešitel do 15 let získal čokoládu a dle vlastního výběru: analogový multimetr, elektro stavebnici, soubor součástek. nebo odbornou knížku.

Žďibec moudra na závěr **The secret is comprised in three words - Work, finish, publish.** Michael Faraday

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 16. března 2019

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu



HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s CRK 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 Píbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz