



V japonském Denshi Kousaku Magazine, Autumn 2023

vyšel na deseti stranách **článek o Jiskrovém telegrafním transceiveru**, který vyšel naposledy v HK 312, na dvou stranách. Článek v HK popisoval repliku pokusů amerického dentisty Mahlona Loomise z roku 1865, který přenášel informace na dálku cca 30 let před Marconim a Popovem.

◀ Autorem článku v DKM je Hiroyuki „Beard“ Uchida, JG1CCL/W3CCL. Náš přítel Beard původní text velmi podstatně rozšířil: Zamýšlel se nad tím, jak asi mohl Loomis ve své době realizovat detektor. Objevil, že jako detektor může fungovat cosi jako koherer, ale na trochu jiném principu.

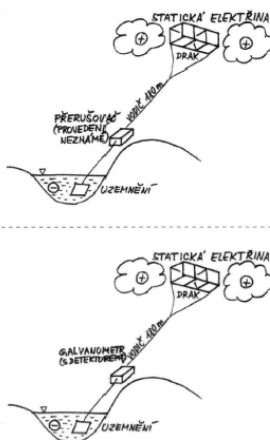
սուրս հոստիտ.

入手可能な文献を調べた後、子どもたちと私はオリジナルのルース送受信機セットのレプリカを作成することにしました。火事の特許図書館のオリジナル資料の一部が焼失したため、いくつかの仮定を立てる必要がありました。私たちは、1865年にどのような部品や装置が知られていたかを仮定していきます。例えば、ルースはクラックと四角形で機械的原理のブレーカを作ることができたとすれば、1回転で4回電流を遮断することもできたでしょう。1回転(4パルスの連続)は短点、3回転(12

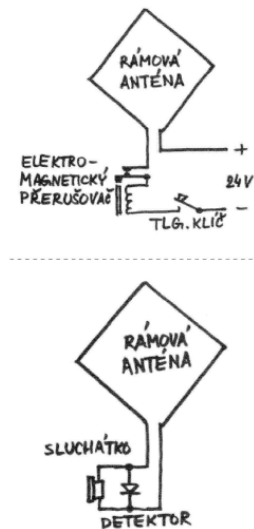
պարս) 是長点を表すことが可能となります(筆者注:モース信号)。

ルースの受信機には、検流計が入っていたことしか知られていません。しかし、何らかの検出器が付属していたと思われる。

私たちのレプリカは現在の部品で実現しましたが、オリジナルの機能を維持するよう努めました。オリジナル版ルースの回



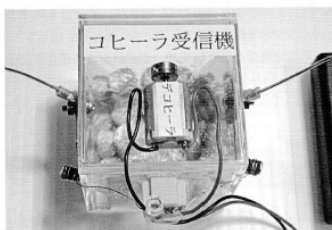
《第1図》オリジナル版ルースの送信機と受信機の回路図 (HAMIK)



《第2図》ルースの原理を使った送受信機の回路図 (HAMIK)



《写真19》体験用で電波の実験



《写真20》振動モータのデ・コヒーラ

Jeho koherer místo kovových pilin používá kuličky z hliníkové fólie; místo poklepávání palíčkou elektrického zvonku použil elektromotorek s excentricky uloženým kotoučem. zapalovač.

Radio Craft Section

☆☆☆☆ 予算: 830円



チエコからの7チ電子工作情報12 火花放電式電信無線機の実験工作 身近なモノで製作する 「火花放電式送信機とコヒーラ受信器」

JG1CCL 内田 裕之 (JHYMC 横浜みどりクラブ)

OK1DPX ピーターさんの電子工作本「HAMÍK (ハミック)」*1 から、「火花放電式電信無線機」*2、*3を製作したいと思います。ただし、法規上火花放電で発生した減



《写真2》火花放電式電信無線機を組み立てるヴォイタ、ホンザ、トマス (HAMIK)

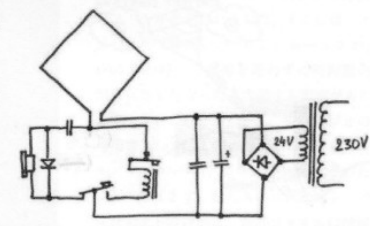


《写真3》フレームアンテナを持つヴォイタ、無線機のキーを打つロスタ (HAMIK)

路は雲から高電圧の静電気を供給するため、設計にあたっては安全性に特に注意を払う必要がありました(第1図)。そのため、低電圧で供給できるように回路を変更しています。

送信機には、大電流リレーで作成した電磁遮断器に低電圧を供給する電源を作りました。主電源の変圧器として、配電盤に信号を供給するために設計された2Wの220V/24V変圧器を使用しています。電鍵の役割として、固定接点二つあるモーメンタリ型大電流用の押しボタンを使用します。風によって上空に運ばれた長いワイヤは、フレームアンテナに置き替えられています(第2図)。

受信機には、検流計の代わりにダイオードを備えた受話器を使用します。フレームアンテナのサイズは送受信機とも同じとします。フレームのサイズや巻き数を変えて試した結果、最も成功したのは2メートル四方で、(筆者補足:写真からは判



《第3図》送信機と受信機の複合回路図火花放電式電信無線機 JTT-11 (HAMIK)

Jako generátor jisker použil piezoelektrický -DPX-

Černobílý svět aneb od pískoviště k vysílačce

Chtěl bych se s čtenáři HK podělit o vědecké i nevědecké zážitky radioamatéra OK1-36034. Na úvod bych se rád představil, jsem inženýr Rostislav Mařan a pocházím z Příbrami, ve kterém se nacházelo místo, kde se dříve koncentrovalo mnoho chytrých hlav; tyto chytré hlavy však převyšoval počet zvědavých dětí, čímž bylo toto místo jakousi oázou vědění a dětské radosti zároveň, byl jím Q – klub.

Q – klub neboli qvéčko, jak jsme říkali s oblibou zkráceně, byl vyjímečný projekt z mnoha hlediska, a nebylo to jenom jeho geografickým umístěním v Příbrami, ale taky že se nacházel kousek od domu kde jsem v tu dobu bydlel. Připouštím, poloha Q – klubu v Příbrami měla svou výhodu, vlakové i autobusové spoje byly vzdáleny pět minut chůze.

Dalo by se bez nadsázky tvrdit, že pro mnoho z nás bylo qvéčko srdcem Příbrami či středobodem našich myšlenek a cest. To, co ale vytvářelo přidanou hodnotu Q – klubu nebyla jeho konstrukce. Ne, tato budova stojí dodnes, avšak qvéčko už neexistuje. To že byl Q – klub centrem kulturních a vzdělávacích akcí, kam se lidé rádi vraceli, vděčí především jeho tehdejšími zaměstnancům a dobrovolníkům. Od přízemí po střechu, kancelář za kanceláří, tam všude byli lidi ochotní a pracovití, kteří se nechystali zlomit hůl ani nad takovým rošťákem, jakým jsem byl já. Jen uznejte a sami zavzpomínejte, co jste dělali v osmi letech?

Bylo mi zrovna osm let, jedná se o rok 2002, když jsem poprvé zavítal do Q – klubu. Tehdy tam bylo živo a dveře praskaly ve švech kolik lidu tam bylo, a nebylo to tím, že by se schovávali před zimou, ale měli zájem se něco nového naučit, či jenom se ostatním s něčím novým pochlubit. Já si pamatuji na taneční kroužky, mažoretky, výstavy obrazů, výstavy autoportrétů, výstavy květin a kaktusů, jazykové kurzy, posilovnu, počítačové kurzy, robotiku, elektroniku a mnohé jiné. Mě tenkrát jako klukovi přecházely oči úžasem, že toto vše se koncentruje na jednom místě.

Můj táta tenkrát chodil do posilovny v Q – klubu a na mou žádost, že chci zvedat činky taky, mi odpověděl, prý ať si jdu hrát. Byl jsem ještě dítě a všude byli samí dospělí, kteří dělali úžasné věci, na mou duši, když jste vlezli do jedné dveří, tak tam zrovna jel soustruh a obráběl jakýsi obrobek, v dalších dveřích si kluci stavěli roboty z Merkuru, v jiných dveřích zase mluvili tak, že jim nebylo zbla rozumět, ale mým nejoblíbenějším místem byl vědecký stůl v atriu, tam se prováděly fyzikálně chemické pokusy profesora Pokustóna.

No a jak to tak bývá, aby si dítě, u kterého ještě nejsou podporovány žádné zájmy zkrátilo nudnou chvíli, tak vymýšlí ledajaké lumpárny. Ten den si pamatuji jako by byl včera, bylo již podzimní sychravé počasí a přestalo mě bavit krmit kachny v Příbramském potoce, který protékal okolo Q – klubu. Synapse jely na plné obrátky a zmerčil jsem reklamní desku s nalepenými plastovými znáčky Puma, Nike apod. Ta deska byla tenkrát větší, než jsem byl já a nacházela se za druhými vstupními dveřmi do qvéčka, konkrétně u schodiště do patra, přímo pod kamerou. Ty znáčky jsem k ničemu nepotřeboval, ale nudil jsem se a zrovna jsem nedávno viděl v televizi Vinnetoua, tak jsem si řekl že se do toho pustím.

Jenom připomínám, že ta kamera zabírala celý vstup. Hrdinně jsem se přiblížil podél zdi k reklamní desce pro svoji kořist, náhle jsem ale zjistil, že značek nehtem jen tak neseškrábnu, tak jsem se plížil a plazil tam a zpět. Vyzkoušel jsem kus klacku a když jím nešel značek seškrábnout, tak jsem se odplazil ven pro jiný nástroj. Věřím tomu, že takové dvě hodiny mi trvalo, než jsem někde narazil na plochý šroubovák. Výskal jsem radostí, že teď se mi to povede. Nu, plazil jsem se nenápadně pod kamerou k reklamní desce, a když už jsem začal plochým šroubovákem podebírat značek na reklamní desce abych ho odtrhl, těch značek tam bylo asi padesát, tak mě někdo chytil za rameno.



To že mě někdo vyrušil při takové lumpárně mi okamžitě nahnalo strach, otočil jsem se a viděl jsem dospělého muže s přísným výrazem. Ten muž se mě zeptal, jako rovný rovného, zdali nemám něco ušlechtilejšího na práci než to, co tu teď dělám dvě hodiny?



Nevypravil jsem ze sebe ani hlásku, tak mě vzal za ruku a odvedl mě do posilovny za otcem. Čekal jsem, že bude sekec mazec, ale ten pán s přísným výrazem spíše vyčínil mému otci, už si doslovně nepamatuji, o čem se ti dva dospělí bavili, ale pamatuji si, že ten pán s přísným výrazem řekl mému otci, že mi vymyslí nějakou smysluplnou práci, dohlédne na mě, a to zadarmo.

Tak jsem poprvé poznal pana Petra Prauseho, ředitele Q – klubu, a tím začala má láska k fyzice, elektrotechnice, radioamatérství a jiným exaktním vědám, která ze mě udělala to, čím jsem dnes.

Rostislav Mařan, rostislav.maran@gmail.com

Setkání elektrokroužků se konalo v sobotu 9. prosince 2023 v Národním technickém muzeu v Praze.

Děti prošly v malých skupinkách šesti přípravnými stanovišti, pohrály si s různými typy reproduktorů a mikrofonů, na funkčních modelech viděly jejich princip. Byla připravena atraktivní prezentace jednoduchého Teslova transformátoru, jako inspirace pro kroužkovou práci. Byla využita stávající Výstava 100 let rozhlasu, pořadatelé ale nezapomněli, že technika není jen elektrický proud a prozkoumali s dětmi též pohyblivý řez spalovacího motoru.

Pro aktivní zájemce byly připravené stavebnice různých praktických zařízení (například automatického hledače pokladů). Při rozdávání stavebnic záleželo na prokázaných znalostech z elektrotechniky.



Jiří Němejc, OK1CJN předvádí dětem svůj transceiver

Organizátoři akci pojali i jako příležitost k připomenutí osobního jubilea jednoho pošetilého dědka:

Ahoj Petře,

ze srdce Ti přeji vše nejlepší k Tvým narozeninám. Hlavně co nejlepší zdraví a spoustu energie a elánu do dalších let. Ať se Ti daří vše, na co sáhneš.

Tvoje setrvalá hamíková aktivita je prostě obdivuhodná. A všichni, s nimiž jsem v NTM mluvil, Tě za ni chválí. Takže držím palce. Ostatně na akci v NTM bylo docela dost mladých, kteří se o techniku i rádio opravdu zajímají. Myslím, že Ti určitě gratulanti o akci v NTM osobně poreferovali. Tvoje energie do Hamíků vložená tedy rozhodně nepřichází nazmar.

Zdraví Jirka Němejc, jirinjc@seznam.cz

Ahoj Petře,

dovedu si představit, jak tě asi všichni zahrnují přáními. Musím se taky připojit. Takže: zdraví, spokojenost a nové zážitky na promýšlení! Akce, kterou jsme v NTM provedli je trochu dárek pro tebe, ale taky pro všechny zúčastněné; znovu se potvrdilo, jak je milé získávat děti k zájmu o techniku. Jak je příjemné mít spolehlivé, tolerantní kolegy, kteří pomohou, poradí. Dochází i k impulsům, nápadům a inspiraci. Asi už tušíš, kam celkově mířím: že by věci těžko běžely bez Hamíka, bez tvé věčné redaktorské píle a ochoty propojovat lidi a pomáhat.

Miloš Milner, milosmilner@gmail.com



Milí přátelé,

čtenáři Hamíkova Koutku, radioamatéři, vedoucí kroužků, rodiče a prarodiče mladých talentů: Moc vám všem děkuji za milá slova, gratulace, dárky k mému jubileu. Je to ale jen číslo, nic příliš neslavím. Vaše přání se budu snažit nezklamat a ještě nějakou chvíli ve vydávání Hamíkova Koutku pokračovat.

Petr Prause, dpx@seznam.cz

Pro vedoucí elektrokroužků, ale i individuální zájemce o mikroprocesorovou techniku, nabízím prostřednictvím Hamíka několik desítek vývojových kitů **FRDM-KL25Z** <https://www.nxp.com/design/development-boards/freedom-development-boards/mcu-boards/freedom-development-platform-for-kinetis-kl14-kl15-kl24-kl25-mcus:FRDM-KL25Z> a **FRDM-K64F** s mikrokontroléry **NXP Kinetis**, které jsou založeny na moderních jádrech ARM Cortex-M. Jedná se o desky dříve využívané ve výuce na FEKT VUT v Brně, které darovala společnost Freescale (dnes NXP) a již byly nahrazeny novějšími typy. Pro elektrokroužky a nadšence však stále mohou dobře posloužit, zejména díky podpoře online vývojového prostředí mbed.org, které představuje profesionální alternativu k Arduinu.

7x **KL25Z** v krabičkách – pěkné balení, vhodné pro výherce minitestů apod.,
 10x **KL25Z + FXS-MULT2B** – „novější“ sensorové desky, ideálně celý set pro nějaký kroužek,
 31x **KL25Z** – použité, vhodné pro bastlíře, kroužky,
 19x **FXS-MULTI-B** – „starší“ sensorové desky, samostatně těžko využitelné – vhodné volně přibalit k KL25Z,
 15x **K64F** – použité, mnohem výkonnější desky s Ethernetem, složitější použití, doporučuji pro kroužek nebo pokročilý zájemce, kteří už mají hlubší zkušenosti s mikrokontroléry.



Vývojové desky jsou použité a obsahují různý firmware a boot-loader, existuje ale poměrně snadný postup aktualizace pro podporu mbed.org. Více o kitech lze nalézt na stránkách mbed.org pro desky **FRDM-KL25Z** (jednoduché, vhodné i pro začátečníky, velmi rozšířené) a **FRDM-K64F** (pro pokročilé, výkonné, dostatek paměti, rozhraní Ethernet). Dále jsou k dispozici rozšiřující desky **FRDM-FXS-MULT2-B** s Bluetooth LE modulem, akcelerometry, magnetometrem, gyroskopem a dalšími senzory (vhodné jako zásuvný modul do **FRDM-KL25Z**).

Zájemci o kity mohou kontaktovat redakci Hamíka se svými požadavky.

Aleš Povalač, OK2ALP,
alpov@alpov.net

Výsledky Minitestíku z HK 331

Třída v dvojstupu

Tomáš Petřík OK2VWE píše: $9 * 2 + 1 * 2 + 5 * 2 = 30$ žáků.

Správně odpověděli též Tomáš Zelenka, Jiří Schwarz OK1NMJ, Ladislav Dvořák.

Náš Minitestík

O jaké fyzikální veličiny z oboru elektroniky se jedná?

$P - Q - S - P1 - P2 - \eta\% - \varphi$

Námět: Josef Novák, OK2BK

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

Ždibec moudra na závěr

Johann Wolfgang von Goethe

Nestačí jen chtít, je třeba i jednat.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 16. prosince 2023

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