

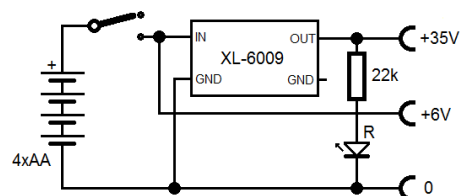
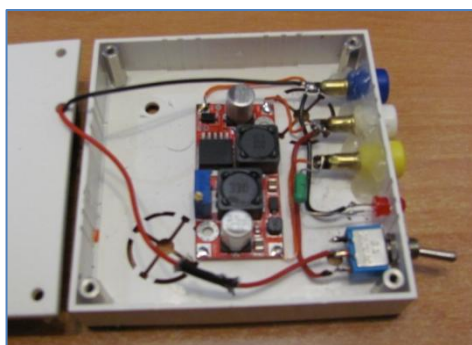
Malé projekty

Pro první krůčky v domácí elektronické laboratoři se hodí zhotovit si pár šikovných pomůcek.



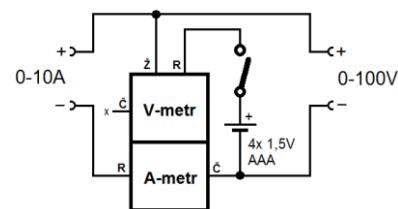
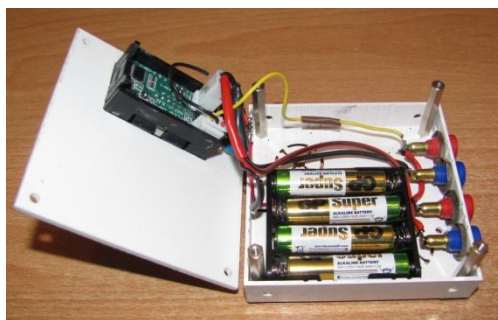
◀ **Malý bateriový zdroj** Pro první pokusy s elektronickými audiony je užitečný a dostačující malý bateriový zdroj, obsahující čtyři 1,5V články AA a tři 9V baterie 6F22. Vše se vejde pohodlně do lištové krabičky, neboli do k.s. HM 82.20.

Bateriový zdroj s měničem StepUp
Když už nechceme stále kupovat další a další 9V baterie, můžeme si zhotovit zdroj, využívající malý spínaný měnič ze 6V na 35 V, zabudovaný do k.s. HM 82.15 ▼



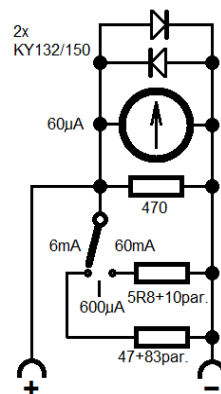
V-A metr 0-100 V/0-10 A

Pro měření na zdrojích je užitečný jednoduchý multimetr, který ukazuje současně napětí zdroje i odebraný proud. Vestavěno do k.s. HM 82.30.



Analogový miliampérmetr

Dnes máme všichni digitální multimetry. Pro některé účely je ale vhodné mít analogové měřidlo, například pro oživování oscilátorů, kde poklesem odebraného proudu indikujeme nasazení kmitů. Náš miliampérmetr používá měřidlo DHR4 s rozsahem 60 μ A. S třípolohovým přepínačem jsou vytvořeny potřebné rozsahy. Na ochranu proti přetížení při přepínání rozsahů jsou paralelně k měřidlu připojeny Si-diody. Vestavěno do k.s. HM 82.25.



Dnes přinášíme Pêle - Mêle 8, je to opět soubor užitečných pomůcek a nápadů pro vaši dílnu, vaši experimentální laboratoř. První část vyšla v HK 90, druhá v HK 108, třetí v HK 118, čtvrtá v HK 123, pátá v HK 126, šestá v HK 131, sedmá v HK 139.

Páječky

Nejprve Malý jazykový koutek: **Páječka je nástroj, pájka je ten kus cínu v trubičkové podobě.**

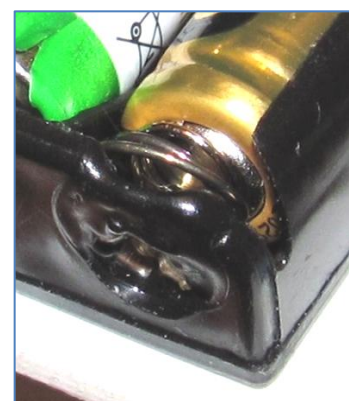
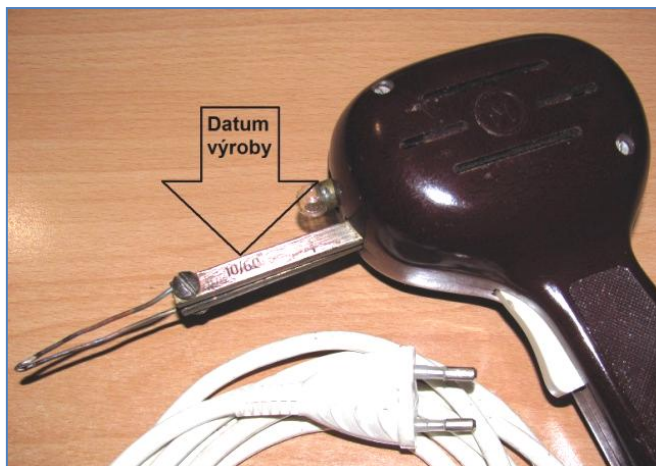
Transformátorové páječky: dnešní cena je 300 až 1000 Kč, jsou těžké, vhodné spíše pro pájení velkých spojů. Tato páječka je stará skoro 60 let, trafo je stále původní. Po pádu na zem byl vyměněn bakelitový kryt, později byla vyměněna síťová šňůra, v mikrospláči byly očištěny kontakty, původní závity M3 byly přeríznuty na rozměr M4. A páječka slouží dál ▶

Pájecí smyčka se dělá z Cu drátu nejčastěji Ø 1,4 mm nebo tenčího - dle potřeby. Konce smyčky se tvarují kulatými kleštěmi tak, aby se při utahování šroubku oko uzavíralo.

Pájecí pera na 230 V s elektronickou regulací: cena okolo 300 Kč. Výhoda: udržují stálou teplotu. Nevýhoda: topná spirála má velmi omezenou životnost a topné tělísko nelze koupit samostatně, takže je nutno koupit celou páječku. Často se topná spirála přeruší při pouhém klepnutí páječky o stůl.

Pájecí pera na 12 V bez regulace: cena okolo 100 Kč, výhoda: topné tělísko je vinuto silnějším drátem, takže lze očekávat větší životnost. Je potřeba použít regulovatelný zdroj, např. 14 V/3 A. Ve **standby** režimu nastavte příkon asi na třetinu, před pájením přidejte např. na 80 % max. příkonu. Pro běžnou potřebu tyto levné páječky zcela vyhoví. Manipulace je trošičku komplikovanější, lze si na ni ale rychle zvyknout.

Existují i páječky řádově dražší, které umí například rychlý start, drží přesnou teplotu a kdoví co ještě. Pro běžnou potřebu jsou ale zbytečným luxusem.



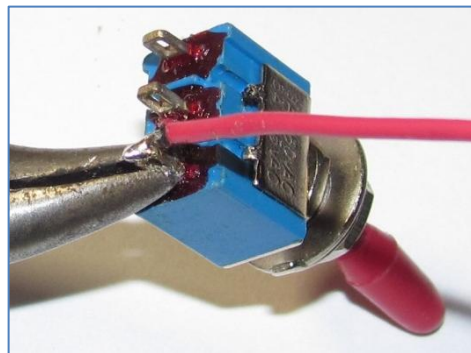
Pozor na držáky článků

AA i AAA články mají plus pól spojený s vnějším válcovým pouzdrům. A držáky článků mají u mínus pólu kuželovou pružinku, která na špičce končí posledním závitem. Jenže tento poslední závit u nekvalitních výrobců bývá různých průměrů. Pokud tento průměr je VĚTŠÍ, a na jeho konci je ještě OTŘEP, tak se může stát, že otřep propíchně plastovou izolaci na vnějším pouzdře článku a článek jde do zkratu! ◀ Výsledek pak vypadá jako na obrázku. Kuželová pružinka je vyhřátá, plast v okolí nýtu je natavený. V krajním případě toto může být i příčinou požáru.

Pozor na miniaturní páčkové přepínače

Nezkracujte vývody, pájejte jen co nejkratší dobu. Kleštěmi odvádějte přebytečné teplo ▶

Jinak hrozí nebezpečí, že vám kontakt zmizí v plastovém tělísku a součástku můžete vyhodit.



Označení IP44 znamená, že zařízení

by mělo být odolné proti stříkající vodě. Jenže po prvním dešti přestal můj čerstvě zakoupený zvonek fungovat. **Venkovní bezdrátové tlačítko** jsem otevřel a byl překvapen množstvím vlhkosti uvnitř. K vysušení jsem použil horkovzdušnou pistoli. Těsnící pryžové části jsem potřel silikonovou vazelinou, tlačítko uzavřel a nad něj ještě pro jistotu přidal plechovou stříšku. Zvonek nyní funguje, otázka je, na jak dlouho.

Stupně krytí elektrických zařízení najdete zde:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Stupe%C5%88_kryt%C3%AD



Malá kuriozítka

◀ Do dřevěné krabičky od čaje, vyráběné **kolem roku 2000 v Indii pro Spolek milců čaje v ČR** se přesně vejde naše populární lištová krabice 82x82x16 mm.

Vnější rozměry dřevěné krabičky: 89x89x100 mm.

Vnitřní rozměr (hloubka) ode dna, bez víka: 82 mm.

Vnitřní rozměr (hloubka) ode dna k okraji víka: 70 mm.

V těchto dřevěných krabičkách by mohla být instalovaná například souprava pro SOTA

Výšku přístroje udělejte takovou, aby krabička šla víčkem zavřít. Krabičku ošetřete proti dešti voděodolným lakem.

**Kroužek Edo Kralovič
v ZŠ Studánka Pardubice**

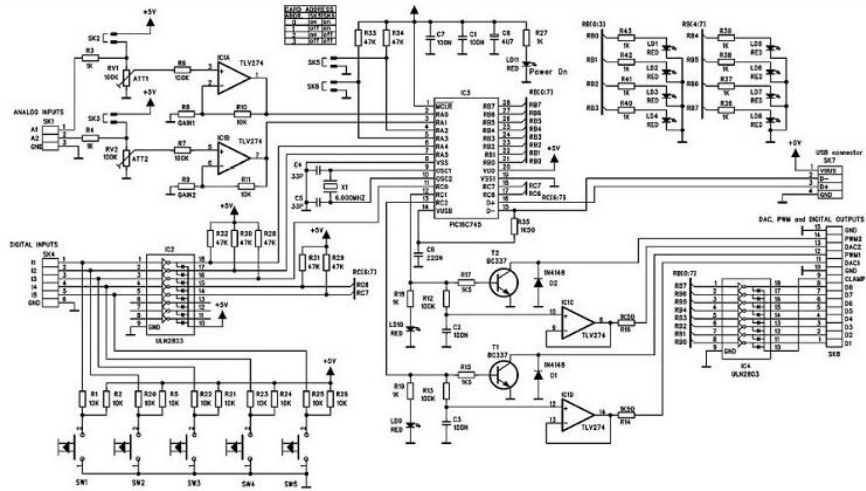
Delší dobu jsme se zabývali stavebnicí K8055 USB Experiment Interface Board od firmy Velleman.

Schéma zapojení

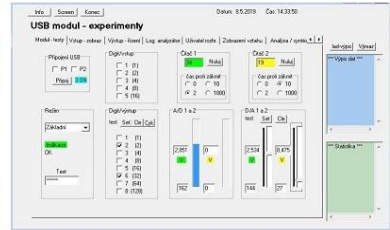
Po osazení a propájení jednotlivých součástek na desce, nahrání knihovny DLL do PC a propojení USB kabelem s PC, jsme začali experimentovat.

Hotová deska

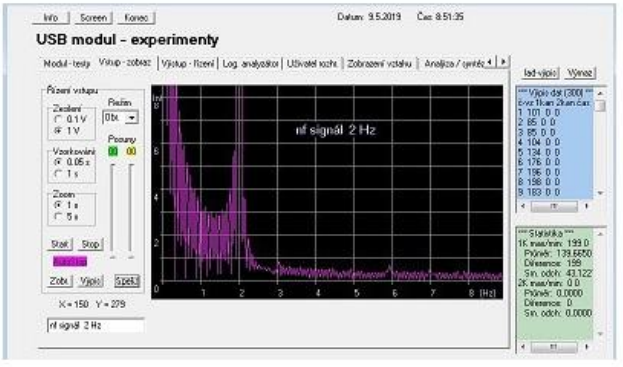
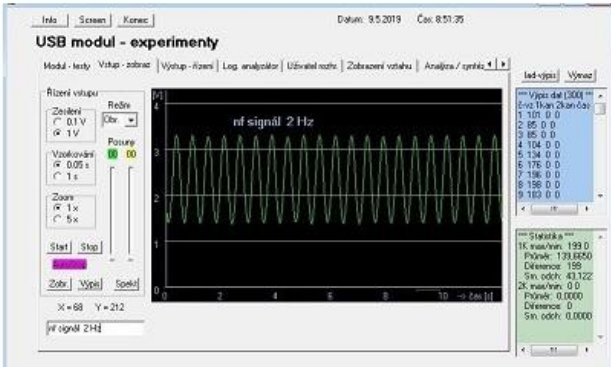
Deska je zajímavá tím, že na běžném PC umožňuje analogové a digitální vstupy i výstupy. Co chybělo, bylo aplikační programové vybavení. Výsledky našeho snažení dokumentují na snímcích.



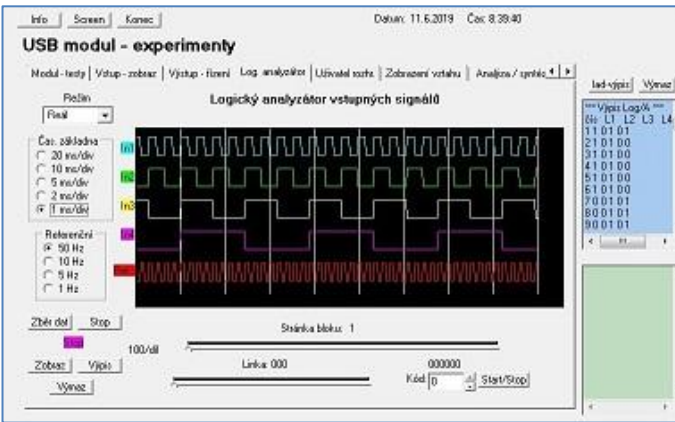
Přípravek pro experimenty a testovací modul



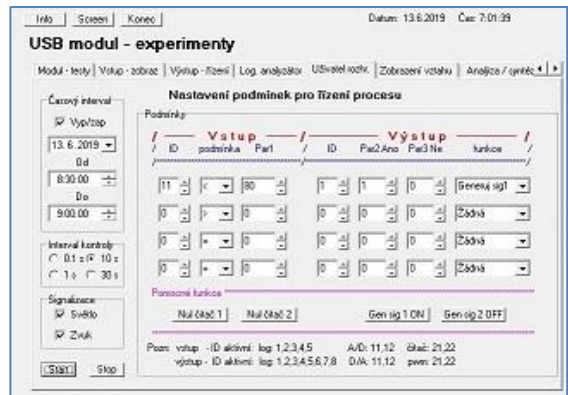
Programový modul pro snímání a zobrazení analogových signálů a jejich spektra



Programový modul pro logický analyzátor



Programový modul - jednoduchá obdoba PLC (počítačem řízený proces)



Tento experimentální přípravek hezky a hlavně účelně prezentuje propojení mechaniky, elektroniky a programování v praxi. Dále jsou vytvořené programové moduly pro výstup signálů (s řízením krokových motorků) a pro sledování fyzikálních a biologických procesů. Do budoucna uvažujeme i aplikace pro vzdálené měřicí pracoviště přes internet.

V současné době máme v kroužku převážně nové zájemce, takže opět se budeme věnovat i řešení úkolů z „Hamíků“. Potíž je v tom, že převážná část členů kroužku nemá z matematiky a fyziky ještě dostatečný přehled.

Edo Kralovič, edo.kralovic@seznam.cz

Devátá Elektrotáborová sezóna je tady!

Letos opět zorganizujeme dva tábory pro více než 60 dětí, které chceme nadchnout pro elektroniku a ukázat jim amatérské radio. Po těch letech už absolventi našich táborů odrůstají a občas se k nám dostanou veselé historky typu: „Nastoupím do prváku na břelavskou průmyslovku, rozhlédnu se a tam je polovina lidí z Elektrotábora.“ Věříme, že to za pár let bude pokračovat i na vysokých školách.

Elektrotábor JUNIOR, čtvrtý ročník, pro elektro začátečníky od 10 do 13 let. Tábor bude trvat 7 dnů v půli srpna, malý počet účastníků umožní individuální přístup v prvních krůčcích v oblasti elektrotechniky a radiotechniky. <http://www.elektrotabor.cz/junior>

Elektrotábor, již devátý ročník, pro začátečníky až velmi pokročilé od 10 do 15 let se uskuteční v první polovině srpna. Budeme stavět elektro výrobky, antény, vysílat na KV i VKV, poslechneme radioamatérské družice, zkusíme hon na lišku, ale taky pojedeme na výlety a spoustu času využijeme k aktivnímu pohybu v přírodě.



Na webu také najdete odkazy na spousty fotek a informací z minulých Elektrotáborů. Uvidíte, co jsme dělali, postavili i zažili.

Pokud ve svém okolí máte dítě se zájmem o elektrotechniku a/nebo amatérské rádio, budeme rádi, když mu o našich táborech dáte vědět.

Začínáme přijímat přihlášky. Oba tábory se těší velkému zájmu dětí i rodičů, loni byly naplněny během několika dnů.

Zbyněk Kocián, OK2PIN, ok2pin@post.cz



Neformální skupiny, rodinné kluby, hackerspace...

to je nový fenomén současnosti. Tyto skupiny si svoje náklady hradí ze svého, případně si dokáží samy najít svého sponzora. Po nikom nic nechtějí a nikdo po nich nic nechce. Je jim blaze. Svému hobby se mohou věnovat bez zábrán a bez omezení. Přitom je jejich činnost společensky užitečná, i výsostně přínosná. Produkuje talentované a kvalifikované osobnosti, které nacházejí uplatnění v nejrůznějších oborech. **Je to nová forma společenské angažovanosti.**

-DPX-

Měli bychom všichni vidět

Kontakt

<https://www.csfd.cz/film/10132-kontakt/prehled/>

Ellie Arrowayová zasvětila celý svůj život hledání života na jiných planetách. Stala se z ní vědecká kapacita na kosmické ticho, kterému naslouchá prostřednictvím soustavy gigantických teleskopů. A pak jednoho dne zachytí signál z vesmíru... Musí tvrdě bojovat, aby byla vybrána k prvnímu kontaktu se vzdálenou galaxií. Navíc ji stále pronásleduje minulost v podobě Palmera Josse, jednoho z prezidentových poradců a zároveň jejího přítele, který by ji ve vzdálené galaxii nerad ztratil (*oficiální text distributora*).

Krásný sci-fi příběh, který se odehrává v reálném prostředí teleskopu Arecibo a VLA v Novém Mexiku. Jsou také zmiňovány reálné postavy (Frank Drake) i některé probíhající programy (SETI).

-VEN-

Výsledky Minitestíku z HK 146

Radu pro budoucí trosečníky poslal **Vláša Štemberg**: V nouzi by jako tavidlo pro pájení címem šla použít pryskyřice z borovice. Skutečnou kalafunu lze i v podmínkách pustého ostrova vyrobit následujícím postupem: Sesbíranou borovou pryskyřici ve vhodné nádobě roztavit. Sebrat nečistoty, lehčí než pryskyřice, plovoucí na povrchu. Taveninu opatrně slít do jiné nádoby tak, aby těžší nečistoty zůstaly na dně původní nádoby. Poté taveninu opatrně na ohni vařit, dokud se z pryskyřice neodpaří těkavé podíly. Zbytek taveniny je kalafuna. Tavit je potřeba opatrně na malém ohni, pryskyřice i její páry jsou silně hořlavé.

Další problém by ale vznikl při přímém ohřevu páječky v ohni. Měděný hrot by se rychle pokryl kysličníky (okujemi), které velmi špatně vedou teplo a nedrží na nich roztavený cín. Lepší by bylo páječku ohřívát v rozžhaveném dřevěném uhlí, které má redukční účinky a tvorbě okujů částečně brání.

Míra Čapek (11), píše: Trosečníci na ostrově budou sbírat smůlu z borovice, pak udělají misku z vypáleného vápence - měl by s vodou vytvrdnout. Misku vypálí na dřevu ořešáku a dubu. Do misky dají smůlu z borovice a rozežejí na ohni. U ohně si opečou ryby. Rozehřátou smůlu nalejí do skořápky z kokosového ořechu nebo do skořápky z ježka. Nechají to ztuhnout a můžou začít pájet.

Josef Novák, OK2BK, poslal upravený výťah z Wikipedie o takřka záračných vlastnostech pryskyřice: Pryskyřice z borovice je směs slabých organických kyselin. Při pokojové teplotě je nerozpustná ve vodě, s vysokým izolačním odporem a je netečná vůči kovům. Taje mezi 60-80 °C, plně tekutá je již při 120 °C. V horkém stavu reaguje jako silná kyselina. A tady je její - námi využívaná vlastnost - funkce „pájedla“: Má schopnost rozrušit tenké vrstvy oxidu při teplotě 200 °C. Pájky (směs Pb a cínu v různém poměru) tají při teplotách 200 až 230 °C.

Z juniorů jako první správně odpověděl Vojta Boušek (10), získal 3 body a vyhrál **balík součástek a knížku** od **J. Klábala Stavíme jednoduché VKV přijímače**. Správně odpověděli též Míra Čapek, Michal Kašpar, Jiří Stejskal, Jan Zelenka, Jan Martinek, Pavel Horský.

Z dospěláků správně odpověděli a získali 3 body Richard Kloubský OK9RKL, Tomáš Pavlovič, Petr Kospach OK1VEN, Stanislav Bedrunka OK2SBE, Milan Král, Jan Bezchleba, Vladimír Štemberg, Ladislav Dvořák, Jaroslav Winkler OK1AOU, Josef Novák OK2BK.



Náš Minitestík

Ze 12 párátek sestavte obrazce s plošným obsahem 9-8-7-6-5-4-3 čtvereční párátko. Všechna párátko se musí spotřebovat, nelámat, nikde nejsou dvě přes sebe nebo vedle sebe. **Obtížnost: 9 bodů.** Tento týden naši junioři soutěží o **balík součástek a špiónážní kameru Hidden Pen type Camcorder** ▶

Zdibec moudra na závěr

Všechny své symfonie bych dal za to, kdybych vynalezl lokomotivu.

Antonín Dvořák

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 18. ledna 2020

Vychází každou sobotu v 08:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče 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