

**Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMA (radioamatéra),
studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMA vynálezce, badatele**

Holice 2025 - pozvánka na Expozici prací mládeže

I v letošním roce bude v Holicích v pátek a sobotu (22.-23.8.2025) v rámci **Mezinárodního setkání radioamatérů (MSR)** akce **Expozice mladých elektroniků**.

Zveme k účasti elektro-radio-robo kroužky, domácí kluby, radiokluby, mladé talentované jednotlivce a kutily. Tuto osvětovou akci pořádáme pod záštitou organizátorů MSR z radioklubu **OK1KHL Holice** a **Českého radioklubu**. Záměrem je představit veřejnosti a zejména mladým zájemcům možnosti tvořivé práce v klubech, potkat se mezi sebou a inspirovat se navzájem, dát o sobě vědět.



Mladí nadšenci (mladší 26 let) mohou vystavit své výrobky a pohovořit o nich s návštěvníky. Lze prezentovat i již dříve vystavované konstrukce.

Pro přihlášené (na e-mail mladez@ok1khl.com) zajistíme místo na expozici (prosklený vestibul Hudební školy), volný vstup, příspěvek na dopravu, případně parkovací místo v areálu. Pokud máte z předchozího roku, přivezte si **tričko HAMIK.cz!** Na návštěvu burzy budete mít dost času.

V pátek 22. a/nebo sobotu 23.8. předvedte veřejnosti v proskleném vestibulu Hudební školy (vedle Kulturního domu), co je u vás nového nebo vylepšeného.

Pro návštěvníky expozice máme připravenou ukázkou Lecherova vedení, na kterém lze přímo změřit vlnovou délku (frekvenci) vř. napětí, ukázkou dvou odkrytovaných vojenských radiostanic s výkladem vnitřního uspořádání - elektronkového RF-11 z 50.tých let a tranzistorového RF-10 z 80.tých let 20. století. A exponáty mladých kolegů.

Konstruktéři se zde mohou setkat se zástupcem redakce časopisu Praktická elektronika a poptat se, jak připravit podklady pro publikování jejich konstrukcí v tomto časopise.

Za redakci HAMÍK

Vlastimil Píč, V.Pic@seznam.cz

Reklamní „Áčko“ vytvořila AI ve spolupráci s Jiřím Martinkem OK1FCB.

Ještě k letošnímu Hamíkově příměstskému elektrotáboru na Hoře Březové – výběr z diskuse lektorů

Návody pro začátečníky s vysvětlením funkce jsou v knížkách **Urob si sám** (mechanické kutění) a **Urob si doma** (základy elektroniky). Pěkná je také knížka **Od krystalky k modelům s tranzistory**. Vyšly někdy v 70. letech, když jsem v deseti letech začínal. Dobře se mi podle nich dělalo, bylo to jednoduché a srozumitelné.

Skutečně se divím, že jste neměli **svěráčky ani svorky s podstavcem** k přichycení pájených součástek, a vše bylo třeba držet v ruce nebo to nějak improvizovaně podepřít. Bez svěráčku se dělalo nešikovně a pomalu. Trochu jsem se při opravách klukovských svítilen popálil do prstu, nic vážného to nebylo, nenaříkám, ale jen upozorňuji na nedostatek. Svěráček jsem si nepřivezl, protože mě vůbec nenapadlo, že ho nemáte. Je to stejně samozřejmý řemeslnický nástroj jako kladívko nebo kombinačky. Zástěru nepoužívám, ale obvykle nepájím v šortkách ani tenkých kalhotách z umělých vláken. V radiodílně nosím tlustší bavlněné kalhoty.

Ještě mám připomínku, že k tomu, aby se děti seznámily se základy elektrotechniky, není pájení nejdůležitější. Lepší je, když si mohou snadno pohrát s různými zapojeními obvodů a vyzkoušet, jak fungují. K tomu je dobré **nepájivé kontaktní pole**, ke spojování tlustších vodičů pak **wago svorky s páčkou**. Na amatérské pokusy stačí i levnější čínské napodobeniny wago svorek. Kdysi se dělaly elektrotechnické stavebnice s pružinovými kontakty, ale domnívám se, že nepájivé pole je lepší.

Určitě by každý měl mít kromě základní sady náradí i **multimetr** nebo aspoň dobrou **zkoušečku**, která přibližně ukáže velikost napětí třeba rozsvícením řady LED a pod. Jestli na mě nepřijde bída, mohl bych na příští rok nějaké svěráčky, zkoušečky či levné měřáky pro tábor či kroužek nakoupit, ale zatím nic na pevně neslibuji.

Domnívám se, že elektrotechnický letní tábor by bylo lepší dělat pro děti, které už před tím během školního roku chodily do elektro kroužku. Skauti se také nejdříve schází v klubovně a hrají si v přírodě v parku, potom jezdí na nedělní výlety do přírody a postupně se to učí a až potom táboří venku třeba dva týdny.

A jako skaut potřebuje boty, batoh a ešus, elektrikář potřebuje měřák. Každá záliba něco stojí.

Petr Jeníček

Souhlasím s tím, že by děti měly mít požadované znalosti a dovednosti, ale to by vyžadovalo soustavnou práci s nimi. Ze strany DDM by byl zájem, byly by na to i nějaké peníze (spíše almužna, vzhledem k náročnosti práce), ale kdo to bude dělat? Měl by někdo čas a chuť každý týden, nebo třeba jen několikrát do roka se zúčastnit nějaké akce pro děti, kde by se učily těmto dovednostem? Za pět dnů na táboře to nelze stihnout. A tábor, na kterém by se od rána do večera jen bastlilo a probírala teorie, nelze pořádat pro děti z ulice. Snad jen pro nadšence, s kterými se pracuje celoročně.

A k materiálnímu zabezpečení: Také souhlasím, že by každé dítě mělo mít měřák a naučit se s ním pracovat. Ale jak to zařídit? Měli by si vzít vlastní? Vždyť si nedokázali vzít z domova ani papír a tužku. Krabici reklamních tužek a blok s papíry jsem měl, ale měřáky? Koupit 20 přístrojů pro jednu akci? To by vyšlo na velké peníze. Nejsem tak bohatý, abych kupoval Čínu za 199,-. Ale i kdyby se peníze našly, co bude s vybavením během roku?

Totéž s materiálem. Zajistit krabice se stavebnicemi by nebyl velký problém, peníze na to bych dokázal sehnat, ale kam to uložit a kdo bude dělat správce vybavení během roku? A jak vše dopravit na tábor a zpět do skladu? Už teď jsem měl já i Klimešovi tolik věcí, že byl problém s převozem.

A poslední otázka na všechny: **Co s příštím táborem? Zájem ze strany DDM i dětí by určitě byl, i lepší peníze než letos bych snad dokázal sehnat, ale k tomu potřebuji vědět, zda bude dost dospělých, kteří se zúčastní.** A to ne týden před táborem, ale nejpозději na podzim, aby bylo možné požádat o dotace.

Vladimír Štemberg

K čemu je dobrý GDO a SW kalkulátor

Námět je orientován na seznámení se (objevení!) SW kalkulátorů a procvičení v jejich možnostech.

Zadání:

Urči hodnotu kapacity kondenzátoru (pF) paralelně spojeného s cívkou; aby obvod rezonoval na kmitočtu 3,6 MHz.

Geometrické parametry cívky (vzduchové dielektrikum):

Drát na vinutí: $\varnothing$ 0,3 mm smalt + hedvábí

Střední průměr cívky: 18 mm

Délka cívky: 20 mm

Počet závitů: 69

Cívka – pouze s vlastní (mezizávitovou) kapacitou rezonuje na kmitočtu 5,015 MHz (měřeno s přístrojem BM342 „Měřič rezonance“, metoda: ssací efekt, „GDO“).



Josef Novák, OK2BK a děti v kroužku při OK2KQM, rok asi 2003,
v pozadí vedoucí kroužku Martin Škutek, OK2MTW

Postup řešení:

Do „SW KALKULÁTORU“ – „Výpočet vzduchové cívky“ např. od OK2KQM:

[Radioklub VŠB-TU Ostrava: OK2KQM & OK6A – Radioklub VŠB-TU Ostrava](#)

se zapíše geometrické parametry cívky (4): Diametr (průměr cívky); její délka a počet závitů; i průměr drátu.

Výpočtem (s 10 pF a popsanou cívkou se vyčíslí indukčnost cívky = 55,9 μ H (jen pro informaci). Postupně se dosazují velikosti kapacity; (začne se na 10 pF; kterou SW začíná) až je nalezen rezonanční kmitočet 5,015 MHz. Bude to kapacita **18 pF** která je vlastní (paralelní) kapacitou cívky.



Pokračování s kalkulátorem – hledá se (dosazuje se) k cívkě s 55,9 μ H paralelní kapacita, až je vyčíslen rezonanční (námi požadovaný) kmitočet 3,6 MHz. Bude to s kapacitou **35 pF**.

Od této hodnoty 35 pF – s níž cívka rezonuje na kmitočtu 3,6 MHz odečteme 18 pF (vlastní kapacitu cívky).

Výsledná hodnota „**17 pF**“ je HLEDANÁ hodnota (doplňkové) kapacity kondenzátoru pro rezonanci paralelního LC obvodu (PLCO) na kmitočtu 3,6 MHz.

Josef Novák, OK2BK
josef.novak@centrum.cz

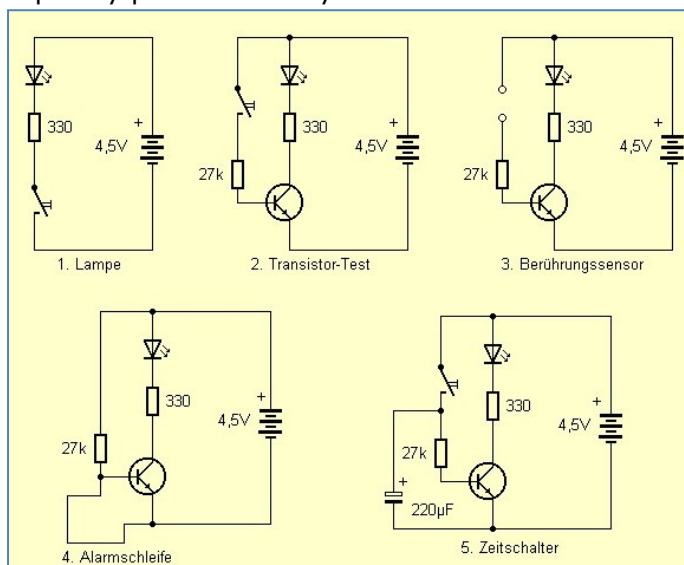
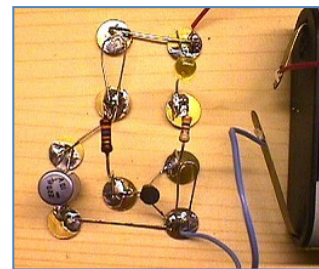
Pracoviště Josefa Nováka OK2BK doma, dnes

Elektronika v pěti lekcích

Každý, kdo chce začít s elektronikou ve skupině dětí, musí přijít s jednoduchými experimenty, které s minimálním úsilím povedou k okamžitému úspěchu. Zde je návrh s použitím nepájivého obvodu, který se postupně rozšiřuje z velmi malé velikosti. Začíná se s LED diodou, rezistorem (100 až 1000 Ω), baterií a podomácku vyrobeným spínačem.

Ve druhém kroku by měl být spínač nahrazen tranzistorem (BC548 nebo BC337) nebo instalován samostatně. Obvod pak může být uzavřen buď spínačem, nebo tranzistorem. Emitor jde na záporný pól, kolektor na rezistor LED a báze má rezistor (10 až 100 k Ω). Nyní můžete zapnout proud báze. Proud pak bude protékat také kolektorem a LED.

Obvod ukazuje, jak tranzistor zesiluje proud, protože malý proud báze způsobuje větší kolektorový proud. Stejný obvod lze použít jako dotykový senzor, pokud prsty nejsou příliš suché. Prstem protéká jen nepatrný proud. Ale díky zesílení tranzistoru to stačí k rozsvícení LED diody.



Stačí ještě jedna malá změna a obvod se stane poplašným systémem. Drátěná smyčka například zajišťuje dveře. Pokud někdo otevře dveře, drát se přetrhne a LED dioda se rozsvítí.

S dalším komponentem se obvod stává časovačem. Jedná se o elektrolytický kondenzátor, 100 až 1000 μF . I zde je třeba zohlednit záporný a kladný pól. Kondenzátor se nabíjí spínačem a poté dodává dostatek proudu po určitou dobu k rozsvícení LED diody.

Celý minikurz lze absolvovat zcela bez jakékoli teorie. Nejlepší je nejprve si postavit vzorek a pak nechat děti nebo teenagery, aby si vše krok za krokem zopakovali. Pokud by ale někdo měl zájem, zde jsou obvody pro všech pět

experimentů. Hodnoty odporů jsou pouze doporučené. Použijte podobné, které máte k dispozici. Burkhard Kainka, DK7JD, <https://www.b-kainka.de/bastel0.htm> b.kainka@t-online.de

Pozvání na letošní Elektrotábor Junior 10.-16.8.

Protože tě elektronika baví, zveme tě na letošní **Elektrotábor Junior**, kde jsou ještě dvě volná místa. Běží již devátým rokem a začíná příští týden. Naučíš se osadit součástkami a sestavit elektronický výrobek - je připravena řada různých - který/é si po sestavení odneseš domů. Od zkušených lektorů radioamatérů se dozvíš něco o elektrice, součástkách, výrobě plošných spojů, 3D tisku, a na co se zeptáš. Je připraven doprovodný program včetně koupání. Věk není limitem. Vlastimil Píč, OK3VP, lektor Hamíkova elektrotáboru, tel. 608 144 350

Výsledky Minitestíku z HK 415 Jak ze tří zápalek udělat čtyři: A) sestavím římskou číslici IV, B) sestavím arabskou číslici 4, C) jednu zápalku rozřizu (žiletkou) podélně na půl. Správně odpověděli: Vlastimil Píč OK3VP, Petr Kospach OK1VEN, Jiří Němejce OK1CJN.

Náš Minitestík

Za jak dlouho se vyvine při proudu 8 A v odporu velikosti 30 Ω tepelná energie 3 MJ, jestliže účinnost přeměny elektrické energie na teplo je 90 %? Námět: <https://www.hackmath.net/>

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

Ždibec moudra na závěr

Dalajláma

Kořenem štěstí je altruismus - přání sloužit druhým.

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

Toto číslo vyšlo 9. srpna 2025
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků,
jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží.

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