

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

Celé toto číslo HK je věnováno „dozvukům“ letošního Hamíkova příměstského elektrotábora na Hoře Březové. Na žádost lektorů zde umísťuji též část jejich potáborové korespondence. Budiž to pro budoucí elektrotábory přínosem a poučením.

-DPX-

HAM spirit stále žije !

Tímto článkem chceme za tým spolupracovníků především poděkovat velkému počtu podporovatelů našeho úsilí o propagaci Radiového Orientačního Běhu (ROB), alias Honu na radiovou lišku, v řadách nejmladšího radioamatérského dorostu.

Mnozí nám přispěli nejen velmi užitečnými praktickými radami, navazováním dalších kontaktů, ale také bezúplatnou technickou podporou – darem potřebné techniky.

Nejprve trochu historie.

Celé to započalo obdarováním elektrotechnického kroužku Národního technického muzea několika kusy zaměřovacích radiových přijímačů ROB 80 z dílen svazarmovské Radiotechniky Teplice. Z větší části fungovaly. Kolektiv sdružený okolo týdeníku HAMÍK přišel koncem roku 2023 s nápadem uspořádání ROB soutěže v červenci 2024 v rámci Hamíkova příměstského elektrotábora na Hoře Březové. Co nám chybělo, byly cenově dostupné vlastní lišky, tj. nízkovýkonové vysílače v pásmu 80 m, časově synchronizované. Po značném vypětí našich sil byly ke konci června 2024 konečně k dispozici tři kusy vysílačů naší vlastní konstrukce a výroby, řízené modulem Arduino Nano, vyhovující všem požadavkům a normám ROB. Vysílací kmitočet lišek byl pevně dán použitým krystalem 3,579545 MHz. Do plně provozuschopného stavu jsme uvedli šest kusů přijímačů ROB 80.

Ostrá premiéra proběhla úspěšně se šesti funkčními kusy přijímačů ROB 80 a třemi liškami na táboře v červenci 2024. Ukázalo se tam, že pro naprosté nováčky (což byl přirozeně náš případ) je nezbytný důkladnější trénink a pro úplné nováčky je vhodnější mód vysílání I. Trénink jsme se pokusili zefektivnit nejprve metodicky v rámci „rodinné“ reprízy s malým počtem pouze šesti účastníků, ale zato s velkým věkovým rozpětím (9 až 68 let!). Dalším pokračováním liščích honů byla posléze v říjnu 2024 soutěž pořádaná pro elektrotechnický kroužek při NTM na pražské Letné. Proběhla úspěšně a dětem se líbila. Tam se ale také definitivně ukázalo, že v omezeném časovém rámci je prakticky nezbytné, aby každý z účastníků měl při hromadné instruktáži a tréninku k dispozici svůj vlastní přijímač, aby se každý z nich mohl s ním naučit zacházet a měl stejné šance na úspěch v samotném závodě jako ostatní.

V tento moment odstartoval náš vlastní hon. Totiž celorepublikový hon na liščí přijímače, nejlépe stejného typu – tj. na ROB 80. Tehdy se prokázala **síla a soudržnost komunity radioamatérů a ROB nadšenců**. Mnohdy sice již věkem pokročilejších, ale stále mladých duchem, nadšených a velmi vstřícných k naší snaze. Díky jejich vzájemným dobrým vztahům a díky odkazu na naši vlastní příslušnost k této komunitě se nám podařilo shromáždit dostatečné množství nejen přijímačů ROB 80 ale i mnohé další techniky (např. vysílače i na 2m pásmo, antény, sluchátka, jiné typy přijímačů). **Za to jim všem patří náš nehynoucí dík.**

Souběžně probíhala dosti hektická činnost seřizování a oprav získaného materiálu a všeho potřebného pro 80m pásmo ROB - jak po elektronické, tak mechanické stránce. S tím jsme počítali, i když o překvapení a záhadné závady nebyla nouze. Ostatně tyto práce stále ještě nejsou dokončeny a pokračují, jako příprava na další ROB akce v tomto a příštím roce. Na **Hamíkův příměstský elektrotábor na Hoře Březové** (ročník 2025) spoluorganizovaný a zajišťovaný **Domem dětí a mládeže Příbram** jsme stihli připravit 21+1 plně funkčních přijímačů stejného typu ROB 80 (kvůli jednotnosti instruktáže).

Tentokrát jsme ROB program tábora rozdělili do dvou částí. Jedno odpoledne bylo věnováno školení a tréninku účastníků. Následující den dopoledne proběhl vlastní závod s vyhlášením vítězů v jednotlivých kategoriích a s předáním medailí. Všichni účastníci závodu na závěr tábora obdrželi i příslušné diplomy.

Nezapomněli jsme už při školení a tréninku dětem náležitě vysvětlit, co pro ně byla komunita lidí z různých koutů republiky ochotna naprosto nezištně udělat proto, aby se jim závodění líbilo a užili si jej – aby každý z nich měl k dispozici pro trénink i závod svoje osobně vyzkoušené vybavení.



Medailisté ROB Na Novém rybníku v Příbrami 16.7.2025.



Průkazka vítěze kategorie M10.
(Závodníci starších kategorií hledali všechny tři lišky.)



Liščí medaile (částečně jedlé ☺):
bronz-zlato-stříbro.

Domníváme se, že se akce vydařila a účastníci si odnesli hezké zážitky, zkušenosti i dovednosti a také poznatek, že stojí za to být v takové partě, jako jsou radioamatéři.

Aniž bychom uváděli přesně zásluhy externích spolupracovníků a dárců, jejich tituly a funkce, dovolte nám na tomto místě vyjádřit jim **naše vřelé poděkování**. V abecedním pořadí podle příjmení to jsou:

Michal Bělohradský OK1IET	Antonín Blomann	Petr Gregor OK2WA
Jaroslav Janata OK1CJB	Tomáš Kaplan OK1XOE	Libor Kolman
Jiří Koťátko	Dana Mentzlová OK1ZKR	Zbyšek Milanovský
Miloš Milner OK7ZM	Jan Moravec OK1JES	Milan Ohnoutka OK2MB
Petr Ondráček OK1KUR	Jiří Oravec OK2JO	Petr Pakr OK1IN
Zdeněk Petr OK2BR	Ivan Čarda SágI OK2BMU	Pavel a Marcela Šrůtovi
Tomáš Štěpnička OK1TP		

Za „Hamíkův liščí tým“ jim děkují Jiří Němejce OK1CJN a Jindra Herein
(ok1cjn@qsl.net a jh@elher.com)

Z korespondence lektorů

Povídal jsem si cestou s kolegou Vlastou, že bych na táboře víc s dětmi bastlil a počítal - třeba jaký odpor má být před LEDkou, abychom ji nespálili. Stavebnice je dobrá, děti se na tom dost naučí, ale navrhnout její obvod je tak pro vysokoškoláky. Já osobně bych tlačil na to, aby děti uměly poskládat pár součástek tak, aby to blikalo, pískalo a podobně, a uměly letovat, měřit, bastlit a jednoduše počítat. Prostě jako dítě jsem rozebral, na co jsem narazil, ale chybělo mi porozumění, taková ta elektrikařská zjednodušení. Například bazový proud tranzistoru můžeme zanedbat, takže nemusíme počítat Kirchhoffovy rovnice a matice o pěti neznámých, počítáme to jako odporový dělič. Ale to je jen moje osobní preference.

Pro ty různé výplně by se hodilo mít nějaké selfmade univerzální stavebnice a připraveno 50 PRIMITIVNÍCH příkladů na procvičování. Jak jsem zjistil, pro děti byl problém spájet obvod:

LED - dvě baterky - improvizovaný vypínač (očko s háčkem)

- A) neumí vyletovat LED ze starého tištěného
- B) neumí otestovat funkci LED měřákem
- C) neumí otestovat kvalitu baterií s a bez odporové zátěže
- D) neumí sletovat baterky, pokud na ně nemají držák
- E) neumí si vytvořit očko s háčkem místo vypínače
- F) neumí si stáhnout bužírku ze zvonokodrátu (já to vždy dělal zuby :-))
- G) opravovat pájecí smyčku na páječce (proto vše pájet, ne secvakávat)

Prostě ovládat páječku by měly umět děti po táboře dokonale. Ještě by se něco našlo.

Na tomto zapojení se dá dobře ilustrovat proud a napětí: Jedna baterka je málo, dvě akorát, tři a víc zase moc. Prostě potřebuješ dostatečné napětí, aby se LEDka rozsvítila, ale nesmíš to přepísknout. I jedna baterie má dostatek energie, aby utáhla LEDku, ale nemá potřebné napětí. Proud bez napětí nestačí.

Tímto bych začal - ať se nebojí páječky a obyčejného drátu. Až budou umět vrabčí hnízdo, pak ocení plošný spoj.

Jenže k tomuto výplňovému programu bylo málo LEDek, málo elektro-šrotu. A vymýšlet ty příklady za běhu, na to není čas ani energie, to je lepší mít připraveno. Na jiných táborech jsem prosazoval krabicovou metodu. Každou hru mít předpřipravenou v banánovce nebo jiné krabici/pytlíku.

Takže, když se řekne třeba schodišťák, tak se vytáhne pytlík, v něm 9 vypínačů (tři vadné), pět žárovek (dvě vadné), čtyřikrát vytištěné schéma zapojení. Zdroj a kabely budiž univerzální. Ne že začneme hledat, kde jsou ty vypínače a kde k nim žárovky, jo taky nemáme zdroj na 6 V, ještě by to chtělo papír, nemá někdo papír, jo a taky tužku. Jak se vlastně kreslí schodišťák?

Taky by to chtělo po nich zpětně překreslovat na papír, to co náhodou sestavili. Prostě na papíře se kupodivu vidí zkrat lépe než na stole ve vrabčím hnízdu.

Dobrý by byl projektor na demonstraci simulování obvodů, popř. kalkulačky na výpočty.

Každé dítě by mělo mít měřák. To, že je každý jiný, nevadí, měli by si to prohazovat, ať se naučí dělat se všemi. Bez měřáku se elektrika dělat nedá.

Jako tábor to bylo velmi pestré - hodně aktivit, což je dobré pro menší děti. Větší děti by potřebovaly tábor vysloveně specializovaný na elektro, prostě 4 hodiny letovat a pak 4 hodiny nějaké jiné aktivity.

Velký problém pro tento typ tábora je nevyrovnanost dětí - jejich inteligence v této skupině odhadem kolísá od 70 do 130 IQ, bohužel elektrika je tak pro ty od 100 výše, elektronika spíš od 120 výše. Inkluze v tomto prostředí je blbost, protože u elektriky jde vždy dříve nebo později o život. Pokud chceme nerovnoměrnou třídu, tak je třeba přidat tak dva instruktory, kteří se budou věnovat těm nadanějším žákům.

Problém jsou mobily - polovina třídy na nich mastí hry. To chce na začátku říci, že tam nebudou - jak to dělají na základkách. Nechat jim mobil je jako jim nalít deci rumu a pak jim přednášet o diodách, viz <http://pocitacovazavislost.klimes.us>

A ještě k té lišce - je třeba to vysvětlovat jednoduše: „Musíš to téčko držet, jako kdyby to byl dalekohled, skrz který se koukáš. Takže si to téčko dáš k oku a celý se s tím otáčíš a hledáš, kde je ten signál nejslabší - tím směrem běžíš. Když to tam není, tak běžíš na druhou stranu.“ Oni byli z těch tlačítek tak zblblí, že jsem jim to pořád musel takto primitivně vysvětlovat - mávali s liškou jako s minohledáčkou, pak ji zvedli, pomačkali tlačítko a minohledali dál, pak „Pane učiteli, já to nemohu najít...“

Taky si myslím, že děti by měly znát základy několika řemesel, že se jim to do života bude vždycky hodit.

Jeroným Klimeš

Letní QRP závod na VKV

Tuto neděli, 3. srpna od 7 h UTC se koná opět tradiční Letní QRP závod. Podmínky jsou zde:

<https://ok5cav.cz/index.php/letni-qrp-zavod-pravidla/>

Všechny zvů na závod s minimem rušení. Naložte do batohu baterku, zařízení a řízek mezi chleby, nahoru připněte pár trubek a ráno vyrazte na kopec.

Důchodci nelezci můžou klidně závodit z domova, neb zde není podmínka stavby antény těsně před závodem a napájení z baterek. Navíc výhodou závodu je, že velmi ušetříš za elektřinu.

Mirek Bečev, OK1DOM, ok1dom@seznam.cz

Hrst nápadů pro vaši dílnu 6

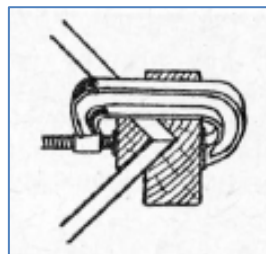


◀ Z nouze pomůže i jehla

Do měkkého materiálu vyvrtáte díрку malého průměru i náhradou vrtáčku, kterou si uděláte z přiměřeně tlusté jehly. Kleštěmi ustípněte očko a konec zbrousíte do tvaru kopinatého vrtáku.

Sevření klížených částí ▶

Klížíte-li šikmo seříznutá prkénka, uvažujete, jak je spolehlivě sevřit. Udělejte to tak, že zevnitř přiložíte lištu trojúhelníkovitého průřezu a zvenčí tlustší prkénko s trojúhelníkovitým žlábkem. Pak už nebude sevření svěrkou nebo ztužidlem žádný problém.



Zaoblené ohyby ve svěráku

Potřebujete-li ohnout plech nebo pásový materiál zaobleně, upněte s ohýbaným materiálem do svěráku i válcovou součást, třeba nějaký dlouhý šroub takového poloměru, jaký má mít ohyb. Přes součást pak plech snadno ohnete, aniž vznikne ostrá hrana. Použijete-li šroub, musí se pochopitelně o ohýbaný materiál opírat válcovou částí svorníku, poněvadž závit by se do něho mohl vtisknout.

Zjištění polarity, nemáme-li po ruce měřicí přístroj

Jestliže vidíte póly akumulátorové baterie, je to jednoduché: jednak jsou označeny, jednak je kladný pól tlustší, než záporný. Ale jak určit polaritu na konci delšího vedení, kde je nemůžete po jednotlivých drátech sledovat? Máte-li tzv. reagenční papírek, navhčíte jej a položíte na dřevěnou podložku; k němu přiložíte obnažené a očištěné konce vodičů tak, aby byly od sebe asi 10 mm vzdáleny. Vodič, u kterého se za chvíli objeví červené zbarvení, je záporný.

Též lakmusový papír dělá podobné služby. Rozdíl je jen v tom, že se papírek u záporného vodiče zbarví modře, u kladného červeně.

I brambor pomůže určit polaritu. Přiložíme-li oba dráty na plochu rozříznutého bramboru, objeví se u kladného vodiče po jisté době modré zbarvení. Lze tak zjistit polaritu i při napětí pouhých 3 V, ovšem musíte nechat proud procházet déle.

Jiný způsob používá zředěnou kyselinu sírovou. Lze ale použít i kuchyňskou sůl. Do roztoku vložíme oba vodiče. Při průchodu proudem se u obou vodičů tvoří bublinky, u záporného však intenzivněji.

Oldřich Beneš: 1111 Nápadů pro motoristy a dílny, SNTL 1967

Výsledky Minitestíku z HK 414

Účinnost vařiče

$U=220\text{ V}$ $P=1200\text{ W}$ $m=1\text{ kg}$ $t_1=15\text{ °C}$ $t_2=100\text{ °C}$ $t=8,5\text{ min} \rightarrow s=8,5 \cdot 60=510\text{ s}$
 $c=4200\text{ J/kg/K}$ $Q_1=P \cdot t=1200 \cdot 510=612000\text{ J}$ $\Delta t=t_2 - t_1=100 - 15=85\text{ K}$
 $Q_2=m \cdot c \cdot \Delta t=1 \cdot 4200 \cdot 85=357000\text{ J}$ $e=Q_2/Q_1=357000/612000=0,5833$

Správně odpověděli: Jana Kopecká (16), Zdeněk Sirový, Lubomír Svoboda.

Náš Minitestík

Jak uděláš ze tří zápalek čtyři? (Najdi několik řešení.)

Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková

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

Ždibec moudra na závěr

Henry Ford

**Překážky jsou ony obávané věci, které spatříte,
když odvrátíte pohled od svého cíle.**

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 2. 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