



BULLETIN

ČESKÉHO RADIOKLUBU

MĚSÍČNÍK PRO RADIOAMATÉRY

ČÍSLO 1/2020



e-mail: „[crk at crk.cz](mailto:crk@crk.cz)“
WEB: <http://www.crk.cz>

Z domova

• Ke kulatým a půlkulatým životním výročím blahopřejeme:

OK1AXK OK1AYZ OK1FJS OK1IFW OK1OX OK1PF OK1UU OK1VOW OK2BMU OK2BNC OK2EI OK2PAU
OK2TLD OK2TS OK2UIN OK2VOM OK9FER

• Slovo tajemnice ČRK



Milí přátelé, ráda bych vám jménem Českého radioklubu i jménem svým popřála do roku 2020 hodně dobrých myšlenek, mnoho chuti do práce a pevné zdraví vám i všem vašim blízkým.

V roce 2021 převezme agendu sportu z Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Národní sportovní agentura, která byla zřízena přímo vládou České republiky. Samozřejmě se tato akce dotkne přímo i nás, potažmo našich pobočných spolků. V tuto chvíli není jasné, jak moc velká administrativní zátěž na nás padne, ale věřím, že to společně zvládneme a že tato nově vznikající agentura vnese ten správný systém do financování sportu.

V krátkosti se jen zmíním o komisi mládeže, která aktivně pracuje pod vedením Vojty Horáka OK1ZHV a Martina Černého OK1VHB. V září proběhl pilotní projekt zážitkového víkendu, na který přišlo mnoho pozitivních reakcí. Děti se nám samy hlásí, ptají se na následné akce. Několik dětí, které zaujal náš radioamatérský svět, se již zúčastnilo i akce YOTA December. Přihlásilo se nám i několik radioamatérů s pomocí při organizaci dalších projektů. A to je moc hezké, že takováto akce některé členy osloví a oni podají pomocnou ruku. Svými znalostmi a dovednostmi můžou posunout ty děti zase o kus dál. Budeme rádi za další nabídky spolupráce. Děkuje. I v příštím roce chceme s podobnými akcemi pokračovat.

Také bych ráda poděkovala členům rady Českého radioklubu a revizní komise. Jejich práce včetně předsedy a místopředsedů není nijak honorovaná, vše co dělají, dělají ve svém volnu a zadarmo. Dělají to proto, že jim záleží na Českém radioklubu a radioamatérech v ČR obecně, aby klub i celé prostředí fungovalo, aby klub hájil zájmy nejenom svých členů, ale radioamatérů obecně. A nejen oni jsou dobrovolníci. Víím, že řada z vás také podporuje, bez nároku na cokoli, radioamatérskou komunitu např. vyhodnocováním závodů, prací v radiokroužcích, apod. Já víím, že nikdo nečeká díky, ale vězte, že si této vaší práce opravu vážíme.

A velké díky, myslím za nás za všechny, patří Lence Zabavíkové, která skvěle zvládá agendu QSL služby. Současně bych ráda poděkovala všem, kteří již uhradili členské příspěvky, a požádala všechny ostatní, co tak ještě neučinili, o jejich zaplacení. Variabilní symbol / členské číslo naleznete v časopise Radioamatér, na každé stránce, v horní liště.

Výše členských příspěvků na rok 2020 byla stanovena ve stejné výši jako v roce 2019:

- Pracující 1380 Kč / rok
- Senioři (kteří nemají žádný jiný příjem) 1030 Kč / rok
- Studenti od 16 do 26 let 1030 Kč / rok
- Mládež pod 15 let 120 Kč / rok
- QSL služba pro nečleny ČRK 1500 Kč / rok

Členské příspěvky je možno uhradit jedním z následujících způsobů:

1. Převodem na účet Českého radioklubu číslo: 107-4969460287 / 0100
2. Zaplacením v hotovosti přímo v kanceláři ČRK, Praha 7, U Pergamenky 3
3. Složenkou

Při platbě uvádějte jako variabilní symbol platby své členské číslo, které je uvedeno v členském průkazu a časopise Radioamatér. V případě, že členské číslo neznáte, kontaktujte, prosím, sekretariát. Pokud platíte převodem, lze také do zprávy pro příjemce uvést vaši značku. Příspěvky můžete zaplatit v hotovosti na sekretariátu ČRK ve středu od 9 do 16 hod., případně i v ostatní všední dny, vždy po telefonické dohodě na tel. 774 197 108.

Závěrem bych chtěla požádat ty členy ČRK, kteří mají zájem o rozšíření zpráv ve vysílání, aby své náměty, informace a pozvánky směřovali na adresu crk@crk.cz.

Přeji vám šťastný a úspěšný rok 2020!

Líba Kociánová OK1LYL, tajemnice ČRK

● **Komentář k povolovacím podmínkám** (zveřejněno na ok-listu dne 9. 1. 2020)

Vážení kolegové, před časem jsem zde v OK listu slíbil okomentovat vývoj ohledně novelizace povolovacích podmínek.

Předně bych si dovolil vysvětlit formální záležitosti. Právní rámec pro radioamatérskou činnost je tvořen k dnešnímu dni čtveřicí vyhlášek:

- vyhláška 155/2005 Sb o způsobu tvorby volacích značek, identifikačních čísel a kódů, jejich používání a o druzích radiokomunikačních služeb, pro které jsou vyžadovány.
- vyhláška 103/2018 Sb., kterou se mění vyhláška číslo 155/2005 Sb o způsobu tvorby volacích značek, identifikačních čísel a kódů, jejich používání a o druzích radiokomunikačních služeb, pro které jsou vyžadovány.
- vyhláška 156/2005 Sb. o technických a provozních podmínkách amatérské radiokomunikační služby
- vyhláška 157/2005 Sb. o náležitostech přihlášky ke zkoušce k prokázání odborné způsobilosti k obsluze vysílacích rádiových zařízení, o rozsahu znalostí potřebných pro jednotlivé druhy odborné způsobilosti, o způsobu provádění zkoušek, o druzích průkazů odborné způsobilosti a době jejich platnosti.

Stávající stav je takový, že to, čemu říkáme z historických důvodů Povolovací podmínky, je obsahem vyhlášky číslo 156/2005 Sb. V České republice jsou kompetence rozděleny tak, že vyhlášku, která obsahuje povolovací podmínky, tvoří Ministerstvo průmyslu a obchodu. Tvůrcem tedy není ČTÚ, jak se někteří mohou domnívat. Český telekomunikační úřad tuto a další vyhlášky uvádí do praxe, tedy provádí zkoušky, vydává oprávnění, provádí kontrolní činnost, ale normu nevydává. Toto je též důvodem, proč ČTÚ nemohl nic dělat s třítisícovým poplatkem za krátkodobé oprávnění. Český radioklub je v pravidelném kontaktu s ČTÚ a na jedné ze schůzek, při diskusi o časovém horizontu novelizace právního rámce, který se týká radioamatérů, vznikl nápad urychlit proces tím, že by ČRK nechal zpracovat (již po druhé, prvé bylo předáno již někdy v roce 2010, ale MPO s tím za tehdy uplynulých 6 let nedokázalo nic udělat) paragrafované znění novelizací vyhlášek 155/2005Sb, 156/2005Sb a 157/2005Sb a toto znění poskytl

ministerstvu. Na schůzce s MPO koncem roku 2016 zástupci ČRK skutečně předali ministerstvu zpracované znění novelizací. Tento postup ČRK byl veden snahou urychlit proces a předejít zavlečení nějaké možné chyby. Jestli se tím něco urychlilo, nebo ne, může být předmětem spekulace, ale skutečností je, že k 1. 7. 2018 vyšla vyhláška číslo 103/2018 Sb., kterou se mění vyhláška číslo 155/2005 Sb., o způsobu tvorby volacích značek. V souvislosti s tím byl mimo jiné odstraněn poplatek 3000 Kč za vydání krátkodobého oprávnění (příležitostné značky). Můžeme s uspokojením konstatovat, že MPO přešlo větší část námi dodaného znění.

S vyhláškou číslo 156/2005 Sb. to bylo pomalejší, navrhované znění k vyjádření dostal ČRK na jaře 2019 a obsahovalo mnohem menší, až zanedbatelnou část našeho znění, bylo velmi přepracováno. Bohužel nikomu z ČRK nedošly všechny možné důsledky, které vyplývají z omezení nově vloženým odstavcem (4) paragrafu 6, který se v návrhu vyhlášky potichu objevil ve znění (4) *Držitel oprávnění nesmí současně vysílat v jednom kmitočtovém pásmu ze dvou a více stanovišť podle odstavců 1 až 3.*

Na první pohled je toto ustanovení neškodné. V tomto okamžiku, v dubnu 2019, radu ČRK napadlo pouze to, že výše zmíněný odstavec (4) par. 6 znemožňuje provoz stanice OLxHQ. Český radioklub se snažil zjistit účel nově vloženého odstavce, ale v odůvodnění, které ministerstvo vypracovalo spolu s návrhem vyhlášky, odpověď nenašel, odstavec je v ministerském materiálu odůvodněn – neodůvodněn takto, "(4) Text vymezuje povinnost pro operátory v podobě omezení možnosti současného provozu několika stanic operátora v jednom kmitočtovém pásmu." Z toho nic nevyplývá, pravý účel je neznámý a ani v předpisech, které upravují radioamatérské vysílání v jiných zemích, jsme žádné obdobné omezení nenašli.

Ke znění návrhu poslal ČRK počátkem dubna 2019 ministerstvu [dopis](#) s připomínkami a [přílohu](#) k dopisu. Zde můžeme připomenout, že MPO dostalo podobné připomínky od řady dalších.

V září 2019 poslal ČRK ministerstvu průmyslu a obchodu "Stanovisko k návrhu vyhlášky o technických a provozních podmínkách amatérské služby a amatérské družicové služby", krátce řečeno k návrhu povolovacích podmínek. Toto stanovisko si lze [přečíst](#) na webu ČRK.

Připomínku Českého radioklubu ministerstvo akceptovalo částečně a odstavec (4) paragrafu 6 pozměnilo do znění (4) *S výjimkou účasti v mezinárodních radioamatérských závodech a soutěžích v kmitočtových pásmech do 52 MHz včetně nesmí držitel radioamatérského oprávnění současně vysílat v jednom kmitočtovém pásmu ze dvou a více stanovišť podle odstavců 1 až 3.*

V odůvodnění opět není možné nalézt důvod částečné akceptace, důvod, který by snesl publikaci, v úředním odůvodnění evidentně neexistuje.

Později, po diskusích s řadou členů i nečlenů ČRK se ukázalo, že výše zmíněný odstavec (4) paragrafu 6 má i jiné důsledky, které jsou neméně závažné a týkají se všech, kteří provozují "nové digitální technologie" pod svou vlastní volačkou. Namátkou se jedná o APRS digi, které jsou běžně provozované pod volačkou jednotlivce, nebo klubu, na kmitočtu 144,800 MHz. Navrhované znění vyhlášky by znemožňovalo vysílání pod tou samou značkou na stejném pásmu, takže ten, kdo (pro blaho ostatních) provozuje APRS digi, by už nemohl vysílat na dvoumetru. Zcela analogicky by byli takto postiženi i ti, kteří provozují DV hotspoty pro digital voice, WSPR a asi by se našly i jiné případy.

Byl konec listopadu 2019, legislativní proces už pokročil natolik, že bylo na řádnou připomínku pozdě, tak se Český radioklub pokusil chybu napravit [dopisem](#) ministrově.

Na ten už jsme odpověď nedostali, pouze neoficiální "šeptandou" jsme věděli, že návrh vyhlášky smetla pod stůl legislativní rada vlády. Snažili jsme se získat odůvodnění, proč k tomu došlo, nicméně v systému [ODOK](#) o něm nebyla ani zmínka, později se ukázalo, že je v neveřejné části. Proč má stát zájem na tom, aby veřejnost obsah dokumentu neznala, nevíme.

Počátkem ledna 2020 jsme konečně dokument získali (neoficiální cestou – nicméně s povolením publikovat) a lze si ho [prostudovat](#).

Nejsem právník, do rozborů právní stránky věci se pouštět nebudu, nicméně to pro nás znamená, že vydání nových "povolovaček" je odloženo do doby, než se státní administrativa popasuje s připomínkami, které

k návrhu vyhlášky má legislativní rada vlády. Jisté je to, že návrh vyhlášky nebyl smeten kvůli obsahu, ale čistě z formálních důvodů, které se radioamatérů vůbec netýkají.

Stávající povolovačky definované vyhláškou 156/2005 Sb. tedy i po Novém roce 2020 zůstávají v platnosti a nic se pro nás nemění.

Pravý účel kontroverzního odstavce (4) paragrafu 6 jsme se úřední cestou nedozvěděli, zbývá pouze vlastní úsudek. Kdo jeho znění vehementně obhajuje na internetu a co tím sleduje? Kdo současně může mít vliv na znění návrhu vyhlášky, aniž by po sobě zanechal stopu? Kdo je zaměstnán na MPO, byť v sousední kanceláři, kde bylo toto zpracovááno?

Použité zkratky:

ČRK Český radioklub

MPO Ministerstvo průmyslu a obchodu

ČTÚ Český telekomunikační úřad

APRS amateur packet reporting system – digitální radioamatérský provoz

WSPR weak signal propagation reporting – digitální radioamatérský provoz

DV hotspot přístupový bod do digitální hlasové sítě

OLxHQ reprezentační stanice v závodu IARU HF World Championship. Každá členská země IARU postaví jednu HQ (HeadQuater - Ústředí) stanici, která tuto zemi reprezentuje. Pro HQ stanice platí jiná pravidla závodu, na rozdíl od ostatních může vysílat současně v pásmech 160 – 10 metrů CW i SSB současně, může tedy mít současně až 12 signálů. HQ stanice jsou hodnoceny v samostatné kategorii.

Miloslav Hakr OK1VUM, Jiří Šanda OK1RI

● **Seminář OL0HQ Na Křemešníku**

Vážení kolegové, připomínám již dříve avizovaný seminář OL0HQ, rozšířený o technické přednášky.

Termín: 30. ledna – 1. února 2020.

Místo: Horský hotel Na Křemešníku (nr. Pehřimov).

Předpokládaný program:

1) Čtvrtek, 30. ledna

dopoledne příjezd

přednáška OK1AU, SDR přijímač na remote pracovišti, přehled na trhu, praktická ukázka, volná debata

2) Pátek, 31. ledna

přednáška OK7PM, transciivery FT-101E, Kenwood TS-890, SunSDR, FLEX....

aktuální trendy, volná debata

odpoledne, večer - OL0HQ, výsledky 2019 a plán na 2020

3) Sobota, 1. února

závěrečné slovo a odjezd domů.

4) Průběžně – provozní presentace KV techniky, OK7PM, OK1CZ.

Zájemci emailem na moji adresu ok5mm@post.cz.

Vítek OK5MM

● YOTA December 2020

Mladí čeští hamové se i letos zúčastnili mezinárodní akce **YOTA December Month** jako **OL19YOTA**. V průběhu celého prosince navázali celkem 2 570 QSO módy CW/SSB/FM.

Tradičně proběhlo i víkendové setkání, tentokrát bylo poprvé pořádáno na Moravě a přizvány byly také děti mladší 15 let. Od pátku 6. 12. do neděle 8. 12. jsme se setkali v počtu 6 účastníků v Benešově u Boskovic na klubové stanici OK2R. Podmínky nám však moc nepřály. I přesto se nám podařilo přes družici QO100 navázat 113 QSO s 27 zeměmi. Pro vysílání jsme použili IC910H, konvertor BU500 a PA 10 W. Pro příjem pak ELAD FDM DUO s konvertory. Na krátkých vlnách bylo z Benešova navázáno celkem 199 QSO. Použity byly TCVR IC7400 a FT101MP dipóly a tribander ECO.



Děkujeme všem OK hamům za spojení a příští rok opět NSL!

Martina OK2YLQ

● **Radioklub OK1OFM vydává** u příležitosti 725 let města Plzně elektronický diplom za spojení se stanicí **OL725PLZ** od 1. 1. do 31. 12. 2020. Podmínky naleznete [zde](#).

● Veletrh AMPER po osmadvacáté

V březnu příštího roku se již po osmadvacáté uskuteční největší a nejvýznamnější středoevropská veletržní akce v oborech elektrotechniky, energetiky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení – AMPER.



Veletrh je ucelenou přehlídkou inovací, jejichž směr vývoje nabízí pohled do budoucnosti technologií.

Organizátoři veletrhu plánují navázat na velmi úspěšný poslední ročník, který navštívilo přes 43700 návštěvníků a na jehož výstavní ploše se prezentovalo 649 vystavovatelů z 26 zemí světa. Veletrh potvrdil zvyšující se zájem zahraničí, odkud dorazila třetina vystavovatelů a více jak 13 % celkových návštěvníků.

V rámci doprovodného programu se připravují kromě samostatných konferencí a seminářů také rozsáhlá fóra, která se budou věnovat aktuálním tématům. Těšit

se můžete na FÓRUM AUTOMATIZACE, FÓRUM ENERGETIKY a FÓRUM OPTONIKY nebo na úspěšné doprovodné projekty AMPER SMART CITY, AMPER START UP a AMPER MOTION.

Zmínit musíme také tradiční soutěž o nejpřínosnější exponát veletrhu, ZLATÝ AMPER, který je pro zúčastněné společnosti významným a prestižním oceněním ve smyslu uznání jejich schopnosti návrhu a výroby nového konkurenčního produktu za využití inovativní činnosti v oblasti výzkumu a vývoje.

Svoji účast na 28. ročníku veletrhu AMPER již potvrdili jako tradiční tuzemské a zahraniční společnosti, tak nového se prezentující firmy nejen z České republiky a Slovenska, ale například i z Německa, Polska, Švýcarska nebo Číny.

Pro více informací navštivte oficiální stránky veletrhu www.amper.cz, kde naleznete přihláškový formulář, podrobné informace k veletrhu a v neposlední řadě kontakty na členy týmu veletrhu AMPER 2020, kteří se vám budou rádi věnovat.

Ze zahraničí

● **Ve dnech od 8. do 15. srpna proběhne 10. ročník** Mezinárodního setkání mladých radioamatérů ve věku od 15 do 25 let YOTA (Youngsters On The Air). Město Karlovac v Chorvatsku se tak na týden naplní zájemci o radioamatérství ze všech koutů IARU R1. Pokud byste měli zájem se zúčastnit, napište prosím co nejdříve Martině OK2YLQ na martina.kasparku@gmail.com.

● **Vojta OK1ZHV oznamuje**, že tradiční jarní škola operátorů opět proběhne.

● **Winter YOTA – Let's go PA!**

Youngsters On The Air většině z Vás už určitě něco říká. Bulharsko, Jižní Afrika nebo třeba OL19CAMP. Je to tak, pořádalo se další setkání YOTA! Tentokrát poprvé v zimních měsících a v Nizozemí. Vzhledem k tomu, že se jednalo o sub-regionální camp, kapacita byla značně omezená. I přesto jsme za OK team vyrazili dva – já a Michal.



Ve čtvrtek 12. prosince se do městečka Oosterhout v Severním Brabantsku sjelo 35 mladých radioamatérů z 10 evropských zemí, aby spolu prožilo zajímavý prodloužený víkend. Pro mnohé účastníky to bylo úplně první setkání YOTA, ale našly se zde také známé tváře.

Po typické nizozemské večeři následovala krátká prezentace o tom, co nás čeká a nemine a byly vyhlášeny zimní YOTA olympijské hry. Byli jsme rozděleni do 5 soutěžních týmů pojmenovaných po významných osobnostech, jako byl Tesla, Herzt,

Marconi, Maxwell, Morse a Watt. Po večeři následoval všemi očekávaný Intercultural evening. Večer, kdy každý z nás mohl ochutnat tradiční jídlo a pití ze zemí účastníků. Na našem stole nechybělo ani vánoční cukroví.

Druhý den po snídani nás čekala krátká seznamovací hra a první workshop. Han PA0JEN nám představil satelit QO-100. Zjistili jsme, jaké různé systémy můžou být použity a jak lehké je ho poslouchat přes SDR. Dostali jsme také možnost udělat si QSO přes satelit sami.

Lennart PA2LEN poté pokračoval s prezentací o dalších dostupných satelitech, jako je například SO-50.

Skvělá a hlavně zábavná forma, jak si vylepšit své závodní schopnosti, je Off-Air contest. Tři velké stoly představují pásma KV. Sezením na jedné z laviček okupujete QRG a vysíláte. Pokud za Vámi doběhne další stanice a uděláte spojení, vyměníte si svá místa. Poté Vám nezbývá nic jiného, než hledat další volnou stanici. QRM nesmí chybět! Organizátoři křičí, pouštějí SSTV a občas vás i povalí na zem, asi aby se nemuselo vytírat :-). Logy jsou poté pečlivě zkontrolovány. Nejlepší stanice udělaly okolo 40 „spojení“ ve dvou 10 minutových intervalech.



Večer jsme se sešli v týmech, abychom si zahráli Pub Quiz. Otázky byly rozděleny do 6 skupin. Od základních informací o YOTA, přes technické znalosti až po muziku.

Sobotní den se nesl ve jménu QRM. Prezentaci na toto téma si pro nás připravil Edwin PA3GVQ. Bylo fascinující zjistit, jak malá absurdní chyba může způsobit tak obrovské QRM. A také nám vysvětlil, že občas

je prostě potřeba zatnout zuby a snažit se vyřešit problém s našimi sousedy s úsměvem na tváři. Edwin pracuje pro nizozemskou telekomunikační agenturu, takže zná problematiku QRM lépe než kdokoliv jiný.

Po nevyhnutelné skupinové fotce jsme se pustili do treasure hunt. V již zmíněných skupinkách jsme se pohybovali po areálu a odpovídali na otázky. Samozřejmě nám šlo o čas, takže jsme běhali jak o život, protože odměna byla jen jedna!



Nebyla by to YOTA, kdybychom se nevraceli s vlastním výrobkem – tentokrát to byl vyhledávač VF signálů. Pokud jste drželi pájku poprvé v ruce, nemuseli jste se vůbec obávat, vždycky Vám někdo pomohl. Nebo se Vás alespoň zeptal, zda nepotřebujete pomoci. No a nevím čím to je, ale mě se ptali snad pořád (HI) a to mi to šlo.

Winter YOTA camp byl slavnostně zakončen významnou návštěvou představitelů z hostitelské organizace VERON. Na nás bylo, abychom si připravili krátkou prezentaci o tom, co se událo. Po náležitostech a vyhlášení vítězů olympijských her (gratuluji mému týmu Marconi) se vybraní jedinci přesunuli k ohni nebo zůstali v budově, kde bylo nachystáno občerstvení.

Neděle byla vyhrazena odjezdu. Po snídani byli účastníci dopraveni na blízkou vlakovou stanici. Tam už bylo na nich, jak se dostanou domů.

Celou dobu jsme byli k zastížení na pásmech jako PA6YOTA. Používali jsme TCVRy ICOM IC-7300 a IC-9700. Jistě lehce uhodnete sponzorskou firmu.

Tohle zimní setkání bylo další povedenou akcí z dílny YOTA a myslím si, že to bylo doopravdy krásné zakončení roku 2019. Na závěr zbývá poděkovat všem pořadatelům a všem sponzorům.

Martina OK2YLQ

- **Vědci z Americké agentury NOAA**, která se kromě jiného zabývá i podmínkami v atmosféře a spolupracuje s NASA, předpovídají, že Sluneční minimum mezi 24. a 25. slunečním cyklem bude pravděpodobně v dubnu 2020 (+/- 6 měsíců). Pokud by tato předpověď byla správná, byl by současný 24. sluneční cyklus sedmý nejdelší v historii měření (11,4 roku). 25. sluneční cyklus by měl dosáhnout maxima v červenci 2025 (+/- 8 měsíců) s vyhlazeným počtem Slunečních skvrn (SSN) 115 a jeho intenzita bude podobná 24. cyklu.

- **Populární radioamatér a QSL manager Roger G3SXW**, kterého určitě znáte, měl vážný úraz. U čištění zaneseného žlabu spadl ze žebříku z 9 metrové výšky. Neměl sice nic zlomené, ale při pádu si poranil hlavu, což je největší problém. Dokázal se sice sám dostat do domu, ale když ho po nějakém čase našla manželka, byl ve velmi špatném stavu. V nemocnici na traumatologii strávil 5 týdnů, ale stále je údajně „velmi zmaten“ a čeká ho dlouhá rekonvalescence. Je možné, že bude převezen do jiné nemocnice, která se specializuje na tento druh poranění mozku. Povzbudivé zprávy mu můžete poslat emailem přes Johna G4IRN (qrz@dxdx.co.uk). Roger má 73 let.

- **Radioamatéři na Falklandských ostrovech** získali povolení pracovat na 60 m pásmu v rozsahu 5351,5 – 5366,5 kHz s max. výkonem 25W EIRP.

Na pásmech

● DX info 1/2020

- **4K AZERBAIJAN** – Od 7. 2. do 12. 2. bude QRV TA7AOF jako **4K6/TA7AOF**.
- **6O SOMALIA** – EP3CQ bude aktivní do 5. 2. ze Somálska jako **6O100**. Bude QRV na 160 – 6 m SSB/CW/FT8 se 100 W a vertikálem.



063 **5H4WZ**. Budou mít 3 stanice v provozu a pojedou CW/SSB/RTTY/FT8. Ve dnech 16. 2. až 16. 3. bude NK8O QRV na 40 – 10 m CW/PSK31/FT8 jako **5H3DX**.

- **C2 NAURU** – Ve dnech 5. 2. až 8. 2. budou aktivní na 160 – 6 m + 2 m EME JH3QFL jako **C21AA**, JR3GWZ jako **C21GW**, JA1PFP jako **C21PF**, JH3VAA jako **C21VA** a JH3AZC jako **C21MG**.
- **C5 GAMBIA** – G5XW bude od 28. 1. do 7. 2. aktivní na 40 – 17 m jako **C5XW**.
- **E4 PALESTINE** – Od 2. 2. do 17. 2. proběhne expedice **E44CC** do Palestiny. Aktivní budou na CW/SSB/RTTY/PSK/FT4/FT8. Více informací [zde](#).
- **E5 SOUTH COOK IS** – VE7DS bude od 2. 2. do 14. 2. aktivní z Rarotongy jako **E51DDG** na 40 – 17 m CW.
- **HR HONDURAS** – Ve dnech 18. 1. až 2. 2. bude aktivní WA4DT z NA-057 jako **HR9/WA4DT** na 40/30 m CW/FT8.
- **HU EL SALVADOR** – Ve dnech 30. 1. až 13. 2. proběhne německá expedice **HU1DL**. Na 160 – 17 m budou aktivní CW/SSB/RTTY/FT8 tři stanice, každá s 1 kW lineárem.
- **P4 ARUBA** – K3DMG bude od 17. 1. do 29. 2. QRV jako **P4/K3DMG** na 160 – 12 m CW/DIGI.
- **TI COSTA RICA** – W4GKR bude do 4. 2. aktivní na 160 – 6 m.
- **TI9 COCOS IS** – XE1B a HK5OKY budou od 20. 1. do 9. 2. QRV z NA-012 na 160 – 6 m SSB. Dále odtud bude ve dnech 2. 2. – 8. 2. aktivní expedice **TI9A**.
- **TO MARTINIQUE** – JJ2RCJ bude QRV od 3. 2. do 8. 2. jako **TO3FM**. Vyskytovat se bude na 80 – 10 m, možná i na 160 m.
- **TU IVORY COAST** – Část českého týmu CDXP (Petr OK1BOA, Petr OK1FCJ a David OK6DJ) vyrazí v únoru do TU. QRV by měli být jako **TU5PCT** od 24. 2. do 29. 2.
- **TX FRENCH POLYNESIA** – AA4NC a AA4VK budou aktivní od 11. 2. do 17. 2. jako **TX4N** a **TX4VK**.



● **V3 BELIZE** – DJ4KW a DK9GG budou do 29. 2. aktivní na 160 – 10 m CW/FT8/SSB z Belize jako **V31YN** a **V31GW**. Dále bude ve dnech 4. 2. – 25. 2. QRV z NA-073 W0YBS jako **V31CO**. Pojede na 80 – 10 m CW/FT8/RTTY, možná i SSB.

● **V6 MICRONESIA** – Od 14. 2. do 21. 2. bude JA7HMZ QRV na 160 – 6 m jako **V63DX**. Zaměřovat se bude na 160 m EU.

● **V7 MARSHALL IS** – WW6RG bude dne 4. 2. aktivní jako **V73/WW6RG** na 20 m SSB.

● **VK9N NORFOLK** – SP9FIH bude do 31. 1. QRV na 160 – 10 m CW/SSB/RTTY jako **VK9NK**.

● **VQ9 CHAGOS** – WW9RG bude dne 30. 1. aktivní z Diego Garcia na 20 m SSB jako **VQ9RA**.

● **VP2M MONTSERRAT** – W8MV bude QRV od 26. 1. do 2. 2. jako **VP2MCV**. Převážně se bude věnovat FM satelitům.

● **ZF CAYMAN** – DF8AN bude od 14. 2. do 23. 2. aktivní jako **ZF2AN**.

TENTO MĚSÍC DOPORUČUJEME:
CQ WORLD-WIDE
160-METER CONTEST
24. - 26. LEDEN 2020, PODMÍNKY [ZDE](#)

Závodění

● MČR juniorů na VKV 2019

Chtěl bych touto cestou zveřejnit celkovou výsledkovou listinu MČR juniorů provozní soutěže na VKV v roce 2019.

Kategorie I. 144 MHz

	CALL	BODY
1.	OK1KCR	25268
2.	OK2KYK	5665
3.	OK1OHK	1110

Kategorie II. 432 MHz

	CALL	BODY
1.	OK2KYK	343

Děkuji všem účastníkům, kteří se nebáli zaslat soutěžní deník.

Diplomy i poháry v letošním roce nebudu posílat. Pokud bude mít někdo zájem, rád mu pošlu *.pdf soubor. Jinak vše budu mít s sebou na MČR technické soutěže v Pardubicích a určitě v Holicích.

V roce 2020 bude soutěž probíhat stejně, pokud nedojde ke změně vyhlášky.

Těším se na Vaše deníky, zasílané jako hlášení do PA s poznámkou „MČR juniorů“.

Vojta OK1ZHV

● Zimní QRP závod 2020

Zvu všechny VKV operátory na Zimní QRP závod na VKV v **neděli 2. února 2020**. Podmínky jsou [zde](#).

Vloni byla před závodem a na začátku silná chumelenice, potom statika jako hrom, co nás čeká letos?



(Obr.: Loňský QRP závod z Velké Deštné 1115 m. n. m. JO80EH)

Mirek OK1DOM

● **DR OM, v Nedělním závodě jsme zavedli novinku.**

Nově soutěží i posluchači – SWL. Vyhodnocení této kategorie za rok 2020 bude na setkání v Holicích, kde ten nejlepší posluchač získá diplom a pohár.

Malý Pohár Nedělního Závodu (MPNZ) SWL 2020.

Pokud znáte někoho z okolí, podejte mu prosím info. Podmínky jsou jednoduché: zapsat čas +/- 1 min.

Značky obou stanic a předaný RST + NR obou stanic.

Za každou oboustrannou výměnu získá 1 bod.

Luboš OK1FGD

Kalendář závodů

● **Dlouhodobé soutěže**

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Druh provozu	odkaz
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Mistrovství ČR juniorů na VKV (144, 432 MHz)	CW/SSB/FM	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Mistrovství České republiky v práci na VKV	CW/SSB/FM	*
01.01.19	00:00	31.12.20	23:59	WRTC 2022, ITALY	CW/SSB	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	KV a 6 m OK Top List	CW/SSB/DIGI	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Mistrovství ČR na KV	CW/SSB/DIGI	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Mistrovství ČR na KV - kategorie posluchačů (SWL)	CW/SSB/DIGI	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Přebor ČR na KV	CW/SSB/DIGI	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	OK Maraton - o Putovní pohár Josefa Čecha, OK2-4857	CW/SSB/DIGI	*

● **KV závody**

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Mód	URL
15.01.	02:00	15.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
15.01.	02:30	15.01.	03:00	Phone Fray	SSB	*
15.01.	13:00	15.01.	14:00	CWops Mini-CWT Test (7)	CW	*
15.01.	16:30	15.01.	17:29	QCX Test	CW	*
15.01.	19:00	15.01.	20:00	CWops Mini-CWT Test (8)	CW	*
16.01.	03:00	16.01.	04:00	CWops Mini-CWT Test (9)	CW	*
16.01.	01:30	16.01.	03:30	NAQCC CW Sprint	CW	*
17.01.	01:45	17.01.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
17.01.	02:00	17.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
17.01.	02:30	17.01.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
17.01.	18:00	17.01.	22:00	LZ Open Contest	CW	*
18.01.	12:00	19.01.	11:59	Hungarian DX Contest	CW/SSB	*
18.01.	13:00	18.01.	17:00	RSGB AFS Contest, SSB	SSB	*
18.01.	18:00	19.01.	05:59	North American QSO Party, SSB	SSB	*
18.01.	18:00	19.01.	05:59	NA Collegiate Championship, SSB	SSB	*
18.01.	19:00	18.01.	23:00	WAB 1.8 MHz Phone/CW	CW/SSB	*
18.01.	20:00	18.01.	23:59	Feld Hell Sprint (EU, AF)	Feld Hell	*
18.01.	23:00	19.01.	02:59	Feld Hell Sprint (ENA ESA)	Feld Hell	*

19.01.	02:00	19.01.	05:59	Feld Hell Sprint (WNA OC AS)	Feld Hell	*
19.01.	15:00	19.01.	15:30	Nedělní závod	CW	*
20.01.	02:00	20.01.	04:00	Run for the Bacon QRP Contest	CW	*
20.01.	16:30	20.01.	17:29	OK1WC Memorial Activity (3)	CW/SSB	*
20.01.	17:30	20.01.	18:00	Cimrmanův Utajený Contest (3)	CW	*
22.01.	00:00	22.01.	02:00	SKCC Sprint	CW	*
22.01.	02:00	22.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
22.01.	02:30	22.01.	03:00	Phone Fray	SSB	*
22.01.	13:00	22.01.	14:00	CWops Mini-CWT Test (10)	CW	*
22.01.	16:30	22.01.	17:29	QCX Test	CW	*
22.01.	19:00	22.01.	20:00	CWops Mini-CWT Test (11)	CW	*
23.01.	03:00	23.01.	04:00	CWops Mini-CWT Test (12)	CW	*
23.01.	01:30	23.01.	03:30	NAQCC CW Sprint	CW	*
24.01.	01:45	24.01.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
24.01.	02:00	24.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
24.01.	02:30	24.01.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
24.01.	22:00	26.01.	22:00	CQ 160-Meter DX Contest, CW	CW	*
25.01.	06:00	26.01.	18:00	REF Contest, CW	CW	*
25.01.	12:00	26.01.	12:00	BARTG RTTY Sprint	RTTY	*
25.01.	13:00	26.01.	13:00	UBA DX Contest, SSB	SSB	*
25.01.	19:00	26.01.	19:00	Winter Field Day	ALL	*
26.01.	15:00	26.01.	15:30	Nedělní závod	CW	*
27.01.	13:00	27.01.	14:00	QCX Challenge	CW	*
27.01.	16:30	27.01.	17:29	OK1WC Memorial Activity (4)	CW/SSB	*
27.01.	17:30	27.01.	18:00	Cimrmanův Utajený Contest (4)	CW	*
27.01.	19:00	27.01.	20:00	QCX Challenge	CW	*
28.01.	03:00	28.01.	04:00	QCX Challenge	CW	*
29.01.	02:00	29.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
29.01.	02:30	29.01.	03:00	Phone Fray	SSB	*
29.01.	13:00	29.01.	14:00	CWops Mini-CWT Test (10)	CW	*
29.01.	16:30	29.01.	17:29	QCX Test	CW	*
29.01.	19:00	29.01.	20:00	CWops Mini-CWT Test (11)	CW	*
29.01.	20:00	29.01.	21:00	UKEICC 80m Contest	CW	*
30.01.	03:00	30.01.	04:00	CWops Mini-CWT Test (12)	CW	*
31.01.	01:45	31.01.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
31.01.	02:00	31.01.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
31.01.	02:30	31.01.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
01.02.	00:00	02.02.	23:59	Vermont QSO Party	ALL	*
01.02.	06:00	01.02.	08:00	SSB liga	SSB	*
01.02.	12:00	02.02.	12:00	F9AA Cup, CW	CW	*
01.02.	12:00	02.02.	12:00	Black Sea Cup International	CW/SSB	*
01.02.	12:00	02.02.	23:59	Mexico RTTY International Contest	RTTY	*
01.02.	14:00	01.02.	23:59	FYBO Winter QRP Sprint	CW/DIGI/SSB	*
01.02.	14:00	01.02.	23:59	Minnesota QSO Party	CW/PH/DIGI	*
01.02.	16:00	01.02.	03:59	British Columbia QSO Party	CW/SSB/DIGI	*
01.02.	16:00	01.02.	19:00	AGCW Straight Key Party	CW	*
01.02.	17:00	01.02.	21:00	FISTS Winter Slow Speed Sprint	CW	*
02.02.	00:00	02.02.	23:59	10-10 Int. Winter Contest, SSB	PHONE	*

02.02.	06:00	02.02.	07:00	KV Provozní aktiv	CW	-
02.02.	15:00	02.02.	15:30	Nedělní závod	CW	*
02.02.	16:00	02.02.	23:59	British Columbia QSO Party	CW/SSB/DIGI	*
02.02.	00:00	02.02.	02:00	North American Sprint, CW	CW	*
03.02.	16:30	03.02.	17:29	OK1WC Memorial Activity (1)	CW/SSB	*
03.02.	17:30	03.02.	18:00	Cimrmanův Utajený Contest (1)	CW	*
03.02.	20:00	03.02.	21:30	RSGB 80m Club Championship, SSB	SSB	*
03.02.	20:30	03.02.	21:30	Aktivita 160 m SSB	SSB	*
04.02.	02:00	04.02.	04:00	ARS Spartan Sprint	CW	*
05.02.	02:00	05.02.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
05.02.	02:30	05.02.	03:00	Phone Fray	SSB	*
05.02.	13:00	05.02.	14:00	CWops Mini-CWT Test (1)	CW	*
05.02.	16:30	05.02.	17:29	QCX Test	CW	*
05.02.	19:00	05.02.	20:00	CWops Mini-CWT Test (2)	CW	*
05.02.	20:00	05.02.	21:00	UKEICC 80m Contest		
06.02.	03:00	06.02.	04:00	CWops Mini-CWT Test (3)	CW	*
06.02.	18:00	06.02.	19:00	NRAU 10m Activity Contest (CW)	CW	*
06.02.	19:00	06.02.	20:00	NRAU 10m Activity Contest (SSB)	SSB	*
06.02.	20:00	06.02.	21:00	NRAU 10m Activity Contest (FM)	FM	*
06.02.	21:00	06.02.	22:00	NRAU 10m Activity Contest (DIGI)	DIGI	*
06.02.	20:00	06.02.	22:00	SKCC Sprint Europe	CW	*
07.02.	01:45	07.02.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
07.02.	02:00	07.02.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
07.02.	02:30	07.02.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
08.02.	00:00	09.02.	23:59	CQ WW RTTY WPX Contest	RTTY	*
08.02.	05:00	08.02.	07:59	OM Activity Contest	CW/SSB	*
08.02.	10:00	09.02.	10:00	SARL Field Day Contest	CW/SSB/DIGI	*
08.02.	11:00	08.02.	13:00	Asia-Pacific Spring Sprint, CW	CW	*
08.02.	12:00	09.02.	12:00	Dutch PACC Contest	CW/SSB	*
08.02.	12:00	09.02.	12:00	KCJ Topband Contest	CW	*
08.02.	12:00	09.02.	23:59	SKCC Weekend Sprintathon	CW	*
08.02.	14:00	10.02.	02:00	YLRL YL-OM Contest	CW/DIGI/SSB	*
08.02.	15:00	09.02.	15:00	OMISS QSO Party	SSB	*
08.02.	17:00	08.02.	21:00	FISTS Winter Unlimited Sprint	CW	*
08.02.	19:00	08.02.	23:00	RSGB 1.8 MHz Contest	CW	*
09.02.	13:00	09.02.	17:00	Balkan HF Contest	CW/SSB	*
09.02.	14:00	10.02.	08:00	Classic Exchange, Phone	AM/SSB/FM	*
09.02.	15:00	09.02.	15:30	Nedělní závod	CW	*
10.02.	01:00	10.02.	03:00	4 States QRP Group Second Sunday Sprint	CW/SSB	*
10.02.	01:00	10.02.	02:59	CQC Winter QSO Party	CW	*
10.02.	13:00	14.02.	23:59	ARRL School Club Roundup	CW/PH/DIGI	*
10.02.	16:30	10.02.	17:29	OK1WC Memorial Activity (2)	CW/SSB	*
10.02.	17:30	10.02.	18:00	Cimrmanův Utajený Contest (2)	CW	*
10.02.	20:30	10.02.	21:30	Aktivita 160 m CW	CW	*
11.02.	14:00	12.02.	08:00	Classic Exchange, Phone	AM/SSB/FM	*
12.02.	01:30	12.02.	03:30	NAQCC CW Sprint	CW	*
12.02.	02:00	12.02.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
12.02.	02:30	12.02.	03:00	Phone Fray	SSB	*

12.02.	13:00	12.02.	14:00	CWops Mini-CWT Test (4)	CW	*
12.02.	16:30	12.02.	17:29	QCX Test	CW	*
12.02.	19:00	12.02.	20:00	CWops Mini-CWT Test (5)	CW	*
12.02.	20:00	12.02.	21:30	RSGB 80m Club Championship, Data	RTTY/PSK	*
13.02.	03:00	13.02.	04:00	CWops Mini-CWT Test (6)	CW	*
14.02.	00:00	14.02.	23:59	PODXS 070 Club Valentine Sprint	PSK31	*
14.02.	01:45	14.02.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
14.02.	02:00	14.02.	03:30	QRP Fox Hunt	CW	*
14.02.	02:30	14.02.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
15.02.	00:00	16.02.	23:59	ARRL Inter. DX Contest, CW	CW	*
15.02.	12:00	16.02.	11:59	Russian PSK WW Contest	BPSK	*
15.02.	19:00	15.02.	20:59	Feld Hell Sprint	Feld Hell	*
15.02.	23:00	16.02.	23:00	AWA Amplitude Modulation QSO Party	AM	*

Karel OK1CF

• VKV závody

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Mód	URL
19.01.	06:00	12.01.	19:00	REF - Concours de Courte Durée THF - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
19.01.	07:00	19.01.	11:00	9A Activity natjecanja 144, 432 a 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
19.01.	07:00	19.01.	13:00	OE Aktivitätskontest - 144 MHz a výše	CW/PH/AM	*
19.01.	07:00	19.01.	12:59	SP UKF ACTIVITY CONTEST 50 MHz – 47 GHz	CW/SSB/FM	*
19.01.	08:00	19.01.	11:00	DUR - GHz – Aktivitätscontest - 1296 MHz a výše	CW/PH/AM	*
19.01.	08:00	19.01.	12:00	Global Mountain Activity Contest (GMAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
19.01.	08:00	19.01.	11:00	VKV Provozní aktiv - 144 MHz až 76 GHz	CW/SSB/FM	*
19.01.	10:00	19.01.	11:00	ARI - 6° Pile-Up Contest 2020	CW/SSB	*
21.01.	18:00	21.01.	22:00	Dutch Activity Contest - 1296 MHz	CW/SSB/DIGI	*
21.01.	18:00	21.01.	22:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB	*
21.01.	18:00	21.01.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
21.01.	18:00	21.01.	22:00	Nordic Activity Contest Open class – 1296 MHz	CW/SSB	*
21.01.	18:00	21.01.	21:59	RA VHF Aaxctivity - 1296 MHz	CW/SSB	*
21.01.	18:00	21.01.	21:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
21.01.	18:00	21.01.	22:00	Zawody Aktywności SPAC - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
21.01.	20:00	21.01.	22:30	RSGB UK Activity – 1296 MHz	CW/SSB	*
28.01.	18:00	28.01.	22:00	Dutch Activity Contest - 2320 MHz a výše	CW/SSB/DIGI	*
28.01.	18:00	28.01.	22:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB	*
28.01.	18:00	28.01.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 2320 a výše	CW/SSB/FM	*
28.01.	18:00	28.01.	22:00	Nordic Activity Contest Open class – 2320 MHz a výše	CW/SSB	*
28.01.	18:00	28.01.	21:59	RA VHF Aaxctivity - 2.4, 5.7, 10 a 24 GHz	CW/SSB	*
28.01.	18:00	28.01.	22:00	Zawody Aktywności SPAC - 2320 MHz a výše	CW/SSB/FM	*

28.01.	19:30	28.01.	22:30	RSGB UK Activity SHF UKAC – 2320 MHz a výše	CW/SSB	* —
01.02.	09:00	01.02.	14:00	ARI - 61° Contest Romagna 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
01.02.	09:00	01.02.	11:00	Bayerische Bergtag - 1296 MHz	CW/SSB	* —
01.02.	09:00	01.02.	11:00	DARC UKW-Winter-Fieldday - 1296 MHz	CW/SSB	* —
01.02.	11:00	01.02.	13:30	Bayerische Bergtag - 2320, 3400 a 5760 MHz	CW/SSB	* —
01.02.	11:00	01.02.	13:30	DARC UKW-Winter-Fieldday - 2320, 3400 a 5760 MHz	CW/SSB	* —
02.02.	09:00	02.02.	15:00	ARI - 61° Contest Romagna - 1296 MHz – 47 GHz	CW/SSB/FM	* —
02.02.	09:00	02.02.	11:00	Bayerische Bergtag - 432 MHz	CW/SSB	* —
02.02.	09:00	02.02.	11:00	DARC UKW-Winter-Fieldday - 432 MHz	CW/SSB	* —
02.02.	09:00	02.02.	11:00	Zimní QRP závod na VKV - 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
02.02.	11:00	02.02.	13:00	Zimní QRP závod na VKV - 144 MHz	CW/SSB/FM	* —
03.02.	11:00	03.02.	13:00	Bayerische Bergtag - 144 MHz	CW/SSB	* —
03.02.	11:00	03.02.	13:00	DARC UKW-Winter-Fieldday - 144 MHz	CW/SSB	* —
03.02.	17:00	03.02.	19:00	CQ Budapest - 144 MHz až 76 GHz, kromě převaděčových úseků a kmitočtu 145.500 MHz	CW/SSB/FM	* —
04.02.	18:00	04.02.	22:00	DARC Distrikt Westfalen Nord - 144 a 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
04.02.	18:00	04.02.	22:00	Dutch Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/DIGI	* —
04.02.	18:00	04.02.	22:00	I.A.C. Italian Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB	* —
04.02.	18:00	04.02.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 144 MHz	CW/SSB/FM	* —
04.02.	18:00	04.02.	22:00	Nordic Activity Contest Open class – 144 MHz	CW/SSB	* —
04.02.	18:00	04.02.	21:59	RA VHF Aaxctivity -144 MHz	CW/PH/DIGI	* —
04.02.	18:00	04.02.	21:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	* —
04.02.	18:00	04.02.	22:00	Zawody Aktywności SPAC - 144 MHz	CW/SSB/FM	* —
04.02.	19:00	04.02.	19:55	RSGB FM Activity FMAC - 144.5125 MHz - 144.7875 MHz a 145.200 MHz - 145.400 MHz	FM	* —
04.02.	20:00	04.02.	22:30	RSGB UK Activity UKAC - 144 MHz	CW/SSB	* —
05.02.	18:00	05.02.	19:59	14. Otwarte Mistrzostwa Polskiej Radiostacji Klubowych i Indywidualnych CZĘŚĆ UKF - 144 MHz	CW/SSB/FM	* —
05.02.	19:00	05.02.	21:00	MOON Contest - 144 MHz	CW/PH/DIGI	* —
08.02.	00:00	09.02.	23:59	European EME Contest 2019 by DUBUS and REF – 144 a 432 MHz	CW/SSB	* —
08.02.	09:00	08.02.	11:00	FM pohár 144 a 432 MHz	FM	* —
11.02.	18:00	11.02.	22:00	Dutch Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB/DIGI	* —
11.02.	18:00	11.02.	22:00	I.A.C. Italian Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB	* —
11.02.	18:00	11.02.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
11.02.	18:00	11.02.	22:00	Nordic Activity Contest Open class - 432 MHz	CW/SSB	* —
11.02.	18:00	11.02.	21:59	RA VHF Aaxctivity - 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
11.02.	18:00	11.02.	20:00	Westfalen-Süd Aktivitätsabend - 144 MHz 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
11.02.	18:00	11.02.	21:59	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 432 MHz	CW/SSB/FM	* —
11.02.	18:00	11.02.	22:00	Zawody Aktywności SPAC - 432 MHz	CW/SSB/FM	* —

11.02.	19:00	11.02.	19:55	RSGB FM Activity FMAC - 432.525 MHz - 432.975 MHz a 433.400 MHz - 433.475 MHz	FM	* —
11.02.	20:00	11.02.	22:30	RSGB UK Activity - 432 MHz	CW/SSB	* —
12.02.	19:00	13.02.	21:00	MOON Contest 432 MHz	CW/PH/DIGI	* —
13.02.	18:00	13.02.	22:00	Dutch Activity Contest - 50 MHz	CW/SSB/DIGI	* —
13.02.	18:00	13.02.	22:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB	* —
13.02.	18:00	13.02.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 50 MHz	CW/SSB/FM	* —
13.02.	18:00	13.02.	22:00	Nordic Activity Contest Open class – 50 MHz	CW/SSB	* —
13.02.	18:00	13.02.	22:00	Zawody Aktywności SPAC - 50 MHz	CW/SSB/FM	* —
13.02.	20:00	13.02.	22:30	RSGB UK Activity UKAC - 50 MHz	CW/SSB	* —

Případné komentáře, informace o dalších závodech a opravy posílejte na ok1vao@post.cz.

Honza OK1VAO

Radioamatérská setkání

- **Schůzka ČAV 13. 2.** - Pravidelné schůzky ČAV se konají vždy druhý čtvrtek v měsíci od 18 hodin v restaurantu Sklep v Praze 3 na Žižkově, Seifertova 53. Více [zde](#).
- **Mezinárodní setkání radioamatérů ve Friedrichshafenu** se uskuteční ve dnech 26. - 28. června 2020. Více informací [zde](#).

Silent Keys

- **Všem pamětníkům radioamatérům** sděluji, že 1. 1. 2020 zemřel ex OK2BBC, RNDr. Bohumil Ferenc v pozhnaném věku 91 let. Mnozí z účastníků OK seminářů-symposií v Olomouci si jej pamatují jako jednoho z přednášejících a autora příspěvků do sborníků těchto akcí.

Bob OK2BOB

- **V pondělí 7. 12. 2019 ve věku 86 let** zemřel Miloš Kasalický OK1DKM z Prahy. Stálý optimista, hudebník a vinař. Čest jeho památce!

Seznam značek před vypršením platnosti a sem tam nějaká ta doporučení

5415 záznamů obsahuje začátkem ledna veřejně přístupná [databáze](#) individuálních oprávnění ČTÚ pro amatérskou službu. **Platnost končí v lednu u 72 IO, v únoru u 158 IO a v březnu u 99 IO (viz níže).**

Žádost o prodloužení je třeba v souladu s předpisy podat **nejméně měsíc předem!** Nestane-li se tak, příslušný úředník ČTÚ nemusí, lépe řečeno nemůže platnost individuálního oprávnění (IO, neboli LIS, dříve povolení, koncese či licence) prodloužit a žadatel může být vyzván k podání žádosti o **nové individuální oprávnění**.

Někteří radioamatéři tu a tam bohužel pošlou žádost o prodloužení na poslední chvíli, sázejíce na to, že příslušný úředník ČTÚ všeho nechá, odloží plánovanou a nadřizovanou vedoucím (typicky zástupcem ředitele) kontrolovanou práci a přednostně jeho žádost vyřídí spěchá. Nemusí to vždy být možné. **Proto jsou zde nyní uvedeny pouze volací značky oprávnění s končící platností v březnu 2020. Jejich držitelé**

by v případě zájmu měli požádat o prodloužení nejpozději během ledna 2020 (což se ale většinou netýká oprávnění experimentálních a krátkodobých):

OK0ACC, OK0EB, OK1ABP, OK1AFJ, OK1AIR, OK1AKA, OK1BKD, OK1CTR, OK1DAZ, OK1DCB, OK1DFJ, OK1DLX, OK1DRM, OK1DTP, OK1DXR, OK1FJ, OK1FPW, OK1FTZ, OK1GSB, OK1ISA, OK1ISW, OK1JCR, OK1JDH, OK1JHB, OK1JTS, OK1JX, OK1KDP, OK1KLC, OK1KPI, OK1LAH, OK1LFK, OK1LTV, OK1LW, OK1MAK, OK1MRU, OK1PCB, OK1PPD, OK1PVT, OK1ROZ, OK1SDE, OK1SIE, OK1SOB, OK1STO, OK1TC, OK1TD, OK1UDA, OK1UGA, OK1UST, OK1VAV, OK1VDD, OK1VM, OK1XCQ, OK2ABH, OK2BEN, OK2BF, OK2BH, OK2BKA, OK2BLH, OK2BU, OK2CAB, OK2DAB, OK2DJ, OK2HBR, OK2HS, OK2CH, OK2IDW, OK2IGI, OK2JLJ, OK2KPS, OK2MFR, OK2MHD, OK2MMD, OK2MN, OK2MVH, OK2PDN, OK2PKM, OK2PLC, OK2PX, OK2PZP, OK2SML, OK2ST, OK2TAP, OK2VM, OK2XAG, OK2ZAW, OK2ZGR, OK2ZSL, OK3M, OK3SJ, OK4A, OK5D, OK5HW, OK7CK, OK7KL, OK7LV, OK8DF, OK8NWO, OK9BAU a OK9VSP.

Seznam značek, u nichž platnost oprávnění **vyprší v únoru 2020**, byl uveřejněn v minulém čísle Bulletinu. Pokud platnost oprávnění skončí, volací značka bude pro jejího držitele blokována ještě dalších 5 let. Držitelé vysvědčení HAREC podle Doporučení CEPT T/R 61-02 (viz [zde](#)) mohou bez dalších formalit požádat o nové oprávnění kdykoli.

Pokud konec platnosti IO někomu z přátel připomenete, zlobit se pravděpodobně nebude (lidská paměť není dokonalá). O prodloužení platnosti oprávnění žádáme na adrese: Český telekomunikační úřad, odbor správy kmitočtového spektra, poštovní příhrádka 02, 225 02 Praha 025. Jak uvedeno, o prodloužení je třeba žádat měsíc před koncem platnosti. **Správní poplatek za prodloužení platnosti IO je 200,- Kč a uhradíme jej ještě před podáním žádosti** (nebo na ni nalepíme kolky) a kopii dokladu o platbě (nebo přesný údaj o úhradě bankovním převodem) připojíme. Platí se bankovním převodem, nebo složenkou, na účet vedený u pobočky ČNB v Praze č. 3711-60426011/0710. Variabilní symbol v případě prodloužení oprávnění je 10yyyyyy, kde yyyyyy je číslo dosavadního IO. Jako konstantní symbol uvedeme 1148 při úhradě bankovním převodem, anebo 1149 při platbě složenkou.

Není oprávnění jako oprávnění. Při prodloužování platnosti oprávnění pro stanice, pro které neplatí doporučení CEPT T/R 61-01 (což jsou třeba oprávnění pro radiokluby, podle Vyhlášky 155/2005 Sb. „klubové stanice“, v úřednickém pydepe „klubovky“), nám Úřad pošle pouze Rozhodnutí, nikoli nové Oprávnění. Takže si původní Oprávnění uschováme a Rozhodnutí k němu každých cca pět let pouze přiložíme.

Změní-li se některý z důležitých údajů na oprávnění (např. adresa, nebo údaj o držiteli), **činí správní poplatek 500,- Kč!** Tj. stejně, jako za oprávnění nové. **Poplatky za individuální a krátkodobá oprávnění k využívání rádiových kmitočtů a příslušné symboly jsou uvedeny [zde](#)** a určuje je nařízení vlády č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel, ve znění pozdějších předpisů.

Komu skončila platnost LIS neboli IO v prosinci, měl požádat o prodloužení nejpozději v listopadu. Prošlá oprávnění prodloužit nelze (není co prodloužovat) a pokud jsme včas nepožádali a nechceme ze sebe dělat hlupáky zbytečnými dotazy na Úřad či jinam, **žádáme rovnou o nové IO.** Finanční rozdíl mezi prodloužením IO a novým Oprávněním je jako 1 - 2 obědy v restauraci (nebo pro studenty: jako 2 - 4 obědy v menze).

Denně aktualizovaný seznam značek, jimž brzy bude končit platnost oprávnění, rychle najdete např. na [této](#) stránce. I v něm jsou mimo běžných (pětiletých) oprávnění též IO experimentální, která lze sice také prodloužit, ale jen o půl roku. Nadpisu na uvedeném webu se prosím nedivte, lidé jsou různí, i mezi radioamatéry. My to neřešíme a ani bychom neměli – nemáme k tomu ani odbornou kvalifikaci, ani pověření. V růžovém a žlutém sloupci tu a tam najdeme volací značky, jejichž držitelé se možná velmi brzy budou divit, že již nemají platné IO, neboli platnou LIS, dříve koncesi. A pokud vysílají načerno, mohou se případně těšit na návštěvu z Inspekce ČTÚ ;)

Všem žadatelům lze doporučit, aby ve vlastním zájmu uvedli v každé žádosti kontakt na sebe (nejlépe telefon a e-mail). Úřad jej použije pouze a jen tehdy, shledá-li žádost problémovou, a nijak jinak. **Problémy se kupodivu běžně vyskytují i u těch žadatelů, kteří jsou definitivně, absolutně, skálopevně a**

nevyvatitelně přesvědčení, že mají žádost úplnou, přesnou a v souladu s údaji, jež eviduje státní správa, neboli zcela dokonalou. Přesto tomu tak tu a tam bohužel není...

Žádost lze napsat jak volnou formou, tak i s použitím formuláře, staženého z webu ČTÚ. **Podstatné je, aby obsahovala všechny náležitosti** (viz [zde](#)). Žádost lze doručit do ČTÚ osobně (úřednici podatelny, která sebou přinese příslušné razítko, příchozím zavolají z recepcce, dříve vrátnice), nebo poštou (nejlépe doporučeně), anebo na datovou schránku. Elektronicky to jde také, ale jen s elektronickým podpisem ve smyslu zákona. Obyčejný mail bez elektronického podpisu nestačí. Datová schránka žadatele musí být jeho vlastní, nikoli firemní, a to ani, když má datovou schránku jako podnikající FO.

V případě neobsluhované stanice (např. majáku, převaděče, paketového uzlu) je požadovaných údajů podstatně více. Jsou definovány v "Opatření obecné povahy č. OOP/13/06.2008-6" (viz [zde](#)) a zájemcům s takovou žádostí rád pomohu. Touto problematikou se ostatně zabývám již desítky let.

Na webu ČTÚ doporučuji k přečtení informaci „Amatérská radiokomunikační služba“ ([zde](#)). Po desítkách úprav, připomínek a doplnění se zdá, že tento článek již obsahuje vše potřebné. Pokud ne, rád na Úřad předám (a případně věcně doplním) připomínku a budu sledovat její osud.

Pro naši činnost je vhodné znát **Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích** a o změně některých souvisejících zákonů, který transponoval platný regulační rámec Evropské unie (a nahradil zákon č. 151/2000 Sb.) a jeho změny a prováděcí vyhlášky. **K novelizaci vyhlášky o podmínkách provozu amatérské radiové služby 156/2005 Sb.** (jejíž platné znění je např. [zde](#)) v návaznosti na sdělení v předchozích číslech Bulletinu konstatuji, že:

- Platí Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích.
- K němu v letech 2005 - 2018 vyšel úctyhodný počet cca 60 (slovy šedesáti) vyhlášek a nařízení vlády (přitom některé rušily předchozí, v jednom případě dokonce nálezem Ústavního soudu).
- Podle Plánu přípravy vyhlášek (viz [zde](#)) měla 20. ledna 2020, vyjít **novela pro nás asi nejzajímavější vyhlášky č. 156/2005 Sb., o technických a provozních podmínkách amatérské radiokomunikační služby (historický název: "Povolovací podmínky")**.
- Ale nevyjde. Legislativní rada vlády se coby poslední instance jednomyslně usnesla na přerušení projednání předloženého návrhu (viz [zde](#)). Vytkla též množství neznámých zkratk v celém textu návrhu vyhlášky (což chápu). Podrobný komentář je [zde](#) (o to více jsem rád, že jsem na dotazy vždy moudře odpovídal podporou připomínek ČRK).

V dalším vývoji lze logicky očekávat, že 1) patrně nejprve vyjde další novela Zákona č. 127/2005 Sb. a poté 2) přepracovaná novela vyhlášky č. 156/2005 Sb. Nebude to sice brzy, ale na druhé straně bychom se možná mohli dočkat předpisu, který bude obsahovat méně regulací naší krásné a bohubilé činnosti - a navíc přiblíží naše právní prostředí situaci ve vyspělejších zemích. Praktickým důsledkem pro nás, kteří bychom rádi již nyní vysílali v pásmech 5 MHz a 70 MHz, je nutnost požádat o další IO (ostatně řada z nás jej již má). ČTÚ nám to povolit může, a to na základě Národní kmitočtové tabulky - viz [zde](#).

Franta OK1HH

WWW stránky ČRK	Bulletin ČRK	QSL služba	Časopis Radioamatér	OK1RCR
Elektronické publikace	ČRK na Facebooku	OK/OM CW a RTTY Contest	OLxHQ	

Bulletin je distribuován e-mailem účastníkům konference **Bulletin CRK** a vystavením na **WEBu ČRK**, vystavení nových čísel oznamujeme v konferencích **OK List a CRK Info** a na **Facebooku**.

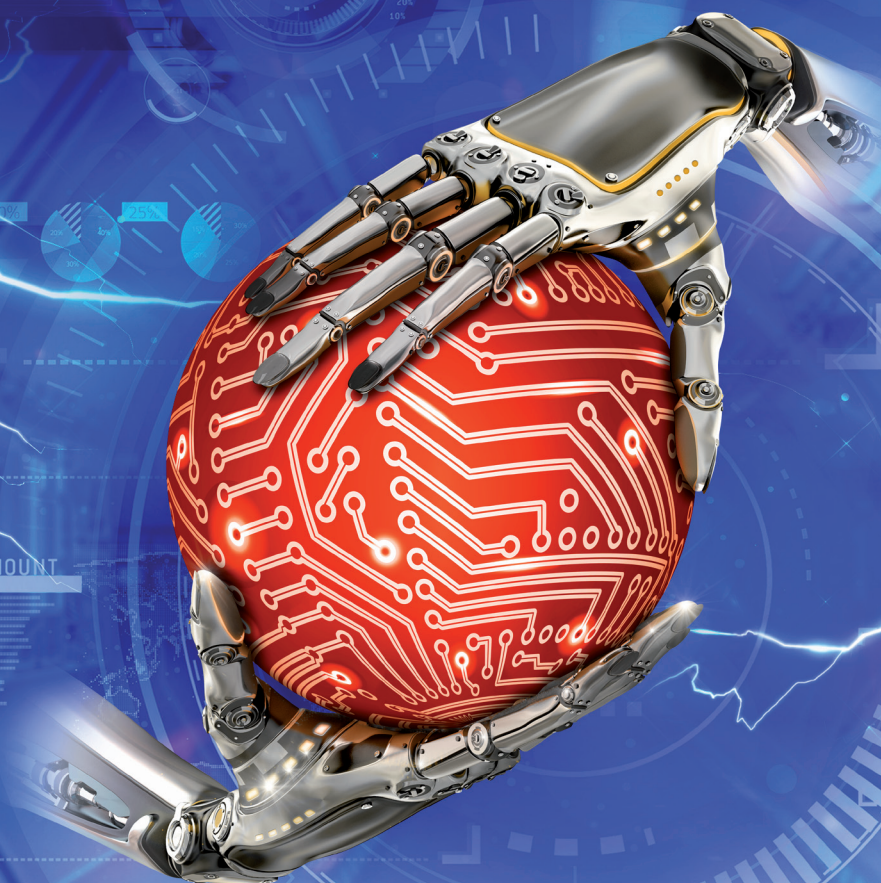
Zprávy zajímavé pro větší okruh radioamatérů pošlete emailem: • Libuši Kociánové „crk at crk.cz“, pro Radu ČRK a stanici OK1RCR • Romanovi, OM3EI, „om3ei at stonline.sk“, pro časopis Radioamatér • Honzovi, OK1NP, „ok1np at centrum.cz“, pro WEB ČRK a FB • Honzovi, OK1JD, „ok1jd at email.cz“, pro Bulletin ČRK.

Bulletin Českého radioklubu vydává Český radioklub, zapsaný spolek, člen Mezinárodní radioamatérské unie, se sídlem v Praze 7, U Pergamenky 3, IČ 551201. Vychází jedenkrát v měsíci. Redakce: Rada Českého radioklubu, grafická úprava: Honza OK1JD

Toto číslo vyšlo 23. ledna 2020.

28. mezinárodní veletrh elektrotechniky, energetiky, automatizace,
komunikace, osvětlení a zabezpečení

2020 AMPER



17. – 20. 3. 2020 | BRNO

www.amper.cz

pořádá  TERINVEST

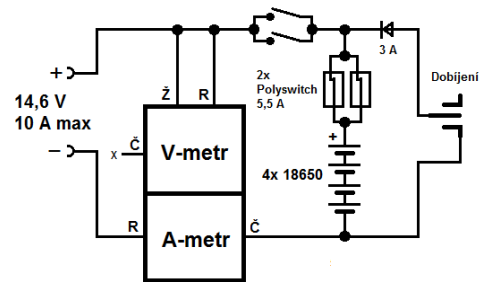
Bateriový zdroj 14 V/10 A

Tento zdroj je vhodný například pro napájení malých vysílačů s výkonem kolem 10 W. Účelně též nahradí síťový zdroj při experimentování s nf zesilovači, Teslovým transformátorem, atd.

Ve zdroji jsou použity spolehlivé značkové akumulátory Li-Ion formátu 18650LG (typ LGDAHB), určené pro výkonové aplikace. Jmenovité napětí je 3,65 V, jmenovitá kapacita **1500 mAh**. Maximální vybíjecí proud akumulátorů 30 A je zapojením omezen na 10 A.

Akumulátory dodává hezkyden.cz

Digitální panelové měřidlo 100 V/10 A názorně ukazuje stav baterie. Vše je zabudováno do konstrukčního systému Hamík Cube 82.1 (viz HK 127).



Hlavní součástky:

4 ks články Li-Ion 18650LG	hezkyden.cz
2 ks držák dvou článků SMD	"-
panelový měřič 100 V/10 A	"-
přepínač dvoupólový, 125 V/6 A	"-
dioda 3 A	"-
konektor napájecí 5,5/2,1 mm	"-
2 ks Polyswitch 5,5 A	gme.cz
lišťová krabice 82x82x16 mm	kopus.cz

Vyrobít:

2 ks panel 82x82x3 mm

Vybíjení

Spodní hranice napětí 10 V

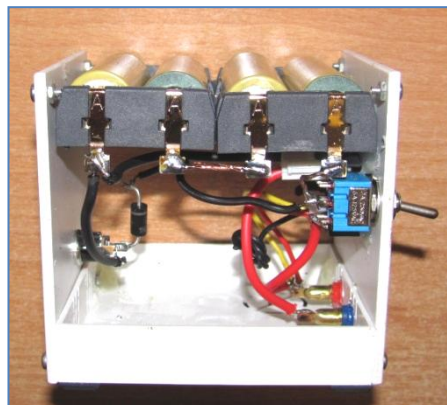
Nabíjení 16,8 V

Nabíjecí proud 750 mA
Konec nabíjení 50 mA

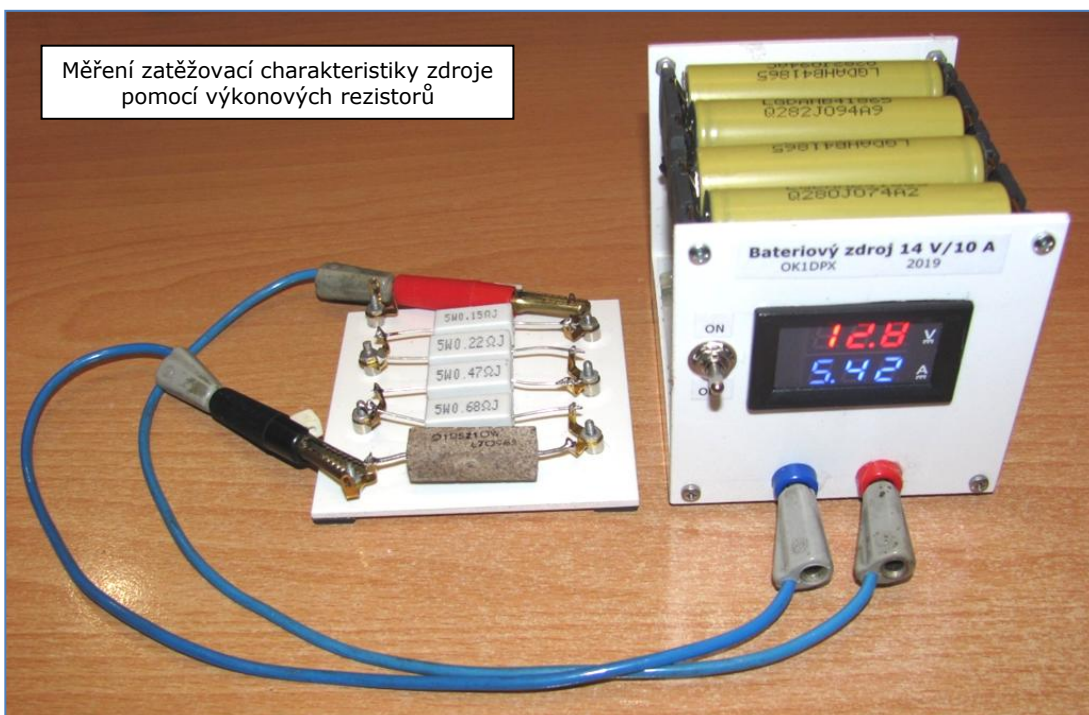
Na obrázcích jsou akumulátory čerstvě zakoupené, ještě před nabíjením, proto je napětí naprázdno jen 13,9 V a napětí při zátěži jen 12,8 V.

Použitím akumulátorů kolem **2000 až 5000 mAh** (dodává hezkyden.cz) lze výrazně zvýšit kapacitu zdroje.

V případě potřeby lze do prostoru HC 82.1 umístit až 12 akumulátorů, takže výsledná kapacita může být až **15 Ah**.



Měření zatěžovací charakteristiky zdroje pomocí výkonových rezistorů



Zdravím čtenáře Hamíkova koutku a představuji vám novou kolektivku co má zájem pracovat s dětmi.

Naše kolektivka OK1KEY je mladá a založili ji Petr OK9ZAM, Renda OK1BVK, Dan OK1DKP a otec našich prvních dětí Tomáš OK1TK. Naším hlavním cílem je naučit děti základům elektroniky a radiového vysílání. Chystáme se zřídit kroužek radiotechniky na základní škole. Čeká nás ještě hodně zařizování, ale ničeho se nelekáme a všechny problémy budeme řešit.

Petr Zamrazil, OK9ZAM, petr.cb@atlas.cz



Jako každý rok na Štědrý den tak i letos bude vysílat ze Švédska **fantastická historická stanice SAQ** na VLF frekvenci 17,2 kHz. (<http://www.alexander.n.se>) Čas: 24.12.2019 od 8:30 SEČ ladění, od 9:00 SEČ vysílání vánočního poselství (asi 5 minut). Chcete-li si ji poslechnout, stačí k tomu PC s audio vstupem zvládajícím vzorkování (stačí 48 kHz), program (např. Rocky 3.8 freeware <http://www.dxatlas.com/Rocky/>) a případně malinká aktivní anténa „Miniwhip“ (google: „pa0rdt mini-whip“). Prý jde SAQ chytit i na „kus drátu“ zapojeného do vstupu pro mikrofon na PC, ale to se mi v Praze kvůli silnému rušení nepovedlo. S Miniwhip - bez problému. Jiří Němejc, OK1CJN, jirinjc@seznam.cz

Měli bychom všichni vidět Velká šestka <https://www.csfd.cz/film/346603-velka-sestka/prehled/>

Hiro je moc šikovný kluk, který žije ve svém malém světě her, podceňuje ostatní a odmítá vzdělání, myslí si, že už ví vše a nějaké studium by mu nemohlo nic nového přinést. Starší bratr Tadashi studuje technickou vysokou školu a nenásilně mu ukáže, kam se to dá posunout, když je to správné prostředí, možnosti, vedení a jsou okolo motivující kamarádi - podobně zapálení blázni jako on. **Je zde také ukázáno, jak je důležité něco dělat, studovat, umět a být viděn na soutěžích a přehlídkách prací jako je např. Maker Faire.**



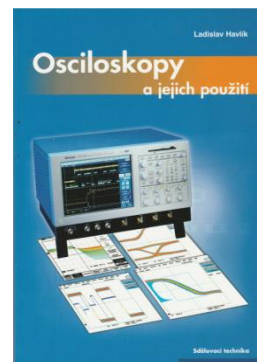
Vypustte sondu a nechte ji obletět svět! Zkuste postavit sondu, která obletí celý svět. Není potřeba ani moc peněz nebo složité logistiky, jen musíte mít fištróna... **Jako pikobalón se označuje malá elektronická sonda, zavěšená na obyčejném „party“ balonku.** Pokud je skutečně lehká, s pomocí přijímačů na volných nebo radioamatérských vlnách můžeme její let atmosférou sledovat následující desítky hodin. Některým se dokonce podařilo obletět celý svět! A to i několikrát! **Start je plánován na pondělí 2. března 2020.** Uzavírka přihlášek je ve středu 19. února 2020. Určeno pro kategorii: ZŠ, SŠ, VŠ. Další informace najdete na adrese: <https://www.hvezdarna.cz/?p=8167>

VESELÉ, ŠTASTNÉ A VESMÍRNÉ! Vzdělávací spolek **KOSMOS-NEWS** a **Centrum studentských aktivit České kosmické kanceláře** přeje všem podporovatelům a zájemcům o vesmír, kosmonautiku a vědu s létáním do kosmu spojenou klidné a pohodové prožití předvánočního a vánočního času a příjemný a veselý vstup do roku 2020! Milan Halousek

Výsledky Minitestíku z HK 142 <http://mapa.cz/gps-souradnice-m41> V uvedeném termínu bude Slunce nad sobratníkem KOZOROHA; a ten je určen polohou 23,5 st. JZŠ. Tomu odpovídají přímořské státy: Chile, Brazílie, Namibie, Mozambik, Madagaskar, Austrálie. **Z juniorů jako první správně odpověděl Jakub Martinek, získal 8 bodů a vyhrál stavebnici Radio Nivea II a balík součástek.** Po 8 bodech mají též Tomáš Krist, Jiří Stejskal a Jan Zelenka. Z dospěláků mají po 8 bodech Richard Kloubský, OK9KRL, Ladislav Dvořák a Petr Kospach, OK1VEN.

Náš Minitestík Podivuhodný problém nutí nás myslet tak, jak bychom to nikdy nedělali, není marný a ztracený, provětrá hlavu. Za první světové války (1914-1918) rozbil jednou granát sochu vojáka ve skutečné velikosti ze starých dob, držícího v ruce píku. Stalo se to posledního dne v měsíci. Vynásobíme-li postupně čísla kolikátého dne v měsíci se to stalo, délku píky ve stopách, polovinu věku kapitána, který tenkrát velel, polovinu let, po něž socha stála (byla postavena téhož roku, kdy voják na ní znázorněný padl), dostáváme číslo 451 066. Podivná otázka: jak starý byl kapitán? **Obtížnost: 28 bodů.** Námět: Bohumil Dobrovolný.

Tento týden naši junioři soutěží o **balík součástek** a velmi názornou **knížku od L. Havlíka: Osciloskopy a jejich použití** ▶



Ždibec moudra na závěr

Před námi jsou lepší věci než ty, které zůstaly za námi.

C.S.Lewis

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamátéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamátér

Toto číslo vyšlo 21. prosince 2019
Vychází každou sobotu v 08:00 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; 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

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMA vynálezce, badatele**6. díl OctopusLAB****Hodiny a teploměr - jednoduché projekty**

První jednoduché projekty s ESP32 (na 8-mi znakovém sedmsegmentovém displeji nebo s OLED či LCD displejem)

Předpokládáme, že již máte ESP32 s nahraným *Micropythonem*. Na úvod si tentokrát povíme něco málo o práci se soubory, přímo ve flash paměti. Na ESP32 totiž neběží žádný operační systém, jako na běžném počítači. Systém se odkazuje do SDK (*Software Development Kit*) a proto jsme využili možnosti Micropythonu a na práci se soubory jsme napsali vlastní knihovnu inspirovanou Linuxem:

Linux

```
ls > directory listing
mkdir d > create a directory
rm file > delete file
cp f1 f2 > copy file
cat file > output contents
find > find files
free > show memory usage
df > show flash disk space
```



octopusLAB.cz

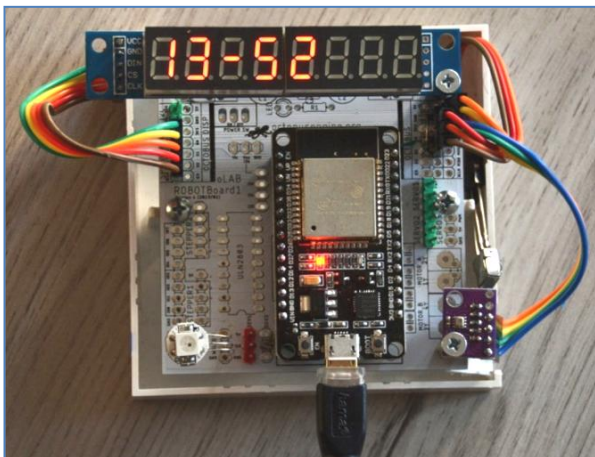
octopus > Micropython

```
ls("examples")
mkdir("myDir")
rm("test.py")
cp("test.py") > main.py
cat("main.py")
find("oled")
free()
df()
> init: or: shell()
from util.shell import *
```

```
# použít se může klasicky více způsoby:
>>> from util.shell import ls # import jediné konkrétní funkce
>>> ls() # vypíše seznam souborů kořenového adresáře
>>> ls("examples") # soubory v podadresáři "examples" (ukázky)
# nebo
>>> from util.shell import * # import "všeho" z terminálu import * nevádí, pro linější programátory (a je nás asi takových většina) - ale v programu používat nedoporučujeme
# můžeme si pak zkusit i
>>> cat() # což defaultně zobrazí "main.py" nebo
>>> free() # nám vypíše volnou RAM
Spustíme-li přímo shell() - můžeme pracovat v modu, jako v Linuxu, zkuste si.
>>> from util.shell import shell
>>> shell()
```

Hodiny na sedmsegmentovém displeji

Na vývojové desce *ROBOTboard* je připojen modul ESP32 (2x 15 pin) a sedmsegmentový display (SPI obvod max) - vše opět v klasické elektroinstalační krabici.

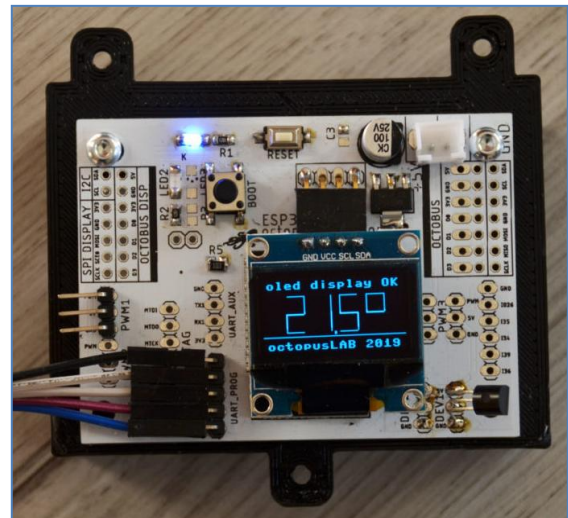


Celý zdrojový kód najdete v odkaze. Princip je takový, že se modul připojí k internetu, odkud si zjistí, kolik je hodin a pak zobrazuje čas na displeji - střídavě s pomlčkou a bez pomlčky (dvojtečka ne tom displeji není).

```
>>> cat("examples/clock.py") # zobrazí zdrojový kód základu hodin
# hodiny s displejem jsou v examples/disp7_clock.py
# naučte se koukat do zdrojových kódů na github.com/octopuslab
# spuštění z konzole provedeme jednorázově:
>>> import examples.disp7_clock
# automatické spuštění po startu (zkopírování do main.py):
>>> from util.shell import cp
>>> cp("examples/disp7_clock.py") #zkopíruje do main.py
# pak se spustí vždy po restartu, i po připojení na powerbanku
```

Teploměr na OLED displeji

Na nově vyvíjeném modulu *ESP32board* s připojeným OLED displejem a „one-wire“ teploměrem (vpravo dole):



pro výpis všech ukázek s oled displejem použijeme "linux" příkaz:

```
>>> from util.shell import find
>>> find("oled") # defaultně hledá v adresáři "examples"
# náš teploměr s čidlem DS18S20 spustíme:
>>> import examples/oled_thermometer
```

Všechny zdrojové kódy a detaily zapojení postupně probereme v některém z dalších dílů. Záleží na odezvě, jaký bude zájem a případné dotazy. Velkou část ukázek popisujeme na webu, něco je na Facebooku ([facebook.com/octopuslabcz](https://www.facebook.com/octopuslabcz)) nebo Instagramu ([instagram.com/octopusengine](https://www.instagram.com/octopusengine)). Budeme rádi, když nás budete sledovat a začnete s námi komunikovat i na sociálních sítích.

Čidlo BME280

Čidlo BME280 (připojeno přes sběrnici I2C) měří kromě teploty také atmosferický tlak a vlhkost vzduchu - což je ideální pro konstrukci malé meteorologické stanice:

```
# princip získání dat ze senzoru je zřejmý z ukázky:
from examples.bmp280 import bmp_init
bmp = bmp_init()
t = bmp.temperature
```

Milí čtenáři, těším se s vámi opět nashledanou v HK 146.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Setkání malé skupiny bývalých členů Q-klubu a jeho příznivců se uskutečnilo v sobotu 21. prosince v restauraci Žárovka v Příbrami, na Březových Horách. Bylo krásné sledovat, jaký pokrok udělali kluci od té chvíle, co „vstoupili do života praktického“. Vystudovali školy se zaměřením na elektro, mají zaměstnání nebo podnikají v oboru. O své práci dokáží se zanicením vyprávět celý večer, předvádějí své skvělé profesionální výrobky, na které jsou právem hrdí.

Vlastimil Pič, OK3VP, lektor v Q-klubu v Příbrami v letech 2006-2011



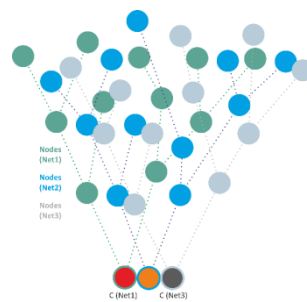
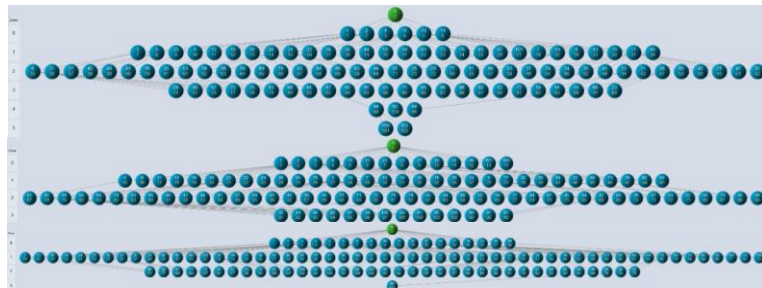
Všimněte si netradiční výzdoby uprostřed na stole



Zleva doprava: Petr OK1DPX, Honza OK1-36037, Honza OK1-36035, Petr OK1VEN, Liba OK1LYL, Vlastimil OK3VP, Pavlínka OK1-36052, Honza OK1-36040, David OK1-36043

Vyzkoušeli jsme: AutoNetwork pro velké množství zařízení s využitím překrývajících se sítí

V budově jsme rozmístili 314 zařízení používajících pro přenos technologii IQRF (senzory, světla apod.). Rozhodli jsme se je připojit do třech sítí pomocí funkce AutoNetwork. Rozdělením zařízení do **několika prolínajících se sítí** se vyhneme možnému problému s připojením nejbližších 239 zařízení do první sítě a nemožnému připojení vzdálenějších zařízení do dalších sítí, která by byla jednoduše mimo dosah svých koordinátorů.



Proces proběhl ve dvanácti postupných vlnách, během kterých byla nově nalezená zařízení přidávána do sítě a byla ověřována fyzická topologie. Zařízení byla rozdělena do sítí rovnoměrně na základě svého MID (Module ID). Proces zabral přibližně 2 hodiny a byla nalezena a připojena všechna zařízení.

V případě zájmu o školení technologie IQRF

kontaktujte Ivonu Spurnou, která má program pro školy **IQRF Smart School** na starosti.

Ivona Spurná, ivona.spurna@iqrf.org, www.iqrfalliance.org

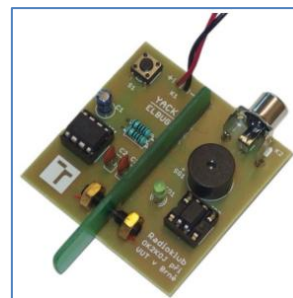
Záznam vysílání stanice SAQ najdete na <https://www.uschovna.cz/zasilka/TBMX8VBRS5TH6A5L-92N>. Historická stanice vysílá dvakrát ročně výkonem 200 kW na kmitočtu 17,2 kHz. Před devadesáti lety sloužila pro transatlantická spojení, viz též HK 143. Recorded via Wide-band WebSDR by Amateur radio club ETGD, PI4THT, Faculty for Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science (EWI), University of Twente (NL), WebSDR HTML5 sound - Copyright 2007-2019, P.T. de Boer, pa3fwm@websdr.org. Záznam poslal František Janda, OK1HH, frantisek.janda@gmail.com

Jen za odvoz daruji na opravu nebo k rozebrání barevnou inkoustovou tiskárnu **CANON MG 5250**, údajně neopravitelnou (chybové hlášení: vyčistit odpadní nádobku). Odborná firma tvrdí, že oprava by stála víc, než podobná tiskárna nová. Jejím rozebráním získáte mnoho hodnotného materiálu: dva stejnosměrné motorky, napájecí zdroj, snímače polohy, elektronické a mechanické součástky, kartridže s barvou. Vše vhodné pro experimenty, například v robotickém kroužku. Pište na dpx@seznam.cz

Výsledky Minitestíku z HK 143 Rozložíme číslo 451 066 na prvočinitele např. programem wolframalpha.com: $2*7*11*29*101$.

Poslední den v měsíci bude 29. Je to poslední únor v přestupném roce, v době Velké války byl přestupným rok 1916. Píka byla obvykle kolem 14 stop ($=2*7$)=4,2 m. Věk kapitána byl 22 let ($=2*11$). Socha stála $2*101=202$ let, $1916-202=1714$, kdy skončila válka o španělské dědictví. Z juniorů jako první správně odpověděl Pavel Horský, má 28 bodů a vyhrál **balík součástek a knížku Osciloskopy a jejich použití**. 28 bodů mají též junioři: Jiří Stejskal, Zdeněk Dvořák, Hana Nováková. Dospělí, kteří správně odpověděli: Vladimír Štemberg, Bohumil Chalupa OK1LW, Antonín Kopáč, Petr Jeníček, Jan Bezchleba, Petr Kospach OK1VEN.

Náš Minitestík Jaká je funkce polovodičové diody zapojované k vinutí relé a jaké musí mít dioda parametry? **Obtížnost: 6 bodů**. Námět: Josef Novák, OK2BK. Tento týden naši junioři soutěží o **balík součástek a stavebnici Elektronický telegrafní klíč YACK** ►



Žďibec moudra na závěr

Za pět let budeš stejným člověkem, jakým jsi dnes, kromě toho jaké lidi jsi potkal a jaké knihy jsi přečetl.

Charlie „Tremendous“ Jones

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

Toto číslo vyšlo 28. prosince 2019
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, 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 <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

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

Vědeckotechnická revoluce zuří v redakci HAMÍK

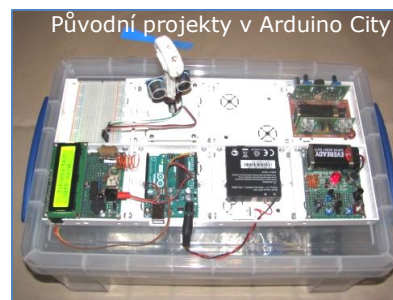
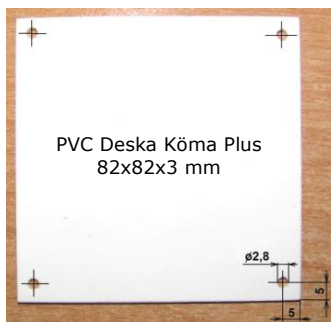
Všechny projekty, prezentované původně jako plošné skupiny bloků ▶

jsou postupně přepracovávány do účelných konstrukčních systémů (dále jen k.s.). Šetří se tak místo v našich hamíkových koutcích, **v našich domácích elektronických laboratořích.**

K.s. Hamík Cube 82 je určen pro středně velké projekty. Využívá až 3 lištové krabičky, ◀ čelní panely a distanční sloupky M2,5x82 mm. Podle počtu krabiček projekty označujeme jako HC 82.0, 82.1, 82.2, 82.3.

Příkladem jsou (zleva):

W-A metr (82.0), Elektronkový audion (82.1), AM přijímač (82.2), Morse škatulka (82.2E - speciální případ, E jako extended), Vysílač CW 7+14 MHz (82.3).



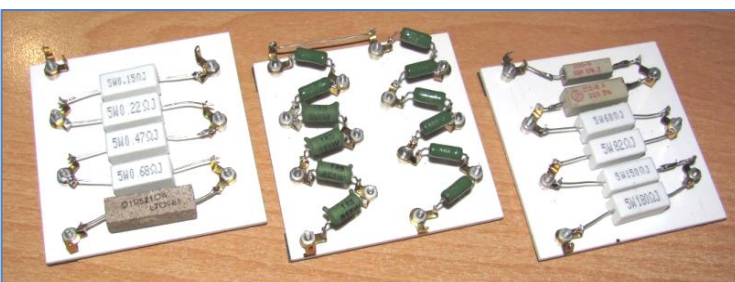
K.s. Hamík Mini 82 je určen pro malé projekty. Je použita jen jedna lištová krabička, jeden panel 82x82x3 mm a čtyři distanční sloupky. Podle výšky distančních sloupků rozlišujeme k.s. HM 82.15, 82.20, 82.25, 82.30, atd. Příkladem jsou (zleva): Svítidla se solárním dobíjením, Stejnsměrný miliampérmetr, Krystalka „na baterky“, Čítač, V-A metr.



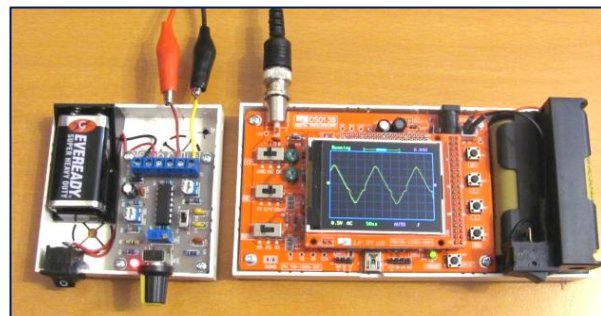
K.s. Hamík Piko 82 je určen pro nejmenší projekty. Vše je na jediné desce 82x82x3 mm. Příkladem jsou Zatěžovací rezistory ▶

Máte smysl pro legraci?

K.s. Hamík Zero 82 je bez lištové krabičky i panelu. Příkladem je konstrukce „v luftě“, viz HK 28 ▶



Vedle těchto konstrukčních systémů existují též **konstrukce atypické.** Příkladem jsou (zleva): Tester součástek ESR-T4, Generátor ICL8038, Osciloskop DSO138 ▶



Poznámka pro posměváčky:

Ovšemže nejde o žádnou skutečnou revoluci. Berte to jako upoutávku na odzkoušené konstrukční principy, které mohou našim čtenářům usnadnit realizaci jejich projektů z elektroniky, radiotechniky, robotiky.

-DPX-

Elektrokroužek z Domu dětí a mládeže Symfonie Poděbrady hlásí

V tuto chvíli nás je 12 dětí plus tři tatínci jako doprovod nejmladších členů. S vedením mi vypomáhá lektor Kuba, který zároveň vede svůj kroužek Lego robotiky. Bez něj bych to organizačně jen těžko zvládal. Členy kroužku bych rozdělil do dvou skupin. První jsou začátečníci (dochází od září 2019). Druhá skupina jsou pokročilí (dochází minimálně rok). Začátečníci si prošli zapojováním žárovek a lekcí pájení. V tuto chvíli už dokáží sestavovat jednoduchá zapojení na univerzálních DPS. Pokročilí už za sebou mají složitější konstrukce a dokáží pracovat jen s občasným dotazem. Většinou pracujeme stylem sestavit - odzkoušet - rozebrat, abychom recyklovali DPS a součástky. Občas dávám na výběr z vícero zapojení, aby si každý vybral, co ho nejvíc baví.



Elektronická garáž osmiletého chlapce

Začátečníci si sestavili **schodišťový spínač s LED**, **hrací skříňku s UM66**, **blikač a bzučák (AKO)**, **tlačítkový semafor**, **klavírek s 555**, **SV přijímač s TA7642**, **krystalku** (možná jsem něco vynechal, ale už pomalu ztrácím přehled). Pokročilí mají za sebou to samé, plus například **zesilovač s LM386**, **megafon**, **blikače s 555**, **elektronického „cvrčka“ který se ve tmě rozpíská**, **kuchyňskou minutku**, **detektor kovů**, **hrací kostku s LED**. Společnými silami jsme postavili **elektronkový videomonitor** - kluci ve dvojicích sestavili jednotlivé moduly. Dál máme i sólové projekty. Většinou to jsou speciality, které by ostatní nevyužili, nebo jsou náročné na provedení. Napadá mě například Adamův **měníč pro digitrony** nebo Šimonův **zdroj k elektronkovému audionu**.

Odborník na speciální projekty je Pája. Sice chodí teprve do druhé třídy, ale už si postavil **garáž** z kartonové krabice a postupně přicházel s nápady, čím jí vylepšit. Doplnili jsme **semafory a snímače autíček na střeše - jazýčkové relé**, **vyhodnocování pomocí 7404 a červeno-zelenou LED pro signalizaci parkovacího místa obsazeno/volno**. **Pro kruhový objezd jsme vytvořili i běžící oranžové světlo s 4017**. S Jonášem jsme opravili kalkulačku OKU101 nebo rádio Tesla 420U Trio. Od tatínka jednoho z členů jsme dostali darem pár kusů DPS blikajícího vánočního stroměčku, což se ukázalo jako výzva co do pájení. Všichni se s tím úspěšně poprali.



NF zesilovač



Audion KP-4F



Elektronkový audion



Bateriový zdroj

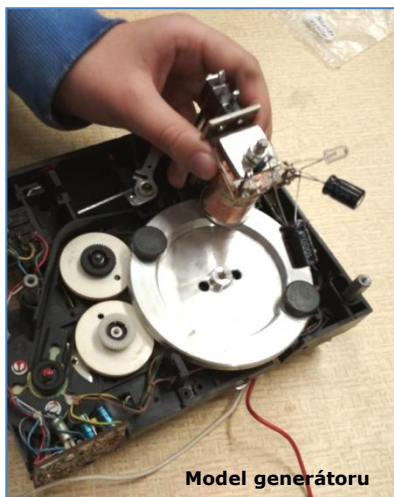
Do nového roku mám nachystáno pár dlouhodobějších projektů, vestavěných do krabiček LK80. Jako první je na řadě **9V zdroj** a následně **zesilovač s LM386/generátor s 555**. Nechal jsem vypálit hliníkové panely pro snadnější montáž. Zapojení bude na univerzální desce. Dále mám nachystaný **přijímač KP4F**, rovněž do LK80. Na snímku je hotový prototyp, ale DPS jsem ještě upravil. A nebyl bych to já, abych neprotlačil něco s elektronkou. Bude to **SV audion s PCF82 na 9 V**. Jako výstupní trafo je použité síťové trafočko 230 V/9 V. Při tak malých proudech se nemá šance přesytit a funguje výborně. Z digitální techniky dojde na **hudební přehrávač s 2MB EPROM pamětí**. Kartičky s EPROM budou na nožových konektorech Tesla a na každé bude jiná skladba.

Občas uděláme i nečekaný experiment. Kluci objevili zbytek kazetové mechaniky s motorem a setrvačnickem a nadšenec do elektromagnetizmu Adam vnesl dotaz, jak funguje **generátor**. Nezbylo než nalepit na setrvačnick magnet, vzít cívkou z relé, diodu, kondenzátor, LED a roztočit setrvačnick. Fungovalo to výborně.

Naše specialita jsou tzv. "rozebíračky", kdy se v sobotu sejdeme přímo u mě doma v garáži a celé dopoledne **rozebíráme dary a přebytky**. Každý si pak odnáší užitečné součástky, jako reproduktory, ladící kondenzátory atd.

Na příští školní rok jsem už řešil s vedením našeho DDM **otevření druhého kroužku pro začátečníky**. Už letos jsme museli spoustu zájemců odmítnout a **byla by věčná škoda nepodchytit mladé talenty**. Tak tohle je tak ve zkratce čemu se už tři roky věnujeme. Na papíře je to jen pár vět, ale jsou za nimi stovky hodin práce a úsilí.

Jan Polák, OK9JAN, polak.jan93@seznam.cz



Model generátoru



Rozebírání přístrojů



Vánoční stroměčky

Ježíškova korespondence 2019

191218

Milý Ježíšku,
velice Ti děkuji za skvělý dárek, který dnes přišel. Předám ho
o Vánocích naší Danušce. Už teď vím, že jí udělá obrovskou
radost. Její letošní Vánoce budou dvojnásob robotické. Ten krásný
dopis, nápadité zabalení, to vše je úžasné.
Díky moc!

Děda, v zastoupení za Danušku.

191218

Milý dědo, Danuško,
rádo se stalo. Robotů není nikdy dost, budou kamarádi.
Přeji pěkný vánoční čas.

Ježíšek

191223

MILÁ DANUŠKO,
PROTOŽE JSI BYLA CELÝ ROK HODNÁ, POSÍLÁM TI TOHOTO
MALÉHO KAMARÁDA.
JE TO ROBOT A JMENUJE SE WILLY.
POSTAV SI HO S DĚDEČKEM.
AŽ BUDEŠ VĚTŠÍ, POSTAVÍŠ MU SPOUSTU KAMARÁDŮ.
TAKÉ TI POSÍLÁM KOUSEK VĚTVIČKY Z TOHO NEJVĚTŠÍHO
VÁNOČNÍHO STROMEČKU V NAŠÍ KRÁSNÉ ZEMI.
STOJÍ V PRAZE NA TOM VELKÉM STAROMĚSTSKÉM NÁMĚSTÍ,
JAK JSOU TY VELIKÉ HODINY, KTERÝM SE ŘÍKÁ ORLOJ.
AŽ TI PŘINESE ŠTĚSTÍ, ZDRAVÍ A SPOUSTU KAMARÁDŮ.

JEŽÍŠEK, LP 2019

191223

Milý Ježíšku,
chci Ti poděkovat
a moc Ti děkuju!
A mám tě moc ráda.

Píše Danuška, 8 let.



191224

Milá Danuško,
Jednou z Tebe bude moc pěkná, velká a šikovná slečna. Věř mi, já
to musím vědět. Já, Ježíšek, mám rád všechny a všechno na světě.
Lidi, hory, moře, zvířátka, stroje, hvězdičky, ale především děti, co
chodí na výstavy, staví různé stavebnice, hrají zajímavé hry,
poslouchají rodiče a paní učitelku, staví s rodiči nebo dědečkem
chytré roboty a tak. Jsem rád, že mezi tyto děti patříš i ty a děláš
všem okolo i mně velkou radost.
Mám Tě rád. Ahoj, šikulko!

Tvůj Ježíšek

Poznámka redakce:

Dnešní robotické hračky pro děti jsou nejrůznějších druhů.
Některé předvádějí jen zcela jednoduché činnosti.

Jiné předvádějí co všechno lze takového robota naučit ►

Všechny ale mají svůj význam, všechny v dětech vzbuzují zájem o poznávání.

Děti obvykle začínají zkoumáním, co je uvnitř. I to je dobré - pro začátek. Následovat budou pokusy o vylepšení.

Největší význam mají takové robotické hračky, které děti směřují ke konstruování vlastních výtvorů a k programování.



Výsledky Minitestíků za září - prosinec 2019

Řešitelé s 30 a více body: Petr Kospach OK1VEN (50) **115 b**, Zdeněk Dvořák (11) **107 b**, Jan Bezchleba (49) **103 b**, Vladimír Štemberg (67) **94 b**, Jiří Stejskal (14) **91 b**, Karel Novotný (13) **91 b**, Jiří Němejc OK1CJN (69) **86 b**, Ladislav Dvořák (66) **86 b**, Antonín Kopáč (56) **83 b**, Tomáš Petřík OK2VWE (48) **80 b**, Jiří Hub OK1XPH (45) **71 b**, Richard Kloubský OK9RKL (18) **63 b**, Jiří Lukáš (12) **58 b**, Jaroslav Winkler OK1AOU (77) **57 b**, Josef Novák OK2BK (85) **57 b**, Hana Nováková (13) **53 b**, Jan Zelenka (12) **49 b**, Jan J. Hřebenář OK1LEV (16) **48 b**, Pavel Horský (15) **44 b**, Ladislav Pfeiffer OK1MAF (61) **41b**, Jan Martinek (14) **39 b**, Stanislav Bedrunka OK2SBE (56) **38**, Lubomír Čapek (48) **36 b**, Vojtěch Jedlička (40) **35 b**, Barbora Samková (10) **30 b**, Ladislav Valenta OK1DIX (44) **30**.

Všichni uvedení řešitelé získávají **HAMÍKOV DIPLOM** a vyberou si **ze Seznamu věcných cen** (elektronické přístroje, stavebnice, odborné knížky, soubory součástek). Všechny ceny budou rozeslány poštou během ledna.

Seznamujte vaše známé s Hamíkovým Koutkem, předkládejte jim k řešení Minitestíky, posílejte jejich řešení, získávejte je jako další čtenáře Hamíkova Koutku. Co dneska máte kromě Hamíkova Koutku zadarmo?



EUROPEAN SPACE CAMP 2020 Letní škola pro studenty se zájmem o přírodní vědy, matematiku, fyziku a kosmonautiku ve věku 17 až 20 let se letos koná 7. až 9. srpna 2020 na **Andøya Rocket Range v severním Norsku**. Účast včetně ubytování, stravování a zajištění programu je zdarma, studenti si hradí pouze dopravu. Podávání přihlášek je otevřeno od 1. ledna 2020. Určeno pro kategorii: střední školy. Další informace najdete na adrese: <http://www.spacecamp.no>

Clean Space Training Course 2020 Během tohoto čtyřdenního pilotního kurzu se studenti vysokých škol seznámí s přístupy k posouzení dopadů celého životního cyklu vesmírné mise na životní prostředí. Kurz je zaměřen na technologie pro navrhování satelitu, který nebude generovat další trosky, které odstraní ty, které již jsou na oběžné dráze a které budou šetrné k životnímu prostředí. Uzávěrka přihlášek je 5. ledna 2020. Určeno pro kategorii: vysoké školy.

Další informace najdete na adrese: http://www.esa.int/Education/ESA_Academy/Applications_now_open_for_first_ESA_Academy_Clean_Space_Training_Course



Milan Halousek, Česká kosmická kancelář, Centrum studentských aktivit CSO, halousek@czechspace.cz

Díky reklamě v HK 144 byl rychle vyčerpán počet povolených stahování a tak jsem to do úschovny nacpal ještě jednou: **Ladění a relace SAQ na Štědrý den 2019**, odkaz na zasilku: www.uschovna.cz/zasilka/TGCWA42XL83WK39Y-L8W František Janda, OK1HH

Měli bychom všichni vidět

Kód Enigmy

<https://www.csfd.cz/film/283747-kod-enigmy/prehled/>

Skutečný příběh Alana Turinga a kódovacího stroje Enigma. Příběh lidský i částečně technicky odborný film. Zajímavé je po odhalení kódu to dilema, jak psychologicky pracovat s informacemi, aby nebylo nepříteli divné, že víme najednou nějak moc.

Výsledky Minitestíku z HK 144 Petr Kospach OK1VEN píše: Relé je indukční zátěž. Po jejím celkem klidném připojení na napětí naběhne proud a zformují se vlastně dost pomalu domény v jádře a kopírují magnetické siločáry. Po vypnutí ale nastane autoindukce, velmi rychle se domény vrátí zpět do chaotického stavu. To má za následek napěťovou špičku opačné polarity, která může zničit spínací tranzistor i zahoupat napájením okolních věcí. Dioda je co nejbližší vinutí a nedopustí, aby se tento rychlý děj odehrával dál v zapojení. Po vypnutí relé se uzavře krátký okruh proudu přes cívku relé a diodu a naakumulovaná energie se takto vybije. Diodu je třeba dimenzovat na závěrné napětí, jaké je pracovní napětí zařízení (-což nebude asi nikdy problém), ale hlavně na dostatečné napětí, protože se generuje velmi krátká napěťová špička, a na dostatečně vysoký pulzní proud, který je daný podle Ohmova zákona odporem cívky a naindukovaným napětím. V praxi většinou vyhoví běžná dioda typu 1N4007, která napětí do 1000 V v pulzu zvládne a krátkodobě i proud 30 A ustojí. Pro větší průmyslová relé se pak vymýšlí složitější zapojení.

Z juniorů jako první správně (i když ne tak zevrubně) odpověděl Jan Martinek, získal 6 bodů a vyhrál **balík součástek**

a stavebnici Elektronický telegrafní klíč YACK. Další junioři: Jiří Lukáš, Karel Novotný, Zdeněk Dvořák, Jan Zelenka. Dospěláci: Richard Kloubský OK9RKL, Petr Kospach OK1VEN, Ladislav Dvořák, Jan Bezchleba, Stanislav Bedrunka OK2SBE, Jiří Němejc OK1CJN.



Náš Minitestík

Starověký matematik Diofantos měl na svém náhrobku vyryt životopis ve tvaru rovnice: „Šestinu svého věku byl chlapcem, za další dvanáctinu mu narostly vousy, za další sedminu se oženil. Syn, který se mu narodil o pět let později, zemřel, když dosáhl právě poloviny celého otcova věku.“ Jak byl starý Diofantos, zemřel-li čtyři léta po svém synovi? **Obtížnost: 9 bodů.** Námět: Bohumil Dobrovolný. Tento týden naši mladí do 18 let soutěží o balík součástek a soubor měřících kabelů ►

Žďibec moudra na závěr

Clarence L. Kelly Johnson

1. **Co funguje, nepředělávej.**
2. **Vše dělej co nejjednodušší.**
3. **Buď rychlý, tichý a včasný.**
4. **Poslouchej, nikdy se nic nenaučíš mluvením.**
5. **Měřítkem inteligentní osoby je schopnost změnit názor.**

T y t o p r i n c i p y š e t ř í č a s , p e n í z e a l i d i .

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 4. ledna 2020

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 h

HAMÍKOV KOUTEK

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 <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz

7. díl - OctopusLAB - Cesty k moderním technologiím

V uplynulých dvou letech jsme se v octopusLABu soustředili na vývoj modulů, u kterých jsme chtěli zachovat dostupnost a srozumitelnost. Hlavním cílem bylo urychlení vývoje (pro internet věcí nebo robotiku) a současně jejich použití při výuce. Pustili jsme se do osvěty s populárním mikrokontrolérem ESP32 a navrhli pro něj několik variant desek plošných spojů. Pro tyto systémy jsme pak začali programovat open-source soubor knihoven v Micropythonu:

<https://github.com/octopusengine/octopuslab/tree/master/esp32-micropython>

Absolvovali jsme mnoho setkání (například na akcích Maker Faire) a uspořádali několik workshopů, na kterých jsme slyšeli často se opakující větu: „je to na začátečníka moc složité“ a že bychom se měli trochu věnovat i nějakému úvodu, aby se i nováčci snadněji mohli zorientovat.

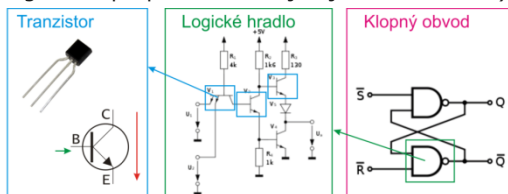
Dnešní bastlíř – „geek“ – se při poznávání moderních technologií často věnuje mnoha oborům: **elektronice, programování** – robotika pak zahrnuje mechatroniku (**strojařina**) a internet věcí zase vyžaduje znalost „**síťářiny**“ a serverů. Každá z těchto oblastí se dá studovat několik semestrů na vysoké škole a tak není snadné vytvořit ucelené učební materiály, které by vyhovovaly každému.

Tutoriálů a výukových videí je plný internet, ale návod, jak do problematiky proniknout snadno, rychle, bez soustavné píle a vytrvalého studia, bez mnoha pokusů a omylů a vlastních prožitých zkušeností, na kterých se dá stavět... takový návod prostě neexistuje.

V tomto roce se proto pokusíme zahájit sérii článků, která se pouze pokusí o ucelenější přehled – co, proč a jak – se s moderními technologiemi dá podniknout.

Polovodiče – na nich to všechno stojí

Vodič elektrinu vede, kdežto polovodič ji vede jen za určitých podmínek. Například dioda – vede proud pouze jedním směrem (podobně jako zpětná klapka u digestoře propustí vzduch jen jedním směrem).

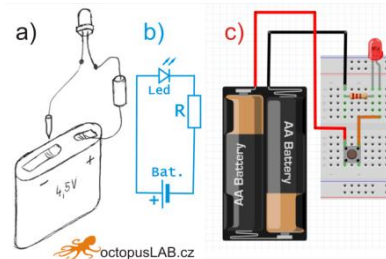


Tranzistor – jako elektronický spínač – je podobný jednoduchému mechanickému stroji (páka/kladka), kdy malým proudem je spínán (ovládán) větší proud. Díky malým rozměrům je základním stavebním prvkem integrovaných obvodů. **Logické hradlo** (obsahuje několik tranzistorů) dává základ všech elektronických (číslicových) zařízení. Jednoduchý **klopný obvod** tvoří paměťové buňky nebo je částí posuvných registrů a operačních jednotek, bez kterých nefunguje žádný počítač ani chytrý telefon.

Nechceme a ani neumíme suplovat kompletní výuku elektroniky, ale berte to jako inspiraci, shrnutí nebo osnovu, o co by se začátečník měl hlouběji zajímat.

Nepájivé pole nebo univerzální deska?

Vstup do světa elektroniky je „propojování“ – kdy musíme propojit vodiči různé součástky nebo moduly. Před pár lety se na výsluní dostalo Arduino a pak i jednodeskový počítač Raspberry Pi (o kterých se ještě zmíníme později) – ale z našich workshopů máme osobní zkušenost, že někteří zájemci o elektroniku mají občas problém i s propojením více kabelů na nepájivém poli. Připojení čidla na I2C sběrnici (čtyři vodiče!) zvládla snad jediná skupina ze šesti.

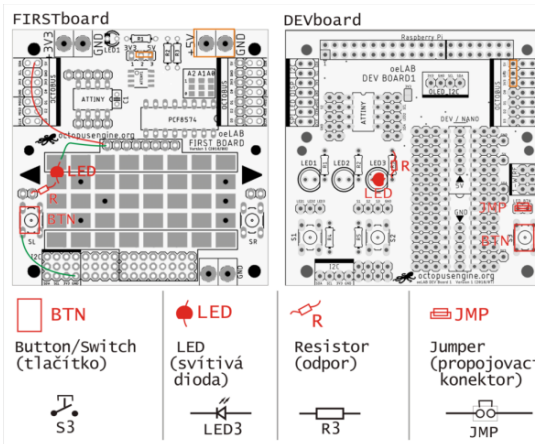


Na obrázku je v různých variantách snad nejjednodušší možné zapojení: svítivá LED dioda připojená přes rezistor k baterce.

a) náčrt – názorný, ale u složitějších zapojení nepoužitelný

b) schéma zapojení – pro zkušenější je stále základem

c) [Fritzing.org.home](http://Fritzing.org/home) a podobné programy umožní grafický náhled – zase spíše pro jednodušší obvody - a nepájivé pole je pro pokusy velmi populární.



Odpověď na otázku z nadpisu není jednoznačná, **nepájivé pole použijeme pro jednorázové jednoduché rozebíratelné zapojení**. Pro finální produkty nebo složitější obvody se nám moc neosvědčilo. Mezi desítkou propojení se snadno udělá chyba, která se špatně hledá – mohou být i vadné kablíčky nebo mnoho kontaktů po čase není spolehlivých. Už vůbec se nehodí pro pohyblivá vozítka nebo roboty.

Pro podobné pokusy (rozsvícení první ledky) máme oblíbené a odzkoušené dvě desky, které toho ale umí mnohem více (připojit lze **Arduino** i **Raspberry Pi** na DEV nebo **Attiny** na UNI)

FIRSTboard: <https://www.octopuslab.cz/vyvojove-desky/first-board/>

a DEVboard: <https://www.octopuslab.cz/vyvojove-desky/dev-board/>

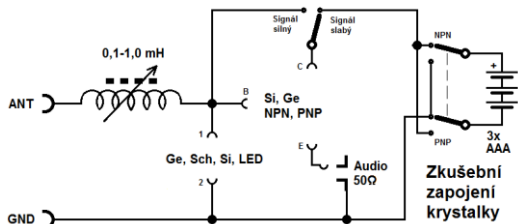
Milí čtenáři, těším se s vámi opět nashledanou v HK 148.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Příběh krystalky

Klasickou krystalku zná každý. Paralelní LC obvod, dioda připojená na odbočku na cívce, vysokoohmová sluchátka, dlouhá anténa. **Známý HAM, Josef Novák, OK2BK (85), na to šel jinak.** Má mnohaleté profesionální zkušenosti z vysokofrekvenční techniky, zejména z oblasti antén. Josef vytvořil krystalku nového typu. Ladění je proměnnou indukčností, hraje silně na nízkoohmová sluchátka a je vybavena optickou indikací přijímaného signálu. Nazývá ji „krystalka na baterky“. Dvojsmyslné označení není zvoleno náhodně; krystalka hraje slaběji i „bez baterky“.

Režim A: JAKO PRAVÁ KRYSTALKA ▶

Sériovou kompenzační kapacitní reaktance antény a GND eliminujeme jalové ztráty. Anténa s protiváhou je tak naším zdrojem VF miliwattové energie s vlastním vnitřním odporem. Započítávají se i ztráty a vnitřní odpor protiváhy. Parametry antény a GND se uplatní společně, naměříme je na svorkách Ant a GND. Odhad: Vnitřní odpor VF zdroje je při reálných délkách drátových antén 10 až 50 m jen desítky, max. stovky Ω . Proto s nízkoohmovými sluchátky dosahujeme dobrého impedančního přizpůsobení k našemu nízkoohmovému anténnímu systému. Vyladění vyhodnocujeme hlasitostí NF signálu ve sluchátkách.



STŘEDOVLNNÁ KRYSTALKA k příjmu blízkého rozhlasového vysílače.

Anténa spolu s uzemněním jsou hlavní podmínky dobrého příjmu = hlasitosti.

Délka antény – (drátu) – podle vzdálenosti od vysílače a jeho výkonu: 10 až 50 metrů.

Uzemnění – v budovách – jakákoliv kovová potrubní armatura (ÚT) apod.

Vyzkoušet i kovové balkonové zábradlí. (V terénu, každý vodní útvar i louže)

Dvě **germaniové detekční diody** v Delonově zapojení. Využívá se sériová kapacita antény.

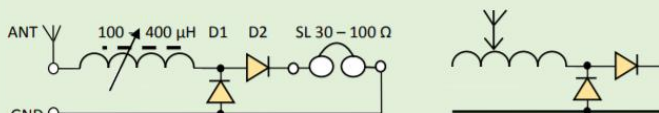
Sluchátka nízkoohmová; elektrodynamická. Piezo keramická pracují v jiném zapojení,

Vyzkoušet sériové zapojení mušlí – (i pecek) : (2 x 30 Ω = 60 Ω , 2 x 60 Ω = 120 Ω).

Ladění cívkou feritovým jádrem (anténní ferit. tyčkou) je nejpřaktičtější.

Nejjednodušší – bez feritu: navinout asi 100 závitů drátu na plast. trubku D = 60 mm;

a pro připojení antény vyhledat na cívce místo s nejvyšší hlasitostí ve sluchátkách.



◀ **Režim B: KRYSTALKA SE ZESILOVAČEM** (odběr cca 4-7 mA, $U_{cc} = 4,5$ V). Tranzistor pracuje v zapojení se společným kolektorem), jako emitorový sledovač, jen s nízkoohmovými sluchátky 2x30 Ω =60 Ω (dvě v sérii!), zapojenými jako zátěž zesilovače v emitoru. LED dioda mezi bází a emitem (na vstupu zesilovače)

má primární funkci: omezuje záporné napětí; které při hodnotách vyšších než 7 V může způsobit průraz polovodičového přechodu B-E. Další funkci uplatňuje jako vstupní dioda Delonova zdvojovače napětí.

Třetí - méně podstatnou – ale užitečnou funkci je indikace síly signálu jejím jasnem. Použijte LED malopříkonovou, s nízkým napětím U_f (červená). Dvojnásobnou citlivost krystalky ovšem získáte s Ge detekční diodou.

Zesílení slabých VF signálů je velké. Silné signály jednak není potřebné zesilovat (lze šetřit baterie), ale již se projevuje zkreslení. Při $U_{cc}=4,5$ V dochází k limitaci výstupních NF signálů, k nepřijatelnému zkreslení. Vyhoví každý (i haléřový) bipolární Si tranzistor, pokud má proudový zesilovací činitel h_{21E} okolo 50. Při PNP struktuře se obrátí polarita zdroje a orientace LED na vstupu. S Si tranzistorem není problém; s Ge typem bude vadit zbytková zpětná vodivost, proto je potřeba toto ověřit. Přitom Ge struktury mají lepší vlastnosti, nízké prahové napětí diod, jen 0,2 V. Při uvádění přístroje do provozu zapojte do obvodu napájení analogový mA-metr a registrujte rozkmit I_{cc} a odebíraný proud z baterie. Doporučuji držák na tři články AAA. Se zapnutým zesilovačem bylo na sluchátkách změřeno 4 až 5krát větší napětí. Tomu odpovídá zvýšení výkonu 16 až 25krát!!

Tato krystalka vznikla v lokalitě Ostrava - Svinov. Ve vzdálenosti cca 3 km jsou tři rozhlasové vysílače: 639 kHz/30 kW; 1070 kHz a 1233 kHz, oba s výkonem 2-5 kW. Josef Novák, OK2BK, josef.novak@centrum.cz

Geometrické a elektrické hodnoty KOMPENZAČNÍ CÍVKY ke krystalce pro příjem SV vysílače na kmitočtu 639 kHz.

(Předpokládá se použití 100 % protiváhy (GND))

Anténa délky 10 m (indukčnost $L = 2$ mH)

Průměr cívký (plast) : 80 mm; drát 0,3 mm CuS

Počet závitů 210, délka vinutí 100 mm

Anténa délky 20 m (indukčnost $L = 1$ mH)

Průměr cívký (plast) : 80 mm; drát 0,3 mm CuS

Počet závitů 130, délka vinutí 65 mm

Anténa délky 30 m (indukčnost $L = 622$ uH)

Průměr cívký (plast) : 60 mm; drát 0,3 mm CuS

Počet závitů 125, délka vinutí 60 mm

nebo : 110 závitů, délka vinutí 40 mm

Anténa délky 40 m (indukčnost $L = 448$ uH)

průměr cívký (plast) : 60 mm); drát 0,3 mm CuS

Počet závitů 105, délka vinutí 60 mm



Krystalka byla testována v redakci HAMÍK, ve vzdálenosti 75 km od vysílače ČRo2 Liblice 639 kHz, 750 kW. Použitá anténa je LW 18 m ve výšce 6 m. Uzemnění na kovové potrubí v zemi pod okny.

Laditelnou indukčností dodal Josef, OK2BK. Má 100 závitů divoce vinutých v délce 20 mm na trubičce \varnothing 11/10 mm, feritová tyčka je \varnothing 9,5x70 mm. Indukčnost je měnitelná v rozsahu od 0,1 do 1,0 mH. Ladění zasouváním feritu je ostré a pohodlné.

Tato pozoruhodná krystalka je velmi vhodná k dalším experimentům.

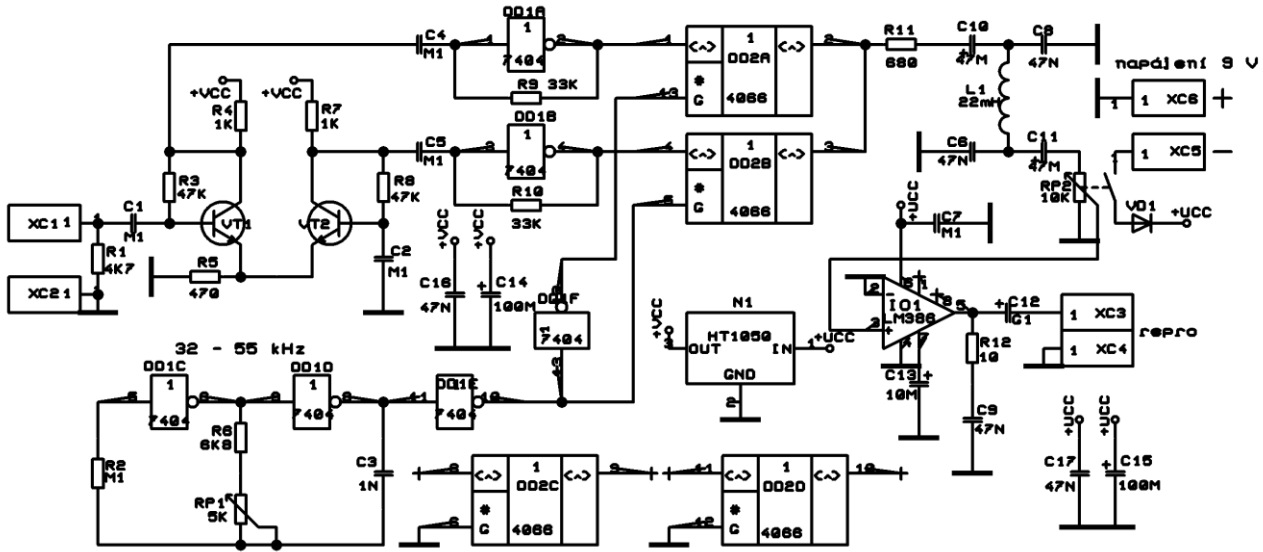
Do řadového konektoru zasouvejte různé diody, LEDky a tranzistory NPN i PNP, křemíkové i germaniové. Vyzkoušejte U_{cc} 4,5 - 3 - 1,5 V. V závislosti na místních podmínkách (vzdálenost, anténa, uzemnění) vyberte takové součástky, které přinášejí nejlepší výsledky. V kombinaci součástek a poloh přepínačů lze slyšet nejen ČRo2, ale i další stanice. S použitím tranzistoru s větším h_{21E} lze v noci přijímat i stanice překvapivě vzdálené. Blízké stanice se projevují silným svitem LEDky. -DPX- Projekt materiálově podpořil Richard Kloubský, OK9RKL.

Vyhlašujeme soutěž v dálkovém příjmu středovlnných rozhlasových stanic pomocí této krystalky. Experimentujte a poslouchejte doma, i na letních táborech. Do 1. září t.r. pošlete zprávu: jaké stanice jste zaslechli, vaše anténa a uzemnění, použité součástky, obrázky vašeho provedení. Všichni účastníci získají **balík součástek a pěkné DVD!**

Josef OK2BK a Petr OK1DPX

Netopýr

Při letním večerním posezení s vnučaty nás obletovali netopýři. Po vysvětlení jejich navigace pomocí ultrazvuku, jsem slíbil, že si je poslechneme. Jen ta realizace trvala déle, takže poslech bude až příští léto. Schéma jsem si dovolil převzít z <http://petr-kubac.blog.cz/1212/vidlakovo-elektro-25-mixery-3>.



Rozpiska součástek:

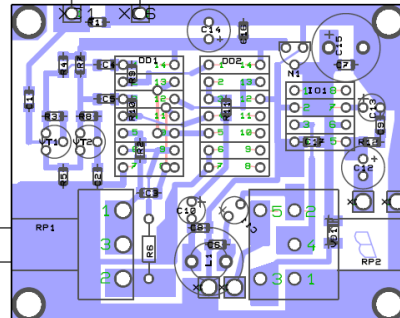
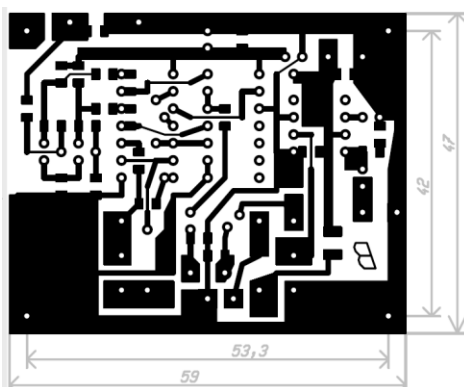
Reference	Hodnota	Název	Pouzdro
Piezo sonda		KPUS-40T-16T-K768	
C1 C2 C4 C5 C7	M1	C ker	CKS0805
C3	1N	C ker	CKS0806
C6 C8 C9 C16 C17	47N	C ker	CKS0807
C10 C11	47M/10V	C elyt	
C12	100M/16V	C elyt	
C13	10M/10V	C elyt	
C14 C15	100M/16V	C elyt	
DD1		74HC04	
DD2		74HC4066	
IO1		LM386	
L1	22mH	tlumivka radiální	09P
N1		HT1050	
R1	4K7	SMD rezistor	R0805
R2	M1	SMD rezistor	R0805
R3 R8	47K	SMD rezistor	R0805
R4 R7	1K	SMD rezistor	R0805
R5	470	SMD rezistor	R0805
R6	6K8	rezistor	0204
R9 R10	33K	SMD rezistor	R0805
R11	680	SMD rezistor	R0805
R12	10	SMD rezistor	R0805
RP1	5K	potenciometr lin	PC16MLK005
RP2	10K	pot spinač	PC16MSK010
VD1		SMD dioda	LL4148
VT1 VT2		BC548C ev. KC509	

Mimochodem, autor velmi pěkně popisuje diodový směšovač a z tohoto i směšování použité v tomto zapojení. Signál zachycený ultrazvukovým „mikrofonem“ je zesilován diferenciální dvojicí tranzistorů VT1 a VT2. V kolektoru VT2 je signál otočen o 180°. Hradla DD1a a DD1b zesilují oba signály. Z výstupů těchto hradel jsou signály přivedeny na vstupy/výstupy (IN/OUT) integrovaného spínače typu 4066.

Hradla DD1c a DD1d tvoří oscilátor v rozsahu 32 - 55 kHz. DD1e odděluje obvod směšovače od oscilátoru a DD1f obrací polaritu o 180°. Oba signály jsou přiváděny na řídicí piny DD2a a DD2b kde zajišťují přepínání jednotlivých fází poslouchaného ultrazvuku. Tento signál je přes dolnofrekvenční filtr dále zesílen IO1 LM386.

Všechny součástky, kromě piezo sondy KPUS-40T-16T, jsou běžně dostupné. Tato sonda v době realizace byla dostupná u TME. V současné době jsou v akci prodávány ultrazvukové měřiče vzdálenosti, které sondu obsahují. Příkladem SR04 Modul ultrazvukového měřiče vzdálenosti (GM electronic 772-144).

Jindřich Herein, jh@elher.com



ESERO je zkratka anglického slovníku *European Space Education Resources Office*, což lze volně přeložit jako „**Evropská kancelář pro vzdělávání o vesmíru**“.



Školní projekt Evropské kosmické agentury ESA s názvem **Climate Detectives** se vyhláší na celý školní rok 2019 - 2020 a je určen pro žáky základních škol **od 8 do 15 let** včetně. Žáci utvoří týmy o minimálně šesti členech a budou hledat klimatický problém, který má nebo by mohl mít dopad na okolí.



K průzkumu, vyšetření a zkoumání jimi zvoleného problému využijí dat ze satelitů obíhající Zemi, pozemní měření a historická data z výzkumů, které sami uznají za vhodné.

Týmy problém určí, vyhodnotí a pokusí se nalézt řešení, jak tento problém zmírnit, upravit nebo dokonce vyřešit. Součástí projektu je i osvětová kampaň a zvýšení povědomí o problému v místě kde žijí nebo dochází do školy.

Cílem projektu je, aby žáci začali vnímat klima jako komplexní problém, který zahrnuje mnoho faktorů a ovlivňuje celou planetu.

Díky spolupráci s ESA's Climate office a kanceláři ESERO budou v zásadních momentech projektu týmy podporovány evropskými vědci z oboru klimatologie a pozorování Země. Od expertů se žákům dostane zpětné vazby a zhodnocení jejich projektových plánů.

Proběhne také online událost kdy se žáci spojí s vědci a ti se je pokusí inspirovat a motivovat k dalšímu bádání.

Výsledky týmů budou sdíleny na speciálních webových stránkách, které budou sdružovat všechny týmy ze všech členských států ESA.

Další informace: <https://esero.scientica.cz/detective>

Uprěsnění k HK 139 (Jsou TŘI druhy lidí...)

Nikoliv, nejsou TŘI, ale ČTYŘI druhy lidí. Tím čtvrtým jsou ti, kterým je všechno šumafuk. A z jejich letargie, zírání do TÝVÍ a lemtání piva je nic nevyruší. Bohužel, tato skupina je asi největší...

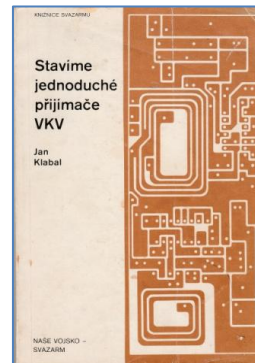
Jaroslav Nový, věrný čtenář HK

Rodiče, prarodiče, učitelé, vedoucí kroužků: Chcete, aby se **k vašim talentovaným dětem** dostávaly nejhodnotnější informace? Pošlete nám jejich e-mailové adresy. Do jejich počítačů, tabletů a smartphonů budou přímo a bez zdržení dostávat **HAMÍKŮV KOUTEK, inspirující a motivující děti k tvůrčí činnosti** v radiotechnice – elektronice. Zasláné adresy nebudou přístupné nikomu jinému, v zásilce bude vždy jen jedna adresa ve skrytém adresáři. Účastí v soutěžích mají vaše děti možnost získat **hodnotné věcné ceny**.

Měli bychom všichni vidět Cesta na Měsíc 3D <https://www.csfed.cz/film/243119-cesta-na-mesic-3d/prehled/>
Nat je snilek a rozený vůdce, IQ má chytrý mozek a Scooter je neuvěřitelně žravý. Rok 1969: „Kosmická raketa Apollo 11 startuje první misí na Měsíc. Na palubě ponese tři odvážné astronauty - Armstronga, Aldrina a Collinse. Jejich kroky budou prvními kroky lidí po měsíčním povrchu...“ Pro Nata a jeho kamarády je to ta pravá příležitost splnit si svůj sen o obrovském dobrodružství 3... 2... 1... START! Motory jsou zažehnuty a na palubě Apolla 11, **v helmách astronautů, jsou schovaní naši tři muší dobrodruhové.** Kouzelný animovaný příběh tří malých much, které se stanou součástí prvního přistání na Měsíci. Napínavé, komediální i dojemné vesmírné dobrodružství pro všechny generace.

Na notoricky známém příběhu Apolla 11 běží paralelně dětský film o muších kamarádech. Dobré vidět opravdu ve 3D s brýlemi. Zážitek je více jak reálný. Animátoři si se záběry vyhráli. Petr Kospach, OK1VEN, kospach@email.cz

Výsledky Minitestíku z HK 145 Z rovnice $(x/6)+(x/12)+(x/7)+5+(x/2)+4=x$ vyplývá, že se Diofantos dožil 84 let. Z juniorů jako první správně odpověděl Pavel Horský, získal 9 bodů a vyhrál **balík součástek a soubor měřicích kabelů**. Správně odpověděli též Toník Čapek, Vojtěch Jedlička, Karel Novotný a Jan Zelenka. Dospěláci, kteří správně odpověděli: Tomáš Pavlovič, Tomáš Petřík OK2VWE, Lubomír Čapek, Petr Kospach OK1VEN, Ladislav Valenta OK1DIX, Miroslav Vonka, Ladislav Dvořák, Vladimír Štemberg, Jiří Němejc OK1CJN.



Náš Minitestík Trosečníci na pustém ostrově zjistili, že ve vysílače potřebují něco opravit, jen připájet utržený drátek. Cín získají z vraku jiného přístroje, jako páječku použijí velmi tlustý měděný drát sklepaný do špičky, který nahřejí v ohni. Ale kalíšek s kalafunou se utopil v moři. Čím mohou nahradit kalafunu? Podloží ostrova je vápenec. U pobřeží ostrova rostou palmy, na svazích ořešáky, duby a na vršku kopce borovice. V moři je možno nasbírat mořské ježky, chytit na udici sledě a sardinky.

Obtížnost: 3 body. Námět: Petr Jeníček. Tento týden naši mladí do 18 let soutěží o **balík součástek a knížku od J. Klabala: Stavíme jednoduché přijímače VKV, 1988** ▶ (je tam i řada návodů na jednoduché AM přijímače)

Ždíbec moudra na závěr

Earl Nightingale

Cokoliv, co zasadíme do svého podvědomí a zaléváme emocemi a tím, že se k tomu neustále vracíme, se jednoho dne stane skutečností.

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

Toto číslo vyšlo 11. 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, 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 <http://www.hamik.cz/>

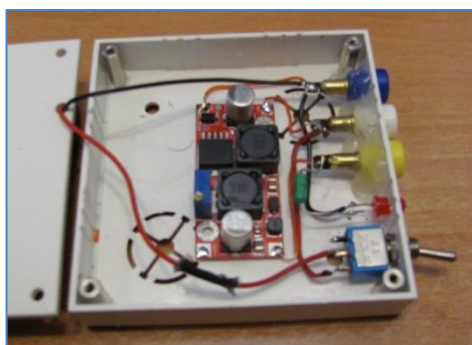
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz

Malé projekty

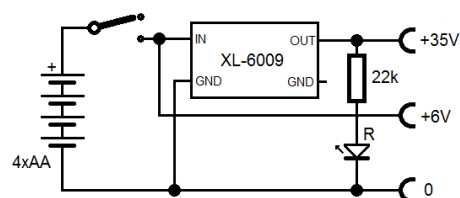
Pro první krůčky v domácí elektronické laboratoři se hodí zhotovit si pár šikovných pomůcek.



◀ **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.

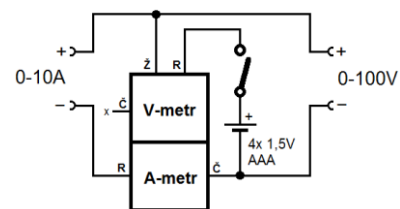
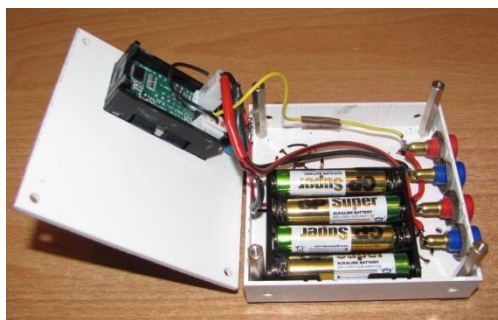


Bateriový zdroj s měničem StepUp
Když už nechceme stále kupovat další a další 9V baterie, můžeme si zhotovit zdroj, využívající malý spínaný měnič ze 6V na 35 V, zabudovaný do k.s. HM 82.15 ▼



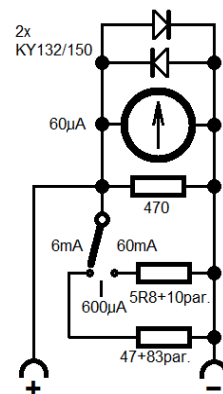
V-A metr 0-100 V/0-10 A

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.**

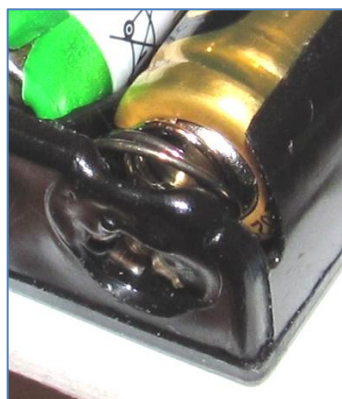
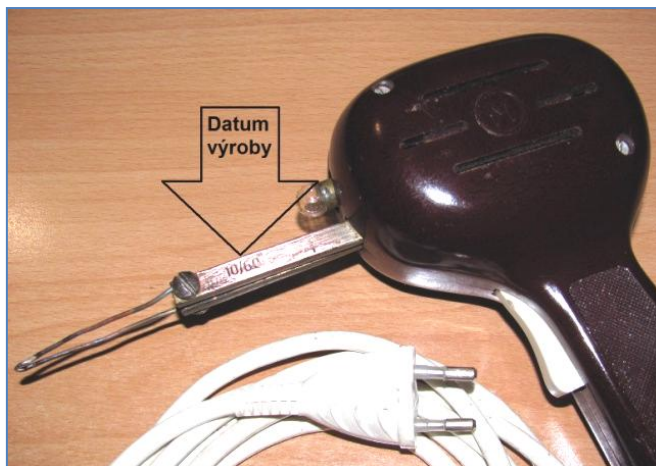
Transformátorové páječky: dnešní cena je 300 až 1000 Kč, jsou těžké, vhodné spíše pro pájení velkých spojů. Tato páječka je stará skoro 60 let, trafo je stále původní. Po pádu na zem byl vyměněn bakelitový kryt, později byla vyměněna síťová šňůra, v mikrospláči byly očištěny kontakty, původní závity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

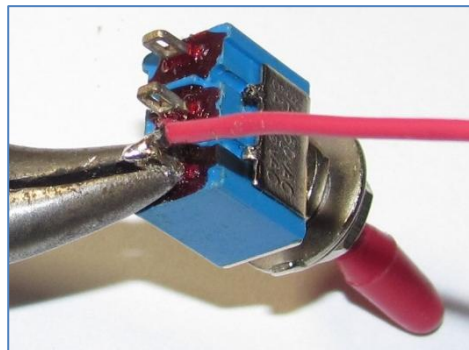


Pozor na držáky článků

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 propíchnou plastovou izolaci na vnějším pouzdře článku a článek jde do zkratu! ◀ Výsledek pak vypadá jako na obrázku. Kuželová pružinka je vyhrátá, 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. Těsnicí 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 kuriozitka

◀ 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 instalována například souprava pro SOTA

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

Kroužek Edo Kraloviče v ZŠ Studánka Pardubice

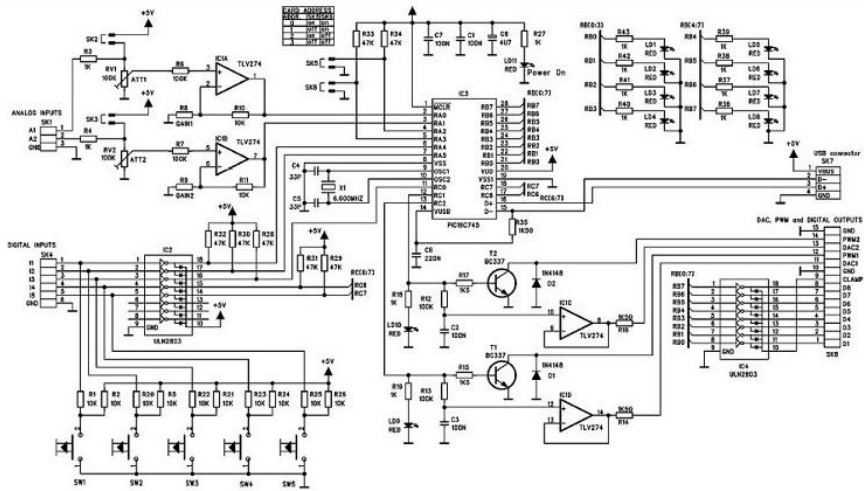
Delší dobu jsme se zabývali stavebnicí K8055 USB Experiment Interface Board od firmy Velleman.

Schéma zapojení

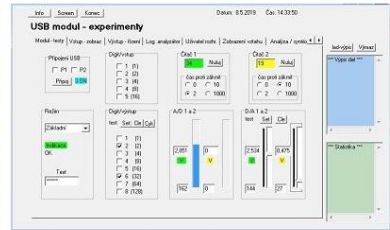
Po osazení a propájení jednotlivých součástek na desce, nahrání knihovny DLL do PC a propojení USB kabelem s PC, jsme začali experimentovat.

Hotová deska

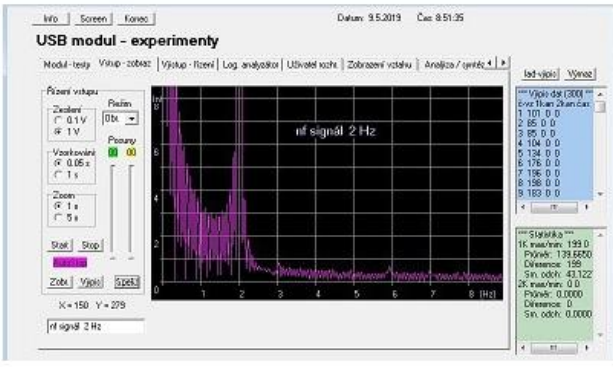
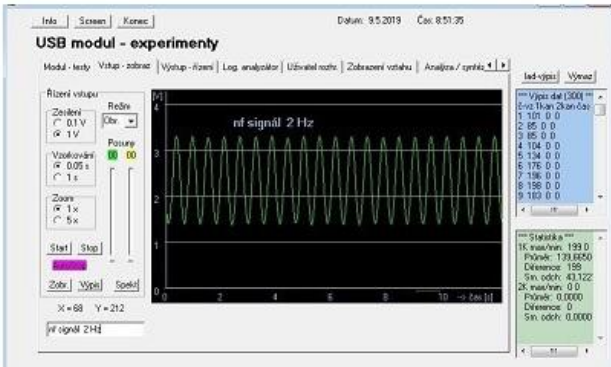
Deska je zajímavá tím, že na běžném PC umožňuje analogové a digitální vstupy i výstupy. Co chybělo, bylo aplikační programové vybavení. Výsledky našeho snažení dokumentují na snímcích.



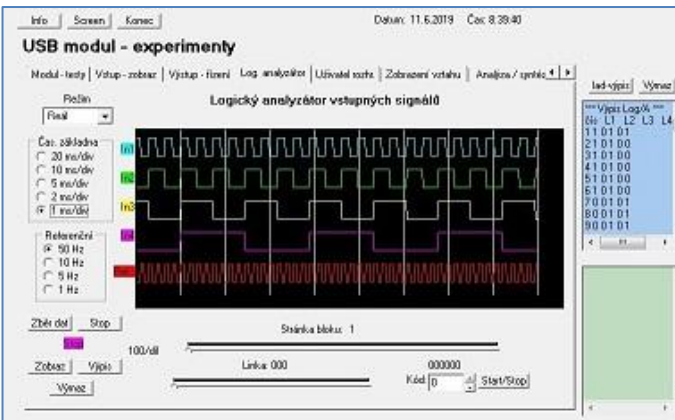
Přípravek pro experimenty a testovací modul



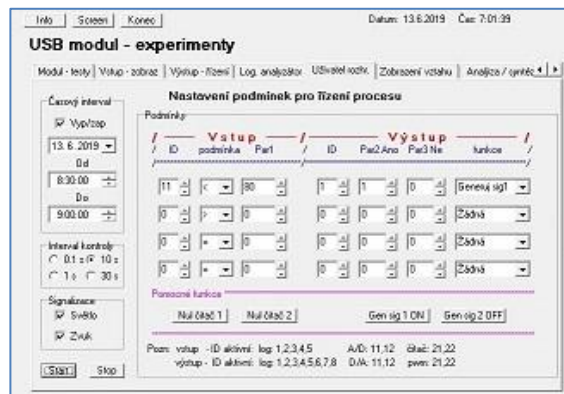
Programový modul pro snímání a zobrazení analogových signálů a jejich spektra



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 „Hamíku“. 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 Minitestů z HK 146

Radu pro budoucí trosečníky poslal **Vláša Štemberg**: V nouzi by jako tavidlo pro pájení cínem 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 kyslíčnými (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 rozehrějí 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 „páječidla“: 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

Toto číslo vyšlo 18. ledna 2020

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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, 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 <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz