



BULLETIN

ČESKÉHO RADIOKLUBU

MĚSÍČNÍK PRO RADIOAMATÉRY

ČÍSLO 8/2020



e-mail: „crk at crk.cz“
WEB: <http://www.crk.cz>

Z domova

• Ke kulatým a půlkulatým životním výročím blahopřejeme:



OK1ACF OK1DWK OK1FAE OK1FMP OK1FUU OK1GT OK1UAP OK1UGD OK1VVH
OK2BLH OK2BQZ OK2BSV OK2GG OK2LC OK2LDH OK2SVL OK2WD OK7MT OK7WA

• **POZOR ZMĚNA!** Kvůli technickým problémům se Zážitkový víkend (KOTA – Kids On The Air) přesouvá o týden dříve, a to **11. - 13. září 2020**. Stále je možnost [přihlásit](#) se, tak neváhejte, zbývá posledních 5 míst!

• **Tým OL0HQ se zúčastnil** KV závodu IARU HF World Championship v kategorii HQ. Celkem bylo navázáno 16.117 spojení se ziskem 21.680.736 bodů, z toho 960 jsou spojení se 214 OK/OL stanicemi.

Stanice OK1AGE, OK1AOZ, OK1ASG, OK1FRD, OK1JD, OK1MDK, OK1MP, OK1OA, OK1PI, OK1TA, OK1YO, OK2PAY, OK2QA, OK2RU, OK2SLS a OL1ADZ navázaly s OL0HQ 12 spojení (Foto: OK1GI – 10 m CW).

Sestava týmu OL0HQ

160 CW	OK1CRM, OK1EW, OK1VK
160 SSB	OK3RM, OK1VWK, OK1NP, OK1LRD
80 CW	OK1AWZ, OK1AU, OK1TN
80 SSB	OK1VVT, OK2TND, OM1ARI
40 CW	OK1DQT, OK1FCJ, OK1FPS, OK1HMP, OK1IC
40 SSB	OK1CF, OK1HGM
20 CW	OK8NM (OM6NM), OK1RI
20 SSB	OK1NS, OK1BN, OK1GK, OK1GZ, OK1VAO
15 CW	OK2BFN, 2BN, 2PP, 2PTZ, 5MM, 7MT
15 SSB	OK2ZA, 2ZC, 2ZI, 2AF, 2ARM, 2NMA, 2PJM
10 CW	OK1GI, OK1UG, OK1IT, OK1IUO
10 SSB	OK1BOA, OK1MV



Předběžné výsledky

1.	DA0HQ	26.808.863	6.	EF4HQ	20.011.536
2.	TM0HQ	26.060.136	7.	LY0HQ	19.560.222
3.	OL0HQ	21.655.014	8.	OH2HQ	19.544.790
4.	SN0HQ	21.296.611	9.	GR2HQ	18.847.900
5.	S50HQ	21.160.720	10.	9A0HQ	17.365.456

Vítek OK5MM



KIDS ON THE AIR

ZÁŽITKOVÝ VÍKEND



změna
11.-13. 9. 2020
~~10.-12. 9. 2020~~
Vyhlídka Blansko

GES
ELECTRONICS



Ministerstvo obrany
České republiky

SCHRACK
TECHNIK



Informace a přihlášení do 7. září
na www.crk.cz

● Elektrotábor 2020

Letošní již devátý ročník Elektrotábora se uskutečnil v termínu 28. 7. až 8. 8.



Vše vlastně začalo již loni, asi měsíc po skončení loňského Elektrotábora, kdy jsme plánovali termíny a prosadili si delší čas před srpnovými závody SSB liga a QRP/Alpe Adria. Chtěli jsme lépe připravit děti na účast v těchto závodech. Ani ve snu nás nenapadlo, že budeme trnout, aby kvůli koronaviru povolili tábory již v červenci. Naštěstí se omezení uvolnila a my tak mohli odstartovat sezónu táborů v nezměněných termínech.

V úterý 28. 7. začaly první děti přijíždět již před 10 hodinou. Abychom minimalizovali případnou nákazu, nedovolili jsme letos prohlídku tábora rodičům a děti

převzali hned u vjezdu do tábora. Tak, jako v minulých letech, jsme po příjezdu všech dětí začali vstupní školení, jak se chovat na táborové základně. Mohlo by se zdát, že je toto školení pro většinu dětí zbytečné, ale zatímco v minulých letech jsme měli obvykle asi třetinu nováčků, díky dočasnému omezení věku do 15 let, došlo v posledních dvou letech prakticky ke generační výměně dětí a průměrný věk na táboře nám klesl o 2,5 roku.

Z preventivních důvodů jsme letos neplánovali výlety, ale rozhodli jsme se děti v laboratoři více zasvětit do teorie. Jedno dopoledne bylo věnováno popisu základních součástek a u pokročilých také na základní zapojení operačních zesilovačů a odvození vztahu pro výpočet zisku. Startovacím výrobkem byl letos vánoční stromek, ve verzi s vývodovými součástkami v zásadě blikáč, ve verzi SMD pak řízený mikroprocesorem. Děti si mohly samy zvolit, kterou verzi osadí, protože obě verze měly stejný plošný spoj. Opět na základě vyhodnocení provedení tohoto výrobku dostaly děti výrobek, podle svého přání nebo spíše podle schopností. Vzhledem k dostatku času jsme jim nechali dělat většinou složitější věci. Na výběr byly v zásadě výrobky, co byly i loni, jelikož letos nezbývalo moc času na další vývoj.



Na výběr tak byly: kostka, bandita, ruleta, FM rádio, hodiny CMOS THT, hodiny CMOS SMD, hodiny USB (pinguino), matice 15x7, kecafon, zesilovač D (s FM modulem) a stavěla se i jedna liška (ARDF) což je stavebnice podle DF1FO, která byla využita letos poprvé.



Mirek MDK si vzal tři zájemce na výuku návrhu v KiCadu a programování. Jako loni měl připravenou konstrukci stopek s Atmegou a LCD displejem. My pak ke konci tábora, kdy měly už některé děti hotovo, rozjeli výuku KiCadu i pro další zájemce. Podařilo se zakoupit a zprovoznit další notebooky, a tak jsme mohli spustit výuku 10 zájemců najednou. Tohoto úkolu se zhostil Honza ATM a Pavel, který je v našem týmu nováček.

Odpoledne pak děti čekaly hry v okolí tábora a k večeru jsme zařadili, pro vydechnutí, technické přednášky o součástkách, KiCadu, vysílání, 3D tisku a další témata. V

pátek, před SSB ligou, jsme udělali trénink vysílání s pomocí PMR vysílaček a o účast v SSB lize projevilo zájem 20 dětí. Díky takovému zájmu jsme nakonec nachystali 3 pracoviště. Jedno v kempu (OK2KET),

druhé v areálu tábora (OK2KOL) a třetí u solární elektrárny (OK2KZB). Díky provozu na KV, který asi některé děti trochu vystrašil, jsme měli pak do nedělního QRP závodu zájemců pouze 10, takže jsme nachystali pouze dvě stanoviště: u posedu, vybavené dvojčetem 9 m vysoko a u solární elektrárny.

Jako další technickou činnost mohly děti vyzkoušet ROB neboli hon na lišku. K dispozici byly také dvě 3D tiskárny, které měl na starosti Filip a tiskl na nich dětem krabičky na zesilovač a další díly ke stavebnicím.

Každé odpoledne děti hrály jednu až dvě hry, jejíž výsledek se započítával do celotáborové hry. V polovině tábora nám dva dny přšelo tak vytrvale, že ještě do konce tábora bylo tábořiště podmáčené. A přestože jsme vykopali strouhy k odtoku vody, z místního pole neustále přitékala další voda. Děti tak mohly v klidu plnit špinící program 😊, aby nedovezly polovinu věcí zpět domů čistou.



Díky celému týmu: Mirkovi Klimeckému, Martinovi MRK, Mirkovi MDK, Honzovi ATM, Pavlovi PVL, Rohlíkovi, Honzovi JRK, Pavlovi T., Filipovi K. a Monice. Kuchařům Zdeňkovi BUC, Jeníkovi a Ireně. Oddílačkám Petře, Vendy, Verči, Kačce a hospodářce Tamaře.

Díky také za pomoc s přípravami, a hlavně materiálním zabezpečením:

Radkovi OK2XDX, Tomáši Petřekovi, Jirkovi OK2VWN a hlavní dík firmě ON Semiconductor Rožnov p.R. za poskytnutý materiál na stavebnice!!

Robin OK2UWQ

● **Výstava v Národním technickém muzeu** - Už jen do konce srpna probíhá v NTM v Praze výstava Technika v diktaturách, která představuje techniku z dob totalit v letech 1939 - 1989. Přístroje, které napomáhaly fungování politického režimu, i ty, které byly využívány v boji za svobodu. Mezi 140 exponáty jsou k vidění např. předměty zabavené při pokusech o ilegální přechody hranic, zařízení používaná STB při sledování disidentů nebo nástrojové vybavení undergroundových skupin.

Honza OK1XU

● **GMA OK – Global Mountain Activity**



Po ořezání snadno dostupných SOTA vrcholů v OK a [odkazu](#) na program GMA jsem obdržel celkem dost dotazů právě k fungování programu GMA. Před několika lety jsem narazil na přehledné informace o GMA, které sepsali OK3EQ & OK3AR a umístili je [sem](#). Díky tomuto webu jsem se do programu zaregistroval a působím v něm doposud. Nemá smysl znovu psát, jak to celé funguje, jen snad doplním pár drobností. Od vydání GMA OK v pravidelných aktivitách přibyl závod GMAC – Global Mountain Activity Contest (VKV) jehož pravidla naleznete

[zde](#). Také jsem obdržel dotaz, kde je možné vidět žebříček v té které disciplíně. Podotýkám, že žebříčky se zobrazí přihlášenému uživateli.

Co je v programu GMA naprostou novinkou, je “GoGreen XOTA”. Od srpna letošního roku je tato aktivita zařazena do programu GMA.

Termín XOTA znamená X-any On The Air. Můžete aktivovat nebo ulovit X-cokoli:

- **SOTA** (Summit On The Air),
- **GMA** (Global Mountain Activity),
- **WWFF** (World-Wide Flora & Fauna),
- **COTA** (Castles On The Air),
- **LOTA** (Majáky ve vzduchu),
- **IOTA** (Ostrov ve vzduchu),

pokud dodržíte následující filozofii GoGreen:

Používání osobních automobilů, nákladních automobilů, motocyklů, motorových lodí, atd. (myšleno všech osobních vozidel se spalovacím motorem, hybridních vozidel a elektromobilů) byste se měli vyhnout u všech GoGreen aktivit.

Aktivace GoGreen by měla být provedena pěšky, na kole / e-kole, na pádlovém člunu / kánoji, s podporou zvířete nebo pravidelnou veřejnou dopravou (autobus, vlak, trajekt atd.). Taxislužba a carpooling jsou proto vyloučeny.

Aktivace GoGreen začíná a končí vaším QTH nebo alternativním QTH. Alternativní QTH je místo, kde bylo motorové osobní vozidlo zaparkováno a dále se nepohybovalo ve spojení s XOTA aktivací po dobu nejméně dvou nocí nebo déle, např. Vaše destinace, letoviště, hotel, kemp atd. Obecně lze všechny druhy dopravy použít k dosažení alternativního QTH, přesto by měla být upřednostňována pravidelná veřejná doprava.

Aktivace GoGreen je outdoorová aktivita na čerstvém vzduchu. Pokud je to možné, měli byste rádio provozovat venku alespoň 1 km od vašeho domácího nebo alternativního QTH. Preferuje se QRP, nízký výkon (100 W) je také v pořádku. Používání solárního a bateriového napájení je vítáno. Generátory spalovacích motorů by se neměly používat.

Dopad na životní prostředí a ekologická stopa by měly být co nejvíce minimalizovány. Veřejná letadla jsou zvláště škodlivá pro životní prostředí v důsledku znečištění ovzduší a hluku a během aktivace GoGreen bychom se jim měli vyhnout, ale jsou povolena.

Zůstaňte šťastní a zdraví při aktivitách GoGreen XOTA. Kompletní pravidla v originále najdete [zde](#). Je to pěkná eko-aktivita. Pojďme nasbírat zelené body.

Tento a další články najdete na [stránce](#) OL1C.

Honza OK7JR

● Tak trochu NEKROLOG za OL4K & OK1KIK

„Tak nám zabili Ferdinanda,“ říká paní Müllerová ve Švejkovi. „A kterýho, ...“



Když začátkem roku začal řádit Covid 19, napadali člověka různé scénáře, ale že to položí naši závodní partu, mě ani ve snu nenapadlo. Všichni jsou fit, nikdo nemarodí (ještě, že tak) a přece konec. Přišlo to ze směru, který by mě nenapadl. Prostě jsme přišli o naše závodní QTH, kde jsme byli v podnájmu. Nařízení pronajímatele přišlo nečekaně, razantně a hlavně nevratně. I to přináší život. V sobotu 25. 7. 2020 jsme ve složení Emil OK1CS, Miloš OK4MT, Vojta OK1JKV, Jirka OK6JP, Pavlína OK7YL, Helena

OK1-36453 a já Michal OK1MTZ všechno snosili, roztřídili, naložili do aut a přívěsu a z Krkonoš odvezli domů. A že toho bylo. Ono dvacet let navázení materiálu, neustálé vylepšování stožárů, antén, anténních systémů, kotev, přípravků, zařízení, kabelů a jiných věcí a jejich následné neodvážení se prostě někde musí projevit.

Co povědět na závěr. Krkonoše se amatérsky na závody zase o nějaký ten signál ztišily. Po ukončení činnosti z Černé Hory a odchodu našeho letitého souseda Honzy OK1IA, utichá v závodech z Rozhledu i OL4K & OK1KIK. „Rozdávače“ bodů od 2 m až po 47 GHz už v JO70TQ nehledejte, už tam nejsou, a kde budou a jestli někdy někde budou, ukáže čas. Zatím víme jen, že to byl pro nás kus života, mnoho krásných

nezapomenutelných zážitků, poznání, srandy, příběhů a vzpomínek na ty, kteří tam jezdili a i na ty, kteří již nikam nikdy nepojedou jako třeba náš veliký příznivec a kamarád z Vrchlabí Jirka Novák, Jirka OK1XJK, Standa OK1HJ, Miloš „Milouš“ OK1DKM, Jirka „Profesor“ OK1PRT, Pepa „Baloun“ OK1USI, Jirka OK1ACO, Honza OK1FNJ. Za mikrofon našich vysílačů za těch dvacet let zasedlo mnoho radioamatérů, ať členů našeho [radioklubu](#) nebo jen [příznivců](#). Reportáže včetně fotografií z naší činnosti lze nalézt na klubových stránkách [OL4K](#).

Za radioklub OL4K, Michal OK1MTZ

● **Dne 12. září se stejně jako loni** zúčastní radioklub OK1KYU akce **CHOTA, aneb "Kostely a kaple v éteru"**, tentokrát CHOTA 2020, viz [zde](#).

Budeme QRV většinu převážně SSB v pásmech 40 a 80 metrů pod volacím znakem **OK1KYU/p** a potěší nás zavolání od kohokoli. QTH tentokrát nebude kostel sv. Šimona a Judy v Ondřejově, ale kostel jiných dvou apoštolů - svatého Filipa a Jakuba na Zlíchově - viz [zde](#).

Kostel stojí na skále nad železnicí a silnicí a každý, kdo někdy jel, nebo šel po levém břehu Vltavy v jižní části Prahy, jej určitě viděl.

Operátoři: OK1ZKR, OK1ASW, OK1DOM, OK1HH, OK6AD a možná i OK1BKM a další.

Franta OK1HH

● **Životopis Jirky OK1BI** – Jirka OK1BI byl mezi radioamatéry OK populární osobností. Nejen kvůli provozu z námořních lodí pod značkou OK4BI/MM, hlavně ale kvůli řadě technických publikací a článků, které byly pro zdejší amatéry velkým přínosem. Pro publikaci Modré medailonky, která byla zpracována k výročí společnosti Československá námořní plavba, připravil jako podklad rozsáhlý vlastní životopis, který je mimořádným líčením pestrých osudů českého radioamatéra. Děkujeme jeho XYL Sonje, OK1VSV, že nám ho zpřístupnila. Text si můžete [stáhnout](#) na stránce s elektronickými publikacemi ČRK.

Honza OK1XU

● **Byl zprovozněn nový DIGI převaděč OK0BSJ** v Jižních Čechách Svatý Ján - s úředním šimlem pomohl Martin OK1VHB, více informací [zde](#).

Na pásmech

● DX info 8/2020

● **9H MALTA** – DL2AAZ bude od 4. 9. do 18. 9. QRV jako **9H3TI** ze San Lawrence na 40 – 6 m SSB/CW.

● **HG0 LIECHTENSTEIN** – DL5YM bude od 8. 9. do 2. 10. QRV na 160 – 6 m CW/SSB/RTTY jako **HBO/DL5YL**.

● **OJO MARKET REEF** – OH3JR bude ve dnech 10. – 28. 8. aktivní z EU-053 na 80 – 10 m CW/FT8 jako **OJOJR**.

● **OX GREENLAND** – OZ1DJJ bude od 24. 8. do 20. 9. aktivní z NA-134 na 40 – 4 m. Zaměřovat se bude na 6 m a 4 m.

- **OY FAROE IS** – Ve dnech 15. 9. – 23. 9. budou DL2AGI a DL4APJ QRV jako **OY/DL2AQI** a **OY/DL4APJ**. Pojedou na 80 – 10 m SSB/DIGI.
- **TF ICELAND** – DJ7JC bude od 21. 8. do 18. 10. QRV na 160 – 10 m CW/FT8/RTTY z Islandu jako **TF/DJ7JC**.
- **ZA ALBANIA** – OE6TQG bude ve dnech 6. 9. – 17. 9. QRV jako **ZA/OE6TQG** od jezera Shkodral.

TENTO MĚSÍC DOPORUČUJEME:

**WAE DX SSB
CONTEST**

12. - 13. ZÁŘÍ 2020, PODMÍNKY [ZDE](#)

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	*
01.01.20	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	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Memoriál Karla Sokola OK1DKS	CW/SSB/DIGI	*
01.01.20	00:00	31.12.20	23:59	Milion kilometrů	CW/SSB/DIGI	*

● KV závody

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Mód	URL
18.08.	01:00	18.08.	01:59	Worldwide Sideband Activity Contest	SSB	*
18.08.	17:00	18.08.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*
19.08.	02:30	19.08.	03:00	Phone Fray	SSB	*
19.08.	13:00	19.08.	14:00	CWops Mini-CWT Test (7)	CW	*
19.08.	19:00	19.08.	20:00	CWops Mini-CWT Test (8)	CW	*
20.08.	03:00	20.08.	04:00	CWops Mini-CWT Test (9)	CW	*
20.08.	17:00	20.08.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*
21.08.	01:00	21.08.	02:30	QRP Fox Hunt	CW	*
21.08.	01:45	21.08.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
21.08.	02:30	21.08.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
22.08.	04:00	24.08.	04:00	Hawaii QSO Party	CW/PH/DIGI	*
22.08.	17:00	22.08.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*
22.08.	16:00	23.08.	04:00	Ohio QSO Party	CW/SSB	*
22.08.	21:00	23.08.	21:00	CVA DX Contest, SSB	SSB	*
22.08.	23:00	23.08.	03:00	50 MHz Fall Sprint (NA)	ALL	*
23.08.	17:30	23.08.	18:00	Nedělní závod	CW	*
24.08.	16:30	24.08.	00:00	OK1WC Memorial Activity (4)	CW/SSB	*
24.08.	17:30	24.08.	00:00	Cimrmanův Utajený Contest (4)	CW	*
25.08.	01:00	25.08.	01:59	Worldwide Sideband Activity Contest	SSB	*

25.08.	17:00	25.08.	19:00	RTTYOPS Weekspint	RTTY	*
26.08.	00:00	26.08.	02:00	SKCC Sprint	CW	*
26.08.	02:30	26.08.	03:00	Phone Fray	SSB	*
26.08.	13:00	26.08.	14:00	CWops Mini-CWT Test (10)	CW	*
26.08.	19:00	26.08.	20:00	CWops Mini-CWT Test (11)	CW	*
27.08.	03:00	27.08.	04:00	CWops Mini-CWT Test (12)	CW	*
27.08.	17:00	27.08.	19:00	RTTYOPS Weekspint	RTTY	*
28.08.	01:00	28.08.	02:30	QRP Fox Hunt	CW	*
28.08.	01:45	28.08.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
28.08.	02:30	28.08.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
29.08.	00:00	29.08.	02:59	Feld Hell Sprint	Feld Hell	*
29.08.	06:00	30.08.	05:59	ALARA Contest	CW/PH	*
29.08.	12:00	30.08.	12:00	World Wide Digi DX Contest	FT4/8	*
29.08.	12:00	30.08.	12:00	YO DX HF Contest	CW/SSB	*
29.08.	12:00	30.08.	03:00	W/VE Islands QSO Party	CW/PH/DIGI	*
29.08.	14:00	29.08.	22:00	Kentucky State Parks on the Air	CW/SSB/DIGI	*
29.08.	14:00	30.08.	02:00	Kansas QSO Party	CW/SSB/DIGI	*
29.08.	14:00	30.08.	20:00	Kansas QSO Party	CW/SSB/DIGI	*
29.08.	17:00	29.08.	19:00	RTTYOPS Weekspint	RTTY	*
30.08.	14:00	30.08.	17:00	SARL HF CW Contest	CW	*
30.08.	17:30	30.08.	18:00	Nedělní závod	CW	*
31.08.	16:30	31.08.	00:00	OK1WC Memorial Activity (5)	CW/SSB	*
31.08.	17:30	31.08.	00:00	Cimrmanův Utajený Contest (5)	CW	*
31.08.	19:00	31.08.	20:00	QCX Challenge	CW	*
31.08.	19:00	31.08.	20:00	QCX Challenge	CW	*
01.09.	01:00	01.09.	01:59	Worldwide Sideband Activity Contest	SSB	*
01.09.	03:00	01.09.	04:00	QCX Challenge	CW	*
01.09.	17:00	01.09.	19:00	RTTYOPS Weekspint	RTTY	*
02.09.	02:30	02.09.	03:00	Phone Fray	SSB	*
02.09.	13:00	02.09.	14:00	CWops Mini-CWT Test (1)	CW	*
02.09.	13:00	02.09.	14:00	CWops Mini-CWT Test (2)	CW	*
02.09.	20:00	02.09.	21:00	UKEICC 80m Contest		*
02.09.	23:00	02.09.	23:00	G3ZQS Memorial Straight Key Contest	CW	*
03.09.	03:00	03.09.	04:00	CWops Mini-CWT Test (3)	CW	*
03.09.	17:00	03.09.	19:00	RTTYOPS Weekspint	RTTY	*
03.09.	18:00	03.09.	19:00	NRAU 10m Activity Contest (CW)	CW	*
03.09.	19:00	03.09.	20:00	NRAU 10m Activity Contest (SSB)	SSB	*
03.09.	20:00	03.09.	21:00	NRAU 10m Activity Contest (FM)	FM	*
03.09.	21:00	03.09.	22:00	NRAU 10m Activity Contest (DIGI)	DIGI	*
03.09.	19:00	03.09.	21:00	SKCC Sprint Europe	CW	*
04.09.	01:45	04.09.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
04.09.	02:30	04.09.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
05.09.	00:00	06.09.	23:59	All Asian DX Contest	SSB	*
05.09.	05:00	05.09.	07:00	SSB liga	SSB	*
05.09.	13:00	05.09.	14:00	CWops Mini-CWT Test (4)	CW	*
05.09.	19:00	05.09.	20:00	CWops Mini-CWT Test (5)	CW	*
05.09.	03:00	05.09.	04:00	CWops Mini-CWT Test (6)	CW	*
05.09.	00:00	06.09.	23:59	All Asian DX Contest, Phone	PHONE	*
05.09.	06:00	05.09.	06:29	Wake-Up! QRP Sprint	CW	*

05.09.	06:30	05.09.	06:59	Wake-Up! QRP Sprint	CW	*
05.09.	07:00	05.09.	07:29	Wake-Up! QRP Sprint	CW	*
05.09.	07:30	05.09.	07:59	Wake-Up! QRP Sprint	CW	*
05.09.	13:00	06.09.	13:00	RSGB SSB Field Day	SSB	*
05.09.	13:00	06.09.	12:59	IARU Region 1 Field Day, SSB	SSB	*
05.09.	13:00	06.09.	04:00	Colorado QSO Party	CW/PH/DIGI	*
05.09.	16:00	05.09.	19:00	AGCW Straight Key Party	CW	*
05.09.	20:00	06.09.	20:00	PODXS 070 Club Jay Hudak Memorial 80m Sprint	PSK31	*
06.09.	05:00	06.09.	06:00	KV Provozní aktiv	CW	*
06.09.	17:30	06.09.	18:00	Nedělní závod	CW	*
06.09.	18:00	07.09.	03:00	Tennessee QSO Party	CW/PH/DIGI	*
07.09.	16:30	07.09.	00:00	OK1WC Memorial Activity (1)	CW/SSB	*
07.09.	17:30	07.09.	00:00	Cimrmanův Utajený Contest (1)	CW	*
07.09.	19:00	07.09.	20:30	RSGB 80m Autumn Series, SSB	SSB	*
07.09.	20:30	07.09.	21:30	Aktivita 160 m SSB	SSB	*
07.09.	23:00	08.09.	03:00	MI QRP Labor Day CW Sprint	CW	*
08.09.	01:00	08.09.	01:59	Worldwide Sideband Activity Contest	SSB	*
08.09.	01:00	08.09.	03:00	ARS Spartan Sprint	CW	*
08.09.	17:00	08.09.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*
09.09.	02:30	09.09.	03:00	Phone Fray	SSB	*
09.09.	13:00	09.09.	14:00	CWops Mini-CWT Test (07)	CW	*
09.09.	19:00	09.09.	20:00	CWops Mini-CWT Test (08)	CW	*
10.09.	03:00	10.09.	04:00	CWops Mini-CWT Test (09)	CW	*
10.09.	17:00	10.09.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*
11.09.	01:45	11.09.	02:15	NCCC RTTY Sprint	RTTY	*
11.09.	02:30	11.09.	03:00	NCCC Sprint	CW	*
12.09.	00:00	13.09.	23:59	WAE DX Contest, SSB	SSB	*
12.09.	00:00	12.09.	23:59	Russian RTTY WW Contest	RTTY	*
12.09.	04:00	12.09.	06:59	OM Activity Contest	CW/SSB	*
12.09.	10:00	13.09.	10:00	SARL Field Day Contest	CW/SSB/DIGI	*
12.09.	12:00	13.09.	23:59	SKCC Weekend Sprintathon	CW	*
12.09.	14:00	13.09.	02:00	Texas QSO Party	ALL	*
12.09.	14:00	13.09.	20:00	Texas QSO Party	ALL	*
12.09.	14:00	12.09.	22:00	Ohio State Parks on the Air	SSB	*
12.09.	15:00	12.09.	18:59	Russian Cup Digital Contest	RTTY	*
12.09.	06:00	12.09.	09:59	Russian Cup Digital Contest	RTTY	*
12.09.	15:00	13.09.	03:00	Alabama QSO Party	CW/PH	*
12.09.	19:00	12.09.	21:00	OL Party	CW	*
13.09.	00:00	13.09.	04:00	North American Sprint, CW	CW	*
13.09.	06:00	13.09.	07:00	Memoriál OTC SARA	CW	*
13.09.	13:00	13.09.	19:00	Swiss HTC QRP Sprint	CW	*
13.09.	17:30	13.09.	18:00	Nedělní závod	CW	*
14.09.	00:00	14.09.	02:00	4 States QRP Group Second Sunday Sprint	CW/SSB	*
14.09.	16:30	14.09.	00:00	OK1WC Memorial Activity (2)	CW/SSB	*
14.09.	17:30	14.09.	00:00	Cimrmanův Utajený Contest (2)	CW	*
14.09.	19:30	14.09.	20:30	Aktivita 160 m CW	CW	*
15.09.	01:00	15.09.	01:59	Worldwide Sideband Activity Contest	SSB	*
15.09.	17:00	15.09.	19:00	RTTYOPS Weeksprint	RTTY	*

Karel OK1CF

● VKV závody

Začátek	UTC	Konec	UTC	Název závodu	Mód	URL
18.08.	17:00	18.08.	21:00	Dutch Activity Contest - 1296 MHz	CW/SSB	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 1296 MHz	CW/SSB	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	Nordic Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	PA Activity Contest – 70 MHz	CW/SSB/FM	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	RA Activity Contest - 1296 MHz	CW/PH/DIGI	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB/DIGI	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
18.08.	17:00	18.08.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 1296 MHz	CW/SSB/FM	*
18.08.	19:00	18.08.	21:30	UK Activity – 1296 MHz	CW/SSB	*
19.08.	18:00	19.08.	20:00	MOON Contest - 50 MHz	CW/PH/DIGI	*
20.08.	17:00	20.08.	21:00	Dutch Activity Contest – 70 MHz	CW/SSB/DIGI	*
20.08.	17:00	20.08.	21:00	Nordic Activity Contest – 70 MHz	CW/SSB	*
20.08.	17:00	20.08.	21:00	PA Activity Contest – 70 MHz	CW/SSB/FM	*
20.08.	17:00	20.08.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 70 MHz	CW/SSB/FM	*
20.08.	19:00	20.08.	21:30	UK Activity - 70 MHz	CW/PH/DIGI	*
23.08.	07:00	23.08.	15:00	ARI - Field day Sicilia VHF - 144 MHz	CW/SSB	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	Dutch Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB	*
25.08.	17:00	25.08.	21:59	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 2320 a výše	CW/SSB	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	Nordic Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	PA Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB/FM	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	RA Activity Contest – 2320 MHz a výše	CW/SSB/FM	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	Russian MW activity - 2.3 GHz a výše	CW/PH/DIGI	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 2.3 GHz a výše	CW/SSB/DIGI	*
25.08.	17:00	25.08.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 2320 MHz a výše	CW/SSB/FM	*
25.08.	19:00	25.08.	21:30	UK Activity SHF UKAC – 2320 MHz až 10 GHz	CW/PH/DIGI	*
30.08.	04:00	30.08.	14:00	REF - Trophée F8TD - 1296 MHz a výše	CW/SSB	*
30.08.	08:00	30.08.	14:00	Trofeo ARI 50 MHz - Contest Field Day Sicilia 50 MHz	CW/SSB	*
30.08.	06:00	30.08.	18:00	UKuG MICROWAVE CONTESTS 5.7GHz/10GHz	CW/SSB	*
01.09.	17:00	01.09.	19:00	DARC Distrikt Westfalen Nord - 144 a 432 MHz	CW/SSB/FM	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	Dutch Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	Global Mountain Activity Contest (GMAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 144 MHz	CW/SSB	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	Nordic Activity Contest – 144 MHz	CW/SSB	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	PA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	RA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	Russian VHF activity - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 144 MHz	CW/SSB/DIGI	*
01.09.	17:00	01.09.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 144 MHz	CW/SSB/FM	*

01.09.	17:00	01.09.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
01.09.	18:00	01.09.	18:55	UK FM Activity FMAC - 144.5125 MHz - 144.7875 MHz a 145.200 MHz - 145.400 MHz	FM	*
01.09.	18:00	01.09.	18:55	UK FM Activity FMAC - 144.5125 MHz - 144.7875 MHz a 145.200 MHz - 145.400 MHz	FM	*
01.09.	19:00	01.09.	21:30	UK Activity - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
01.09.	19:00	01.09.	21:30	UK Activity - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
02.09.	17:00	02.09.	21:00	Global Mountain Activity Contest -144 MHz	všechny	*
02.09.	17:00	02.09.	20:00	YO – VHF-UHF FT8 Activity – 144.174 MHz	FT8	*
02.09.	18:00	02.09.	20:00	MOON Contest - 144 MHz	CW/PH/DIGI	*
05.09.	14:00	06.09.	14:00	IARU Region I. - VHF Contest - 144 MHz	CW/SSB	*
06.09.	09:00	06.09.	13:00	UK - 5th 144MHz Backpackers	CW/SSB	*
07.09.	16:00	07.09.	18:00	CQ Budapest - 144 MHz až 76 GHz, kromě převaděčových úseků a kmitočtu 145.500 MHz	CW/SSB/FM	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	Dutch Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 432 MHz	CW/SSB	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	Nordic Activity Contest - 432 MHz	CW/SSB	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	PA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	RA Activity Contest - 144 MHz	CW/SSB/FM	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	Russian UHF activity - 432 MHz	CW/PH/DIGI	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 432 MHz	CW/SSB/DIGI	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 432 MHz	CW/SSB/FM	*
08.09.	17:00	08.09.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 432 MHz	CW/SSB/FM	*
08.09.	18:00	08.09.	18:55	UK FM Activity FMAC - 432.525 MHz - 432.975 MHz a 433.400 MHz - 433.475 MHz	FM	*
08.09.	19:00	08.09.	21:30	UK Activity - 432 MHz	CW/SSB	*
09.09.	17:00	09.09.	20:00	YO – VHF-UHF FT8 Activity – 432 MHz	FT8	*
09.09.	18:00	09.09.	20:00	MOON Contest - 432 MHz	CW/PH/DIGI	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	Dutch Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	Nordic Activity Contest – 50 MHz	CW/SSB	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	PA Activity Contest - 50 MHz	CW/SSB/FM	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest - 50 MHz	CW/SSB/DIGI	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 50 MHz	CW/SSB/FM	*
10.09.	17:00	10.09.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 50 MHz	CW/SSB/FM	*
10.09.	19:00	10.09.	21:30	UK Activity - 50 MHz	CW/PH/DIGI	*
12.09.	00:00	13.09.	23:59	ARRL EME contest - 2,3 GHz a výše	CW/SSB/DIGI	*
12.09.	08:00	12.09.	10:00	FM pohár - 144 a 432 MHz	FM	*
12.09.	12:00	13.09.	18:00	CHAMPIONNAT DE FRANCE TVA	TV	*
13.09.	07:00	13.09.	15:00	Italy - Contest delle Province 50 MHz	CW/SSB/FM	*
15.09.	17:00	15.09.	21:00	Dutch Activity Contest - 1296 MHz	CW/SSB	*
15.09.	17:00	15.09.	21:00	I.A.C. Italian Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB	*
15.09.	17:00	15.09.	21:00	LY VHF Activity Contest (LYAC) Open Class - 1296 MHz	CW/SSB	*
15.09.	17:00	15.09.	21:00	Nordic Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB	*
15.09.	17:00	15.09.	21:00	PA Activity Contest – 70 MHz	CW/SSB/FM	*

15.09.	17:00	15.09.	21:00	RA Activity Contest - 1296 MHz	CW/PH/DIGI	* —
15.09.	17:00	15.09.	21:00	Sw.A.C. - Swiss Activity Contest – 1296 MHz	CW/SSB/DIGI	* —
15.09.	17:00	15.09.	21:00	YL VHF Activity Contest (YLAC) - 1296 MHz	CW/SSB/FM	* —
15.09.	17:00	15.09.	21:00	Zawody Aktywności SPAC - 1296 MHz	CW/SSB/FM	* —
15.09.	19:00	15.09.	21:30	UK Activity – 1296 MHz	CW/SSB	* —
16.09.	18:00	16.09.	20:00	MOON Contest - 50 MHz	CW/PH/DIGI	* —

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

Honza OK1VAO

Radioamatérská setkání

● Zvu vás tímto na 27. setkání radioamatérů na Podbořansku.

Setkání bude, jako tradičně, druhou sobotu v září, čili letos 12. 9. Začátek setkání je v 9 hodin. Koná se ve Strojeticích (JO60RE) v Restauraci TOM. Pro ty, kteří mají GPS, nebo si chtějí místo setkání upřesnit na mapy.cz, jsou souřadnice Loc: 50°10'19.998"N, 13°28'54.077"E.

Od 12 hodin bude promítnut film. Pravděpodobně vezmu ten, který byl natočen o Polním dni přesně před 10 roky. Jsou tam zachyceni radioamatéři ze severu a západu Čech v průběhu tohoto populárního závodu. Bohužel, někteří po těch 10 létech už žijí pouze v tom filmu. Poté bude následovat prezentace Davida OK6DJ z expedice 5K0K.

Pokud byste měl někdo nějaký zajímavý námět, přednášku, prezentaci, dejte vědět. PC a projektor bude k dispozici. Nejdůležitější ale je se po roce vidět a pokecat i o věcech, které se na pásmu neventilují, případně pomluvit kamarády, kteří na setkání nejsou, HI.

O vaši pohodu a žaludky se postará vedoucí restaurace Tomáš, manžel Aleny OK7AR. Alena, spolu s Tomášovou matkou, zajišťují kuchyni. K dispozici teplá a studená kuchyně, dostatek piva i nealko a dalších nápojů.

Na žádost několika amatérů, vzhledem k tomu, že nebyly Holice a chtěli by prodat některé své přebytky, udělám letos jednu výjimku. Své věci na prodání můžete vzít s sebou, ale k dispozici bude pouze kousek zastřešené části vlevo, cca 6 x 3 metry. Ostatní budou muset prodávat venku, nebo rovnou z auta. Prodej nebude povolen přímo v restauraci nebo pod pergolou. Prodejci, vezměte si ale skládací stoleček, případně i se židličkou.

Na setkání dávám vždy fotky s krátkou vzpomínkou na ty, kteří se pravidelně setkání účastnili a bohužel již nejsou mezi námi. Neváhejte a přijedte. Jak říkám, každé setkání může být to poslední, kdy jsem někoho z kamarádů viděl živého, ale také může být to poslední, kdy někdo viděl živého mne.

Kdo budete chtít do Strojetic dovézt QSL z ČRK, dejte vědět nejpozději do úterý 8. 9. na gsl@crk.cz. Zrovna tak můžete na setkání předat řádně srovnané QSL lístky na odeslání.

Na viděnou se těší Zdeněk OK1AR a halda pravidelných účastníků tohoto setkání.

● Pozvánka na 17. tradiční sraz CB, PMR, HAM a dalších příznivců rádiových vln, Baldov u Domažlic.

CB klub Domažlice OK1RDO zve všechny přátele rádiových vln i širokou veřejnost na 17. setkání na Baldovské návrší u Domažlice, které se koná 19. 9. 2020 v areálu a přilehlém okolí základny CB klubu Domažlice - radioklubu OK1RDO.

- možnost kempování již od pátku po celý víkend, kempování je u nás zdarma
- nejen pro případné táborníky, bude v případě zájmu páteční večer stánek s občerstvením k dispozici do 22:00

- občerstvení k dispozici
- v páteční večer, bude-li zájem, možná krátká přednáška o cestování po Nepálu a Indii, případně jiných zemích
- oficiální zahájení srazu v sobotu 19. 9. v 10:00, registrace účastníků
- tombola
- doprovodný program pro děti
- k dispozici prostor pro burzu
- k dispozici ohniště
- možnost vyzkoušet vzduchostřelbu
- pro zájemce ukázka radioamatérského provozu
- účast přislíbil Venda Brdy - neaktivnější PMR operátor v ČR a další PMR operátoři z regionu, možnost diskuze o PMR DX
- pro zájemce o diplomové programy SOTA (Summits On The Air) a GMA (Global Mountain Activity), bude k dispozici Pavel OK1NYD k případné výměně zkušeností

Baldovské návrší se nachází asi 30 minut pěšky od Domažlic, na Baldov vede značená naučná stezka, tzv. "Sochařská stezka", na stezce se nachází sedm zastavení - sedm soch. Autem se na Baldov dostanete po silnici III. třídy z Domažlic na Luženice, odbočka na Baldov je značena, silnici lze bez obav použít i s karavanem / obytným přívěsem.

Z Baldova se naskýtá velmi pěkný pohled na okolní hřeben Českého lesa a Šumavu. Pavel OK1NYD (Atlasák), e-mail níže, vám v případě zájmu ochotně pomůže naplánovat výlety, cyklotúry, tipy na zajímavá místa apod.

Kontakt: ok1nyd@gmail.com, 605 543 011

Sledujte prosím náš Facebook: CB klub Domažlice a webové [stránky](#). Naladte si nás na čerchovském převaděči OK0BL (vč. Echolinku), obvykle ve 22:00 každý den.

Klub provozuje své aktivity za podpory hlavních sponzorů: město Domažlice, Strojírny Kohout s r.o.

Pavel OK1NYD

● **XXVII. setkání HAM a CB Pražák 2020** se bude konat 25. - 27. 9. 2020. Rezervace chatků a informace o ubytování: p. Silvarová, tel.: 608 951 596.

Na setkání bude k využití příležitostné turistické razítko s motivem setkání. Více [zde](#), [zde](#) a [zde](#).

Standa OK1VSH

Silent Keys



● **V noci 28. července 2020 nás opustil Honza OK2XBG**, ostravský radioamatér, který bydlel ve Vratimově. Byl to výborný operátor a konstruktér, nevyčerpatelná studnice rad a moudrosti, milovník zvířat, přírody a dobrých lidí. Jako stavbyvedoucí dokázal zařídit a postavit skoro zázraky.

Na vynikajícího přítele, kamaráda vzpomínají všichni ostravští radioamatéři.

Franta OK2SDX a Franta OK2VF

Seznam značek před vypršením platnosti a sem tam nějaká ta doporučení

5386 záznamů obsahuje začátkem srpna veřejně přístupná [databáze](#) individuálních oprávnění ČTÚ pro amatérskou službu. **Platnost končí v srpnu u 92 IO, v září u 138 IO a v říjnu u 158 IO** (viz níže).

Žádost o prodloužení je třeba v souladu s předpisy podat **nejméně měsíc předem**. Nestane-li se tak, příslušný úředník ČTÚ nemusí (resp. 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 nadřízeným vedoucím (typicky zástupcem ředitele) kontrolovanou práci a přednostně jeho žádost vyřídit spěchá. Nemusí to vždy být možné. **Proto jsou zde nyní uvedeny pouze volací značky oprávnění s končící platností zpravidla posledním dnem buď září, nebo října 2020** (což se nemusí týkat oprávnění experimentálních a krátkodobých).

Individuální Oprávnění s končící platností posledním dnem září:

OK0BAP OK0EA OK0EMW OK1AC OK1AJ OK1AJU OK1AKJ OK1ALK OK1AMD OK1AMO OK1AMP OK1AOV
OK1APW OK1ATC OK1ATL OK1AWC OK1AXL OK1AXY OK1BC OK1BZ OK1CGA OK1CR OK1CUV OK1DAN
OK1DC OK1DDJ OK1DEN OK1DGV OK1DIL OK1DJE OK1DJS OK1DMV OK1DNQ OK1DTD OK1DXJ OK1DXL
OK1DXM OK1EP OK1FGH OK1FHI OK1FIG OK1FJD OK1FKY OK1FMX OK1FOM OK1FPC OK1FPS OK1FRT
OK1FTM OK1FWD OK1FZV OK1GJ OK1HAH OK1HCA OK1HCG OK1HLB OK1IBI OK1ICJ OK1IDG OK1ITX
OK1JFH OK1JIR OK1JKU OK1JNY OK1JPP OK1JSM OK1JSS OK1JVP OK1JZS OK1JZV OK1KID OK1LZ OK1MAS
OK1MDE OK1MHZ OK1MI OK1MLP OK1MPA OK1MRM OK1MSD OK1MSR OK1MTA OK1MUO OK1MVF
OK1MVK OK1MYS OK1NG OK1NK OK1PFH OK1PV OK1QT OK1RI OK1RM, OK1SEJ, OK1SFA, OK1SPC,
OK1SU, OK1TXX, OK1UJA, OK1UKC, OK1UKT, OK1UMA, OK1UML, OK1UMY, OK1UNW, OK1USK, OK1USS,
OK1UTD, OK1UTS, OK1UYM, OK1VBN, OK1VCF, OK1VKK, OK1VL, OK1VN, OK1VNI, OK1VOC, OK1VOT,
OK1VPJ, OK1VVS, OK1VXB, OK1VY, OK1VYM, OK1XCT, OK1XFI, OK1XQD, OK1XRV, OK1ZBK, OK1ZE,
OK1ZJD, OK1ZMM, OK2AC, OK2BEH, OK2BON, OK2BRJ, OK2BS, OK2BTF, OK2BTJ, OK2BTS, OK2BUB,
OK2BUX, OK2BVE, OK2BWN, OK2BX, OK2BXI, OK2FP, OK2HPY, OK2IL, OK2INI, OK2ISI, OK2ITI, OK2ITN,
OK2JI, OK2JLB, OK2JSY, OK2KE, OK2KHZ, OK2LI, OK2LOL, OK2MK, OK2MSS, OK2PC, OK2PCY, OK2PDY,
OK2PEM, OK2PEX, OK2PFA, OK2PGB, OK2PIP, OK2PMF, OK2PTZ, OK2PYD, OK2PZL, OK2SAM, OK2SBM,
OK2SET, OK2SND, OK2STI, OK2TM, OK2TRN, OK2UZF, OK2VMC, OK2VSJ, OK2VSO, OK2VTZ, OK2VWB,
OK2VZ, OK2VZE, OK2XER, OK2XMH, OK2XWN, OK2XYZ, OK2ZLK, OK3AA, OK3CV, OK3MO, OK3MT,
OK3RM, OK4AB, OK4BB, OK4DZ, OK4FX, OK4JL, OK4PA, OK4PZ, OK5ABC, OK5AC, OK5LD, OK5R, OK6OK,
OK6TW, OK6Y, OK7AC, OK7FM, OK7FR, OK7IS, OK7PN, OK7T, OK7VK, OK8YD, OK9FER, OK9JDC, OK9LAN,
OK9MAD, OK9MAR, OK9NHL, OK9PET, OL13FORT, OL1R a OL6B.

Individuální Oprávnění s končící platností posledním dnem října:

OK0BK, OK0BM, OK0C, OK0EN, OK0EQ, OK1A, OK1ACP, OK1ACS, OK1AEB, OK1AFI, OK1AJZ, OK1AOF,
OK1AVR, OK1AYC, OK1AYD, OK1CKL, OK1DAP, OK1DBS, OK1DEF, OK1DIS, OK1DIU, OK1DIX, OK1DLK,
OK1DMX, OK1DOT, OK1DOW, OK1DRQ, OK1DUB, OK1DYX, OK1ED, OK1FAO, OK1FDX, OK1FHD,
OK1FHG, OK1FIM, OK1FIO, OK1FKB, OK1FKN, OK1FLH, OK1FLY, OK1FMP, OK1FMZ, OK1FVJ, OK1FVM,
OK1HAS, OK1HCF, OK1HDU, OK1HJI, OK1HL, OK1IMX, OK1IPI, OK1IWS, OK1JBS, OK1JGX, OK1JIG, OK1JK,
OK1JKA, OK1JKB, OK1JKM, OK1JVA, OK1JVT, OK1KA, OK1KFH, OK1KLU, OK1KTL, OK1KWD, OK1MAG,
OK1MCK, OK1MF, OK1MGQ, OK1MIA, OK1MVD, OK1NSJ, OK1NU, OK1OHK, OK1PKZ, OK1RHK, OK1TDF,
OK1TRW, OK1UA, OK1UAM, OK1UDS, OK1UKD, OK1VEM, OK1VPY, OK1VRM, OK1VVY, OK1VXI, OK1W,
OK1WBX, OK1WFE, OK1WKV, OK1WM, OK1WN, OK1X, OK1XE, OK1ZAF, OK2AR, OK2BJJ, OK2BQZ,
OK2BTC, OK2EW, OK2HBY, OK2HZ, OK2IMS, OK2INM, OK2JU, OK2KOS, OK2KPT, OK2KUB, OK2MBX,
OK2OG, OK2PDK, OK2PES, OK2PGO, OK2PQH, OK2PZC, OK2RDI, OK2SAR, OK2SKI, OK2SMI, OK2SPL,
OK2UFT, OK2UFY, OK2UHP, OK2UMD, OK2UNF, OK2VAZ, OK2VOM, OK2VUH, OK2W, OK2WM, OK2XCG,

OK2XZT, OK2Z, OK2ZR, OK3BJJ, OK3MM, OK3RK, OK3W, OK3WM, OK4AA, OK4AT, OK4DR, OK4GP, OK4TP, OK5K, OK5RV, OK7CM, OK7FL, OK7GU, OK7MM, OK7RJ, OK8DAW, OK8DAX, OK8HIT, OK9DAM a OL4N.

Seznam značek, u nichž platnost oprávnění vyprší v srpnu 2020, byl uveřejněn v předminulém 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 přihrádka 02, 225 02 Praha 025. Jak je uvedeno výše, 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. Pokud si např. nejsme jisti a variabilní a/nebo konstantní symbol neuvedeme, nic s nestane, **ČTÚ má v databázi vše potřebné. Z téhož důvodu nepřipojujeme k žádosti o prodloužení platnosti IO přílohy, jako například staré IO, nebo vysvědčení HAREC**, čímž navíc šetříme naše lesy.

Pozor na výjimky - není oprávnění jako oprávnění. Při prodloužení platnosti oprávnění pro stanice, pro které neplatí doporučení CEPT T/R 61-01 (což jsou třeba oprávnění pro **klubové stanice** podle Vyhlášky 103/2018 Sb.), nám **Úřad pošle pouze Rozhodnutí, nikoli nové Oprávnění. Takže si původní Oprávnění uschováme (platí dále) 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 na [této](#) stránce** 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 červnu nebo červenci, měl požádat o prodloužení nejpozději v květnu, resp. v červnu. Prošla oprávnění prodloužit nelze (není co prodlužovat) 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 nevyvratitelně přesvědčeni, 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 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 recepce, 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 (pokud není IO vedeno na firmu), 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. K pro nás nejdůležitější vyhlášce o podmínkách provozu amatérské radiové služby 156/2005 Sb. měla 20. ledna 2020 vyjít novela, leč nevyšla. V případě pásem **5 MHz a/nebo 70 MHz** máme alespoň to štěstí, že jsou nám přidělena v Národní kmitočtové tabulce (Vyhláška č. 423/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 105/2010 Sb.) a **ČTÚ nám tak může vydat další IO, kterým bude naše původní IO pro uvedené pásmo rozšířeno.**

Závěrem se omlouvám za to, že tento příspěvek v předchozím Bulletinu chyběl. **Způsobila to kometa C/2020 F3 Neowise**, neboť jsem se podílel na organizaci pozorování na **hvězdárně Praha – Ďáblice**, odkud v případě příznivého počasí můžeme vidět třetinu Čech a polovinu Vesmíru (!)

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**.

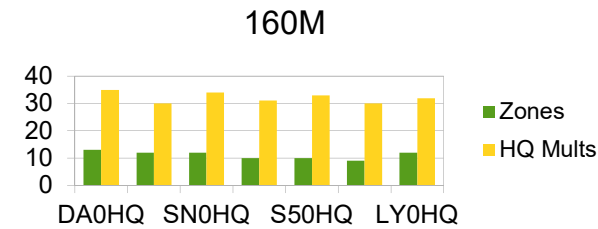
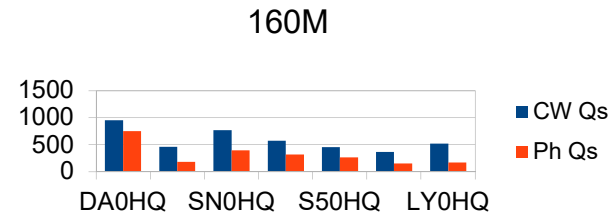
Zprávy zajímavé pro větší okruh radioamatérů pošlete emailem: • Libuši Kociánové „crk at crk.cz“, pro Radu ČRK a stanici OK1RCR • Romanovi, OM3EI, „om3ei at stonline.sk“, pro časopis Radioamatér • Honzovi, OK1NP, „ok1np at centrum.cz“, pro WEB ČRK a FB • Honzovi, OK1JD, „ok1jd at email.cz“, pro Bulletin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

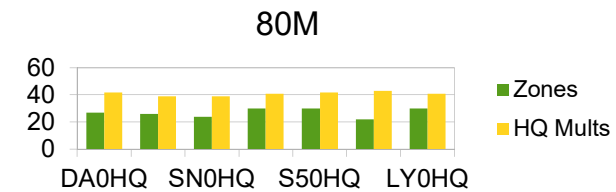
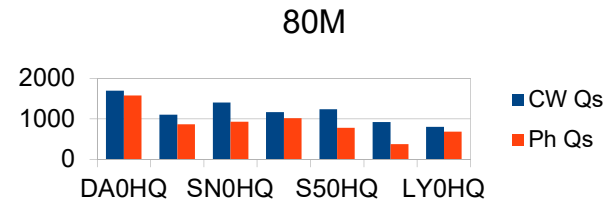
Toto číslo vyšlo 20. srpna 2020, EDIT 14. března 2021.

Pásmové statistiky - HQ 2020

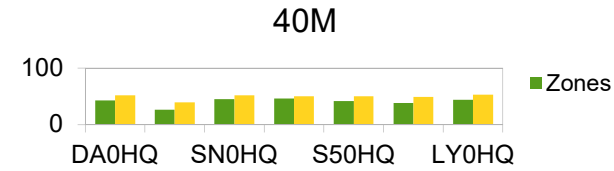
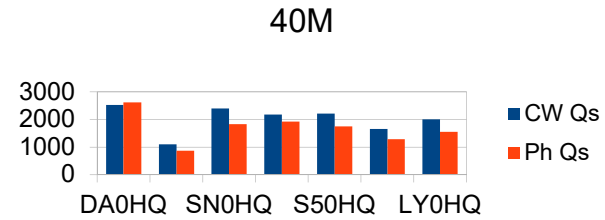
160M	CW Qs	Ph Qs	160M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	956	755	DA0HQ	13	35
TM0HQ	457	185	TM0HQ	12	30
SN0HQ	768	398	SN0HQ	12	34
OL0HQ	573	316	OL0HQ	10	31
S50HQ	455	264	S50HQ	10	33
EF4HQ	366	149	EF4HQ	9	30
LY0HQ	519	170	LY0HQ	12	32



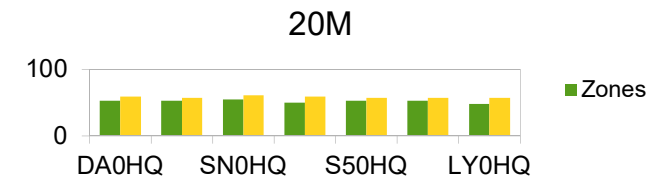
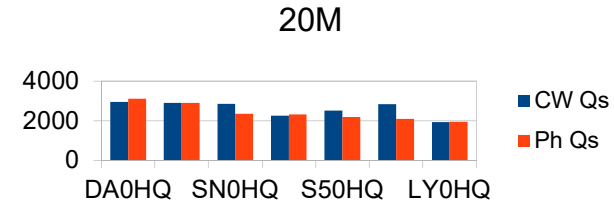
80M	CW Qs	Ph Qs	80M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	1698	1575	DA0HQ	27	42
TM0HQ	1108	874	TM0HQ	26	39
SN0HQ	1406	930	SN0HQ	24	39
OL0HQ	1168	1011	OL0HQ	30	41
S50HQ	1239	784	S50HQ	30	42
EF4HQ	924	375	EF4HQ	22	43
LY0HQ	805	681	LY0HQ	30	41



40M	CW Qs	Ph Qs	40M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	2521	2620	DA0HQ	43	52
TM0HQ	1108	874	TM0HQ	26	39
SN0HQ	2405	1830	SN0HQ	45	52
OL0HQ	2179	1934	OL0HQ	46	50
S50HQ	2213	1757	S50HQ	42	50
EF4HQ	1659	1290	EF4HQ	38	49
LY0HQ	2005	1558	LY0HQ	44	53

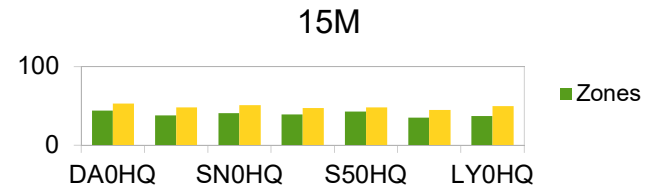
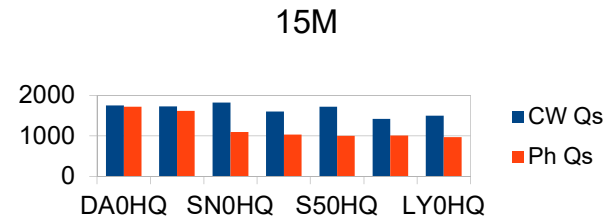


20M	CW Qs	Ph Qs	20M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	2951	3112	DA0HQ	53	59
TM0HQ	2906	2903	TM0HQ	53	57
SN0HQ	2859	2350	SN0HQ	55	61
OL0HQ	2266	2317	OL0HQ	50	59
S50HQ	2516	2192	S50HQ	53	57
EF4HQ	2845	2094	EF4HQ	53	57
LY0HQ	1933	1957	LY0HQ	48	57

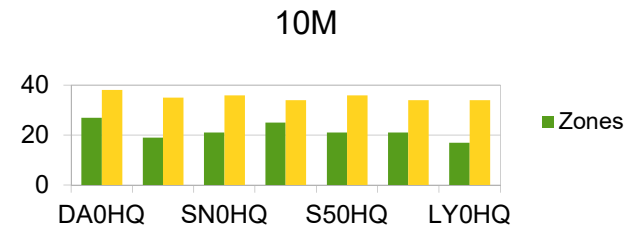
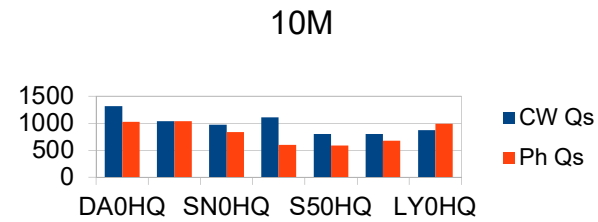


HQ Pásma

15M	CW Qs	Ph Qs	15M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	1754	1725	DA0HQ	44	53
TM0HQ	1733	1619	TM0HQ	38	48
SN0HQ	1822	1093	SN0HQ	41	51
OL0HQ	1606	1034	OL0HQ	39	47
S50HQ	1727	1001	S50HQ	43	48
EF4HQ	1413	1013	EF4HQ	35	45
LY0HQ	1501	975	LY0HQ	37	50



10M	CW Qs	Ph Qs	10M	Zones	HQ Mults
DA0HQ	1312	1029	DA0HQ	27	38
TM0HQ	1038	1040	TM0HQ	19	35
SN0HQ	973	837	SN0HQ	21	36
OL0HQ	1114	599	OL0HQ	25	34
S50HQ	803	591	S50HQ	21	36
EF4HQ	801	680	EF4HQ	21	34
LY0HQ	871	989	LY0HQ	17	34



HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio



Číslo **171**

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

Co je nového s vydáním druhého dílu knížky HAMÍK

Již máme **osm reklam**.
Až jich bude deset, tak ihned zadáme do tiskárny **tisk druhého dílu** a současně i **dotisk prvního dílu**.

Každý díl knížky HAMÍK stojí pouhých 230 Kč, včetně poštovného. Tato **mimořádně nízká, dotovaná cena**, je možná jedinež díky finančním darům našich čtenářů. A taky proto, že knížka není prodávána přes obchodní řetězce, které by si z koncové ceny nárokovaly až 55 %. **Knížka HAMÍK** je však prodávána přímo z redakce HAMÍK.

Knížky HAMÍK objednávejte pro děti ve vašich kroužcích, na Letních táborech.

Při větším počtu je poštovné levnější. Na konto HAMÍK již přišlo **127 636 Kč od 81 dárců**, z toho byl zatím uhrazen **tisk prvního dílu a poštovné**.

Částka, která zbyde po vytištění druhého dílu a po dotisku prvního dílu knížky HAMÍK, bude použita **na projekt TALENT HAMÍK**.

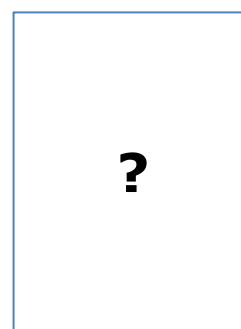
Podrobnosti tohoto nového projektu budou publikovány v jednom z nejbližších čísel Hamíkova Koutku.

Posílejte libovolné, i malé finanční částky. Přispějete na projekt TALENT HAMÍK, na vyhledávání a podporu nejtalentovanějších jedinců mezi naší mládeží, na jejich přípravu ke studiu odborných škol pro povolání jako technik, konstruktér, projektant, vývojový pracovník, vědec, aby byli prospěšnými členy společnosti, **abychom nenechali jejich talenty zplanět**.

Podpořte tak snahu zařadit opět Českou republiku mezi nejvyspělejší země světa.

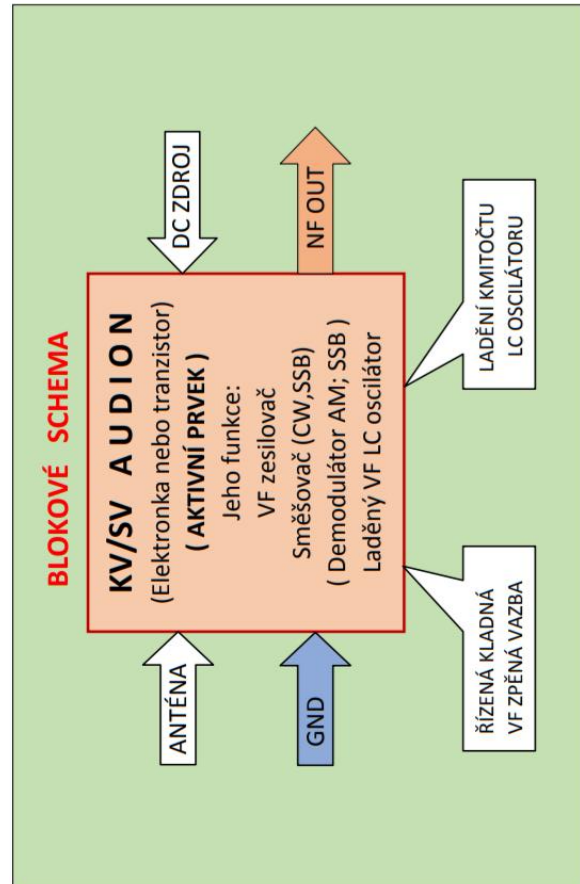
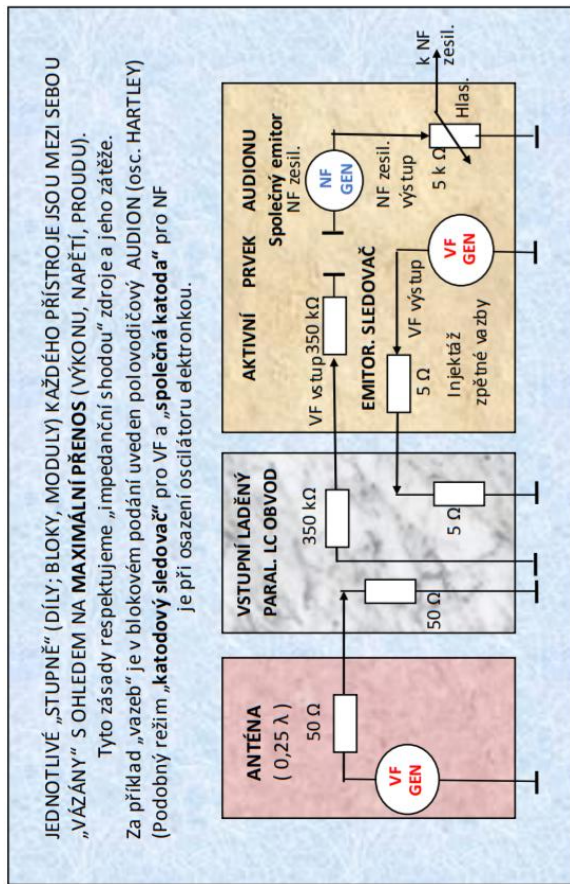
Petr Prause, OK1DPX, dpx@seznam.cz
a Realizační tým HAMÍK
- trvale rozšiřující se okruh spolupracovníků.

Číslo účtu: 3123029173/0800



Josef Novák, OK2BK vytvořil další skvělé výukové kartičky.

Vytiskněte si je na silnější papír formátu A6 a děti ve vašich kroužcích naučte správně je používat.



Ri Jsem nezničitelný! Jsem příživník. A také rostu!
 Jsem skoro neviditelný. Hřeje tvůj zdroj? Tak to já v něm topím. Najdeš mne ve všech zdrojích! v síťových i v chemických (Zn článcích, v akumulátorech); ve fotovoltaice; v každém zesilovači, i v přijímací anténě! Vždy si odkrojím kousek el. výkonu (W) pro sebe. Na tvůj úkor. Ano! U mne zůstává část napětí původně nezatiženého zdroje. Spočítej jakou mám velikost (Ω) a promysli jak mne snížit – je to opravdu možné.

Nabíjecí (tužkový) NiCd článek o napětí 1,2 V má Ri 200 Ω; ale 3kg NiCd článek z 24 V baterie v železničním voze má Ri pouze 20 mΩ! Je to jasné! Rozhoduje plocha elektrod!

A nyní vypočítej Ri zdroje (6V/1A).

Bez zatížení (I = 0) bylo napětí 7 V; Při I = 1 A kleslo na 6 V.
 $R_i = (U_0 - U_{Rz}) : I = (7 - 6) : 1 = 1 : 1 = 1 \Omega$ Tím to ale nekončí. Nejen že nás Ri připravil o 1 V; on si spolu s procházejícím el. proudem 1 A také na sobě dobře ZATOPI! Připravil nás o výkon $P_{Ri} = U_{Ri} \times I (W, V, A) = 1 \times 1 = 1 W!$

Celou tragedii dokazuje schéma popsané události:

Ještě výpočet výkonnové účinnosti (W; %)
 $\eta_{\%} = 100 \times (P_{Rz} / P) = 100 \times (6 : 7) = 85,7 \%$
 Co je „ZKRATOVÝ PROUD“? Vypočítej jeho velikost.

STABILIZÁTOR NAPĚTÍ SE ZENER. DIODOU

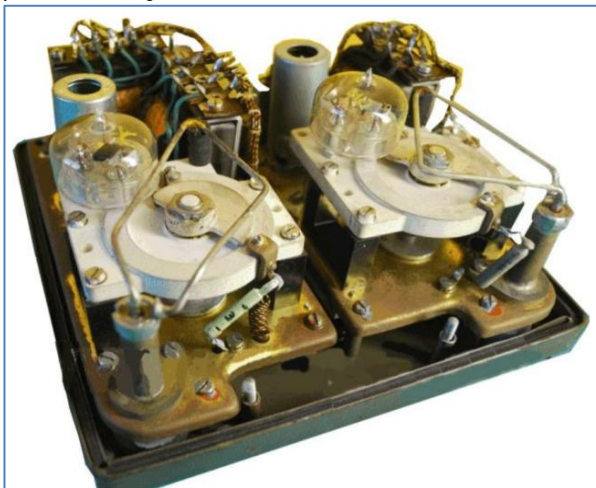
Řešený příklad:
 $U_{cc} (12 V)$ je nestabilní!
 Zátěží stabilizátoru $R_z 2250 \Omega$ je OSCILÁTOR na 9V/4 mA.
Tepelná zátěž součástek:
 $R_s 300 \Omega$ ----- 30 mW
 Z_D ----- 54 mW

Zenerova dioda je nakreslena podle svého vnitřního „náhradního schéma“.
 Výrobce ZD udává R_{Dif} v katalogových údajích. (Inform. příklad Iz max ... 25 mA)
 Hodnoty el. proudů a napětí ve schématu jsou reálné. R_s a R_z jsou vypočítány.
 Proud Iz 6 mA byl zvolen úměrně k $I_{hZ} (4 mA)$ na 25 % maxim. proudů ZD.

Záhada z roku 1958

V červnu 1958 bylo mezi radiovými uzly na letišti v Liberci a v Jablonci n/Nisou (14 km) v provozu VKV spojení stanicemi RDM-61 (ŽENÍŠEK), 400 MHz, 0,25 W a krátké 6 el. YAGI antény. V Jablonci došlo k závadě na přijímači. Začal jsem pracovat. Stanice byla zapnutá; směřování a polarizace antén i zdroje v pořádku. Odpojil jsem antény a přístroj – „vnitřnosti“ vysunul z jejího hermetizovaného Al krytu. Prakticky v tomto okamžiku bez antén! – s obnaženým přístrojem v ruce! jsem slyšel libereckou protistanici. VF elektromagnetickým polem byl ozářen obnažený LC vstupní obvod extrémně citlivého superregeneračního AM detektoru, osazeného trofejní VKV elektronkou RD2,4Ta (Wehrmacht). Proto jsem slyšel blízkou stanici i bez připojené antény.

Po odstranění kondenzované vody z anténních konektorů byla stanice opět zkompletována a jejím pohlazením jsem se s ní rozloučil.



Odkrytovaný přístroj RDM-61.

TX i RX jsou samostatné dvouelektronkové díly, Dělič - stínící přepážka je součástí skřínky (krytu).

Podobný případ popsal Vlastimil Pič, OK3VP, když vkládal SV tranzistorový přijímač do mnohozávitové středovlnné smyčkové antény.



Vlasta Pič, OK3VP, předvádí účinek smyčkové antény.

Co dokáže rezonance: V roce 1940 v USA mírný vánek rozkmital ocelový most (Tacoma Narrows Bridge) který se zřítil. Benzinový motor „30 kW elektrocentrály“ krátkodobě spuštěný ve večerní době (1954) ve sklepě domu rozkmital část jeho konstrukce tak, že dlažba na chodbách ve dvou podlažích na několika místech vibrací doslova explodovala!

Josef Novák, OK2BK, josef.novak@centrum.cz



Ham SHOP nabízí:

Miniaturní magnetická pastička MK2

Ideální pro SOTA nebo portable.

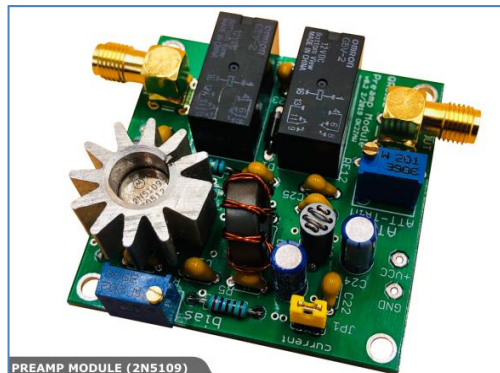
Nová vylepšená verze.

Hmotnost pouze 35 gramů.

Připojení k KEYERu nebo rádiu je pomocí 3.5 mm jack.

Barva šedá.

Modul zesilovače s 2N5109 dle W7IUU. Vhodný jako VF předzesilovač, oddělovací stupeň, nebo malý budič. Zisk je do 18 dBA a je možné ho nastavit dle potřeby. Proud je také nastavitelný.



HAM SHOP

Alexandra Koloničná, OK1RS

Na Lužci 734/2

533 41 Lázně Bohdaneč

email: saska.rybkova@gmail.com

Nejsme plátcí DPH



Kids On The Air

Zážitkový víkend s Českým radioklubem

Zveme Vás na zážitkový radioamatérský víkend pro české i slovenské děti ve věku od 9 do 15 let! Zážitkový víkend se bude konat od 18. září do 20. září 2020 v Blansku (<http://www.vyhliidka-blansko.cz>).

Pro děti máme připravený bohatý program, který je nechá proniknout do světa radioamatérství, elektrotechniky a radiotechniky.

Děti se seznámí s radiovým vysíláním, zahrají si mnoho her a získají nové kamarády. To vše pod odborným dohledem.

Počet míst je omezen, neváhejte s přihlášením.

V ceně 500,- Kč/osobu je zajištěno ubytování a strava.

Doprava bude řešena individuálně po domluvě. V případě jakéhokoliv dotazu pište na e-mail: detiamladez@crk.cz

Celá akce je sponzorována Českým radioklubem a Ministerstvem obrany ČR, společnostmi GES-ELECTRONICS, a.s. a Schrack Technik spol. s r.o.

Odkaz na video z minulého roku:

<https://www.facebook.com/watch/?v=407068856868333>

Kontakt: Martina Kašpárková, OK2YLQ, +420 607 920 646

Přihlášení: https://docs.google.com/forms/d/1NbbMoUZxhzZqRklib-PyIzHnWczmE_5AnpCE8ro6-OA/edit

Tradiční setkání přátel rádiových vln v Hrádku u Rokycan se koná v sobotu, 15. srpna 2020 od 9 h v sídle místních hasičů. Adresa: Družby 151, Hrádek u Rokycan. Občerstvení je jako vždy zajištěno.

Srdečně zve Vašek, OK1MBV, ok1ufm@email.cz

Výsledky Minitestíku z HK 170

Jiří Němejč, OK1CJN vysvětluje: *Všechny tři provozní značky se používají na konci vysílaného textu a mezi písmeny KN resp. SK se nemusí dávat mezera.*

K ... Key ... („klíčuj“, „klíč“) výzva pro protistranu, aby se chopila telegrafního klíče a vysílala.

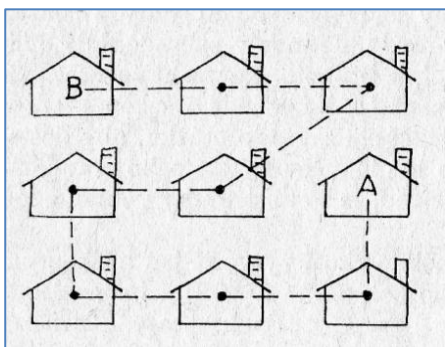
KN ... Key Named výzva k vysílání pro pojmenovanou (tedy konkrétní) stanici ... nejčastěji uprostřed již navázaného spojení.

SK ... Silent Key („ztlachlý klíč“) ... jako provozní zkratka se užívá na konci poslední relace s protistanicí.

Druhý význam je zkratka pro označení radioamatéra, který zemřel. Tedy alespoň takto si ty provozní kódy vysvětlují já (-:-).

Z našich čtenářů do 18 let jako první správně odpověděl Toník Čapek (13) a vyhrál **soubor součástek a knížku J. Vlach: Počítačová rozhraní, přenos dat a řídicí systémy**. Hanka Nováková (13) vyhrála **DVD Posel z Liptákova**, Zdeněk Dvořák (11) vyhrál **DVD Vratné lahve**.

Z dospěláků správně odpověděli Jiří Němejč OK1CJN, Antonín Kopáč, Jaroslav Winkler OK1AOU, Jan Nový, Jan Bezchleba.



Náš Minitestík Pohleďte na tento problém, křehký a spanilý, obtížený stářím a tisíckrát opakovaný a přece stále nový: devět domků se má spojit úsečkami, spojenými v jediný tah, který začíná v A a končí v B. Na obrázku jsme to zkusili, vychází nám 6 úseček. Jde to však i čtyřmi úsečkami a žádným domkem se nejde dvakrát. Komu se podaří nakreslit tento tah?



Obtížnost: 20 bodů. Námět Bohumil Dobrovolný.

Tento týden naši čtenáři do 18 let soutěží **o balík součástek a Radiobudík AEG (AM/FM, Alarm, Buzzer, CD přehrávač)** ▶

Ždibec moudra na závěr

Jihoamerické přísloví

Jdi životem rovně a cestou hodně křič.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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/>

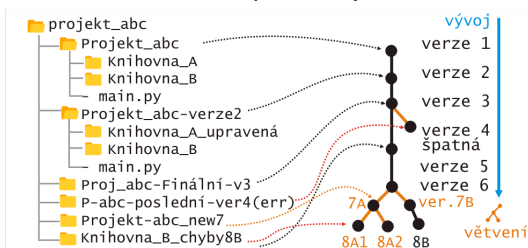
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz

20. díl - OctopusLAB

Git – spolupráce na open-source (část první)

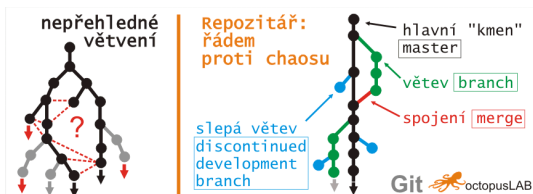
Pokud se chce někdo v dnešní době věnovat studiu a pak i vývoji **moderních technologií**, neobejde se bez základních znalostí elektroniky a zároveň i programování. No a při studiu robotiky se základy strojírenství rozšířily o mechatroniku a například i o 3D modelování a 3D tisk. V pokročilé době internetu se dá mnoho informací sdílet a tak **spolupráce na projektech** má v posledních desetiletích úplně jiné možnosti, než po celé předchozí období lidské civilizace. Prakticky to umožňuje spolupráci vývojářů napříč kontinenty a je to důvodem, proč mohou programátoři pracovat odkud chtějí (tzv. „full remote“).

Každý, kdo se někdy pokusil napsat nějaký program, ví, že programování je „nekonečný“ proces postupného **ladění** (odstraňování chyb), **zlepšování** (doplnění vlastností, zrychlení, zvýšení stability) a **aktualizace** (podle nových možností nebo změny zadání).



Postupným doplňováním a úpravami kódu vznikají další **verze programu** (na obrázku vpravo černé uzly) nebo větvení (oranžově). A tak v jednu chvíli můžeme mít více rozpracovaných variant programu, například 8A1, 8A2, 8B (podle priorit, drobných modifikací zadání, nebo rozdílného řešení problému).

Pokud si neuchováme všechny zálohy starších variant (což je neustálé vytváření nových a nových kopií pracovního adresáře) nebo si nevedeme podrobnou dokumentaci, může se stát, že omylem nebo nedbalostí přijdeme o funkční verzi. Stačí když si jí přepíšeme novou s neúmyslnými chybami odhalenými později. Protože programátorské „pravidlo“ zní: *v každém větším programu je alespoň jedna chyba a opravením jedné chyby často mohou vzniknout dvě další*. Když budeme muset vytvořit několik variant programu nebo na projektu pracuje více programátorů či dokonce větších týmů, byl by vývoj nejenom velmi obtížný a nepřehledný, ale takřka nemožný.



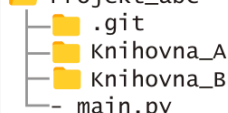
Proto vznikl **Git** – jako **systém pro správu verzí**. Některé z jeho vlastností jsou:

► **Distribuovaný vývoj** – Git poskytuje každému vývojáři lokální kopii celé historie vývoje (**local, clone**).

► **Mocná podpora pro nelineární vývoj** – Git podporuje rychlé vytváření větví a rychlé slučování (**fork, merge, squash**).

► Git je velmi **rychlý a škálovatelný**, což umožňuje efektivní práci s velkými projekty (*při používání textových souborů, jelikož základem je sofistikovaná práce s dílčími změnami v textu*).

Projekt_abc



Repozitář

Pracovní adresář projektu obsahuje speciální podadresář **.git**, který v sobě ukrývá jednotlivé verze všech souborů. Přepínání mezi verzemi se provádí pomocí **příkazů v Gitu**. (Náš projekt z úvodního obrázku se najednou značně zjednodušil.)

Repozitář (repository) je datové úložiště verzovacího systému, ze kterého je možné jednoduše vytvářet další úložiště, jinými slovy jeho obsah **klonovat**. Obecně lze repozitář chápat jako vysoce **specializovaný souborový systém, jehož neodmyslitelnou funkcí je poskytování detailních informací o jednotlivých změnách, a to neomezeně hluboko do minulosti**. Repozitáře podporují **stromovou strukturu** zařazení souborů a vnější reprezentací dat se velice blíží skutečným souborovým systémům.

Wikipedie <https://cs.wikipedia.org/wiki/Git>

GitHub, Bitbucket, GitLab

Git je možné provozovat nezávisle (na vlastním počítači), ale populárnější je použít některou z webových služeb, která zpřístupní váš zdrojový kód ostatním vývojářům. Bezplatný hosting pro **open source** projekty nabízí mimo jiné **GitHub** (nejznámější), **Bitbucket** nebo **GitLab**. Poslední jmenovaný má výhodu, že je sám o sobě open-source s možností hostingu na



GitHub



Bitbucket



GitLab

vlastním serveru.

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět nashledanou v HK 174.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Objevte úžasné rádiové vlny!

Část 3

Bezdrátový svět

Rok po Hertzově experimentu (1889) se Dr. Hantaro NAGAOKA pokusil ověřit experiment s Hertzovým dipólem. V té době úsvitu radiotechniky ještě nebyly zdroje rádiových vln přísně kontrolovány. Nyní jsou takové technologie, jako je spektrální šíření, OFDM, CDMA a MIMO, zabaleny do malého mobilního telefonu a k dispozici je méně pásem. Bezdrátový svět, který se vyvinul, vypadá jako černá skříňka.



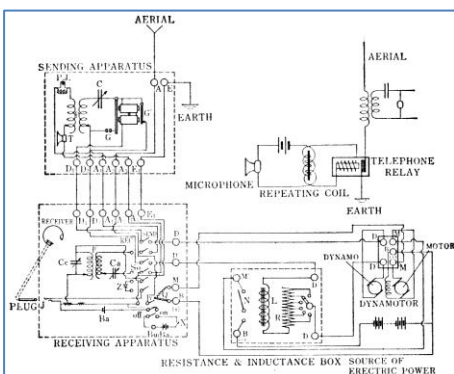
Úvod

Amatéřské rádio si užívám jako svůj koníček již dlouho. Zhotovil jsem si SSB (Single Side Band) zařízení poté, co se objevilo v 60. letech. Od devadesátých let se můj zájem od stavby přijímačů přesunul k navrhování antén.

Po dvaceti letech se rychle rozšířily nové digitální technologie a bezdrátový svět se stal užitečnou infrastrukturou.

První bezdrátový telefon na světě

Bezdrátová telegrafie využívající Morseův kód se začala prakticky používat od počátku 20. století. Japonský „bezdrátový



telefon TYK" poprvé na světě přenášel zvuk jiskrovým vysílačem v roce 1912. Vyvinuli ho tři vývojáři z měst TORIGATA, YOKOYAMA a KITAMURA. Princip navrhl M. Wien v Německu v roce 1906, E. Level ho vylepšil v 1908. Byl to vynikající praktický stroj a společnost Marconi s ním experimentovala v roce 1914.

V roce 1916 byl tento telefon komerčně používán mezi městy Toba, Kamijima a Tohsijima v Japonsku. Byla to první praktická rádiová telefonní linka na světě.



Vyrobít anténu mobilního telefonu je snadné

Antény raných mobilních telefonů byly tyčové antény, které jste vytahovali k použití. Jedná se o koncový napájecí typ, který se chová stejně jako dipólová anténa, kterou vynalezl Hertz (viz Část 1 a 2), při vytažení má asi 1/2 vlnové délky.

◀ Byl vytvořen krátký válcový kryt na horní straně mobilního telefonu, aby se zkrátila délka pouzdra. Uvnitř válce je část dipólového prvku navinuta spirálovitě jako cívková anténa.

Délka těchto antén je určena vlnovou délkou pracovní frekvence a účinnost záření je vynikající bez ohledu na to, kdo ji navrhuje.

Současné antény mobilních telefonů je obtížné navrhnout

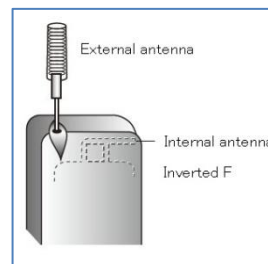
V poslední době je obtížné malé, vestavěné antény v přístroji najít. Invertovaná anténa typu F kvůli miniaturizaci používá meandrový prvek ▶▶

◀ Délka prvku je polovinou vlnové délky a je napájena v patě.

Při vytahování je o něco delší, nicméně obě antény lze považovat za rodinu Hertzova dipólu.

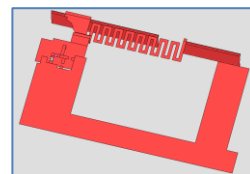
Invertovaný F prvek funguje jako 1/4 vlnové délky a je to uzemňovací typ antény, ve které proud tekoucí po zemi je nahrazen působením jiného prvku. A představíme-li si, že spirálovité vinutí je zploštěno, lze říci, že je to také technika miniaturizace. Anténa

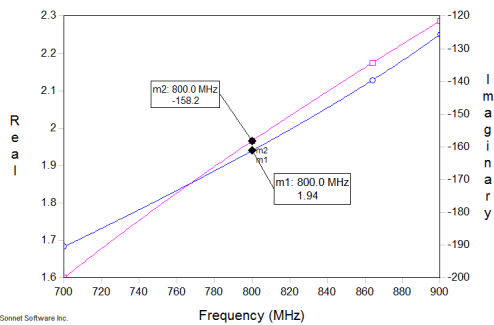
s meandrem je pro pásmo 800 MHz, její délka je asi 94 mm, což je 1/4 vlnové délky 375 mm. Aby se dala umístit do horní části mobilního telefonu, je miniaturizována ohýbáním v cikcak. Její délka je ovlivněna pryskyřicí (dielektrikum) a efektem zkrácení vlnové délky.



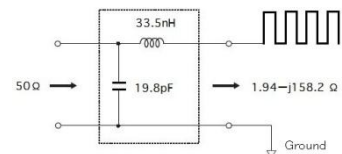
Užitečný simulátor elektromagnetického pole

Software pro simulaci elektromagnetického pole (viz Část 2) ukazuje model antény ▶ pro simulaci elektromagnetického pole, který však opomíná substrát obvodu a pouzdro.





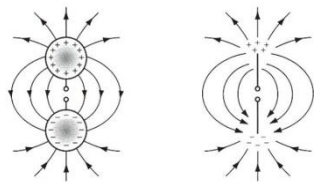
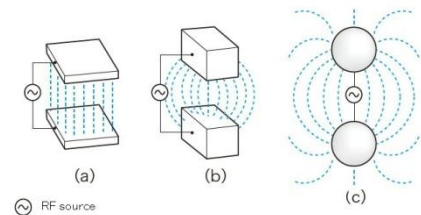
◀ Obrázek ukazuje vstupní impedanci simulovaného výsledku, kde R (odpor) při 800 MHz má hodnotu 1,9 Ω. X (reaktance) je $-j158 \Omega$. Anténa je napájena koaxiálním kabelem s charakteristickou impedancí 50 Ω. Je žádoucí, aby X bylo na rezonanční frekvenci nulové. Je-li anténa s $R = 1,9 \Omega$ připojena ke koaxiálnímu kabelu, většina energie se vrátí. Proto je nutné přidat obvod s cívkou 33,5 nH v sérii a paralelním kondenzátorem 19,8 pF, tak se R vstupní impedance změní na 50 Ω a X na 0 Ω. ▶



Takovým postupem lze skutečnou kompaktní vestavěnou anténu navrhnout rychle a efektivně. Pokud by se simulace nepoužila, nastaly by ve výrobě problémy.

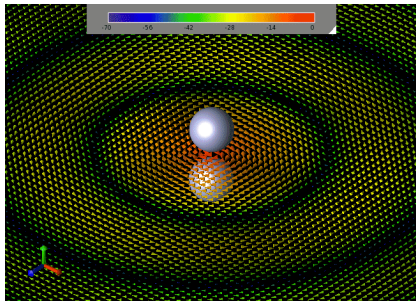
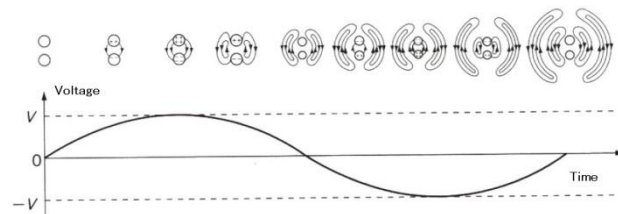
Jak se generují rádiové vlny?

Toto je mechanismus generování rádiových vln, který je klíčem k realizaci bezdrátového světa. Po přivedení střídavého proudu na kondenzátor s rovnoběžnými deskami se elektrické pole (elektrické siločáry) šíří jako tečkované čáry. Nahradíme-li desky pravoúhlými tělesy a pak kuličkami, siločáry se šíří do prostoru ▶



◀ Toto je struktura dipólu, který vynalezl Hertz (viz Část 1). Obrázek ukazuje distribuci elektrického náboje v určitém časovém okamžiku. Existují dva póly: jeden je plus pól a druhý je minus pól, celá struktura se nazývá „dipól“.

Zde vidíme elektrické siločáry, které spojují + náboj s - nábojem, jsou vyzařovány do prostoru podobně jako vyfukovaný tabákový kouř. Můžeme si představit, že smyčky elektrických siločar se s postupem času zvětšují a šíří se v prostoru ▶



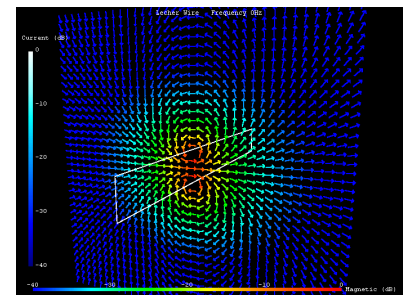
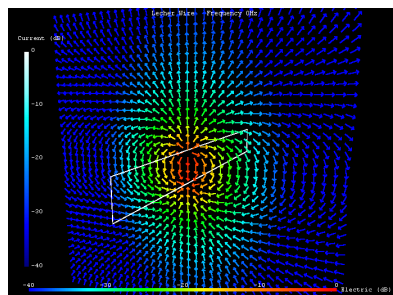
Rádiové vlny (elektromagnetické vlny) jsou vlny elektrického pole a magnetického pole. Jak je to s magnetickým polem? ▶ Obrázek představuje magnetické pole, které je generováno kolem Hertzova dipólu s kónickými vektory. Magnetické pole (magnetická síla) se šíří ve tvaru smyčky a můžeme si představit, že se šíří jako vlnky. Pro vysvětlení elektromagnetických vln doporučuji následující věty: „Je to jev, při kterém se v prostoru šíří vlny elektrického pole a magnetického pole. Elektřina a magnetismus jsou oboustranným aspektem zakřiveného prostoru, vždy existují společně a mění se s časem.“

Protože magnetické pole vytváří přirozeně kruh, zdá se, že se šíří snadno. Na druhé straně elektrické pole v blízkosti antény lpí mezi + pólem a - pólem. Elektrické a magnetické pole existují vždy společně.

Od „napětí a proudu“ po „elektrické pole a magnetické pole“ koncepčně

Předtím, než vzniknul bezdrátový svět, byly elektrické obvody navrhovány na základě Ohmova a Kirchhoffova zákona. Po přiložení napětí U k elektrickému obvodu proudí zátěží smyčkový proud I a výkon $P = U \times I$ se šíří a funguje.

Pokud se zaměřujeme pouze na drát, nemůžeme zjistit mechanismus fyzického jevu vyskytujícího se v prostoru. Obrázky ▶ ukazují stav elektrického pole a magnetického pole kolem paralelních přenosových vodičů. Přidáváme-li napětí, potenciální gradient se šíří v prostoru, což je elektrické pole. A když proud vodiči teče, obklopují jej síly, které se nazývají magnetické pole a realizujeme jeho šíření v prostoru.



Jednotka elektrického pole je [V/m] a jednotka magnetického pole je [A/m]. V klasickém elektromagnetismu je vysvětleno „Množství [W/m²] vynásobením těchto dvou se bude šířit podél vodičů směřujících k zátěži“.

Hiroaki Kogure, JG1UNE



Klubovní radiotechnická soutěž v radioklubu OK2KFJ Mikulov se koná díky finanční podpoře vedení města Mikulova dvakrát ročně. Dne 21. června 2020 se jí zúčastnilo 8 mladých členů radioklubu.

Program: teoretický test (10 otázek a výpočtů), stavba přístroje ze stavebnice (mikrofonní zesilovač a ss zdroj s LM 317), hodnocení přineseného přístroje postaveného doma (dálkově ovládané vozítko, indikátor vybuzení, transceiver NIVEA, transceiver PIXIE).

V kategorii nad 13 let se umístili na 1.-4. místě Vojtěch Jedlička ml., Paul Posenau, Ladislav Jedlička, Vlastimil Hýbl. V kategorii do 12 let se umístili na 1.-4. místě Amálie Jedličková, Teodor Polák, Matěj Ondráček, Šárka Ilčíková.

Starší členové radioklubu, Petr Kospach OK1VEN, Vojtěch Jedlička, Miloslav Šik a Stanislav Bartoš pomáhali při stavbě přístrojů a vyhodnocovali soutěžní výrobky.

Soutěžní stavebnice, ceny a občerstvení zajistil vedoucí radioklubu. S dalším občerstvením přispěly také některé maminky soutěžících.

Dle umístění dostali soutěžící bohatý soubor cen ve formě elektronického materiálu, náradí a dalších pomůcek. Ceny odvezli rodiče auty, neboť by to soutěžící vše neunesli. Vedoucí radioklubu Jiří Sekereš, OK2PKB

Slyšel jsi o té nové aplikaci? Nevyžaduje instalaci, můžeš ji mít neustále u sebe, je to výborný pomocník pro celou řadu oborů, je zdarma, nepřestává fungovat s vybitou baterií... **Jmenuje se mozek.** Proč ho lidé stále více nahrazují „chytrým“ telefonem? Lubomír Čapek

Letní QRP závod na VKV bude v neděli 2. srpna 2020 od 07:00 UTC. Zvu i mládežníky, neboť paralelně je Závod mládeže od ČRK, viz <http://www.crk.cz/VHFUHF#PDMVKV>. Nemůžu vám slíbit pěkné počasí, na letošek jsem ho nedokázal objednat, prý už je vyprodané. Snad alespoň nebude bouřit. Podmínky jsou zde: <http://www.c-a-v.com/news.php?extend.1212>

Všechny zvu na závod s minimem rušení. Naložte do batohu baterku, zařízení a řízek mezi chleby, nahoru připněte pár trubek a ráno vyrazte na kopec. Mirek Bečev, OK1DOM, ok1dom@seznam.cz

Co s pozůstalostí po bastlíři, radioamatérovi?

Přístroje, součástky, literaturu nabídněte webu

WWW.KUTILOVO.CZ

Vše bude účelně využito při sebevzdělávání mladých i dospělých.

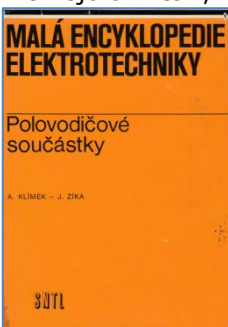
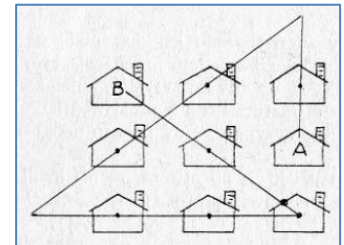
Výsledky Minitestíku z HK 171

Podle autora Minitestíku, Bohumila Dobrovolného je řešením toto ►

Jako první ze čtenářů do 18 let poslal stejné řešení Vojtík Bouška (12), a vyhrál **soubor součástek a Radiobudík AEG**. Stejně řešení poslal též Martínek Hájek (10) a dostane **DVD Na samotě u lesa**.

Z dospělých správné řešení poslali Miroslav Vonka, Vladimír Štemberg, Jiří Němejč OK1CJN, Lubomír Čapek.

Někteří čtenáři právem poukazují na to, že zadání není zcela jednoznačné a navrhuji řešení při kterém úsečky sice procházejí domečky, ne však jejich středem. Pak lze úlohu splnit jen se třemi úsečkami ►



Náš Minitestík Co je to pásmo ticha? Uveď příklad. **Obtížnost: 5 bodů.** Námět: Vladimír Bloudek, OK1WT. Tento týden naši čtenáři do 18 let soutěží **o soubor součástek** ◀ a knížku **A. Klímek, J. Zíka: Malá encyklopedie elektrotechniky - Polovodičové součástky**.

Ždibec moudra na závěr

Úspěch není klíčem ke spokojenosti. Spokojenost je klíčem k úspěchu.
Pokud máte rádi, co děláte, budete úspěšní.

Albert Schweitzer

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

Toto číslo vyšlo 25. července 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

Co je nového s vydáním druhého dílu knížky HAMÍK

Už máme potřebné reklamy, nakonec je jich rovných **dvanáct!**

Zadáme tedy **tisk druhého dílu a současně i dotisk prvního dílu knížky HAMÍK.**

Každý díl knížky HAMÍK stojí pouhých **230 Kč, včetně poštovného. Tato mimořádně nízká, dotovaná cena, je možná jedině díky finančním darům našich čtenářů. A taky proto, že knížka není prodávána přes obchodní řetězce, které by si z koncové ceny nárokovaly až 55 %. Knižka HAMÍK je však prodávána přímo z redakce HAMÍK.**

Knižky HAMÍK objednávejte pro děti ve vašich kroužcích, na Letních táborech.

Při větším počtu je poštovné levnější. Na konto HAMÍK již přišlo **celkem 139 366 Kč od 86 dárců.**

Částka, která zbyde po vytištění druhého dílu a po dotisku prvního dílu knížky HAMÍK, bude nyní použita **na projekt TALENT HAMÍK.** Neboli to, co by bylo možno považovat za zisk, výdělek, nebo autorský honorář, bude vloženo do tohoto nového projektu.

Podrobnosti tohoto nového projektu najdete v Hamíkově Koutku 175.

Posílejte libovolné, i malé finanční částky. Přispějete na projekt **TALENT HAMÍK, na vyhledávání a podporu nejtalentovanějších jedinců mezi naší mládeží, na jejich přípravu ke studiu odborných škol pro povolání jako technik, konstruktér, projektant, vývojový pracovník, vědec, aby byli prospěšnými členy společnosti, abychom nenechali jejich talenty zplahnět.**

Podpořte tak snahu zařadit opět Českou republiku mezi nejpřednější země světa.

Petr Prause, OK1DPX, dpx@seznam.cz
a Realizační tým HAMÍK
- trvale rozšiřující se okruh spolupracovníků.

Číslo účtu: **3123029173/0800**

Z recenzí:

Situace ČR se dlouhodobě nevyvíjí optimálně

Jako malá země - malá ekonomika - bychom se měli soustředit na top výrobky a top myšlenky. Místo abychom prodávali „mozky“, prodáváme hlavně naše šikovné ruce a nohy. Jen naše ruce a nohy.

Velmi vítám aktivitu autora knížky Hamík a všech kolem něj. Zaslouhují ocenění, že se věnují především pro věc zapáleným mladým lidem a pomáhají jim stát se skvělými techniky a manažery.

Naši situaci totiž nezlepšíme my „zkušení“ (nechci říci staří), ale naši mladí a dokonce ti nejmladší.

Je třeba pomoci mladým lidem navazovat kontakty s partnery, kteří právě v „myslící“ oblasti mohou být klíčoví a kteří možná v budoucnosti pomohou i s tím, na čem HAMÍK pracuje a kam se mladé talenty vydají.

Vladimír Větrovský, OK1DKU

Interim manažer se specializací revitalizace podniků

Obsah II. dílu knížky HAMÍK:

Telegrafní klíče, manipulátory
Morse Forever
Radioamatérský provoz
Stavební návody s mikrokontroléry
- **Arduino City**
Stavební návody s mikrokontroléry
- **OctopusLAB**
Internet věcí, IQRF
Pěle - Mêle
Letní tábory
Vesmír, šíření radiových vln
Výstavy, soutěže, závody, setkání
Vědecké metody
Měli bychom všichni vidět
Knížky, časopisy
Úvahy, myšlenky
Vtipy, zábavné historky
Minitestíky a jejich řešení
Ždibec moudra na závěr

Devátá až dvanáctá reklama:

Dostala se mi do ruky základní stavebnice malého robota Ottíka

Jde o Open Source projekt dětské stavebnice robota sestaveného z částí vyrobených 3D tiskem řízeného populárním kontrolérem Arduino Nano. **Úkolem stavebnice je probudit v dětech zájem o tvořivost, 3D tisk, elektroniku, robotiku a programování malých kontrolérů.** Představit Ottíka o nejlépe odkazem na toto video: https://www.youtube.com/watch?v=VD6sgTo6NOY&feature=emb_logo Oficiální stránky s veškerou dokumentací najdete v tomto odkazu: <http://ottodiy.cz.mystrikingly.com/>

K programování Ottíka lze využít hotové knihovny a ukázkové příklady v prostředí Otto Blockly (skládání barevných bloků): <https://github.com/OttoDIY/blockly/releases> nebo v oblíbeném prostředí Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software> **V prostředí Otto Blockly je již vše připraveno,** do prostředí Arduino IDE je potřeba instalovat knihovny v souboru [OttoDIYLibV9.zip](https://github.com/OttoDIY/blockly/releases) z těchto stránek: <https://wikifactory.com/+OttoDIY/humanoid/files> Zde je také možné stáhnout soubory pro 3D tisk a provést vlastní návrh jednotlivých dílů.

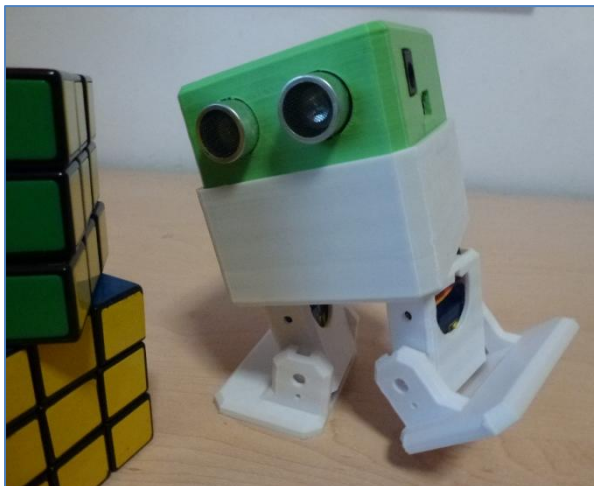
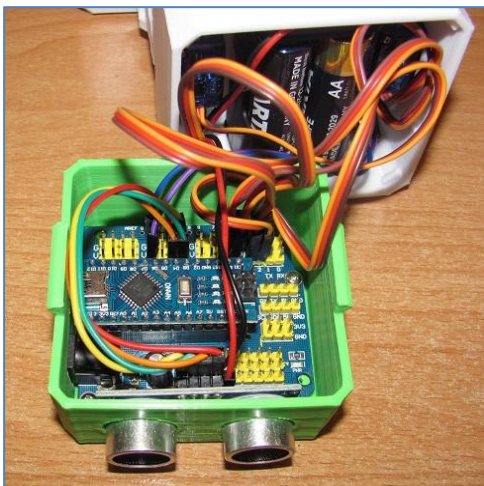
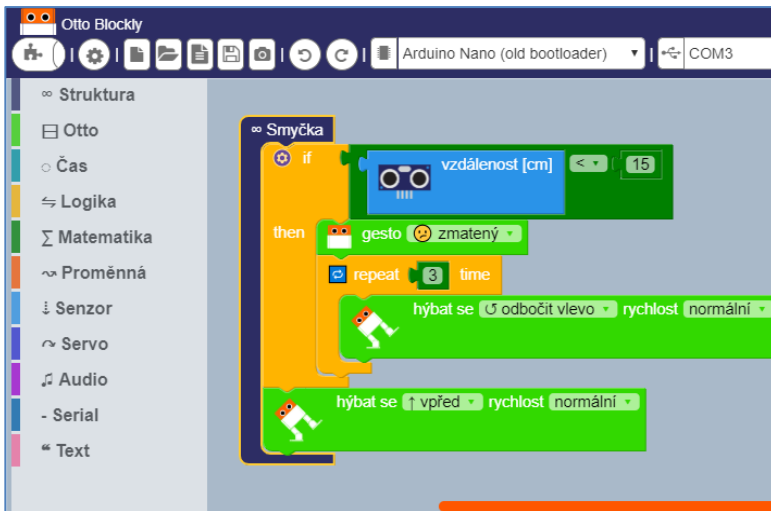
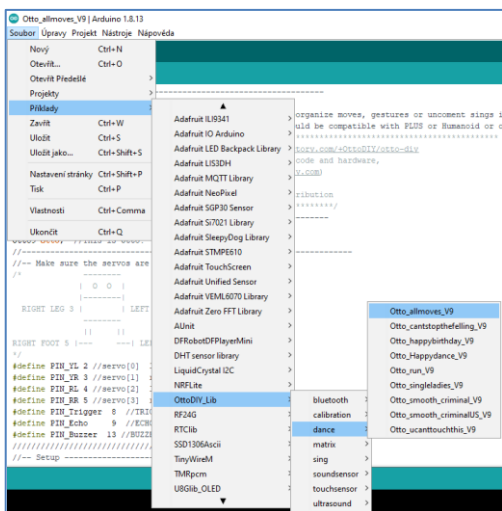
Po připojení robota USB kabelem k počítači si operační systém sám nainstaluje potřebné ovladače nebo je musíte stáhnout: <https://sparks.gogo.co.nz/ch340.html> a nainstalovat ručně. Po úspěšné instalaci ovladače se ve správci zařízení objeví nové zařízení na sériovém portu. V Arduino IDE pak stačí vybrat desku Arduino Nano, procesor ATmega328P (Old Bootloader) a správný port. Po instalaci knihoven je možno v záložce soubor-příklady-OttoDIY_Lib najít a do Ottíka nahrát program Otto_Calibration_v9, otevřít sériový monitor, nastavit komunikační rychlost na 115200 baudů a podle instrukcí provést kalibraci pozice všech čtyř servomotorků SG90 tak, aby stál Ottík rovně. Pokud vše funguje správně, lze začít nahrávat a později také upravovat jednotlivé ukázkové programy.

Kalibrace a ukázkové programy v prostředí Otto Blockly jsou podobné, jenom více pochopitelnější pro začátečníky.

Během ožívování jsem musel do krytu propilovat větší díru pro USB kabel, jelikož občas docházelo k výpadkům komunikace vlivem neúplně zasunutého konektoru. Dalším problémem byly restarty Arduina Nano během rychlých pohybů Ottíka. Příčinou byly krátké proudové špičky s amplitudou až 1 A, které již začíná omezovat interní lineární stabilizátor LM1117 mezi vstupem označeným VIN a 5V. Pro bezproblémový chod Ottíka je nutné zajistit ideální (tvrdý) zdroj napětí na vstupu 5V v rozsahu 3 až 5,5 V. Více o možnostech napájení Ottíka se lze dočíst zde <https://www.ottodiy.com/blog/power>

Já jsem zvolil na Internetu nalezený Mini step-down měnič s MP1584EN za 35 Kč (LA122004) a trimrem na měniči nastavil výstupní napětí mezi 4 až 4,5 V. Takto je možno zapojit měnič za původní držák baterií 4 x 1,5 V (mezi vypínač a vstup 5V).

Jiří Martinek, OK1FCB



Přenos zpráv, telegraf, dálnopis

Potřeba rychlého přenosu zpráv na dálku je stará jako lidstvo samo. Již od pradávna se zprávy předávaly pomocí posílů, ohňových a kouřových signálů, tamtamů, dopisů v láhvi i jinými jednoduchými prostředky. Nevýhodou byla malá rychlost přenosu – vzdálený adresát dostal zprávu až za dlouhou dobu, pokud ji vůbec dostal.

Změna nastala až vynálezem Morseova telegrafu. Po vybudování celosvětové sítě telegrafních vedení a podmořských kabelů bylo možné přenést textovou zprávu v čase, který se počítal na minuty. A přitom nehrála roli vzdálenost, ta mohla být libovolná a dobu přenosu téměř neovlivnila. Proti telefonu, který byl vynalezen později a umožňoval přímo přenos řeči v reálném čase také na libovolnou vzdálenost, měl Morseův telegraf jednu výhodu – předání zprávy bylo průkazné, na vysílací i přijímací straně zůstal trvalý záznam o přenosu na telegrafní pásce.

V 30. letech minulého století umožnila úroveň technologie telegrafní provoz automatizovat. Vznikl dálnopis, stroj pro přenos textových zpráv na dálku, který se obsluhoval podobně jako psací stroj. Nebylo nutné znát telegrafní abecedu a přenos zpráv na libovolnou vzdálenost probíhal v reálném čase, doba přenosu jednoho znaku se počítala na desetiny sekundy.

Používalo se několik různých principů dálnopisného přenosu. Nejvíce se rozšířil systém start-stop, který se používá dodnes u počítačů při sériovém přenosu dat. Dnešní sériové přenosy dat ale dosahují rychlosti asi milionkrát vyšší, než umožňoval dálnopis.

První dálnopisy pracovaly na mechanickém principu. Základem byl elektromotor, který poháněl vysílací i přijímací část dálnopisu. Pro udržení synchronizace bylo nutné, aby motory všech dálnopisů měly přesný a konstantní počet otáček. Používal se kolektorový motor vybavený odstředivým regulátorem otáček, který navrhl kdysi James Watt pro parní stroje. Počet otáček se kontroloval ladičkou na stroboskopickém principu. **Rychlost přenosu byla 50 Bd, tedy 50 bitů za sekundu. Víc by tehdejší mechanické stroje nezvládly, a ani to nebylo nutné. Při uvedené rychlosti přenosu bylo možné přenést přibližně 7 písmen za sekundu, tedy 400 úhozů za minutu. To bylo dost i pro velmi zručnou sekretářku.** Každá dálnopisná značka měla 5 kombinačních impulsů, každý z nich trval přesně 20 milisekund. Bylo tedy možné přenést 32 různých znaků. To by pro písmena, číslice a ostatní znaky nestačilo. Použila se proto každá kombinace pro písmeno i číslici společně. Aby se poznalo, zda má tato dálnopisná kombinace význam písmena nebo číslice, zavedla se samostatná kombinace jako písmenová změna a jiná kombinace jako číslicová změna. Význam těchto značek byl takový: pokud byla přijata písmenová změna, znamenalo to, že všechny po ní následující kombinace mají význam písmen. Dálnopis to sám vyhodnotil, tiskl písmena a zablokoval na klávesnici možnost stisku číslicových kláves. Pokud byla přijata číslicová změna, dálnopis tiskl číslice a zablokoval na klávesnici možnost stisku písmen.

Dálnopis používal ještě značky, které neměly význam ani písmen, ani číslic. Byl to návrat válce, posun o řádek, zvonek pro přivolání obsluhy protistanice a „Wer da“ (německy Kdo tam), klávesa byla označena maltézským křížem. Tato kombinace spouštěla volačku protistanice. To bylo zvláštní zařízení, kde bylo nastavené číslo dálnopisné stanice, její zkrácený název a zkratka státu (c nebo cs pro Československo). Naprogramování volačky bylo mechanické – vylámaním zubů na plechovém hřebínku tak, aby si ji dálnopisný účastník nemohl sám změnit. Obsluha dálnopisu tak snadno zjistila, zda zprávu posílá skutečně tomu, pro koho je určená.

Zprávy odeslané a přijaté dálnopisem měly velkou průkazní hodnotu. Každá zpráva měla v hlavičce datum a čas (posílala dálnopisná ústředna) a volačky obou korespondujících stanic. Role dálnopisného papíru mohly být vybavené kopií, takže se vrchní papír mohl odtrhnout a předat adresátovi a kopie se archivovaly v celých rolích. Dalo se tedy i zpětně prokázat, že určitá zpráva byla odeslaná i přijatá. Ošetřeno bylo i to, když v přijímači došel papír nebo se přetrhl. V tom okamžiku se spojení přerušilo, na stroj bez papíru nemohla být odeslána žádná korespondence.

Dálnopisný provoz v ČR skončil v červnu 2008, kdy byla vypnuta poslední dálnopisná ústředna. Zastaralý dálnopis byl nahrazen nejprve faxem, později mailem a zabezpečenými datovými přenosy přes internet.

Dálnopisný provoz využívají i radioamatéři už od poloviny minulého století. Zpočátku používali stejné stroje jako veřejný dálnopis, jen rychlost byla nižší, 45,5 Bd. Na tuto nižší rychlost bylo možné upravit běžné dálnopisné stroje seřízením otáček motoru. Později, když se masově rozšířily osobní počítače, bylo možné velký a rachotící stroj nahradit programem v počítači, psát zprávy na jeho klávesnici a tisknout na tiskárně. Dodnes je ale možné na amatérských pásmech zaslechnout cvrlikání radiodálnopisného provozu.

V současné době jsou nadšenci, které rachot historických dálnopisných strojů přitahuje. Vytvořili si pro vlastní potěšení celosvětovou automatickou dálnopisnou síť přes internet. Můžou si posílat zprávy a doma v obýváku si ležtit historický dálnopisný stroj. Čím starší, tím lepší. Je to podobná vášeň, jako vlastnit auto veterána.

Vladimír Štemberg



Dálnopisný stroj T51, vyráběný v NDR od 50. let minulého století. Konstrukčně vycházel z dálnopisu Siemens vzor 37. U nás se používal až do konce 70. let.



Dálnopisný stroj T100, vyráběný ve Zbrojovce Brno v licenci Siemens od roku 1974. Originál Siemens T100, vyráběný v Německu, byl uvnitř stejný, ale v jiné skříni. Tento stroj používal dvojbarevnou pásku, jinou barvou tiskl přijatý text, jinou vyslaný.



Dálnopisný stroj D302 Dalibor. Původní československá konstrukce, vyráběná od roku 1959 ve Zbrojovce Brno. Používal se převážně u armády.

Úspěch OK stanic v závodě IARU HF World Championship 2020

Každá členská země IARU (Mezinárodní Radioamatérská Unie) má možnost každoročně do mezinárodního závodu **HF World Championship** vyslat svoji reprezentační stanici, která má ve svém sufixu označení HQ (headquarters). Tyto stanice se závodu zúčastňují v kategorii multi band-multi operator a podle regulí mohou současně pracovat v závodě pod jednou značkou, letos tedy u nás pracovalo celkem 12 stanic, v pásmech 160 až 10 m, CW a SSB, pod značkou OLOHQ.

Závod se koná každoročně druhý celý víkend v červenci od 12 h UTC v sobotu do 12 h UTC v neděli, trvá tedy 24 hodin. Soutěží se o co nejvíce spojení a nejvíce bodů. V kategorii HQ se v posledních letech spolu utkává průměrně 50 stanic z celého světa.

Stanice OK jednotlivců podporují svoji národní HQ stanici tím, že se snaží o co nejvíce spojení s ní na všech pásmech.

Podmínky závodu pro stanice HQ jsou velmi specifické. Z toho důvodu je téměř nemožné, aby závod absolvovala parta z jednoho vysílacího stanoviště. Máme zřízeno 12 různých vysílacích pracovišť (6 pro CW, 6 pro SSB) na celém území ČR. Počet operátorů pravidla nepředepisují, ale každá stanice může v jednom okamžiku vysílat pouze jedním signálem. Každé stanoviště je vybaveno špičkovým vysílacím zařízením a směrovými anténami. Pomocí internetu jednotlivá pracoviště simultánně zapisují spojení do jednoho společného deníku.

Rank	Category	Call Sign	QTH	Score
1	HQ	DA0HQ	DL	26,808,863
2	HQ	TM0HQ	F	26,060,136
3	HQ	OL0HQ	OK	21,655,014
4	HQ	SN0HQ	SP	21,296,611
5	HQ	S50HQ	S5	21,160,720

V letošním ročníku se naše stanice OLOHQ umístila **na skvělém třetím místě** mezi 50 soutěžícími stanicemi z celého světa.

Vít Kotrba, OK5MM, manager OLOHQ



Jedním z našich letošních 46 závodníků OLOHQ je Jan Paleček, OK1NP, vysílal na 160 m pásmu provozem SSB, ze stanoviště poblíž města Stříbro.

Výsledky Minitestíku z HK 172

Jiří Němejce, OK1CJN píše: **Pásmem ticha se rozumí oblast kolem vysílače, kam jeho radiové signály nedorazí proto, že nedojde k jejich odrazu v ionosféře. Velikost a aktuální tvar pásma ticha závisí na frekvenci signálu, stavu ionosféry a úhlu, pod kterým do ionosféry radiové signály vstupují. Čím vyšší elevace, tím spíše se signál neohne/neodrazí zpět k zemskému povrchu a zvětší se tak únik signálu do vyšších vrstev ionosféry a do kosmu. V blízkém okolí vysílače je možný příjem jeho signálu jen pozemní vlnou nebo odrazy od jiných objektů než je ionosféra.**

Ze čtenářů do 18 let jako první správně odpověděl Jirka Lukáš (12) a vyhrál **soubor součástek a knížku Polovodičové součástky**. Jirka Stejskal (14) dostane **DVD Marečku, podejte mi pero!**, Zdeněk Dvořák (11) dostane **DVD Němý Bobeš**.

Z dospělých správně odpověděli Vladimír Štemberg, Jan Nový, Josef Novák OK2BK, Jiří Němejce OK1CJN, Ladislav Dvořák, Tomáš Petřík OK2VWE.

Náš Minitestík

Z devíti stejných krychliček má jedna větší hmotnost než ostatní. Na jaký nejmenší počet vážení na dvojramenných vahách ji najdeš? **Obtížnost: 8 bodů**. Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková. Tento týden naši čtenáři do 18 let soutěží o **soubor součástek, tavnou pistoli a tavné tyčinky** ▶ Daroval Vladimír Štemberg.



Ždibec moudra na závěr

Velcí lidé se vždycky setkali se silnou opozicí lidí průměrného myšlení.

Albert Einstein

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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

Toto číslo vyšlo 1. srpna 2020

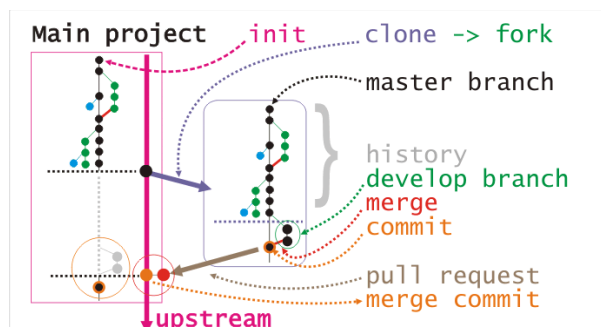
Vychází každou sobotu v 08:00 h

21. díl - OctopusLAB

Git – spolupráce na open-source (část druhá)

Práce s Gitem (Git workflow)

Běžnou praxí pro práci na projektu je, že existuje **centrální úložiště** zdrojového kódu (např. na GitHubu). Na obrázku jako **Main project** (*hlavní*



projekt – třeba náš „Proj_abc“), který má svou hlavní stabilní vývojovou větev (**upstream**). Každý vývojář má u sebe vlastní *klon* (tzv. „local“).

■ Užití cizího kódu:

První setkání s GitHubem tradičně bývá použito části kódu někoho jiného. Pokud nám nestačí copy&paste z webu a chceme si například projekt spustit „u sebe“, tak k tomu ani nepotřebujeme vlastní účet. Postačí v terminálu (z příkazové řádky) provést příkaz **git clone** https://github.com/project_abc v adresáři na našem počítači. GitHub se používá jako **studnice open-source programů** nebo dílčích knihoven. Někdy je to i skvělá inspirace (nebo „kontrola“), jak co funguje.

(obrázek: **bereme si zdrojový kód** z levé části Main project)

■ Vytvoření a sdílení vlastního projektu:

Typicky si ve svém účtu na GitHubu založíme nový projekt (centrální repozitář), u sebe na počítači pak vytvoříme lokální klon. Každý náš **commit** a **push** pak budou vidět na našem GitHubu.

Často se vytvářejí vedle defaultní **master** **branch** také nové větve (např. *develop*, *test* a *podobně*) pro každodenní práci a ladění, do *masteru* se pak „mergují“ pouze otestované a funkční části projektu.

(obrázek: **jsme autory zdrojového kódu** v levé části Main project)

Nebojte se na svůj GitHub dávat i rozpracované projekty, nikdy nevíte, koho tím můžete inspirovat. Nezapomeňte připojit soubor **README.md**, kam napišete i v jakém je váš projekt stavu.

■ Spolupráce na cizím projektu:

Na svém GitHubu vytvoříme **fork** vybraného projektu. „Vyklonujeme si“ lokální verzi a vytvoříme novou **branch** pro naše změny.

Po vytvoření a odladění úprav, provedeme příkaz **commit** a **push** do našeho forku na GitHubu a otevřeme **pull request** (požadavek o začlenění) z naší nové *branch* do **master** původního projektu. Správce původního projektu pak uvidí náš příspěvek a může jej schválit, komentovat, atd.

(obrázek: **přispíváme svým kódem** z první části *autorům* do levé části)

Programátoři používají Git v řádkovém editoru, ale na GitHubu je možné většinu provádět interaktivně „klikáním myši do okýnek“.

Podrobněji o Gitu například na:

<https://nauce.python.cz/course/pyladies/git/basics/>

Pár vybraných příkazů gitu:

git init (v aktuálním adresáři *DIR* založí repozitář)
git clone URL (naklonování vzdáleného repozitáře z dané adresy)
git add FILE (přidání souboru *FILE*, *DIR* -> *STAGE*)
git status (vypíše stav repozitáře)
git commit (vytvoří novou REVIZI, *STAGE* -> *REVIZE*)
git diff (změny mezi *STAGE* a prac. adresářem *DIR*)
git log (vypíše změny všech revizí)
git branch (výpis všech větví)
git branch VĚTEV (založení nové větve s názvem *VĚTEV*)
git checkout VĚTEV (přepnutí na *VĚTEV*, např. „*master*“)
git merge VĚTEV (sloučení *VĚTEV* s tou aktuální)...
git push <R> VĚTEV (poslání změn do vzd. repozitáře)
git pull <R> VĚTEV (nahraní změn ze vzd. repozitáře)

Veřejné zpřístupňování zdrojových kódů vytváří v podstatě otevřenou **sociální síť vývojářů a programátorů**. Nad projekty se vedou diskuse, vznikají „ToDo“ a **roadmapy** (plány a kroky, co se má udělat), zakládají se „**issues**“ (podněty, připomínky). Pokud se někdo chce pochlubit svojí prací nebo chce ukázat, jaký je programátor, stačí když zveřejní pod jakým jménem publikuje na GitHubu. Každý jeho **commit** (příspěvek) je tam zaznamenán v průběhu celé jeho historie. Stačí použít dodatečnou metodiku, jak si ověřit, že účet je opravdu jeho, stejně tak příspěvky publikované pod jeho přezdívkou – a rázem tu máme i nebývalý **reputační systém**. Na Githubu se sdružují celé **týmy**, vznikají nové **startupy**, lovci mozků se snaží přetáhnout programátory do velkých korporací...

Čerpali jsme z následujících zdrojů:
Wikipedia, GitHub, nauce.python.cz

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět nashledanou v HK 176.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Co je to pásmo ticha?

Jmenovaný jev vždy souvisí se šířením R-vln, které se v dané době šíří od vysílače jednak při zemi, ale s malým dosahem a současně se odráží - ohýbají v ionosféře a vrací se k Zemi, ale vždy až ve větší vzdálenosti, než končí dosah přízemní vlny.

Popsané jevy se vyskytují i na středních vlnách, ale pouze v noční době - až po zániku ionosférické vrstvy D.

Na KV popsanou situaci než „pásmem ticha“ spíše definujeme jako vzdálenost od vysílače k hranici dopadu odražené vlny.

V současném přechodu z 24. na 25. jedenáctiletý cyklus sluneční aktivity se „pásmo ticha“ výrazně projevuje i v prvních minutách vždy na začátku měsíčních závodů SSB LIGY na kmitočtech kolem 3,7 MHz.

Soutěžící stanice používají horizontální anténní systémy k maximálnímu ozáření ionosféry v nadhlavníku; a energie vyzářená „při zemi“ zaniká již v deseti kilometrech. Stav ionosféry v těchto několika prvních minutách (na uvedeném kmitočtu!) kolem 07 h. neumožňuje odraz pod ostrými úhly.

Spoje mezi OK stanicemi se v této době nedaří, zato QSO s OM na východě Slovenska ano.

Během několika minut (20) se ionosférické podmínky rychle zlepšují a od osmi hodin do konce závodu je provoz i s ostrými úhly šíření (odrazů) již dokonalý. Pásmo ticha zaniklo.

Provoz i s 10 W vertikálně vyzářeného výkonu umožňuje (na 3,7 MHz) pracovat „odrazem“ i se stanicemi „na druhém konci města“.

Příklad: V naší zeměpisné šířce nelze na 7 MHz uskutečnit spoje na menší vzdálenost než 800 km; výjimečně na 600 km; ale v 50 % doby až nad 1000 km!

Toto jsou „hranice pásma ticha“: rozprostírající se prakticky „přímo“ od vysílače (10 km?) do uvedených velkých vzdáleností.

Ještě historka ze života:

V roce 1963, kdy jsem v Ostravě nastoupil s odpovědností za „radio“ si Náčelník spojení zoufal! Jak je to možné!! V Košicích naši „VÝSTRAHU“ (KV radiová síť) slyší na S5!! a naše oddíly skoro vůbec, a to stejně jen někdy!? Vysílač 250 W, provoz A3, anténa se všesměrovým zářením, kmitočty přeladované od 2 do 5 MHz.

Vzdálenosti k oddílům - od 20 do 50 km. Antény - také nic moc, přijímače R4.

Resumé: 250 W na přízemní šíření do 50 km bylo málo; a o nějakém odrazu ve výšce 250 km - to byla zcela absurdní představa - bohužel! Ale i ve Vojenském projekčním ústavu a ve spolupráci s projektanty Stavebního podniku radiokomunikací se vysílací středisko renovovalo a osadilo (vertikální) „ZÁCLONOVOU ANTÉNOU“ (výška 30 m; šíře 10 m) k získání širokopásmovosti, ale s výlučně přízemním šířením.

KV k tomuto spojení nebylo použitelné. Zato s R109 (22 - 29 MHz) 2,5 W; případně se 16 W zesilovačem) a GP na 25 stožárech bylo spojení S9++. Jenže pro maximální spolehlivost velení u protiletadlového pluku (PVOS) byly nařízeny spoje KV, VKV i UKV (300 - 400 MHz). Krásná - zajímavá práce.

Josef Novák, OK2BK, josef.novak@centrum.cz

Opakované použití kondenzátorů

Vypájoval jsem součástky z desek a při smetávání SMD součástek drátěným kartáčkem z nahřáté desky je třeba vždy horkovzdušnou pistolí odklonit stranou, aby se drátěný kartáček příliš nezahřival. Když jsem ho občas omylem ofoukl, drátěné štětiny se zahřály a vytavily se z plastového držátka tak, že vypadly. Doporučuji proto použít raději kartáček s dřevěným držadlem, tvrdé dřevo vydrží vyšší teplotu (asi 200° C) než plast, a nepálí se tak rychle.

Také se mi osvědčilo desku nahřívat a ometat postupně zdola nahoru. Horký vzduch stoupá nahoru, takže když vypájíme součástky na spodním okraji desky, spoje nad tímto místem jsou už částečně předeřhřáté, takže jejich ohřátí na teplotu tání pájky už trvá krátce a jde to rychle.

Horkovzdušnou pistolí jdou snadno a rychle vypájoval i součástky s drátovými vývody, pokud nemají vývody zahnuté. Desku nahřívám ze strany spojů a součástky z druhé strany tahám kleštičkami, když se deska zatřepe, některé součástky vypadají samy.

Horkovzdušnou pistolí jsem vypájel součástky z několika vyřazených desek plošných spojů. Byly to jednak desky z televizorů Tesla z 80. let, a také počítačové desky s SMD součástkami. Večer jsem pak měl a třídil získané kondenzátory. Zjistil jsem, že vypájené SMD elektrolytické kondíky byly téměř všechny vadné, asi nepřežily horko při vypájení. Hliníkové ve válcových hliníkových pouzdrech měly všechny menší kapacitu a větší ESR než mají mít. Tantalové v hranolovitých pouzdrech ze žlutého plastu zase měly velký stejnosměrný svod, který časem neklesá, nejdou naformovat. Přitom tantaly by měly mít svod velmi malý.

Svod elektrolytických kondíků na malé napětí zkontroluji ručkovým ohmmetrem, napájeným baterií 4,5 V. Připojím ohmmetr, ručka vykývne k nule a pak se vrací směrem k nekonečnému odporu. Když kondík není naformovaný, ručka se zastaví na nějakém odporu, a pak se svodový odpor kondíku zvětšuje už velmi pomalu, třeba i několik hodin. U elyť s malou kapacitou by nakonec měla ručka ukázat nekonečno, u kondíků s velkou kapacitou několik stovek kiloohmů. Ty vadné elyty měly jednotky až desítky kiloohmů a odpor už nestoupal ani po několika hodinách.

Naformované elyty potom vybiju a změřím. Kapacitu a ESR elyťů měřím buď automatickou zkoušečkou součástek EZM-328, nebo RLC metrem DE-5000. DE-5000 ukazuje také Q nebo tg delta, v sériovém náhradním zapojení mi to stačí a nemusím přepočítávat jaké má být ESR. U standardních elyťů do nf zesilovačů a rádií stačí, když na 1 kHz je $Q > 1$ nebo $tg\ delta < 1$, u low ESR elyťů určených do spínaných zdrojů jsou požadavky přísnější.

Keramické a polystyrénové kondíky bývají většinou dobré, vadný je asi tak 1 ze 100. Keramické polštářky Tesla 100 nF mívají trochu svod, asi tak 1 až 3 nS (izol. odpor 333 až 1000 MΩ), to ale v polovodičových obvodech pracujících s malými impedancemi nevadí. Nejčastěji se tyto kondíky používají k blokování napájení, kde svod nevadí vůbec.

Papírové svitky často mají svod, záleží na tom, jak jsou zapouzdřeny a zda byly v suchu nebo ve vlhku. Asfaltky a hovňáky (tj. svitky v hnědém plastu) jsou známé tím, že po letech netěsní, táhnou vlhko a mívají svod. Kondíky v plechu se skleněnou průchodkou mohou být dobré i po mnoha letech.

Petr Jeníček, pjenicek@seznam.cz

Josef Novák, OK2BK vytvořil další skvělé výukové kartičky.

Vytiskněte si je na silnější papír formátu A6 a děti ve vašich kroužcích naučte správně je používat.

POPULÁRNÍ VSTUP DO FYZIKY „POLE“.

Uveď příklady na tyto jevy: Houpání; kolébání; chvění. kmitání; vibrace, rezonance; souznění; oscilace, cirkulace, dokmitání.
Vysvětlí na příkladech pojmy: Kmitočet; (frekvence) amplituda (rozkmit) útlum. Slabý – silný signál (zvukový; optický; radiový)
Intenzita – „ síla signálu“ je zpravidla dána výkonem jeho vysílače : klakson, siréna, laser, radiovým vysílačem (u radiolokátoru běžně 1 MW!) a jeho anténou; také překlenutou vzdáleností a „vodivostí“ (útlumem) prostředí v němž se šíří. Jeho označení je „**POLE**“.
Přijem signálů z POLE provádí PŘIJÍMACÍ SYSTÉM (APARATURA). Pro každý druh „signálů“ je přijímací zařízení specializované.
Přijem RADIOVÝCH signálů zajišťují – realizují ANTÉNNÍ SYSTÉMY. Jejich výkon – účinnost – citlivost souvisí především s plochou (m²) „POLE“; z níž energii vytěží – odsají. Příkladem jsou obří rozměry radioteleskopů, ale i parabolické reflektory anténních jednotek satelitních TV antén.
Na KV (krátkých vlnách) jsou nejrozšířenější anténní systémy, jejichž délky prvků jsou shodné s poloviční délkou vlny (0,5 λ) nebo jejími násobky. (dipóly, GP; Quad; Yagi, LP)

Výjimečný výkon vzhledem k malým rozměrům dává rozšířená „Přijímací MAGNETICKÁ SMYČKOVÁ ANTÉNA (pMLA)“.
Její paralelní LC obvod je přesně naladěná na přijímaný kmitočet. Smyčka pMLA (jeden závit) je trvale energeticky „VF polem“ injektována a vyvolaný oscilační proces v LC obvodu pMLA dosahuje vysokých hodnot (i; u). Tím je vyvoláno „silné“ MG pole kolem smyčky. Na něj se zpravidla induktivní vazbou naváže vedení a část energie (1 – 10 %) se odvede na vstup KV přijímače.
Pečlivou konstrukcí a minimalizací ztrát (skinefekt) v pMLA se snažíme o maximální amplitudu oscilačního – cirkulačního jevu. (Obvod smyčky pMLA je max 0,3 λ, „Q“ zatížená pMLA je 2 - 5000). Zde popsaný jev je založen na REZONANČNÍM PRINCIPU přenosu energie. Známý a obávaný je i v projekci staveb – budov a mostů. Tam REZONANCE s prouděním vzduchu vždy hrozí až katastrofální destrukcí, ke kterým v minulosti také několikrát došlo.

PRVÁ ANTÉNA k 7 MHz AUDIONU.

Délka zářiče (drátové antény) je „čtvrtvlna“ = 0,25 λ;
 $La = 3 \times 10^8 : 7,1 \times 10^6 : 4 = 10,56 \text{ m.}$
U konce antény musí být vždy připojena protiváha.
Její el. délka je také 0,25 λ; nebo mnohem větší (aperiodická). Vyhoví i armatury potrubních kovových rozvodů v domě.
V koncovém bodě připojení zářiče a protiváhy bude impedance $Z = R = 50 \text{ až } 75 \Omega.$
Do této hodnoty jsou zahrnuty i ztrátové odpory zářiče a GND. Malé odchylky „Z“ se vyrovnají laděním ALCO.
Doporučením pro instalaci této antény („čtvrty - 0,25 λ“) je její praktická a jedinečná vlastnost: – možnost jejího přímého připojení na koax. kabel s Zn 50 nebo 75 Ω.
Ideální instalace ANT. je s vertikálním zářičem a rozprostřenou protiváhou, zpravidla na střeše domu.
Takto se získá „všesměrový ant. systém označený „GP anténa“.
Nebezpečí od elektrických indukci a bouřkových situací se řeší „složeným zářičem“, nebo uzemněním pomocí vedení 0,25 λ. „Čtvrťka“ i při horizontální instalaci – natažením z okna domu jako přijímací anténa nezklame.
Interferenci – s odrazy a rezonancí s galvanickými objekty v okolí je výsledný diagram záření vůči ionosféře nakonec uspokojivý. Vodič zářiče (jeho kvalita) se na příjmu prakticky neprojeví. Přednost bude mít měď; jako lanko nebo drát. I bez izolace.
Životnost antény se nakonec stane faktorem rozhodujícím !
Použije se drát - lanko s větším průměrem a s větší pevností.
Pro dlouhodobou stacionární instalaci antény se osvědčil laciný tenčí ocelový stříbřitě pozinkovaný montážní drát (plotového pletiva) ale vždy v plastové izolaci. Jeho vodivost (skinefekt) se nemění ani po desítky let instalace. Vzdálený konec zářiče ukotvíme izolovaně – použitím plast. prádelní šňůry nebo silonovým výpletovým vlasem do tenisových raket; (nebo i silnějším (sumcovým) vlasem rybářským).

PRVÁ ANTÉNA k 7 MHz AUDIONU.

Délka zářiče (drátové antény) je „čtvrtvlna“ = 0,25 λ;
 $La = 3 \times 10^8 : 7,1 \times 10^6 : 4 = 10,56 \text{ m.}$
U konce antény musí být vždy připojena protiváha.
Její el. délka je také 0,25 λ; nebo mnohem větší (aperiodická). Vyhoví i armatury potrubních kovových rozvodů v domě.
V koncovém bodě připojení zářiče a protiváhy bude impedance $Z = R = 50 \text{ až } 75 \Omega.$
Do této hodnoty jsou zahrnuty i ztrátové odpory zářiče a GND. Malé odchylky „Z“ se vyrovnají laděním ALCO.
Doporučením pro instalaci této antény („čtvrty - 0,25 λ“) je její praktická a jedinečná vlastnost: – možnost jejího přímého připojení na koax. kabel s Zn 50 nebo 75 Ω.
Ideální instalace ANT. je s vertikálním zářičem a rozprostřenou protiváhou, zpravidla na střeše domu.
Takto se získá „všesměrový ant. systém označený „GP anténa“.
Nebezpečí od elektrických indukci a bouřkových situací se řeší „složeným zářičem“, nebo uzemněním pomocí vedení 0,25 λ. „Čtvrťka“ i při horizontální instalaci – natažením z okna domu jako přijímací anténa nezklame.
Interferenci – s odrazy a rezonancí s galvanickými objekty v okolí je výsledný diagram záření vůči ionosféře nakonec uspokojivý. Vodič zářiče (jeho kvalita) se na příjmu prakticky neprojeví. Přednost bude mít měď; jako lanko nebo drát. I bez izolace.
Životnost antény se nakonec stane faktorem rozhodujícím !
Použije se drát - lanko s větším průměrem a s větší pevností.
Pro dlouhodobou stacionární instalaci antény se osvědčil laciný tenčí ocelový stříbřitě pozinkovaný montážní drát (plotového pletiva) ale vždy v plastové izolaci. Jeho vodivost (skinefekt) se nemění ani po desítky let instalace. Vzdálený konec zářiče ukotvíme izolovaně – použitím plast. prádelní šňůry nebo silonovým výpletovým vlasem do tenisových raket; (nebo i silnějším (sumcovým) vlasem rybářským).

7 MHz DIPÓL PRO AUDION (bez protiváhy)

Délka antény = 0,48 λ; = 300 x 0,48 : 7,1 = 20,28 m.
Výška nad zemí (při horizontální instalaci) – nejméně 10 m.
Koncové připojení k ALCO: kapacitně 0,2 až 4 pF. (Z=2-5 kΩ)
S RX v přízemí, konec antény zavěs do max. výšky (i šikmo).
V době mimo „provoz“ anténu vždy odstraň z místnosti !
Diagram záření antény instalované v zástavbě je neurčitý.
Vysoké budovy nebo stromy v okolí tento směr zastíní !
Symetrický „středově“ připojený dipól (2 x 10,14 m).
Jednoduché (a laciné) symetrické VF neladěné vedení zhotovíš „skroucením“ dvou izol. Cu drátů nebo lanek (TWIST).
Přednostně musí splňovat pevnostní nároky ! (vichřice !)
Impedanční rozdíly (dipól 60-80 Ω; VF vedení 100 -150 Ω) se na příjmu skoro neprojeví. Délka napáječe není kritická; 10 m od dipólu jej vždy vedeme kolmo.
V ALCO připojíme dvojlinku na nízkoiimp. symetrický vstup.
Použití koax. kabelu zlepšit přenos při dešti, námraze a snížení ztráty na vedení. Připojení k dipólu přes **BALUN** s převodem 1 : 1 (75 : 75 Ω). K ALCO se koax k. připojuje na nízkoiimp. vazební vnutí. Bezpečnostní nároky jsou stejné, „ mimo provoz“ konec kabelu z místnosti vždy odstraň.
U obou modelů dipólu jsou kotvené konce citlivé na rozladění od blízkých předmětů – objektů, stromů (do 10 m).
Přednostně symetricky – „středově napájený dipól“ instalujeme s rameny v jedné přímce. Zalomení ramen apod. vždy jeho „výkon“ – (citlivost) zhorší. (Inv. „V“).
Diagram záření se proti koncově „buzenému“ dipólu nemění.
Popsané konstrukce přijímacích dipólů budou také **VÝBORNÝMI ANTÉNAMI K VYSÍLÁNÍ**. Vždy bude potřebné jejich délky upravit (+ / -) podle naměřených hodnot „PSV“.
Vypracuj si projekt - obstaraj materiál a anténu sestroj. Čeká Tě velké dobrodružství a příjemné překvapení !

Z technických důvodů další díl seriálu **Objevte úžasné rádiové vlny!** najdete až v HK 175.

Czech Space Week 2020

Festival věnovaný vesmírným technologiím, kosmickému vzdělávání i businessu. Festival plný kosmických akcí pro nadšené amatéry i odborníky, studenty i učitele. Pro ty, kteří si pamatují přistání Apolla 11, i pro ty, kteří nezažili papírové mapy. Pro všechny fanoušky vesmíru je tu Czech Space Week 2020. Určeno pro ZŠ, SŠ, veřejnost. Další informace: <https://czechspaceweek.com/>

ESA Expedition: Home!

Vzdělávací kancelář ESA zahájila nový vzdělávací projekt pojmenovaný Expedition: Home!, webové stránky pro děti a rodiče, kde se mohou bavit kosmickými aktivitami a učit se doma. V nabídce bude postupně celá škála aktivit pro děti ve třech věkových kategoriích - 3 až 6 roků, 6 až 12 roků a 12 až 18 let. Vyzkoušejte si speciální výběr praktických vesmírných aktivit - sestavujte, experimentujte, kreslete, programujte a zkoumejte! Bavte se s mimozemským maskotem Paxim. Seznamte se každý týden s odborníkem ESA a získejte informace o jejich fascinující práci. Projekt běží od 12. května až do 4. září 2020. Určeno pro ZŠ, SŠ. Další informace: https://www.esa.int/Education/Expedition_Home

ESA představuje nové vzdělávací STEM materiály využívající Lego Mindstorms

Vzdělávací kancelář ESA Education oznamuje učitelům přírodovědných a technických oborů zveřejnění sady tří učebních lekcí, které učitele i studenty provedou vědeckým výzkumem Marsu pomocí Lego Mindstorms. V těchto lekcích se naučíte, jak stavět a ovládat rover Lego Mindstorms, budete zkoumat, zda je na Marsu voda, a naučíte se, jak poslat zprávu z Rudé planety. Určeno pro ZŠ, SŠ. Další informace: https://www.esa.int/Education/Teachers_Corner/New_STEM_classroom_resources_using_Lego_Mindstorms_available_online
Milan Halousek, Centrum studentských aktivit CSO, halousek@czechspace.cz

Poznámka k článku o dálnopisech (HK 173)

Ladění programu pro dálnopisy byla ve finiši několikerá „noční bojovka“, kdy jsem ve výpočetním středisku přes noc do časného rána osaměl. Jen já, dálnopisy, hlučící a „zpívající“ počítač MINSK 22 s tiskárnou, širokými magnetickými páskami a snímačem děrné pásky. Počítač vydával za běhu i zvuky (repro připojené na jeden z bitů hlavního registru - střadače). Ladění na úrovni strojového kódu s možností krokování z velkého řídicího panelu osazeného doutnavkami, digitrony a spoustou tlačítek - to bylo pro mne tak trochu adrenalinové noční dobrodružství. Dodnes si také pamatuji některé příkazy pro operační systém (tzv. „monitor“) zadávané z dálnopisu nebo z děrné pásky. Jeden z nich byl určený výhradně pro uklidnění operátora. Psal se „MON#nesers“ a byl téměř ekvivalentní příkazu „MON#reset“. Jiří Němejč, OK1CJN

Měli bychom všichni vidět

Vždy říkám, že člověk k spokojenému životu potřebuje mít nějakou motivaci. Krátkodobé splnitelné a dlouhodobé až nedosažitelné (ale reálné) sny. Co jeden by považoval za naprostou prohru, pro jiného je splněný celoživotní sen. Toto je pěkný příběh snu splněného.

Orel Eddie, 2016, film podle skutečné události. ČSFD: „Touha splnit si životní sen je motorem snad každého z nás. Ale takový motor, jaký v sobě skrývá už od dětství Michael Edwards, nemá jen tak někdo. Jeho touha je zdánlivě prostá a přímočará: Stát se olympionikem a reprezentovat Velkou Británii na některých olympijských hrách v nějakém sportu, celkem jedno ve kterém.“

Na ČSFD má tento film hodnocení 81 %!

<https://www.csfd.cz/>

-VEN-

Výsledky Minitestíku z HK 173 Miroslav Vonka píše: Stačí dvě vážení: 1.: tři kostičky na levou misku, tři kostičky na pravou misku. Tím se určí trojice, kde je těžší kostička. 2.: z trojice, kde je těžší kostička, se dá na váhy jedna a jedna kostička a tím se určí ta těžší.

Ze čtenářů do 18 let jako první správně odpověděl Michal Kašpar (13) a vyhrál **soubor součástek, tavnou pistoli a tavné tyčinky**. Zdeněk Dvořák (11) dostane **DVD Becket**, Hanka Nováková (13) dostane **DVD Hospoda Na mýtince**.

Správně odpověděli též dospělí: Vladimír Štemberg, Jiří Němejč OK1CJN, Jan Bezchleba, Ladislav Valenta OK1DIX, Tomáš Petřík OK2VWE, Aleš Sýkora, Miroslav Vonka, Antonín Kopáč, Milan Král, Jiří Schwarz OK1NMJ a mají po 8 bodech.

Náš Minitestík Když je ČSV antény 1:3, jaký je útlum odrazu a jaká je ztráta výkonu nepřizpůsobením mezi vysílačem a anténou? **Obtížnost: 8 bodů**. Námět: Miloš Jiřík, OK5AW. Tento týden naši čtenáři do 18 let soutěží o **soubor součástek a vysokohmová sluchátka, vhodná pro experimenty s krystalkami** ▶



Ždibec moudra na závěr

Předvádění se navenek je jen ubohá náhražka vnitřní hodnoty.

Ezop

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 8. srpna 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

TALENT HAMÍK

Redakce HAMÍK s Realizačním týmem HAMÍK vyhlašuje projekt na vyhledávání a podporu mladých talentů.

Veškeré peníze na účtu redakce HAMÍK po vytištění a rozeslání prvního a druhého dílu knížky HAMÍK, budou použity na odměny pro lektory, za jejich intenzivní práci s nejtalentovanějšími jedinci, za jejich přípravu k účasti v soutěžích vědeckotechnických projektů mládeže, ABYCHOM NENECHALI JEJICH TALENTY ZPLANĚT (jak výstižně poznamenal OK1MIH).

Víme o mnoha vynikajících odbornících mezi námi, namátkou:

OK1VEN, OK1XGL, OK1UHU, OK1HH, OK3VP, OK7ZM, OK1FCB, OK2ALP, OK1DXK, OK7AJ, OK1DKB, OK1DDV, OK1MIH, OK9JAN, OK1DDI, OK1VHB, OK1DMP, OK2PIN, OK2UWQ, OK1DKU, OK1LW, OK1IF, OK1DXD, OK1UKV, OK1HI, OK1NOP, OK1LOL, Vladimír Štemberg, Robert Olžbut, Petr Žák, Václav Olmer, Jiří Háva, Petr Jeníček a další, **vyzýváme vás k účasti v této nové akci, v projektu TALENT HAMÍK.**

Odborník - profesionál nebo amatér v elektrotechnice, elektronice, radiotechnice, robotice, programování, zkušený vedoucí kroužku (dále jen lektor), se může do akce TALENT HAMÍK zapojit tímto způsobem:

Lektor oznámí mailem redakci HAMÍK svůj záměr věnovat se jednomu talentovanému jedinci do 18 let kterého objevil ve své blízkosti, bude mu **poskytovat své odborné i životní znalosti a zkušenosti**, bude s ním intenzivně několik měsíců **pracovat na soutěžním projektu** z oblasti elektroniky, na kterém se spolu dohodli. Během této přípravy **se soutěžící naučí vyhledávat informace, s podporou lektora a s využitím vědeckých metod řešení problémů vytvoří prezentaci formou posteru (informačního panelu), naučí se o svém projektu pohovořit v angličtině a obhájit jej** v některé krajské nebo celostátní soutěži vědeckotechnických projektů mládeže (Soutěž v radioelektronice ČR, Středoškolská odborná činnost, Junior inovátor, Za tajemstvím elektronu, Elektrotechnická olympiáda, Merkur perFEKT Challenge, Mikrokontroléry letí, Zlatý tranzistor, případně další). **Pokud se soutěžící umístí v soutěži na některém čelném místě tak lektor získá finanční odměnu z prostředků redakce HAMÍK. Ta bude pro začátek 4 000 Kč. Její výše bude záviset na aktuálním stavu konta HAMÍK.**

Současný stav: Po odpočtu nákladů na tisk a poštovné I. a II. dílu knížky HAMÍK, na kontě HAMÍK zbývá 25 379 Kč.

Pokud se soutěžící zúčastní některé mezinárodní soutěže a umístí se na některém čelném místě, tak lektor obdrží **další finanční odměnu.**

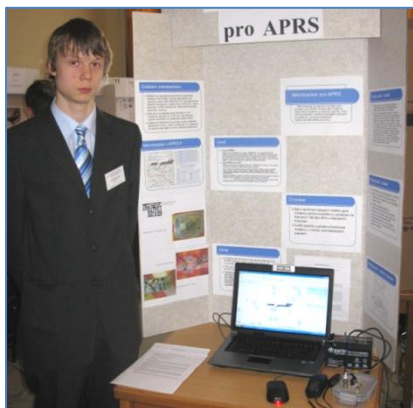
V průběhu přípravy lektor **nezasílá** redakci HAMÍK žádná písemná hlášení. Redakce HAMÍK učiní **občasný** telefonický dotaz u lektora na průběh akce. **Až po účasti soutěžícího v soutěži zašle lektor dokumentaci o účasti soutěžícího a jeho umístění.**

Na odměnu není právní nárok. Rozhodnutí redakce HAMÍK bude konečné.

Soutěžící, mladí talenti, kteří tuto intenzivní přípravu absolvují, mají pak již celoživotní zájem o techniku, vědu, ovládají samostudium, jsou připraveni ke studiu technických a přírodovědných středních a vysokých škol. Při studiu vykazují výrazně lepší výsledky, než ostatní.

Současně mají zájem o radioamatérství, které do toho organicky zapadá, protože nejkvalitnější odborníci jsou takoví, pro něž je práce současně koníčkem.

Příznivci, filantropové, posílejte dál své finanční dary, budou použity na projekt TALENT HAMÍK!



**Číslo účtu:
3123029173/0800**

Petr Prause, OK1DPX
redakce HAMÍK
a Realizační tým HAMÍK

Pro novináře to bude skvělá příležitost být při tom, když se za pomoci špičkového odborníka rodí mladý talent. Během dalších let tak budou moci sledovat studentův vývoj, až k vrcholu jeho profesionální kariéry.

Objevte úžasné rádiové vlny!

Část 4

Neobvyklé antény

Antény pro rozhlasové vysílání jsou instalovány na vrcholy vysokých stožárů aby se zvýšil dosah vysílání. Pro satelitní komunikaci se zase užívají obrovské parabolické antény, aby se dosáhlo koncentrace vyzářeného výkonu do co nejužšího paprsku.

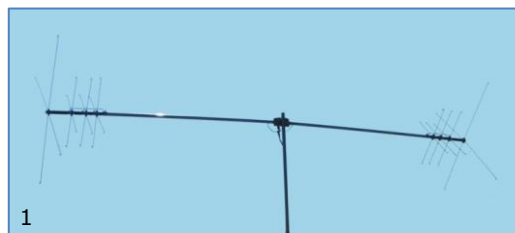
Hertzem navržený dipól dal vzniknout světově známým Yagi-Uda anténám. Nicméně existuje mnoho tak neobvyklých antén, že na první pohled jako antény nevypadají.

Úvod

V **Části 1** a **Části 2** jsme se poučili, že rádiové vlny putují naprosto volně i z jednotlivého vodivého drátu. Ale zamysleme se nad tím kouzlem znovu. Když nyní popíšeme neobvyklé antény bez vysvětlení toho kouzla, mohli byste být z toho trochu zmateni.

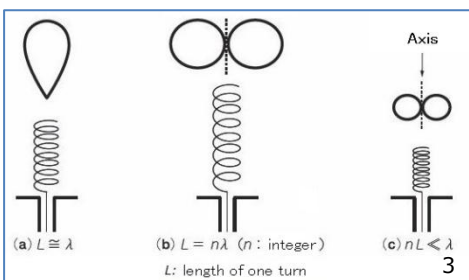
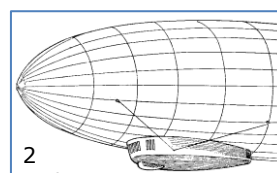
První anténa na světě navržená Hertzem měla na obou koncích kovové koule nebo desky. Kapacitní klobouk (Obr. 1) navržený později jako technika pro zmenšení rozměrů má stejnou funkci.

První anténa, kterou jsem sám vyrobil byl horizontální dipól z vodivého drátu. Jeho konstrukce je tak jednoduchá, že jsem věřil, že právě tohle je ta prapůvodní anténa.



Vlastnosti typických antén

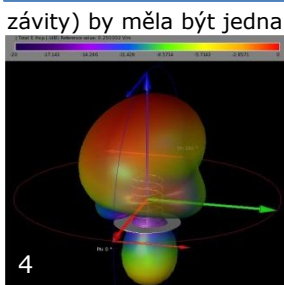
Kdo první přišel na to, že kovové koule na koncích Hertzova dipólu nejsou nezbytné a odstranil je? Snažil jsem se to zjistit, ale žádná kniha nebo článek, který jsem přečetl, to neobjasnil. Myslím si, že první anténa používající jednoduchý vodič byla ta na německé vzducholodi Zeppelin (1912). Tato vzducholod' byla uvedena v knize „Medium-sized dictionary of Natural Science“ vydané v roce 1911 (jeden rok před vypuštěním vzducholodi Zeppelin) a P. Ludwig, který navrhnul anténu (Obr. 2) k ní možná v knize sám podal vysvětlení.



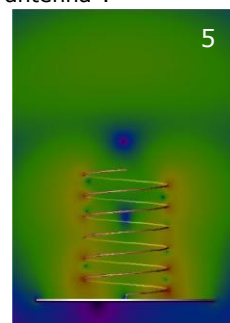
Velmi malé antény

Jedna z neobvyklých antén je cívkového typu. Mohli bychom ji nazvat 3D typem meandrové antény (viz **Část 3**). Nazývá se „helical antenna“ resp. „šroubovicová anténa“ a má 3 módy v nichž pracuje (Obr. 3).

Pokud je cívka a délka závitů cívky znatelně menší než vlnová délka, bude se chovat jako induktivní reaktance, jako diskretní prvek. Pokud se ale délka závitů cívky zhruba přiblíží svojí délkou vlnové délce, pak díky vztahu mezi fyzickým rozměrem a vlnovou délkou, na níž pracujeme, bude mít taková anténa vyzářovací diagram jako na Obr. 3(a). Když délka závitů L je cca 3/4 až 4/3 vlnové délky, bude anténa vyzářovat axiálně (ve směru středové osy cívky). Stoupání závitů (rozteč mezi závitů) by měla být jedna až několik desetin vlnové délky. Takové anténě se říká „end fire helical antenna“.



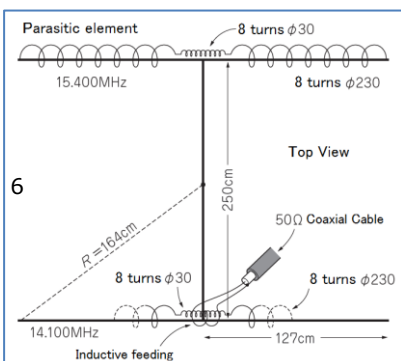
Na Obr. 4 je jako příklad zobrazeno vyzářování antény pro 430 MHz (průměr 23 cm, 6 závitů se stoupáním 14 stupňů) napájené mezi blížkou kruhovou kovovou deskou a cívkou samotnou. Obr. 5 zobrazuje rozložení intenzity elektrického pole v blízkosti antény. Na něm jsou patrné prstence zvýšených hodnot elektrického pole, které jeden za druhým postupují vzhůru jak postupuje vlna - jako na Obr. 3(a), (viz též **Část 3**).



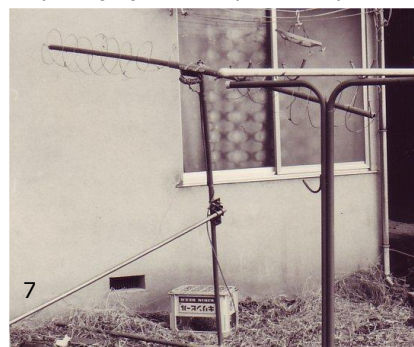
Obr. 3(b) zobrazuje variantu, kde délka závitů L je přesným celočíselným násobkem vlnové délky a stoupání závitů je polovina vlnové délky. Protože rozložení proudu je ve fázi v každém místě u každého závitů, anténa axiálně téměř nevyzařuje. Vyzařuje kolmo k ose cívky. Traduje se, že ve městě Hitachi, kde bylo pro televizní vysílání použito UHF (jako v prvním místě v Japonsku), byly užity právě tyto antény v konfiguraci čtyř antén nad sebou.

Obr. 3(c) představuje nejmenší šroubovicovou anténu. Je ekvivalentní „nekonečně krátkému“ dipólu za podmínky, že platí $nL \ll \lambda$ (vlnová délka). Vyzařuje nejsilněji ve směru kolmém k ose cívky.

Na Obr. 6 je velmi malá anténa navržená americkým radioamatérem W8YIN. Její prvek je konstruován jako dvě antény z Obr. 3(c) v sérii tak, aby prvek pracoval jako dipól. Vcelku pak anténa pracuje jako kompaktní 2-prvková Yagi-Uda anténa.

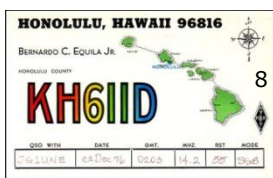


Na Obr. 7 je anténa, kterou jsem vyrobil za studií. Měděný drát jsem ovinul kolem PVC trubky. Následujícího rána (vyráběl jsem ji přes noc) mne zavolala stanice WA7QKD ze státu Washington s tím, že můj signál je u ní silný. Pak jsem dělal jedno spojení za druhým a byl jsem touto zkušeností přímo unešen (Obr. 8).



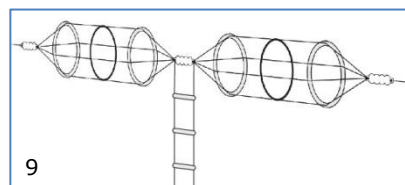
Antény s ultraširokým pásmem

Se zvětšujícím se průměrem prvku dipólu se zvětšuje šířka pásma. Pokud si představíme použití prvku tenkého



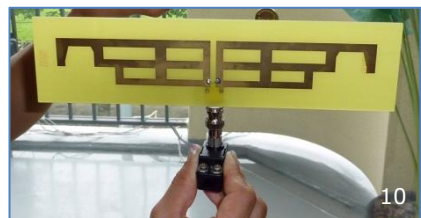
jako vlas, pak bude anténa pracovat s úzkým pásmem, protože cesta proudu povrchem vodiče bude přesně dána pouze délkou prvku – ta určí rezonanční kmitočet.

Na Obr. 9 je klecová anténa, která efektivně funguje, jakoby měla prvek o velkém průměru, tím, že jsou dráty spojeny a tvoří klec.

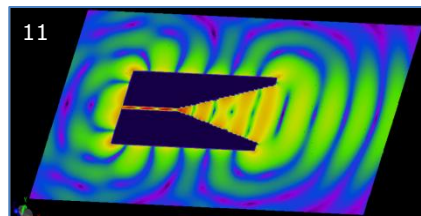


Na Obr. 10 je anténa pro pozemní příjem digitálního rozhlasu, kde je struktura z Obr. 9 převedena do plochy. Z měření analyzátozem vyplývá, že pokrývá dobře uvedené rozhlasové pásmo od 470 MHz do 770 MHz.

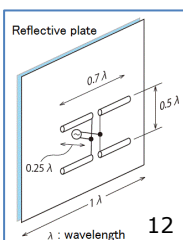
Fenomén rezonance dipólové antény je dán tím, že se vlny postupující od místa napájení dipólu ke koncům dipólu skládají s vlnami od konců odraženými a vytvářejí tak stojaté vlnění. Protože antény rezonančního typu pracují obecně v úzkém pásmu, potřebujeme pro dosažení velké šířky pásma navrhnout antény které nerezonují.



Obr. 11 ilustruje myšlenku vyzařování radiových vln do prostoru z čela postupně se rozšiřujícího trychtýře šterbinové antény. Takové antény se říká „tapered slot antenna” (TSA). Je to anténa pro UWB (ultra wideband)



použití od 3 GHz do 10 GHz. Pro zmenšení rozměru lze anténu umístit do materiálu s vysokou dielektrickou konstantou (permitivitou), jako má třeba keramika. Pak se celková délka antény může zredukovat na cca 20 mm díky zkrácení vlnové délky v tomto prostředí.

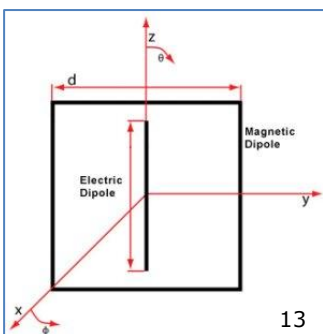


Superzisková anténa

Superzisková anténa pro analogové televizní vysílání na vysílací věži v Tokiu má strukturu jako na Obr. 12. Když název vezmeme doslovně, můžete si představit anténu snů s neuvěřitelným ziskem. Nicméně podle anténářského slovníku se tím myslí „anténa s mnohem větším, než běžným, ziskem”.

Dvě dipólové antény jsou umístěny 1/4 vlnové délky od kovové odrazné desky. To by ovšem nestačilo na označení „superzisková anténa”. Ve skutečnosti jsou uspořádány do pole jako osmice těchto antén (pole 2x 4 antény nad sebou) a tato pole jsou umístěna na všech čtyřech stranách celkové věže čtvercového půdorysu.

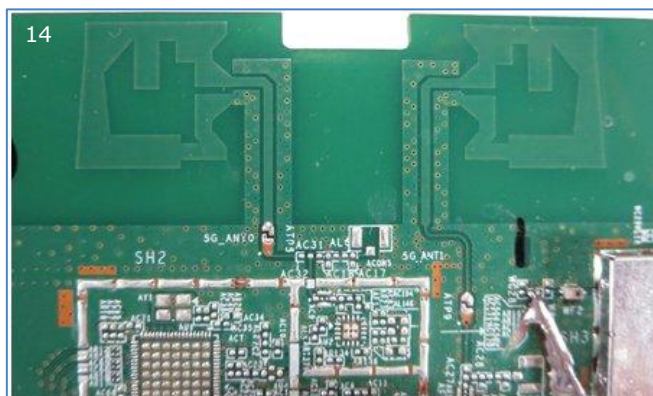
Ohledně superziskových antén lze najít tvrzení jako „pokud je anténa bez omezení zmenšována, bude mít velký zisk”. Když budeme zmenšovat vzdálenost mezi prvky a současně se velikost bude blížit nule, pak zisk bude podle teoretických výpočtů konvergovat k číslu 4. Jelikož půlvlnný dipól má zisk 1,64 vůči izotropnímu zářiči (tj. 2,15 dBi), tak to vypadá magicky. Nicméně protože teoretický zisk dipólové nebo smyčkové antény, jejíž velikost je už dostatečněkrát menší než vlnová délka, je 1,76 dBi, tak bychom ji třeba mohli také nazývat „superziskovou” (-: -).



Q = 0 antena

Obr. 13 je koncepční schéma CPL (Compound PxM Loop) podle Dockon Company, kterážto firma tvrdí, že „Hodnota Q se zmenší, pokud na stejnou plochu je umístěn jak velmi malý elektrický, tak velmi malý magnetický dipól, které spolu neinteragují”. Pan Grimes (který řešení navrhl) zdůraznil v roce 1999, že „se zmenšováním rozměrů bez omezení k nule lze dosáhnout Q = 0”. Což ovšem není reálně dosažitelné.

Na Obr. 14 je realizovaný produkt firmy Dockon. Protože rozměr je znatelně menší než vlnová délka, vyzařovací odpor bude menší než několik ohmů. Efektivita vyzařování je nízká a pásmo extrémně úzké, takže se bohužel nedá očekávat, že „anténa bude pracovat v ultraširokém pásmu (Q=0) – navzdory tomu, že je malá”.



Studium elektromagnetismu

Když vytváříme takové miniaturní antény, pak podle teorie vyzařovací odpor extrémně klesá, efektivita vyzařování je nízká a pracují v úzkém pásmu. Pak je třeba navrhnout přizpůsobení, které má také nízké ztráty. „Super gain anténa” a „Q=0 anténa” si svými vlastnostmi jejich názvům vlastně protiřečí.

Anténní produkty bývají zatíženy informačními „lumpárnami”, takže když studujete nějaký školský návrh nebo patent, může být potřeba získat důkazy. Pokud můžeme změřit efektivitu skutečných reálných produktů, je to jasné. Je tu ovšem ještě cesta, jak ověření provést - s použitím simulátorů elektromagnetického pole.

Mnoho knih vysvětluje Maxwellovy rovnice na příkladech, které za omezujících podmínek lze řešit „ručně”. Ale protože pro antény neobvyklého typu může výpočty řešit jen počítač, tak si jako první krok dejte pořádný pozor a kritickým pohledem prozkoumejte zejména neplacené verze simulátorů elektromagnetického pole před tím, než budete na základě jimi provedených simulací dělat nějaké závěry.

Hiroaki Kogure, JG1UNE
překlad: Yoshie Kogure, JE1WTR
a Jiří Němejč, OK1CJN

Letní QRP závod na VKV 2020 aneb lze také závodit s malými výkony

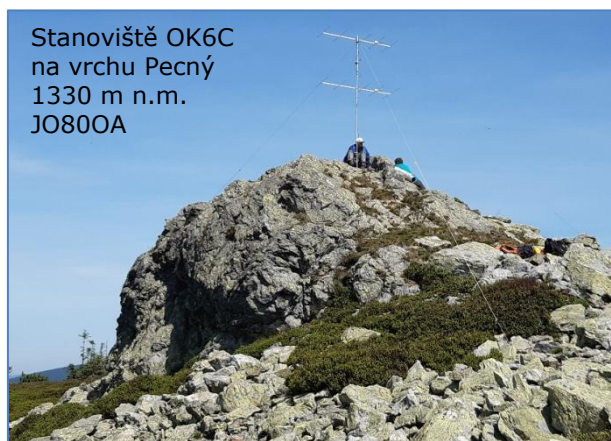
Letošní QRP závod byl ve znamení proměnlivého počasí. Ráno přišlo, pak sluníčko slušně počkalo zhruba do konce závodu a teprve potom začalo hřít a lejt naplno. Někdo raději zabalil zařízení dříve, aby stihl zalézt do dopravního prostředku suchou nohou a hlavně bez nebezpečí zuhelnatění.

Koronavirus udělal změny v QTH stanic. Nebyla žádná expedice do Rakouska či Itálie, zato se ze Slovenska vyrojilo povícero stanic OM/OKxxx. Velká hustota byla v Orlických horách, Beskydech a na západním Slovensku.

Co se týče podmínek šíření, tak to moc nechodilo od severozápadu přes sever po čistý východ. Tradičně bylo hodně Slovinců, dalo se dovolat na Srby a nezvykle velký počet stanic byl z Bosny. Italové konečně začali poslouchat. Také Rumunsko se začíná probouzet na VKV. Hezký DX je Bulhar (DX = dlouhé spojení), poprvé v historii QRP závodu Angličan G4CDN. Co je zajímavé, ani v jednom případě to nebyl ODX (ODX = nejdelší spojení).

Tentokrát nejsem omezený termínem Holic, takže si užívám, že vyhodnocení nemusí probíhat tak hekticky. Ještě musím přepsat dva papírové deníky do počítače a vyřešit pár problémů s divným formátem souborů.

Ještě povzdech: Kdyby si všichni prohlédli před odesláním, co prezentují jako výsledek svého snažení, hned by byl svět hezčí.



Dvoudenní radioburza (blešák) a radioamatérské setkání ve Svitavách

Bude se konat za každého počasí, **v pátek a sobotu, 21.–22. 8. 2020**, od 8 do 18 hod.

Místo: **Plochodrážní stadion Svitavy** ▶
Navigační systém ve Svitavách – **žluté šipky s nápisem BURZA**.

Vstupné:

- Návštěvníci ... **30 Kč/den**
- Děti do 15 let ... **ZDARMA**
- Prodejní místo = 1 auto + max. 2 osoby ... **200 Kč/den**
- Elektřina ... **50 Kč** (jednorázový poplatek po dobu trvání akce)

Další informace: www.burzavitavy.cz



Výsledky Minitestíku z HK 174

Když je ČSV antény 1:3, je útlum odrazu 6 dB a ztráta výkonu nepřizpůsobením mezi vysílačem a anténou činí 25 %. Při větších výkonech to už může být pro koncový stupeň vysílače nebezpečné.

Od čtenářů do 18 let tentokrát nepřišlo ani jedno řešení. V tom horku je pobyt u vody zábavnější, že.

Z dospělých správně odpověděli Jiří Němejc OK1CJN, Jiří Schwarz OK1NMJ, Vladimír Štemberg.

Náš Minitestík

Pět koček chytilo 5 myší za 5 minut. Kolik koček chytí 50 myší za 50 minut? **Obtížnost: 5 bodů**. Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková.

Tento týden naši čtenáři do 18 let soutěží o **soubor součástek a knihu Milan Syrovátka: Zapojení s polovodičovými součástkami** ▶ (kniha obsahuje velké množství jednoduchých, praktických zapojení).



Ždibec moudra na závěr

Plnit sliby je věci cti.

Hrbáč - Lagardère

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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

Toto číslo vyšlo 15. srpna 2020

Vychází každou sobotu v 08:00 h

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