Radioamatér

Časopis Českého radioklubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport

Rádiožurnál

Časopis SZR pre rádioamatérsku prevádzku, techniku a šport

1/2017

Zima na QTH OL7M

Z obsahu:

Na konci napájaná anténa na 5 pásiem ● Mikrovlnné dutinové rezonátory

Přehled satelitních novinek ● Tři měsíce v Austrálii

Vysielanie mimo povolené pásmo ● Pásma 470 kHz, 5 MHz a 70 MHz

Radioamatér – časopis Českého radioklubu pro radioamatérský provoz, techniku a sport, 18. ročník. **Vydává:** Český radioklub prostřednictvím Ham Radio Print. **Šéfredaktor:** Ing. Jiří Šanda, OK1RI. **Výkonný redaktor:** Roman Kudláč, OM3EI. **Redakční rada:** Ing. Miloš Prostecký, OK1MP, Ing. Martin Kumpošt, OK1MCW, Ing. Anton Mráz, OM3LU, Štefan Horecký, OM3JW. **Kontakty do redakce:** Ham Radio Print – Radioamatér, Bakošova 16, 84103 Bratislava, Slovensko, tel.: +421 905 533 719, e-mail: om3ei@stonline.sk. Další reprodukce článků je možná jen se souhlasem vydavatele. Za obsah inzerátů odpovídají inzerenti. ISSN 1212-9100.

Rádiožurnál – časopis Slovenského zväzu rádioamatérov, 25. ročník. **Vydáva:** Ham Radio Print. **Šéfredaktor:** Roman Kudláč, OM3EI. **Redakčná rada:** Ing. Anton Mráz, OM3LU, Štefan Horecký, OM3JW, Ing. Miloš Prostecký, OK1MP, Ing. Martin Kumpošt, OK1MCW. **Kontakty na redakciu:** Ham Radio Print, Bakošova 16, 84103 Bratislava, tel.: +421 905 533 719, e-mail: radiozurnal@stonline.sk. **Predplatné: www.radiozurnal.sk**. Ďalšia reprodukcia článkov je možná len so súhlasom vydavateľa. Za obsah inzerátov zodpovedajú inzerenti. Registrácia MK SR č. 1848/98, ISSN 1335-3012.

Obsah

Aktuality

Spoločný časopis po novom 8
Vážení členové – čtenáři 8
Členské do ČRK 9
Členské do SZR 9
Ako si predplatiť časopis 9
Čo robiť, ak chcete vysielať na pásmach 472 kHz, 5 MHz a 70 MHz 10
Pásma 5 MHz a 70 MHz v OK 11
Setkání týmu OL7HQ 12
Silent key 13
90. výročí EDR 13
Vysvetlenie k štvorjazyčným osvedčeniam 14
Nezabudnite si predĺžiť povolenie 14
Elektrotábory 15
Pozvánky 15
14. IARU HST World Championship 15
Ako posielať hromadné emaily 16
Diplomy za VKV preteky 16
Karpaty Cup Competition 2017 17
Novinky 18
Tři měsíce v Austrálii 20

Technika

Na konci napájaná anténa na pásma 80 až 10 m 25
Mikrovlnné dutinové rezonátory 28
Vysielanie mimo povolené pásmo 32
Přehled satelitních novinek 36

Rubriky

DX novinky 41
EME okno 44
Veľmi krátke vlny 47
Podmienky VKV pretekov 47
Podmienky pravidelných VKV pretekov v OM a OK 47
Kalendár VKV pretekov 47
Krátke vlny 50
Podmienky KV pretekov 50
Kalendár KV pretekov 51
Podmienky pravidelných KV pretekov v OM a OK 54
Výsledky KV pretekov 60
Výsledky VKV pretekov 62

Obálka: Zimní idylka na QTH stanice OL7M. Námrazou prověšená drátovka, co jde napříč nad QTH, je drátová 10el. Yagi na 7 MHz s ráhnem dlouhým 110 m, fix USA. To velké čtyřče je 4x6el. G0KSC na 28 MHz, video ze stavby je na **https://www.youtube.com/watch?v=eTDvzJSJ0jc**. „Malé“ čtyřče je 4xM^2 2M5WL na EME 144 MHz. Vzadu je 41 m vertikál na 1,8 MHz.

Český radioklub

Český radioklub je zapsaným spolkem dle Občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. Sdružuje zájemce o všechny radioamatérské činnosti a sporty. Jeho posláním je radioamatérská, sportovní, vzdělávací a kulturní činnost a příspěvek celoživotnímu vzdělávání členů i veřejnosti. Český radioklub je spolkem nezávislým a nepolitickým.

Sekretariát ČRK: Český radioklub, U Pergamenky 3, 170 00 Praha 7, e-mail: **crk@crk.cz**, tel.: 266 722 240, 607 208 230
Tajemnice: Libuše Kociánová
IČO: 00551201
Číslo účtu: 107-4969460287/ 0100 v Komerční bance
Ústřední vysílač: OK1RCR, zprávy každou pracovní středu od 17,00 místního času přes léto a v 16,00 místního času v zimním období na kmitočtu 3773 kHz a v pásmu 145 MHz na převaděči OK0C
Web: www.crk.cz

QSL SLUŽBA:
Adresa: Český radioklub, QSL služba, U Pergamenky 3, 170 00 Praha 7, tel.: 266 722 253, email: **qsl@crk.cz**
Pracovnice QSL služby: Lenka Zabavíková, OK1-35943

RADA ČRK:
Předseda: Ing. Jiří Šanda, OK1RI
Místopředseda: Ing. Miloslav Hakr, OK1VUM
Hospodář: Ing. Miroslav Vohlídal, OK1DVM
KV manažer a KV kontest manažer: Karel Matoušek, OK1CF
Manažer OL-HQ: Ing. Vít Kotrba, OK5MM
VKV/UKV manažer: Petr Kašpárek, OK2ULQ
IARU C5 Liaison Officer: Ing. Jan Karel, OK1VAO
IARU Liaison a diplomový manažer: Ing. Miloš Prostecký, OK1MP
Supervizor QSL služby: Petr Chvátal, OK1FFU
Vedoucí pracovní skupiny pro mladé a začínající radioamatéry: Mgr. Vojtěch Horák, OK1ZHV
Redakce webu, internetové služby, public relations: Jan Paleček, OK1NP
Koordinátor sítě FM převaděčů: Michal Oplt, OK1LOL
Členové: Ing. Martin Kumpošt, OK1MCW, Ing. Pavel Míšek, OK7PM, František Lupač, OK2LF

REVIZNÍ KOMISE:
Předseda: Pavel Kupilík, OK1MY
Členové: Dr. Ing. Jaroslav Bažant, OK1WF, Michal Cempírek, OK1MTZ

Koordinátor sítě majáků, paket radio: Ing. František Janda, OK1HH
Koordinátor AMSAT: Ing. Miroslav Kasal, OK2AQ
ARDF: Ing. Jiří Mareček, OK2BWN
IARU Youth koordinátor: Petr Papica, OK2AIA

Slovenský zväz rádioamatérov

Slovenský zväz rádioamatérov je dobrovoľná, záujmová, právne a ekonomicky samostatná organizácia, ktorá združuje záujemcov o rádioamatérsku činnosť. SZR si kladie za cieľ podporovať rozvoj rádioamatérstva šírením poznatkov z rádiotechniky, elektroniky, výpočtovej techniky a športových činností s nimi súvisiacich, využívať túto činnosť na celospoločenský prospech, na humánne ciele a na rozvíjanie priateľstva medzi národmi.

Sekretariát: Slovenský zväz rádioamatérov, Mlynská 4, 900 31 Stupava, e-mail: **szr@szr.sk**, tel.: 0905 533719
Tajomník: Roman Kudláč, OM3EI
IČO: 00896896
Číslo účtu (IBAN): SK91 0200 0000 0001 1333 3012 vo Všeobecnej úverovej banke
Názov účtu: Slovenský zväz rádioamatérov, Mlynská 4, 90031 Stupava
Ústredný vysielač: OM9HQ, správy každý štvrtok o 16,00 SEČ a v období letného času o 17,00 LČ na 3768 kHz a na prevádzači OM0OVV
Web: www.hamradio.sk

QSL SLUŽBA:
Adresa: QSL služba SZR, P.O.Box 14, 900 31 Stupava, tel.: 0903 860235, email: **qsl@szr.sk**
QSL manažéri: Štefan Horecký, OM3JW, Viliam Kušpál, OM3MB
Cenník QSL služby za odosielané QSL lístky (členská služba pre členov SZR):

OM stanice	bez poplatku
OK stanice	2,00 €/kg
ostatné štáty Európy	9,00 €/kg
mimoeurópske štáty	13,00 €/kg

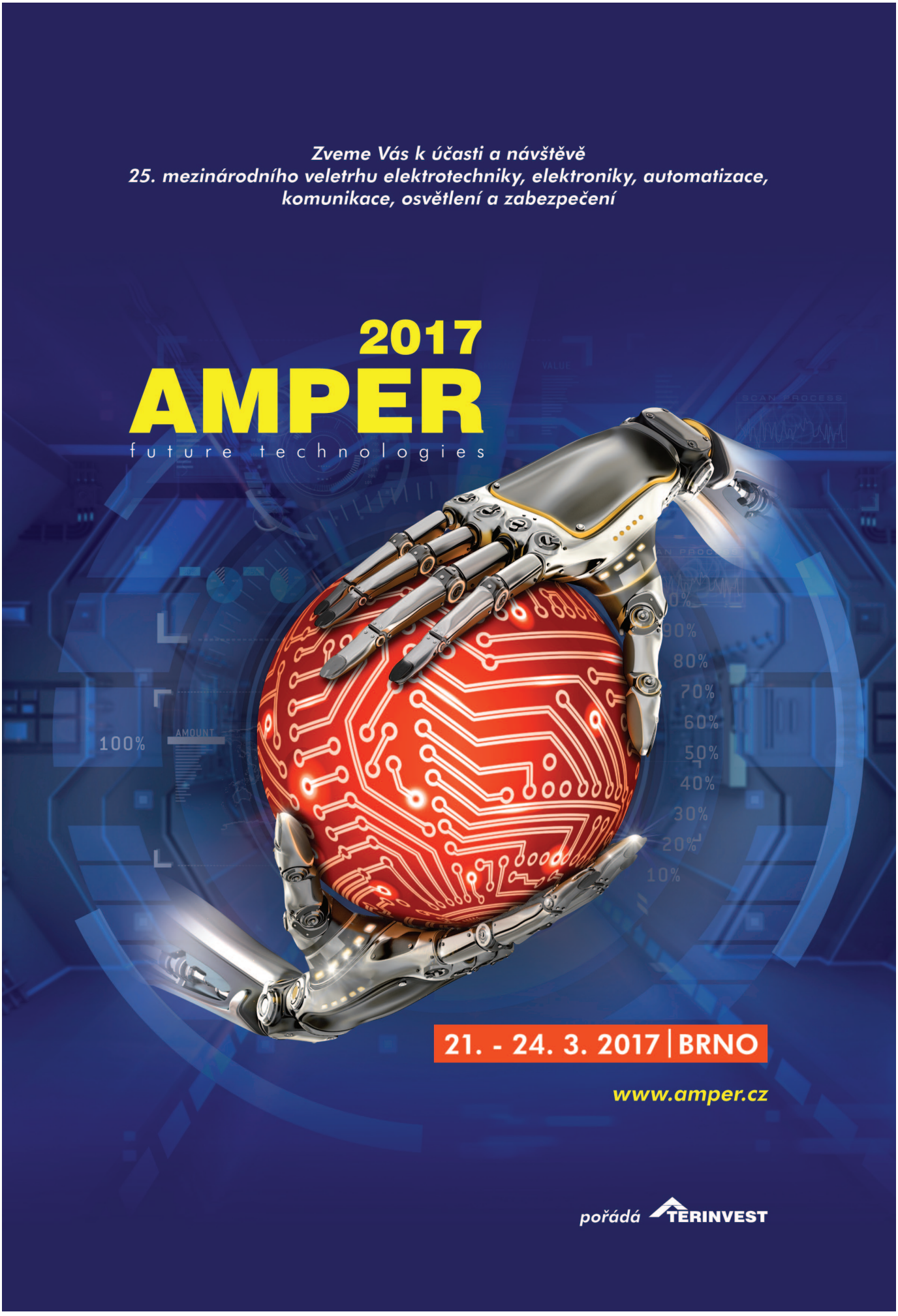
PREZÍDIUM SZR:
Prezident: Roman Kudláč, OM3EI
1. viceprezident: Štefan Horecký, OM3JW
2. viceprezident: Ing. Branislav Daráš, OM2FY
Predseda KV komisie: Ing. Miroslav Bebjak, OM5RW
Predseda VKV komisie: Ing. Rastislav Hrnko, OM3BH
Predseda komisie ROB: Martin Tomaščin
Predseda komisie ARES: Ing. Jaroslav Kubíček, OM1II
Členovia: Ing. Stanislav Barónik, OM8AQ, Ing. Anton Mráz, OM3LU, Jozef Kalocsányi, OM5CD, Ing. Ondrej Briatka, OM4DW

REVÍZNA KOMISIA:
Predseda: Ing. Emil Horváth, OM3XX
Členovia: Ing. Róbert Oravec, OM1UW, Dr. Vincent Suchánek, OM7AT

Diplomový manažér: Milan Horváth, OM3CDN
SWL manažér: Jozef Marcinčák, OM3-0001
Koordinátor siete prevádzačov: Anton Srnka, OM1AEG

Zveme Vás k účasti a návštěvě
25. mezinárodního veletrhu elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení

2017
AMPER
future technologies



21. - 24. 3. 2017 | BRNO

www.amper.cz

pořádá TERINVEST

ELIX®

THE WORLD OF COMMUNICATIONS

YAESU FT-891

Nový mobilní HF / 50MHz 100W TRX

YAESU FT-991A

Novinka - nástupce FT-991
zobrazení spektra v reálném čase
vícebarevný vodopádový display

KENWOOD TH-D74E

Očekávaná novinka skladem!
Ruční stanice nabitá funkcemi
D-STAR,APRS,GPS,Bluetooth
TX 144-146 / 430-440 MHz FM
RX 100 kHz – 524 MHz
AM,FM,NFM,WFM,CW,SSB
barevný TFT transflexní displej
Bluetooth – přenos audia i dat
slot SD/SHDC kartu,Micro-USB

KENWOOD TS-590SG

100W TRX s tunerem, ideální na závody

AOR AR-DV1

Digitální přijímač MOTOTRBO, DMR, TETRA,
dPMR, D-STAR, YAESU C4FM, APCO P25

BAOFENG DM-5R PLUS

První DMR stanice Baofeng!
Dualband 136-174/400-480MHz
Time Slot I
Kompatibilní s MOTOROLA
Li-Ion baterie 2000mAh

Prodej a servis radiokomunikační techniky. Autorizovaný dealer YAESU, KENWOOD, ALINCO, AOR, DIAMOND, UNIDEN a dalších

Obchodní centrála:
ELIX spol. s r.o.
Klapkova 48, 182 00 Praha 8
Česká republika

YAESU

www.elix.cz
www.kenwoodradio.cz
www.yaesu-radio.cz
tel. +420 284 656, +420 284 695

KENWOOD
Listen to the Future

Sídlo firmy:
ELIX spol. s r.o.
Jablonecká 358, 190 00 Praha 9
IČ: 158 90 180, DIČ: CZ15890180

Výkonové „solid state" PA Expert

Zesilovače Expert firmy S.P.E. patří mezi špičku na současném trhu výkonových PA pro KV (vč. 6m) v kategorii automatických tranzistorových PA.

Modely - výkon, rozměry (š x v x h), hmotnost:
- 1K-FA: 1 kW, 28 x 14 x 32 cm, <20 kg
- 1.3K-FA: 1,3 kW, 28 x 12 x 36 cm, 7,5 kg (spínaný zdroj)
- 2K-FA: 2 kW, 38 x 18 x 43 cm, 25 kg

EXPERT 1.3 K-FA

Nejlehčí PA ve své kategorii
! AKTUÁLNĚ SKLADEM !

Základní vlastnosti:
- Pásma 1,8 – 50 MHz vč. WARC · Vestavěný zdroj a automatický anténní tuner (do PSV 3:1) · Excelentní poměr hmotnost/výkon, zcela automatický provoz · QSK · 2 vstupy, 4 programovatelné výstupy (model 2K má 6 výstupů) · Plná podpora SO2R · Plná podpora „remote" provozu (RS232 nebo USB) · Tichý provoz

www.expertcz.cz, tel. 603 420 073

microHAM

MicroKEYER II™

MicroKEYER II™ je nejvýkonnější univerzální USB interface pro CW, SSB, AM, FM, FSK a digitální módy (RTTY, PSK31, SSTV, OLIVIA, MFSK, EchoLink a mnoho dalších). Využívá jediný USB port a může spolupracovat s jakýmkoli deníkovým nebo řídícím programem v systému Windows. MicroKEYER II™ obsahuje ovládací interface (CAT/CI-V) pro všechny typy transceiverů, výkonný CW paměťový klíč založený na čipu K1EL WinKey, USB zvukovou kartu, podpůrné obvody a časovač pro výkonový zesilovač a pro spínání předzesilovače.

DIGI keyer II™

DIGI keyer II™: Výkonná jednotka All-In-One USB multi-mode interface pro digitální módy (RTTY, PSK31, MFSK, Olivia, WSJT a poddobné, vč. CW). Kombinuje prověřené vlastnosti původního „digikeyereu", vynikající komunikační vlastnosti microKEYER II, WinKey (K1EL) klíčovače a unikátních microHAM podporou fldigi p-FSK/q-CW a cocoaModem OOK režimů. Obsahuje interface pro všechny podporované TRXy (Elecraft, Icom, JRC, Kenwood, Ten-Tec, a Yaesu), interní zvukový stereo čip používající standardní Windows ovladače a nezávislé PTT výstupy pro ovládání předzesilovačů a PA. Zajišťuje dokonalou galvanickou izolaci mezi obvody PC a TRXu.

USB interface III™

USB interface III™: Nová rozšířená verze oblíbeného výkonného interface zajišťuje plné optické oddělení všech ovládacích signálů (radio control, CW, PTT a skvělč), má navíc vestavěnu USB zvukovou kartu (nízké šumové pozadí, průmyslový standard - není nutné instalovat žádné ovladače, nejsou problémy s kompatibilitou s aplikacemi); její ovládací prvky jsou na předním panelu. Nf vstup a výstup se propojují s konektorem Accessory transceiveru. Interface má zabudovaný hardwarový ovladač pro TRX - nepotřebujete přídavné převodníky úrovní typu CT-62, IF-232, FIF-232, CT-17. Hardwarově zajištěná podpora klíčování CW (DTR) a PTT (RTS), detektor/ovladač pro pseudo-FSK a QSK CW na pravém audio kanálu zvukové karty. Nejsou potřebné žádné další interface.

email: info@microham.cz / tel.: 603 420 073 / www.microham.cz

Anico SLOVAKIA

YAESU The radio | Vertex Standard | STANDARD HORIZON

Predajca rádiokomunikačnej, dátovej a meracej techniky, príslušenstva

YAESU FT-991
stále v predaji

YAESU FT-991A

YAESU FT-891
už v predaji

Akcia na koaxiálne káble

H155 RG-213 H1000

Zľavy na YAESU ručné TRX

VX-7R VX-8DE VX-8GE FT1D FT2D

ZĽAVA YAESU DR-1X
DIGITÁLNY/ANALÓGOVÝ PREVÁDZAČ

Zľavy na YAESU mobilné TRX

FT-8800 FTM-100DE

FTM-3100D VHF/FM | FTM-3200D VHF/FM, C4FM | FT-450D | FTDX-5000MP | FTDX-9000D | HX-870 | GX-1200

Kancelária **0918 514 866**
Rastislavova 100, 040 01 Košice

Sledujte nás aj na Facebooku
facebook.com/ANICOSlovakia

Prenájom profesionálnych rádiostaníc
Servisujeme a **opravujeme** záručné a pozáručné výrobky značky YAESU a iné

www.anico.sk
anicosk@anico.sk

ICOM **Autorizovaný dealer pre Slovensko**

Novinky jar 2017
IC-R8600 a IC-7610

● predaj a servis produktov ICOM ● predaj a montáž rádiokomunikačnej techniky ● poradenstvo
● výroba a predaj príslušenstva ■ káble ■ konektory ■ rotátory ■ antény

Celý sortiment WiMo Antennen & Elektronik GmbH a SSB Passion in high frequency – dodanie do 7 pracovných dní

ID-51E PULS2
Color Edition: čierna, žltá, oranžová, ružová, fialová

IC-7300

SOUND DESIGN s.r.o., Pribišova 19/A, 841 05 Bratislava • www. hamtech.sk, hamtech@hamtech.sk, +421 2 6545 6545

DD AMTEK

Radiokomunikační a měřicí technika, antény, kabely, GPS navigace

MALOOBCHODNÍ A VELKOOBCHODNÍ PRODEJ, ZÁSILKOVÁ SLUŽBA I NA SLOVENSKO

www.ddamtek.cz, e-mail: info@ddamtek.cz

Váš autorizovaný dealer

SSB · MFJ · WiMo · YAESU · KENWOOD · EA ANTENNA · InnoAntennas · ICOM · TECSUN · OPTIBEAM · FORCE 12 · DIAMOND ANTENNA · RigExpert

Prodej, výroba, servis radiokomunikační techniky

E-shop s více než 1700 položkami

DD AMTEK, Lužná 591/4, 160 00 Praha 6
tel. 224 312 588, 724 897 390, 777 114 070

DVD TATRY 2016

- **Krátkovlnné antény – princípy a experimenty**
  vyše 200 článkov o KV anténach od OK1UFC
- **Kategórie SDR a odhad vývoja trhu**
  prezentácia OK7PM zo stretnutia TATRY 2015
- **DMR & HAM radio**
  prezentácia od OK1MX
- **Karol Dillnberger, OK3ID – banskobystrický Edison**
  životopis Karola Dillnbergera, OK3ID
- **Historické fotografie a QSL lístky čs. rádioamatérov**
  spracoval OK1AD v spolupráci s OK1XU a OM3LU
- **Bonusová časť** – knihy, časopisy a iné publikácie o anténach a rádioamatérskej prevádzke

DVD si môžete objednať emailom na *szr@szr.sk* alebo poštou na adrese: SZR, Mlynská 4, 900 31 Stupava. Cena je 4,00 €. K cene sa pripočíta príslušné poštovné za dobierku. DVD posielame aj do Českej republiky.

K dispozícii sú aj DVD z predchádzajúcich rokov. Cena každého je 3,00 €.

ICOM ČESKÁ REPUBLIKA

HCS

Partner ICOM pro Českou republiku

IC-7410
KV+6 m transceiver střední třídy s vestavěným ATU

IC-7300
Nový KV+6 m transceiver na trhu, založený na SDR

IC-7851
KV+6 m transceiver nejvyšší třídy, výkon 200 W, spektrální vodopád

IC-7600
KV+6m transceiver vyšší třídy s vestavěným anténním tunerem

IC-9100
KV+6 m+2 m+70 cm tcvr, možnost vestavění i 23 cm, ATU

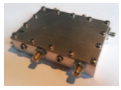
IC-7100

KV+6 m+4 m+2 m+70 cm tcvr s dotykovým displejem

ID-5100

Digitální 2m/70cm FM tcvr s dotykovou obrazovkou a GPS

IC-7700
Špičkový KV+6 m transceiver výkon 200 W, automatický tuner



VF filtry

Prodáváme rotátory Alpha Spid a komplet sortiment WiMo

IC-F1010

Provádíme servis zařízení značek ICOM, YAESU a KENWOOD

Už nemusíte přemýšlet, kde nakoupíte levněji – nyní i v e-shopu: **www.hcsradio.cz/e-shop/**
Pravidelně aktualizujeme ceny podle kurzu koruny. Aktuální ceny jsou na internetu nebo na telefonu 777 144 300.

HCS komunikační systémy, s.r.o.
Na Šabatce 4, 143 00 Praha 4, tel. 777 144 300

Více informací na
www.hcsradio.cz, www.icomcz.com

Spoločný časopis po novom

Vážení priatelia. Dostáva sa k vám prvé číslo spoločného česko-slovenského elektronického časopisu Radioamatér/Rádiožurnál. Toto pilotné číslo je prístupné voľne pre všetkých rádioamatérov. Ďalšie čísla dostanú už len členovia ČRK a slovenskí predplatitelia. Je preto dôležité zaplatiť včas členský príspevok do ČRK alebo predplatné. Potrebné informácie sú na ďalšej strane.

Ako ste si všimli, zmenil sa aj **vizuál časopisu**. Vďaka elektronickej verzii sú všetky strany farebné, a vďaka mesačnej periodicite je vyššia aj aktuálnosť informácií. Kvalitatívne sa teda časopis posunul.

Obsahovo je časopis orientovaný tak, aby pokryl všetky oblasti rádioamatérstva a každý by si mal nájsť niečo pre seba. Autori článkov a vedúci rubrík sú odborne erudovaní s dostatkom skúseností vo svojej oblasti. Samozrejme, redakcia uvíta články aj od ďalších autorov. Posielajte nám aj informácie o konaní akcií, ktoré chcete spropagovať, či už sú to rôzne stretnutia, kurzy, semináre a podobne.

PDF formát má svoje výhody aj pri samotnom čítaní časopisu. Všetky odkazy na webové stránky sú interaktívne, to znamená, že po kliknutí na ne sa vám v prehliadači otvorí príslušná stránka. Podobne fungujú aj emailové adresy.

Navigácia v elektronickom časopise je možná viacerými spôsobmi. Obsah čísla na strane 2 má všetky položky zlinkované, takže po kliknutí na názov článku sa dostanete priamo na príslušnú stranu s daným článkom. Naspäť na obsah čísla sa dostanete jednoducho z každej stránky, ak kliknete dolu na riadok s číslom stránky.

Druhá možnosť navigácie je pomocou záložiek. V PDF prehliadači **Adobe Acrobat Reader** si otvorte ľavý panel záložiek (bookmarks) a môžete klikať na jednotlivé záložky, ktoré sú zhodné s obsahom čísla. Výhodou je, že panel so záložkami máte k dispozícii stále, nech ste na ktorejkoľvek strane časopisu.

Ďalšou výhodou je možnosť **vyhľadávania** v celom dokumente, čo oceníte pri hľadaní určitej konkrétnej informácie. Adobe Reader ponúka aj ďalšie funkcie, preto pri čítaní časopisu odporúčame používať tento program.

Papierová verzia časopisu, ktorú budú tvoriť vybrané články z elektronických verzií, vyjde v marci za podmienky, že si ju objedná dostatočný počet záujemcov. Zatiaľ je záujem na Slovensku slušný, objednáva si ju prakticky každý druhý predplatiteľ.

Aby ale mohla vychádzať, je potrebný aj záujem OK amatérov. V Českej republike bude papierovú verziu distribuovať Český radioklub svojim členom ako komerčný produkt, ktorý si záujemca môže objednať na adrese ČRK. Podrobnosti sú na ďalšej strane.

Vážení priatelia, prajem vám všetko dobré do Nového roku, veľa úspechov a radosti z nášho krásneho hobby. Nášmu spoločnému časopisu zaželajme úspešný štart do novej etapy, dostatok zaujímavých článkov a veľa spokojných čitateľov.

Roman OM3EI

Vážení členové – čtenáři

Je mi ctí uvítat vás u prvního čísla elektronického časopisu. Doufám, že vám přinese zajímavé čtení, a to dvakrát tak často než v minulosti. Elektronické medium umožňuje aktivní odkazy – možnost kliknutím dostat se na odkazující stránku, celobarevný obsah a další. No a koneckonců to, co někteří kritizovali – t.j. nemožnost četby v posteli a na toaletě, asi s dnešní technikou již není tak úplně pravda – lze jistě číst pohodlně v tabletu nebo i ve větším telefonu. Tedy ještě jednou doufám, že budete s novou formou spokojeni – radioamatéři mají být průkopníci nových moderních technologií!

No a nyní k věcem organizačním. Je vám jistě známo, že termín pravidelného **sjezdu Českého radioklubu** – 11.3.2017 – se rychle blíží. Bohužel, registrací je zatím minimum – pevně doufám a věřím, že se vzbudíte a registrace začnou valem přibývat.

Prosím přečtěte si na webu upravené **stanovy**. Budou tam vystaveny během několika dnů, možná, že v okamžiku, kdy čtete tyto řádky, už tam jsou. Změny v nich jsou pouze drobné, vesměs názvoslovné vyvolané novým zákonem, pár drobností, které přinesl život, jsme doplnili či upravili. Prosím, prohlédněte a přečtěte si je, pokud máte nějaké připomínky nebo dotazy, neváhejte nás kontaktovat na známém mailu **crk@crk.cz**. K účasti na sjezdu se prosím přihlaste na stejné mailové adrese, vaše účast bude během několika dnů potvrzena. Těším se s co největším počtem z vás na viděnou na sjezdu v Praze již za dva měsíce.

Jirka OK1RI

Členské do ČRK

Výše členských příspěvků do Českého radioklubu na rok 2017:

- Pracující ..... 1380 Kč
- Senioři (kteří nemají žádný jiný příjem) ..... 1030 Kč
- Studenti od 16 do 26 let ..... 1030 Kč
- Mládež do 15 let ..... 120 Kč
- Příspěvek za QSL službu pro nečleny ČRK ..... 1500 Kč

Členské příspěvky je možno uhradit jedním z následujících způsobů:

1. Převodem na účet Českého radioklubu číslo: 107-4969460287/0100.
2. Zaplacením v hotovosti přímo v kanceláři ČRK, Praha 7, U Pergamenky 3. Zaplatit můžete ve středu od 9 do 16 hod., případně i v ostatní všední dny, vždy po telefonické dohodě na tel. 774197108.
3. Složenkou.

Při platbě uvádějte jako variabilní symbol platby své členské číslo, které je uvedeno v členském průkazu. V případě, že členské číslo neznáte, kontaktujte, prosím, sekretariát. Pokud platíte převodem, lze také do zprávy pro příjemce uvést vaší značku – pro vaší identifikaci je to dostatečné.

Členské do SZR

Výška členských príspevkov do Slovenského zväzu rádioamatérov je nasledovná:

	koncesionári	nekoncesionári
• Riadne členské	20 €	15 €
• Dôchodcovia a študenti nad 18 r.	15 €	10 €
• Mládež do 18 r.	5 €	5 €
• Príspevok na príchodziu QSL službu pre nečlenov SZR	16 €	

Členské môžete zaplatiť bankovým prevodom na účet IBAN: SK91 0200 0000 0001 1333 3012. Do poznámky uveďte: Členské SZR + vašu značku a meno. Pri platbe z mobilného zariadenia môžete použiť QR kód, ktorý si vygenerujete na stránke **www.hamradio.sk** v rubrike SZR. Členské môžete zaplatiť aj osobne v priestoroch SZR v Stupave každý utorok alebo aj poukážkou na účet.

Ako si predplatiť časopis

Elektronická forma časopisu vychádza ako mesačník vo formáte A4. Papierová verzia vychádza 4-krát ročne vo formáte A5. Obsah papierového vydania tvoria vybrané články z elektronických verzií.

Oznámenia o vydaní každého čísla elektronického časopisu budú zasielané emailom, v ktorom bude uvedený odkaz, z ktorého si člen ČRK (OK) alebo predplatiteľ (OM) bude môcť elektronický časopis stiahnuť. Odkaz bude jedinečný pre každého predplatiteľa a počet stiahnutí každého čísla bude evidovaný. Čiže emailom nebude posielaný samotný pdf súbor časopisu, ale iba oznámenie s odkazom.

Z toho dôvodu je potrebné, aby každý predplatiteľ oznámil vydavateľovi emailovú adresu, na ktorú mu majú byť oznámenia posielané.

OK

V Českej republike vydáva časopis Český radioklub výhradne pre svojich členov. Čiže ide o členskú službu, ktorú získate zaplatením členského príspevku. V členskom je zahrnutá elektronická verzia časopisu. Formulár na nahlásenie emailovej adresy je na webe ČRK: **www.crk.cz**.

Papierovú verziu si treba objednať samostatne. Rovnako aj tu ide o službu len pre členov ČRK. Jej cena je 250 Kč a objednať si ju môžete na emailovej adrese **crk@crk.cz**.

OM

Na Slovensku je časopis distribuovaný formou predplatného. Podrobné informácie sú na webe **www.radiozurnal.sk.**

Výška predplatného pre jednotlivé verzie:

len elektronická verzia	16 €
elektronická + papierová verzia	20 €

Predplatné je možné uhradiť dvoma spôsobmi:
1. bankovým prevodom na IBAN účet: SK97 0900 0000 0000 1157 1618.
2. poštovou poukážkou na adresu: Ham Radio Print, Bakošova 16, 84103 Bratislava.

Pri platbe predplatného použite formulár, v ktorom nahlásite svoju emailovú adresu. Formulár je na webe Rádiožurnálu: **www.radiozurnal.sk**.

Čo robiť, ak chcete vysielať na pásmach 472 kHz, 5 MHz a 70 MHz

ROMAN KUDLÁČ, OM3EI

ÚRAD PRE REGULÁCIU ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ A POŠTOVÝCH SLUŽIEB

Viacerí ste sa na nás obrátili s otázkou, ako to bude v tomto roku na Slovensku s pásmom 5 MHz, ktoré je v aktuálnej Národnej tabuľke frekvenčného spektra už pridelené rádioamatérom. Či treba aj v tomto roku žiadať o povolenie, alebo je už možné vysielať bez neho. Otázku sme posunuli na Regulačný úrad, a tu je odpoveď od hovorcu úradu, Romana Vavra, OM3TOW:

Pokiaľ chcete vysielať na pásmach 472 kHz, 5 MHz a 70 MHz a už nemáte platné povolenie na experimentálnu prevádzku na týchto pásmach (alebo ste ho ani nemali), tak máte dve možnosti. Prvá možnosť je počkať na zmenu povolenia, ktorú bude Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (RÚ) robiť na základe nového všeobecne záväzného právneho predpisu. Návrh predpisu je v legislatívnom konaní a ak nenastanú nečakané problémy, tak sa predpokladá, že účinný bude v druhej polovici roka.

Do doby pokiaľ nebude vyššie spomínaný predpis, tak sa na týchto pásmach dá vysielať len tak, že záujemca – držiteľ platného rádioamatérskeho povolenia požiada RÚ o zmenu povolenia (t.j. nie o povolenie experimentálnej prevádzky, ako to bolo doteraz). RÚ potom zmení rádioamatérovi povolenie tak, aby mohol na týchto pásmach vysielať do konca platnosti jeho povolenia, t.j. nielen jeden rok, ako to bolo pri experimentálnej prevádzke.

Rozdelenie pásiem 470 kHz, 5 MHz a 70 MHz na Slovensku

Pásmo	Frekvencia [kHz]	Max. šírka pásma [Hz]	Druh prevádzky	Poznámky a centrá aktivít (CA)
472 kHz	472 – 475	200	CW	max. 1 W EiRP
	475 – 479	200	CW, DIGI	max. 1 W EiRP
5 MHz	5351,5 – 5354,0	500	CW, DIGI	max. 15 W EiRP
	5354,0 – 5366,0	2700	FONE, DIGI, CW	max. 15 W EiRP
	5366,0 – 5366,5	20	úzkopásmové módy	max. 15 W EiRP
70 MHz	69900 – 70000	2700	FONE, CW, DIGI	
	70000 – 70090	1000	CW, DIGI	koordinované majáky
	70090 – 70100	1000	Majáky	dočasné a osobné majáky
	70100 – 70250	2700	FONE, CW, DIGI	70185 CA crossband spojenia 70200 volacia frekvencia pre CW/SSB 70250 volacia frekvencia pre MS
	70250 – 70294	12 kHz	AM, FM	70260 volacia frekvencia pre AM/FM 70270 CA DIGI
	70294 – 70500	12 kHz	FM kanály, odstup 12,5 kHz	70.3125, 70.325, 70.4625, 70.475, 70.4875 – digitálne komunikácie 70450 volací kanál pre FM

Poznámky: Rádioamatérska prevádzka v pásmach 472 kHz, 5 MHz a 70 MHz je v kategórii sekundárnej služby. Pri SSB prevádzke v pásme 5 MHz sa používa horné postranné pásmo (USB) a najvyššia frekvencia, na ktorú je možné sa naladiť, je 5363 MHz.

Toľko oficiálna správa. Na vysvetlenie, všeobecne záväzný právny predpis, o ktorom sa v správe hovorí, sú naše povoľovacie podmienky. Čiže záujemca o vysielanie na pásmach 472 kHz, 5 MHz a 70 MHz môže buď počkať, kým nezačnú platiť nové povoľovacie podmienky, v ktorých už budú tieto pásma zaradené do frekvenčnej tabuľky, alebo môže požiadať o zmenu svojho súčasného povolenia. V žiadnom prípade nie je možné vysielať na týchto pásmach len na základe toho, že sú uvedené v Národnej tabuľke frekvenčného spektra!

Ako postupovať pri zmene rádioamatérskeho povolenia, vrátane príslušného tlačiva žiadosti, nájdete v rubrike INFOSERVIS. V druhom riadku žiadosti uveďte číslo vášho povolenia (rozhodnutia) a za ním napíšte: „Povolenie prevádzky v pásme....“ Uveďte, o ktoré pásmo máte záujem, môžete napísať aj všetky tri pásma. Za zmenu sa platí správny poplatok 3 € bez ohľadu na to, o koľko pásiem žiadate. Dokonca môžete na tom istom tlačive požiadať aj o ďalšie prípadné zmeny, poplatok je stále rovnaký.

Ako sme sa v správe dozvedeli, nové povoľovacie podmienky by mali byť vydané v druhej polovici tohto roka. Ich znenie úrad pripravuje už takmer tri roky a tých prísľubov za tú dobu bolo už viacero. Mnohí sa nás pýtate, v čom je problém, že to trvá tak dlho. Žiaľ, nepoznáme odpoveď, zo strany SZR sme urobili všetko, čo bolo treba. Verme teda, že v tomto roku sa už konečne dočkáme.

Pásma 5 MHz a 70 MHz v OK

Na základě provozní zprávy 2016, jednání na MO a zhodnocení celkové situace se Český telekomunikační úřad rozhodl pro setrvání v podmínkách udělování povolení pro provoz v pásmu 5 MHz v roku 2016.

To znamená, že v roku 2017 platí stejné kmitočty jako v roce 2016 (viz níže), max. výkon 100 W ERP, módy CW/SSB, max. šířka pásma 3 kHz (SSB) a 150 Hz (CW). Počet povolení není omezen.

Frekvence:

USB (kHz)	CW (kHz)
5276.0	5277.5
5288.5	5290.0
5298.0	5299.5
5313.0	5314.5
5330.5	5332.0
5333.0	5334.5
5362.0	5363.5
5366.5	5368.0
5371.5	5373.0
5395.0	5396.5
5398.5	5400.0
5403.5	5405.0

Pásmo 70 MHz

V pásmu 70 MHz je situace rovněž stejná jako loni. I v tomto roce ČTÚ povoluje segment od 70,1 do 70,3 MHz. Výkon je omezen na 10 W ERP, v některých směrech i méně. Zájemci nechť nežádají o prodloužení platnosti stávajících oprávnění, nýbrž nechť požádají o individuální oprávnění k využívání rádiových kmitočtů pro experimentální účely v souladu s § 19b zákona č. 127/2005 Sb. Správní poplatek činí 500 Kč.

(TNX info OK1RP a OK1MP)

Máte zaujímavú fotografiu alebo video s rádioamatérskou tematikou?

?

Ak takú fotografiu máte, pošlite nám ju do redakcie na uverejnenie. Uvítame fotografie vašich hamshackov, antén a výrobkov, fotografie z vašich SOTA, IOTA, WFF a iných prevádzok, vrátane KV a VKV kontestov.

Ak máte rádioamatérske video, pošlite nám link, kde sa dá pozrieť alebo stiahnuť.

Adresa do redakcie:

om3ei@stonline.sk

Setkání týmu OL7HQ

VÍT KOTRBA, OK5MM

Ve dnech 9. a 10 prosince 2016 se za účasti 30 kontestmanů uskutečnilo v pensionu Křemešník setkání týmu OL7HQ.

Na úvod OK5MM přivítal všechny účastníky a seznámil je s programem. Potom OK1PFM informoval o prezentaci HQ stanic v časopisu *Praktická elektronika*. Dalším bodem byla prezentace a rozbor deníku OL6HQ v podání OK2PP.

Pak už se účastníci věnovali přípravám na IARU Championship 2017. Po rozsáhlé debatě, která se prodloužila na emailovou korespondenci, vznikl předběžný návrh na rozdělení pásem a módů (viz tabulka).

Stanice, které naváží spojení s OL7HQ, budou moci požádat o elektronický diplom za těchto podmínek:

– **CW:** stanice, které naváží s OL7HQ 2, 4, 6 spojení na různých pásmech, si budou moci stáhnout bronzový, stříbrný, resp. zlatý elektronický diplom

- **SSB:** stanice, které naváží s OL7HQ 2, 4, 6 spojení na různých pásmech, si budou moci stáhnout bronzový, stříbrný, resp. zlatý elektronický diplom
- **CW, SSB:** stanice, které naváží s OL7HQ 8, 10, 12 spojení na různých pásmech, si budou moci stáhnout bronzový, stříbrný, resp. zlatý elektronický diplom

Stanice, které naváží s OL7HQ 12 spojení (za podmínek viz dole), si budou moci objednat tričko bez potisku, resp. pokud se podaří získat sponzora, s jednoduchým potiskem – emblém ČRK, IARU WORLD Championship…

Uvažuje se i o možnosti vydávat speciální plaketu pro stanice, které v období posledních 5 let, navázaly s OLxHQ 12 QSO.

Operátoři jednotlivých stanic se pokusí před začátkem závodu zveřejnit kmitočty OL7HQ na jednotlivých pásmech, resp. periodicky uvádět tyto kmitočty.

Seznam účastníků: OK1VK, OK7PY, OK1DQT, OK1BN, OK1GK, OK1NS, OK1VAO, OK5MM, OK2PP, OK7MT, OK1RI, OK1FFU, OK1BOA, OK2ZA, OK2ZI, OK1MU, OK1HRA, OK1MY, OK1EW, OK1AY, OK6DJ, OK1VWK, OK1AWZ, OK1TN, OK1AU, OK1HMP, OK2PJM, OK2ADI, OK1VUM, OK3RM.

Návrh rozdělení pásem a módů OL7HQ

Pásmo	mód	QTH	Operátoři
160 m	CW	OK1KQJ	OK6DJ, OK1MR, OK1IC
160 m	SSB	OK1VWK	OK1VWK, OK1CMR
80 m	CW	OK1MY	OK1MY, OK1AWZ, OK1AY, OK1AU, OK1TN, OK1EW, OK1CW, OK1DF
80 m	SSB	OL4A	OK1FFU, OK1RI, OM6NM, OK8WW
40 m	CW	OL3Z	OK1HMP, OK1FPS, OK1DQT, OK1FCJ
40 m	SSB	OK5W	OK1CF, OK1WF
20 m	CW	OL7M	OK1CID, OK1HRA, OK1MU, OK2CQR, OK2ZAW
20 m	SSB	OL4A	OK1FFU, OK1RI, OM6NM, OK8WW
15 m	CW	OK5M	OK2PP, OK2PTZ, OK5MM, OK7MT
15 m	SSB	OK5Z	OK2ZA, OK2ZC, OK2NMA, OK2ARM, OK2EW, OK2AF
10 m	CW	OK1KUO	OK1GI, OK1UG, OK1IUO
10 m	SSB	OK7K	OK1BN, OK1GK, OK1GZ, OK1NS, OK1VAO
Záloha		OK1KHL	OK1BOA, OK1MV
Správce sítě Win-Test			OK1HMP

Silent key

JAN HRUBÝ, OK1VGJ, SK

Honza OK1VGJ (vpravo), spolu s Frantou OK1PF, kóta Javorník na Šumavě.

Dne 1. ledna 2017 nás v časných ranních hodinách opustil ve věku nedožitých 92 roků Jan Hrubý, OK1VGJ z Přeštic. Honza byl jedním z prvních na Plzeňsku, který na přelomu šedesátých a sedmdesátých let zkonstruoval plně tranzistorové zařízení na 2 m, pro tehdy velmi populární BBT. Honza nemohl chybět na žádném Polním dnu, kterého se pravidelně zúčastňoval s tehdejší plzeňskou kolektivkou OK1KPL. Byl výborný kamarád, který nám všem bude chybět.

Čest jeho památce!

Za plzeňské radioamatéry Petr OK1PF

STANISLAV KOBRNA, OK1STW, SK

23.12.2016 zemřel po těžké nemoci ve věku 63 let Stanislav Kobrna, OK1STW. Původně strojař, ale později také výborný elektrikář a elektronik a šikovný anténář. Hloubavý člověk s osobitým humorem, velký letecký fanda, znalec Šumavy a hlavně nezištný kamarád. Bude nám velice chybět.

Za klatovské hamy OK1VRF, OK1MHK

JIŘÍ HAVEL, OK1ABP, SK

Dne 15.12.2016 nás po dlouholetých zdravotních potížích náhle opustil Jirka Havel, OK1ABP ve věku 81 let. Za téměř 60 let špičkového DX provozu na KV docílil Jirka mnoha významných úspěchů. Začínal s WW2 inkurantem, později s vlastními zařízeními, až nakonec „přesedlal“ na profi zařízení FT-920 s PA. Bydlení v panelovém domě mu umožnilo instalovat jen vícepásmový vertikál. Přesto i bez dnes pro špičkový DXing nezbytných směrových antén docílil potvrzených 337 DXCC zemí, čímž získal nejvyšší ocenění DXCC Honor Roll.

Pracoval především CW, ale i SSB a digi. Získal mnoho dalších diplomů a vždy dával přednost výměně papírových QSL lístků. Jeho náhlým úmrtím přichází OK komunita o dalšího aktivního špičkového DX-mana na KV pásmech. Čest jeho památce!

Vláďa OK1DAK

90. výročí EDR

U příležitosti 90. výročí založení dánské radioamatérské organizace EDR budou aktivní zvláštní volací značky **OX90EDR**, **OV90EDR**, **OZ90EDR** a **5P90EDR** minimálně v obdobích 15.2. – 15.5.2017 a 15.8. – 15.11.2017. Na JT módech bude používána volací značka **OZ7D**.

Za spojení s těmito stanicemi bude EDR vydávat diplomy – **zlatý** za QSO na 7 pásmech bez ohledu na mód, **stříbrný** za QSO na 5 pásmech a **bronzový** za QSO na 3 pásmech. Diplomy budou vydávány v kategoriích **CW**, **Phone**, **DIGI** a **MIX**. Platí spojení na všech pásmech všemi módy. Stanice OZ7D se počítá pouze za spojení JT módy.

O diplomy je možno žádat do 30.6.2018. Vydávájí se v elektronické (žádosti e-mailem na **award@oz90edr.dk**) i papírové podobě. Žádost o papírový diplom se posílá spolu s poplatkem 10 USD nebo 3 IRC na adresu: Joergen Roemming, OZ0J, Brandelev Stationsvej 9, DK-4700 Naestved, Denmark. Poplatek lze zaplatit i přes PayPal na **http://oz90edr.oz5bir.dk/awards/**. Všechna spojení budou potvrzena via LoTW a eQSL. Neposílejte vaše QSL via buro. O papírový QSL můžete požádat přes OQRS na **www.clublog.org** nebo poštou se SAE a 1 IRC (3 USD) na adresu: Allis Andersen, OZ1ACB, Kagsaavej 34, DK-2860 Soeborg, Denmark. Více informací na **http://oz90edr.oz5bir.dk**.

Vysvetlenie k štvorjazyčným osvedčeniam

ÚRAD PRE REGULÁCIU ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ A POŠTOVÝCH SLUŽIEB

ROMAN KUDLÁČ, OM3EI

V súvislosti s našou výzvou, aby rádioamatéri, ktorí robili skúšky pred 15.8.2007, požiadali na Regulačnom úrade o vydanie štvorjazyčného osvedčenia, ak tak doposiaľ neurobili, sme dostali viacero otázok, v ktorých sa pýtate, načo je potrebné mať to štvorjazyčné osvedčenie.

Na začiatku si musíme ujasniť pojmy a v prvom rade to, aký je rozdiel medzi povolením a osvedčením (celý názov je osvedčenie o osobitnej odbornej spôsobilosti).

Osvedčenie (v minulosti sa to volalo aj vysvedčenie) dostávame po úspešnom absolvovaní rádioamatérskych skúšok. Až keď máme toto osvedčenie, môžeme požiadať o **povolenie**, po našom „koncesiu“. Po získaní povolenia môžeme konečne začať vysielať. Osvedčenie aj povolenie majú medzinárodnú platnosť, preto sa vydávajú štvorjazyčné.

Prečo potrebujeme štvorjazyčné osvedčenie? Jednoduchá odpoveď je: pre istotu. Zákon o elektronických komunikáciách hovorí, že Regulačný úrad môže vydať povolenie len po predložení štvorjazyčného osvedčenia. Kto ho nemá, tomu úrad povolenie nevydá.

Ten, kto už povolenie má, si ďalej iba predlžuje jeho platnosť. Pri predlžovaní nie je potrebné predkladať osvedčenie (aspoň zatiaľ je to tak). Takže je tu častá otázka, že „načo si mám aj ja vybavovať to štvorjazyčné osvedčenie?“

Sme ľudia a preto sa mýlime, zabúdame.. Povolenie má dobu platnosti 10 rokov a žiadosť o jeho predĺženie treba podať v zákonom stanovenej lehote, najskôr 6 mesiacov a najneskôr 6 týždňov pred vypršaním doby platnosti. Kto túto lehotu premešká (a skúsenosti ukazujú, že sa to stáva veľmi často), má problém. Úrad mu už nemôže jeho pôvodné povolenie predĺžiť. Môže mu ale vydať nové povolenie. No a na vydanie nového povolenia je potrebné predložiť štvorjazyčné osvedčenie!

Takže kto si verí, že na predĺženie povolenia nezabudne, nemusí žiadať o osvedčenie. Rozhodnutie je na každom, aby si to zvážil, a aby si bol vedomý čo ho môže postihnúť. My však radíme, aby si oň požiadali všetci, ktorí robili skúšky pred 15.8.2007 a ešte ho nemajú. K žiadosti treba priložiť aj vysvedčenie zo skúšok, ktoré ste robili pred rokom 2007. Presný postup a formulár žiadosti nájdete na **www.hamradio.sk** v rubrike *INFOSERVIS*.

Nezabudnite si predĺžiť povolenie

Každé povolenie má stanovenú dobu platnosti, termín dokedy je platné, je uvedený v povolení. Keď sa blíži koniec platnosti povolenia, je potrebné požiadať o jeho predĺženie. Žiadosť o predĺženie môže žiadateľ podať **najskôr 6 mesiacov** a **najneskôr 6 týždňov** pred vypršaním platnosti povolenia.

Zo zoznamu rádioamatérov, ktorý mal Regulačný úrad svojho času zverejnený na webe, vyplýva, že v priebehu šiestich mesiacov vyprší doba platnosti povolenia mnohým rádioamatérov. Chceme vás preto aj touto cestou upozorniť, aby ste nezabudli na túto povinnosť. Pokyny ako postupovať nájdete na **www.hamradio.sk** v rubrike *INFOSERVIS*.

Povolenia, ktorých platnosť vyprší v priebehu **marca** (**najvyšší čas na predĺženie!**): OM1LD, OM3CW, OM3KED, OM3RMW, OM3TLP, OM4AJC, OM4NI, OM5DX, OM7EA

Povolenia, ktorých platnosť vyprší v priebehu **apríla**: OM3RXB, OM4TW, OM0MLA

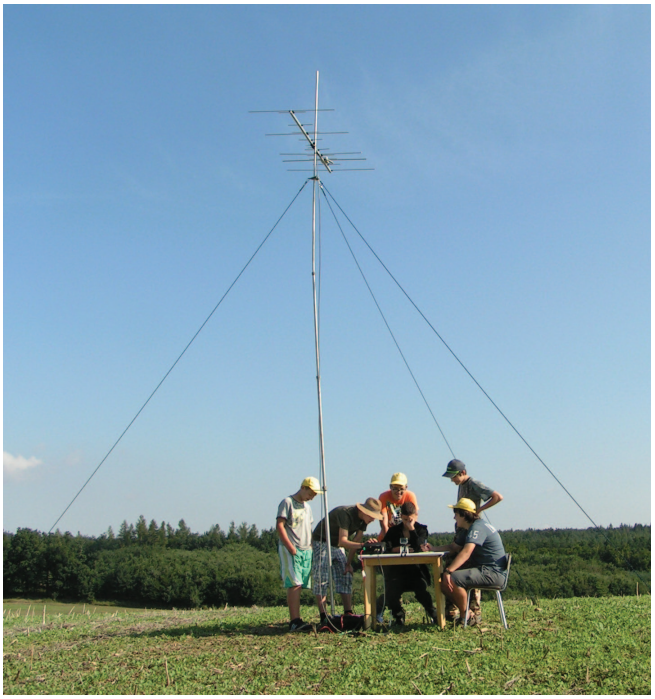
Povolenia, ktorých platnosť vyprší v priebehu **mája**: OM1AGM, OM1WM, OM2AHM, OM3KTT, OM3KUN, OM3WRP, OM3WZK, OM5ALM, OM5ANO, OM5AWM, OM5AWT, OM5AXM, OM6AAM, OM7ABM, OM7ADK, OM7AGG, OM7AMS, OM8AGI, OM8AVP

Všetci vyššie uvedení rádioamatéri môžu požiadať o predĺženie povolenia už teraz, pretože ich povolenie skončí platnosť v lehote do 6 mesiacov. Ak ste tak už medzitým urobili, považujte tento oznam za bezpredmetný.

Elektrotábory

Radiokluby OK2KJT, OK2KFJ a OK2KZO letos zorganizují dva elektrotábory – letní, dětské, pobytové tábory pro děti se zájmem o elektrotechniku a amatérské rádio. **Elektrotábor**, již 6. ročník, je určen pro začátečníky až velmi pokročilé od 10 do 16 let. Novinka **Elektrotábor JUNIOR** přivítá začátečníky od 10 do 13 let.

Budeme stavět výrobky, antény, vysílat na KV i VKV, zkusíme radiový orientační běh, ukážeme si zajímavé elektro a fyzikální pokusy. Pojedeme na výlety a spoustu času strávíme pohybem v lese. Zahrajeme si i spoustu her a soutěží. Cílem tábora je nadchnout děti pro elektrotechniku a ukázat jim svět amatérského rádia. Kompletní informace o táboře, včetně přihlášek, najdete na webu: **www.elektrotabor.cz**.



Pozvánky

Pravidelné setkání členů a přátel radioklubu OK1KIK a OL4K proběhne ve středu 18. ledna 2017 od 17,00 hodin v restauraci Admira v Praze, Na pecích 1044/46. **www.ol4k.nagano.cz**.

Pravidelná burza, pořádaná radioklubem OK1KFX, proběhne 21.1.2017 v budově Středního odborného učiliště, Učňovská 1, Praha 9.

Radioklub OK1KTS Sokolov sděluje svým členům a příznivcům, že příští setkání bude v sobotu dne 28.1.2017 od 14 hodin v restauraci Pivnice U Smrků. Více informací na **http://ok1kts.cz**.

Setkání radioamatérů v Pardubicích bude v restauraci Pivovarka v Pardubicích na Palackého 250 v pondělí 20. února 2017 se začátkem kolem 15,00 hod. Před restaurací je pět volných parkovacích míst pro návštěvníky restaurace (nerezervují) a asi 20 m zpět je placené parkoviště za 10 Kč/hod. Parkovaní zadarmo lze najit v okolních ulicích, nějakou stovku metrů od restaurace. Na každém setkání je možno uživatelům QSL služby ČRK doručit lístky, pokud si to přejí. Noví zájemci o tuto službu se mohou přihlásit u Bédy OK1DOZ, **ok1doz@seznam.cz**.

14. IARU HST World Championship

14. majstrovstvá sveta v rýchlotelegrafii organizuje maďarská organizácia MRASZ v dňoch 8.–12. septembra 2017. Uskutočnia sa v Ostrihome na maďarsko-slovenskej hranici. Súťažiť sa bude v disciplínach podľa pravidiel IARU. Bližšie informácie sú na webe majstrovstiev **www.hst2017.org**.

Organizujete stretnutie, kurz, seminár alebo inú akciu pre rádioamatérov? Pošlite nám o nej info do redakcie na mail:

om3ei@stonline.sk

Ako posielať hromadné emaily

DUŠAN PAVLÍK, OM2ADP

Priatelia, vianočné sviatky sú úspešne za nami, užili sme si ich, a teraz nastáva „užívanie“ dôsledkov niektorých emailových prianí k týmto sviatkom.

Tak ako každý rok, aj tento prišlo mnohým do emailovej schránky prianie k Vianociam. Niektoré boli zdvorilé, poslané iba jednému príjemcovi, pri iných zase odosielateľ využil svoju „šikovnosť“ a poslal na jednu „šupu“ takýchto prianí aj tridsať. A všetkých príjemcov dal pri odosielaní buď do kolónky **To:** (Komu) alebo do kolónky **CC:** (Carbon Copy - Kópia). Takže mnohí z nás presne vedeli, komu každému tento človek poslal rovnaké prianie, stačilo si email otvoriť a vyvalila sa na nás kopa emailových adries.

Je to nielen veľmi nezdvorilé, ale navyše to spôsobuje jeden veľmi nepríjemný fakt: stačí, aby jeden jediný z príjemcov mal v počítači drobný, tichý, zdanlivo neškodný vírus. A tento si na takejto kôpke emailových adries zmlsne, okamžite po doručení takéhoto emailu si všetky adresy príjemcov načíta a odosiela ich všetky na weby, ktoré rozosielajú SPAM. Takže po vianočných sviatkoch, plných dobre myslených prianí, sa nám zrazu objavujú v elektronickej pošte ponuky na rôzne okuliare, ryle, reťaze, hadice, kamery, krémy, no je toho viac ako je zdravé!

Pritom stačí tak málo! Pri odosielaní jedného emailu viacerým adresátom dať do kolónky Komu: svoju emailovú adresu (alebo túto kolónku nechať úplne prázdnu) a všetky ostatné adresy vložiť do kolónky **BCC:** (Blind Carbon Copy – Skrytá kópia). Príjemca takéhoto emailu vidí iba jedinú jednu adresu, a to svoju. Ak má vo svojom PC skrytý vírus, ten sklapne naprázdno! Navyše sa príjemca nedozvie komu ďalšiemu tento email bol posielaný.

Toto všetko spomínam preto, lebo iste väčšina z nás pocítila nával tých prihlúplych spamových ponúk. Chvíľu to bude trvať, kým správcovia poštových serverov zapíšu adresy spamerov do blacklistov, takže treba byť trpezlivý.

Poučíme sa? Ak by si niekto chcel prečítať základné pravidlá emailovej komunikácie (výber z viacerých zdrojov), nájde ich na tomto odkaze: **http://depe.sk/omcb/doc/Emailova_komunikacia.htm**.

Diplomy za VKV preteky

Počnúc A1 Contestom 2016 bude SZR vydávať diplomy za umiestnenie vo VKV pretekoch len v elektronickej forme. Stanica, ktorá sa umiestni v prvej trojke v každej kategórii, si môže svoj diplom stiahnuť zo stránky **vkv.szr.sk** vždy po zverejnení konečných výsledkov daného preteku. Prvé diplomy sú k dispozícii za tohtoročný A1 Contest.

Poďakovanie za túto novú možnosť patrí Láďovi OK1ZIA, ktorý napísal príslušný softvér, Braňovi OM2FY za grafický návrh diplomu a Paľovi OM5CM za vygenerovanie a nahratie diplomov na web.

Roman OM3EI

Špeciálna značka OM685RADOLA

V roku 2017 si obec Radoľa pripomenie 685. výročie prvej písomnej zmienky o obci. Na počesť tohto výročia bude Pavel OM3CND používať príležitostnú značku **OM685RADOLA** od 1.1.2017 do 31.12.2017. QSL via OM3CND.

Karpaty Cup Competition 2017

V Užhorode na Ukrajine sa bude v dňoch 10.–12.2.2017 konať zaujímavá súťaž s názvom Karpaty Cup Competition. Organizátorom je Liga rádioamatérov Zakarpatska.

Súťaž spočíva v nadväzovaní spojení medzi súťažiacimi stanicami. Každý účastník si prinesie transceiver s max. výkonom 10 W, zdroj, telegrafnú pastičku (kľúč) alebo interfejs a PC. Ako anténa sa použije umelá záťaž, ktorú účastníkom dodá organizátor.

Účastníci sedia v jednej miestnosti, kde si každý vyžrebuje svoj stôl. Súťaž sa skladá z dvoch dvojhodinových kôl. Nadväzujú sa CW spojenia v pásmach 10 a 15 m, prípadne ďalších. Súťaží sa systémom SPRINT, to znamená, že účastník po zavolaní výzvy nadviaže QSO a po ňom sa musí odladiť. Vymieňa sa šesťčíselný kód, prvé tri číslice udávajú číslo spojenia a druhé tri tvorí číslo QSO protistanice z predchádzajúceho spojenia (prvé tri číslice z jej kódu).

Podľa počtu súťažiacich je každé kolo rozdelelené na etapy v trvaní 5, 10 alebo 15 minút. V každej etape je možné nadviazať s každým súťažiacim jedno spojenie, ktoré sa hodnotí 1 bodom. Po skončení súťaže účastníci do 15 minút odovzdajú svoje Cabrillo denníky a po ich kontrole je súťaž ešte ten istý deň vyhodnotená a sú vyhlásené výsledky.

Účastníci vlaňajšieho ročníka (http://ur7d.org/fotootchjoty/kubok-karpat-2016?page=1#category).

Prihlášky je potrebné poslať do 26.1.2017 na adresu Dmytra UZ5DX: **uz5dx@ukr.net**. Na rovnakej adrese alebo na stránke **http://lrz.org.ua** môžete získať bližšie informácie. Organizátori srdečne pozývajú aj slovenských a českých rádioamatérov.

Přípravy na jubilejní 25. ročník veletrhu AMPER 2017 jsou v plném proudu

Jedno místo, desítky odborných přednášek a konferencí, stovky vystavovatelů a expozic, tisíce technologických objevů, deset tisíce návštěvníků a sto tisíc obchodních příležitostí. I to bude AMPER 2017.

Nepropásněte svou příležitost a staňte se i vy součástí největší odborné události roku ve střední Evropě. Přijďte ukázat světu nové technologie a nejnovější trendy z oboru elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení.

Jako každý rok si manažeři ze společnosti Terinvest dávají záležet mimo jiné i na bohatém doprovodném programu. Tradičně nebude chybět soutěž o nejpřínosnější exponát veletrhu ZLATÝ AMPER nebo velmi populární přehlídka elektromobilů a nejmodernějších zařízení pro e-mobilitu s názvem AMPER MOTION. Po loňském úspěšném debutu se opět můžete těšit na doprovodný program zaměřený na podporu začínajících podnikatelů AMPER Start Up, kde osm odvážných podnikatelů představí své projekty s nimiž chtějí změnit svět a mnoho dalšího.

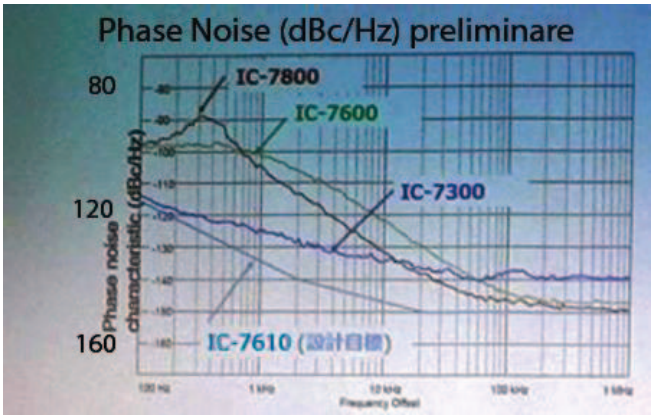
Jubilejní 25. ročník mezinárodního veletrhu AMPER 2017 se uskuteční ve dnech 21.–24.3.2017 na brněnském výstavišti. Aktuální informace vztahující se k přípravám veletrhu je možné sledovat na webových stránkách **www.amper.cz** nebo na našem facebooku: **veletrhAMPER**.

Novinky

SDR transceiver ICOM IC-7610

Na výstave Tokyo HamFair v auguste minulého roku predstavil ICOM nový transceiver IC-7610, ktorý má byť nástupcom modelu IC-7600. Ide o transceiver strednej triedy s dual-watch SDR prijímačom, dotykovou obrazovkou a real-time FFT. Transceiver bol umiestnený v presklenej vitríne, čím chcel ICOM povedať, že „chystáme to“, ale ešte „na tom pracujeme“. V decembri boli v Tokiu poodhalené ďalšie podrobnosti, z ktorých vyberáme.

Má ísť o SDR transceiver s priamou konverziou, pričom ADC má byť lepší ako v IC-7300 (žeby 16 bit?). Frekvenčný rozsah tvoria všetky KV pásma + 50 MHz, výkon 100 W, zabudovaný anténny tuner a možnosť pripojenia externého monitora. Dynamický rozsah prijímača (1 kHz) má byť 105 dB a fázový šum vysielača (1 kHz) 130 dB. Displej je



7“ (800 x 400) real-time TFT s vysokým rozlíšením a dotykovým ovládaním. Dynamika spetroskopu má byť 100 dB (IC-7300: 80 dB).

Digitálny preselektor pre hlavný a sub RX s možnosťou manuálneho jemného ladenia (ako VRF) má spolu s 15-timi (?) pásmovými filtrami zabezpečiť výborné vlastnosti prijímača.

Duálny príjem (odlišný ako na IC-7600) bude pre každý RX umožňovať zvoliť rôzne pásmo, mód aj anténu. Každý RX bude mať samostatnú vf časť (BPF, digitálny preselektor až po ADC) so samostatným ovládaním VF/NF zisku. Na displeji sa zobrazuje spektrum obidvoch RX.

Na prednom paneli sú mechanické tlačidlá na prepínanie pásiem (ale nie módov), samostatný gombík na nastavenie rýchlosti CW (nie cez gombík Multi). Na zadnom paneli sú BNC konektory pre RX anténu, transvertor, REF vstup atď. Výstup na externý monitor je DVI (HDMI vyžaduje licenčný poplatok). Ďalej LAN konektor určený na diaľkové ovládanie, dva slúchadlové jacky pre main a sub a tri USB konektory (dva sú aj na prednom paneli). Podľa posledných správ by mal byť k dispozícii aj I/Q výstup pre externé SDR programy.

Transceiver by mal byť dostupný v prvej polovici tohto roka a cena by sa mala pohybovať na úrovni okolo 3300 €. Video: https://youtu.be/5OWNOZe2CzU.

Jednopásmový QRP transceiver QRPver1 v3

Ukrajinská firma QRPver Electronics prichádza s novinkou – jednopásmovým KV QRP mini transceivrom s označením QRPver1 v3. Ide o superhet so 4-kryštálovým filtrom a frekvenčnou syntézou SI5351. Riadenie zabezpečuje mikrokontrolér. Tcvr môže pracovať CW, SSB a digi.

Pri objednávke treba zvoliť jedno z pásiem od 1,8 do 28 MHz. Max. výkon je 3 až 4 W pri napájaní 13,8 V. Spotreba pri príjme je cca 100 mA a pri vysielaní 700 mA. Citlivosť prijímača je lepšia ako 0,4 uV. Medzifrekvencia je 9 MHz, LP filter je prepínateľný od 200 do 2900 Hz. Zariadenie má zabudovaný elbug a vstavaný reproduktor. Rozmery: 100 x 74 x 29 mm, hmotnosť 350 g.

Výrobca ponúka aj koncový stupeň QRPver-101, ktorý má rovnaké rozmery ako tcvr. Pri budení 1 – 1,5 W dáva výkon 10 – 15 W.

Cena tcvra je 180 USD, PA stojí 70 USD. Web výrobcu: **http://qrpver.com**.

Transvertor na 470 kHz

Firma Monitor Sensors sídli v Austrálii a ponúka transvertor na pásmo 470 kHz k ľubovoľnému KV transceivru. Prijímač je osadený 7-pólovým Čebyšev filtrom, 7 kHz širokým roofing filtrom a 5-pólovým Čebyšev filtrom v kaskáde pred dvojite vyváženým zmiešavačom, do ktorého je privedený

teplotne kompenzovaný MEMS oscilátor s extrémne nízkym fázovým šumom. Za zmiešavačom je pásmový Čebyšev filter. Silné vstupné signály je možné potlačiť 20 dB atenuátorom na vstupe.

Frekvenčný rozsah je 472 – 479 kHz, medzifrekvencia je v pásme 160 m (1802 – 1809 kHz). Výstupný výkon 50 W. Druhy prevádzky CW, SSB WSPR a ďalšie dátové módy. Napájanie 13,8 V. Rozmery: 320 x 120 x 76 mm. Cena 660 USD. **http://www.monitorsensors.com/ham-radio/630m-transverter**.

Stolný mikrofón Yaesu M1

Nový stolný mikrofón M1 od firmy Yaesu má v sebe zabudované dve vložky – elektretovú aj dynamickú, pričom je možné pracovať buď s jednou z nich, alebo v kombinácii obidvoch. Elektretová vložka má väčší frekvenčný rozsah, čistejšiu a ostrejšiu charakteristiku, čo je vhodné na zarušených pásmach a pri volaní v pileupe. Dynamická vložka má zvýraznené nižšie a stredné frekvencie, vhodnejšie pre miestne spojenia. Vlastnosti obidvoch vložiek sa dajú nastaviť v 9-pásmovom ekvalizéri so samostatným nastavením úrovní.

Mikrofón má PTT tlačidlo, 20 sek. hlasový záznamník s prehrávaním, LCD displej zobrazuje nastavenie ekvalizéra a frekvenčného rozsahu. Zabudovaný je aj orezový filter nízkych frekvencií. Cena: 689 €.

Tři měsíce v Austrálii

MAREK PETKO, OK1BIL

Na začátku loňského roku jsem pracoval tři měsíce na firemním projektu v Austrálii. Byl jsem poměrně dost pracovně vytížen, ale i tak se mi podařilo pracovat na pásmech pod značkou OK1BIL/VK2, a také se zúčastnit několika místních radioamatérských akcí. Dovolte mi, abych se s vámi podělil o pár svých zážitků a postřehů, které jsem získal po dobu mé návštěvy.

Setkání Trash and Treasure

Hned první víkend po svém příletu do Austrálie jsem vyrazil na radioamatérské setkání, které bylo pořádáno místní pobočkou národní australské radioamatérské organizace WIA v Novém Jižním Walesu. Ráno od devíti hodin probíhala radioamatérská burza a po obědě mělo následovat několik přednášek homebrew klubu.

Výprodej klubového skladu na setkání Trash and Treasure.

Účast na setkání byla srovnatelná s podobnými regionálními akcemi v OK, přirovnal bych to například k setkání radioamatérů ve Strojeticích, s tím rozdílem, že tato akce se koná pravidelně jednou za dva měsíce. Zvláštností této burzy bylo to, že až na výjimky se jednalo víceméně o výprodej klubového skladu. Každý místní radioamatér má možnost centrálnímu radioklubu věnovat libovolnou techniku, klub pak tuto techniku prodá a výtěžek putuje do klubové kasy. Takto se například prodává i technika po zesnulých radioamatérech. Ovšem darovat může každý cokoliv, od hrsti rezistorů, přes stará čísla časopisů až po kompletně funkční krátkovlnné radiostanice. U dražších zařízení je také možno domluvit komisní prodej. Z klubové kasy je pak financován provoz radioklubu a například i občerstvení na setkání – klobásy, pečivo, sladkosti i nápoje – všechno bylo na setkání k volnému odběru.

Jedna z přednášek homebrew klubu.

Radioamatérská burza končila v poledne a po ní následovaly přednášky homebrew klubu. Jednotliví přednášející prezentovali své výrobky nebo různé novinky pro inspiraci ostatním. Prezentovány byly například: regenerativní přijímač a vysílač pro pásma 80 a 40 metrů, meteostanice na bázi Arduina, bluetooth bezdrátový multimetr, dálkově přepína-

telný měřicí transformátor nebo postup modelování antén softwarem *EZnec*.

Atmosféra setkání byla jedinečná a velice přátelská a bylo krásně vidět jak náš koníček nezná hranic. Ihned po svém prozrazení jsem byl vtažen do několika diskusí a získal jsem nové australské přátele. Jako nejzajímavější hodnotím setkání s Petrem VK2TPM, který dva dny před naším setkáním přijal WSPR vysílání z naší klubové stanice OK1RPL v Plzni – 16 194 km s pouhými 100 mW! Svět je dnes opravdu malý.

Návštěva v Central Coast radioklubu

Na setkání Trash & Treasure jsem byl pozván na návštěvu do Central Coast radioklubu severně od Sydney. Následující víkend jsem tedy vyrazil po dálnici na sever závratnou rychlostí 110 km/h, která je v Austrálii maximální přípustná. Po 70 km jízdy jsem dorazil do vesnice Kariong a hned vedle hasičské stanice jsem úspěšně našel budovu místního radioklubu.

Prezident Central Coast radioklubu Rod VK2LAX.

Celá budova byla ze dřeva a vlnitého plechu s izolací, ovšem v porovnání s českými poměry byla budova velkoryse velká. Uvnitř byla velká klimatizovaná zasedací místnost pro 30 lidí, kuchyňský koutek, splachovací záchod, technické zázemí místního převaděče a vysílací místnost, do které se naráz vešlo 5 nebo 6 operátorů. Ta nebyla míněna jako pracoviště multi-multi KV závodní stanice, spíš bylo vše rozděleno tématicky: dvě KV pracoviště, jedno VKV SSB pracoviště, jedno VKV/UKV FM a DSTAR pracoviště a UHF CB pracoviště. Celá vysílací místnost byla koncipována po vzoru stanic pobřežní stráže, tj. prázdný stůl s nástavbou, ve které byly schovány všechny kabely a těla radiostanic, ven vystupovaly

Central Coast radioklub.

jen ovládací panely, externí audio konektory, přepínače a tlačítka. Vskutku velmi zajímavé řešení.

Po prohlídce radioklubu, kterým mě dopoledne provedl Doug VK2MDC, jsme se odebrali na verandu, kde už byly připravené klobásky na grilu k obědu. Členové přispívali každý $2,50 na suroviny, já jako host jsem byl pozván. Na oplátku jsem rozdal skoro všechny QSL lístky, co jsem si přivezl z domova.

OK1BIL ve vysílací místnosti radioklubu.

Po dobrém obědě začalo zasedání radioklubu, všichni členové se posadili uvnitř a na stupínku čelem k plénu seděl prezident radioklubu, jeho zástupce a pokladník. Začátek zasedání byl veden

velmi formálně, pro nás až nezvykle; prezence, kontrola hospodaření, hlasování o otevřených bodech. Pak následovala hlášení vedoucích zájmových skupin: zpráva o provozu klubových převaděčů, zpráva o provozu KV kroužku, zpráva o provozu ATV a zpráva o výtvorech homebrew skupiny.

V druhé části zasedání se diskutovala témata související s přípravami na Wyong Field Day, což je australská obdoba setkání v Holicích. Tvrdí se, že je to největší radioamatérské setkání na jižní polokouli. Radioklub CCARC toto setkání pořádá, a proto bylo témat k probrání více než dost a zasedání se tak proměnilo ve víceméně moderovanou diskusi už v méně formálním duchu. Po skončení zasedání se ještě chvíli nezávazně diskutovalo a kolem čtvrté hodiny se všichni včetně mě odebrali domů.

Návštěva CCARC mě udělala velký dojem, zvláště pak obrovské rozdíly v zázemí, organizovanosti a v pojetí činnosti radioklubu. Je to proti OK opravdu velký kontrast a nezbývá nepropadat panice a možná se trochu inspirovat. Věřím, že alespoň vřelou a přátelskou atmosféru máme společnou.

Muzeum radiotechniky v Kurrajongu

Jednu ze svých dalších volných nedělí jsem se rozhodl strávit návštěvou muzea radiotechniky ve vesnici Kurrajong, která je vzdálena přibližně hodinu jízdy autem od západního Sydney. Majitelem muzea je Ian O'Toole, VK2ZIO, který se rozhodl svojí rozsáhlou soukromou sbírku zpřístupnit široké veřejnosti, nejen radioamatérům.

Budova muzea je přímo v jeho zahradě, zvenku připomíná obří plechovou garáž, ale uvnitř je velice útulně zařízena. Jeho kolekce čítá několik stovek přijímačů, vysílačů a další techniky. Nejvíce je zastoupena vojenská technika: vojenské radiostanice, odposlechové přijímače, přijímače radarů, letecké, námořní a tankové radiostanice apod. Všechna tato technika pochází z doby mezi začátkem druhé světové války a současností. Dále sbírka obsahuje rozhlasové přijímače a vysílače, radioamatérskou techniku a mnoho dalšího.

Pro našince je jistě nejzajímavější, že Ian sbírá techniku především vyrobenou v Austrálii a až v druhé řadě techniku zahraniční. Člověk si tak může prohlédnout techniku v Evropě nevídanou, která je zase trochu jiná než ruská, americká a nebo britská, na kterou jsme zvyklí. Ian o sobě tvrdí, že nesbírá raritní radiostanice, ale ty běžné, které si jeho návštěvníci pamatují a mají k nim vztah.

Na druhou stranu se mu za jeho sběratelskou kariéru podařilo nashromáždit mnoho opravdu unikátních kousků a o každém vám rád poví nějakou zajímavou historku. Za zmínku stojí například komplet námořní radiostanice demontované ze severokorejské nákladní lodi. Tato loď byla před několika lety zadržena v australských vodách kvůli podezření z pašování drog. Po tom, co se celníci spustili na palubu z helikoptéry, objevili za falešnou stěnou v radiové místnosti heroin za několik milionů australských dolarů.

Celkově mě návštěva muzea velice příjemně naladila, nepřeberné množství techniky spolu s jedinečným komentářem majitele se zasloužily o jedinečný zážitek. Pokud snad někdy budete mít cestu do Nového Jižního Walesu, určitě vám doporučuji toto muzeum navštívit. Je otevřené o víkendech mezi 9 a 17 hodinou, přičemž je vhodné Ianovi nejdříve zavolat, aby si někam zrovna neodskočil.

Muzeum radiotechniky ve vesnici Kurrajong.

Majitel radiomuzea Ian O'Toole, VK2ZIO.

Wyong Field Day

Jak jsem již napsal o pár odstavců dříve, největším radioamatérským setkáním v Austrálii je Wyong Field Day, který se koná poslední víkend v únoru. Už když jsem v Praze sedal do letadla, byl jsem rozhodnutý, že si tuto událost nenechám ujít.

Celá akce měla poněkud nevšední časový formát. Radioamatérská burza měla začínat už v sedm hodin ráno, ale hlavní prostory se měly otevírat až v devět hodin, musel jsem tedy v neděli vstát před šestou a ještě za tmy vyrazit. Na místo jsem dorazil lehce po sedmé. Setkání se každoročně odehrává v areálu dostihového závodiště – na oploceném parkovišti a přilehlé loučce probíhá burza, uvnitř areálu jsou pak od devíti hodin stánky komerčních firem a v budově probíhají přednášky.

Protože jsem dorazil včas, mohl jsem si prohlédnout zatím ještě nedotčené stolky prodávajících. Koupit se dalo leccos: staré KV radiostanice, profesionální FM stanice, zesilovače, anténní členy, zdroje, součástky a všemožný elektrošrot. Toho bylo v nabídce prodejců o poznání méně než v Holicích, přitom počet stánků byl přibližně srovnatelný nebo dokonce menší. Nejpřekvapivějším zjištěním pro mě bylo, že ačkoliv je Austrálie až absurdně drahá, ceny na burze byly velice férové. Mnoho věcí bylo levnějších než u nás a především na radiostanicích a jiných opravdu použitelných zařízeních se nikdo nesnažil zbohatnout.

Po deváté hodině se otevřely brány vnitřního areálu a bylo možné si prohlédnout další stánky. Sortiment vystavených zařízení víceméně kopíroval, to, co jsme loni viděli ve Friedrichshafenu: SDR transceiver Elad FDM-DUO, tranzistorový koncový stupeň Expert 1.3K-FA, vektorový měřič výkonu SMΩRF firmy Microham atd. Dlouho očekávaný Icom IC-7300 ani zde nebyl k vidění, dostal jsem jen prospekt. Zajímavý stánek se spoustou techniky měla firma provádějící repase a opravy anténních rotátorů. Dále byly k prohlédnutí stánky homebrew klubu, sběratelů vojenské vysílací techniky, stánek měli také členové týmu pro komunikaci v případě přírodních katastrof. Přednášek jsem se nezúčastnil, ale raději jsem pohovořil o technice s novými australskými přáteli, kterých jsem potkal nespočet. Občas mě někdo zastavil a vyptával se na mojí OK značku na tričku a na to jak se máme v „Czechoslovakia". Bohužel, ani tady skoro po pětadvaceti letech neví, že jsme dnes dva státy.

Jak brzy setkání začalo, tak také brzy skončilo. Udělal jsem ještě několik koleček po všech stáncích a kolem druhé hodiny odpoledne jsem se vydal zpět k domovu. Setkání bylo velice zajímavé se spoustou dobré konverzace, jen co mi chybělo, bylo pivo pod břízkami. To se dá jen těžko trumfnout. Ve srovnání s Holicemi byla celá akce minimálně o třetinu menší a také byla pouze jednodenní. Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že při hustotě osídlení v Austrálii je pro většinu z patnácti tisíc australských radioamatérů velmi obtížné se na podobnou událost dopravit. Našli se ale i radioamatéři, kteří kvůli setkání přiletěli letadlem z jiného státu. Celková účast tento rok byla odhadována na dvanáct set návštěvníků.

SOTA aktivace

Jednou z mých oblíbených kratochvílí doma v OK je aktivování kopců v rámci programu SOTA nebo-li vrcholy v éteru. Než jsem odletěl do Austrálie, kontaktoval jsem přes SOTA fórum několik místních radioamatérů, abych načerpal vědomosti. Jeden z nich, Compton VK2HRX, se dokonce nabídl, že společně podnikneme nějakou aktivaci. S tím jsem samozřejmě mohl jen souhlasit, vždycky je zajímavější vyrazit na výlet v doprovodu někoho místního.

Slovo dalo slovo, a tak jsme jednu volnou neděli vyrazili aktivovat VK2/IL-001 (Mount Gibraltar) a VK2/IL-005 (Mount Alexandra). Po obvyklé hodině jízdy jsem dorazil do městečka Mittagong, kde jsme se setkali s Comptonem. Ten dorazil ve své postarší Toyotě Land Cruiser, na které jsem letmým

pohledem napočítal půl tuctu nejrůznějších antén. Od krátkých vln až po 23 cm. Společně jsme pak dojeli na parkoviště vzdálené několik minut jízdy a dál už jsme šli pěšky, asi tak necelou půlhodinku.

Compton VK2HRX na jedné ze SOTA aktivací.

Procházka to byla velice zajímavá, úmorné vedro a vlhko, a všude kam oko dohlédlo samé eukalypty. Na vrcholu, pokud se to tak vůbec dalo nazvat, byla krásná vyhlídka na řeku a další nekonečné moře eukalyptů. Vyhlídka byla vybavena stolkem a lavičkami, takže jsme si mohli radiostanice pohodlně položit a pustit se do aktivace. Compton zdatně závažím s provázkem přehodil větev eukalyptu a do nějakých pěti metrů vytáhl invertované V s banánky na 20 a 40 metrů a doprostřed ještě zavěsil uzavřený J-pól z dvojlinky na 2 m (známý také jako anténa Slim-Jim). K aktivaci jsme použili jeho FT-857D s LiFePo baterií a podařilo se nám navázat kolem dvaceti SSB spojení v pásmu 40 m. Na závěr při balení antén jsme pouze s ruční radiostanici pracovali s 90 km vzdálenou stanicí v Sydney.

Potom jsme se vrátili zpět a přesunuli jsme se autem na další vrchol, ke kterému se nechalo prakticky dojet do vzdálenosti několika desítek metrů. Tam jsme pracovali opět v pásmu 40 m, tentokrát s mojí KX3, přičemž hamshackem se nám stala skála nedávno zasažená lesním požárem. Po této aktivaci jsme se s Comptonem rozloučili a vydali se každý svým směrem.

Později jsme s Comptonem podnikli ještě další dva výlety, první byl na vrchol VK2/SY-002 (Riley‘s Mountain) na okraji národního parku Blue Mountains, druhý byl spojen s off-road výletem Toyota Land Cruiser klubu na VK2/CT-006 (Bonfire Hill) a VK2/CT-019 (Mount Walker).

SOTA aktivace v Austrálii jsou zajímavé tím, že velmi mnoho vrcholů je ještě neaktivovaných. Ne snad proto, že by nebylo dost aktivátorů, ale vrcholy jsou buď velmi odlehlé, nebo extrémně špatně přístupné v hustém eukalyptovém lese (místní mu říkají bush). Pokud k tomu připočteme širokou škálu jedovatých hadů, pavouků a naprosto tragické mapové podklady, není se čemu divit.

Dalším zajímavým poznatkem z australského aktivování je až extrémní výklad pravidla „v těsné blízkosti vozidla“. Podle SOTA pravidel nesmí být aktivace prováděna v těsné blízkosti vozidla, ale vzdálenost není záměrně specifikována, údajně kvůli lidem se sníženou pohybovou schopností. Každý dle svých možností. V Austrálii je ale i manažery asociace obecně akceptováno, že pokud vozidlo může odjet a stanice je stále funkční, pak se nejedná o těsnou blízkost vozidla. Často tak aktivace probíhá jen pár kroků od auta. Je to dáno často velkou vzdáleností od asfaltové silnice k vlastnímu vrcholu, kdy si mnoho aktivátorů pomáhá terénními vozidly po lesních cestách. Když jsem ale viděl jakým terénem musejí často projet a kolikrát čtyřkolku vyprostit, asi jsem schopný jim tenhle odlišný výklad odpustit. Jen doufám, že se takový přístup nezačne praktikovat u nás!

Vyprošťování Land Cruiseru.

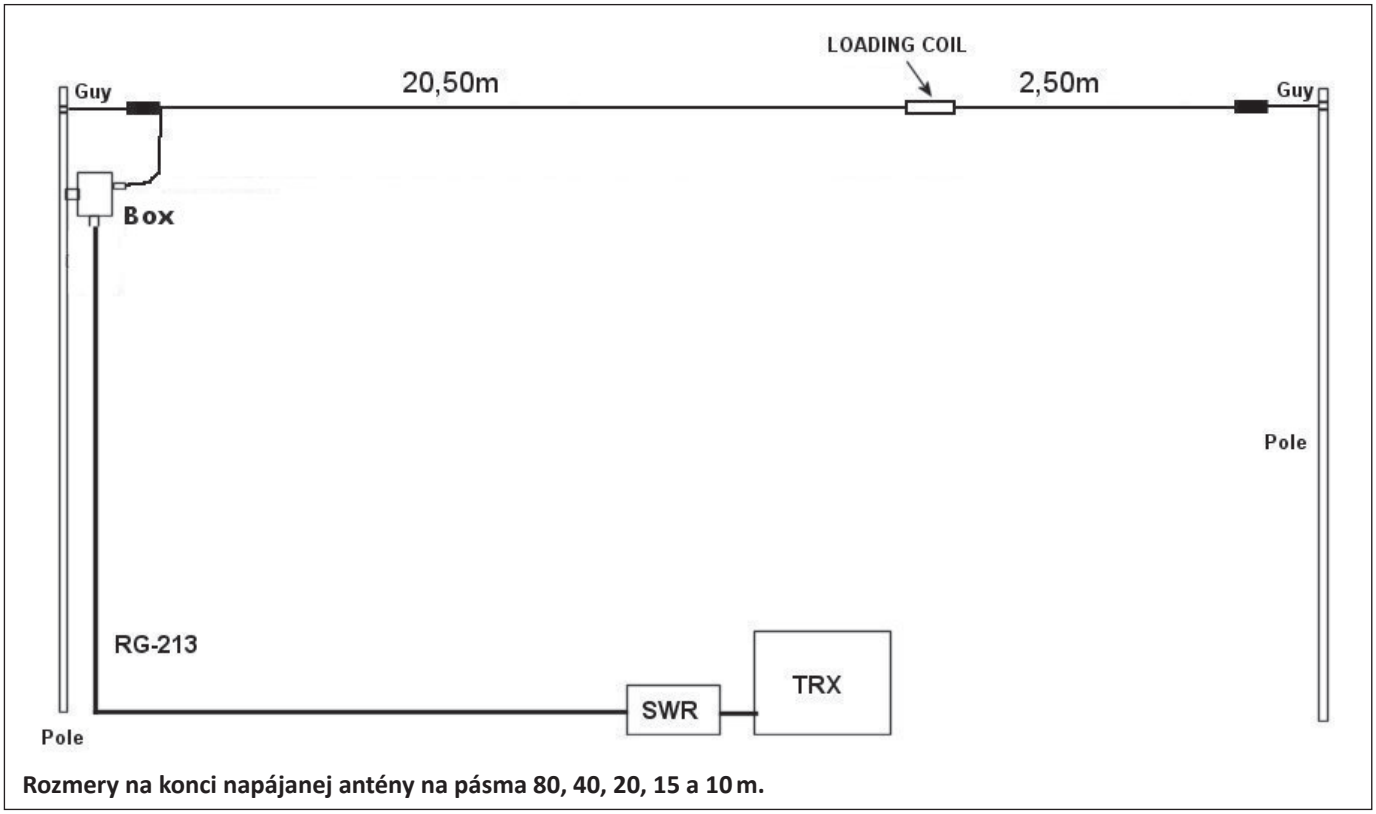
Závěr

Závěrem mohu konstatovat, že návštěva Austrálie pro mě byla po všech stránkách nevšedním zážitkem. Měl jsem možnost pracovat portable v úchvatné a nekonečné australské přírodě, navštívit setkání na jižní polokouli a především potkat spoustu báječných radioamatérů, kteří mi se vším vždy rádi poradili a pomohli. K tomu se mi podařilo navázat několik desítek DX spojení s mojí KX3 z přechodného australského QTH. Tak třeba se mi podaří se do Austrálie někdy podívat znovu. Nebo příště někam jinam?

Na konci napájaná anténa na pásma 80 až 10 m

ROMAN KUDLÁČ, OM3EI

Anténam napájaným na konci sa venoval Tono OM3LU v čísle 6/2015 v článku [1]. Fabio IK0IXI popísal na svojich stránkach [2] päťpásmový variant pre pásma 80, 40, 20, 15 a 10 m, ktorý používa vo svojom QTH.

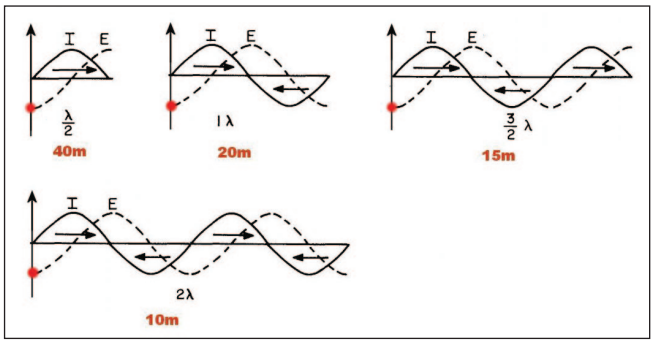


Rozmery na konci napájanej antény na pásma 80, 40, 20, 15 a 10 m.

Anténu spopularizovala dvojica holandských rádioamatérov PA3EKE a PA3RK a na trhu existuje aj niekoľko komerčných verzií. Nejde pritom o klasicky napájanú anténu cez transformátor 9:1 a tuner. Popisovaná anténa je rezonančná a na konci je napájaná cez impedančný transformátor s pomerom 1:50.

Z teórie vieme, že polvlnný dipól má na rezonančnej frekvencii prúdové maximum v strede a na koncoch napäťové. Dipól napájame v strede (prúdovo) pomocou koaxiálneho kábla s nízkou impedanciou (50 Ω) a pomocou dĺžky nastavujeme najnižšie PSV. Dipól je dvojpásmová anténa, ktorá okrem základnej frekvencie rezonuje aj na tretej harmonickej (3/2 lambda). Takže polvlnný dipól na pásmo 40 m rezonuje aj na pásme 15 m.

Vďaka harmonickým vzťahom základných amatérskych pásiem má λ/2 dlhý drôt na základnej aj harmonických frekvenciách na koncoch vysokú impedanciu. Na týchto koncoch je aj maximum napätia. Inými slovami, drôt dlhý 20 metrov bude mať na koncoch vysokú impedanciu na 7 MHz (1/2 λ), 14 MHz (1 λ), 21 MHz (3/2 λ) a 28 MHz (2 λ). Máme tak štvorpásmovú rezonančnú anténu, ktorú ale musíme napájať určitým spôsobom.

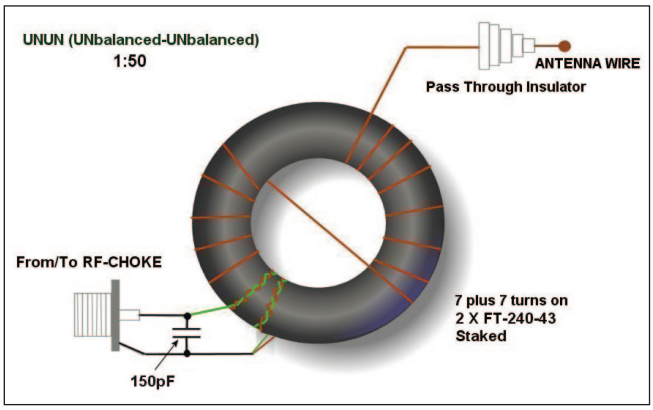


Rozloženie napätia (E) a prúdu (I) na 20 m dlhom drôte.

Ten, kto má na to priestor, môže predĺžením žiariča na 41 metrov anténu rozšíriť aj o pásmo 80 m. Ten kto toľko miesta nemá, pridá predlžovaciu cievku. V obidvoch prípadoch tak získa 5-pásmovú anténu bez potreby používať transmatch.

Napájanie antény

Aby sme mohli na vysokoimpedančný koniec antény pripojiť 50-ohmový koaxiálny kábel, musíme pomocou transformátora prispôsobiť impedanciu koaxiálu k impedancii drôtu, ktorá je okolo 2500 Ω a viac. Budeme teda potrebovať impedančný transformátor UNUN s pomerom 1:50, v niektorých prípadoch až 1:64.



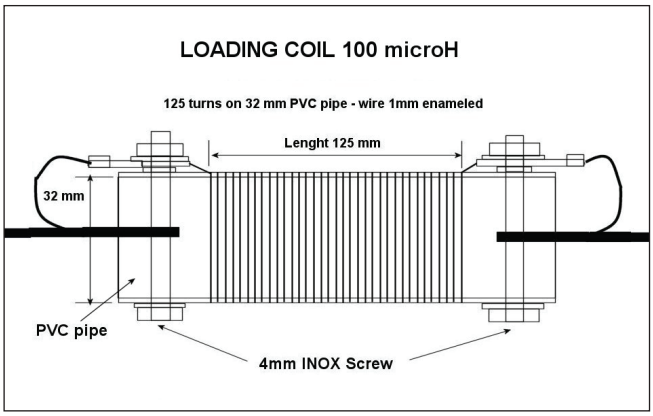
Impedančný transformátor UNUN 1:50.

Transformátor umiestnime do vodotesnej krabičky. Na pripojenie koaxiálu použijeme SO-239 konektor, na pripojenie drôtu keramický izolátor. Na zlepšenie impedančného prispôsobenia v pásme 10 m použijeme kondenzátor 150 pF/5 kV. Odstránime tým induktívnu zložku primárneho vinutia transformátora a mierne zlepšíme PSV antény aj na ostatných pásmach. Bez kondenzátora stúpne PSV na pásmach 40 a 20 m z 1 na 1.6, ale na pásme 10 m stúpne až na 3.

Pri použití dvoch toroidných jadier FT-240-43 transformátor bez problémov znesie max. výkon 500 W.

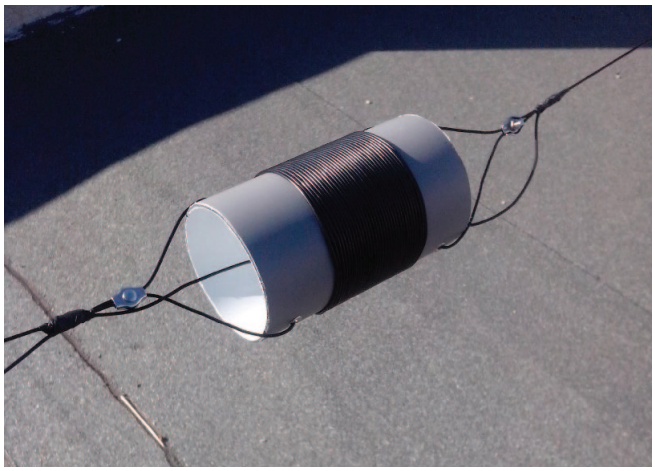
Predlžovacia cievka

Cievku tvorí 125 závitov smaltovaného medeného drôtu s priemerom 1 mm navinutých na 32 mm plastovej rúrke. Impedancia cievky je okolo 100 uH.



Predlžovacia cievka na pásmo 80 m.

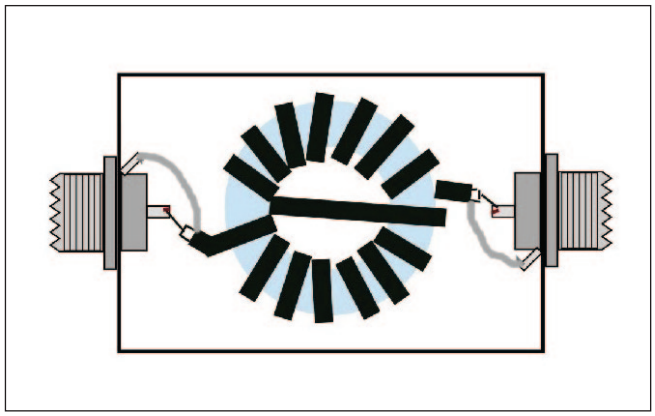
Praktické prevedenie predlžovacej cievky.



Predlžovacia cievky v inom prevedení. Navinutá je na polypropylénovej rúrke s priemerom 90 mm. Vďaka väčšiemu priemeru má cievka vyššie Q a tým aj jej účinnosť v pásme 80 m je vyššia. Cievka je navinutá z rovnakého drôtu ako anténa – DX Wire typ FL a má 42 závitov (115 uH).

Vf tlmivka

Aby sa na opletenie koaxiálu neindukovali vf prúdy z primárneho vinutia transformátora, je potrebné tesne pred transformátor zaradiť vf tlmivku. Vyrobíme si ju navinutím 9 + 9 závitov RG-58 na toroid FT-240-43 a umiestnime ju do krabičky s transformátorom.

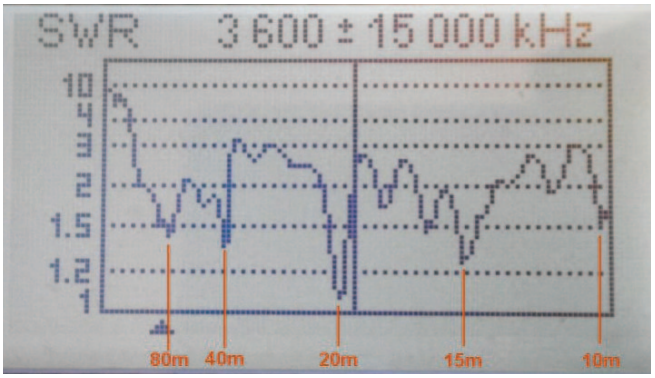


Vf tlmivka.

Impedančný transformátor s kondenzátorom a vf tlmivkou vo vodotesnej krabičke.

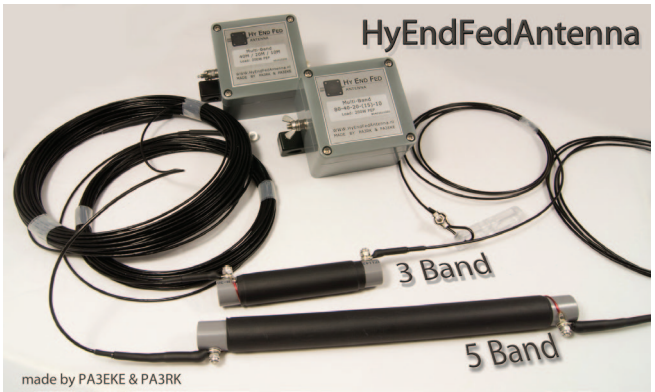
Vlastnosti antény

Anténa by mala rezonovať v CW častiach príslušných pásiem. Zmenou dĺžky anténneho drôtu môžeme PSV jemne doladiť na minimum a pomocou anténneho tunera v transceivri až na 1:1,1 bez zhoršenia vlastností antény.



Priebeh PSV na harmonických pásmach.

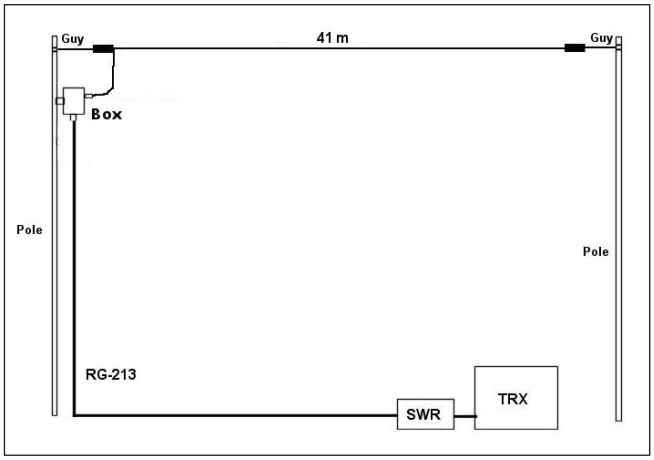
Pre pásmo 80 m je dĺžka 23 metrov relatívne malá, ale aj napriek tomu anténa chodí pomerne slušne, najmä v rámci Európy. Na 40 m funguje výborne po Európe aj na DX. Aj na 20 m, kde je PSV 1:1.3, chodí anténa dobre aj na DX vzdialenosti. A s použitím tunera sa dá využiť aj WARC pásmach.



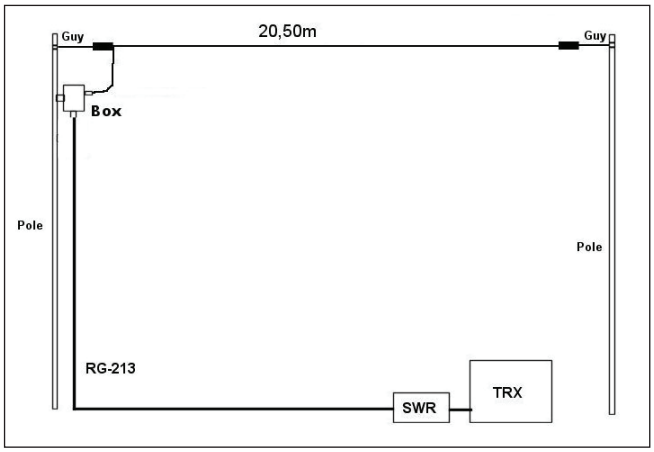
Komerčne vyrábaná anténa v rôznych verziách.

Alternatívne riešenia

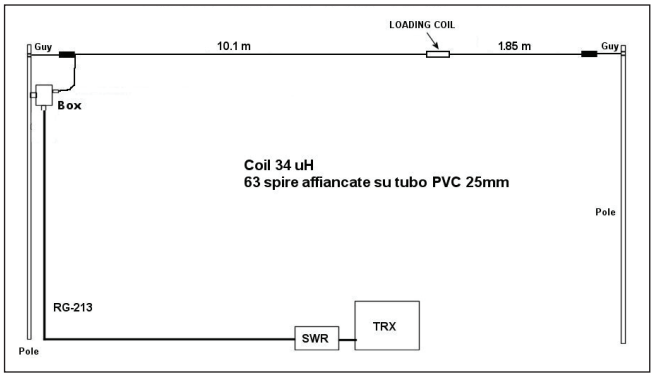
Na nasledujúcich obrázkoch sú ďalšie varianty antény, či už s plnorozmerovým alebo ladeným žiaričom.



Variant pre pásma 80, 40, 20, 15 a 10 m s plnorozmerovým žiaričom.



Variant pre pásma 40, 20, 15 a 10 m s plnorozmerovým žiaričom.



Variant pre pásma 40, 20 a 10 m so skráteným žiaričom a predlžovacou cievkou.

Pramene:

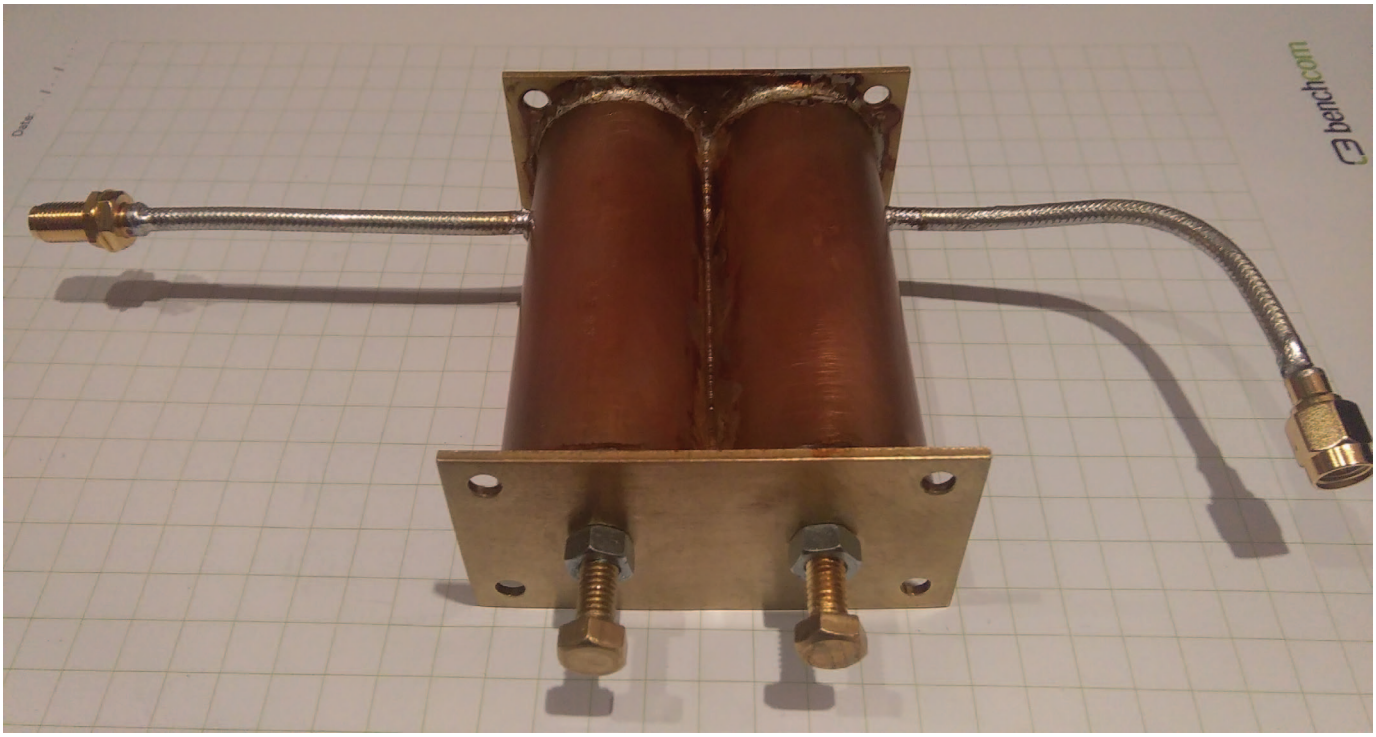
[1] Anton Mráz, OM3LU: Krátkovlnná anténa vhodná do panelákovej zástavby; Rádiožurnál/Radioamatér 6/2015

[2] **http://nuke.ik0ixi.it/Antenne/LOlandesina/tabid/606/Default.aspx**

Mikrovlnné dutinové rezonátory

TOMÁŠ KREJČA, OK1DXD

Během stavby spektrálního analyzátoru bylo potřeba vyřešit kvalitní filtr na kmitočtu 1013 MHz, což se podařilo díky konstrukci čtyřdutinového rezonátoru vyrobeného z palcové měděné topenářské trubky. Takto získanou zkušenost lze využít pro výrobu filtrů pro mikrovlnná pásma, například filtr pro LO 1152 MHz pro transvertor na 23 cm a podobně. Kvalitu filtru lze ještě zvýšit pokovením ve stříbřící lázni.



Hotový dvoudutinový rezonátor pro 1152 MHz, šířka pásma pro pokles –3 dB je < 3 MHz!

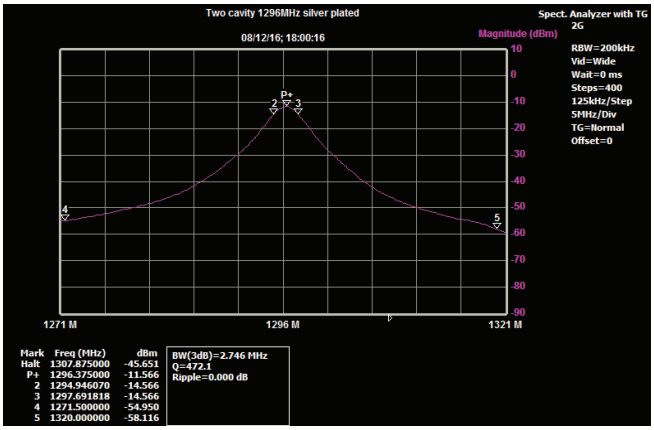
Výroba prvního dvoudutinového rezonátoru s přípravou zabere podle zručnosti obvykle o něco více než půlden, ale pak už vám to půjde jenom lépe a lépe…

Naladění rezonátoru

Ideální a pro rychlé a přesné nastavení nejefektivnější je mít k dispozici VNA nebo spektrální analyzátor s tracking (případně alespoň šumovým) generátorem pro pásmo, na kterém potřebujeme filtr naladit. Nicméně i jen se signálním generátorem a VF sondou se lze dobrat ke kýženému výsledku, i když pochopitelně o dost pomaleji.

Naměřené výsledky

Je pochopitelně znatelný rozdíl v rezonanční křivce mezi čtyř- a dvoudutinovým rezonátorem, ale i dvoudutinový rezonátor jako filtr na výstupu LO odvede svou práci velmi dobře. Pokud chcete takovýto filtr použít na vstupu přijímače, je potřeba se při návrhu a naladění soustředit na co nejnižší útlum v propustném pásmu, jinak pochopitelně dochází k logickému zhoršení šumových parametrů přijímačové části zařízení.



Křivka popisovaného stříbřeného rezonátoru v rozsahu 50 MHz kolem středního kmitočtu 1296 MHz.

Ukázka praktického využití

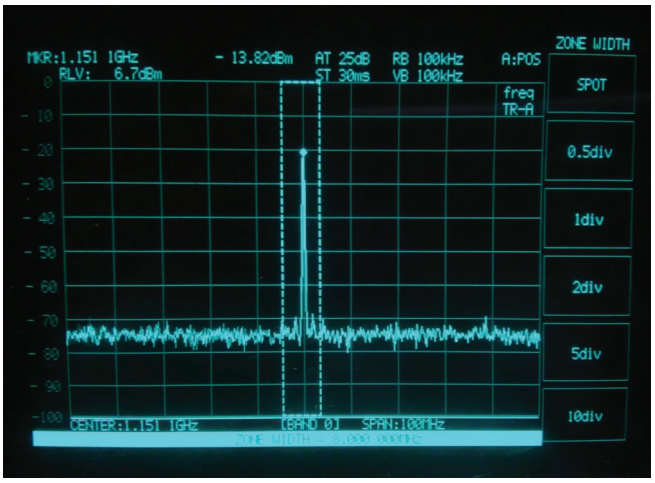
Popisovaný dvoudutinový rezonátor jsem použil na výstupu LO 1152 MHz pro transvertor na 23 cm.

Výstupní kmitočet se zde získává postupným násobením z TCXO 96 MHz nejprve 3x na kmitočet 288 MHz a pak 4x na výsledných 1152 MHz.

Na jednotlivých stupních jsou na plošném spoji FR4 filtry (hřebenový na 288 a hairpin na 1152 MHz), jejich kvalita vzhledem k použitému materiálu FR4 nebyla postačující. Ve výstupním spektru byl zastoupen jak základní kmitočet 96 MHz, tak i zjevné složky z prvního násobiče na 288 MHz, takže jsem se rozhodl na výstup zařadit zmíněný filtr.

Výsledek viz obrázky, které jsou myslím poměrně ilustrativní a více než přesvědčivé.

Výstup LO 1152 MHz.



Výstup stejného LO 1152 MHz, ale s popisovaným filtrem na výstupu.

Mechanické rozměry filtrů

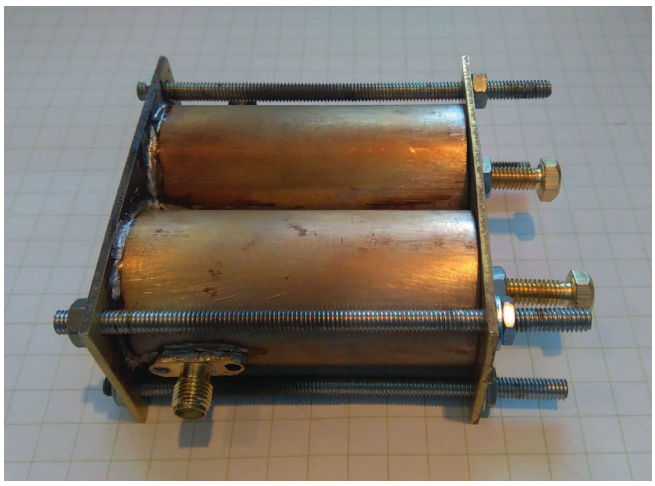
Původní návrh měl rozměry spočítané na kmitočet 1013 MHz, lineárním přepočtem se je podařilo „zkrátit“ na 1151 MHz i na 1296 MHz (výstupní filtr pro plánovaný 23 cm maják v Missouri) a následná praktická realizace potvrdila očekávané parametry. Udělal jsem si na to excelovou tabulku, ve které najdete vše potřebné. Nesmí vás zmýlit, že „palcová“ trubka nemá průměr 2,54 ale 2,6 cm! Délka vazebních smyček určuje vazbu jednotlivých rezonátorů a výsledný průběh charakteristiky filtru. Používám podkritickou vazbu, kdy jsou strmější boky filtru, ale vyšší průchozí útlum.

Postup krok po kroku

Postup na fotografiích je sice poměrně názorný, přesto ale doporučuji se držet následných ověřených kroků a pečlivě rozmyslet každou následnou etapu. Jak jsem si sám vyzkoušel, tak pokud zde něco člověk přeskočí, tak už to obvykle nejde jednoduše vrátit zpět bez toho, aby se celý výrobek rozebral a začalo zase od začátku, hi.

Měděné trubky těchto rozměrů jsou poměrně kvalitním chladičem, a tak páječka cca 200 W nebyla schopná je prohřát, a jak se ukázalo, tak v takovémto případě je k ničemu. Proto jsem se rozhodl využít malý kempovací propanbutanový vařič s výměnnou plynovou cartridge, který celou sestavu dokáže rychle a spolehlivě prohřát na potřebnou teplotu. Při prvních pokusech jsem ještě pro lepší spájení použil topenářskou pájecí pastu, ale je poměrně agresivní a špatně se odstraňuje, takže nakonec jsem se pokorně vrátil ke staré dobré kalafuně. Zásadní podmínkou pro kvalitní a v čase bezproblémové spoje je dobře vyleštěný a odmaštěný povrch všech komponent!

Jak říká klasik, tak mosaz (zde naštěstí použitá jen na střední rezonátor) na SHF kmitočtech je horší než rezatý plech, proto jsem se u jednoho prototypu rozhodl pro postříbření. Použil jsem průmyslovou lázeň ST1, při teplotě 20°C se stříbro na odmaštěný povrch poměrně efektně vyloučí během několika minut. Následné proměření filtru vykázalo



Filtr připravený k zaletování horního čela, zde varianta s panelovými konektory.

zlepšení průchozího útlumu asi o 0,7 dB a zvýšení Q filtru asi o 10 %.

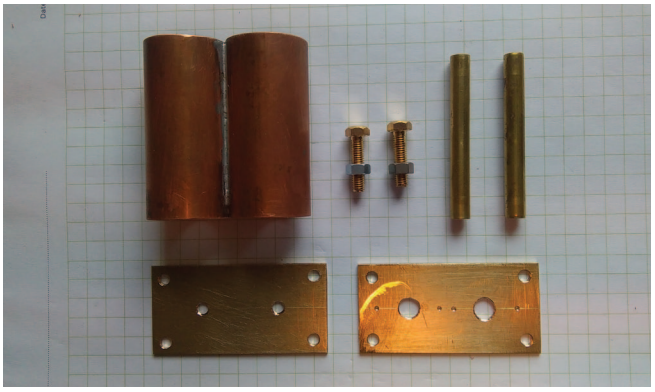
Před vlastní stavbou doporučuji navštívit stránku s původní konstrukcí, viz informace na konci článku. Je tam mnoho užitečných fotografií a výkres, takže jsou docela popisné i pro ty, kteří případně nemají hlubší znalosti popisované problematiky a angličtiny.

Při letování na vařiči si určitě nasaďte vhodné rukavice, občas je potřeba rozpálený filtr položit trochu jinak, zabránit jeho pádu apod. Nemusí to být zrovna azbesťáky, stačí nějaké tlusté se zimní vložkou, které zabrání případnému popálení.

Nutno zde před zahájením vlastních prací poznamenat, že autor článku nepřebírá žádnou odpovědnost za škody na zdraví ani na majetku zúčastněných osob a opravdu je potřeba postupovat vždy s rozvahou a maximálním odpovědností!

1. Nařezat Cu trubky, pokud možno na soustruhu, protože jinak je obtížné zajistit kolmost čela filtru. Dále si připravíme rezonátory z mosazné trubky D = 7 mm zakoupené v modelářských potřebách. Nezapomeňte je uříznout asi o 5 mm delší, neboť prochází čelem filtru a musí o pár mm přesahovat, protože je bude potřeba ještě zvenku zaletovat. Přesná délka není kritická, pokud je udržíte v toleranci cca 1 mm, tak pak je doladíte pomocí šroubů.

2. V dalším kroku je potřeba nařezat a svrtat dohromady obě čela filtru z mosazného plechu tloušťky 2,5 nebo 3 mm, respektive otvory v jejich rozích o d = 4 mm pro stahovací závitové tyče, které budou filtr držet pohromadě během sletování. Dále vyvrtat otvory pro rezonátory postupně vrtáky o velikosti 2/7 mm (2 mm jen důlek!). Rezonátory musí být v čelech naraženy dost „natěsno“, tak aby udržely svou polohu během letování. Mosazný plech je nutno vrtat pomalu a opatrně, jinak se vrták při tomto průměru velice ochotně kousne, jak se mi stalo hned několikrát! Na vině byl nevhodný, i když ostrý vrták, po jeho výměně šlo vše už hladce. A nakonec, v druhém čelu opatrně a kolmo vyříznout dva závity M4 pro ladicí šrouby.



„Stavebnice“ filtru: Cu trubky, ladicí šrouby, rezonátory a čela.

3. Do Cu trubky z boku vyvrtat otvory pro vstup, výstup a vazební smyčku. Smyčky jsou vytvořeny ze středního stříbřeného vodiče semirigid koax kabelu (zde nutno použít vrták přesně o průměru pláště (3,3 mm) semirigidu, aby v tom pak držel pevně při letování.

4. Nařezat s dostatečným přesahem (i použité) závitové Fe tyče M4 pro stažení čel.

5. Trubky a rezonátory vyleštit pomocí brusného rouna (hrubost 200, 400).

6. Varianta: nyní je vhodný okamžik všechny části, včetně ladicích mosazných šroubů M4 postříbřit.

7. Položit trubky na rovný stůl a sestavit je vedle sebe do roviny tak, aby otvory pro vazební smyčky byly v jedné ose. Nejlépe pomocí prostrčené (nerez) tyče, zajistit svěrkou a zaletovat v bodě dotyku (případně zkusit sletovat až v bodě 8). V tomto místě se mi nejvíce osvědčilo stažené trubky opatrně položit na kempingový vařič, po cca 2-3 minutách jsou dostatečně prohřáté a stačí je jen v místě dotyku lehce „přejet“ trubičkovým cínem, který se téměř okamžitě zalije do místa dotyku trubek. Nebo je zde varianta trubičkový cín si předem nastříhat a položit mezi trubky. Po zahřátí na odpovídající teplotu se pak cín ve většině případů sám rozteče tam, kam potřebujeme.

8. Ze středního vodiče semirigidu naměřit a ohnout vazební smyčky. Zbylý teflonový izolant opatrně nakrájet na cca 1 mm dlouhé trubičky, které poslouží jako distanční podložky, a které drží vedení ve správné vzdálenosti od tělesa filtru (viz obr.).

8.1. Na konce semirigidu naletovat SMA konektory,

8.2. nebo si připravit panelový konektor a zaletovat jej později přímo na těleso filtru.

9. Mechanicky sestavit rezonátory, trubky a čela, semirigid vývody, nebo nasadit panelové konektory. Filtr opatrně stáhnout závitovými tyčemi tak, aby vše drželo pohromadě a čela filtru nebyla deformována nadměrnou silou. Pokud jste se v postupu dostali úspěšně až na toto místo, tak budiž vám potěšením, že tu nejtěžší část již máte opravdu za sebou!

Sletované trubky filtru a nasazené vazební smyčky připravené pro finální montáž.

10. Filtr je možno nyní položit na kempingový vařič, ten zažehnout a opatrně zahřívat, pak opět připraveným trubičkovým cínem zaletovat rezonátory a vazební smyčky ke spodnímu čelu (**před letováním rozhodně nezapomenout sestavený filtr ještě jednou položit a srovnat na rovné desce rovnoběžnost podle delší hrany obou čel**) a nechat pomalu vychladnout.

11. Otočit filtr o 90 stupňů (tedy postavit spodním čelem na vařič) a po opatrném prohřátí zaletovat trubky ke spodnímu čelu filtru – opět stačí ťuknout trubičkovým cínem mezi trubku a čelo a pokud je správně prohřátý, tak cín krásně obteče trubky filtru. Cínu nedáváme mnoho, protože jinak má značnou tendenci zatéci i dovnitř filtru!

11.1. zaletovat panelové konektory,

11.2. nebo zaletovat semirigid + konektory

12. Po pomalém vychladnutí filtr rozebrat a případně opatrně vystředit rezonátory vůči ladicím šroubům.

13. Znovu filtr složit, ladicími šrouby naladit na střední kmitočet, a pokud máte možnost, tak změřit průchozí útlum (neměl by býti horší než cca –3 dB, u postříbřeného filtru pak ještě o něco lepší).

14. Pokud jste filtr nepostříbřili, tak nyní je poslední šance, kdy lze ještě variantně alespoň uvnitř postříbřit.

15. Pokud je vše v pořádku, tak nyní vyndat ladicí šrouby a zaletovat horní čelo (**před sletováním filtr položit a v případě potřeby lehce povolit závitové tyče a srovnat na desce rovnoběžnost delší hrany čel**). Pozor, aby se neroztál cín na vstup/výstup semirigidu. Toto je opravdu kritické místo celého postupu, kdy při příliš razantním ohřevu filtru může dojít k mechanickém posunu jednotlivých částí a celkové destrukci. Budiž jednodušší variantou, že filtr lze úspěšně provozovat i bez zaletovaného horního čela, pokud ponecháte na svých místech závitové tyče, které ho drží pohromadě.

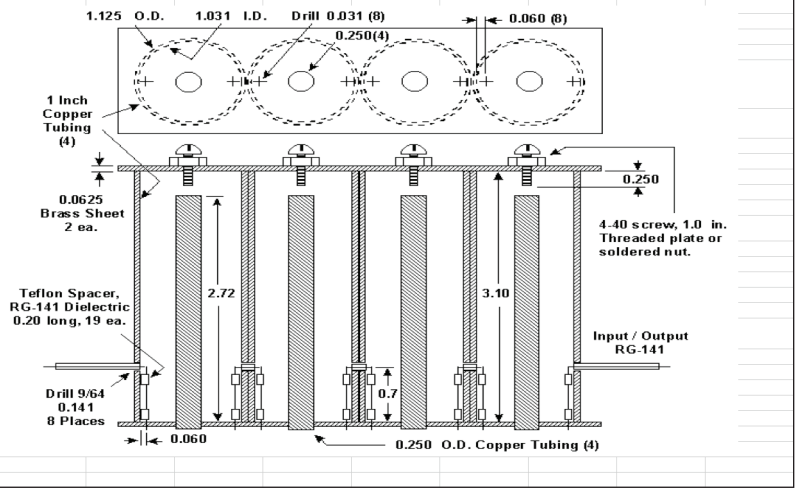
16. Po posledním zaletování a vychlazení sundat závitové tyče, vrátit ladicí šrouby a znovu naladit.

Použité odkazy a informace

[1] **www.scottyspectrumanalyzer.com/cavity.html**

[2] Tabulka pro výpočet filtrů pro konkrétní kmitočet: **www.radiozurnal.sk/download/17_1/dutinovy_rezonator.xls**

	A	B	C	D	E
1	**Coaxial cavity impedance**				
2	**WB8GXB**				
3	D (trubka)	**26**	mm		
4	d (rezonátor)	5,9	88,89	ohm	
5		5	98,81	ohm	
6		6	87,88	ohm	
7		**7**	**78,64**	**ohm**	
8		**8**	**70,64**	**ohm**	
9		9	63,58	ohm	
10		10	57,27	ohm	
11					
12	**Ideally the characteristic impedance of the coaxial structure of the assembly should be 77-ohms for best unloaded Q.**				
13	délka dutiny = lambda/4 + 5%				
14	**f**	**lambda**	**Lambda/4**	**cavita**	**Délka +5 %**
15	1013	0,296	0,074	**7,80**	105,352
16	1152	0,260	0,065	**6,84**	105,000
17	1296	0,231	0,058	**6,08**	105,000
18					
19	délka rezonátoru = lambda/4 – 7%				
20	**f**	**lambda**	**Lambda/4 «cm»**	**rezonátor**	**pomer zkraceni**
21	1013	0,296	7,404	**6,91**	0,933
22	1152	0,260	6,510	**6,08**	0,933
23	1296	0,231	5,787	**5,40**	0,933
24					
25	delka vedeni	cm	koeficient	nadkritická vazba	
26	1013	**1,78**		**1,96**	
27	1152	**1,56**	0,88	**1,72**	
28	1296	**1,22**	0,78	**1,34**	
29					
30	vzdalenost vedeni od dutiny «cm»				
31	0,06	**0,1524**			
32					
33	**Poznamky:**				
34	TEST symetrie				



Tabulka pro výpočet rozměrů filtrů pro konkrétní kmitočet v MS Excel od OK1DXD.

Vysielanie mimo povolené pásmo

ANTON MRÁZ, OM3LU

V poslednej dobe sa v komisiách IARU, ale aj na iných fórach diskutujú problémy organizátorov kontestov s vysielaním niektorých staníc mimo povolených pásiem alebo úsekov. Problém vysielania mimo pásma je však širší a týka sa každého nášho vysielania. Je preto dobré si objasniť, kedy vysielame ešte v pásme, a kedy sme už mimo pásma.

V povoľovacích podmienkach a v IARU bandpláne máme stanovené hranice rádioamatérskych pásiem, do ktorých sa musíme vojsť. Čo je ale podstatné, do týchto hraníc sa musíme vojsť **celým spektrom vysielaného signálu**.

Napríklad pre pásmo 20 m sú hranice 14,000 – 14,350 MHz, z toho hranice SSB úseku sú 14,112 – 14,350 MHz. To ale neznamená, že transceiver môžeme ladiť až po tieto hraničné frekvencie (f_{hr}). Tak ako pri parkovaní auta nesmieme kolesami presahovať za nakreslené čiary, aj pri vysielaní musíme vždy dbať na to, aby náš vysielaný signál v celej svojej šírke neprekročil hranice povoleného pásma. Napríklad pri SSB sa na displeji transceivra zobrazuje frekvencia potlačenej nosnej, takže, ak by sme sa naladili transceivrom presne na hraničnú frekvenciu, náš signál už bude zasahovať mimo pásma.

Aby rádioamatéri nevysielali mimo povolených pásiem, komisia ITU stanovila tieto podmienky:

1. Frekvencia na displeji transceivra musí byť v povolenom pásme nezávisle od módu prevádzky.

2. Vysielaný signál musí byť celou šírkou pásma v pásme povolenom pre rádioamatérov.

Aby sme mali v tom jasno, musíme si podmienky ITU doplniť o to, aká frekvencia je zobrazovaná na displeji transceivra a aké je frekvenčné spektrum vysielané pri jednotlivých prevádzkach.

Prevádzka CW

Pri CW je to jednoduché. Priepustná krivka prijímača má na úrovni –6 dB šírku pásma napríklad 300 Hz a **prijímaný signál** je v strede tohto pásma. Vysielaný signál má rovnakú frekvenciu ako prijímaný. Teda frekvencia na displeji a vysielaná frekvencia sú rovnaké. Tak je konštruovaný každý transceiver.

Fyzikálne je šírka pásma **pri vysielaní CW** rýchlosťou 25 wpm (slov za minútu) na úrovni –6 dB asi 100 Hz. Na úrovni –40 dB je šírka vysielaného pásma asi 200 Hz. Aby sme nevysielali mimo amatérskeho pásma, je jasné, že vysielaný CW signál musí byť vzdialený od začiatku CW pásma viac ako 100 Hz. Čiže najnižšia CW frekvencia na displeji transceivra musí byť:

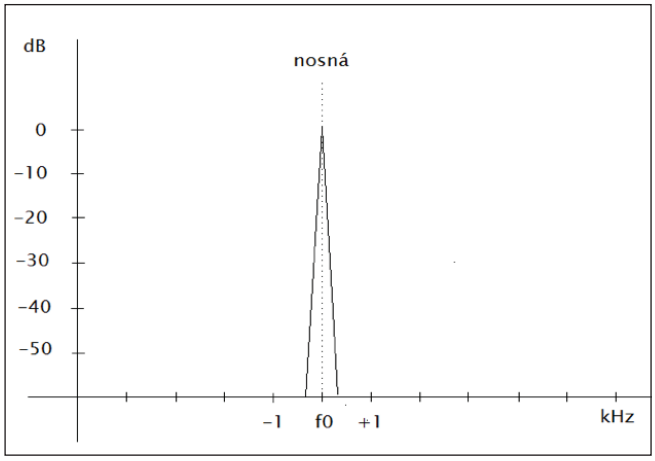
$$f_{CW\ min} = f_{hr} + 100\ Hz$$

Keby bolo treba určiť najvyššiu CW frekvenciu na hornom konci CW pásma, bola by to:

$$f_{CW\ max} = f_{hr} - 100\ Hz$$

Tak bude zabezpečené, že na začiatku a konci pásma bude vysielaný signál na úrovni –40 dB oproti maximu vysielaného signálu celý v pásme.

Takže napríklad na pásme 20 m musí byť minimálna frekvencia CW signálu na displeji transceivra 14000,10 kHz a nie podľa bandplánu, kde je uvedená minimálna CW frekvencia 14000,00 kHz. Takto budú pri CW splnené obe ITU podmienky.

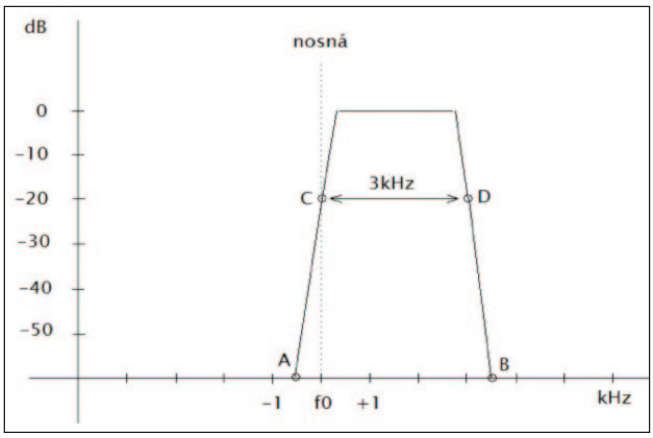


Priebeh obálky CW signálu.

Prevádzka SSB

Na SSB je to komplikovanejšie. Na pomoc si zoberieme priebeh priepustnej krivky prijímača pri SSB. Šírka pásma na –6 dB je asi 2400 Hz, na –20 dB je šírka pásma 3000 Hz a na –60 dB asi 4000 Hz. Frekvencia nosnej vysielaného signálu pri USB je v bode C (viď obrázok) a pri LSB v bode D a určuje frekvenciu na displeji transceivra.

Vysielané pásmo je na úrovni –60 dB široké asi 3500 Hz od nosnej. Pre lepšiu predstavu, vysielané spektrum SSB signálu je medzi bodmi A a B a je široké 4000 Hz. Nosná frekvencia signálu je umiestnená nesymetricky, pri USB je to 500 Hz vyššie od bodu A a pri LSB zase 500 Hz nižšie od bodu B. Celé vysielané spektrum signálu sa musí vojsť do hraníc povoleného pásma.



Priebeh USB signálu.

To znamená, že vo vzdialenosti 3500 Hz od nosnej máme vysielaný signál na úrovni –60 dB a to je koniec vysielaného modulačného spektra. Takže na pásmach 20 až 10 m (používa sa USB) musí displej transceivra maximálne ukazovať 3500 Hz pod koniec pásma:

$$f_{USB\ max} = f_{hr} - 3500\ Hz$$

Na druhom konci musí displej ukazovať o 500 Hz viac ako je spodný okraj SSB pásma:

$$f_{USB\ min} = f_{hr} + 500\ Hz$$

Napríklad na pásme 20 m, kde je povolený úsek 14112 – 14350 kHz, musí displej ukazovať **viac ako 14112,50 kHz a menej ako 14346,50 kHz!**

Pri LSB je to presne naopak. Na pásmach 160, 80 a 40 m musí displej maximálne ukazovať o 500 Hz menej ako je horný koniec pásma:

$$f_{LSB\ max} = f_{hr} - 500\ Hz$$

Na spodnom konci musí displej ukazovať minimálne o 3500 Hz viac ako je spodný okraj SSB pásma:

$$f_{LSB\ min} = f_{hr} + 3500\ Hz$$

Napríklad na pásme 80 m, kde je povolený úsek 3600,00 – 3800,00 kHz, **musí displej ukazovať viac ako 3603,50 kHz a menej ako 3799,50 kHz!**

Poznámka: Už zopár rokov sa chystá úprava IARU Region 1 bandplánu, podľa ktorého by sme na KV mali používať len USB signál.

Prevádzka RTTY

Pri DIGI prevádzkach je to ešte komplikovanejšie, hoci tieto prevádzky nie sú na krajoch rádioamatérskych pásiem. Je tu ale iný problém.

RTTY je najstaršia DIGI prevádzka. Na amatérskych pásmach je RTTY signál vysielaný FSK (Frequency Shift Keying). RTTY signál obsahuje znak a medzeru (mark a space) a nosná vysielača sa posúva o 170 Hz. Pritom znak má vždy vyššiu frekvenciu a táto frekvencia je zobrazená na displeji transceivra.

Šírka pásma **FSK** signálu na úrovni –6 dB pri zdvihu 170 Hz je približne 250 Hz, na úrovni –40 dB asi 500 Hz. Čiže vysielané spektrum vyzerá takto: prvá je spodná hranica spektra RTTY signálu na –6 dB, potom o 40 Hz vyššie je frekvencia medzery, o 170 Hz vyššie je frekvencia znaku a nakoniec o 40 Hz vyššie je horná hranica spektra RTTY signálu na –6 dB. Hranice spektra vysielaného signálu na úrovni –40 dB sú oproti úrovni –6 dB posunuté ešte o ďalších 125 Hz na obidve strany.

Čiže frekvencia na displeji transceivra musí byť o 165 Hz nižšia ako horná hranica DIGI úseku a o 335 Hz vyššia ako jeho spodná hranica:

$$f_{RTTY\text{-}FSK\ min} = f_{hr} + 335\ Hz$$

$$f_{RTTY\text{-}FSK\ max} = f_{hr} - 165\ Hz$$

Vzhľadom na vysielané spektrum, frekvencia na displeji nie je v strede vysielaného pásma. To všetko platí pri vysielaní FSK.

Pokiaľ náš transceiver nemá FSK, musíme pracovať **AFSK**. Teda transceiver máme prepnutý na USB a DIGI signál privedieme zo zvukovej karty do mikrofónneho vstupu. Pomocou externého programu (napríklad *MMTTY*) prijímaný signál dekódujeme a vysielaný kódujeme tak, že medzera má frekvenciu 2125 Hz a znak 2295 Hz.

A tu je problém, lebo transceiver ukazuje na displeji frekvenciu potlačenej nosnej SSB signálu. Vysielaný znak je pritom o 2295 Hz vyššie. Teda transceiver ukazuje o 2,295 kHz nižšiu frekvenciu ako by mal. To musíme rešpektovať pri využívaní DIGI úsekov bandplánu, ale tiež aj pri zadávaní spotov do DX clustra.

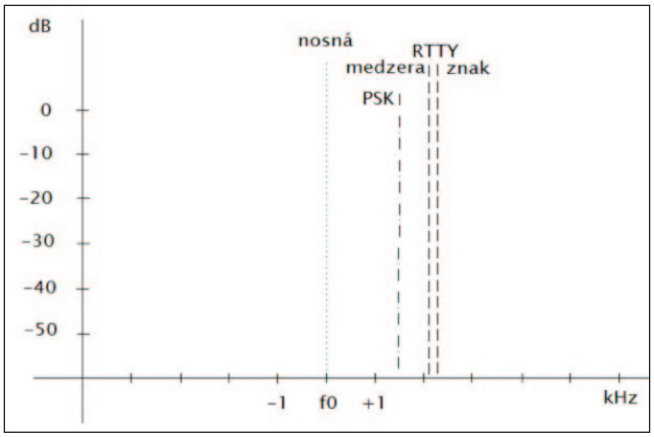
K hornej hranici DIGI okna sa môžeme maximálne priblížiť tak, že frekvencia na displeji je o (2295 + 80) Hz nižšia. Spodnú hranicu DIGI okna nastavíme tak, že displej ukáže frekvenciu o 2125 Hz nižšiu ako spodná hranica DIGI okna.

$$f_{RTTY\text{-}AFSK\ min} = f_{hr} - 2125\ Hz$$

$$f_{RTTY\text{-}AFSK\ max} = f_{hr} - 2375\ Hz$$

RTTY môžeme používať aj s LSB, ale musíme si znovu prepočítať, ako sa máme ladiť pomocou nášho displeja.

Pri RTTY AFSK radšej používame USB a správna frekvencia RTTY signálu je údaj na displeji transceivra plus 2,295 kHz.



Priebeh RTTY a PSK signálu AFSK (USB).

Prevádzka PSK31

Signál PSK31 má šírku pásma na –6 dB asi 80 Hz. Pri AFSK spracováva externý program signál z transceivra na frekvencii 1500 Hz, takže frekvencia vysielaného signálu PSK31 je pri prepnutí tcvra na USB údaj na displeji plus 1500 Hz.

Pri práci na PSK31 AFSK si musíme prepočítať frekvenciu na displeji na frekvenciu signálu PSK31, podobne ako pri RTTY AFSK, aby sme nevysielali mimo DIGI okna.

Pri PSK31 AFSK používame USB a správna frekvencia signálu PSK31 je údaj na displeji transceivra plus 1500 Hz alebo plus frekvencia, ktorú nám ukazuje program, s ktorým pracujeme.

$$f_{PSK31\text{-}AFSK\ min} = f_{hr} + 1400\ Hz$$

$$f_{PSK31\text{-}AFSK\ max} = f_{hr} + 1600\ Hz$$

Pri PSK31 FSK je situácia podobná ako pri CW prevádzke. Frekvencia na displeji ukazuje stred vysielaného spektra, takže aby sme nevysielali mimo DIGI okna, stačí dodržať nasledovné podmienky:

$$f_{PSK31\text{-}FSK\ min} = f_{hr} + 100\ Hz$$

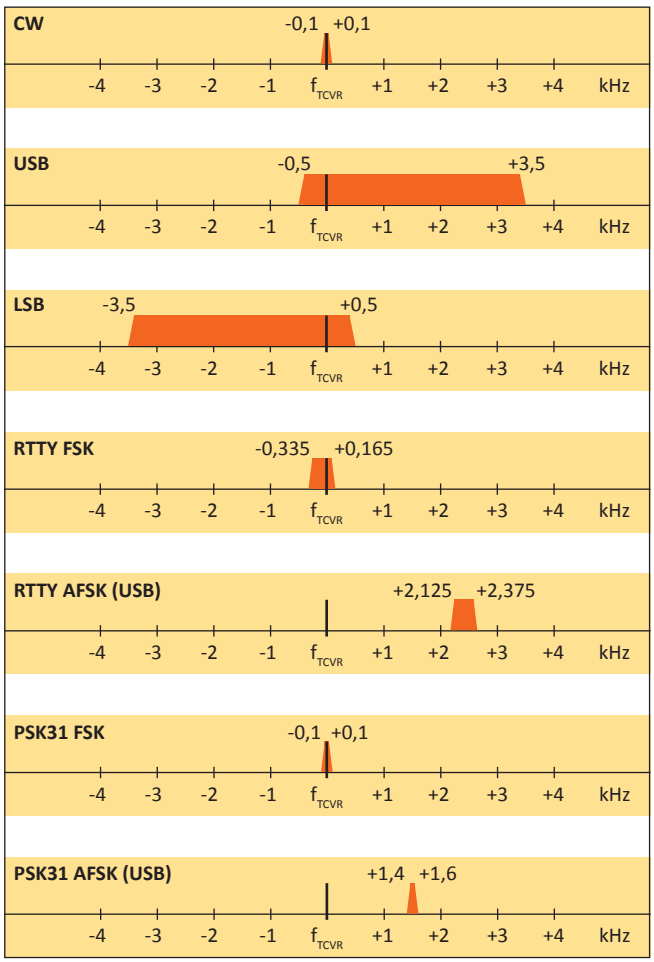
$$f_{PSK31\text{-}FSK\ max} = f_{hr} - 100\ Hz$$

Tabuľky

Aby sme nemuseli zakaždým počítať, kde sa máme naladiť, aby sme vysielali v povolenom pásme, urobil som pre jednotlivé prevádzky tabuľky. Pre každé pásmo a prevádzku si v tabuľkách nájdeme minimálnu (f_{min}) a maximálnu (f_{max}) frekvenciu na displeji transceivra. Naladenie mimo tento rozsah znamená vysielanie mimo povolené pásmo.

Záver

Splnenie podmienok ITU, ktoré sú v princípe jednoduché, si musíme dôkladne naštudovať, aby sme nikdy nevysielali mimo povolené pásmo, a aby sme vždy vedeli správnu frekvenciu, na ktorej vysielame. Prípadne, aby sme vedeli nájsť na pásme stanicu, ktorej frekvencia sa objaví v DX clustri.



Šírka vysielaného signálu a rozloženie spektra vzhľadom na frekvenciu zobrazenú na displeji transceivra (f_{TCVR}).

CW

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.810,00	2.000,00	1.810,10	1.999,90
3.500,00	3.800,00	3.500,10	3.799,90
7.000,00	7.200,00	7.000,10	7.199,90
10.100,00	10.150,00	10.100,10	10.149,90
14,000,00	14.350,00	14,000,10	14.349,90
18.068,00	18.168,00	18.068,10	18.167,90
21.000,00	21.450,00	21.000,10	21.449,90
24.890,00	24.990,00	24.890,10	24,989,90
28.000,00	29.000,00	28.000,10	29.999,90
50.000,00	52.000,00	50.000,10	51.999,90

LSB

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.843,00	2.000,00	1.846,50	1.999,50
3.600,00	3.800,00	3.603,50	3.799,50
7.060,00	7.200,00	7.063,50	7.199,50

USB

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
14.112,00	14.350,00	14.112,50	14.346,50
18.120,00	18.168,00	18.120,50	18.164,50
21.151,00	21.450,00	21.151,50	21.446,50
24.940,00	24.990,00	24.940,50	24.986,50
28.320,00	29.000,00	28.320,50	28.996,50
50.100,00	52.000,00	50.100,50	51.996,50

RTTY FSK

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.838,00	1.843,00	1.838,33	1.842,84
3.570,00	3.600,00	3.570,33	3.599,84
7.040,00	7.050,00	7.040,33	7.049,84
10.130,00	10.150,00	10.130,33	10.149,84
14.080,00	14.112,00	14.080,33	14.111,84
18.095,00	18.120,00	18.095,33	18.119,84
21.080,00	21.149,00	21.080,33	21.148,84
24.915,00	24.940,00	24.915,33	24.939,84
28.080,00	28.190,00	28.080,33	28.189,84

RTTY AFSK

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.838,00	1.843,00	1.836,035	1.840,545
3.570,00	3.600,00	3.568,035	3.597,545
7.040,00	7.050,00	7.038,035	7.047,545
10.130,00	10.150,00	10.128,035	10.147,545
14.080,00	14.112,00	14.078,035	14.109,545
18.095,00	18.120,00	18.093,035	18.117,545
21.080,00	21.149,00	21.078,035	21.146,545
24.915,00	24.940,00	24.913,035	24.937,545
28.080,00	28.190,00	28.078,035	28.187,545

PSK31 FSK

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.838,00	1.840,00	1.838,10	1.839,90
3.570,00	3.580,00	3.570,10	3.579,90
7.040,00	7.050,00	7.040,10	7.049,90
10.130,00	10.150,00	10.130,10	10.149,90
14,070,00	14.075,00	14,070,10	14.074,90
18.095,00	18.109,00	18.095,10	18.108,90
21.070,00	21.075,00	21.070,10	21.074,90
24.915,00	24.920,00	24.915,10	24,919,90
28.070,00	28.075,00	28.070,10	28.074,90

PSK31 AFSK

Bandplán		Frekv. na displeji tcvra	
od	do	f_{min}	f_{max}
1.838,00	1.840,00	1.836,60	1.838,40
3.570,00	3.580,00	3.568,60	3.578,40
7.040,00	7.050,00	7.038,60	7.048,40
10.130,00	10.150,00	10.128,60	10.148,40
14,070,00	14.075,00	14,068,60	14.043,40
18.095,00	18.109,00	18.093,60	18.107,40
21.070,00	21.075,00	21.068,60	21.073,40
24.915,00	24.920,00	24.913,60	24.918,40
28.070,00	28.075,00	28.068,60	28.073,40

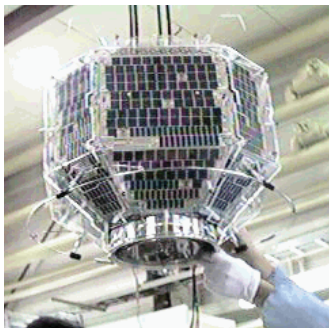
Přehled satelitních novinek

ING. JAROSLAV KELAR, OK2GZ, ok2gz@seznam.cz

V současnosti je v provozu celá řada radioamatérských satelitů určených k navazování spojení různými druhy provozu. Článek přináší jejich stručný přehled a také krátký pohled na připravované projekty.

Old-timer satelity

FO-29



Pro CW/SSB provoz je nejlepší japonský FO-29, krerý letos oslavil své 20té narozeniny. Z původní výbavy dnes funguje již jen lineární transpondér s uplinkem v pásmu 2 m a downlinkem 70 cm, s dnes neobvyklou šířkou komunikačního kanálu 100 kHz a maják v pásmu 70 cm.

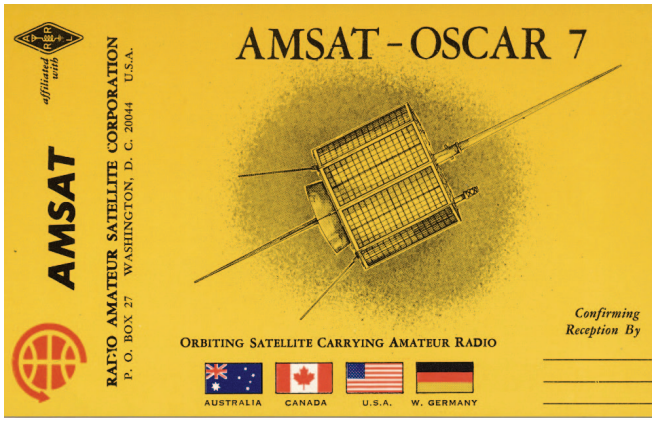
Provoz přes FO-29 je excelentní. Satelit obíhá po eliptické dráze 1322/800 km. Spolu s AO-7 patří mezi dva satelity, které nám dnes umožňují navázat QSO z Evropy na východní pobřeží USA. Kvůli elipticitě dráhy je třeba pro DX QSO sledovat polohu perigea v TLE datech. Připomeňme, že na původní pozici apogea nad severní polokoulí se satelit dostane za 139 dnů, což je za 4,63 měsíců v roce. Pro běžná spojení po Evropě není třeba polohu perigea nijak sledovat.

Teoretický, přesněji vypočítaný dosah FO-29 činí 7502 km. V srpnu 2015 se podařilo navázat rekordní neplánované QSO mezi KG5CCI v Arkansasu a F4CQA ve Francii na vzdálenost 7599,959 km (takto přesně udávaná vzdálenost je umožněna použitím GPS a výpočtu s modelem Země, rotačního elipsoidu). O vysoké citlivosti přijímače transpondéru svědčí použití FT-817 a malé antény na straně KG5CCI.

AO-7

AO-7 je 42 let starý ham satelit z doby počátků našeho satelitního provozu. Poté, co mu po několika letech provozu dosloužila palubní baterie, utichl a jakoby zázračně ožil, když jeho signály v roce 2002 zachytil G3IOR.

AO-7 pracuje pouze tehdy, jsou-li jeho sluneční panely pod přímým slunečním svitem. Má dva transpondéry, jeden s uplinkem v pásmu 2 m a downlinkem na 10 m, druhý z pásma 70 cm na 2 m. Palubní logika transpondéry přepíná, proto je nutno si nejprve ověřit, který z transpondérů je momentálně zapnut. Kruhová dráha s výškou 1449 km je synchronní se Sluncem a umožňuje navazovat QSO na vzdálenost až 7947 km. Odpadá u něj hlídání pozice perigea. Jeho signály jsou dík věku a technologii 70tých let poněkud zkreslené, navazování spojení to nijak nebrání.



QSL lístek za poslech AO-7.

Cubesaty FUNCUBE

Jde o nano-satelity, tzv. cubesaty, postavené ve spolupráci AMSAT-UK a AMSAT-NL a vypuštěné v posledních třech letech. Jsou vybaveny CW/SSB transpondéry s uplinkem v pásmu 70 cm a downlinkem v pásmu 2 m a telemetrií pro přenos dat. Velikost cubesatů je udávána v jednotkách U. Tato jednotka znamená objem 1 litr, což představuje krychli o straně dlouhé 10 cm a váze 1,3 kg. Velikost 3U pak znamená cubesat sestavený ze tří těchto jednotek o celkovém objemu 3 litrů.

AO-73

AO-73 je první cubesat o velikosti 1U v této řadě, též nazývaný FUNCUBE-1. Byl vypuštěn v roce 2013 na polární eliptickou dráhu s výškou 714/602 km. Jeho transpondér má šířku pásma 20 kHz s výkonem 300 mW. Je též vybaven řadou čidel, jejichž

data jsou přenášena pomocí BPSK telemetrie na zem.

Umožňuje studentům na školách provádět různé experimenty a seznamovat se tak se satelitní technikou. Přes týden slouží k výuce, kdy je zapínána telemetrie s výkonem 300 mW a o víkendech, vždy v pátek večer, je zapnut transpondér umožňující navazovat QSO. Vypínán bývá obvykle v neděli večer. Zapínání transpondéru AO-73 je oznamováno na diskusním fóru AMSATu (www.amsat.org/pipermail).

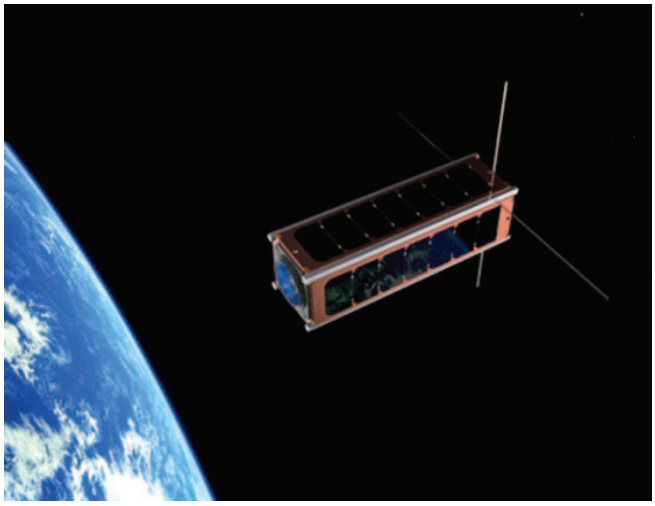
Dokončovací práce na FUNcube-1.

Oscilátor transpondéru trpí teplotním driftem, kdy je pracovní kmitočet posunut až o 14 kHz a během přeletu se mění. Nejvíc je drift znát, když satelit vyletí ze zemského stínu. Prakticky to značně ztěžuje používání automatické kompenzace Dopplerova posuvu. Přesto je transpondér hojně využíván k navazování spojení a často jsou slyšet tečky, když stanice hledají v kanále transpondéru vlastní signály.

Je dobré připomenout, že u satelitních transpondérů je běžné ladit se na střed kanálu transpondéru nebo poblíž. Další vlastností AO-73 je automatické zapínání transpondéru, když satelit vletí do zemského stínu. Stalo se mi, že jsem během týdne zastihl zapnutý transpondér a během QSO signály náhle utichny. Satelit vyletěl ze zemského stínu a automatika transpodnér přepla. Oba stavy, telemetrii či transpondér, lze rozpoznat podle síly signálu telemetrie. V režimu transpondéru se telemetrii sníží výkon na 30 mW.

UKUBE-1

Další je UKUBE-1, též FUNCUBE-2. Byl vypuštěn v červnu 2014 na 650 km vysokou oběžnou dráhu synchronní se Sluncem. Jde o 3U cubesat, vybavený celou řadou vědeckých experimentů. Jeho transpondér má výkon 400 mW a šířku komunikačního kanálu 30 kHz. Je udáváno, že jde o nejkomplexněji vybavený cubesat, který byl postaven.



UKUBE-1.

Po úspěšném dokončení své mise byl letos uvolněn pro radioamatérský provoz. Slabinou UKUBE-1 při poslechu signálů z transpondéru je výskyt šumu každé 2 až 3 minuty. Je to způsobeno přetížením přijímače transpondéru vysílačem telemetrie. Tento šum je nepříjemný během navazování QSO.

EO-79

EO-79 je třetím v řadě, též s názvem FUNCUBE-3. Je to cubesat o velikosti 2U vypuštěný na polární dráhu vysokou 620 x 600 km. Transpondér má výkon 400 mW s udávanou šířkou kanálu cca 25 kHz. Pro radioamatérský provoz po ukončení své primární mise byl uvolněn teprve nedávno, v listopadu 2016.

Čínské satelity CAMSAT

Zkratka CAMSAT představuje čínský AMSAT. Ten ve spolupráci se státními institucemi postavil a vypustil šest satelitů vybavených CW/SSB transpondéry o výkonu 100 mW, CW majáky a BPSK telemetrií. Uplink je v pásmu 70 cm a downlink v pásmu 2 m, stejně tak majáky a telemetrie. Primárně je vybaven přístroji pro vědecké experimenty.

Satelity s označením XW-2A až XW-2F byly v září 2015 vypuštěny na polární oběžné dráhy s výškami od 470 do 551 km. Jejich výška zároveň znamená, že na oběžné dráze vydrží podle výšky dráhy od 8,5 do 9,2 roků, než shoří v zemské atmosféře.

XW-2A je mikrosatelit vážící 20 kg, XW-2B až 2D pak váží 9 kg a zbývající dva, XW-2E a 2F pak cubesaty o velikosti 1U s váhou 1,3 kg.

Hned po vypuštění byly aktivovány transpondéry na XW-2E a XW-2F. Vzhledem k relativné malé výšce se QSO navazují velice dobře, často stačí výkon našeho TXu méně než 0,5 W do 10el. Yagi antény s lineární polarizací. XW-2E cca měsíc po zahájení provozu utichl.

Na začátku roku 2016 pak byly zprovozněny transpondéry na XW-2A a XW-2C. Poslední dva, XW-2B a XW-2D byly zprovozněny v listopadu 2016. Spojení přes tyto čínské satelity se navazují dobře, používání kompenzace Dopplerova posuvu funguje spolehlivě. Jde o výborné ham satelity pro seznámení se s provozem přes OSCARY.

FM satelity

Tyto satelity nesou jednokanálový FM transpondér. To znamená, že stanice pracující přes FM satelit se musí o kanál dělit.

SO-50

Tento FM satelit, též známý jako SAUDISAT-1C, byl vypuštěn již v roce 2002 na eliptickou dráhu 700 x 590 km s inklinací 64,5°. Transpondér o rozměrech krychle s délkou strany 25 cm pracuje s uplinkem v pásmu 2 m a downlinkem na 70 cm o výkonu 250 mW. Při provozu je třeba vysílat subtón 67,0 Hz pro aktivaci transpondéru. Má 10ti minutový časovač. Jeho signály jsou dobře slyšitelné a je hojně využíván.

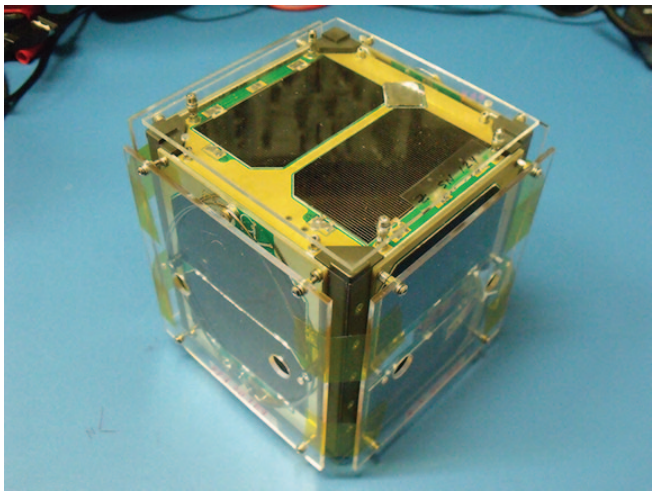
LILACSAT

Jde o čínský satelit vypuštěný současně se satelity XW-2A až 2F. Kromě CW majáku a BPSK telemetrie nese FM transpondér s uplinkem na 2 m a downlinkem v pásmu 70 cm. Ze začátku byl transpondér pravidelně zapínán, dnes již výjimečně.

AO-85

Jde o první vypuštěný FM satelit řady FOX zkonstruovaný americkým AMSATem. V říjnu 2015 byl vypuštěn na eliptickou dráhu 801 x 495 km se sklonem 64,8°. FM transpondér pracuje s výkonem 0,6 W s uplinkem v pásmu 70 cm a downlinkem na 2 m. Pro aktivaci satelitu je nutno nejméně po dobu 2 sekund vysílat subtón 67,0 Hz.

Data Under Voice (DUV) FSK telemetrie běží v kanále transpondéru s modulací pod 20 Hz, což se projevuje bublavým zvukem (RX bez filtru nf). Rychlostí 9600 bps přenáší data z vědeckých experimenů. Jedná se o experimenty s měřením radiace protonů s nízkou energií z Vanderbilt univerzity a experimenty s gyroskopy pensylvánské státní univerzity. Telemetrická data jsou přístupná pomocí softwarového dekodéru Chrise G0KLA propojením RXu a zvukové karty počítače.



AO-85.

Den před startem AO-85 proběhla hodinová debata s konstruktéry cubesatů v rámci projektu ELaNa na intenetové TV NASA. Rovněž tak i start AO-85 bylo možno sledovat v reálném čase na TV NASA. Byla vyhlášena soutěž o to, komu se jako prvnímu podaří zaslechnout telemetrii AO-85. To se podařilo PE0SAT. Podobné se dá očekávat při vypouštění zbývajících satelitů řady FOX v rámci ELaNa. Tyto akce byly předem propagovány na webu AMSAT-NA.

ISS

Jednou za čas se naskytne možnost navázat QSO s kosmonauty na ISS v době jejich volna. Též existu-

Americký astronaut Mike Fincke při navazování radioamatérských spojení z ISS.

je projekt ARISS pro školy, kdy je za účelem popularizace kosmického výzkumu umožněno studentům během předem domluveného času mluvit pomocí radioamatérů s kosmonautem. Dále je možno občas přijímat z ISS SSTV obrázky ap.

Co nás čeká

CAMSAT-4

CAMSAT plánuje na 31.3.2017 vypuštění dvou satelitů s CW/SSB transpondéry (uplink 70 cm, downlink 2 m) s výkonem 100 mW, CW majákem a telemetrickým majákem AX.25, 4,8 kbps GMSK. Jde o mikrosaty, které ponesou experimentální zařízení pro dálkový průzkum Země s optickými senzory. Půjde o 50 kg těžké satelity s rozměry 50 x 50 x 63 cm vypuštěné na 524 km vysokou dráhu synchronní se Sluncem a inklinaci 42°.

FOX-1B až D

AMSAT-NA dokončil vývoj a testy zbývajících tří FM satelitů řady FOX1. Ty nesou FM transpondéry o výkonu 0,5 W s uplinkem v pásmu 70 cm a downlinkem na 2 m a telemetrií DUV pro přenos vědeckých dat.

Fox-1B byl postaven ve spolupráci s Vanderbilt univerzitou a kromě transpondéru ponese zařízení pro výzkum radiačních efektů. Bude vypuštěn v rámci projektu ELaNa, který umožňuje americkým univerzitám formou soutěže postavit a vypustit vlastní cubesaty s vědeckými experimenty. Start FOX-1B je plánován na 16.3.2017.

Fox-1C Cliff ponese kromě obvyklého FM transpondéru i přijímač v pásmu 23 cm. Bude vypuštěn v prvním pololetí 2017 nosičem Space-X Falcon současně s řadou dalších cubesatů pomocí vypouštěcího zařízení SHERPA pro cubesaty. Označení Cliff je na počest CLiffa K7RR, který projekty AMSATu dlouhodobě podporoval.

Satelity Fox-1c a Fox-1d na vypouštěcím zařízení SHERPA.

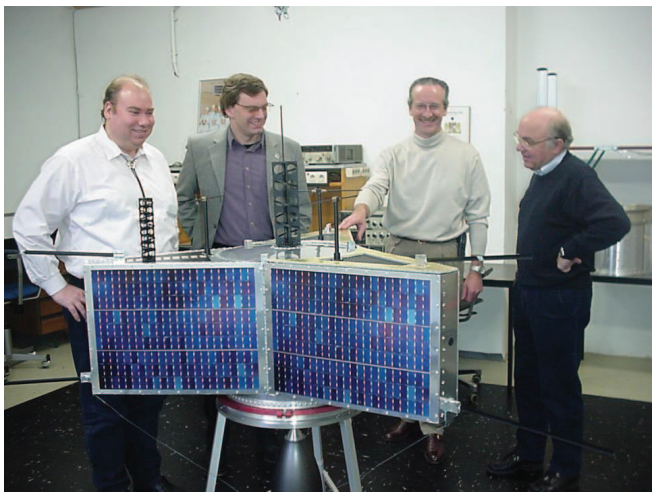
Fox-1D je postaven ve spolupráci s univerzitou v Iowě a je vybaven zařízením pro experimenty s mapováním radiace. Podobně jako Fox-1C je vybaven 23 cm RXem a jak Fox-1C, tak i Fox-1D budou vybaveny navíc kamerkami pro snímkování Země, jejichž data půjde získat poslechem a dekódováním telemetrie.

FOX-2E

AMSAT-NA dokončuje vývoj satelitu FOX-2E (Experimental), který tentokrát ponese CW/SSB transpondér s uplinkem v pásmu 2 m a downlinkem na 70 cm. Bude vypuštěn v rámci projektu ELaNa v roce 2018. Informace o plánované oběžné dráze dosud nebyly zveřejněny.

PHASE-3E

Ve hře je stále možnost vypustit již dříve v AMSAT DL postaveného následovníka AO-40, kterého se převážně z cenových důvodů nepodařilo umístnit na orbitu. Před rokem AMSAT-DL uzavřel dohodu s Vanderbilt univerzitou, která platformu Phase-III použije k zabudování svých vědeckých experimentů a původní radioamatérskou výbavu ponechá. A zajistí vypuštění satelitu na protáhlou eliptickou dráhu. Další informace však od té doby zveřejněny nebyly.

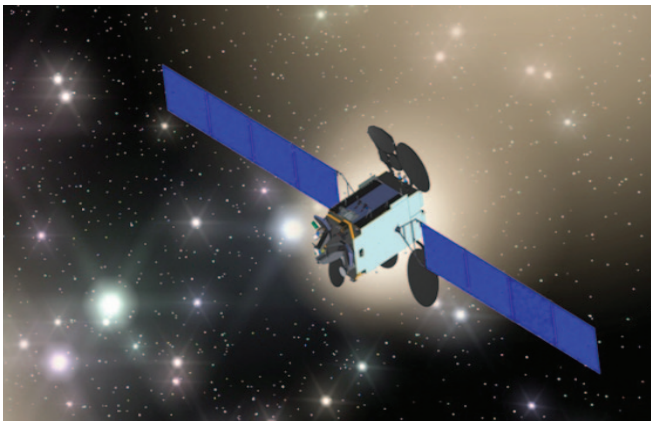


Konstruktéři družice PHASE-3E.

Méně známý důvod je dnes již 15ti-letá existence ITAR (The International Traffic in Arms Regulations,

obchod se zbraněmi). Jeho snahou je zabránit úniku informací o amerických vyspělých satelitních technologiích, které byly zařazeny mezi zbraně. Tím byla znemožněna dřívější spolupráce mezi AMSAT-DL a AMSAT-NA při stavbě a vypouštění ham satelitů. Nyní se zdá, že dochází ze strany ITAR ke zmírnění restrikcí a jistá forma spolupráce bude opět obnovena.

PHASE-4A



Geostacionární satelit Es'Hail-2.

Ve spolupráci s AMSAT-DL byly navrženy transpondéry, které mají být ve spolupráci s katarskou satelitní společností umístěny na profesionální geostacionární TV družici Es'Hail-2 s datem vypuštění v roce 2018. První transpondér CW/SSB v mikrovlnném pásmu s uplinkem v pásmu 13 cm a downlinkem na 3 cm bude mít šířku pásma 250 kHz. Druhý, digitální transpondér ve stejném pásmu, bude mít šířku pásma 8 MHz a umožní přenos multimediálních dat.

Pokrytí družice Es'Hail-2.

Pro práci se satelitem má stačit výkon 10 W s použitím parabolické antény o průměru 70 cm a pravotočivou kruhovou polarizací.

Plocha, kterou takovýto satelit pokryje na plánované pozici 26° východní z.š., zahrnuje celou Evropu a Afriku až po Indii na východě. Levý okraj se dotkne Brazílie, včetně Rio de Janeira.

PHASE-4B

Obdobný projekt PHASE-4B je vyvíjen v USA. Má pokrýt Severní a Jižní Ameriku. Spojení mezi USA a Evropou tedy zatím možné nebude. K příjmu je plánováno využití běžného TV satelitního konvertoru, který pokryje 10,5 GHz. Ke konvertoru pak půjde připojit běžný SDR přijímač jako mezifrekvence.

Doufejme, že tento projekt bude úspěšně realizován a radioamatérům poskytne další veliký skok v možnostech satelitní komunikace, podobný tomu z dob AO-10, 13 a 40.

PHASE-5

AMSAT-NA připravuje transpondér pro vesmírnou loď, která má v roce 2018 dosáhnout oběžné dráhy Měsíce. Heimdallr je 6U cubesat stabilizován ve třech osách, s váhou cca 8 kg. Bude mít raketový pohon na studený plyn a navigační zařízení s orientací podle hvězd. Výsuvné solární panely dodají 100 W energie použité pro dosažení lunární orbity. Satelit ponese směrovou anténu.

První část mise bude telemetrie, navádění a povelování satelitu pro dosažení lunární oběžné dráhy. Druhá část mise je experiment pro poskytnutí datového downlinku, třetí, závěrečná část pak obousměrný regenerativní převaděč a analogový převaděč po dobu životnosti satelitu.

Uplink analogového transpondéru bude v pásmu 6 cm, downlink v pásmu 3 cm. Předpokládá se, že pro práci s lunárním satelitem bude potřeba parabolické antény o průměru 1 až 2 m.

I když je jasné, že pro práci přes takovýto lunární transpondér bude třeba mít vyspělé technické vybavení, jedná se o velmi zajímavou příležitost pro radioamatéry, která nabídne možnosti pro experimenty se satelitními technologiemi. Máme se na co těšit.

Odkazy:

[1] **http://www.amsat.org/status/**

[2] **http://ww2.amsat.org/**

[3] **http://amsat-uk.org/**

[4] **http://www.amsat.org/pipermail/amsat-bb/**

DX novinky

ŠTEFAN HORECKÝ, OM3JW, om3jw@konektel.sk

Podmienky šírenia

Podmienky šírenia neboli v novembri a decembri 2016 ničím výnimočné. Slnečný tok presahoval len v niekoľkých dňoch 80 jednotiek a maximálne použiteľné kmitočty len málokedy dosahovali 10 MHz, a keď, tak vždy len na niekoľko hodín. Pásma nad 15 m boli pre DX prevádzku nepoužiteľné. Počas CW časti CQWW DX Contestu však boli výrazne lepšie ako v jeho SSB časti, to však neznamená, že boli dobré. Je to trend, na ktorý si budeme musieť zvyknúť, pretože v tomto slnečnom cykle to už zrejme lepšie nebude.

Ostrov San Felix – CE0X

Ostrov San Felix je v súčasnosti najvzácnejšou zemou DXCC z celého amerického kontinentu. Od roku 2000 bol aktivovaný len dvakrát. V apríli 2000 tam bol Mike KM9D pod značkou XR0ZY a v marci 2002 medzinárodný tím operátorov pod značkou XR0X.

Už koncom roku 2015 oznámil Felipe CE5WQO, že pôjde na ostrov medzi júlom až septembrom 2016, ale nakoniec to preložil na apríl 2017 s tým, že pôjde s ním aj Dima RA9USU. Felipe však dostával veľa mailov najmä z USA, aby vytvoril veľký tím operátorov. Skontaktoval sa preto s niektorými operátormi v USA aj v EU a zisťoval, či je možné vytvoriť takýto tím. Vybavil všetky potrebné formality na čilskom ministerstve telekomunikácií aj s čilským vojenským námorníctvom, ktoré prisľúbilo zabezpečiť dopravu. Príprava celej logistiky napriek prísľubu zahraničných operátorov však zostala len na ňom.

Pretože stratil dôveru medzinárodného tímu rozhodol sa, že na ostrov pôjdu len traja operátori – Felipe CE5WQO (SSB), Dima RA9USU (CW) a jeden ďalší operátor z CE (CW/RTTY). Až potiaľto to vyzeralo veľmi nádejne. Ale…

Krátko na to vydal Čilský rádioklub oficiálnu správu, že Felipe nemá od vojenského námorníctva žiadne povolenie k pristátiu na ostrove a už vôbec nie prísľub, žeby ho tam mali dopraviť. Dokladujú to správou o stretnutí prezidenta Čilského rádioklubu (CE3PG) s admirálom čilského vojenského námorníctva, z ktorej vyplýva že:

1. Čilské vojenské námorníctvo konštatuje, že Felipom predložené dokumenty sú falošné,
2. Námorníctvo začne v tomto smere podnikať právne kroky.

Následne po zverejnení tohto dokumentu zmizli zo stránky **https://www.qrz.com/db/CE0X/CE5WQO** všetky pôvodné informácie týkajúce sa DX expedície na ostrov San Felix…

DX

Bernhard DL2GAC je od 17.11.2016 opäť v Honiare a pracuje pod značkou **H44MS**. Bernhard má 67 rokov a od roku 2004 trávi v Honiare, kde si kúpil malý domček, tri zimné mesiace v roku. Nebolo to však vždy tak. Bernhard začal navštevovať Šalamúnove ostrovy (H44MS) a Papuu Novú Guineu (P29VMS) v roku 1989. V tom čase sa venoval výhradne IOTA aktivitám a v rokoch 1989 až 2003 navštívil 13 ostrovných skupín v oblasti Papua Nová Guinea (z celkového počtu 22) a 9 ostrovných skupín v oblasti Šalamúnových ostrovov (z celkového počtu 13). Ani jedna z nich nebola dovtedy aktivovaná. Navyše je doteraz jediný, kto aktivoval ostrovné skupiny OC-179 (1993) a OC-205 (1995).

V posledných rokoch sa z Honiary venuje najmä prevádzke na spodných pásmach. Pomohol mu pritom aj Stan LZ1GC (H44GC/H40GC), keď ho pri návrate zo svojej DX expedície na ostrovy Temotu v novembri 2016 navštívil v Honiare a daroval mu vertikál na 80 a 160 m. Bernhard sa v Honiare zdrží do 10. mája 2017.

Jedinou stanicou v Suriname, ktorá sa venuje DX prevádzke, je Ramon **PZ5RA**. Svoj log síce pravi-

delne vkladá do LoTW, ale získať jeho papierový QSL nie je jednoduché. Ale pretože svoje technicky veľmi dobre vybavené QTH prenajíma zahraničným záujemcom, je najmä počas kontestov každoročne obsadzované. V októbri 2008 to využil aj Richard OM2TW (OK8WW) so svojim tímom (PZ5Z). Aj v oboch častiach CQWW DX kontestov 2016 bolo jeho QTH obsadené. V SSB časti tam bola skupina Angličanov pod značkou **PZ5K** a v CW časti členovia známej kontestovej skupiny Voo Doo pod značkou **PZ5V**.

Vladimir UA4WHX navštívil v rokoch 2002 až 2015 89 zemí DXCC a v rámci nich veľa vzácnych ostrovov z programu IOTA. Koncom novembra 2016 začal svoje putovanie po západnej Afrike. Jeho prvou zastávkou bola Mauretánia. Z pevniny pracoval pod značkou **5T9VB** a zo vzácneho ostrova Tidra (AF-050) spolu s Ahmedom 5T2AI pod značkou **5T5TI** (táto skupina bola aktivovaná naposledy v roku 2000).

Vlad UA4WHX.

Potom sa terénnym vozidlom presunul do Gambie (**C50VB**) a následne sa ozval zo vzácneho Senegalského ostrova Carabane (AF-078), odkiaľ začal vysielať pod značkou **6W/UA4WHX/p**. Počas pobytu sa však dostal do vážnych problémov. Druhý deň pobytu na ostrove bol zadržaný vojakmi, ktorí ho spolu so zariadením odviezli z ostrova. Po jeden a pol hodine vypočúvania a dokazovania sa vojaci presvedčili, že Vladimir nerobil na ostrove žiadnu podvratnú činnosť, rýchlym člnom ho dopravili späť na ostrov a ospravedlnili sa mu, čoho dôkazom je aj fotografia s veliteľom zásahovej jednotky.

Vlad UA4WHX s veliteľom zásahovej jednotky.

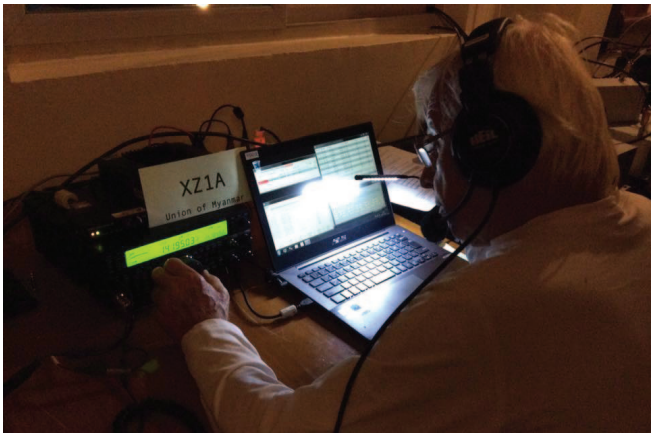
Jeho ďalšou zastávkou mal byť Južný Sudán (Z8), ale kvôli občianskej vojne, ktorá v krajine prebieha, sa svojho úmyslu vzdal a ozve sa z inej lokality.

Zaujalo aj niekoľko ďalších aktivít. Nigel G3TXF navštívil na prelome októbra a novembra 2016 spolu s ďalšími operátormi ostrov Chatham. Za 12 dní prevádzky urobili pod značkou **ZL7G** 42 728 spojení, z toho 16 418 z EU. Bola to 178. zem DXCC, ktorú Nigel navštívil.

Časť antén DX expedície ZL7G.

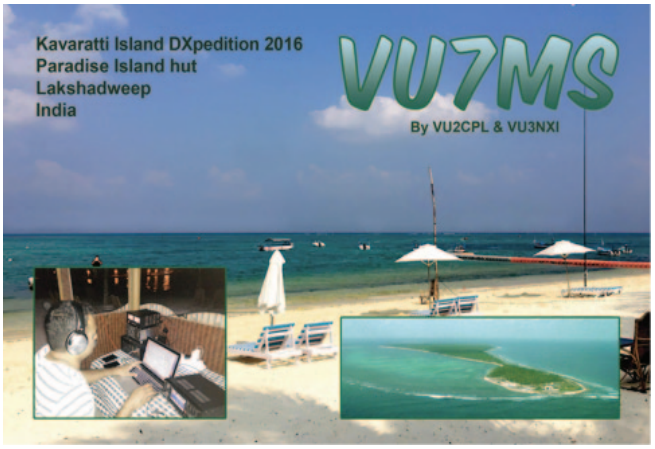
Zorro JH1AJT znovu predviedol svoje diplomatické schopnosti a po dvoch rokoch sa mu opäť podarilo získať povolenie k vysielaniu z Myanmaru. Spo-

lu s Franzom DJ9ZB a Champom E21EIC vysielali v druhej polovici novembra 2016 pod značkou **XZ1A** a za šesť dní prevádzky urobili 12 257 spojení. Oficiálnym účelom prevádzky bola podpora olympijského a paralympijského výboru Myanmaru..



Franz DJ9ZB pri prevádzke z Myanmaru.

Po troch rokoch sme mali opäť možnosť pracovať s Lakadivami. Na ostrove Kavaratti (AS-011) trávili na prelome novembra a decembra 2016 svoju dovolenku Manoj VU2CPL a Siddhu VU3NXI a za štyri dni prevádzky pod značkou **VU7MS** urobili 3333 spojení.



Na január 2018 je plánovaná veľká medzinárodná DX expedícia na ostrov **Bouvet** (3Y), ktorý bol naposledy aktivovaný v roku 2008 (3Y0E). Začiatkom decembra však Dom 3Z9DX, člen tzv. „Rebel DX Group" (tá istá skupina, ktorá bola na ostrove Kanton – T31T), vložil na **QRZ.com** značku **3Y0G**, kde je zatiaľ len text „Activity from Bouvetoya". Hovorí sa, že by to mala byť druhá DX expedícia na ostrov Bouvet, ktorá by sa mohla uskutočniť už v priebehu roka 2017. Sú to však zatiaľ len dohady.. Ak by sa tak malo stať, tak jediný možný termín je január – február, max. prvá polovica marca, alebo v krajnom prípade december. Musíme si počkať na ďalšie správy. Čo tým Dom sledoval, ťažko odhadnúť.

IOTA

Z IOTA aktivít najviac zaujala prevádzka Imama YB4IR z ostrova Mai (Lucipara Islands). V polovici novembra pracoval pod značkou **YB4IR/8** a za šesť dní prevádzky urobil 3216 spojení. Bola to len druhá aktivácia tejto ostrovnej skupiny a prvá prevádzka z ostrova Mai.

Tých, čo sa zaujímajú o IOTA program, potešila aj prevádzka z ostrova Raivavae (OC-063). Al K7AR vysielal v druhej polovici novembra pod značkou **FO/K7AR**, ale za 10 dní urobil len 4000 spojení.

Ďalšie zaujímavosti

Veľmi pekné takmer 18-minútové video z DX expedície na ostrov Juan de Nova (**FT4JA**) si môžete pozrieť na **http://www.juandenovadx.com/ft4ja-la-video-disponible/**.

Logy staníc **HV0A** od 2.2.2008, **HV4NAC** po 26.1.2008, **HV50VR** a **HV6SP** si môžete pozrieť na stránke ClubLogu: **https://secure.clublog.org/logsearch.php**. Logy budú po každej aktivite dopĺňané a všetky boli vložené aj do LoTW.

Na stránke **www.lesnouvellesdx.fr** si môžete pozrieť veľkú kolekciu QSL lístkov, v ktorej je 15 rôznych galérií vrátane 14 238 QSL z najviac žiadaných zemí DXCC (2014–2015), QSL zo 62 zrušených zemí DXCC, bývalé prefixy, QSL od staníc z Maghrebu z rokov 1945–1962 (oblasť severnej a severozápadnej Afriky medzi Atlantickým oceánom a Egyptom, ktorá zahŕňa pobrežie a pohorie Atlas v Maroku spolu s Alžírskom, Tuniskom a bývalej Tripolitanie). Nájdete tam QSL lístky rádioamatérov spojeneckých armád, ktoré mali svoje základne v Nemecku (1945–1970), z rôznych antarktických základní a z francúzskych antarktických a subantarktických oblastí, z rôznych francúzskych ostrovov v Pacifiku a Indickom oceáne (1945–1970) a tiež QSL, ktoré nie sú akceptované do DXCC.

EME okno

FRANTIŠEK STŘIHAVKA, OK1CA, strihavka@upcmail.cz

Vážení přátelé provozu EME, přeji všem hodně zdraví, pohody a hezkých spojení v celém Novém roce 2017.

V úvodu bych vás chtěl seznámit ze změnami v organizaci a vydávání EME okna. Od Nového roku vás budu informovat o dění na všech pásmech, kde jsou aktivní OK stanice, to znamená od 50 MHz do 24 GHz. Chci poděkovat Matějovi OK1TEH, který se části 2 m věnoval v posledních létech a doufám, že navážu kontakt se stanicemi aktivními na 2 m a budu mít dostatek informací, tak jak je tomu na vyšších pásmech. Myslím si, že řada provozních a technických záležitostí je podobná, bez ohledu na pásmo. EME okno bude v nové formě časopisu vycházet měsíčně a informace potřebuji vždy do desátého každého měsíce.

Přehled aktivity

V tomto EME okně se budu věnovat aktivitě v listopadu 2016, která byla velmi bohatá. V **pásmu 2 m** proběhlo několik expedicí a asi nejzajímavější byla expedice Chrise PA2CHR a Jose PA3FYC do Palestiny, která pracovala pod značkou **E44CM**.

PA2CHR a PA3FYC u zařízení.

Expedice navázala celkem 336 initial EME QSO v pásmu 2 m. Jako prvnímu z OK se podařilo QSO Jardovi OK1RD a je to již 199. DXCC pro OK na 2 m. Následovali OK1CU, OK1IL, OK1DIG a OK1UGA. I když těžiště provozu expedice bylo v digitálním provozu, podařilo se i CW spojení Standovi OK1MS. Je to pro něj 116. DXCC a 1014. init CW.

17. listopadu pak vyjela expedice na Guam **KH2/W2AZ**, která byla pro řadu stanic novou zemí. Z OK navázal první spojení OK1RD následovaný OK1DIG. Ale Guam jako první spojení z OK dělal Standa OK1MS ještě jako OK1MBS už v roce 1983 s KG6DX.

Zdeněk OK1DFC dostal dárek jen jeden den před 20. výročím svého prvního EME spojení na 70 cm a obdržel diplom WAS 432 MHz #29 za spojení se všemi US státy. V OK EME historii je první, komu se podařilo splnit podmínky na 70 cm, a tento obtížný diplom obdržet. Veliké blahopřání Zdeňku!

Diplom WAS 432 MHz pro Zdeňka OK1DFC za spojení se všemi US státy v pásmu 432 MHz.

Po řadě let se znovu na 2m EME objevil **Dan OK1DIG**: *Po letech strávených KV kontestingem jsem se rozhodl k návratu na VKV, zatím na 2 m. Opravil jsem 4x17el. M2 5WL antény, každou 8x vyvázal a postavil z nich čtyřče ve výšce 21 m nad zemí. Zařízení je Elecraft K3 + P3 a ELAD Perseus jako druhý RX. Transvertor Kuhne TR144PRO (IF 14 MHz), LNA F 0,6 dB G 24 dB, PA SS ITB Archimede 3000. SW WSJT a Linrad MAP 65.*

Čtyřče OK1DIG 4x17el. M².

První EME QSO s touto sestavou bylo 12.11. s JP3EXR. Za 24 hodin jsem udělal WAC a do 4.12. celkem 169 INIT, 38 polí, 140 čtverců, 34 DXCC, 20 WAZ a 20 WAS. V ARRL EME Contestu jsem udělal 88 QSO. Vše provozem JT65B. Mezi spojeními bylo několik velmi pěkných DX jako V6, E44, KH2 a XV. Musím konstatovat, že je neuvěřitelné jak se EME změnilo od roku 2003, kdy jsem udělal poslední EME QSO před dlouhou odmlkou.

V **pásmu 70 cm** bylo též možno pracovat s expedicí E44CM, jako první OK–E4 udělal QSO Zděnek OK1DFC, a je to už 137. DXCC pro OK na 70 cm. Z OK pak udělali QSO ještě OK1KIR.

ARRL EME Contest

Třetí víkend v listopadu proběhla též poslední etapa **ARRL EME Contestu**, o účasti v pásmu 2 m psal už ve svém příspěvku OK1DIG, a zde jsou ohlasy některých stanic:

Ivan OK1IL: *Když jsem na 2 m udělal 3 poslední expedice, tak jsem se soustředil na 23 cm. Teď jsem ve fázi jednak jemného dolaďování systému a za druhé seznamování se specifikami 23 cm ve srovnání s 2 m, kde jsem aktivní na EME téměř 6 let. Postupně se mně dařilo zvyšovat poměr šumu mezi studenou oblohou a Sluncem až na 9,4 dB ve srovnání s teoretickou hodnotou 11 dB podle VK3UM. Byla to zejména souhra naladění septa, ustavení v ohnisku a polohy tlumivkového límce. Také nahrazení původního rotátoru SPID RAS těžším modelem BIG SPID RAS/HR (high resolution)*

Ivan OK1IL používa v pásmu 2 m 4x9el. cross Yagi DK7ZB v odlehčené verzi podle PE1LWT.

s daleko přesnějším naváděním vylepšilo výsledek. V praktickém provozu je hlavní rozdíl proti 2 m nastavení TX a RX frekvence s ohledem na Dopplerův posun.

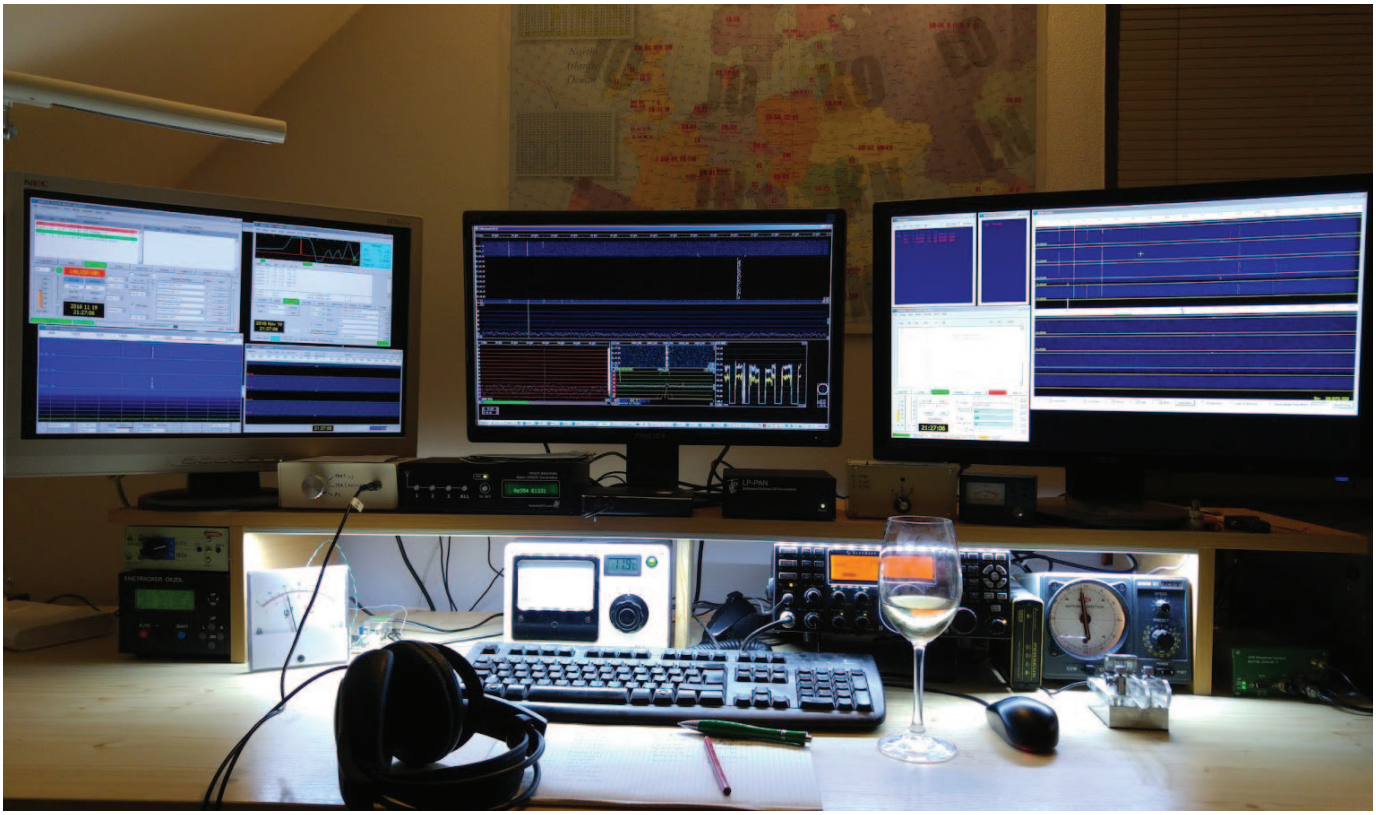
Naposled jsem rozdával body na ARRL EME Contestu a poslal jsem deník s 10 QSO jen tak pro zjištění, zda budu opravdu na čestném posledním místě. Od srpna je moje skóre 45 iniciálních QSO a 17 DXCC, samozřejmě prvních cca 30 DXCC jde samo. Osmělil jsem se udělat i několik QSO v CW. Daří se dělat v JT65C i poměrně malé stanice, jako G4BAO 1,9 m/150 W nebo UA3TCF 2,2 m/100 W.

Jirka OK2POI: *Po prvním kole, kdy jsem jen chvíli rozdával body, jsem se rozhodl odjet na 432 MHz alespoň jednu periodu, kdy bude Měsíc nad obzorem. Vyšlo mi to na termín od soboty večer do neděle dopoledne s malou přestávkou nad ránem. Podmínky nebyly špatné, jen se docela rychle měnila polarizace. První hodinu to vypadalo jako lokální digitální kontest: dělal jsem Zdenka OK1DFC, kluky OK1KIR, slyšel jsem Matěje OK1TEH a na tropo Mirka OK2AQ (toho jsem od Měsíce bohužel nebral), v neděli k tomu ještě přibyl Míra OK1YK. Dále se mi podařilo 18 spojení, na CW I2FHW, DL9KR a UA3PTW, ten mě dokonce zavolal, když jsem se snažil dovolat na I2FHW, snadné QSO oboustranně 559. Na „digi" jsem dělal DL6SH, ES3RF, JA6AHB, S51ZO, DF3RU, YL2GD, UT5DL, NC1I, K3MF, G4RGK, W5LUA a čtyři nové stanice OH3LWP, DK4RC, DL8FBD a ZS6JON.*

Po pár hodinách provozu mi začalo vrtat v hlavě, že se nějak špatně dovolávám na slabší stanice. Bylo zřejmé, že mi docela ujíždí při TX kmitočet, vždy po tom, jak jsem přešel na RX, se signály stanic prvních 30 vteřin stěhovaly tak o 10 kHz, což je pro dekódování hodně. Po chvilce přemýšlení jsem to vyřešil jednoduše. Sundal jsem vrchní kryt z FTéčka a bylo po přehřívání a po problému.

V závodě byla docela slušná účast, kromě stanic, co jsem dělal v prvním kole, slyšel jsem ještě: VK4EME, EA5CJ, K4EME, SM2A, W7MEM, LU8ENU, PY2BS, SM7THS, E44CV a PA1V. Celkem 21 QSO za 10 hodin čistého provozu s mým QRP, 4x17el. 500 W a nejobyčejnější levné rotátory mě potěšilo.

Marek OK2DL: *Vzhledem k tomu, že minulé kolo jsem jel tak nějak na půl, jsem čekal, že budou spojení přibývat větším tempem. Byl jsem QRV od 00,00 UTC a pásmo bylo poloprázdné a těch pár stanic, co bylo slyšet, jsem měl už z minula v LOGu.*



Vysílací pracoviště OK2DL v ARRL EME Contestu (www.ok2dl.eu).

S výborným signálem byl slyšet Zdeněk OK1DFC, který jel zřejmě s novým PA. Druhé kolo přineslo 42 spojení, celkové skóre je 117 x 39.

Míra OK1YK: *Na druhé kolo ARRL kontestu jsem se připravoval poctivě a nic jsem nechtěl nechat náhodě. Vše pracovalo dobře, tentokrát byla správně nastavena i zvuková karta, hi. Účast jsem plánoval v pásmu 432 MHz. V týdnu před kontestem jsem bohužel onemocněl virózou, takže na samotný závod po prodělané nemoci nebylo moc sil. Zúčastnil jsem se proto až nedělní části závodu, a to omezeně. Povedlo se udělat 20 QSO, 15 násobičů a z toho 6 nových initiálů, takže jsem byl nakonec spokojen.*

Petr OK2ULQ: *Stejně jako v prvním kole, jsem byl QRV na 23 cm až v druhém okně ze soboty na neděli. Pořídil jsem si nový PC s tím, že se pokusím o nějaké WSJT QSO. Výsledkem byly intialy jako I5YD, UA3TCF, UA9YUL a RW0LDF. Viděl jsem i OK1IL. Na CW pak ještě přibyl F5KUG. Dalším mohl být VK5MC. Bohužel se spojení nepovedlo dokončit. Finální skóre druhého kola je 9 CW a 10 WSJT spojení.*

A krátká informace od **Tondy OK1KIR**: *432 MHz JT jsme udělali tyto nové iniciály: 11.11. EB2FJN, KH6TY poslední spojení pro WAS 70 cm. 12.11. N4CNN. V poslední části ARRL EME kontestu YO6OBK, DK1KW, SM7HTS, YO2LAM, KA1GT, OK1TEH, E44CM nová DXCC, OH3LWP, JA7OPT, DJ4TC a UA4AAV #197.*

A nakonec informace ode mě – **OK1CA**: Poslední etapy ARRL EME Contestu jsem se zúčastnil v pásmu 23 cm. Jelikož Měsíc vyšel před půlnocí, nestihl jsem už VK, ale udělal jsem ještě JA8IAD a JA4LJB. Celkem jsem udělal 23 spojení, nové stanice pro mě byli IZ1AEM, UA3TCF, LA3EQ, VE6BGT, N5BF a DJ3JJ # 332. Celkově jsem v letošním ARRL EME Contestu udělal CW v pásmu 23 cm 78 QSO a 35 násobičů. V sobotu před závodem jsem měřil poměr Slunce/klidná obloha 21,4 dB při SFU 78,6 a v noci pak šum Měsíce 1 dB. Celkově jsem v letošním ARRL EME Contestu udělal 166 QSO a 99 násobičů na všech pásmech od 432 MHz po 10 GHz, vše CW.

Jak už předcházející řádky ukazují, účast OK stanic v letošním ARRL EME Contestu byla vynikající, deník poslalo 11 OK stanic. A nejde jen o účast v kontestu, vysoká aktivita je vždy předpokladem aktivity nových stanic. A zajímavé zjištění je renesance pásma 70 cm, nejlepší výsledky na tomto pásmu dosáhli DL7APV 127 x 49 a OH2PO 116 x 42.

Velmi rád budu zveřejňovat informace od všech stanic, vítám jakékoliv připomínky a byl bych rád, aby tato rubrika sloužila všem aktivním EME stanicím.

Veľmi krátke vlny

ROMAN KUDLÁČ, OM3EI, om3ei@stonline.sk

Redakcia hľadá vedúceho VKV rubriky. Požadovaný je prehľad a skúsenosti v oblasti VKV v rámci OK a OM. Záujemcovia prosím píšte do redakcie na emailovú adresu: om3ei@stonline.sk, telefón: +421 905 533 719.

Podmienky VKV pretekov

ZIMNÍ QRP ZÁVOD NA VKV

Termín: vždy v neděli prvního celého víkendu v únoru, letos 5.2.2017. Je to mezinárodní závod.
Soutěžní pásma: 432 MHz: 09,00 – 11,00 UTC
144 MHz: 11,00 – 13,00 UTC
Druhy provozu: CW a fone
Další podmínky: QTH libovolné, na kótě může být elektrický proud. Veškeré vybavení stanice musí být umístěno na ploše o max. průměru 500 m. Stanoviště stanice nesmí být po dobu závodu měněno. Výkon koncového stupně vysílače nebo součet výkonů koncových stupňů smí být maximálně 10 W. Napájení všech zařízení, potřebných pro provoz, pouze z chemických zdrojů, můžou být dobíjeny po dobu závodu jenom ze solárních článků, Peltierova článku, nebo mechanických zdrojů poháněných lidskou silou. Antény smějí být postaveny nejdříve v pátek před závodem. S každou stanicí lze na každém pásmu započítat jen jedno platné spojení.
Soutěžní kód: sestává z RS nebo RST, pořadového čísla spojení a WW lokátoru. Pořadové číslo spojení na každém pásmu musí začínat číslem 001. Úplný kód, včetně pořadového čísla spojení od 001, předávají i nesoutěžící stanice, které nechtějí být hodnoceny. Tři nuly (000) nejsou řádným pořadovým číslem a spojení bude neplatné.
Bodování: Za každý kilometr překlenuté vzdálenosti mezi oběma stanicemi se počítá jeden bod. Za spojení v tomtéž WW lokátoru se počítá 1 bod.
Vyhodnocení: Vyhodnocovat se bude jednak každé pásmo zvlášť, jednak celý závod prostým součtem bodů z obou pásem. Stanice single a multi se vyhodnocují společně.
Soutěžní deník: nejpozději 10. den po skončení závodu v elektronické podobě (EDI) emailem na **qrp@seznam.cz** nebo papírový na adresu: Miroslav Bečev, Neustupného 1831, 155 00 Praha 5, ČR. Jako papírový deník stačí čitelná fotokopie staničního deníku s vyznačenými body za spojení.

Podmienky pravidelných VKV pretekov v OM a OK

VKV PREVÁDZKOVÝ AKTÍV (OM)

Preteky organizuje SZR. Hodnotia sa len stanice pracujúce z územia SR. Súťaž je celoročná, každý mesiac prebieha jedna etapa. S jednou stanicou

Kalendár VKV pretekov

Dátum	UTC	Pásma	Názov kontestu	Organizátor
17.1.	1800 – 2200	1296 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
19.1.	1800 – 2200	70 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
24.1.	1800 – 2200	mikrovlny	Nordic Activity Contest	OZ
5.2.	0900 – 1300	144 a 432 MHz	Zimní QRP závod na VKV	OK
6.2.	1800 – 2000	144 MHz – 10 GHz	CQ Budapest Contest	HG
7.2.	1800 – 2200	144 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
9.2.	1800 – 2200	50 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
11.2.	0900 – 1100	144 a 432 MHz	FM pohár	OK
14.2.	1800 – 2200	432 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
16.2.	1800 – 2200	70 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
19.2.	0700 – 1200	144 – 1296 MHz	9A Activity Contest	9A
19.2.	0800 – 1100	144 MHz – 76 GHz	Prevádzkový aktív VKV / VKV Provozní aktiv	OM, OK
21.2.	1800 – 2200	1296 MHz	Nordic Activity Contest	OZ
28.2.	1800 – 2200	mikrovlny	Nordic Activity Contest	OZ

je možné v každej etape pracovať raz na každom pásme.
Termín: 3. nedeľa v mesiaci od 08,00 do 11,00 UTC
Pásma: 144 MHz – 10 GHz
Kategórie:
– *Jeden operátor, jedno pásmo*
– *Viac operátorov, jedno pásmo*
Max. výkon: 100 W vo všetkých kategóriách
Módy: CW a FONE
Súťažný kód: RS(T) + poradové číslo spojenia od 001 + WW lokátor
Bodovanie: stanica vo vlastnom veľkom štvorci lokátora (napr. JN98) = 2 body, v susedných veľkých štvorcoch = 3 b., v ďalších veľkých štvorcoch = 4 b. atď., vždy o 1 bod viac
Násobiče: Veľké štvorce lokátora, s ktorými bolo počas pretekov pracované v príslušnom súťažnom pásme. Vlastný veľký štvorec lokátora sa počíta ako násobič automaticky, aj keď súťažiaca stanica s ním z tohto štvorca počas pretekov nepracovala.
Etapový výsledok: Súčet bodov za spojenia v príslušnom pásme vynásobený súčtom násobičov v príslušnom pásme.
Celoročné výsledky: Celoročné výsledky budú zostavené sčítaním etapových výsledkov za obdobie od novembra do októbra.
Hlásenia: Hlásenia sa posielajú najneskôr tretí deň po pretekoch (t.j. v stredu) cez webové rozhranie na stránke **vkv.szr.sk**.

PROVOZNÍ AKTIV NA VKV (OK)

Termín: Tento mezinárodní závod se koná každou třetí neděli v měsíci od 08,00 UTC do 11,00 UTC. Závodu se mohou zúčastnit i zahraniční stanice.
Soutěžní kategorie:
SINGLE OP – stanice obsluhované vlastníkem licence pro jednotlivce, bez jakékoliv cizí pomoci během závodu. Cizí pomocí během závodu se rozumí vlastní obsluha vysílacího a přijímacího zařízení, směrování antén, vedení deníku a přehledu stanic, se kterými bylo pracováno, a podobně.
MULTI OP – stanice s klubovou volací značkou obsluhované jedním nebo více operátory, případně stanice s individuální volací značkou s cizí pomocí v souladu s povolovacími podmínkami.

1. 144 MHz - single op.
2. 144 MHz - multi op.
3. 432 MHz - single op.
4. 432 MHz - multi op.
5. 1.3 GHz - single op.
6. 1.3 GHz - multi op.
7. 2.3 GHz - single op.
8. 2.3 GHz - multi op.
9. 3.4 GHz - single op.
10. 3.4 GHz - multi op.
11. 5.7 GHz - single op.
12. 5.7 GHz - multi op.
13. 10 GHz - single op.
14. 10 GHz - multi op.
15. 24 GHz - single op.
16. 24 GHz - multi op.
17. 47 GHz - single op.
18. 47 GHz - multi op.
19. 76 GHz - single op.
20. 76 GHz - multi op.

Druhy provozu: CW a fone (SSB, FM)
Soutěžní kód: předává se RS nebo RST, pořadové číslo spojení počínaje číslem 001 a WW-lokátor. Do tohoto závodu platí i spojeni se stanicemi, které nezávodí a které nemusí, ale mohou, předávat číslo spojení. Tyto stanice musí soutěžící stanici předat RS nebo RST a WW lokátor. Do závodu lze započítat s každou stanicí na každém soutěžním pásmu jedno platné spojení.
Bodování: za spojení se stanicí ve vlastním velkém čtverci WW lokátoru (prvá dvě písmena a následující dvě čísla) se počítají 2 body. V sousedních velkých čtvercích jsou to 3 body a v dalších pásech vždy o jeden bod více než v pásech předchozích.
Násobiče: velké čtverce WW-lokátoru na každém pásmu zvlášť
Výsledek: je dán součtem bodů za spojení vynásobený součtem násobičů na každém pásmu zvlášť.
Hlášení z jednotlivých kol: se posílají nejpozději pátý den po závodě, tj. první pátek po závodě, pouze prostřednictvím robota na adrese vyhodnocovatele: **http://ok1kpa.com/pa/hlaseni.htm**.
Vyhodnocení: Každé kolo bude vyhodnoceno zvlášť a koncem roku bude provedeno vyhodnocení celoroční, do kterého budou každé stanici započteny výsledky z jednotlivých kol.
Vyhodnocovatel: Radioklub OK1KPA

MAJSTROVSTVÁ SR V PRÁCI NA VKV

Vyhodnotenie M-SR sa uskutoční v **kategóriách**:
– *Jeden operátor* (v pretekoch daného ročníka M-SR používa vždy rovnakú značku)
– *Stanice viac operátorov*
Do M-SR budú hodnotené len stanice, kde držiteľom povolenia je fyzická osoba so slovenským občianstvom alebo právnická osoba registrovaná v SR, a ktoré sa pretekov zúčastnia z územia SR.
Vyhodnotenie: sa uskutoční jedenkrát za rok, pričom začiatok každého ročníka M-SR je 1. novembra a koniec 31. októbra nasledujúceho roka.
Započítavajú sa výsledky z nasledujúcich **pretekov**:
A1 contest
1., 2. a 3. subregionálne preteky
Mikrovlnné preteky
IARU Region 1 VHF Contest
IARU Region 1 UHF/SHF/MW Contest
V M-SR budú hodnotené stanice, ktoré sa zúčastnia aspoň jedného z uvedených pretekov. Do celkového hodnotenia sa započítavajú výsledky z maxi-

málne štyroch pretekov, v ktorých stanica získala najväčší bodový zisk. Víťazom v príslušnej kategórii je stanica, ktorá dosiahla najväčší súčet bodov.

Bodovanie jednotlivých pretekov do M-SR:

Z každých pretekov sa stanici započítajú všetky pásmové výsledky, ktoré dosiahla, a to nasledovne:

Body z výsledkovej listiny sa vynásobia koeficientom K podľa pásiem:

K = 1 v pásme 144 MHz

K = 2 v pásme 432 MHz

K = 4 v ostatných vyšších pásmach

Súčet takto vynásobených bodov tvorí celkový výsledok stanice na všetkých pásmach. Výsledné body za preteky do M-SR sa vypočítajú ako percentuálny podiel výsledku stanice k víťazovi, keď víťaz získa vždy 100 bodov.

Vyhodnocovateľom M-SR je OM5CM.

MISTROVSTVÍ ČR V PRÁCI NA VKV

Mistrovství bude vyhodnoceno v **kategoriích**:

Single Op – stanice s individuální volací značkou, obsluhované po celou dobu mistrovství pouze týmž držitelem koncese jednotlivce bez cizí pomoci

Multi Op – stanice klubové a všechny ostatní stanice obsluhované více operátory, tj. i stanice jednotlivců s cizí pomocí

Závody hodnocené pro MR:

1., 2. a 3. subregionální závod

Mikrovlnný závod

IARU Region 1 VHF Contest

IARU Region 1 UHF / Microwave Contest

A1 contest

Stanici budou započteny body ze 6 závodů pro ni nejvýhodnějších ze všech kategorií, ve kterých byla hodnocena. Hodnocená stanice musí mít soutěžní QTH na uzemí ČR.

Vzorec, podle kterého se počítají body jednotlivým stanicím:

N x P x [(K - U + 1) : K]

N = pásmový násobič

P = počet hodnocených stanic na pásmu (SO + MO)

K = počet hodnocených stanic v kategorii (SO nebo MO)

U = umístění stanice v kategorii

Pásmové násobiče pro zhodnocení práce na vyšších pásmech:

pásmo 144 MHz: N = 1 (kategorie 1 a 2 podle Všeobecných podmínek – dále VP)

pásmo 432 MHz: N = 2 (kategorie 3 a 4 podle VP)

pásmo 1,3 GHz: N = 3 (kategorie 5 a 6 podle VP)

pásma 2,3 až 10 GHz: N = 4 (kat. 7 až 14 podle VP)

pásma 24 až 76 GHz: N = 5 (kat. 15 až 20 podle VP)

pásma 122 až 248 GHz: N = 6 (kat. 21 až 26 podle VP)

Stanice jednotlivců musí být obsluhována (vedení deníku, směrování antén, vlastní vysílání a poslech) v průběhu celého závodu jenom hodnoceným držitelem koncese jednotlivce.

Pokud stanice v jednom závodě získá body v kategorii SO a v druhém závodě v kategorii MO, bude hodnocena ve dvou kategoriích.

Vyhodnocovatel: Radioklub OK1KPA

MISTROVSTVÍ ČR JUNIORŮ NA VKV

Český radioklub vyhlašuje Mistrovství ČR juniorů na VKV, a to v pásmu 144 a 432 MHz. Závod se koná každou třetí neděli v měsíci od 08,00 do 11,00 UTC souběžně s Provozním aktivem pro kategorii 1. a 2. Každou 2. sobotu v měsíci od 10,00 do 12,00 místního času souběžně s FM contestem pro kat. 3. a 4.

Soutěžní kategorie:

1. Mládež do 18 let – 144 MHz (společně SO i MO) FM, SSB a CW

1N. Mládež do 18 let držitel koncese třídy N – 144 MHz FM, SSB a CW

2. Mládež do 18 let – 432 MHz (společně SO i MO) FM, SSB a CW

2N. Mládež do 18 let držitel koncese třídy N – 432 MHz FM, SSB a CW

3. Mládež do 18 let – 144 MHz (společně SO i MO) pouze FM

4. Mládež do 18 let – 432 MHz (společně SO i MO) pouze FM

V celoroční soutěži může být hodnocen operátor (operátoři), který dosáhl v roce konání soutěže 18 let a mladší.

Soutěžní kód: předává se RS nebo RST, pořadové číslo spojení počínaje číslem 001 a WW-lokátor. Do závodu platí i spojeni se stanicemi, které nezávodí. S každou stanicí na každém pásmu lze započítat jedno platné spojení.

Bodování: stejné jako u Provozního aktivu (dále PA)

Hlášení z jednotlivých kol: se posílají nejpozději 10. den po závodě, na adresu vyhodnocovatele. Hlášení je totožné jako u PA.

Vyhodnocení: Každé kolo závodu bude vyhodnoceno zvlášť a na konci roku bude provedeno vyhodnocení celoroční, do kterého budou každé soutěžící stanici v každé kategorii na každém pásmu započteny výsledky z kol, ve kterých byla hodnocena.

Vyhodnocovatel: Radioklub OK1OHK, hlášení se zasílají na adresu: Dům dětí a mládeže, Radioklub OK1OHK, Rautenkrancova 1241, 500 03 Hradec Králové, e-mail: **v.horak@barak.cz** nebo **ok1zhv@email.cz**.

Krátke vlny

ROMAN KUDLÁČ, OM3EI, om3ei@stonline.sk

Podmienky KV pretekov

HA DX CONTEST

http://www.ha-dx.com/HADX/

Termín: 21.–22.1.2017 od 12,00 do 12,00 UTC. Nadväzujú sa spojenia so všetkými stanicami.
Módy: CW, SSB. S jednou stanicou je možné nadviazať na tom istom pásme jedno CW a jedno SSB QSO.
Pásma: 1.8, 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Kategórie:
– *SOAB MIX* (HP, LP alebo QRP)
– *SOAB CW* (HP alebo LP)
– *SOAB SSB* (HP alebo LP)
– *SOSB MIX* (HP alebo LP)
– *SOSB CW* (HP alebo LP)
– *SOSB SSB* (HP alebo LP)
– *MS MIX* (HP alebo LP)
– *MM*
– *Poslucháči*
Súťažný kód: RS(T) + poradové číslo QSO od 001; HA stanice dávajú RS(T) + členské číslo HADXC alebo skratku župy (HA1 – GY, VA, ZA, HA2 – KO, VE, SO, HA3 – BA, TO, HA4 – FE, HA5 – BP, HA6 – HE, NG, HA7 – PE, SZ, HA8 – BE, BN, CS, HA9 – BO, HA0 – HB, SA)
Bodovanie: vlastná zem = 1 b., EU = 1 b., DX = 3 b., HA = 6 b., stanice /M, /AM a /MM = 0 b.
Násobiče: HA župy a členské čísla HADXC na každom pásme zvlášť
Denníky: do 5.2.2017 vo formáte Cabrillo cez webové rozhranie na **http://www.ha-dx.com**, emailom na **hadx@mrasz.hu**.
Prameň: originálne podmienky r. 2017.

CQ WW 160m DX CONTEST

http://www.cq160.com/rules.htm

CW časť: 27.–29.1.2017 od 22,00 do 22,00 UTC
SSB časť: 24.–26.2.2017 od 22,00 do 22,00 UTC
Pásmo: 1810 – 2000 kHz. Stanice v ITU regiónoch 2 a 3 môžu pracovať aj v úseku 1800–1810 kHz, ale stanice z regiónu 1 (sem patrí aj OM a OK) nesmú s nimi v tomto úseku nadväzovať spojenia. V prípade porušenia tohto zákazu môžu byť diskvalifikované. Max. doba prevádzky pre stanice SO je 30 hodín, pre stanice MO max. 40 hodín. Každá prestávka musí trvať min. 30 minút.
Kategórie:
– *SO* (max. výkon 1500 W)
– *SO LP* (max. výkon 150 W)
– *SO QRP* (max. výkon 5 W)
– *SO Assisted* (max. výkon 1500 W)
– *MO* (max. výkon 1500 W)
V kategórii *SO Assisted* je dovolené používať jeden (len jeden!) vzdialený prijímač, ktorý môže byť umiestnený vo vzdialenosti max. 100 km od vysielacieho QTH. Tým prijímačom môže byť aj webový SDR prijímač, ak spĺňa vzdialenostnú podmienku do 100 km. V ostatných kategóriách je povolená prevádzka zo vzdialeného (remote) QTH, ale zakázané je využívať vzdialený prijímač, ktorý nie je súčasťou hlavnej stanice. Hlavná stanica je definovaná ako súhrn TCVRov, RXov a antén na jednom QTH alebo v kruhu s priemerom 1500 m. Stanice v kat. *SO*, *SO LP* a *SO QRP* nesmú využívať DX cluster ani žiadnu inú cudziu pomoc vrátane skimmera, chatov a pod. Pre všetky kategórie platí zákaz sebaanoncovania.
Súťažný kód: RS(T) + CQ zóna (OM/OK = 15); W a VE stanice dávajú RS(T) + štát, resp. provinciu
Bodovanie: vlastná zem = 2 b., EU a stanice /MM = 5 b., DX = 10 b.
Násobiče: zeme DXCC/WAE (okrem VE/W), US štáty (okrem KH6/KL7), VE provincie
Denníky: do 3.2.2017, 22:00 UTC (CW), resp. 3.3.2017, 22:00 UTC (SSB) vo formáte Cabrillo e-mailom na: **160CW@cq160.com**, resp. **160SSB@cq160.com**. Denníky spracúva robot, ktorý vám v prípade problémov pošle správu o chybe. Zoznam prijatých denníkov nájdete na **www.cq160.com**. Ručne písané denníky sa posielajú na adresu: CQ 160 Meter Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801 USA.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

BARTG RTTY SPRINT CONTEST

http://s3.spanglefish.com/s/7850/documents/contests/sprint/rules/current/bartg%20sprint%20rules%202017.pdf

Termín: 28.–29.1.2017 od 12,00 do 12,00 UTC. Nadväzujú sa spojenia so všetkými stanicami.
Pásma: 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Mód: RTTY
Kategórie:
– *SOAB Expert*

Kalendár KV pretekov

Dátum	UTC	Doba trvania	Názov kontestu	Mód	Podmienky
21.–22.1.	12:00 – 12:00	24 hod.	HA DX Contest	CW/SSB	č. 1/17
22.1.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
23.1.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
23.1.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17
27.–29.1.	22:00 – 22:00	48 hod.	CQWW 160 m DX CW Contest	CW	č. 1/17
28.–29.1.	06:00 – 18:00	36 hod.	REF Contest	CW	č. 1/17
28.–29.1.	12:00 – 12:00	24 hod.	BARTG Sprint Contest	RTTY	č. 1/17
28.–29.1.	13:00 – 13:00	24 hod.	UBA Contest	SSB	č. 1/17
29.1.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
30.1.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
30.1.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17
4.2.	06:00 – 08:00	2 hod.	SSB Liga	SSB	č. 1/17
4.2.	16:00 – 19:00	3 hod.	AGCW Straight Key Party	CW	č. 1/17
5.2.	06:00 – 07:00	1 hod.	KV provozní aktiv	CW	č. 1/17
5.2.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
6.2.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
6.2.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17
6.2.	20:30 – 21:30	1 hod.	Aktivita 160 SSB	SSB	č. 1/17
11.–12.2.	00:00 – 24:00	48 hod.	CQ WW WPX RTTY Contest	RTTY	č. 1/17
11.2.	05:00 – 07:00	2 hod.	OM Activity Contest	CW/SSB	č. 1/17
11.–12.2.	12:00 – 12:00	24 hod.	PACC Contest	CW/SSB	č. 1/17
11.2.	19:00 – 23:00	4 hod.	1st RSGB 1,8 MHz Contest	CW	č. 1/17
12.2.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
13.2.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
13.2.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17
13.2.	20:30 – 21:30	1 hod.	Aktivita 160 CW	CW	č. 1/17
18.–19.2.	00:00 – 24:00	48 hod.	ARRL DX CW Contest	CW	č. 2/17
19.2.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
20.2.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
20.2.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17
24.–26.2.	16:00 – 24:00	56 hod.	CZEBRIS Contest	CW	č. 2/17
24.–26.2.	22:00 – 22:00	48 hod.	CQWW 160 m DX SSB Contest	SSB	č. 1/17
25.–26.2.	06:00 – 18:00	36 hod.	REF Contest	SSB	č. 1/17
25.–26.2.	13:00 – 13:00	24 hod.	UBA Contest	CW	č. 1/17
26.2.	06:00 – 07:30	1 a 1/2 hod.	OK QRP závod	CW	č. 2/17
26.2.	15:00 – 15:30	1/2 hod.	Nedělní závod	CW	č. 1/17
27.2.	16:30 – 17:30	1 hod.	Memoriál OK1WC	CW/SSB	č. 1/17
27.2.	17:30 – 18:00	1/2 hod.	CUC	CW	č. 1/17

– *SOAB*
– *MS*
– *Poslucháči*

Každá stanica, ktorá sa v posledných troch rokoch umiestnila v niektorom z BARTG kontestov v TOP TEN kategórie *SOAB* alebo *SOAB Expert*, sa musí prihlásiť do kategórie *SOAB Expert*. Ostatné stanice sa do tejto kategórie tiež môžu prihlásiť. V kategórii *SOAB* je dovolená maximálne jedna zmena pásma v ľubovoľnej 5-minútovej perióde.

Súťažný kód: len poradové číslo QSO od 001. Report sa nedáva a nesmie byť uvedený ani v denníku.

Bodovanie: 1 QSO = 1 bod

Násobiče: zeme DXCC a číselné oblasti JA, W, VE a VK bez ohľadu na pásma + ako samostatný bonus sú kontinenty bez ohľadu na pásma

Výsledok: body za QSO x násobiče x počet kontinentov (max. 6)

Denníky: do 7 dní po konteste vo formáte Cabrillo cez webové rozhranie: **http://bartg.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl**

Prameň: originálne podmienky r. 2017

REF CONTEST

http://concours.ref-union.org/contest/?page_id=2

CW časť: 28.–29.1.2017 od 06,00 do 18,00 UTC
SSB časť: 25.–26.2.2017 od 06,00 do 18,00 UTC
Nadväzujú sa spojenia s francúzskymi stanicami (F, TM, TK, vrátane TP2CE) a stanicami z franc. zámorských teritórií (FG, FH, FJ, FK, FM, FO, FP, FR, FT, FW, FY).
Pásma: 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Kategórie:
– *SOAB*
– *SOSB*
– *MS*
Súťažný kód: RS(T) + poradové číslo QSO od 001; F stanice: RS(T) + číslo departmentu (F6REF dáva 00); stanice z franc. zámorských teritórií: RS(T) + prefix
Bodovanie: francúzska stanica v Európe = 1 b., francúzska stanica mimo Európu = 3 b.
Násobiče: jednotlivé franc. departmenty vrátane F6REF HQ (spolu 97) a franc. zámorské teritória (spolu 11) na každom pásme zvlášť
Denníky: do 15 dní po konteste vo formáte Cabrillo e-mailom na **cdfcw@ref-union.org** (CW), **cdfssb@ref-union.org** (SSB)
Prameň: originálne podmienky r. 2017

UBA CONTEST

http://www.uba.be/en/hf/contest-rules/uba-dx-contest-rules

SSB časť: 28.–29.1.2017 od 13,00 do 13,00 UTC
CW časť: 25.–26.2.2017 od 13,00 do 13,00 UTC
Pásma: 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Kategórie:
– *SOAB HP* (označenie kategórie v denníku: CHP)
– *SOAB LP* (CLP)
– *SOAB QRP* (E) – max. výkon 10 W na SSB, 5 W na CW, max. doba prevádzky 18 hodín
– *SOSB HP* (A10HP, A15HP…)
– *SOSB LP* (A10LP, A15LP…)
– *MS* (D)
– *Poslucháči* (F)
Je dovolené využívať DX cluster. Stanice *MS* musia pri zmene pásma dodržiavať 10-min. pravidlo.
Súťažný kód: RS(T) + poradové číslo QSO od 001; ON stanice dávajú naviac aj skratku provincie
Bodovanie: ON stanice = 10 b., zeme Európskej únie (viď nižšie) = 3 b., ostatné stanice = 1 b.
Bonus: Vyhodnocovateľ pripočíta k výsledku zvláštny bonus, ktorý závisí od toho, koľko percent z celkového počtu spojení budete mať s Belgickom. Napríklad urobíte 320 QSO a z toho 50 QSO bude s Belgickom, za čo získate 500 bodov. Týchto 50 QSO je 15,6 % z celkového počtu QSO, takže bonus bude 15,6 % z 500, t.j. 78 bodov. Bonus vypočíta vyhodnocovateľ.
Násobiče: ON provincie (AN, BR, BW, HT, LB, LG, LU, NM, OV, VB, WV), ON prefixy a zeme EÚ (5B, 9A, 9H, CT, CT3, CU, DL, EA, EA6, EA8, EI, ES, F, FG, FM, FR, FY, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, HA, I, IS, LX, LY, LZ, OE, OH, OH0, OJ0, OK, OM, OZ, PA, S5, SM, SP, SV, SV5, SV9, SV/A, TK, YL, YO) na každom pásme zvlášť. (Pozn. red.: v originálnych podmienkach sú skutočne uvedené ako násobiče aj FG, FM, FR, FY, hoci nejde o štáty EÚ). SWL môžu uviesť ako protistanicu tú istú značku max. 10x na jednom pásme.
Denníky: do 14 dní po konteste (do 12.2.2017 SSB, do 12.3.2017 CW) vo formáte Cabrillo e-mailom na: **ubassb@uba.be**, resp. **ubacw@uba.be**. V názve e-mailu uveďte: „UBACW (alebo UBASSB) – vaša značka“. Ak súťažíte v kat. *SOSB*, ale urobíte spojenia aj na inom pásme ako vašom súťažnom, pošlite všetky spojenia v jednom denníku. Neposielajte denník za každé pásmo zvlášť.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

AGCW STRAIGHT KEY PARTY

http://www.agcw.org/index.php/en/contests--and-cw-activities/straight-key-party-htp

80 m: 4.2.2017 od 16,00 do 19,00 UTC
40 m: 2.9.2017 od 13,00 do 16,00 UTC
Nadväzujú sa CW spojenia so všetkými stanicami výhradne len ručným kľúčom.
Pásmo: 3510 – 3560, resp. 7010 – 7040 kHz
Kategórie:
A – max. výkon 5 W / príkon 10 W
B – max. výkon 50 W / príkon 100 W
C – max. výkon 150 W / príkon 300 W
D – Poslucháči
Súťažný kód: RST + poradové číslo QSO od 001 / kategória / meno / vek
Bodovanie: QSO medzi A–A = 9 b., A–B = 7 b., A–C = 5 b., B–B = 4 b., B–C = 3 b., C–C = 2 b.
Denníky: do 28.2.2017 (80 m), resp. do 30.9.2017 (40 m) na adresu: Friedrich W. Fabri, DF1OY, Birnheck 2, D-65779 Kelkheim, Germany, e-mail: **htp@agcw.de**.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

CQ WW WPX RTTY CONTEST

http://www.cqwpxrtty.com/rules.htm

Termín: 11.–12.2.2017 od 00,00 do 24,00 UTC. Nadväzujú sa len RTTY spojenia so všetkými sta-

nicami. Stanice v kat. SO môžu pracovať max. 30 hodín, prestávky musia trvať aspoň 60 minút.
Pásma: 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Kategórie:
– *SOAB, SOSB* (max. výkon 1500 W)
– *SOAB LP, SOSB LP* (max. výkon 100 W)
– *SOAB QRP, SOSB QRP* (max. výkon 5 W)
Stanice *SO* môžu okrem svojej hlavnej kategórie poslať denník aj do jednej z „Overlay" kategórií (v hlavičke Cabrillo logu potom treba vytvoriť nový riadok s názvom „CATEGORY OVERLAY" a k nemu dopísať skratku kategórie uvedenú v zátvorke):
– *Tribander/Single Element* (*TB-WIRES*, stanica používa jeden tribander na 10–20 m a jednoprvkové antény na 40 a 80 m)
– *Rookie* (*ROOKIE*, operátor získal prvú koncesiu pred max. 3 rokmi)
Kategórie viac ops sú:
– *MS* (max. výkon 1500 W, max. 8 zmien pásma v rámci celej hodiny – od 0 do 59 min.)
– *MS LP* (max. výkon 100 W, max. 8 zmien pásma v rámci celej hodiny – od 0 do 59 min.)
– *M2* (max. výkon 1500 W, sú dovolené max. dva TX signály súčasne, ale nie na jednom pásme. Každý z TXov má dovolených max. 8 zmien pásma v rámci celej hodiny, každý TX vedie samostatný log a v súťažnom kóde dáva svoje číslo QSO od 001)
– *MM* (max. výkon 1500 W)
Je dovolené využívať DX cluster, ale sebaanoncovanie je zakázané. Max. výkon je výkon meraný na výstupe PA. Úpravy a opravy značiek zapísaných v logu, robené po konteste na základe rôznych databáz, záznamov alebo potvrdení spojení, sú zakázané. Značka zapísaná v logu musí byť rovnaká akú operátor vyšle počas spojenia.
Súťažný kód: RST + poradové číslo QSO od 001
Bodovanie:
pásma 14, 21, 28 MHz: DX = 3 b., EU = 2 b., vlastná zem = 1 b.
pásma 3,5 a 7 MHz: DX = 6 b., EU = 4 b., vlastná zem = 2 b.
Násobiče: prefixy podľa pravidiel WPX bez ohľadu na pásma.
Denníky: do 17.2.2017 23,59 UTC vo formáte Cabrillo cez webové rozhranie na **www.cqwpx.com/logcheck/**.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

PACC CONTEST

http://pacc.veron.nl/foreign-rules.html

Termín: 11.–12.2.2017 od 12,00 do 12,00 UTC. Nadväzujú sa spojenia len s PA/PB/PI stanicami raz na každom pásme a móde. To znamená, že na jednom pásme je možné urobiť s jednou stanicou CW aj SSB QSO.
Pásma: 1.8, 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz
Módy: CW, SSB
Kategórie:
– *SOAB MIX* (HP, LP alebo QRP)
– *SOAB CW* (HP alebo LP)
– *SOAB SSB* (HP alebo LP)
– *SOSB CW*
– *SOSB SSB*
– *MM MIX*
– *Poslucháči MIX*
Je dovolené využívať DX cluster.
Súťažný kód: RS(T) + poradové číslo QSO od 001; PA stanice dávajú RS(T) + skratku provincie (DR, FL, FR, GD, GR, LB, NB, NH, OV, UT, ZH, ZL)
Bodovanie: 1 QSO = 1 bod
Násobiče: PA provincie na každom pásme a na každom móde zvlášť
Denníky: do 1.3.2017 vo formáte Cabrillo cez webové rozhranie na **www.dutchpacc.com**, e-mailom na **pacc@dutchpacc.com** (v názve správy uveďte vašu značku a kategóriu) alebo poštou na adresu: PACC Contest Manager, c/o VERON Central Bureau, P.O.Box 1166, 6801 BD Arnhem, Netherlands.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

RSGB 1,8 MHz CONTEST

http://www.rsgbcc.org/hf/rules/2017/r160m.shtml

Prvý kontest: 11.2.2017 od 19,00 do 23,00 UTC
Druhý kontest: 18.11.2017 od 19,00 do 23,00 UTC
Nadväzujú sa len CW spojenia so všetkými stanicami. Max. dovolený výkon je 400 W.
Pásmo: 1810 – 1850 kHz
Kategórie:
– *SO*
– *SO Assisted*
Súťažný kód: RST + poradové číslo QSO od 001; britské stanice dávajú aj distrikt. Je možné robiť spojenia aj s nesúťažiacimi stanicami, do logu treba zapísať namiesto čísla spojenia nulu.
Bodovanie: 1 QSO = 2 b. plus bonus 5 b. za každý nový UK distrikt. Zoznam UK distriktov je na **www.rsgbcc.org/hf/information/districtcodes.shtml**.
Denníky: treba poslať nasledujúci deň po konteste vo formáte Cabrillo cez webové rozhranie **http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl**.
Prameň: originálne podmienky r. 2017

Podmienky pravidelných KV pretekov v OM a OK

OM ACTIVITY CONTEST

http://kv.szr.sk

Preteky OM Activity Contest (ďalej len OMAC) organizuje Slovenský zväz rádioamatérov a sú vypísané len pre jednotlivcov. Klubové stanice môžu byť obsluhované len jedným operátorom, ktorý uvedie svoju značku v hlásení. Preteky sú vyhlásené len pre OM a OK stanice, ktoré nadväzujú spojenia len s OM a OK stanicami.

1. Termín: Preteky majú 12 etáp, každá etapa sa koná vždy druhú sobotu v príslušnom mesiaci od 06,00 do 06,59 miestneho času prevádzkou CW a od 07,00 do 07,59 miestneho času prevádzkou SSB.

2. Frekvencie: Súťaží sa v pásme 80 m vo frekvenčných úsekoch 3520 – 3560 kHz (CW) a 3700 – 3770 kHz (SSB)

3. Kategórie:

3.1 *QRO CW+SSB* (výkon vysielača max. 100 W)
3.2 *QRO CW* (výkon vysielača max. 100 W)
3.3 *QRO SSB* (výkon vysielača max. 100 W)
3.4 *QRP CW+SSB* (výkon vysielača max. 5 W)
3.5 *QRP CW* (výkon vysielača max. 5 W)
3.6 *QRP SSB* (výkon vysielača max. 5 W)

4. Súťažný kód: Vymieňa sa súťažný kód zložený z RS(T) a poradového čísla spojenia počínajúc od 001. Spojenia sa číslujú priebežne bez ohľadu na etapy.

5. Bodovanie: Každé platné spojenie sa hodnotí 1 bodom. Za spojenie s tou istou stanicou na obidvoch módoch sa pri druhom spojení pripočíta 1 prídavný bod, čiže CW a SSB spojenie s tou istou stanicou sa hodnotí 3 bodmi.

6. Násobiče: Násobičmi sú rôzne posledné písmená značiek protistaníc raz za príslušnú mesačnú etapu OMAC plus posledné písmeno vlastnej značky, ak nie je zarátané za spojenie s inou stanicou. Maximálny počet násobičov je 26.

7. Výsledok: Celkový výsledok sa vypočíta podľa vzorca: súčet bodov x súčet násobičov

8. Hlásenia: Hlásenia za príslušnú etapu OMAC sa posielajú výlučne cez webové rozhranie na stránke **kv.szr.sk**. Hlásenie musí byť vyplnené a odoslané do 7 dní od skončenia príslušnej mesačnej etapy (t.j. nasledujúcu sobotu do 08,00 miestneho času). Formulár na zadávanie hlásenia sa po tejto lehote automaticky deaktivuje a po tomto termíne už nie je možné hlásenie poslať.

Hlásenie cez webové rozhranie musí obsahovať:
– Volaciu značku stanice, ktorej hlásenie je posielané
– Označenie danej mesačnej etapy
– Emailovú adresu súťažiacej stanice
– Kategóriu
– Počet spojení CW, počet spojení SSB
– Počet bodov CW, počet bodov SSB
– Počet prídavných bodov
– Počet násobičov (max. 26)
– Chýbajúce násobiče (chýbajúce násobiče – písmená – musia dopĺňať počet násobičov do 26)
– Výsledok (bude automaticky vypočítaný na základe zadaných údajov)
– Čestné vyhlásenie:
  Vyhlasujem na svoju česť, že som dodržal súťažné podmienky a povoľovacie podmienky pre amatérske stanice a údaje v hlásení sú pravdivé. Súhlasím so zverejnením zaslaného staničného denníka. Rozhodnutie vyhodnocovateľa považujem za konečné.

Odoslaním hlásenia vyhodnocovateľovi vyjadruje zadávateľ etapového hlásenia súhlas so znením textu kompletného hlásenia a čestného vyhlásenia.

9. Vyhodnotenie:

9.1. Každá etapa pretekov bude vyhodnotená osobitne. Výsledky etapy za daný mesiac budú zverejnené na stránke **kv.szr.sk** v časti OM Activity Contest.

9.2. Do celoročného hodnotenia OMAC bude započítaných deväť najlepších etapových výsledkov počas príslušného ročníka. Ročník začína novembrovou etapou a končí októbrovou etapou (príklad: ročník 2017 začína etapou 11/2016 a končí etapou 10/2017).

9.3. Každá súťažiaca stanica môže pri zadávaní hlásenia pripojiť (nahrať) denník z danej etapy. Denník musí byť byť vo formáte CABRILLO.

9.4. Stanice, ktoré sa vo výsledkoch etapy umiestnia na prvých troch miestach v každej kategórii, MUSIA k svojmu etapovému výsledku pripojiť (nahrať) denník z danej etapy vo formáte CABRILLO (ak tak už nespravili v zmysle bodu 9.3.). Lehota na nahratie denníka je do 14 dní od skončenia príslušnej etapy (do 08,00 miestneho času).

9.4.1. Stanice podľa bodu 9.4 dostanú notifikačný email o potrebe nahrať denník, ak denník nenahrali už pri vypĺňaní hlásenia.

9.4.2. Notifikačný email v zmysle bodu 9.4.1 bude zaslaný každej identifikovanej stanici LEN raz a to na emailovú adresu, ktorú stanica uviedla v zasla-

nom a odsúhlasenom hlásení z príslušnej etapy.

9.4.3. V prípade, že stanica podľa bodu 9.4 neobdrží notifikačný email, musí sama aktívne napísať administrátorovi na emailovú adresu **omactivity@gmail.com** najneskôr do 10 dní od skončenia príslušnej etapy.

9.5. Zaslané (pripojené) denníky slúžia len na zverejnenie nadviazaných spojení danej stanice, spojenia sa podľa nich ďalej nevyhodnocujú ani nekontrolujú.

9.6. Obsahy zaslaných (pripojených) denníkov sa zobrazia až po 14-tich dňoch od skončenia príslušnej etapy.

9.7. Súťažiacej stanici, ktorá v zmysle bodu 9.4 v stanovenej lehote nepripojila (nenahrala) staničný denník z etapy, bude:

9.7.1. upravený bodový výsledok z danej etapy tak, že na mieste bodového výsledku bude mať uvedené písmená „DQ“ (diskvalifikácia) a vo výsledkovej listine etapy bude presunutá na koniec poradia v danej v kategórii,

9.7.2. do celoročného hodnotenia započítaný výsledok za danú etapu s hodnotou nula bodov.

10. Diskvalifikácia: Súťažiaca stanica nebude hodnotená v danej mesačnej etape, ak poruší súťažné podmienky OMAC alebo povoľovacie podmienky pre amatérske stanice.

11. Poznámka: Vyhodnocovateľ má právo vyžiadať si od zúčastnenej stanice kópiu staničného denníka v CABRILLO formáte. Požiadavku na zaslanie denníka vyhodnocovateľ zašle na emailovú adresu, ktorú stanica uviedla v zaslanom a odsúhlasenom hlásení z danej mesačnej etapy. Ak stanica nezašle na emailovú adresu **omactivity@gmail.com** požadovaný staničný denník do 7 dní od vyžiadania, nebude uvedená v celoročnom hodnotení.

SSB LIGA

http://ssbliga.nagano.cz/prop.php

Pořadatel: OK1MZM

Doba konání: První sobota v měsíci, 07,00 – 09,00 místního času v ČR a SR

Druh provozu: SSB

Pásmo: 80 m. Využití kmitočtů musí být v souladu s kmitočtovou tabulkou IARU Region 1 HF Band Plan a místními předpisy pro telekomunikace a amatérskou radiokomunikační službu. Je na každém účastníkovi SSBL, na jeho úvaze a cti, zda bude vysílat na kmitočtech vymezených jiným druhům provozu než je SSB závodní provoz, např. na kmitočtech 3600 – 3620 kHz určených dle IARU Region 1 HF Band Plan pro digitální druhy provozu; nebo zda bude používat QRO na volacím kmitočtu QRP (3690 kHz) a v jeho bezprostředním okolí.

Kategorie:

– *QRP* (max. 10 W příkon/5 W výkon)

– *QRO* (výkon podle op. třídy, doporučen 100 W)

– *Posluchači* (Posluchači mohou každou stanici započítat jen jednou. Zaznamenané spojení je platné, pokud je přijata značka stanice, odesílaný soutěžní kód a značka protistanice. Pokud jsou tedy zaznamenány oba předávané kódy, jde o dva samostatné záznamy a počítají se za dva body. Odposlechem jednoho kompletního spojení lze tedy získat maximálně 2 body a 2 násobiče. Počet výskytů stejné call jako protistanice není omezen.

Předávaný kód: RS a okresní znak (příklad: 59 DPM)

Bodování: Za úplné QSO 1 bod, neúplné se nepočítá. QSO se stanicemi mimo území OK/OM se nepočítá.

Násobiče: Okresní znaky včetně vlastního (vlastní okres platí také jako násobič i pokud jej stanice nezíská od jiného účastníka závodu).

Výsledek: Prostý součin bodů a násobičů. Pořadatel si může vyžádat deník ke kontrole, jeho rozhodnutí je konečné.

Hlášení: Vyplnit formulář na stránkách **http://ssbliga.nagano.cz**, nebo zaslat hlášení poštou na adresu: Miloš Zimmermann ml., OK1MZM, Macháčkova 35, 318 09 Plzeň. Vzhledem k jednoduchosti doručení vyhodnocující doporučuje zasílat hlášení vyplněním formuláře na webových stránkách. Hlášení musí obdržet vyhodnocující nejpozději první pátek po závodě. Z měsíčních výsledků bude sestaven přehled celoroční aktivity.

KV PROVOZNÍ AKTIV

http://www.kvpa.cz

Doba konání: První neděle v měsíci od 07,00 do 08,00 hod. místního času. Aktivita probíhá současně s případnými dalšími závody (mezinárodní závody mají před KV PA přednost). Každý ročník začíná kolem v měsíci červenci, končí kolem v měsíci červnu.

Druh provozu: CW

Pásmo: 3535 – 3575 kHz

Kategorie:

– *QRP* (výkon max. 5 W nebo 10 W příkon)

– *Low Power* (výkon max. 100 W)

Výzva: CQ KVPA.

Předávaný kód: RST + číslo QSO

Bodování: každé platné QSO = 1 b. Za platné spo-

jení se uznává pouze to, které v nastaveném časovém okamžiku je správně zaznamenáno pomocí volacích značek v obou denících stanic s tolerancí +/– 1 minuta. Pokud některá stanice deník nezašle, pak toto spojení se uznává pouze v tom případě, vyskytne-li se tato značka v denících ostatních stanic minimálně 3x.

Násobiče: nejsou

Deníky: Deníky ve formátu Cabrillo je nutné nahrát nejpozdější do 7 dnů přes webové rozhraní na **www.kvpa.cz**. Pokud se vám nebude dařit log nahrát, můžete jej poslat e-mailem na adresu **petr@ok2cqr.com**. Není nutné uvádět počet bodů. Vyhodnocovací program to vypočítá za vás. Soubory v jiném formátu než Cabrillo budou odmítnuty. Pokud zapisujete QSO na papír, můžete je vložit ručně do formuláře na webu. Pár tipů: Pokud používáte kontestový program, použijte stejnou konfiguraci jako pro CQ WPX. V logu uvádějte vždy čas v UTC. Nově se nepřijímají žádná hlášení, pouze deníky ve formátu Cabrillo, vlastní vyhodnocení provede vyhodnocovací program. Respektujte hamspirit, probíhající DX provoz a mezinárodní závody a snažte se nerušit.

AKTIVITA 160 m CW a SSB

http://www.a160.net

Pořadatelem závodu je Český radioklub. Závod je určen pro všechny stanice a koná se ve dvou samostatných částech – SSB a CW.

Termín konání: SSB část probíhá vždy prvé pondělí v měsíci, CW druhé pondělí v měsíci, vždy od 21,30 do 22,30 místního času v ČR. Každá část má 12 měsíčních kol. Jednotlivé stanice se mohou zúčastnit libovolného počtu kol v ročníku, který začíná v lednu a končí v prosinci.

Pásmo: 160 m, segment 1850 kHz až 1950 kHz

Kategorie:

– *Jeden operátor Low* (SOLP)
– *Jeden operátor QRP* (SOQRP)
– *SWL*

Klubové stanice (stanice právnických osob) se mohou závodu účastnit v kategorii *Jeden operátor*. Výkon u kategorie *Low* nepřesahuje 100 W při dodržení ustanovení povolovacích podmínek (v OK platí národní omezení výkonu v pásmu 1850–1890 kHz na 75 W, v pásmu 1890–2000 kHz na 10 W). Výkon kategorie *QRP* je omezen na 5 W.

Předávaný kód: RS/RST + třímístné pořadové číslo spojení počínaje 001

Bodování: 1 QSO = 1 bod. U SWL je výsledek roven počtu jednotlivých odposlechnutých stanic.

Násobiče: nejsou

Obsah hlášení: Výsledek se předává vyhodnocovateli prostřednictvím hlášení. Hlášení musí obsahovat vlastní značku, druh provozu a soutěžní kolo (např. CW 09/2017), počet spojení (tedy zároveň počet bodů) a soutěžní kategorii, a to v uvedeném pořadí. Pokud kategorie není uvedena, bude stanice hodnocena v kategorii SOLP. Elektronicky zasílané hlášení (email, PR) musí jako předmět obsahovat značku stanice, druh provozu a identifikaci kola (např. OK1XXX SSB 07/2015). Hlášení může obsahovat krátkou poznámku (do 30 znaků včetně mezer), obsahující údaje o zařízení, výkonu, anténě, operátorovi (např. YL nebo junior op). Tato poznámka bude uveřejněna ve výsledkové listině. Hlášení dále může obsahovat jakékoli připomínky a hodnocení závodu ze strany účastníka závodu v rozsahu do 2000 znaků včetně mezer, tzv. Soapbox. Soapbox bude uveřejněn na konci výsledkové listiny. Pokud bude stanice obsluhována YL/XYL nebo QRPP (do 1 W), je to vhodné rovněž v hlášení uvést. Elektronicky zasílané hlášení nesmí obsahovat nic jiného než výše uvedené údaje. Za pravdivost údajů v hlášení a dodržení podmínek závodu i povolovacích podmínek odpovídá účastník závodu a nemusí to deklarovat zvláštním prohlášením.

Předávání hlášení: Hlášení se předávají prostřednictvím internetového formuláře **www.a160.net** (doporučený způsob, který prakticky vylučuje vznik chyb). Návod k použití formuláře je dostupný na odkazu „help“ na tomto formuláři. Hlášení se předává e-mailem, paketem, nebo jej lze zaslat poštou. Tím, že účastník závodu předá v jakékoli formě hlášení, zároveň prohlašuje, že dodržel tyto podmínky závodu Aktivita 160 m a předpisy platné pro provoz amatérských vysílacích stanic, aniž by musel takové prohlášení v hlášení uvádět.

Termín předání hlášení: Uzávěrka příjmu hlášení je 14 dnů po skončení příslušného soutěžního kola. Rozhodující je den přijetí hlášení vyhodnocovatelem.

Deníky ze závodu: Zasílání deníků z tohoto závodu není povinné. Každý účastník závodu však může deník zaslat dobrovolně v elektronické formě jako soubor *.TXT, *.DOC, *.PDF, *.ZIP nebo *.XLS. Soubory jiných formátů budou odmítnuty. Za obsah souboru odpovídá jeho odesílatel. Doporučuje se úpravu deníku přizpůsobit specifikaci CABRILLO (viz např. **http://wwrof.org/cabrillo/cabrillo-specification-v3/**). Největší možná velikost souboru

je 50 kB, delší soubory budou odmítnuty. Deník může být zaslán prostřednictvím internetového formuláře, nebo jako příloha emailu. Jiný způsob zasílání není možný. Deníky se přijímají ve stejném termínu jako hlášení, zveřejňují se až po uzávěrce příslušného kola. Jednotlivé deníky jsou dostupné pomocí odkazů na konci výsledkové listiny kola.
Adresy pro zasílání hlášení a deníků: Internetový formulář: **www.a160.net** (je určen pro zasílání hlášení a deníků a lze na něm sledovat vyhodnocení soutěže). E-mail: za CW na **cw@a160.net**, za SSB na **ssb@a160.net**, PR: OK1NE. Poštovní adresa: Ing. Julius Reitmayer, OK1NE, U Zámečku 934, 530 03 Pardubice.

MEMORIÁL OK1WC

http://www.memorial-ok1wc.cz

Aktivita MWC je otevřena pro radioamatéry z kterékoli země. Vzpomeňme společně všech našich přátel, kteří již nejsou mezi námi. Pořadatelem je OK1NE. Navazují se spojení jednou na každém pásmu každým druhem provozu (CW, SSB). Cross-mode a cross-band spojení nejsou platná, mají bodovou hodnotu 0.
Termín: každé pondělí od 16,30 do 17,29 UTC; QSO s údajem času mimo tento rozsah neplatí. V deníku se uvádí čas UTC. Rozdíl údajů času QSO ve vlastním deníku a v deníku protistanice může být nejvýše 3 minuty.
Pásma: 80 m, 40 m (kmitočtové segmenty dle doporučení IARU).
Kategorie:
– *SOAB MIX* (LP nebo QRP)
– *SOAB CW* (LP nebo QRP)
– *SOAB SSB* (LP nebo QRP)
– *SOSB MIX* (pásmo 40 nebo 80 m, LP nebo QRP)
– *SOSB CW* (pásmo 40 nebo 80 m, LP nebo QRP)
– *SOSB SSB* (pásmo 40 nebo 80 m, LP nebo QRP)
Podle zvolené kategorie lze s jednou stanicí udělat až 4 platná spojení: 80 m CW, 80 m SSB, 40 m CW a 40 m SSB. Výkon QRP = 5 W, LP = 100 W.
Soutěžní kód: RS(T) + pořadové číslo spojení počínaje 001, výjimky viz v části Poznámky. Platná jsou QSO, u nichž se shodují záznamy volacích značek, RST a čísel QSO v obou denících a je dodržena tolerance času. QSO s unikátní stanicí neplatí. Za unikátní se považuje stanice, která nezaslala deník a jejíž značka se v denících účastníků vyskytuje méně než třikrát.
Bodování: 1 platné QSO = 1 bod
Násobiče: Poslední znak (písmeno A až Z, číslice 0 až 9) sufixu značky protistanice na každém pásmu každým druhem provozu. Násobiče se v soutěžním deníku neuvádějí, vyhodnocovací program je vyhledá sám.
Celkový výsledek: Součet bodů za spojení x součet násobičů. Výsledek není třeba v deníku uvádět, vyhodnocovací program ho vypočítá sám.
Uzávěrka příjmu deníků: nejbližší sobotu po soutěžním kole do 15,49 UTC. Čím dříve pošlete deníky, tím dříve uvidíte kompletní výsledky.
Upload deníků: http://www.memorial-ok1wc.cz/index.php?page=logs. S výjimkou skutečně neřešitelných případů prosím neposílejte deníky emailem, tato cesta je velice nespolehlivá. Mnoho takto zaslaných deníků skončilo mezi spamem.
Deníky: preferovaný formát Cabrillo, použitelné jsou i formáty EDI a CSV
Poznámky: Souběhu s jinými závody se nelze vyhnout. Spojení se stanicemi z jiného závodu je možné v MWC uplatnit. Místo čísla spojení se v deníku uvede číslo, které protistanice vyslala, a to jako jediná skupina číslic, která smí obsahovat pouze znaky 0 až 9 a žádné jiné, ani lomítka nebo mezery. Pokud protistanice vyslala kód složený pouze z písmen, uveďte v deníku číslo 0 (nula). Pokud protistanice pošle svůj deník, bude vyhodnocovací program porovnávat shodnost číselných údajů. Pokud protistanice deník nepošle, použije se pravidlo pro vyhodnocení unikátních stanic. Při spojení s nesoutěžící stanicí, která nevyslala soutěžní kód, se místo pořadového čísla spojení uvede 0 (nula). Vyhodnocuje se podle pravidla pro unikátní stanice.

CIMRMANŮV UTAJENÝ CONTEST (CUC)

http://www.cuctest.cz

Smyslem závodu je podpořit práci QRP, nácvik závodních CW spojení, nácvik práce v pileupu a skvělá zábava.
Datum konání: každé pondělí v měsíci. Závod se koná ve dvou etapách – 1. etapa od 17:30:00 do 17:45:00 UTC, 2. etapa od 17:45:00 do 18:00:00 UTC.
Druh provozu: CW
Závodní kategorie:
– *do 5 W výkonu* (třeba i stažený výkon libovolného TCVR)
– *do 1 W výkonu* (stanice pracující v této kategorii uvádí za svojí značkou /Q)
Předávaný kód: RST+NR, kde NR je třímístné číslo spojení. Pracuje se systémem SPRINT: tedy pouze jedno QSO na jedné QRG a ihned uvolnit QRG pro

protistanici. Po každé vaší výzvě a navázání spojení, se musíte odladit na nějaký další volný kmitočet pro vaší další výzvu, případně vyhledání stanice volající výzvu. Záleží jen na vás, jakou taktiku zvolíte.

Závodní kmitočet: 3535 – 3560 kHz

Bodování: každé platné QSO = 1 bod. Za platné spojení se uznává pouze to, které v nastaveném časovém okamžiku je správně zaznamenáno pomocí volacích značek v OBOU denících stanic. Pokud některá stanice deník nezašle, pak toto spojení se uznává pouze v tom případě, vyskytne-li se tato značka v denících ostatních stanic minimálně 3x. Spojení s některými stanicemi jsou bodově zvýhodňovány podle tabulky na **www.cuctest.cz**. Stanicím s bodovým zvýhodněním se doporučuje dávat výzvu především v segmentu 3555 – 3560 kHz. Stanice, označené v tabulce jako pileup stanice, jsou určeny pro nácvik pileup provozu. Mají povolen výkon 100 W a neplatí pro ně pravidlo SPRINT (nemusí se přelaďovat). V každé etapě lze se stejnou stanicí navázat 1 QSO.

Násobiče: nejsou

Výsledek ze závodu: je stanoven prostým součtem bodů

Deník ze závodu: za zaslání deníku se započítávají 3 přídavné body. Čas musí být udáván v UTC s přesností ±1 minuta. Deník se zasílá emailem na **rjc@volny.cz**. Do předmětu emailu napište svoji značku. Deník v příloze označte podle vzoru např. OK1IF_CUC73.CBR. Deník se musí zasílat ve formátu Cabrillo. Na koncovce nezáleží, může být TXT, CBR…

Vyhodnocení závodu: deníky ze závodu se přijímají až do středy 17 UTC

Kontrola výstupních výkonů: po závodě se na kmitočtu 3540 až 3544 kHz provádí Cimrmanovo Universální Ladění (CUL). Tedy zde přesně od 18:05 do 18:08 UTC se všichni identifikujete svoji volací značkou a to s výkonem, který jste použili v závodě. Identifikace je provedena systémem vysílaného textu DE CALL (např. DE W1KM). Toto ladění bude nahráváno z několika míst, zveřejněno na webu a slouží pro vaši orientaci o kvalitách vašich antén. CUL bude spuštěno stanicí OK1IF (OK2RZ) povelem CUL (na 3542 kHz) a ukončeno povelem FCUL (Finito CUL).

Nácvik pileup: Zájemci o vyzkoušení pileupu, se přihlásí u vyhodnocovatelů. Sejde-li se žádostí o pileupový provoz více, pak se mezi stanicemi losuje. Při příležitostních událostech je možné použít i dalších pileup stanic (budou uvedeny v tabulce). Tyto stanice jsou hodnoceny samostatně. Mají povolen výkon 100 W a nemusí dodržovat pravidlo SPRINT (nemusí se přelaďovat). Operátor pileupové stanice současně dostává 15 bodů pro svoji call do žebříčku ACP stanic QRP. Pokud OK2RJC a OM3KAP obsluhuje někdo jiný než vlastník licence, pak se zavádí povinné označování /p za značkou.

MISTROVSTVÍ ČR V PRÁCI NA KV

http://www.crk.cz/KVZAVODC#MCRKV

ČRK vyhlašuje Mistrovství ČR na KV. Pro tuto soutěž budou hodnoceny výsledky českých stanic v mezinárodních závodech pracujících z území ČR, a to:

– ARRL DX Contest – CW, SSB
– ARRL RTTY Round-Up
– CQ WW WPX Contest – CW, SSB, RTTY
– IARU HF Championship
– WAEDC Contest – CW, SSB, RTTY
– CQ WW DX Contest – SSB, CW, RTTY
– OK-OM DX Contest
– OK DX RTTY Contest
– OK-OM DX SSB Contest

Kategorie:

– *Stanice jednotlivců* – max. výkon podle operátorské třídy
– *Stanice jednotlivců LP* – výkon max. 100 W
– *Stanice jednotlivců QRP* – výkon max. 5 W
– *Stanice s více operátory*

Do hodnocení stanice se započítává maximálně 5 nejlepších výsledků. Pro kategorii *LP* a *QRP* se berou výsledky pouze těch závodů, ve kterých je tato kategorie vyhlášena. Hodnocení se provádí procentuálním porovnáním výsledků dané stanice s nejlepším evropským výsledkem v dané kategorii, přičemž nejlepší evropský výsledek bude ohodnocen 1000 body. U závodu OK-OM DX Contest je jako porovnávací výsledek brán nejlepší výsledek z pořadí OK stanic.

Pro vyrovnání obtížnosti jednotlivých kategorií a závodů mezi sebou budou použity následující násobící koeficienty:

CQ WW DX Contest – 1,5
všechny jednopásmové kategorie – 0,7

Příklad: Stanice se účastní závodu CQ WW DX v kategorii SOSB 20 m HP. Získá 777 777 bodů. Nejlepší stanice z EU v této kategorii dosáhne 2 000 000 bodů. Stanice tedy získá 777777 / 2000000 x 1,5 x 0,7 = 408 bodů.

Do hodnocení se počítají pouze výsledky z oficiálního vyhodnocení závodu, a to ve všech kategoriích,

ve kterých je závod vyhodnocován. Do hodnocení stanic nebude použita metoda sčítání bodů dosažených účastníkem v různých závodech pod různými volacími značkami. V případě rovnosti bodů rozhoduje o pořadí umístění v OK-OM DX Contestu, případně CQ WW DX Contestu. Hodnotí se vždy závody z daného kalendářního roku. Kategorie budou vyhodnoceny, pokud počet jejich účastníků bude minimálně 5.

MAJSTROVSTVÁ SR V PRÁCI NA KV

http://kv.szr.sk

Majstrovstvá organizuje Slovenský zväz rádioamatérov. Do majstrovstiev sa hodnotia výsledky OM staníc v nasledujúcich pretekoch:

– ARRL DX Contest (CW, SSB)
– CQ WW WPX Contest (CW, SSB, RTTY)
– WAEDC Contest (CW, SSB, RTTY)
– CQ WW DX Contest (CW, SSB, RTTY)

Do hodnotenia sa započítavajú výsledky z pretekov, ktoré sa uskutočnili v predchádzajúcom roku. Započítavajú sa najlepšie výsledky z maximálne piatich pretekov, ich súčet dáva konečný výsledok.

Kategórie:

– *Jeden operátor* (SO)
– *Viac operátorov* (MS) – do tejto kategórie budú zaradené aj klubové stanice, ktoré budú hodnotené v pretekoch v kat. SO.

Bodovanie: V kategórii *SO* sa bodový zisk určí percentuálnym porovnaním výsledku OM stanice s priemerom výsledkov prvých piatich EU staníc v kategórii SOAB. Výsledok OM stanice hodnotenej v kategórii Assisted sa započíta s koeficientom 0,8. V kategórii *MS* sa bodový zisk určí percentuálnym porovnaním výsledku OM stanice s priemerom výsledkov prvých piatich EU staníc v kategórii MS. Výsledok OM stanice hodnotenej v kategórii Multi/2 alebo Multi/Multi sa započíta s koeficientom 0,8. Príklad hodnotenia: priemer prvých piatich EU staníc v kategórii SOAB je 2 mil. bodov => 100 %. OM stanica v kategórii SOAB získa 1 mil. bodov => 50 % = 50 bodov. OM stanica v kategórii SO-14 MHz získa 500 000 bodov => 25 % = 25 bodov. OM stanica v kategórii SOAB Assisted získa 1 mil. bodov, po vynásobení koeficientom 0,8 je jej výsledok 800 tisíc bodov = 40% = 40 bodov. Hodnotiť sa budú všetky stanice, ktoré získajú aspoň bod. Stanica, vytvorená za účelom reprezentácie z viacerých staníc, nebude hodnotená.

Vyhodnocovateľ: Miroslav Bebjak, OM5RW

NEDĚLNÍ ZÁVOD

https://nedtest.cz

Termín konání: každou neděli v měsíci od 15,00 do 15,30 UTC. Závod se jede ve dvou etapách:
1. etapa: 15:00:00 – 15:15:00 UTC
2. etapa: 15:15:00 – 15:30:00 UTC

Pracuje se systémem SPRINT, tj. najít stanici volající výzvu, navázat QSO a nasledně buď dát svoji výzvu a nebo hledat novou stanici s výzvou.

Druh provozu: CW

Závodní kategorie:

– *do 100 W výkonu*
– *do 5 W výkonu* (stanice pracující v této kategorii uvádí za svojí značkou /Q)

Předávaný kód: RST + třímístné číslo spojení

Pásmo: 3535 – 3560 kHz

Bodování: Každé platné spojení se hodnotí 1 bodem. Za spojení se stanicí pracující s 5 W (/Q) jsou 2 body. Za spojení se zvýhodněnou stanicí 3 body. Za spojení s pileup stanicí 5 bodů. Pileup stanici se připočítá 10 bodů do tabulky dlouhodobých výsledků. Co jsou zvýhodněné a pileup stanice viz podmínky CUC.

Pokud některá stanice deník nezašle, pak toto spojení se uznává pouze v tom případě, vyskytne-li se tato značka v denících ostatních stanic minimálně třikrát.

Násobiče: nejsou

Výsledek je stanoven prostým součtem bodů

Po závodě bude na kmitočtu 3540 až 3544 kHz, proveden záznam. Od 15:35 do 15:38 UTC vysílejte svoji značku s výkonem, který jste použili v závodě. Toto bude nahráváno a zveřejněno na webu. Slouží pro vaši orientaci o kvalitách vašich antén a signálů.

Deník: se zasílá do úterý 15,00 UTC ve formátu Cabrillo nebo TXT emailem na: **lubos.ok1fgd@seznam.cz**. Do předmětu emailu napište svoji značku. Vyhodnocení bude v úterý po 16,00 UTC.

Vysvetlivky použitých skratiek

SO	= Jeden operátor
SOAB	= Jeden operátor / všetky pásma
SOSB	= Jeden operátor / jedno pásmo
MO	= Viac operátorov
MS	= Viac operátorov / jeden vysielač
MM	= Viac operátorov / viac vysielačov
M2	= Viac operátorov / dva vysielače
HP	= High Power (veľký výkon)
LP	= Low Power (nízky výkon, spravidla do 100 W)

Výsledky KV pretekov

OK DX RTTY CONTEST 2016

OK stanice

značka	*kategorie*	*skóre*	*QSO*	*body*	*nás. DXCC*
OK1FRD	SOAB	170464	567	1522	112
OK7LO	SOAB	134131	444	1187	113
OK2EA	SOAB	131144	468	1261	104
OK2SFP	SOAB	52896	281	912	58
OK2EQ	SOAB	38700	213	516	75
OK2KR	SOAB	27258	148	413	66
OK3RM	SO-20	14658	234	349	42
OK2PCL	SO-20	9102	186	246	37
OK1XC	SO-20	4002	98	138	29
OK6MA	SO-20	2673	86	99	27
OK1FED	SO-20	2142	80	102	21
OK1ZHV	SO-20	1995	82	95	21
OK1MSP	SO-40	45150	269	903	50
OK2HBR	SO-40	38475	267	855	45
OK1MSL	SO-40	36603	234	747	49
OK1VPO	SO-40	25542	186	594	43
OK1LO	SO-40	16308	138	453	36
OK1ULL	SO-40	3276	51	156	21
OK2SWD	SO-40	1620	29	90	18
OK2SAR	SO-80	39000	317	975	40
OK1MST	SO-80	25602	247	753	34
OK2DW	SO-80	25602	243	753	34
OK2SG	SO-80	22866	197	618	37
OK4K	SO-80	18135	190	585	31
OK6DJ	SO-80	16275	174	525	31
OK9PET	SO-80	5688	79	237	24
OK1DWQ	SO-80	2907	50	153	19
OK2VV	SO-80	600	20	60	10
OK1PI	SOAB LP	288934	717	1979	146
OK1SI	SOAB LP	129792	439	1248	104
OK1VK	SOAB LP	66755	312	845	79
OK1HEH	SOAB LP	59724	290	756	79
OK1PX	SOAB LP	54531	237	657	83
OK2PAD	SOAB LP	51513	263	669	77
OK1VVT	SOAB LP	50700	238	676	75
OK1MDK	SOAB LP	45738	222	594	77
OK2PF	SOAB LP	44550	220	594	75
OK2BWK	SOAB LP	42780	227	620	69
OK2BEN	SOAB LP	40905	213	505	81
OK4OK	SOAB LP	39600	189	528	75
OK2VIR	SOAB LP	36112	183	488	74
OK5NW	SOAB LP	35442	217	537	66
OK1BJ	SOAB LP	32128	189	502	64
OK1FCR	SOAB LP	30740	196	530	58
OK1UGE	SOAB LP	27720	172	495	56
OK7N	SOAB LP	27403	158	409	67
OK2SGW	SOAB LP	24738	150	434	57
OK2PBR	SOAB LP	21924	145	378	58
OK2MG	SOAB LP	21560	199	440	49
OK4GP	SOAB LP	21168	158	392	54
OK2JNB	SOAB LP	20025	151	445	45
OK1ITK	SOAB LP	17264	134	332	52
OK1BA	SOAB LP	12000	120	240	50
OK1ZE	SOAB LP	10208	101	232	44
OK2SGY	SOAB LP	9480	102	237	40
OK1IEC	SOAB LP	9204	82	236	39
OK2TRN	SOAB LP	8892	108	234	38
OK2SPD	SOAB LP	7566	108	194	39
OK1HL	SOAB LP	5632	81	176	32
OK1FMY	SOAB LP	3600	71	120	30
OK1DEK	SOAB LP	3360	53	120	28
OK1PMP	SOAB LP	3171	49	151	21
OK1FAK	SOAB LP	2848	61	89	32
OK1AHJ	SOAB LP	918	20	51	18
OK3PJ	SOAB LP	720	19	60	12
OK1KSL	MS	376227	900	2459	153
OL1C	MS	369360	869	2565	144
OK2RVM	MS	107160	421	1128	95
OK5SWL	MS	495	15	45	11

OM stanice

značka	*kategorie*	*skóre*	*QSO*	*body*	*nás. DXCC*	*nás. OK/OL*
OM8LA	SOAB	62727	229	609	71	32
OM8JP	SO-20	480	30	32	15	0
OM3CW	SO-40	36378	216	774	40	7
OM4O	SOAB LP	169024	417	1216	93	46
OM5XX	SOAB LP	61710	221	605	74	28
OM7AX	SOAB LP	34472	179	556	54	8
OM3TLE	SOAB LP	32325	155	431	55	20
OM7AG	SOAB LP	24720	134	412	45	15
OM3ZBG	SOAB LP	65	5	13	5	0

CQWW WPX RTTY CONTEST 2016

OM stanice

značka	*kategória*	*skóre*	*QSO*	*nás.*	
OM8LA	SOAB	923157	704	393	
OM8PG	SOAB	2310	32	30	
OM3CW	SO-40	49000	121	100	
OM5CD	SOAB LP	1616685	966	519	
OM7KW	SOAB LP	1545668	952	491	
OM3R	SOAB LP	864448	633	416	op. OM3CFR
OM2DT	SOAB LP	381264	410	282	
OM5UM	SOAB LP	174070	269	206	
OM7AG	SOAB LP	140728	253	196	
OM3TLE	SOAB LP	108640	204	160	
OM5MX	SOAB LP	100488	209	158	
OM2AGN	SOAB LP	54144	148	128	
OM4O	SO-20 LP	323945	455	335	op. OM3NI
OM8JP	SO-20 LP	102600	243	200	
OM3ZWA	SO-80 LP	560142	484	297	
OM3PR	SOAB QRP	21918	94	78	
OM3RRC	MS	743728	589	376	op. OM4TQ

OK stanice

OK2EA	SOAB	845544	681	392	
OK1MSP	SOAB	694485	560	345	
OK6DJ	SOAB	528388	494	334	
OK7LO	SOAB	374480	436	310	
OK7GU	SOAB	305045	321	247	
OK1DEZ	SOAB	177184	251	196	
OK2SG	SOAB	131712	215	196	

OK2FB	SOAB	99750	216	175	
OK1XC	SO-15	381420	452	326	
OK2PCL	SO-15	147908	265	206	
OK1EP	SO-40	641648	459	337	
OK2SFP	SO-80	1028600	708	370	
OK4GP	SOAB LP	1123192	763	434	
OK1PMA	SOAB LP	692809	579	389	
OK1SI	SOAB LP	616174	547	338	
OK1BA	SOAB LP	496920	498	328	
OK1PX	SOAB LP	449334	430	318	
OK1DRY	SOAB LP	339150	363	285	
OK2VIR	SOAB LP	280704	344	272	
OK1AWC	SOAB LP	264234	331	282	
OK2SGY	SOAB LP	241326	335	246	
OK2BEN	SOAB LP	188790	293	210	
OK2TBC	SOAB LP	143705	246	205	
OK2PAD	SOAB LP	99355	202	155	
OK1DAR	SOAB LP	80229	178	141	
OK1CT	SOAB LP	79074	165	138	
OK1BJ	SOAB LP	77877	183	153	
OK3PJ	SOAB LP	72416	152	124	
OK2PHI	SOAB LP	60000	180	150	
OK1DEK	SOAB LP	49980	139	119	
OK4OK	SOAB LP	48720	139	116	
OK5PM	SOAB LP	42183	131	109	
OK1FAK	SOAB LP	26790	102	95	
OK1DWQ	SOAB LP	23472	87	72	
OK2CMW	SOAB LP	10089	65	59	
OK2SWD	SOAB LP	4536	45	42	
OK1AXB	SOAB LP	306	19	18	
OK2CLW	SO-10 LP	30591	109	99	
OK2RU	SO-40 LP	1070080	621	418	
OK2UHP	SO-40 LP	259296	296	222	
OK2SAR	SO-80 LP	563580	483	303	
OK2HBR	SO-80 LP	552636	474	301	
OK4K	SO-80 LP	503972	456	287	op. OK1BOA
OK2FD	SOAB QRP	866096	621	407	
OK7CM	SOAB QRP	53784	161	108	
OL7M	MS	10565802	2933	1038	op. OK1CID
OK1KSL	MS	5203088	2000	799	op. OK1AHJ
OK2RVM	MS LP	779880	665	388	op. OK2PDU
OK5SWL	MS LP	3366	33	33	op.OK2SWD
OK1RPL	MM	99541	197	169	

OK SSB ZÁVOD 2016

Jeden operátor, obě pásma, výkon do 100 W

poř.	*značka*	*skóre*	*QSO*	*body*	*nás.*
1.	OK1MNV	3835	65	65	59
2.	OK2WYK	3780	63	63	60
3.	OK1DQP	3534	62	62	57
4.	OK1MJA	3190	58	58	55
5.	OK1FUU	2300	50	50	46
6.	OK1JFP	2016	48	48	42

Jeden operátor, obě pásma, QRP (výkon do 5 W)

1.	OK2SLS	1681	41	41	41

OM SSB PRETEKY 2016

Jeden operátor, obe pásma, výkon do 100 W

por.	*značka*	*skóre*	*QSO*	*body*	*nás.*
1.	OM5TZ	4030	65	65	62
2.	OM2RL	3840	64	64	60
3.	OM7AG	3596	62	62	58
4.	OM7AT	2156	49	49	44
5.	OM8TA	1155	35	35	33
6.	OM8ARG	361	19	19	19
7.	OM7AXL	100	10	10	10

PRETEKY K VÝROČIU SNP 2015

OM stanice			**OK stanice**		
značka	*kategória*	*body*	*značka*	*kategória*	*body*
OM3CDN	A1	6650	OK1FOG	A1	4950
OM8FF	A1	6290	OK1GS	A1	2420
OM4WW	A1	6150	OK1KC	A1	1445
OM3CAZ	A1	5610	OK1AOU	A1	845
OM8ON	A1	5448	OK2BKP	A2	11470
OM8VL	A1	3780	OK1DQP	A2	10340
OM7AB	A2	12480	OK1AXG	A2	4500
OM4KK	A2	12190	OK1MNV	A3	6080
OM6MV	A2	10105	OK2SWD	A3	3780
OM2AM	A2	9430	OK1FTG	B1	2420
OM8LD	A2	8815	OK2BND	B3	10340
OM0AD	A2	6825	OK2-9329	P	9225
OM7AD	A2	4205			
OM8ST	A2	980			
OM1MJ	A3	8000			
OM8TA	A3	6120			
OM3KFV	B1	6125			
op. OM6SA					
OM3WZ	B1	2205			
OM6JO	B1	720			
OM7YA	B2	4650			
OM6VF/P	B2	2205			
OM7AT	B3	7605			
OM3-0152	P	6475			
OM3-28393	P	125			

Vyhodnotil OM3SV

JARNÝ ŠPRINT S MALÝM VÝKONOM 2016

Kategória C (5 W) – jedno pásmo

značka	*pásmo*	*skóre*
EV6Z	7	1890
OM8TA	7	1296

Kategória C (5 W) – 2/3 pásma

RN4AO	3,5 / 7	150
RW3AI	3,5 / 7	144

Kategória Q (25 W) – jedno pásmo

HA5CQZ	7	234
OM4RF	7	180

Kategória X (50 W) – jedno pásmo

EU8F	7	1890

Kategória Y (100 W) – jedno pásmo

LZ1CF	7	2754	
OM3CDN	7	1764	
OM8VL	7	660	
OM3KFV	7	510	op. OM6JO
YL2TD	7	270	

Kategória Y (100 W) – 2/3 pásma

SE4E	7 / 14	144	op. SM4DQE

Vyhodnotil OM6JO

Výsledky VKV pretekov

A1 CONTEST 2016 – OM stanice

Kategória 144 MHz SO

Por.	*značka*	*lokátor*	*skóre*	*QSO*
1.	OM2VL	JN87WV	182382	462
2.	OM5AW	JN98AH	110644	313
3.	OM3RM	JN88QA	94173	266
4.	OM2RL	JN88NR	44335	163
5.	OM4EX	JN98HR	34215	120
6.	OM3FW	JN88WO	32330	131
7.	OM3CLS	JN99FC	31280	121
8.	OM5MX	JN98BG	30202	117
9.	OM7AC	JN98NO	17063	77

Kategória 144 MHz SO LP

1.	OM2DT	JN88QS	41392	148
2.	OM3PA	JN98EP	32883	127
3.	OM5KV	JN97BS	31308	117
4.	OM5LD	JN98AH	30352	133
5.	OM3CQF	JN88RT	28825	113
6.	OM6TX	JN99JK	26396	105
7.	OM5CM	JN98DF	24296	100
8.	OM7CM	JN98PP	12802	53
9.	OM5GU	JN97BX	11181	67
10.	OM8MM	KN08PR	10345	36
11.	OM3TGE	JN98FV	9580	45
12.	OM5UM	JN98EO	7499	48
13.	OM6JO	JN99KB	6801	37
14.	OM3TPN	JN99IF	5635	31
15.	OM7AG	JN98NO	5115	28
16.	OM5AB	JN98DC	4710	14
17.	OM8GY	KN08OR	4550	17
18.	OM3ID	JN88ME	3604	29
19.	OM0AST	KN09PH	2884	11

Kategória 144 MHz MO

1.	OM3W	JN99CH	183786	454
2.	OM6A	JN99JC	178050	426
3.	OM3KII	JN88UU	175506	442
4.	OM2Y	JN88SS	106770	316
5.	OM3KTR	JN88SI	63016	216
6.	OM3D	KN19DB	51649	123
7.	OM3RLA	JN98LB	50376	151
8.	OM3KHU	KN09WC	43503	103
9.	OM3RBS	JN98KJ	40236	139
10.	OM3KEG	JN98CR	3626	33

Vyhodnotil Palo OM5CM

A1 CONTEST 2016 – OK stanice

Category: 144 MHz, Single

Poř.	*značka*	*lokátor*	*skóre*	*QSO*
1.	OK2EZ	JN99BS	121970	340
2.	OK1DIG	JO60XJ	110436	324
3.	OK1P	JO80DH	79466	236
4.	OK1DSZ	JN79AT	53069	194
5.	OK2PWY	JN89KW	52674	172
6.	OK6R	JN79OW	52500	174
7.	OK1DSX	JO60RN	50998	177
8.	OK2SSJ	JN89WW	43744	153
9.	OK1CZ	JO70EC	40011	151
10.	OK2PVX	JN99AC	34718	148
11.	OK1MV	JO80AC	34275	131
12.	OK4AC	JN79GS	30085	141
13.	OK1TRW	JO70HC	29164	124
14.	OK1MWW	JN89EX	26799	108
15.	OK1IA	JO70WE	25756	114
16.	OK1KEL	JO70OP	23306	89
17.	OK2KG	JN89JI	23283	89
18.	OK1DMP	JN79IX	18401	56
19.	OK1DRX	JN79DW	17794	84
20.	OK1ZHS	JO70EC	17452	76
21.	OK1VBN	JN79HA	17267	75
22.	OK1IN	JO60XE	14722	65
23.	OK1MAC	JN79PQ	14312	46
24.	OK1DEK	JN79GO	13685	67
25.	OK5ET	JO70WE	12435	56
26.	OK7CM	JO70KJ	12133	55
27.	OK1AGE	JO70ED	11764	67
28.	OK1VM	JO60VR	10462	47
29.	OK1ZJH	JN69OV	10096	46
30.	OK2NO	JN89PW	9996	62
31.	OK1JDJ	JO60WQ	9780	48
32.	OK1MLP	JN79AV	8666	46
33.	OK8WW	JN79DV	8367	26
34.	OK2KRO	JN99CT	7100	41
35.	OK1ANP	JN78FX	6773	31
36.	OK2BNF	JN89RB	4578	37
37.	OK2IGL	JN89JD	4551	27
38.	OK1ANA	JO70VE	3122	20
39.	OK1HYN	JN79BX	762	6
40.	OK1WMR	JO70GB	579	8
41.	OK1DXD	JN79IX	575	11
42.	OK2DM	JN99AG	554	10

Category: 144 MHz LP, Single

1.	OK6R	JN79OW	52500	174
2.	OK2SSJ	JN89WW	43744	153
3.	OK1CZ	JO70EC	40011	151
4.	OK2PVX	JN99AC	34718	148
5.	OK4AC	JN79GS	30085	141
6.	OK1TRW	JO70HC	29164	124
7.	OK1KEL	JO70OP	23306	89
8.	OK2KG	JN89JI	23283	89
9.	OK1DMP	JN79IX	18401	56
10.	OK1DRX	JN79DW	17794	84
11.	OK1ZHS	JO70EC	17452	76
12.	OK1VBN	JN79HA	17267	75
13.	OK1IN	JO60XE	14722	65
14.	OK1MAC	JN79PQ	14312	46
15.	OK1DEK	JN79GO	13685	67
16.	OK5ET	JO70WE	12435	56
17.	OK7CM	JO70KJ	12133	55
18.	OK1AGE	JO70ED	11764	67
19.	OK1VM	JO60VR	10462	47
20.	OK2NO	JN89PW	9996	62
21.	OK1JDJ	JO60WQ	9780	48
22.	OK1MLP	JN79AV	8666	46
23.	OK8WW	JN79DV	8367	26
24.	OK2KRO	JN99CT	7100	41
25.	OK1ANP	JN78FX	6773	31
26.	OK2BNF	JN89RB	4578	37
27.	OK2IGL	JN89JD	4551	27
28.	OK1ANA	JO70VE	3122	20
29.	OK1HYN	JN79BX	762	6
30.	OK1WMR	JO70GB	579	8
31.	OK1DXD	JN79IX	575	11
32.	OK2DM	JN99AG	554	10

Category: 144 MHz, Multi

1.	OL7C	JO60JJ	162021	462
2.	OL3Z	JN79FX	148885	432
3.	OL3Y	JN69JJ	129901	388
4.	OK1OPT	JN69NX	127751	394
5.	OL7G	JN78DR	119531	353
6.	OK2KKW	JO70FD	118551	364
7.	OL1C	JO60UQ	117216	364
8.	OK1KFH	JN69VN	100335	323
9.	OK2R	JN89JM	97669	294
10.	OL2J	JN79TI	94266	282
11.	OK2KYJ	JN89QQ	83639	250
12.	OK2I	JN89XX	83524	230
13.	OK1KKI	JN79NF	83287	249
14.	OK2KCN	JN89OI	79417	250
15.	OL1B	JO80IB	77314	254
16.	OK2KOL	JN99BN	73543	218
17.	OK5T	JO70BK	68083	244
18.	OK1KKD	JO70BT	68043	246
19.	OK5Y	JN79FV	63320	234
20.	OL1Z	JN88AU	56274	189
21.	OL4K	JO70TQ	47873	173
22.	OK2KEA	JN89EJ	43752	138
23.	OK1KCB	JN79GB	39768	136
24.	OK2KPD	JO80UB	34673	115
25.	OK1RAR	JO70DB	30470	152
26.	OK2KOJ	JN89GF	26186	104
27.	OL7Q	JN99DQ	24386	94
28.	OK2KOE	JN89SS	20496	79
29.	OK2OHA	JN89PP	16233	65

Category: 144 MHz LP, Multi

1.	OK2KOL	JN99BN	73543	218
2.	OK5T	JO70BK	68083	244
3.	OL4K	JO70TQ	47873	173
4.	OK1KCB	JN79GB	39768	136
5.	OK1RAR	JO70DB	30470	152
6.	OK2KOJ	JN89GF	26186	104
7.	OK2KOE	JN89SS	20496	79

8.	OK2OHA	JN89PP	16233	65

Category: 144 MHz, 6H Single

1.	OK1DQT	JO70IB	23056	98
2.	OK1FHI	JO70GS	21697	82
3.	OK1FEN	JO70NB	11405	54
4.	OK1MNV	JO70SL	6448	39
5.	OK1VOF	JN89EX	2203	18

Category: 144 MHz LP, 6H Single

1.	OK1FHI	JO70GS	21697	82
2.	OK1FEN	JO70NB	11405	54
3.	OK1MNV	JO70SL	6448	39
4.	OK1VOF	JN89EX	2203	18

Category: 144 MHz, 6H Multi

1.	OK2C	JN99AJ	5688	41
2.	OK1KAS	JN89EX	2377	19

Category: 144 MHz LP, 6H Multi

1.	OK2C	JN99AJ	5688	41
2.	OK1KAS	JN89EX	2377	19

Nehodnocené stanice:
OK2GD, OK2SAM – log odeslán po termínu, OK1AMD – více než 30 % chyb u protistanic, OL7Z – lokátor v logu je jiný než stanice předávala v závodě.

Stanice OL1Z předávala u řady spojení číslo jiné než zapsala do logu. Procento chyb v QSO, ale nedosahuje 30 %.

PROVOZNÍ AKTIV VKV – celoroční pořadí 2016

144 MHz single op

Poř.	*značka*	*celkem*
1	OK2GD	278562
2	OK1GTH	130813
3	OK1ULL	118827
4	OK2VLT	99231
5	OK2VZE	93456
6	OK2IGG	80733
7	OK2SSJ	61139
8	OK1VRY	58476
9	OK1MUO	48213
10	OK1MWW	45745
11	OM2RL	41714
12	OK8WW	40932
13	OK1CRM	40031
14	OK2MAJ	36206
15	OK1DPO	29505
16	OK2BSP	29003
17	OK1TRW	27035
18	OK1DUV	26470
19	OK1IVU	22099
20	OK1FCB	21682
21	OK2BMJ	20435
22	OK1VOF	20359
23	OK5RP	18659
24	OK2BXI	17774
25	OK2VIR	17513
26	OK2BSQ	16635
27	OK2PAQ	16328
28	OK2YLQ	15099
29	OK1IO	15003
30	OK2RAS	14463
31	OK1YB	14139
32	OK2YT	13230
33	OK1DPV	13154
34	OK2SS	12190
35	OK1AXG	12112
36	OK2XUM	12007
37	OK2BJW	11599
38	OK1JPP	10776
39	OK1VUB	10391
40	OK2BUB	10353
41	OK1XBF	10133
42	OK1DSZ	9369
43	OK1KTW	9020
44	OK1JMA	8856
45	OK1XHD	8758
46	OK1MNV	8732
47	OK2TAS	8578
48	OK2VVD	8440
49	OK1FQK	8294
50	OK1FMP	8270
51	OK6PS	8020
52	OK2MDK	7990
53	OK6TT	7782
54	OK2VUH	7646
55	OK2MC	7347
56	OK1HBM	7310
57	OK2VWM	7166
58	OK7PY/P	7128
59	OK1UDQ	6951
60	OK1DUB	6736
61	OK1FHA	6368
62	OK2VG	5981
63	OK5AW	5855
64	OK1IEI	5487
65	OK8DM	5200
66	OK1FXX/P	5160
67	OK6JP	5072
68	OK2VFS	5015
69	OK1WGW	4783
70	OK2UCQ	4700
71	OK1DJE	4412
72	OK2BME	4317
73	OK2UIN	4246
74	OK2VZK	3998
75	OK2BIW	3883
76	OK1MTZ	3860
77	OK2SRO	3733
78	OK1DQT	3584
79	OK1AMD	3375
80	OK1DSX	3332
81	OK1LTV	3143
82	OK1FHI	3107
83	OK1MLP	2857
84	OK2PYD	2787
85	OK2BIK	2719
86	OK2QA	2592
87	OK2ZNT	2448
88	OK11YB	2436
89	OK2TSV	2401
90	OK1AKI	2245
91	OK1TVL	2227
92	OK1DMV	2071
93	OK1XVW	2038
94	OK2KG	1896
95	OK6MS	1808
96	OK1ARO	1745
97	OK1KAD	1744
98	OK1ZJH	1653
99	OK1ICJ	1639
100	OK1DEK	1608
101	OK2BRZ	1597
102	OK2WPA	1512
103	OK1VRV	1510
104	OK2KOL	1458
105	OK1NWD	1417
106	OK1DCI	1410
107	OK1KZ	1409
108	OK1MZN	1399
109	OK1MBT	1386
110	OK1DPA	1270
111	OK2BRX	1247
112	OK2MEU	1183
113	OL7Y	1118
114	OK2BAS	1090
115	OK1JAH	996
116	OK1DDV/P	960
117	OK2BZY	864
118	OK6MA	850
119	OK2VWX	836
120	OK2ZR	820
121	OK1JDJ	795
122	OK2UHD	785
123	OK1ZHS	784
124	OK1AG	780
125	OK1KWV	760
126	OK1USW	729
127	OK1XHI	707
128	OK1XLL	672
129	OK1FJZ	672
130	OK1PCB	643
131	OK2LET	633
132	OK2XBG	555
133	OK1KI	544
134	OK8KM	544
135	OK7N	540
136	OK3KW	536
137	OK1CJN	531
138	OK2DGB	528
139	OK1FLT	514
140	OK1QR	495
141	OK2SLJ	480
142	OK1WMR	474
143	OK2VBZ	460
144	OK1ANV	418
145	OK2ZD	414
146	OK2ULQ	408
147	OK2XVW	402
148	OK1TEC	383
149	OK1UVJ	372
150	OK1PMP	369
151	OK1FC	343
152	OK1RH	342
153	OK1XPB	329
154	OK9ATD	324
155	OK1IKQ	317
156	OK1UQM	306
157	OK2RO	276
158	OK1DPV/M	275
159	OK1MJP	270
160	OK1NPF	255
161	OK1TI	245
162	OK1MCW	210
163	OK1CD	182
164	OK2LL	156
165	OK1FML	156
166	OK1FCU	152
167	OK1DOL	130
168	OK/SO1MCW	112
169	OK1VLG	96
170	OK1NF/P	81
171	OK2VZ	69
172	OK1HCW	65
173	DK1DSA	52
174	OK1ZIA	30
175	OK1ZY	22
176	OK1MLP/P	4
177	OK1KQH	0

144 MHz multi op

1	OK1KIM	211535
2	OK1KKL	203450
3	OL1B	202907
4	OK1KQH	201711
5	OK1OUE	185660
6	OK1KKI	168091
7	OK2KCN	140666
8	OK2KYJ	135140
9	OK2KZO	130849
10	OK1KTW	123173
11	OK2KJI	104317
12	OK2RSC	56866
13	OK1KCR	54237
14	OK1KJP	49818
15	OK2KOJ	28885
16	OK2KYK	22115
17	OK2KUB	19770
18	OK2KDJ	19163
19	OK1KAD	18133
20	OK2OAS	16480
21	OK1KJD	15805
22	OK2KJT	13271
23	OK2KOL	11245

24	OK2KOS	6044
25	OK1KHA	5823
26	OK1KKA	4487
27	OL7Z	3204
28	OK2OLS	2725
29	OK1OAZ	2380
30	OK1RSE	2036
31	OK2OMI	2016
32	OK1KIY	1969
33	OK2KLF	1608
34	OK1RKE	1260
35	OK1KAS	1029
36	OK1KUH	660
37	OK1KMP	564
38	OK2RKR	536
39	OK2KHZ	515
40	OK1RAJ	420
41	OK1OMI	306
42	OK2OCT	156

432 MHz single op

1	OK2PE	20756
2	OK1IBB	15821
3	OK1MHJ	8981
4	OK2BDS	8659
5	OK2UYZ	7942
6	OK1FJZ	7534
7	OK1FLY	4893
8	OK1DCI	3701
9	OK1IEI	3372
10	OK2VPX	3124
11	OK2BRX	2354
12	OK2VKF/P	1943
13	OK1BP	1818
14	OK1XPB	1712
15	OK2RAS	1583
16	OK1ARO	1514
17	OK1VOF	1460
18	OK2HBR	1379
19	OK1IO	1292
20	OK1DUV	1226
21	OK6TT	1162
22	OK1WGW	1003
23	OK1FMP	1001
24	OK1DPV	994
25	OK1DEK	757
26	OK2PMS	682
27	OK2BRZ	660
28	OK1JPP	453
29	OK1FHA	392
30	OK6TW	348
31	OK2XFR	324
32	OK1KN	283
33	OK5ET	280
34	OK1XLL	276
35	OK1MBT	241
36	OK1RH	222
37	OK1DJE	215
38	OK2VZK	214
39	OK2ULQ	201
40	OK2FUG	190
41	OK1WMR	185
42	OK2IGG	168
43	OK2VIR	152
44	OK2MED	132
45	OK1FLT	108
46	OK1KZ	96
47	OK9ATD	93
48	OK1ANV	88
49	OK2VUH	85
50	OK2BJW	80
51	OK2BZY	76
52	OK1FQK	64
53	OK1JMA	54
54	OK1FLC	51
55	OK8DM	39
56	OK2PAQ	34
57	OK1TEC	30
58	OK2UIN	28
59	OK2BIW	24
60	OK1DEU	22
61	OK1HBM	22
62	OK1USW	18
63	OK2BND	16
64	OK1PMP	14
65	OK1FCU	12
66	OK1UIN	10
67	OK2UHD	10
68	OK1VUH	7
69	OK1VLG	2

432 MHz multi op

1	OK1KZE	82496
2	OK2KKW	26314
3	OL1B	20185
4	OK2KQQ	17724
5	OK1KKL	12509
6	OK2RSC	11176
7	OK2KYJ	7540
8	OK1KAD	4123
9	OK2KZO	2266
10	OK2KJT	1254
11	OK1KHA	972
12	OK1KKA	828
13	OK2KAS	630
14	OK2RAS	600
15	OK2OAS	550
16	OK2KYK	292
17	OK2OMI	130
18	OK1RSE	120
19	OK1KAS	60
20	OL7Z	40
21	OK1RAJ	30

1.3 GHz single op

1	OK2UYZ	11701
2	OK6TW	3459
3	OK2BDS	1727
4	OK1DCI	1226
5	OK1FJZ	1049
6	OK1IEI	914
7	OK2VPX	440
8	OK1XPB	346
9	OK2BRZ	66
10	OK1RH	18
11	OK1DPV	15

1.3 GHz multi op

1	OK2KKW	12316
2	OL1B	3298
3	OK2RSC	1988
4	OK1KKL	1908
5	OK1KZE	1260
6	OK2KJT	653

2.3 GHz single op

1	OK1IEI	191
2	OK1DCI	107
3	OK6TW	92
4	OK1FJZ	91
5	OK1DEF	64

2.3 GHz multi op

1	OK1KKL	326

3.4 GHz single op

1	OK6TW	16

3.4 GHz multi op

1	OK2KKW	4

10 GHz single op

1	OK6TW	559
2	OK1FJZ	6

10 GHz multi op

1	OK2KJT	468
2	OK1KKL	265
3	OK2KKW	140

24 GHz single op

1	OK2QI	10
2	OK2LL	10

47 GHz single op

1	OK2QI	2
2	OK2LL	2

47 GHz multi op

1	OK2QI	2

76 GHz single op

1	OK2LL	10
2	OK2QI	8

144 MHz single DX

1	S56P	358604
2	OM6TX	69686
3	UT5DV	19038
4	F6DCD/P	9939
5	SP6YG	8904
6	SP6OWA	4060
7	SP8DXZ	2670
8	HA5HY	1802
9	DL5DBT	1568
10	YO2CMI	408
11	SQ6POM	198
12	DL/OK1OPT/	15

144 MHz multi DX

1	SP6KEP	111313
2	DL/OK1OPT/p	8239

432 MHz SO DX

1	UT5DV	3014
2	HA5HY	27

432 MHz MO DX

1	DL/OK1OPT/p	285

Vyhodnotil RK OK1KPA

PREVÁDZKOVÝ AKTÍV VKV – celoročné poradie 2016

Kategória SO, 144 MHz

Por.	*značka*	*výsledok*
1.	OM3WMA	99466
2.	OM6TX	76503
3.	OM6ADN	67068
4.	OM2RL	52903
5.	OM6CV	47943
6.	OM4TC	43026
7.	OM3PA	32183
8.	OM5CC	29972
9.	OM3WOR	27729
10.	OM7CM	25673
11.	OM7AC	23923
12.	OM8AND	20018
13.	OM2DT	15039
14.	OM4MX	11846
15.	OM3TCC	11593
16.	OM3WFC	11183
17.	OM6WW	11026
18.	OM4KK	10690
19.	OM0TT	7983
20.	OM8MM	7815
21.	OM1MJ	7155
22.	OM3TGE	6670
23.	OM6JO	6216
24.	OM7KW	5792
25.	OM3CVV	5753
26.	OM4ADK	4224
27.	OM2ALB	4060
28.	OM1RV	3179
29.	OM1QQ	3046
30.	OM6ABA	2846
31.	OM8AHJ	2695
32.	OM3YFT	2688
33.	OM3WDF	2465
34.	OM7JN	2350
35.	OM1HI	2110
36.	OM4AMZ	1755
37.	OM6AMD	1549
38.	OM3CQF	1404
39.	OM6ABF	1298
40.	OM5UM	1164
41.	OM0AB	1066
42.	OM2ANU	1031
43.	OM3JO	902
44.	OM3ID	873
45.	OM3ZAH	597
46.	OM5CM	508
47.	OM2JU	464
48.	OM5CX	456
49.	OM8ARG	332
50.	OM7AG	294

51.	OM3WTB	126
52.	OM3TLE	120
53.	OM6AMR	60
54.	OM3WAK	57
55.	OM5AKW	53
56.	OM8TA	32
57.	OM1AWT	6

Kategória SO, 432 MHz

1.	OM3WC	25342
2.	OM5LD	18519
3.	OM3TZO	11514
4.	OM5KV	9501
5.	OM3WEB	7986
6.	OM2AP	2831
7.	OM5CM	1877
8.	OM3CLS	1629
9.	OM3TCC	1236
10.	OM5UM	1052
11.	OM1RV	816
12.	OM7CM	501
13.	OM5CC	300
14.	OM1LD	288
15.	OM1HI	234
16.	OM3ID	216
17.	OM3PV	213
18.	OM1QQ	211
19.	OM2GA	198
20.	OM0TT	97
21.	OM3WMA	76
22.	OM3TGE	31
23.	OM3TLE	24
24.	OM2ALB	22
25.	OM3YFT	10
	OM8AND	10
	OM8TA	10

Kategória SO, 1296 MHz

1.	OM3PV	7861
2.	OM5CM	5032
3.	OM5LD	4050
4.	OM1HI	3228
5.	OM3CLS	1139
6.	OM5KV	895
7.	OM5UM	194
8.	OM3THX	153
9.	OM7CM	62

Kategória SO, 3.4 GHz

1.	OM3ID	12

Kategória MO, 144 MHz

1.	OM3KII	55387
2.	OM3KHT	11918
3.	OM3KEG	2586
4.	OM3KVE	68

Kategória MO, 432 MHz

1.	OM3KII	16936
2.	OM3KTR	2547
3.	OM3KEG	803
4.	OM3KMA	730

Kategória MO, 1296 MHz

1.	OM3KII	4233
2.	OM3KTR	754
3.	OM3CLS	217
4.	OM3KEG	200

Kategória MO, 2.3 GHz

1.	OM3KII	144

Kategória MO, 3.4 GHz

1.	OM3KII	48

Kategória MO, 5.7 GHz

1.	OM3KII	80

Kategória MO, 10 GHz

1.	OM3KII	100

MAJSTROVSTVÁ SR V PRÁCI NA VKV ZA OBDOBIE 2015 – 2016

Kategória jeden operátor

Por.	*značka*	*body*
1.	OM5AW	400.00
2.	OM3RM	296.83
3.	OM5CM	225.64
4.	OM3FW	215.45
5.	OM1DK	141.50
6.	OM5LD	132.88
7.	OM2RL	129.55
8.	OM2DT	125.89
9.	OM1GX	123.91
10.	OM3CQF	115.80
11.	OM5KV	111.73
12.	OM5MX	110.08
13.	OM6TX	95.71
14.	OM5KM	82.03
15.	OM7KW	78.33
16.	OM0TT	62.79
17.	OM3WC	61.46
18.	OM3PA	59.19
19.	OM2VL	55.28
20.	OM3CLS	54.16
21.	OM7AC	52.52
22.	OM3TZZ	51.93
23.	OM3TUC	43.99
24.	OM3TCC	41.66
25.	OM3ID	41.46
26.	OM6HO	36.96
27.	OM3TGE	36.29
28.	OM5GU	36.03
29.	OM8MM	33.41
30.	OM5UM	31.80
31.	OM3PV	31.74
32.	OM0AST	31.00
33.	OM0CS	30.29
34.	OM7CM	29.02
35.	OM3WYB	27.08
36.	OM6AFY	26.59
37.	OM4MX	24.81
38.	OM7PY	24.63
39.	OM1RV	24.12
40.	OM8AND	23.56
41.	OM6DC	23.19
42.	OM4J	23.05
43.	OM4TC	21.69
44.	OM4EX	21.58
45.	OM3YFT	21.03
46.	OM8AHJ	20.19
47.	OM2ALB	19.68
48.	OM8GY	19.30
49.	OM/HA6PJ	18.22
50.	OM3TSA	18.04
51.	OM6ADN	17.32
52.	OM3CA	17.08
53.	OM3WAN	16.12
54.	OM0IM	13.56
55.	OM3WEB	12.95
56.	OM3WA	12.10
57.	OM3CVV	11.68
58.	OM3WDF	11.37
59.	OM3TIX	10.76
60.	OM3EE	9.59
61.	OM3WOR	9.37
62.	OM2IV	9.00
63.	OM5TA	8.25
64.	OM7JN	8.02
65.	OM3ZAH	7.67
66.	OM8ARG	7.54
67.	OM5AB	6.65
68.	OM8AT	6.12
69.	OM8TA	5.70
70.	OM7AG	5.14
71.	OM1HI	4.77
72.	OM2GA	4.65
73.	OM8AJD	4.41
74.	OM3WAP	4.26
75.	OM2AP	4.19
76.	OM3THX	4.11
77.	OM1TF	4.00
78.	OM3WRD	3.75
79.	OM6CV	3.42
80.	OM6AA	3.36
81.	OM3ZAS	3.19
82.	OM1II	2.74
83.	OM1TD	2.39
84.	OM8ST	2.32
85.	OM6AMR	2.26
86.	OM6AMD	1.62
87.	OM1QQ	1.47
88.	OM7SM	1.40
89.	OM3WAK	1.27
90.	OM0ATU	0.58
	OM3TLE	0.58
92.	OM3CFE	0.51
93.	OM3ZJC	0.36
94.	OM8DM	0.25
95.	OM3WGJ	0.05
96.	OM3WSG	0.01

Kategória viac operátorov

Por.	*značka*	*body*
1.	OM3KII	400.00
2.	OM3W	357.01
3.	OM6A	346.61
4.	OM2Y	203.02
5.	OM3KMA	149.96
6.	OM3KTR	125.09
7.	OM6W	119.53
8.	OM3RBS	107.97
9.	OM3RLA	82.65
10.	OM8A	78.87
11.	OM3KHU	76.95
12.	OM3KFV	68.22
13.	OM3KDX	62.60
14.	OM4C	51.14
15.	OM3RRC	50.40
16.	OM3KTY	40.51
17.	OM3RRE	16.93
18.	OM3RMY	15.70
19.	OM3KEG	10.56
20.	OM4A	9.72
21.	OM3KKF	7.07
22.	OM3RJB	6.32
23.	OM3KWM	6.03
24.	OM3RKA	5.32
25.	OM3VSZ	3.43
26.	OM3KHT	1.42

Vyhodnotil Palo OM5CM