



International Amateur Radio Union Region 1

Working for the future of amateur radio

VHF+ Newsletter

Edition 91
12 march 2023
Dick Harms PA2DW

Úvodem:

Vážení přátelé výboru VHF+ (C5 IARU),

Toto vydání zpravodaje je moje třetí a poslední jako předsedy tohoto výboru. Jak je napsáno v Newsletteru 90, hledáme dobrého nástupce, ale v případě potřeby budu pomáhat až do příští generální konference. Neváhejte a pošlete jakékoli kandidatury pro mě nebo přímo na generálního tajemníka na sekretáře@iaru-r1.org. Vzhledem k tomu, že se dá očekávat, že soutěž bude součástí nového výboru Radiosports, je to hlavní věcí, které se bude výbor VHF+ C5 věnovat. V tomto vydání žádáme pozornost zaměřený na „open-source“ digitální hlasový režim s názvem M17. Přečtěte si více o tom, dále v tomto dopise! Dalšími tématy v tomto dopise jsou zprávy od koordinátora majáků, zprávy vytvořil i družicový koordinátor satelitu a další jsou od soutěžní pracovní skupiny C5CWG. Informace týkající se problémů souvisejících s spektrem vůči WRC23 najdete na webových stránkách. Nejnovější zprávy týkající se nejdůležitějšího věci, našeho 23 cm pásma, najdete zde: <https://www.iaru-r1.org/2023/iaru-simulation-confirm-> V tomto zpravodaji nebo jakékoli jiné komunikaci se zdržíme komentování nebo přidávání cokoli, protože informace poskytnuté SRLC-manážerem G4SJH jsou úplně a jasné. Nebylo pro mě vždy snadné být manažerem výboru VHF+, ale užil jsem si, co bych mohl přidat do krásného světa rozhlasových vln nad 30 MHz. Mou ambicí je být v budoucnu aktivní v pracovních skupinách CEPT, takže bychom se mohli znovu setkat!

Přejeme vám všem jasnou, mírovou a zdravou budoucnost!

S pozdravem,

DW Harms (Dick) PA2DW
Správce výboru VHF+ C5
Mezinárodní amatérská rozhlasová unie, region 1
Web: www.iaru-r1.org/
Pošta: qtc@kpnmail.nl
Tel: +31653763631

1. Amatérské radiokomunikační satelity

Na oběžné dráze Země je v současné době více než dvacet satelitů, které poskytují lineární nebo FM transpondéry pro amatérské použití. Kromě toho existuje velké množství satelitů s schopností digitální komunikace a APRS, včetně užitečného zatížení ARISS na ISS. Aktuální aktivitu lze identifikovat zde <https://www.amsat.org/status/> Každý měsíc přináší nové příležitosti pro experimentování a technický vývoj hardwarových a softwarových systémů.

Oscar 100 na geostacionární oběžné dráze je nyní aktivní již téměř čtyři roky a nadále poskytuje šanci na testování nových technik, modulačních schémat a aktivit QRP. Širokopásmový transpondér na OSCAR 100 umožnil rychlý vývoj nových systémů DATV, které prokázaly výrazně zlepšenou kvalitu obrazu při stále klesající šířce pásma. Oscar 117, také označený jako Greencube, je italské kosmické zařízení, které vyrobila Sapienza University v Římě, která byla spuštěna v polovině roku 2022 na prvním letu rakety Vega-C. Tento 3U CubeSat je v Meo (střední oběžná dráha), a proto má širokou oblast pokrytí nebo „stopu“. Tento Satelit má digipeater 1k2 a je to poprvé, kdy amatérský rádiový satelit provozoval téměř 6000 km orbitu. Na mnoha průchodech je vidět více než 100 aktivních stanic. Fenomény CubeSat nevykazují žádné známky úsilí, ale existují dvě výzvy: Za prvé, zvýšený počet objektů na prostoru vede k většímu tlaku, aby se zajistilo, že orbit Leo (nízká oběžná dráha) zajistí, že relativně rychle po skončení života nebo dokonce po pevném období od startu družice shojí v atmosféře. Bez palubního systému pohonného systému může být obtížné dosáhnout na této oběžné dráze výšku kolem 450 km. Je třeba poznamenat, že Oscar 7, vypuštěný v roce 1974, je považován za nejstarší satelit na oběžné dráze Země, který je stále v provozu. V amatérské satelitní službě pro ostatní existuje mnoho projektů, jak pro univerzity, ale i komerčně řízené, které se snaží zneužít kmítočtového spektra v segmentu amatérské satelitní služby pro jiné účely. Panel satelitního koordinátora IARU pro satelitní frekvence nadále poskytuje přidělování kmítočtů pro projekty a mise, které splňují požadavky radioamatérských předpisů. Konečné rozhodnutí není samozřejmě naše, ale patří dotyčnému národnímu regulátoru a je někdy zklamáním, že tyto regulátoři ne vždy interpretují své povinnosti, jak bychom si přáli. Panel se za posledních 20 let zabýval více než 900 požadavky a podrobnosti najdete zde <https://www.amsat.org/status/> Kromě CubeSats však existuje mnoho dalších misí, kde se jedná o amatérské rádio, nebo kde týmy vyvíjejí amatérské rádiové systémy pro budoucnost. Opravdu vzrušující časy!

Graham Shirville G3VZV Satelitní koordinátor IARU 1 Leden 2023.

IARU R1 VHF-UHF-MW Newsletter 3

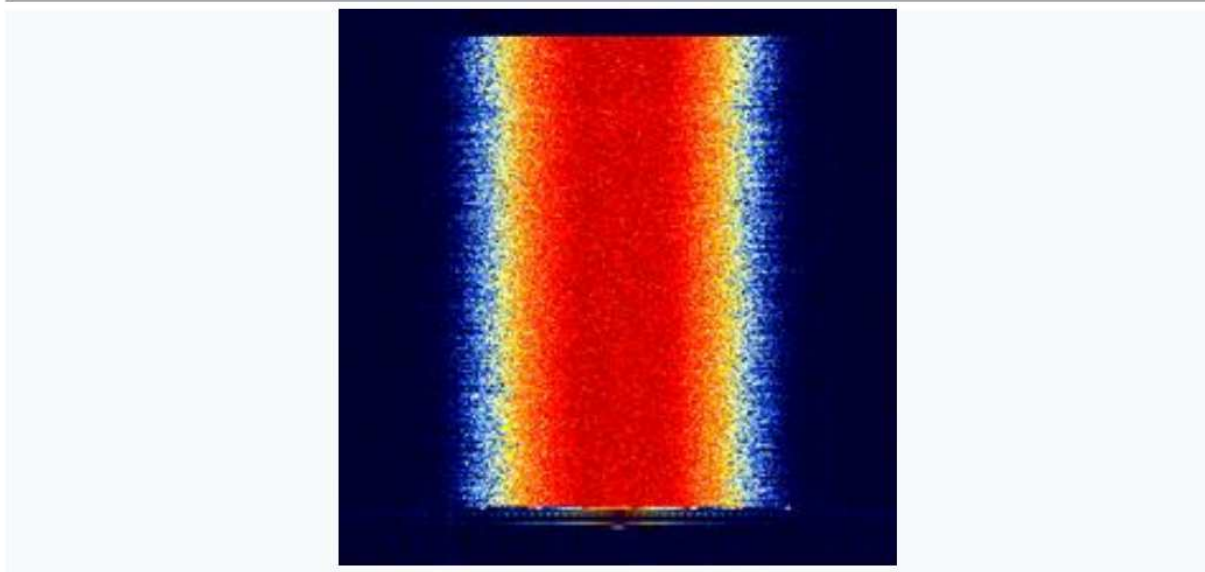
2. Digitální hlasová komunikace M17:

M17 je open-source digitální hlasová komunikace MGM, vyvinutá společností Wojciech Kaczmarek (Amateur Radio Call Sign SP5WWP) a systém M17 je primárně navržen pro hlasovou komunikaci na VKV radioamatérských pásmech. Projekt obdržel grant od amatérské rádiové digitální komunikace v letech 2021 a 2022.

Protokol byl integrován do několika hardwarových a softwarových projektů. Přehled Spektrogramu přenosu protokolu M17. Čas je na vodorovné ose a postupuje zdola nahoru. Na začátku přenosu je viditelná hlavička 40 milisekund. M17 využívá 4800 symbolů za sekundu 4FSK s kořenem Nyquist filtrem aplikovaným na bitstream.

Rádiové kanály jsou široké 9 kHz, s mezerou kanálu 12,5 kHz. Hrubá rychlost dat je 9600 bitů za sekundu, přičemž skutečný přenos dat je 3200 b/s. Protokol umožňuje přenos dat s nízkou rychlostí (spolu s hlasem), např. Data polohy GNSS. Režim byl úspěšně přenášen prostřednictvím geostacionárních satelitů Echostar XXI a QO-100. V roce 2021 obdržela fy. Kaczmariski cenu ARRL Technical Innovation Award za vývoj otevřeného zdrojového digitálního rozhlasového komunikačního protokolu, což vedlo k dalšímu pokroku v amatérském rádiu.

Overview



Specifikace protokolu je uvolněna podle obecné veřejné licence GNU. Voice kódování M17 používá kodek 2, nízký bitrátový hlasový kodek vyvinutý Davidem Rowe Vx5dgr. Kodek 2 byl navržen pro použití pro amatérské rádio a jiné hlasové aplikace s vysokým kompresním. Protokol podporuje režimy 3200 (plná rychlost) a 1600 bitů za sekundu (poloviční sazba).

IARU R1 VHF-UHF-MW Newsletter 4

Kmitočtový návrh: Vzhledem k charakteristikám M17 navrhuje, aby se mělo být doporučeno, aby se odehrávaly kdekoli v následujících frekvenčních slotech:

2M pásmo: 144,900- 144,950 Centrum Aktivty 144.925

70cm pásmo: 433,850-433-900 Centrum aktivity 433,875

V případě, že máte námítky a/nebo alternativní návrhy, jste laskavě požádáni o reakci na: pa2dw@veron.nl

3. Koordinace majáků

Majáky jsou v rámci amatérského vysílání přítomny od mezinárodního geofyzikálního roku v roce 1957 a jsou stále důležité pro studium podmínek šíření. Většina radioamatérů, kteří se zajímají o komunikaci na dlouhé vzdálenosti na pásech VHF a výše, již při monitorování majáků je zvyklá zkontrolovat skutečné podmínky. IARU poskytuje plány pásma, aby se zabránilo rušení mezi různými způsoby použití frekvenčního spektra. Jsou na svém místě na všech pásmech od dlouhých vln přes VHF a až po mikrovlny. Je zřejmé, že monitorování majáku by mělo být bez vlivu rušení. V každém plánu pásma byl proto dílčí segment vyhrazen pouze pro majáky. Žádné další přenosy by tam neměly dojít. To hodně pomáhá, ale stále existují určité problémy s majáky, které se navzájem ruší. Abychom se vyhnuli kolizím, je nezbytná koordinace. To je prováděno koordinačním manažerem majáků IARU 1. Je členem Výboru VHF (C5) a v úzkém kontaktu s národními koordinátory, VKV manažery a provozovateli majáků. Vzhledem k tomu, že majáky musí mít licenci jako automatizované stanice, mnoho národních regulačních orgánů žádá o koordinaci IARU, než vydají povolení. Přesto však stále existují majáky, které nikdy nebyly koordinovány a způsobují problémy při přijímání jiných majáků. A stále existují někteří provozovatelé majáků, kteří o koordinaci neví, nebo jen ignorují její důležitost. Zejména za neobvyklých podmínek, např. Troposférických duktů, může být obtížné nebo nemožné identifikovat slabý signál, narušený jiným majákem na stejném nebo blízkém kmitočtu. To není záměr efektivního systému majáku! Je také třeba zmínit, že stále existují v provozu majáky v provozu mimo majákové pásmo. Většina z nich pracuje na 50 MHz a jejich provozovatelé jsou požádáni, aby je přesunuli na koordinovanou frekvenci, aby se zabránilo rušení s jinými službami.

IARU R1 VHF-UHF-MW Newsletter 5

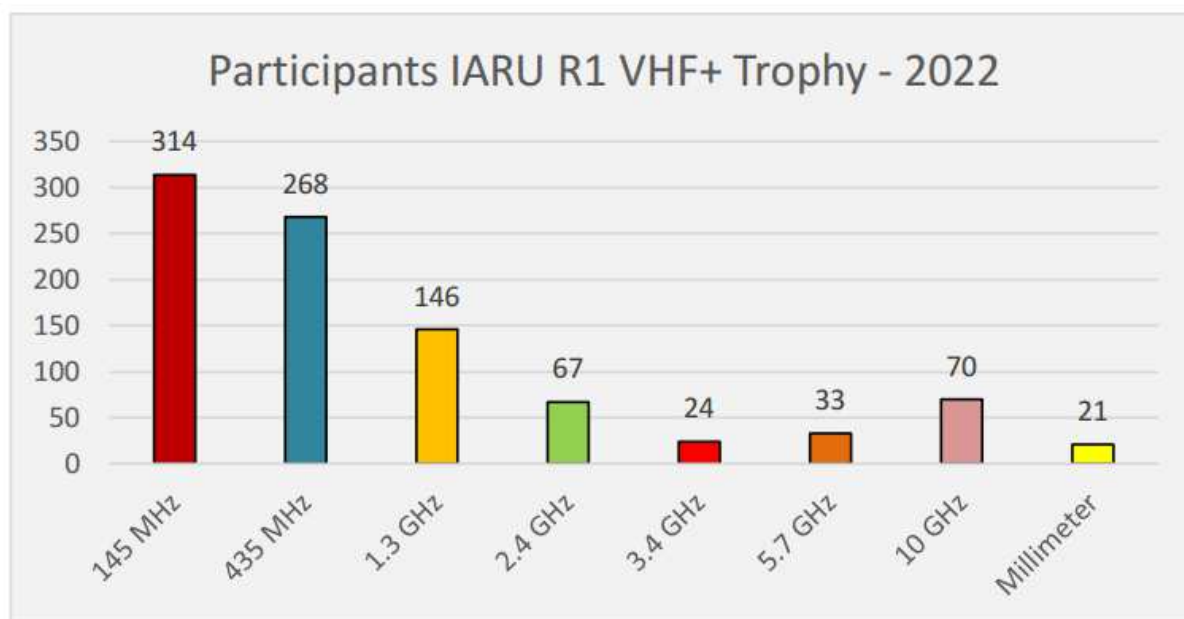
V IARU R1 je spravována databáze, aby se frekvence a technické údaje o všech koordinovaných majácích uchovávaly. Je určen pro administrativní použití a dokumentuje situaci tak, jak by měla být. Tedy s koordinovanými kmitočty a předloženými údaji od provozovatele. Žádáme všechny přítomné a budoucí správce majáků, aby se včas dostali do kontaktu s koordinátorem Beacon Iaru R1, aby požádali o koordinované frekvence pro nové majáky a předložili informace o skutečných technických datech a změnách. Držitelé aktivních majáků, kteří čelí problémům s rušením by se měli obrátit na koordinátora pro přechod na vhodnější frekvenci. Žádosti o koordinaci by měly zahrnovat všechny technické a geografické informace o plánovaném majáku ARS. Jsou to: - Požadovaná frekvence - Režim klíčování - režim MGM - Výkon (ERP) - Anténa - Typ - Zisk - Směr - Vzor - Polarizace - Výška nad hladinou moře - Výška nad zemí - přesná poloha - Jméno města, hory atd. - souřadnice nebo - 8 až 10 číslic lokátoru - Použitá frekvence – zodpovědný operátor – jeho jméno – adresa – emailová adresa – členství v národní organizaci IARU – popis používaného zařízení. I když se vám tento požadavek asi zdá jako byrokratický, jsou tyto informace velice cenné pro možnost nalezení kmitočtu pro nový maják tak, aby se v rámci majákového pásma zabránilo vzájemnému rušení.

Koordinátorem majáků je Mathias Klug, DH4FAJ, vhfbeacons@iaru-r1.org

Web: <https://www.iaur-g/about-us/committees-and-working-groups/vhf-uhf-hfcommittee-c5/vhf-beacon-coordination/>

4. Contesting

Všechny soutěže IARU R1 VHF+ pořádané v roce 2022 byly vyhodnoceny asi dva měsíce po době soutěže. Bylo vyhodnoceno první vydání trofeje IARU R1 VHF+ a výsledky jsou zveřejněny na webu IARU R1 VHF+ Contest Robot (<https://iaru.oevsv.at>). Pracovní skupina VHF+ WG pracuje na zvýšení účasti radioamatérů ve všech závodech a na všech pásmech od VHF až na mikrovlny. Pevně věříme, že jakákoli účast v soutěži je jasným důkazem aktivity v těchto pásmech. Soutěž poskytuje konkurenční prostředí, které oslovuje nové mladší účastníky v amatérském rádiu a stimuluje technické inovace, což je další zásadní aspekt našich činností. Veškerá podpora od MS je proto nezbytná ke shromáždění všech deníků ze závodu, nebo alespoň k pozvání účastníků do následujícího závodu Pošlete vaše deníky ze závodu do robota soutěže Iaru R1. (<http://iaru.oevsv.at>) Zde je některá čísla pro Trophy 2022:



IARU R1 VHF-UHF-MW Newsletter 6

Year	March	May	June	July	Sept	Oct	Nov
2022	1843	2118	615	2496	2109	1804	803

	145 MHz	435 MHz	1.3 GHz	2.4 GHz	3.4 GHz	5.7 GHz	10 GHz	mm Group
Participants	314	268	146	67	24	33	70	21
Diff. Calls	3394	1456	725	205	82	94	212	87
%	9.3%	18.4%	20.1%	32.7%	29.3%	35.1%	33.0%	24.1%

A tady jsou některá čísla celkově pro závody IARU R1:

Year	50 MHz	50-MGM	70 MHz	70-MGM	144 MHz	UHF-MW	MMC
2014	497	-	-	-	1090	1318	706
2015	580	-	-	-	1019	1326	866
2016	564	-	-	-	1163	1302	680
2017	613	-	14	-	1734	1729	699
2018	309	-	20	-	1309	1130	501
2019	382	-	16	-	1189	1153	449
2020	537	-	36	-	1965	1921	892
2021	714	10	115	8	1999	1888	762
2022	436	14	39	13	2109	1804	803

73s

Alessandro Carletti, IV3KKW

Předseda pracovní skupiny IARU Region 1 VHF+ Contest

iv3kkw@gmail.com

5. Užitečné informace

Předseda výboru VHF+: Dick Harms, PA2DW (dokud není nalezen nástupce)

Místopředseda výboru VHF+: Jann Traschewski, DG8NNG

Koordinátor soutěží a asistent předsedy komunity: Alex Carletti, IV3KKW

Koordinátor majáků: Mathias Klug, DH4FAJ

Satelitní koordinátor: Graham Shirville, G3VZV

Specialista Spectrum: Murray Niman, G6JYB

Sekretářka: Do té doby volné, Mathias Klug, Dh4faj

Webová stránka: <https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/vhf-uhf-chf/Výbor-C5/>

Příručka: Aktuální vydání: V9.01: <https://www.iaru-r1.org/wp>

Obsah/uploads/2021/03/VHF_HANDBOOK_V9.01.pdf

Informační bulletiny: <https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/vhf-uhf-chf/Výbor-C5/VHF-NewSletters/>

Vyhodnocování soutěží. robot <http://iru.oevsv.at/> Seznam adresátů VHF manažerů a styčných důstojníků Pokud nejste na tomto seznamu adresátů a jste manažerem VHF organizace, která je členem IARU ve vaší zemi, informujte o tom sekretáře IARU R1: sekretar@iaru-r1.org