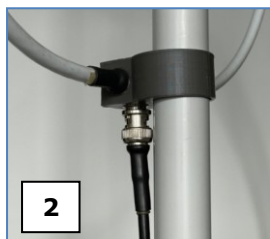


Další verze antény MLA-S

V časopisu PE-AR 8/2022 popsal Láďa OK1LO prototypovou verzi magnetické smyčkové antény MLA-S(RT). Protože je to už více než půl roku, a protože jsem od několika amatérů dostal pár námětů na praktická vylepšení této antény, její vývoj pokročil zase o kousek dále. Z připomínek vznikl navíc úplně nový typ MLA-S (RT/R), která má integrovaný i rotátor, viz PE-AR 12/2022. Nicméně, i zmiňovaný dříve publikovaný prototyp MLA-S (RT) má díky doporučením provozářů z HAM komunity několik užitečných vylepšení. Soudím, že tato povýšení stojí za napsání dalšího článku přímo od jejich autora.

MLA-S (RT/QRP/AB) a vylepšená MLA-S (RT)

jsou magnetické smyčkové antény s architekturou MLA SMART, která vyjadřuje sufixem RT: remote tuning - dálkové ladění (porovnej s MT – manual tuning). QRP vyjadřuje fakt, že MLA je koncipována pro použití s výkonem do 5 W (dle pásma maximálně do 10 W). Její přidanou užitnou hodnotou je fakt, že nová verze MLA-S (RT/QRP/AB) funguje AB - all bands, tedy na všech KV pásmech, včetně WARC i CB. Od 3,5 MHz až do 29 MHz. Komerčních typů magnetických smyčkových antén, které pracují na všech KV pásmech, se nevyrábí až tak velký počet, aby články o její existenci třeba neinspiroval k home made prověření, že MLA i přes skepsi kilowatových DX-manů fungují. K potěšení podivínů, kteří se snaží navázat QSO i s QRP a dokonce i na anténu v obýváku. Rozdíl mezi oběma typy antén z titulku spočívá v tom, že MLA-S (RT) je použitelná až s 5x větším výkonem, nicméně postrádá pásmo 3,5 MHz, viz odstavec Technická data. V podstatě to není až taková ztráta, protože účinnost takto malé antény na pásmu 3,5 MHz je velmi malá a na tomto pásmu je použitelná asi jen pro digitální módy (FT8).



Mechanické provedení

MLA-S (RT/QRP/AB) i MLA-S (RT), viz **Obr. 1**, jsou řešeny podobně, jako tomu bylo u předchozích ručně laděných modelů, například u MLA-S (light QRP). Základní skříňku antény tvoří plastová kanalizační převlečná objímka a její zátka o průměru 70 mm, která je osazena dvěma female PL koaxiálními konektory, do kterých se našroubuje koaxiální kabel AIRCELL 7 o délce 235 cm. Ten tvoří základní smyčku MLA o průměru cca 75 cm. V základně antény – zátce pro kanalizační potrubí, je integrována robustní Al příruba se závitem 1/4", který umožňuje anténu jednoduše uchytit na většinu tripodů.

Vertikální nosič smyčky tvoří elektroinstalační trubka o průměru 25 mm, která je pro snadnější transport antény půlená na dvě části po cca 33 cm. U obou modelů MLA z titulku ale odpadl ladící knoflík, protože ruční ladění je nahrazeno vnitřním DC mikromotorem. Jeho napájení z ovládače CB4M-U je řešeno prostřednictvím JACK konektoru na jedné straně a DC plug konektoru na straně druhé.

Kromě koaxiálního kabelu je ale třeba vést k anténě ještě i tenký propojovací kablík s konektory JACK/DC plug. Kablík v délce 4 m je součástí příslušenství/balení MLA. Drobné mechanické montážní díly jsou vyrobeny na 3D tiskárně. Budicí smyčka antény FCL (Faraday Coupling Loop) je rovněž příslušenstvím antény. Je vyrobena z koaxiálního kabelu 7 mm. Její VF vstup/výstup je osazen BNC konektorem, viz **Obr. 2**. Celá rozložená MLA-S (RT/QRP/AB) i MLA-S (RT) je i s příslušenstvím složena v batůžku, který má velký počet kapes pro další příslušenství včetně TRXu, baterie, notebooku atd., viz **Obr. 3**.

Přepínání pásem

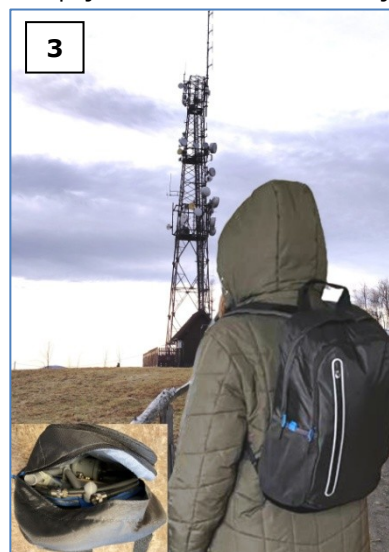
„Širokopásmovost“ velmi selektivní antény MLA SMART je jednak vlastností její EUIPO „patentované“ koncepce, byť s nezbytnou manuální obsluhou pomocí JUMPERu J1. U typu MLA-S (RT/QRP/AB) dokonce pomocí dvou jumperů, J1 a J2, které mají tyto stavy:

JUMPER 1: ON, OFF, C-ON. Stav ON znamená zkrat svorek červeným jumperem, stav OFF znamená neobsazení svorek, stav C-ON znamená vložení kapacity do svorek modrým jumperem, viz **Obr. 4**.

JUMPER 2: ON, OFF.

Prvopohledově je to komplikované, ale v podstatě je přepínání pásem velmi jednoduché; vystačíme si se dvěma vnějšími jumpery pro svorky J1. Tyto jumpery jsou proti nechtěnému zašantročení preventivně ošetřeny jednoduchým držákem, který je součástí vertikálního nosiče smyčky MLA, viz **Obr. 5**. JUMPER 2 je součástí skříňky antény. Rozložení pásem je uvedeno v tabulce, viz **Obr. 6**.

Od 14 MHz do 28 MHz je ladění kontinuální – bez nutnosti přepínání pásem pomocí JUMPERŮ.





Dálkové ladění MLA 5

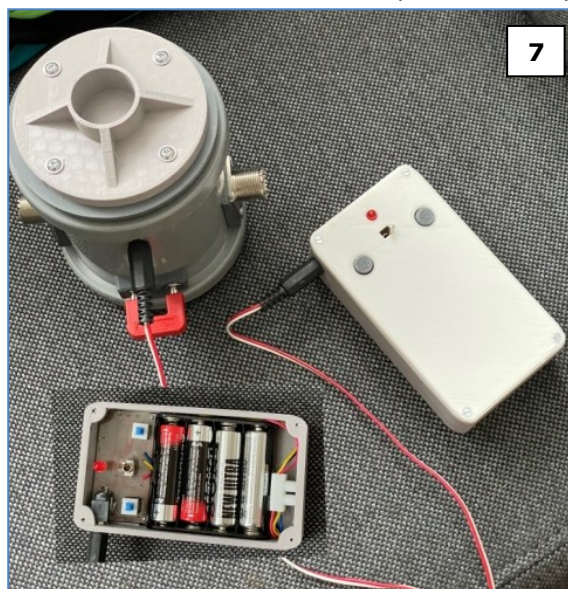
V porovnání se všemi anténami z produkce BTV/LOOPER SYSTEMS není ovládání motoru vzduchového variabilního kondenzátoru řešeno pomocí osvědčené PWM jednotky CB4M, ale jednodušším systémem, kdy je rychlý chod motoru (přeladování) a pomalý chod motoru (přesné



naladění) ovládáno změnou napětí. V konkrétním případě přepínáním napětí sériově zapojených 4 ks nabíjecích AA NiMH článků.

6	J1	J2	MHz
	RED	on	3,5 – 5,3
	BLUE	on	7 – 10
	off	off	14 – 28

Předností nového řešení ovládací skříňky CB4M-U je zejména integrovaný bateriový zdroj, který je klíčový pro odstraňování QRM, které se plíživě objevilo u původního modelu CB4M navrženého před deseti lety. Lineární napáječe (adaptéry) byly totiž průběžně nahrazovány menšími a lehčími 12V spínanými zdroji, které na KV způsobují neuvěřitelné zhoršení „šumového pozadí“. Výběr napájecího adaptéru se stal noční můrou při kompletaci sestavy dálkově laděných antén MLA-T a MLA-C. Ovládací skříňka CB4M-U řeší souběžně dva problémy, dálkové ladění MLA i zmíněné problémy napájení a QRM. Tlačítka na fotografii **Obr. 7** ovládají motor tam a zpět, přepínačem je řešeno přepínání napětí (rychlost motoru). Podrobný popis ovládání není s ohledem na intuitivnost a jednoduchost postupu asi ani nutný.



Použití

MLA-S (RT/QRP/AB) ani MLA-S (RT) nebyly navrženy jako stabilní základnové antény, které by byly použitelné v libovolném počasí. Ideálním způsobem jejich využití je příležitostné vysílání na dovolené, na víkendových výletech do přírody, pro SOTA aktivity a podobně. Jejich předností je transportabilita a rychlé složení a uvedení do provozu. Vzhledem k tomu, že blízké magnetické pole, které tyto typy antén primárně generují, prochází s relativně malou ztrátou i zdmi, lze popisované antény použít i jako nouzové indoor stacionární základnové antény. Není-li jiné řešení!

Je třeba vzít v potaz, že účinnost magnetických smyčkových antén je funkcí průměru smyčky a vlnové délky. Jinými slovy, že na pásmu 80 m musíme počítat se ztrátou několika S proti plnohodnotnému dipólu, umístěnému v adekvátní výšce nad zemí. Při porovnání s jinou náhražkovou anténou se ale tento rozdíl zmenšuje a na vyšších pásmech se může dokonce MLA jevit jako lepší anténa než třeba drátová anténa v malé výšce nad zemí. Z provozní praxe je potvrzeno, že i na pokojovou anténu lze na 10 m a 20 m udělat spoustu krásných DX QSO, a to dokonce i s QRP výkonem.

MLA-S (RT/QRP/AB)

Průměr smyčky: 75 cm
Celková výška: 80 cm
Váha: 1,0 kg
Pásmo: 3,5-5,3-7-10-14-18-21-24-CB-28
Použitelný výkon: 5 W

Technická data

MLA-S (RT)

Průměr smyčky: 75 cm
Celková výška: 80 cm
Váha: 1,0 kg
Pásmo: 5,3-7-10-14-18-21-24-CB-28
Použitelný výkon: 30 W

Závěr

Nabízím zapůjčení nových prototypů MLA-S (RT/QRP/AB) a MLA-S (RT) k provoznímu ověření v terénu, k němuž s ohledem na věk a zdravotní kondici nemám odvalu. Očekávám písemné vypracování hodnocení funkcionality antény (minimálně na A4 formátu). V případě zájmu nabízím odkoupení zapůjčeného modelu za 50 % katalogové ceny.

Oldřich Burger, OK2ER, o.burger@seznam.cz

Zkratka	Nezkrácený termín	Význam, vysvětlivky
WKD ^{107, 70}	worked	pracoval, pracující Zkratka je jednoznačně v minulém čase, gramatická chyba v testu.
WTTS ¹¹⁰	watts	watty
WX ^{111, 75}	weather	počasí
XCUS ¹⁷⁶	excuse (me)	promiňte
XMTR ¹¹⁴	transmitter	vysílač
XMAS ¹⁷³	Christmas	Vánoce
XTAL ¹⁷⁴	crystal	krystal
XYL ¹¹⁸	ex-young lady	manželka Výraz „young lady“ (YL) znamená „slečna“. „Ex-young lady“ je tedy „bývalá slečna“, tedy vlastně vdaná paní. Ne, není to „slečna-bejvalka“!
YL ^{121, 85}	young lady	slečna, přítelkyně Přítelkyně ve stejném smyslu jako „OM“, tedy kamarádka-radioamatérka. Pochopitelně, slečnu nebo dámu nemůžeme označovat jako „old“ a už vůbec ne „man“!

Anglická slova (nezkrácená) – neboli slovníček pro zkoušku HAREC

„Zkratka“	Význam, vysvětlivky
ALL	všechno , všichni
AWARD	diplom
CALL	volání, zavolat , též volací značka (call sign)
CHAT	popovídání – znají všichni uživatelé „chytrých“ telefonů
Cheerio	nazdar, buď zdráv , ahoj. Pozdrav z britské angličtiny.
CLOUDY	oblačno
DIRECT	přímo (např. poslat QSL lístek přímo na adresu protistanice, tedy nikoliv přes QSL službu)
ELBUG	elektronický (telegrafní) klíč Dnes je běžnější označení „keyer“. Elbug byl obchodní název jednoho z raných elektronických klíčů, jehož název se vžil podobně, jako byl kdysi „eurotel“ synonymem slova „mobilní telefon“
FIRST	první Taky to znamená „nejprve“ (prvně) – zeptejte se svého učitele angličtiny.
I	já
IF	když , pokud, jestliže
IN	v
IS	je
LID	špatný operátor (nemehlo, jelito, ...). Americký slangový výraz pro nešiku.
LUCK	štěstí (ve smyslu „měl jsem štěstí“)
MEET	potkat

Ještě k anténním izolátorům, viz HK 291

Léta, na svých IOTA cestách, jsem používal multiband anténu od W3FQJ, kterou najdeš v knize **73 Vertical, Beam and Triangle Antennas 2**, na str. 52. Skutečně jsem z ostrovů TK, IS0, 9A, SV... pracoval na všech bandech 80 až 6 m.

Jako materiál jsem používal tenké izolované Cu lanko, které jsem koupil v Holicích a na koncích šňůru, která se prodává v Domácích potřebách. Původní použití je snad jako stavební provázek. Je z polyetylenu.

Je to lehké, samozřejmě nenavlhavé a vzhledem k láci jsem to s klidným srdcem po demontáži vyhodil, poněvadž každý konec zmíněné antény v daném místě vyžadoval jinou délku k upevnění na nejbližší strom, keř, zídku... Žádné izolátory, ty jsou strašně těžké!!!

Vozil jsem teleskopický prut (OK5IM), původní délka 18 m, používám jen kratší délku, poněvadž poslední 2, 3 kusy jsou slabé, a tedy pro postavení antény nepoužitelné.

Koaxiální kabel: RLF-8, vypadá jako RG-58, má ale podstatně lepší vlastnosti a myslím, že je i lehčí. Nahoře středový izolátor, destička 50 x 30 mm z tzv. "komůrkového" plexiskla, je velmi lehké!

Někdy, kde nebylo místo, jsem postavil ve stejném stylu G5RV, resp. její moderní verzi ZS6BKW (viz PA0FRI, OK1UFC...) - nedoceněná anténa.

Vítek Kotrba, OK5MM, ok5mm@post.cz



Výsledky Minitestíku z HK 292

Vysílač

Jiří Němec OK1CJN píše: Na obrázku je dosud funkční telegrafní vysílač u obce Grimeton ve Švédsku, který se hlásí volacím znakem SAQ. Sloužil pro transatlantický přenos telegramů mezi Švédskem, Kanadou a USA. Další takový vysílač byl i v polských Babičích. Konstrukteřem byl Ernst Alexanderson. Vysílač pracuje na frekvenci 17,2 kHz. Výkon 200 kW podává motorgenerátor. Příjem vysílání SAQ je nyní možný dokonce pomocí PC - připojením vhodné malé antény (např. miniwhip podle PA0RDT) do mikrofonního vstupu PC a využitím volně dostupného SDR programu (např. Rocky v3.7). SAQ vysílá několikrát do roka krátké zprávy s příležitostným obsahem. Bližší informace na stránkách a videích:

<https://alexander.n.se/en/>

<https://www.youtube.com/watch?v=DKmrY3XuSIw>

<http://www.dxatlas.com/Rocky/>

https://www.youtube.com/watch?v=J_cM10GTxXA

<https://www.youtube.com/watch?v=neJeIxaMqFO>

<http://www.radiosvet.wz.cz/miniwhip/miniwhip.html>

Vladimír Bloudek OK1WT píše: Zájemcům můžu poslat záznam na MP3, který se mi povedlo pořídit. Není vždycky tak pěkně čitelný, ale s ohledem na vzdálenost a hlavně kmitočet je to zajímavé. Udělátko je bastl typu vrabčí hnízdo a je to puštěné do zvukové karty v PC. VLF konvertor lze postavit např. podle návodu na: <https://599.cz/view.php?cisloclanku=2019011401>

Petr Jarolím OK2MED píše: Alexanderson byl plodný konstruktér. Mechanický nářez generátoru a elektrické schéma vysílače je zde: <https://edisonetechcenter.org/alexanderson.html>

Jiří Martinek OK1FCB píše: Zatím poslední vysílání proběhlo 13. února 2023 na Světový den rádia. Poslední odvysílaná zpráva obsahovala mírové poselství a zdůraznění role nezávislého rádia k překlenutí rozdílů a podpoře dialogu mezi národy.

Poznámka redakce: Vysílač SAQ byl vrcholem techniky před sto lety. Dnes může každý radioamatér navazovat spojení po celé zeměkouli s pomocí vysílače, který si koupí, v porovnání s cenou vysílače SAQ, za vcelku malý peníz.

-DPX-

Náš Minitestík

Otec je starý 32 let, syn 5 let. Za kolik let bude otec desetkrát starší, než syn? Jak dlouho vám trvalo nalézt řešení?

Námět: Bohumil Dobrovolný

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na dpx@seznam.cz

Ždibec moudra na závěr

Ovidius

Když chybějí síly, je třeba pochválit snahu.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 25. února 2023

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče

a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na <https://www.hamik.cz/>

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