

# Fázisillesztett RH rácsantenna DX-munkához

A cikkben nagytávolságú összeköttetésekhez ajánlható, egyszerű kivitelű, alacsony költségű, viszonylag helytakarékos huzalantennát mutatunk be a felső rövidhullámú amatőrsávokra.

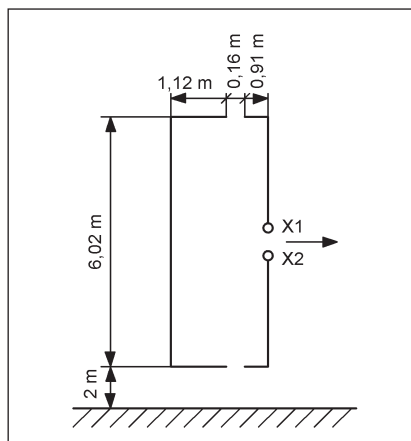
A hajlított vertikális dipól stílusú függőleges sugárzó alapján könnyen lehet létrehozni egy irányított antennát is (vertikális MOXON antenna). Sőt még két MOXON antennából álló fázisillesztett rácsantennát is, melyet nagytávolságú összeköttetésekhez használhatunk. A két antenna egyikének sincs szüksége elensúlyokra, kényelmesen telepíthetők akár egy kisebb telken is vagy pedig rádióamatőr expedíció során.

A 17 m-es sávra méretezett vertikális MOXON antenna sematikus rajza látható az **1. ábrán**. Az itt megadott méreteket méterben kell érteni. Az X1 és X2 ponton csatlakozik az antennára a tápvonal. Az antenna iránydiagramja és jellemzői a **2. ábrán** láthatók. Bár már ez az antenna is egész jó irányítottságú, kis sugárzási szögű, a nyeresége (azaz az antenna „erősítése”) elmarad pl. a sokelemes Yagi-, illetve quagi-antennákétól. Ezért RU3ARJ, RW3ACQ és UA3HR szerzőkben felhorgadt a vágy, hogy két vertikális MOXON antennából fázisillesztett rácsantennát építsenek, majd leközzöljék azt az orosz *Ra-gio* 2017/7. számában.

## Kivitelezés

A konstrukció egyszerűsége, kis helyigénye révén a feladat könnyen végrehajtható. A szerzők kísérletüket a 17 m-es sávra méretezett antennával végezték, mivel egy ilyen MOXON antennájuk már volt. Ennek számított paraméterei: nyereség 4,4 dBi, a hátrafelé sugárzó nyaláb elnyomása min. 20 dB, a maximális sugárzás szöge 17 fok, a kisugárzás szigorúan függőlegesen polarizált. És mindez úgy, hogy az antenna alja mindössze 2 méterrel van a Föld felszíne felett!

A MOXON antenna, illetve a többi szükséges alkatrész egy



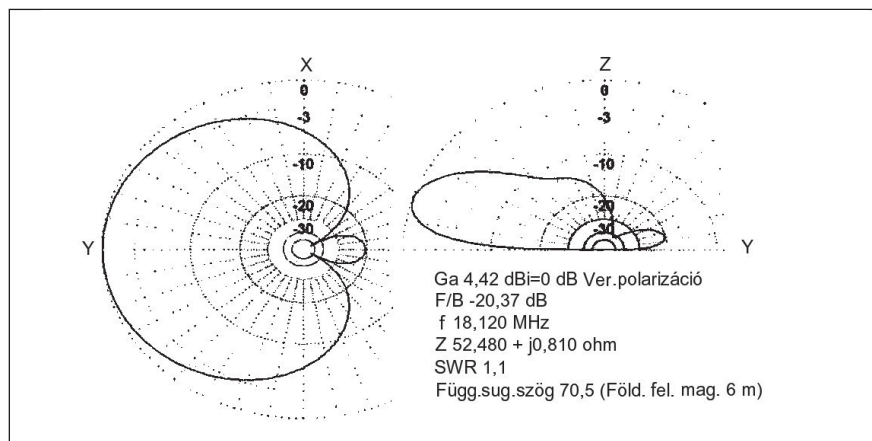
1. ábra

8...10 m hosszú, dielektromos anyagból készült árbócon elhelyezhető. Szükséges még két –, de jobb ha három van –, szigetelőanyagból készült, 2,2 m hosszú kifeszítő tag (ez lehet pl. lécből is). Az antenna elemeit bármilyen szigetelt vagy szigetetlen  $D = 1...2$  mm-es rézhuzalból készíthetjük.

A szerzők árbóc gyanánt 10 méter hosszú (RQuad gyártmányú) üvegszálas műanyag csövet használtak, a kifeszítő tagok pedig  $D = 20$  mm-es műanyag vízvezeték csövekből készültek. Az antenna elemeit „mezei” telefonkábel adta, amely réz- és acélszálakból sodort, a katonai TBK kábelre emlé-

keztető huzal. A feszítő kötelek  $D = 3$  mm-es polipropilén zsinórból készültek. Az így született konstrukciót a **3. ábra** mutatja.

A vezetékek a kifeszítő tagok végénél fúrt furatokon vannak átvezetve és műanyag ragasztószalaggal vagy műanyag tömítőanyaggal vannak odarögzítve. Hogy ezek a kifeszítők ne görbüljenek meg az antenna súlyától, a végeiket érdemes horgászszinórral kimerevíteni. A tápvonal bekötése miatt megváltozik az aktív sugárzó egyenessége, azaz meggömbül. Hogy megőrizzük ennek egyenességét, használjunk egy harmadik kifeszítő tagot az antennaelemek közepe táján. Ebbe egy furaton keresztül be van vezetve az antenna direktorának vezetéke, amelyet rögzítünk abban a pontban, ahol a tápkábelt kívánjuk rácsatlakoztatni. A **3. ábrán** 2-vel jelölt tápvonalat a kifeszítő mentén vezetjük el az árbócig, majd ez utóbbi mentén le a föld felé. E tápkábelre két méterenként húzzunk fel ferritgyűrűket (**3. ábra**, 1). Ezzel az a cél, hogy kiküszöböljük a koaxkábel harisnyájának a hatását az antenna egyes elemeire, és elnyomjuk az azonos fázisú áramjeleket. Az előre felállított árbócra az annak végére felerősített csiga révén maga az antenna egy műanyag



2. ábra