

HA9FS írja:

Nagyjából összeszedtem eddigi tapasztalataim a kitelepülőnapon használt antennámmal kapcsolatban.

Y5V - 5 elemes, variálható Yagi antenna

Az antennaelemek teleszkópantennákból készültek, így a méretei változtathatóak. A boom 2m-es 10-es alucső. Az árbóc 2 db PVC lefolyócső, aminek a tetejét kifűrtam, 12-es alucsődarabot tettem bele, és ebbe bele tudom húzni a boom-ot. Az antenna polarizációja is változtatható, bilincsekkel rögzíthető. A másik PVC cső tetejére került 4 kampó. Készítettem még fűkaszadamilt, aminek az egyik végén vascsövek van, a másikon kampó, ezekkel függőlegesen tudom rögzíteni az árbócot, ha nincs lehetőség egyéb módon kitámasztani az antennát. A 2 PVC cső 4m magasságot ad, és stabilnak bizonyult. Az alsó fix csövön a felső cső forgatható, így az antenna bármikor irányba állítható. (a kitelepülőnapon az alsó részt nem használtam, kövekkel, fával rögzítettem a kilátó betonjához) A dipólt kivéve mindegyik antennaelem 2db összeforrasztott teleszkópantenna, az összeforrasztásnál pedig hőtakkonnyal és műanyaglapokkal rögzítettem egy 12-es alucső darabhoz, így a boom-on változtatható az antennaelemek távolsága is. Szorító bilincsel fixálható a helyzete.

Az illesztőegység szintén kihúzható antennákból készült, így az is méretezhető. Az elve ugyanaz, mint a G5RV-féle illesztésnek, vagyis a 2 teleszkópantenna szimmetrikus tápvonalat képez. Ennek a 2 teleszkópnak a távolságát úgy határoztam meg, hogy 50Ω körüli legyen a hullámenállása, ha szimmetrikus tápvonalaként használjuk (képlet alapján). ... mivel ez nem állítható. A balun egyik fele a reflektor közepéhez van forrasztva, ezen a ponton csatlakozik a koax köpenye, a másik ága szabad, ez megy a koax belső erére. Koaxnak 5m RG174U kábelt használok.

Az antennaelemek és egyéb tartozékok (csavarhúzó, kalapács, vízmérték, kitelepülőlapok, táblázat az elemhosszakról és távolságokról, stb...) egy táskában elférnek, a boom pedig betehető a pvc csőbe a csövekkel és a damilokkal együtt. A teljes cucc kb. 2-3 kg lehet.

Tapasztalatok:

- 2m-en tudtam kommunikálni 200+km távolságra lévő átjátszókon keresztül, 5W-al
- 2m-en szintén 5W-al szimplexben 100+km is sikerült
- 70 cm-re hangolva szintén lehet távolabbi átjátszókon kommunikálni.
- 255MHz-re hangolva military műholdak adását tudom hallgatni.
- 150.75 MHz-en hallgattam az "élő rádiót". :D

Ez az antenna nemcsak kitelepülésre jó, hanem egy nanoVNA segítségével meg tudtam ismerni a yagi antennák "lelki világát". Az antennaelemek tologatásával, húzogatásával szépen látható, hogyan mozognak a rezonancia és SWR görbék... meg az antenna magasságával is... meg akkor is hintáznak a görbék, ha átmegyek az antenna alatt.

A mellékelt ábrákon a dipól nem egyenes, de később egyenes dipóllal is be tudtam állítani az 50Ω-os talpponti ellenállást. Egyenes dipóllal keskenyebb az iránykarakterisztikája.

Többféle méretezés is ad jó eredményt. A legjobb eredmény kikísérletezése még folyamatban van.

A 2m-es sávon kihozható, hogy 145MHz-en 1:1 az SWR, 144-en és 146-on akkor 1:1.3 körüli lesz.

70cm-en 1:1.2-nél jobb nem lett (RG174 kábel ide már nem a legjobb), ha sávközépen ennyi, akkor sávszéleken 1:1.7-re adódott.

Érdemes 431MHz körülire hangolni az antennát, ha átjátszókon kommunikálok, hogy az adási frekvenciákon legyen minden rendben, vételi oldalon az 1:1.7-1:2 SWR még nem probléma.

Darabok:

1db PVC oszlop kampókkal, rögzített alap (PVC1) Ebbe beletéve:

- 4db vascsövek kampós damillal
- 1db földbe üthető 2cm átmérőjű vascső

1db PVC oszlop boom rögzítővel, elforgatható árbóc (PVC2) Ebbe beletéve:

- 1db boom
- 1db kihegyezett seprűnyél

1db Sugárzó-balun-reflektor koaxszal

3db direktor

Összeszerelés:

1. A vascsövet leütni a földbe.
2. A vascsőtől PVC1 hossznyi távolságra 4 irányban leütni a 4 db damilos csöveket.
3. A PVC1-et rátenni a vascsőre
4. A PVC1 kampóit csatlakoztatni a damilok kampóihoz.
5. A boom-ra ráhúzni a sugárzó-reflektor elemet, távolságot beállítani
6. A boom-ra ráhúzni 1. direktort, távolságot állítani.
7. A boom-ra ráhúzni a PVC2 árbócot, a boom feléig
8. A boom-ra ráhúzni a 2. direktort, megfelelő távolságban
9. A boom-ra ráhúzni a 3. direktort, megfelelő távolságban
10. Szorítóbilincseket megszorítani
11. A PVC2 beacsúsztani a PVC1-be.

Válasz kezdése a következővel:

Köszönöm.Nagyon szépen köszönöm!Legyenszíves a csatolmányt figyelembe venni.

Korrekción az összeszereléshez.

10. Szorítóbilincseket megszorítani
11. Antennaelemeket megfelelő hosszra kihúzni
12. A PVC2 becsúszítani a PVC1-be.

Ha elég a 2m antennamagasság, az 1-4 lépés nem kell, akkor a seprűnyelet ütni a földbe, és ez megtartja a a PVC2 + antennát.

A mellékelt CAD fájlokat 2m-re méreteztem ezekkel készítettem:

<https://www.gcad3d.org>

<https://librecad.org>

73!

HG9FS

<http://fellegis.hu/>

Igen, saját tervezés és konstrukció. ... na, még valamit elfelejtettem, hogy kb. pénzben mennyiből jön ki.

teleszkópantennák: 8\*900 Ft 7200Ft

10-es alucső: 2000Ft

PVC cső 2x1500Ft 3000Ft

Kampók 500Ft

Damil 1000Ft

Koaxkábel 1000Ft

SMA csatlakozó 700Ft

Bilincsek 2000Ft

vasdarabok, műanyagdarabok, seprűnyél hulladékból :)

összesen... 17400 Ft









