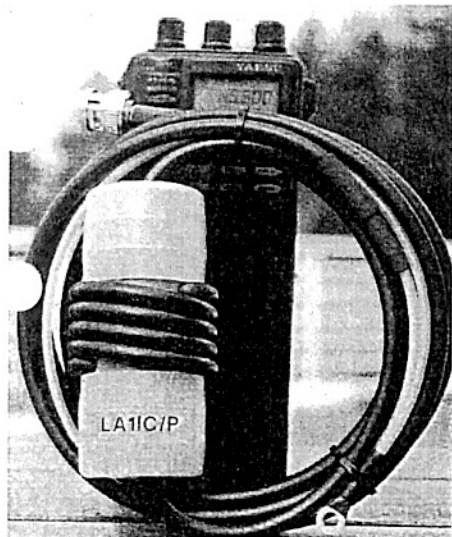


Intressant antenn

Vertikala koaxialdipoler för 2 och 6 meter

Häng upp en koaxialdipol med en dacronlina i en trädgren eller annan lämplig fästpunkt och du får en dramatisk förbättring i räckvidd jämfört med stavantennar eller "rubber duckies"!



Under de tiotals år jag varit aktiv på 2- och 6-meter banden har jag ofta stött på amatörer som behövt antenner som är effektiva, enkla att bygga och lätta att sätta upp var man än befinner sig. Den vertikala koaxialdipol som jag beskriver nedan möter alla de kraven och ger en mycket bra anpassning till transceivern så att man behöver använda en tuner. Antennerna kan lätt rullas ihop och stuvas i ryggsäcken eller resväskan – man kan faktiskt bära dem i fickan eftersom de är små och gjorda av en enda mjuk flexibel kabel. Grundkonstruktionen kan användas för ett godtyckligt frekvensområde mellan 50 och 150 MHz.

Utgångspunkten för konstruktionen är en "Coaxial Sleeve Antenna" ("Sleeve" betyder ungefär "hylsa", se fig 1). Den antennen var mycket populär tills man började använda bra SVF-indikatorer och fann att anpassningen till 50 ohm matarledning inte var så bra. Den här antenntypen har alltid en tydlig resonans, men jag har själv aldrig lyckats komma under ett SVF på ca 2 med den, kanske beroende på oundvikliga strökapacitanser. Läxan man lär sig är emellertid att HF-strömmen inte har några problem att vandra upp på insidan av kabelns skärm och ned igen på utsidan av hylsan!

Om detta är riktigt, så kanske man inte behöver hylsan! Vår för inte använda den

om man gör det, hur ska man få HF-strömmen att "veta" när den ska vända och reflekteras tillbaka mot dipolens centrum, precis som den gjorde när den mötte slutet av hylsan på en "Coaxial Sleeve Antenna"? Efter olika försök med bredbandiga krets-element fann jag att en vågfälla ("trap") av koax med parallellresonans inom det aktuella bandet var den bästa lösningen till problemet. Jag fick mycket lågt SVF, bredbandighet och möjlighet att ta fram pålitliga formler för "Koaxvertikalen" i figur 2.

ANTENN FÖR 2 METER

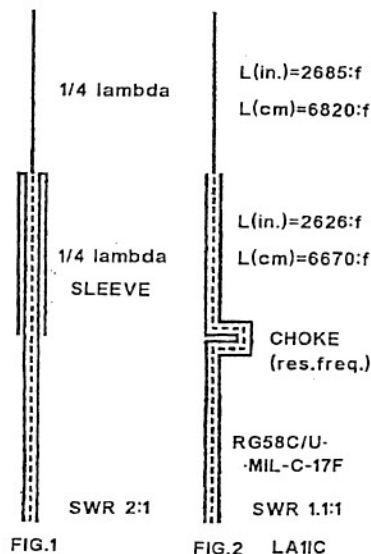
Bilden här intill visar 2-meter versionen av min koaxvertikal. Antennen är gjord av en 387 cm (152 1/4") lång RG58C/U koaxialkabel på vilken en 1/4 våglängd (använd formlerna i figur 2) av ytterhöljet och skärmen har skalats av – detta är den övre delen av dipolen. Mät sedan upp (använd formeln i figur 2) och markera på kabeln den punkt där den nedre delen av dipolen slutar och börja linda vågfällan där. Den består av 4,6 varv på ett \varnothing 32 mm (1 1/4") PVC-rör (längden inte kritisk). Locken över ändarna på röret är inte strikt nödvändiga, men ger mekanisk stadga genom de att centererar kabeln och hindrar lindningen att röra sig. En kabelsko eller lödögla måste anslutas till toppen av dipolen, men kom ihåg att detta sänker resonansfrekvensen en aning. Om Du skulle behöva trimma antennen, gör detta utomhus i dipolens topp, i fri omgivning, men ändra inte längden med mer än 6 mm (1/4") i taget.

Matningsimpedansen blir nära 50 ohm över hela tvåmetersbandet och SVF kommer att hamna under 1.3. Observanta läsare ser att jag använt exakt 5 elektriska halv vågor ($5 \times 68 = 340$ cm) av matarledning för att få korrekta värden. Om Du behöver längre matarledning är det en bra idé att göra tillskottet en multipel av 68 cm (en halv våg med RG58C-s hastighetsfaktor).

ANTENN FÖR 6 METER

För en 50 – 52 MHz vertikal dipol kan Du utgå från en 728 cm (286 1/2") lång stump av RG58C/U. Använd samma konstruktionsgång som ovan med formlerna i figur 2. Vågfallan består av 11,8 varv av kabeln på ett \varnothing 50 mm (?) PVC-rör. Även om det

En kabelsko eller lödögla måste anslutas till toppen av dipolen, men kom ihåg att detta sänker resonansfrekvensen en aning. Om Du skulle behöva trimma antennen, gör detta utomhus i dipolens topp, i fri omgivning, men ändra inte längden med mer än 6 mm (1/4") i taget. Om Du behöver längre matarledning är det en bra idé att göra tillskottet en multipel av 68 cm (en halv våg med RG58C-s hastighetsfaktor).



antennen till Din favoritfrekvens på 6 meter och fortfarande få ett SVF < 1.3 över hela bandet. Om Du behöver längre matarledning – gör som ovan; lägg till multipler av halv vågor (198 cm eller 78") med RG58C/U för att vara säker på att impedansen speglas korrekt till riggen och hålla SVF-indikator (och Dig själv) på gott humör.

Kommentar av SM0AQW: vertikala dipoler är bra och bussiga antenner. Under 1981-82 använde jag själv en tvåbandsvariant för 20 och 40 meter av en "sleeve antenna" gjord av 1 1/2" Al-rör med bra DX-resultat – då drog jag upp matarledningen inuti det undre röret och använde också en strömbalans vid matningspunkten. Den konstruktionsprincip som Rolf beskriver ovan kan säkert användas även för 28 MHz och lägre band, men anten nhöjden blir ju ganska stor på banden under 14 MHz och fordrar bra stagning! En fördel med en vertikaldipol är att man får en hygglig rundstrålande antenn med ganska låg strålningsvinkel (18 – 20 grader) utan att behöva lägga ut radialer.

Kommentar av SM0BVG: Jag har testat antennen på 2-metersbandet med en enkel bärbar station och antennen har fungerat bra. Vid en test överbyggde den från icke hörbart till god hörbarhet. Signalrapporten