

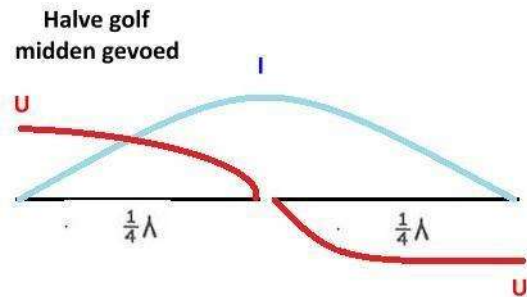
6.01-Antennetypen-

N-06-01-001

Halvegolfantenne met voeding in het midden

Een halvegolfantenne

is een algemene benaming voor een antenne met een elektrische lengte van een halve golflengte.



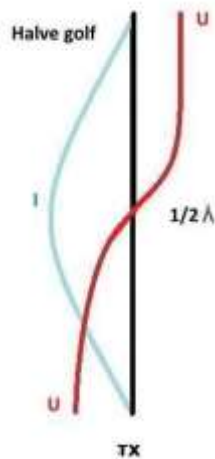
De halve golf in het midden gevoed
Je ziet dat daar de stroom MAXIMAAL is, dus veel stroom
Dwz **LAAGOHMIG** ca72 OHM

Halvegolf dipool, hierbij is de antenne in het midden onderbroken waar de antenne gevoed wordt. Het voedingspunt is laagimpedant.

Door deze lage impedantie is het -bij coaxvoeding- slechts nodig om het signaal om te zetten naar een asymmetrisch signaal met bijvoorbeeld een balun. Het is eigenlijk heel eenvoudig om zelf een draadantenne zoals een open dipool te maken voor HF. In theorie heeft een dipool een impedantie van 73 Ω , maar in praktijk komt dat vaak nog wat lager uit zodat je hem kan voeden met een coaxiale voedingskabel van 50 Ω .

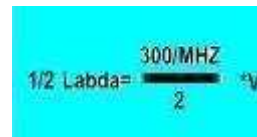
N-06-01-002

Halvegolfantenne met voeding aan het eind.



De halve golf aan het einde gevoed (onderin)
Je ziet dat daar de stroom NUL is, dus geen stroom
Dwz **HOOGOHMIG**

De draad wordt een blanke draad met een Verkortingsfactor van 0.98



6.01-Antennetypen-

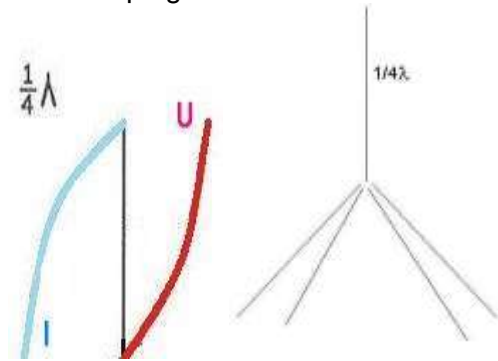
N-06-01-003

Kwartgolf verticale antenne [groundplane].

Kwartgolf verticale antenne [groundplane]:

Opbouw:

Een 1/4golf spriet boven een geleidend vlak. Het geleidend vlak werkt elektrisch als een spiegel.



De kwart golf aan het einde gevoed
Je ziet dat daar de stroom MAXIMAAL is, dus veel stroom

Dwz **LAAGOHMIG** ca36 Ω

(De helft van een 1/2golf dipool met 72 Ω)

De impedantie van een 1/2golf dipool is ongeveer 70 ohm. De impedantie van de 1/4golf spriet ten opzichte van het geleidend vlak is ongeveer 35 ohm. Wordt het geleidend vlak gevormd door radialen en buigen we deze naar beneden dan wordt de impedantie groter en met wat experimenteren bereiken we een impedantie van 50 ohm.

N-06-01-004

Antenne met parasitaire elementen

Yagi

Opbouw:

Een 1/2golf dipool zendt evenveel energie naar achteren uit als naar voren. We kunnen deze energie verdeling beïnvloeden door zogenaamde parasitaire elementen aan te brengen.

We beginnen met een reflector achter de stralende dipool te plaatsen. De reflector is iets, ongeveer 5 %, langer als de straler. Hiermee wordt zoals de naam al aangeeft een groot deel van de naar achteren uitgestraalde energie naar voren gereflecteerd.

De impedantie = ca 25 Ohm



Nu kunnen we door directoren aan te brengen, de naar voren uitgestraalde energie verder bundelen.

Directoren zijn wat korter als de straler, ongeveer 5%.

