

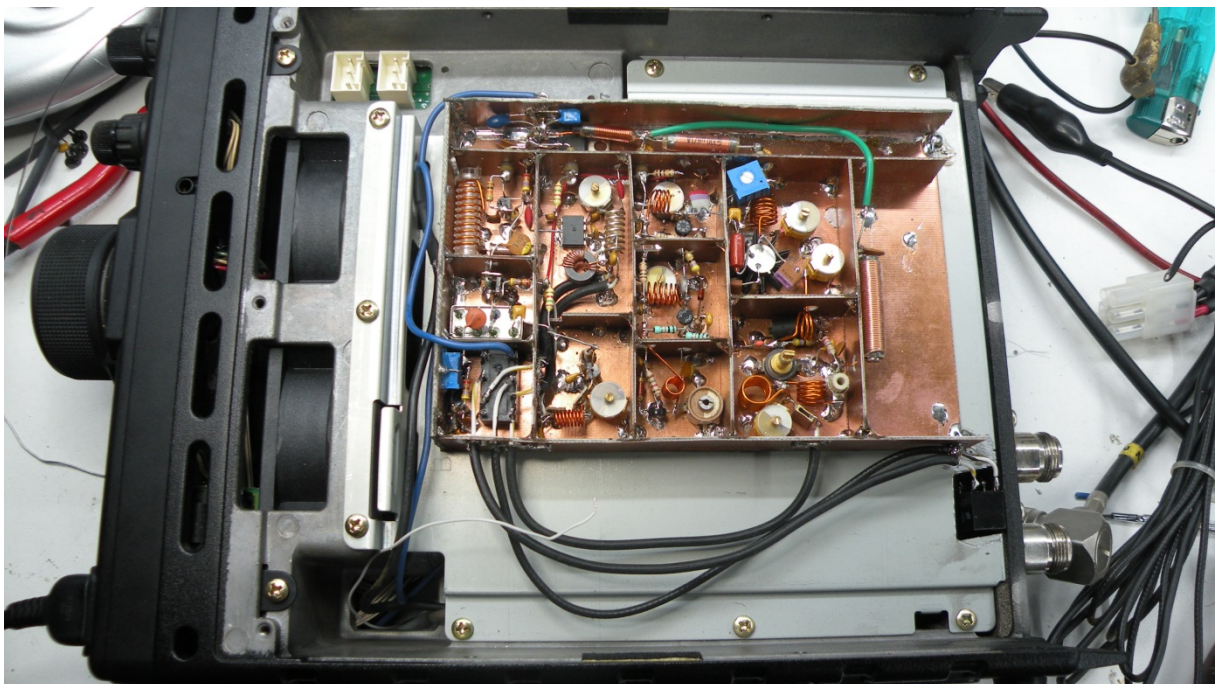
Hoera 70 MHz erbij.

Mijn naam is Jack van Leeuwen 58 jaar en mijn call is PE1CUL.

Ik wil in dit artikel mijn ervaringen delen van de 4m band (70 MHz).

Maar eerst even een kleine voorgeschiedenis van wie ik ben en wat mij boeit aan deze hobby. Ik ben in aanraking gekomen met de hobby dankzij Dr Blan wie kent hem niet van de muiderkring / amroh en de uniframe. Was eigenlijk een soort elektronisch meccano. Toen kon je nog een radio bouwen van huisafval zoals de jampot en een closetrol voor de jampot ontvanger. En een paar jaar later hoorde ik mensen praten en muziek draaien op de fm band dus gauw naar Stuu en Bruin in den haag voor de aanschaf van de HF65 jostie-kit, en toen raakte ik verslaafd aan hoogfrequent. Veel zenders zelf gemaakt met torren en buizen (ecc85 / e195 / qqe03-12). Vrolijk piraat geweest op 3 meter en 60 cm tot dat minister van Doorn in 1977 de omroepwet ging aanpassen om Veronica uit de ether te krijgen, toen was het voor mij ook gauw afgelopen na een bezoekje van de Radio Controle Dienst. Maar niet getreurd want ik kon het toch niet laten dus heb ik eind 1978 examen gedaan voor de C machtiging en maak daar nog steeds met veel plezier gebruik van. Zeker met de huidige elektronica zoals arduino en raspberry pi waar leuke ham projecten mee te maken zijn, zoals antenne analyzers / vfo's / whisper zenders enz. het liefst bouw ik alles zelf maar sommige compleet gebouwde elektronica is zo goedkoop dat je het er zelf niet meer voor kan bouwen. Ook heb ik mijn FT-897 uitgebreid met een sdr dongel aan mijn middenfrequent zodat ik op mijn pc kan zien wat er allemaal gaande is in de ether. <https://www.youtube.com/watch?v=o4mJfWldYcM> Ook de recente aanschaf van een 3d printer is voor mij erg handig, als ik nu iets nodig heb voor de hobby dan print ik het gewoon. Maar genoeg over mij, nu de 4 meter.

Toen ik hoorde dat de 4m band vrij kwam als ham band heb ik gelijk een transverter in elkaar geknutseld, ik had een leuk en simpel schema op internet gevonden van G3XBM https://sites.google.com/site/g3xbmqrp3/vuhf/4m_tvtr



Met wat ouderwets bak en plakwerk heb ik deze ingebouwd in de FT-897 en heb zelf nog een BLY-88 bij het schema verzonnen om een output te krijgen van 10 watt, en werkt perfect in fm en ssb. De enige teleurstelling was dat er op dat moment geen of nauwelijks activiteit was op 4m. Maar ja dat kan je verwachten van een band waar weinig kant en klare apparatuur voor te koop is. Inmiddels is het wel iets drukker geworden met de verkrijgbaarheid van diverse transverter projecten en compleet gebouwde transverters. En laten we de oude vertrouwde Condor se 550 niet vergeten. Inmiddels heb ik zelf er ook een Condor bij en ik heb een compleet gebouwde transverter gekocht uit de Ukraine. Ik wilde kijken wat je krijgt en hoe het werkt voor de som van 80 euro.

http://www.transverters-store.com/70mhz_1.htm

Bij deze transverter was het uitpakken, aansluiten, en gelijk goed werken. Ik heb hem zelf aangesloten zonder 30db verzwakker omdat ik het een beetje onzin vind om 5 watt op 28 MHz te maken om dit vervolgens weer te verzwakken naar 50 milliwatt, beetje zonde van de energie en onnodige warmte dissipatie in de FT-897. Hiervoor heb ik het hoogfrequent van een stuurtrap in de FT-897 getapt en de eindtorren staan in de transverterstand zonder spanning. De beloofde poweroutput van 15 watt is wat overdreven maar een solide 12 watt ik bij mij goed haalbaar. Uiteraard als echte knutselaar moest er toch nog even geprobeerd worden of de trimsleutel er nog meer power uit kon halen. Het bleek dat de transverter netjes was afgeregeld. Er zit 1 potmeter op om het ingang niveau (1-100 milliwatt) in te stellen en 1 potmeter voor de bias-instelling van de eindfet. En nu 70 MHz nog uit zien te stralen. Mijn eerste verbindingen heb ik gemaakt met een oude kanaal 4 tv antenne, deze zijn resonant op 68 MHz maar doet het nog steeds goed op 70.450. De staande golf kwam uit op 1 op 1.5 wat ik op dat moment zeer acceptabel vond. Daarna ben ik wat verschillende antennes gaat proberen, in mijn geval kies ik voor rondstralers, dit in verband met de beperkte ruimte op dak en ik moet de VVE te vriend houden. Na het testen van een ground plane / flowerpot / dipool / J pole antenne ben ik toch weer op mijn favoriete antenne uitgekomen en dat is de Slim Jim antenne, deze geeft bij mij het beste resultaat. Ik maak deze antenne van 450 Ohm lintkabel (de bekende ladderlijn voor symmetrische hf voeding). Effe rekenen voor alle lengte's daarna een beetje freubelen met de hoogte van het voedingspunt, de hele antenne schuif ik in een fiberglas hengel (8 euro op de markt), een mantelstroomfilter van een paar windingen coax en klaar is kees. Voor ongeveer 20 euro en een paar uur werk heb je dan een goed werkende en waterdichte antenne. <http://m0ukd.com/calculators/slim-jim-and-j-pole-calculator/> Als referentie heb gebruik gemaakt van het ontwerp van m0ukd, als je de antenne goed afstemt is de staande golf 1 op 1.2. waar je wel rekening mee moet houden dat als je hem in de hengel schuift veranderd de resonantie naar ongeveer 69 MHz (een beetje afhankelijk van het materiaal en doorsnee van de hengel). Eigenlijk wordt hij elektrisch wat langer dus kan je hem proefondervindelijk korter maken. Maak je hem te kort dan kost het je hooguit een nieuw stukje lintkabel. Doe je niets aan de lengte dan werkt hij alsnog geweldig met een swr van 1 op 1.4. Koop geen carbon hengel als je hem gaat bouwen want de antenne werkt nauwelijks meer swr 1 op rood en je hebt een geweldige bliksemafleider voor op je dak. Mijn laatste projectje is en 4m halo antenne die ik voor het horizontale werk ga gebruiken. Op de foto is hij nog niet helemaal klaar, alleen de connector moet nog op de gamma match.



De 4 meter is een hele leuke band met tropo en met een goed afgestemde antenne en weinig vermogen zijn er leuke verbindingen te maken. Ik kan alleen maar zeggen ga het eens proberen. Voor vragen enz kan je mij gerust mailen pe1cul@gmail.com