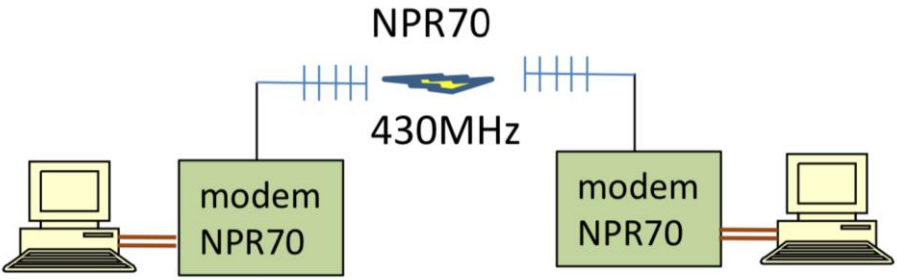
S.R.A. BULLETIN

April 2020

SRA Bulletin Verenigingsblad van de VERON afd.57 Schagen.



Wifi, maar dan anders.

SCHAGEN

Bestuur A57:

Voorzitter	PA3AQU	0224-213715	pa3aqu@veron.nl
Secretaris	PAØJHS	0226-411793	pi4sra@veron.nl
Penningmeester	PAØVAB	0227-592460	pa0vab@veron.nl
Lid	PA3DS	0224-212990	pa3ds@amsat.org
Lid	PD2WDK	0224-752481	pd2wdk@veron.nl

Redactieteam:	Gerrit Dekker	pa3ds@amsat.org
	Klaas Jan Kaan	pa5kk@amsat.org

Inleveren copy bij Gerrit PA3DS

Agenda:

Door de voor U bekende omstandigheden deze keer geen agenda.
We houden u op de hoogte wanneer we weer van start gaan.

Luister voor het laatste nieuws naar
de KNH-ronde.

Elke zondag om 11.00 uur op 145.225 MHz

Van de Voorzitter

Het zijn roerige tijden. Ik stel me op dit moment voor dat onze ouders een soortgelijke spanning moeten hebben gevoeld in de tijd vlak voor de oorlog. Vol regels en verboden.
Veel dreiging en heel veel onzekerheid. En de onmacht om er zelf veel invloed op te kunnen hebben.

Ondanks het niet doorgaan van onze clubavond hebben onze onvolprezen redactieleden toch weer een SRA-bulletin weten te produceren. Waarin ongetwijfeld weer enige interessante artikelen staan.
Wel krijgen we nu weer veel tijd voor de hobby. Veel tijd om te lezen en van alles op internet en YouTube op te zoeken.
De HF-condities mogen dan wel minimaal zijn, maar door veel CQ te roepen zal je toch versteld staan over wat er toch nog aan DX mogelijk is. Je hoort vaak dat er op onze amateur-banden weinig tot niets te horen is maar als niemand CQ roept en iedereen alleen maar luistert blijft het natuurlijk ook stil!

We moeten dan wel 1 á 2 meter afstand houden, op 2 meter zitten we toch dicht bij elkaar!!!
Volg de voorschriften op en blijf gezond!

73 Aris PA3AQU

Ladies hunt

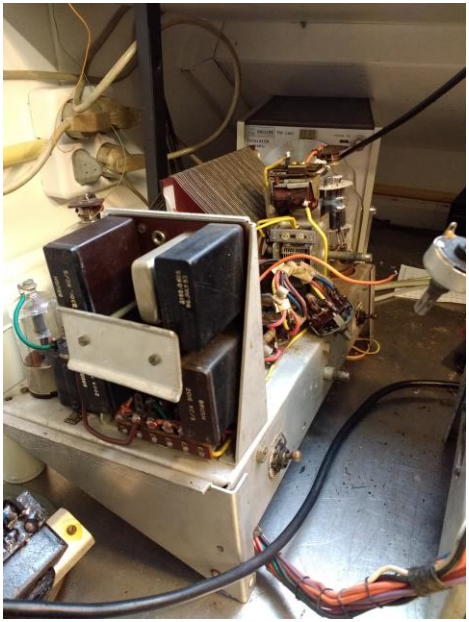
Dit stukje is speciaal voor diegenen, die alles al hebben bereikt in DX-land, zoals het bevestigd krijgen van gemaakte QSO's met tig entiteiten (wat een woord).

"I am", deelde Ake uit Zweden achteloos mee, "I am and old man, 86 years since last october and I am SM5UH since 1933.
"You really are an OT", seinsleutelde ik terug.
"Well, I don't feel as an old man, life is life and life is here ok and my hobby never have QRT", aldus Ake.
"And my hobby nr. 2 is to play in a brass band".
"You are as old as you feel you are is a Dutch saying", junkerde ik terug, mij afvragend of dit wel de juiste vertaling was.
Welnu, dat was het geval.
"And I am hunting yls, hi", deelde hij onbevangen mee.
Ik aarzelde even met het geven van antwoord….tuttut tuttut tuttut, seinde mijn twijfelende vingers.
"I have confirmed 139 yls entities, 139 countries".
Verrast sleutelde ik terug, dat dat wel "a very special and surprising way of hunting was besides fox hunting"
"Very fb", piepte de ontvanger, I am glad I could give an info of this form of hunt, hi. Lots of fun and it is not easy to get the ladies. Now I try to get 150 yls before I am 100 years by much listening. To get a yl from Pitcairns Isl. was not easy, but I got VR6ID and VR6KY both. Years ago. The prefix now is VP.
Je hoort wel eens vertellen dat het spannende van onze hobby af is.
Alhoewel…..

Piet/PA3CCQ

Restauratie Pye Dolphin scheepsradio.

Deze keer ben ik begonnen met de restauratie van een scheepsradio die net zo oud is als ikzelf.
Na ontvangst van het pakket eerst maar eens een visuele inspectie en kwam ik tot de conclusie dat er flink wat werk aan zit, zeker cosmetisch.



Toen de radio uit de kast gehaald en voorzichtig wat spanning (12V) erop gezet waarna de triller begon te zoemen. Draaien aan de volumeknop en bandschakelaars leverde wat gekraak op, verder niks. Toen de zender aangezet en na opwarming van de buizen (807 e.d.) de zendschakelaar ingeknepen en ging de dynamotor draaien, maar geen vermogen, dit werd veroorzaakt door de zendbuis die los op zijn voet zat en na controle bleek er een draad uit de buis naar de voet te zijn verdwenen.

Een andere 807 erin gezet en op 2182 kHz kwam er zowaar signaal uit inclusief modulatie, dus die werkt.
Toen de ontvanger-buisjes maar eens in de buizentester geprobeerd en bleek de 1e mengbuis (DK91) stuk te zijn. Dit buisje besteld bij Reichelt samen met de DAF91 die wat weinig emissie had en na plaatsing werkte ook de ontvanger.
Hier ga ik verder weinig meer aan doen behalve op zoek gaan naar een kristal voor 3705 kHz zodat ik op 80m misschien nog eens een verbinding kan maken met de SRS.
De volgende stap was het hele apparaat uit elkaar halen want het uiterlijk zag er niet uit.

De frontplaat geschuurd en in de blanke primer gespoten en de kast was met een schraapstaaltje heel gemakkelijk kaal te maken tot op het blanke metaal, de verf spatte er zo vanaf.

De kast en de frontplaat wil ik weer in de blauwe Hammerite hamerslag spuiten, het handgrepenwerk is alweer gepoetst en ook het luidspreker raster wordt opnieuw in de zilverkleur gespoten.

Verder zet ik 4 rubber voetjes onder de kast die eigenlijk voor wandmontage is gemaakt, zodat hij kan staan zonder de verf te beschadigen.
De ontvanger is afstembaar van 150 tot 350 kHz, 545 tot 1600 kHz en 152 tot 3800 kHz.

De zender is kristal gestuurd en er zijn 8 kristalplaatsen.
De modulatie is AM en wordt opgewekt door anode-schermrooster-modulatie.
Het vermogen uit de zender is 8-12 Watt.
Al met al weer een leuk projekt.

73' Bert PE1PKI.

De Yagi antenne in het kort.

De bedoeling van dit artikel is slechts op een wat populaire wijze meer inzicht te geven.

Aan de Yagi antenne zit geen "stekker voor in de stroom". Het woord "versterking of gain" is eigenlijk een verkeerd begrip. De energie wordt niet rondom uitgestraald zoals bij de theoretische isotrope straler maar geconcentreerd in één richting. Daar het een passief element betreft, is de theorie omkeerbaar. Dat wil zeggen: Wat voor zenden geldt, geldt ook voor ontvangen. De Yagi antenne kan dan ook populair gezegd, beter vergeleken worden met een "verrekijker".

De kortste lengte van wat als antenne-element bruikbaar is, is een ½ golflengte (½ lambda). Bij een ¼ lambda wordt de ontbrekende helft gereflecteerd in een grondvlak. Voorbeeld hiervan is de ¼ golf op het autodak of de groundplane antenne.
Een element met een lengte van ½ lambda waar niets op is aangesloten, zal alle opgenomen energie weer uitstralen. Wordt er een verbruiker op aangesloten (ontvanger op een dipool) dan zal maximaal de helft naar de verbruiker gaan en de andere helft worden uitgestraald. Dit volgens de regels van maximale energie overdracht Ri = Ru. Het element waarvan energie wordt afgenomen, wordt hier verder "actief element" genoemd wat eigenlijk niet helemaal correct is.

Het is mogelijk om met een passief element voor en/of achter een actief element de energie in een bepaalde richting te concentreren. Voorwaarde is wel dat alles in de juiste fase verloopt.

Hiervoor heeft het passieve element (director of reflector) een bepaalde lengte en afstand (looptijd) tot het actieve element (de dipool).
Uit bovenstaande blijkt dat slechts op één frequentie en met een elementdikte naderend tot het kleinst meetkundige, de regels geldig zijn. Het kleinst meetkundig is een streep welke bestaat uit een verzameling punten. Om een bepaalde bandbreedte te kunnen verkrijgen, zal er in de praktijk gesjoemeld moeten worden. De element dikte zal verwaarloosbaar klein moeten zijn ten opzichte van de frequentie. Een 2,4Ghz Yagi met elementdikte van 10mm zal dan ook bedroevend werken.

Meerdere elementen (reflector) achter het actieve element (dipool) plaatsen, heeft geen effect. Meerdere elementen (director) voor het actieve element plaatsen, versterkt het richteffect. Dit richteffect wordt gezien als "antenne gain". Het plaatsen van extra directors zal echter de drager of "boom" verlengen met ongeveer een $\frac{1}{4}$ lambda per element. Des te verder de director verwijderd is van het actieve element, des te minder deze zal bijdragen tot de antenne-gain.

De vraag is nu wat de meest effectieve dragerlengte is ten opzichte van de antenne gain. Uit alle publicaties blijkt dit 2 golflengtes te zijn. Voor de twee meterband is dit circa 4 meter. De gain bedraagt dan ongeveer 13dBi. Wil men 3dBi extra verkrijgen, zal de dragerlengte moeten verdubbelen. De Parabeam, zeer populair in de jaren zeventig, heeft dan ook een lengte van bijna 8 meter en een antenne-gain van ongeveer 16dBi.

Wil men weer een extra 3dB verkrijgen, moet de drager-lengte weer verdubbelen. Theoretisch zou de Parabeam met een lengte van ongeveer 16 meter een gain kunnen behalen van circa 19dBi. Dit is natuurlijk niet realistisch voor de twee meterband maar wel voor hogere frequenties zoals 23cm.
Je ziet het afnemende effect van het antenne element verder weg geplaatst van het actieve element.
Let op! Dit zijn vuistregels, welke een goede maar niet exacte benadering geven.

Bij drager-lengten groter dan 2 golflengtes is het zeer moeilijk de fase correct te houden. Ook wordt de antenne al snel smalbandig. De extra passieve elementen zullen de impedantie van het actieve element sterk verlagen.

Het actieve element moet niet meer worden gezien als een "dipool" in de zin van het woord zoals wij die kennen. Het is meer een in- / uitkoppeling in het antenne-systeem. Belangrijk is dat de impedantie "ohms" is. Alleen in een "ohmse impedantie" kan men vermogen kwijt. De in de elektrotechniek bekende begrippen als "werkelijk vermogen" en "schijnbaar vermogen" zijn ook hier van toepassing.

De verliezen van het aanpassen van bijvoorbeeld een antenne impedantie van 10 ohm aan de transmissielijn impedantie van 50 ohm wordt door een ieder verwaarloosd, echter kunnen vrij hoog zijn.

- De balun geeft een transformatie van 1:4, echter dit is gebaseerd op wederzijdse reflectie. De verliezen in een coaxkabel die niet in zijn karakteristieke impedantie wordt afgesloten, wat bij de balun het geval is, zijn vele malen hoger dan wat de fabrikant opgeeft.

- De stub gedraagt zich inductief wat wordt uitgestemd met een condensator wat snel verlies geeft.
- Door de dipool kort te houden gedraagt deze zich capacitief. Met een spoel of "hairpin" wordt een afstemkring verkregen waardoor de impedantie wordt opgetransformeerd. (Tonna). De verliezen zitten in het verkorten van de dipool, met name het verkleinen van het oppervlak.

Hierboven is uitgegaan van een open dipool die normaliter 75 ohm impedantie heeft en t.g.v. van de parasitaire elementen verlaagd is naar bijvoorbeeld 10 ohm. In plaats van een open dipool kan ook een gevouwen dipool gebruikt worden die de impedantie met een factor 4 verhoogt. De impedantie zou dan op 40 ohm uitkomen wat in de aanpassing minder verlies betekent. Bij de eerder genoemde Parabeam wordt om deze reden een Quad element gebruikt.
Wat wordt gebruikt als in- / uitkoppeling heeft geen invloed op de antenne gain. Het heeft uitsluitend invloed op de antenne impedantie.

De in- / uitkoppeling van de antenne is symmetrisch. Meestal wordt coax gebruikt als voedingslijn welke asymmetrisch is. Wordt dit zondermeer op elkaar aangesloten, dan zal het verlengde van de drager niet het maximum zijn.
Ook zal de coax stralen en daar de theorie omkeerbaar is, storing oppikken. Het is aan te bevelen altijd een symmetrisch / asymmetrische aanpassing te gebruiken zoals de bazooka.

Men heeft het over Long Yagi en Short Yagi. De Long Yagi zou veel minder elementen hebben en beter zijn.

De hoeveelheid gebruikte directors bij de zelfde dragerlengte heeft geen invloed op de antenne-gain. Het heeft uitsluitend invloed op de bruikbare bandbreedte van de antenne. De short Yagi heeft een grotere bruikbare bandbreedte.

Element-lengte-berekeningen gaan uit van plaatsing in de "open lucht". Plaatsen op- of door een metalen (aluminium) drager heeft invloed op de resonantie frequentie. Het plaatsen van het antenne-element geïsoleerd boven de drager heeft de voorkeur. De ruimte tussen het antenne-element en de drager moet minimaal gelijk zijn aan de dikte van het antenne-element.

Antennes kunnen in verhouding worden vergroot of verkleind. Een antenne berekend voor de twee-meterband kan gedeeld door 3, gebruikt worden voor de 70cm band. Doordat de top-capaciteiten iets afwijken, zal er een kleine correctie moeten plaatsvinden. Een antenne met een drager-lengte van 2 lambda voor de twee-meterband heeft dezelfde eigenschappen met betrekking tot gain en voor/achter verhouding als hetzelfde ontwerp met een dragerlengte van 2 lambda voor de 70cm band.

<u>Stacken van antennes.</u>
Meerdere antennes kunnen gekoppeld worden om meer antenne-gain te verkrijgen. Voor iedere extra 3dB moet het systeem worden verdubbeld. Heeft één antenne een gain van 13dBi, dan zullen twee antennes een gain 16dBi hebben. Met vier antennes komt men op circa 19dBi en met acht op circa 22dBi.

In de praktijk kan het meer lijken, daar het stralingsdiagram van gestackte antennes gunstiger is dan van één enkele yagi met een lange drager. Voordeel is ook dat de bandbreedte behouden blijft en er minder makkelijk fasefouten optreden. De Duitsers waren hier in de oorlog al snel achter met hun "Gruppen antennes". Vergelijk dit met het bovenstaande van de enkele yagi met een drager-lengte langer dan twee golf-lengtes.

De meest gunstige stack-afstand is één golflengte. De minimale afstand is ½ golf, echter, dat kost wat gain. Het stralingspatroon is wel meer homogeen. Een afstand van 5/8 golf in plaats van één golflengte geeft niet veel verschil. Wanneer de stackings-afstand groter wordt, geeft dit niet meer gain, maar wordt het stralingspatroon grillig.

Piet, PAØPRG

VOORUITZIENDE BLIK.

Bladerend door een ingebonden jaargang van ELECTRON, van 1949 kwam ik een artikel tegen, dat ik wel de moeite waard vond om met mijn mede-amateurs te delen.
In de rubriek "Op de 80 meter boulevard", las ik het volgende verhaal, dat ik geheel overneem, in de spelling en stijl van toen:
"Zal de Televisie straks een zelfde vlucht nemen als voorheen de radio ?
Deze vraag zullen - onder meer - zich diegenen onder ons stellen, die de interessante QSO's hebben gevolgd op het televisiestraatje.

Dat is op 80 meter in de buurt van 3800 kHz en vrijwel op elke Dinsdag,- Donderdag,- en Zaterdagavond, zo na de Nieuwsberichten van 23.00 uur.
Wat de gestelde vraag betreft; ik vond O.M. Elema, PAØOP bereid zijn visie in deze in ELECTRON te geven en hier volgt nu zijn commentaar:
Het probleem "Televisie" is actueel. Maar als ik de diverse technische ontwikkelingen zo bekijk, dan kom ik tot de conclusie, dat de populariteit in de naaste toekomst om diverse redenen te wensen over zal laten.
Allereerst de enorme kosten verbonden aan de apparatuur zowel aan de zendzijde als aan de ontvangstzijde zullen een blok aan het been zijn. Nu besef ik volkomen dat alles hier nog in de kinderschoenen staat en dat -een 25 jaar geleden- de radio ook niet goedkoop was. Weliswaar is het te voorzien, dat in de loop der jaren zender en ontvanger vereenvoudigd zullen worden. Er blijft echter een probleem en dat is: de storing. Wat is daartegen in de normale radio al niet gedaan ! En toch zijn de storingen eerder toe- dan afgenomen. Nu is dit voor het gesproken woord of voor muziek m.i. nog wel te slikken maar gesteld, dat men nu eens naar een bioscoop gaat en er dan op het doek een beeld wordt geprojecteerd dat vol vlekken en strepen zit. Zich zulks indenkende moet men zich realiseren dat dit zeer vermoeiend moet zijn !
Mij beperkende tot de auto-ontstekings-stoornissen en wonend aan een hoofdweg lijkt mij -hier altans - het genoegen van Televisie-ontvangst zeer problematisch. Er snorren hier gemiddeld (dag en nacht) zeker drie auto's per minuut voorbij. Op 80 meter heb ik daar al last van; hoe storend moet dit dan niet zijn op de hogere frequenties !

Tenslotte vraag ik mij af: wat moet het televisie- programma bevatten? Ik geef toe, dat actuele reportages interessant kunnen zijn. De proef in Engeland met de Kroningsplechtigheid was zeer geslaagd.
Maar wie betaalt dit alles ? Of wil men er om de kosten te dekken -als in Amerika- een reclame-object van maken ? Dat zal in Nederland tegenvallen: wij nuchtere Hollanders zijn nu eenmaal niet "reclame-minded" en persoonlijk zou ik een dergelijke wijze van geld maken verfoeien.
Van technisch standpunt bekeken vind ik daarentegen de Televisie geweldig interessant. Wanneer het niet zo kostbaar was en vooral als ik er de tijd voor had, dan deed ik beslist mee, zonder dralen en met veel animo. Maar hoe gering is het percentage technici ?!
Evenwel de tijd zal ons leren welke plaats de Televisie straks in het maatschappelijk leven zal gaan innemen en ik hoop werkelijk dat mijn visie te zwart is. Tot zover O.M. Elema".

De redacteur van de rubriek gaat daarna nog in op de bezwaren die Elema opvoert en komt tot de conclusie dat het met de storingen allemaal wel mee zal vallen en dat het in Amerika, waar men er al veel verder mee is, in de drukke steden ook goed gaat.

Gelukkig heeft Elema nog wel de tijd gekregen om zijn mening bij te stellen. Hij heeft de ontwikkeling van de moderne TV nog meegemaakt.
PAØOP was tandarts in Alkmaar en de broer van PAØWI, tandarts W. Elema in Schagen.

Gerrit PA3DS

ELECTRONICA ONDERDELEN, ANTENNES EN VERSTERKERS VOLG ONS OP INTERNET EN FACEBOOK

Diamond X-300

€ 89,00

144 - 430 MHz.
Gain: VHF 6,5 / UHF 9.0 dB.
Max. power rating: 200W.

CRT 279UV 2/70 tranceiver

€ 95,00

136-174Mhz 25Watt
400-480Mhz 20Watt
Met programmeerkabel
en software

Teflon PL-259-6
Vergulde binnenpen
6mm RG-58 **€ 2,50**

Teflon PL-259-7
Vergulde binnenpen
7mm Aircel-7 **€ 5,40**

Teflon PL-259
Vergulde binnenpen
H5000 Aircom **€ 3,50**

DX-CN400 Kruisnaald

Frequentie:**140-525 MHz**
Power: **600W**

€ 89,=

Komu PWR SRH-999

TX / RX: 50/144/430/1200 MHz
Connector: SMA Male
Lengte: 50cm

€ 37,95

RENS ELECTRONICS
Molenstraat 32 Schagen

Wifi tot ver voorbij de achtertuin

Heb je dat ook weleens dat je met je laptop net op de grens zit van je wifi-bereik?

Je kunt natuurlijk aan de gang gaan met wifi-extenders of de doodzonde begaan met PLC's (nee niet de programmeerbare hardware om dingen te besturen) maar die dingen waarvan ze beweren dat internet via het stopcontact kan gaan. Ja, dat gaat het ook, maar ook via de ether met het resultaat dat er in de wijde omtrek geen ontvangst meer mogelijk is op de HF banden….. Dat zal wel iets te maken hebben met economische belangen.

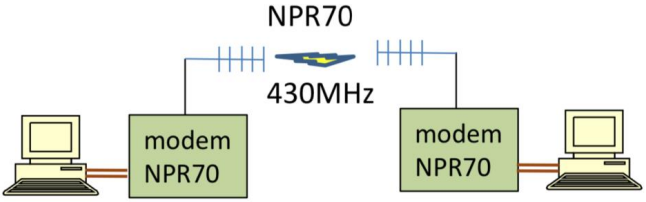
Om je wifi wat verder te laten werken kan je experimenteren met antennes zoals de Cantenna (een blikje met een kwartgolf straler) of een schotel achter je router zetten.
Er is van alles mogelijk maar het blijft behelpen omdat de 2400 MHz band ook door je buren wordt gebruikt en er maar 13 kanalen beschikbaar zijn. Uitwijken naar 5Gig helpt ook niet, omdat bij deze frequenties de demping van alles wat er tussen de zender en de ontvanger staat, het bereik de das omdoet.

Gelukkig is er een heel leuke oplossing bedacht door een zendamateur Guillaume – F4HDK in de vorm van een bidirectional IP over radio link !

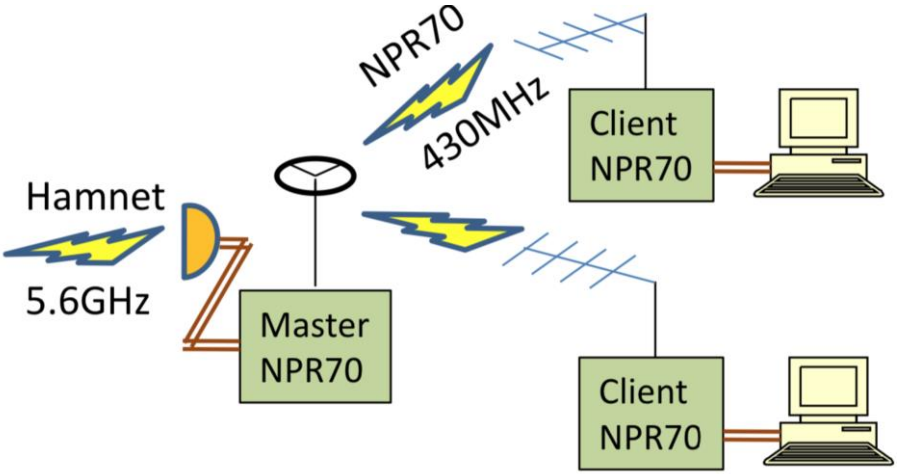
Huh ? wat is dat ?
Nu in gewoon Nederlands : internet via de 70cm amateurband !

Ik hoor nu al mensen roepen: daar zit al genoeg ellende in de vorm van weerstations , koptelefoons, misbruikte repeaters enz enz.
Ja maar dit protocol gaat tussen die andere gebruikers niet opvallen ;-)

Hoe ziet dat eruit :



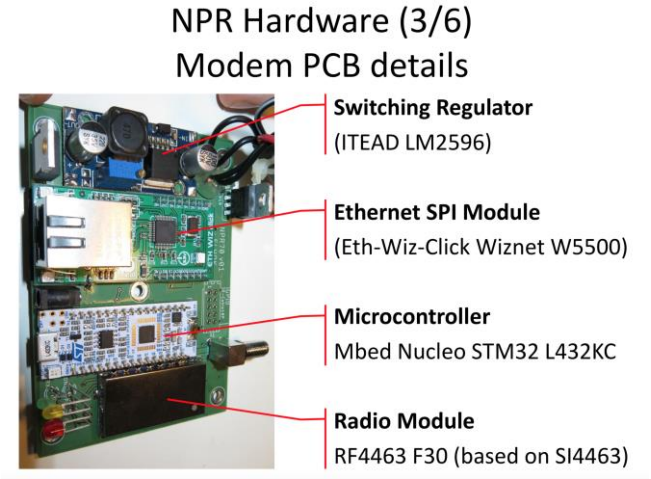
Op dit plaatje is er verbinding tussen twee computers met bijvoorbeeld Telnet of iets dergelijks . Zelf heb ik een modem in het thuisnetwerk opgenomen om volledig internet te hebben aan de andere kant van de link.



Dit is een mogelijkheid om in een netwerk deel te nemen hier met twee clients maar er zijn 7 en in de toekomst 15 clients mogelijk.

De hardware :

Voor- en achteraanzicht van de metalen kastjes.



Dit zit erin:

Aha, een microcontroller … die moet je normaal gesproken programmeren, ja en nee; nee het programma zit er al in en toekomstige versies kan je heel eenvoudig zelf er in zetten.

Ja, er moeten wat parameters veranderd dan wel toegevoegd worden.
Maar eerst een belangrijke mededeling, voordat er spanning opgezet wordt: eerst een antenne of liever een dummyload aansluiten !
De radiomodule geeft gegarandeerd rooksignalen af, als er geen 50 Ohm aanhangt.
Je kunt op verschillende manieren verbinding maken tussen je computer en het modem, ik zeg met opzet geen pc, omdat dit er op zou kunnen duiden dat het met Windows moet.
Gelukkig niet !

Als je met usb verbinding wilt maken dan is de instelling :

921600 Baud
8 bits
flow control no
stop bits 1

In Windows met Putty, maar daar kwam ik niet aan toe door de zoveelste update ☹.
Op mijn Mac ging dat ook niet, omdat de baudrate van 921600 niet haalbaar was ☹.
Dan is Linux weer de redder in de nood in de vorm van Linux-mint met Cutecom, in dit geval omdat mijn lieveling-programma Minicom niet meer gratis is en dankzij Rutte niet meer te betalen.
Een kleine aanvulling moet ik wel vermelden, achter het input-venster van Cutecom moet cr en char delay op 4 ms staan, dat scheelt jou een tijdje zoeken waarom het niet werkt ;-)
Dus usb werkt niet zonder slag of stoot, dan blijft ethernet over.

Oja het maakt wel uit hoe je de de modems via rj45 aansluit … ga je rechtstreeks van je computer naar het modem dan heb je een crosswire nodig
Met een hub , router of switch is een patch kabel goed.

In Windows:
Vanuit een terminal venster : ipconfig /all
En zoek naar zoiets als : 192.168.xxx.xxx

Heb je bv 192.168.2.251 dan kan je met:
Telnet 192.168.2.251 23
Connecten.

Met een Mac:
Vanuit een terminal venster : **ifconfig**

Om het ipadres te vinden en daarna met :
nc -c -v 192.168.2.251 23
Connecten.

Linux:
Vanuit een terminal venster : **ifconfig**
Om het ipadres te vinden en daarna met :
telnet 192.168.2.251 23
Connecten.
Ok als je verbinding hebt dan krijg je:
ready>
met : **display config**
krijg je zoiets als dit :
CONFIG:
callsign: 'PA2PF-C'
is_master: no

MAC: 4E:46:50:52:BA:C8
frequency: 434.080MHz
freq_shift: 0.000MHz
RF_power: 20
modulation: 14
radio_netw_ID: 10
radio_on_at_start: yes
telnet active: yes
telnet routed: yes
modem_IP: 192.168.2.251
netmask: 255.255.255.0
IP_begin: 192.168.2.230
client_req_size: 1
DHCP_active: yes
ready>

Dit zijn mijn instellingen voor de client:

En voor de master:
CONFIG:
callsign: 'PA2PF-M'
is_master: yes
MAC: 4E:46:50:52:59:CC
frequency: 434.080MHz
freq_shift: 0.000MHz
RF_power: 20
modulation: 14
radio_netw_ID: 10
radio_on_at_start: yes
telnet active: yes
telnet routed: yes
modem_IP: 192.168.1.210

netmask: 255.255.255.0
master_FDD: no
IP_begin: 192.168.1.200
master_IP_size: 9 (Last IP: 192.168.1.208)
def_route_active: yes
def_route_val: 192.168.1.1
DNS_active: yes
DNS_value: 9.9.9.9
ready>

Het is duidelijk dat je eigen call in moet geven met bijvoorbeeld :
Set callsign PxØXYZ- M return : voor de master
Set callsign PxØXYZ- C return : voor de client
Daarna opslaan met : **save**
Ook is het handig om te inventariseren welke frequenties er al in gebruik zijn en er dan een in te stellen binnen het bandplan voor de 70cm amateurband.
Denk niet ik weet wel een paar rustige plekjes in het frequentie bereik van het radio modem. AT heeft dit snel in de logfiles staan.

NPR – Quick Start Guide
List of commands (1/3)

command	Parameter (if applicable)	Value format	Valid for..		comment
			master	client	
version	-	-	-	-	Displays the version of the firmware
radio	on	-	X	X	Turns radio on. (currently bugged if executed after 'radio off', use 'reboot' instead)
	off	-	X	X	Turns radio off
status	-	-			Display radio status
who	-	-	X	X	Displays who is currently connected to the master.
display	config	-	X	X	Display configuration
	DHCP_ARP	-	X	X	Display DHCP or ARP entries
TX_test	+	seconds (duration)	X	X	Triggers a (quasi) continuous transmission of xx seconds, for test.
save	-	-	X	X	Save the current configuration to EEPROM.
reboot	-	-	X	X	Reboot the whole board.
reset_to_default		-	X	X	Erases the entire previous EEPROM stored configuration.
exit	-	-	X	X	Exit from telnet session.

NPR – Quick Start Guide
List of commands (2/3)

command	Parameter (if applicable)	Value format	Valid for..		comment
			master	client	
set	callsign	text	X	X	Warning : each modem must have its own callsign. 13 char maxi. No 'space' char, use '_' instead
	is_master	yes / no	X	X	Yes : set to master mode No : set to client mode
	master_FDD	no/up/down	X		no : standard Master up/down : refer to FDD paragraph
	modem_IP	IP value	X	(*)	(*) For client : temporary value
	netmask	IP value	X	(*)	(*) For client : temporary value
	telnet_active	yes / no	X	X	
	~~telnet_routed~~	~~yes / no~~	~~X~~		Currently not functional
	DNS_active	yes / no	X		
	DNS_value	IP value	X		
	def_route_active	yes / no	X		
	def_route_val	IP value	X		
	IP_begin	IP value	X	(*)	(*) For client : temporary value
	master_IP_size	Integer	X		
	master_down_IP	IP value	X		Only relevant for Master FDD uplink. IP of the Master downlink modem.
	client_req_size	Integer		X	
	DHCP_active	yes / no		X	Only impacts a client.

NPR – Quick Start Guide
List of commands (3/3)

command	Parameter (if applicable)	Value format	Valid for..		comment
			master	client	
set	radio_on_at_start	yes/no	X	X	
	frequency	Refer to comment	X	X	Decimal value in MHz. Range 420 to 450. Dot for decimal. Rounded in 0.001MHz steps.
	freq_shift	Refer to comment	X	X	Decimal value in MHz. Range -10 to +10. Dot for decimal. Rounded in 0.001MHz steps. Default value is 0. Refer to FDD §
	RF_power	Integer	X	X	From 0 to 127. Warning, not linear. Refer to 'annex 3'.
	modulation	Refer to comment	X	X	9 possible values : [11 to 14] or [20 to 24]. Refer to 'annex 2'.
	radio_netw_ID	Refer to comment	X	X	Radio network ID. From 0 to 15 (equivalent of CTCSS)

Zoals je ziet, er is best wel veel mogelijk, ook op het gebied van modulatie :

NPR – Quick Start Guide
5 modulations

- Meaning of 2 digits
  - 1ier digit: 2GFSK or 4GFSK
  - 2ième digit: Symbol Rate

	Modulation name 2nd digit	x0	x1	x2	x3	x4	
	Symbol Rate	50	100	180	300	500	kS/s
	Radio bandwidth	100	200	360	600	1000	kHz
2GFSK	**Modulation name**		**11** (*)	**12** (*)	**13**	**14**	
(1st digit of name :	**Raw data rate**		100	180	300	500	kbps
1x)	**Usable data rate**		71	120	190	300	kbps
4GFSK	**Modulation name**	**20** (*)	**21** (*)	**22**	**23**	**24**	
(1st digit of name :	**Raw data rate**	100	200	360	600	1000	kbps
2x)	**Usable data rate**	68	130	220	330	470	kbps

(*) Available for firmware ≥ 2019_06_08

De resultaten vallen me zeker niet tegen met het ingestelde vermogen van 500 mW.
En met de modulatie op stand 20 in een Comet op 6 meter hoogte, kon ik met de auto tot vlakbij Dirkshorn nog verbinding maken met het thuisnetwerk in Zuid Scharwoude !
Daarna als klap op de vuurpijl (dat mag nu nog) een test mogen doen bij Klaas Jan – PA5KK.
Het modem met laptopje op een 70cm beam aangesloten richting zuid, met als resultaat : HET WERKT !!!!!
En dit over een afstand van 9,3 km ! en dat kan zeker nog verder. Volgens de theorie is een afstand van 300km mogelijk met het gebruikte protocol.

Het gaat dus niet via de QO-100 !
En voor de amateurs die nog een lineair hebben liggen ….
Laat maar liggen, die is niet geschikt voor deze bandbreedte en de daarbij behorende schakeltijden.

Tot dusver is er maar één versterker geschikt en die is onder verschillende namen op de markt. Via de onderstaande linkjes is hierover info te verkrijgen.

Mijn dank gaat naar Gert PA1VW, voor het ter beschikking stellen van zijn modem.
En naar Klaas Jan voor het maken van tijd voor de experimenten.

Hier een paar linkjes waar ik de nodige info vandaan heb :

https://cdn.hackaday.io/files/1640927020512128/NPR70_introduction_EN_v3.5.pdf

https://elekitsorparts.com/product/npr-70-modem-by-f4hdk-new-packet-radio-over-70cm-band-amateur-radio-packet-radio

Mochten er nog vragen zijn over dit onderwerp, en dat lijkt me wel waarschijnlijk, omdat dit verhaal slechts een topje van de ijsberg is, dan hoor ik die graag :

pa2pf@quicknet.nl

73's Paul – PA2PF

CORONAPROJECTEN

In deze bizarre tijden, waarin we naar mijn gevoel een soort licht arrest ondergaan, lijkt het wel alsof de wereld en daarmee ook ons leven tot stilstand is gekomen. Je gaat nog wel naar de supermarkt, maar neemt uit voorzorg voor een paar dagen meer mondvoorraad mee, zodat je minder de deur uit hoeft, want je kunt niet weten. Dat is wat anders dan hamsteren, daar begin ik in ieder geval niet aan. En daar zit je dan, ineens heb je veel meer vrije tijd, wat nu te doen.
Gelukkig geldt dat laatste niet voor ons radioamateurs, wij kunnen met onze prachtige hobby thuis nog net zo uit de voeten als voorheen. We zaten altijd al in onze vrije tijd in de shack te knutselen of verbindingen te maken. Een veiliger plek is er eigenlijk niet.
Als je alleen maar een radio en een antenne eraan had om alleen maar verbindingen te draaien kom je er natuurlijk al langere tijd bekaaid vanaf met deze beroerde condities. Maar in onze hobby is altijd wat te doen, dus nu is het bij uitstek de tijd om eens te denken aan optimalisatie van je antennepark of die oude kabel te vervangen zoals je eigenlijk al veel eerder had willen doen. Misschien is het nu tijd om die brakkige oude draadantenne te gaan vervangen.
Ik ben zelf maar weer eens aan de gang gegaan met mijn loopantenne en heb daar een nieuwe inkoppelloop voor gemaakt. Ik had al eerder zo'n spulletje maar dat heb ik weggegeven zoals hier wel meer gebeurt. Omdat zo'n loopje toch wel aardig werkt, en ik er plenty materiaal voor heb, toch maar weer de koe bij de horens gevat.

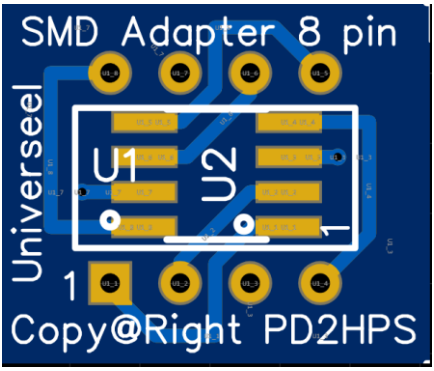
Zonder ingreep werkt dit op 15, 17 en 20 meter en met bij-plaatsing van een extra condensator kan ik ook op de 40 meterband uit de voeten.
Niet met veel vermogen, 5 of 10 watt, maar dat was ik toch al niet van plan. En whisper met 200 milliwatt als antennetest bewijst dat het goed werkt. Ik werd gespot over heel Europa, met Gran Canaria (3078 km) als verste en verder Moskou, een paar Zweden en Italianen en nog zo wat hier en daar. Eerder al een paar stations in de US, toen er een "openingetje" was. Niet gek voor een loopje binnenshuis.
Omdat onze clubavond met een verhaal over de cylinder-dipool niet doorgaat heb ik ook nog maar het artikel daarover in de QRP-Nieuwsbrief tevoorschijn gehaald en dat ook even in de KNH-ronde genoemd. Bert PE1PKI nam de handschoen op en stuurde mij een foto van het exemplaar dat hij inmiddels in elkaar had geknutseld. Alleen nog testen, dus dat gaat wel goedkomen, denk ik. Zodra ik tijd heb (!)ga ik daar zelf ook mee aan de gang, maar ik ga het wel heel anders doen. Of het dan ook werkt weet ik natuurlijk niet, maar dat uitvinden is nou juist het leuke van de hobby, vind ik. Achter de schuur ligt materiaal om een vertical te maken, ook al om te kijken of daarmee nog wel wat te werken valt.
Al met al dus nog genoeg werk aan winkel, Nel ziet mij overdag weinig in een leunstoel hangen en ik wens jullie ook toe dat je de geraniums nog maar een tijdje op afstand houdt. Als het later moet of niet anders meer kan is het nog vroeg genoeg om er achter te gaan zitten.

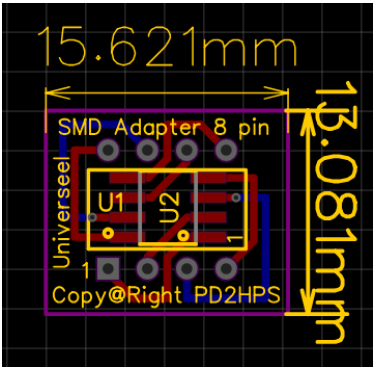
Knutsel ze !

Gerrit PA3DS

Universele IC adapter 8 pins.

Aangezien we steeds meer te maken krijgen met SMD componenten in de elektronica, is deze adapter voor b.v. een 555 een uitkomst voor het repareren van diverse apparatuur, waarin een normale 8 pins IC in zit. Dus aanschaf van nieuwe apparatuur is dan niet noodzakelijk , dus milieu vriendelijk. Onderstaand printje geeft hiervoor de oplossing.





Dit printje is dubbelzijdig uitgevoerd en kan geplaatst worden op een oude 8 pins dil-voet.
Ik hoop dat ieder op een verantwoorde manier omgaat met kapotte apparatuur, zodat die een tweede kans krijgt.

73, PD2HPS Hendrik.

Voor de zelfbouwers nog een paar Yagimax antenne-berekeningen voor 2 meter en 70 centimeter, ter aanvulling op het artikel **"De Yagi antenne in het kort"**

door Piet PAØPRG.

YAGIMAX 2.21 CALCULATION OF 10 ELEMENT YAGI
OKI-DOKI 3MM 70 CM
02-22-2008
00:00 FILE: OKI-DC

ELEMENT:	LENGTH (Cm)	SPACING FROM REF. (Cm)	ELEMENT DIA. (C
Reflector:	34.0000	0	0.30000
Driven Ele.:	32.2000	14.4000	0.30000
Director #: 1	30.4000	22.0000	0.30000
Director #: 2	30.4000	36.2000	0.30000
Director #: 3	29.4000	50.2000	0.30000
Director #: 4	29.4000	64.5000	0.30000
Director #: 5	29.4000	78.5000	0.30000
Director #: 6	29.4000	92.6000	0.30000
Director #: 7	29.4000	107.6000	0.30000
Director #: 8	27.7000	122.5000	0.30000

Normalized Radiation Resistance at 435.000 mHz is 49.90 Ohms

FREQ (mHz)	GAIN (dBi)	F/B (dB)	IMPEDANCE (ohms)	VSWR
430.000	12.98	22.40	44.79-j7.24	1.20
430.500	13.00	22.62	45.13-j6.46	1.18
431.000	13.01	22.78	45.5-j5.69	1.16
431.500	13.03	22.86	45.91-j4.92	1.14
432.000	13.05	22.88	46.35-j4.16	1.12
432.500	13.06	22.82	46.83-j3.42	1.10
433.000	13.07	22.69	47.35-j2.7	1.08
433.500	13.08	22.50	47.92-j2.01	1.06
434.000	13.09	22.25	48.53-j1.36	1.04
434.500	13.10	21.97	49.19-j.75	1.02
435.000	13.10	21.65	49.89-j.2	1.00
435.500	13.10	21.31	50.64+j.29	1.02
436.000	13.10	20.95	51.44+j.71	1.04
436.500	13.10	20.59	52.27+j1.04	1.05
437.000	13.10	20.22	53.13+j1.26	1.07
437.500	13.09	19.87	54.02+j1.37	1.09
438.000	13.08	19.51	54.92+j1.35	1.11
438.500	13.07	19.17	55.82+j1.18	1.12
439.000	13.05	18.84	56.69+j.86	1.14
439.500	13.04	18.53	57.52+j.38	1.15
440.000	13.02	18.23	58.28-j.29	1.17

YAGIMAX 2.21 CALCULATION OF 10 ELEMENT YAGI
OKI-DOKI 3MM 2 METER
02-21-2008
21:40 FILE: OKI-3

ELEMENT:	LENGTH (Cm)	SPACING FROM REF. (Cm)	ELEMENT DIA. (C
Reflector:	102.0000	0	1.00000
Driven Ele.:	97.8000	43.7000	0.30000
Director #: 1	93.4000	66.2000	0.30000
Director #: 2	93.4000	108.5000	0.30000
Director #: 3	91.1000	150.7000	0.30000
Director #: 4	91.1000	193.5000	0.30000
Director #: 5	91.1000	235.7000	0.30000
Director #: 6	91.1000	278.0000	0.30000
Director #: 7	91.1000	322.8000	0.30000
Director #: 8	86.9000	367.7000	0.30000

Normalized Radiation Resistance at 145.000 mHz is 50.52 Ohms

FREQ (mHz)	GAIN (dBi)	F/B (dB)	IMPEDANCE (ohms)	VSWR
144.000	12.96	23.47	47.12-j9.10	1.15
144.050	12.97	23.47	47.24-j8.78	1.15
144.100	12.97	23.46	47.35-j8.46	1.14
144.150	12.98	23.43	47.47-j8.14	1.13
144.200	12.98	23.40	47.6-j7.82	1.12
144.250	12.99	23.36	47.73-j7.49	1.11
144.300	13.00	23.31	47.87-j7.17	1.11
144.350	13.00	23.25	48.01-j6.85	1.10
144.400	13.01	23.19	48.15-j6.54	1.09
144.450	13.01	23.11	48.3-j6.22	1.08
144.500	13.02	23.03	48.46-j5.91	1.07
144.550	13.02	22.95	48.62-j5.59	1.07
144.600	13.02	22.85	48.79-j5.28	1.06
144.650	13.03	22.75	48.97-j4.98	1.05
144.700	13.03	22.65	49.15-j4.67	1.04
144.750	13.04	22.54	49.33-j4.37	1.04
144.800	13.04	22.42	49.52-j4.08	1.03
144.850	13.04	22.30	49.72-j3.78	1.02
144.900	13.05	22.18	49.93-j3.5	1.01
144.950	13.05	22.06	50.14-j3.21	1.01
145.000	13.05	21.93	50.35-j2.93	1.00
145.050	13.05	21.80	50.58-j2.66	1.01
145.100	13.06	21.67	50.81-j2.39	1.01
145.150	13.06	21.53	51.04-j2.13	1.02
145.200	13.06	21.40	51.29-j1.88	1.03
145.250	13.06	21.26	51.53-j1.63	1.04
145.300	13.06	21.13	51.79-j1.39	1.04
145.350	13.06	20.99	52.05-j1.15	1.05
145.400	13.06	20.85	52.32-j.93	1.06
145.450	13.06	20.71	52.6-j.72	1.06
145.500	13.06	20.58	52.88-j.51	1.07
145.550	13.06	20.44	53.16-j.31	1.08
145.600	13.06	20.30	53.46-j.13	1.08
145.650	13.06	20.17	53.76+j.04	1.09
145.700	13.06	20.03	54.06+j.2	1.10
145.750	13.05	19.90	54.37+j.35	1.10
145.800	13.05	19.77	54.68+j.49	1.11
145.850	13.05	19.64	55.00+j.61	1.12
145.900	13.05	19.51	55.33+j.72	1.12
145.950	13.04	19.38	55.65+j.81	1.13
146.000	13.04	19.25	55.98+j.89	1.14

K A A N
Constructies en Techn.Ontwerpen

Hét adres voor het buigen van loop-antennes.

En dan zelf afbouwen!

Info: K.J. Kaan PA5KK
Witte Paal 74
1742 NV Schagen
Tel. 0224-218 244
pa5kk amsat.org