



# HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-  
EN ZENDAMATEURS VAN DE  
VERON AFDELING HUNSINGO – A60



**Satelliet ontvang techniek, zie het artikel in dit blad.**

**10<sup>e</sup> jaargang – nummer 4 – extra oktober nummer 2020**



# HUNSOTRON

is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF naar de afdelingsleden gemaïld. En naar belangstellenden die zich hebben aangemeld. Overname met bronvermelding is toegestaan.

## Eindredactie

Pieter Kluit, NL13637.

kopij-adres: [pickluit@hetnet.nl](mailto:pickluit@hetnet.nl)

## Afdelingsbestuur

voorzitter:

Dick van den Berg, PA2DTA, Baron van Asbeckweg 6, 9963PC Warfhuizen, tel. 0595-572066.

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 06-13184550, e-mail: [a60@veron.nl](mailto:a60@veron.nl)

penningmeester:

Jaap Valstar, PG7C, Wierde 11, 9965TA Leens, tel. 0595-572756.

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50, 9968AL Pieterburen, tel. 0595-528607.

bestuurslid:

Bas Levering, PE4BAS, Hooilandseweg 89, 9983PB Roodeschool, tel. 0595-434332.

bestuurslid:

Gerard Wolthuis, PA3BCB, Breede 17-18, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

## Website

Actuele informatie vindt u op de website van de afdeling: <https://a60.veron.nl/>. Daar staan ook alle nummers van Hunsotron. De website wordt

beheerd door Bas Levering PE4BAS, Pieter Kluit NL13637 en Free Abbing PE1DUG.

## Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammensingel 1, 9965RW Leens, tel. 0595-442218.

Leden die de afdelings-callsign willen gebruiken moeten hierover afspraken met de beheerder maken, de bij de callsign behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én ook weer terugbrengen.



## QSL-bureau

sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Het koffertje met de binnengekomen QSL-kaarten is bij alle afdelingsactiviteiten aanwezig. Komt u niet naar de afdelingsavond(en), vraag dan of een mede-amateur uw kaarten wil meenemen. Is dat niet mogelijk, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Binnengekomen QSL-kaarten blijven maximaal één jaar in de koffer. Uw voor verzending aangeboden QSL-kaarten moeten volledig alfabetisch en numeriek zijn gesorteerd. Kaarten die via een ander station worden geleid, moeten op de callsign van dat station zijn gesorteerd.



## **Ledenmutaties**

We hebben weer een nieuw lid ingeschreven:

- J. Koops, - , Leens

Hartelijk welkom in de afdeling Hunsingo.

Het aantal leden staat nu op 47 personen.



## Nog steeds geen afdelingsavonden

**H**et gaat niet lukken. Helaas. Een maand geleden hadden we nog een beetje hoop dat we de maandelijkse afdelingsavonden zouden kunnen hervatten. In welke vorm dan ook. Maar de jongste ontwikkelingen met het Corona-virus hebben die hoop om zeep geholpen.

We hebben moeten besluiten de afdelingsavonden van de laatste maanden van dit jaar ook te cancelen. Mocht er wel weer iets door kunnen gaan, dan zal dat niet eerder dan in het nieuwe jaar zijn.

De afdelingsleden worden via email én Hunsotron op de hoogte gehouden. Houd voor actueel nieuws en eventuele aanvullingen en wijzigingen ook onze website in de gaten: <https://a60.veron.nl/>.

## QSL-post via PostNL

**E**r ligt veel stil, maar niet het radioverkeer, en dus ook niet het QSL-verkeer. Er komen wel kaarten binnen. Niet meer in de hoeveelheden van een tijdje geleden, maar het stapelt zich na ruim een half jaar wel op.

Daarom hebben we besloten, nu er geen afdelingsavonden zijn, de binnenkomen QSL-kaarten per post naar het huisadres van de afdelingsleden te sturen. Voorlopig als eenmalige service, en voor rekening van de afdeling. Dat is geen bezwaar, want er zijn immers andere kosten weggevallen. De kaarten zijn intussen op de post gegaan.

Het levert ook iets bijzonders op, want het QSL-koffertje is nu helemaal leeg. Dat is nog nooit eerder gebeurd.

Zolang er geen afdelingsavonden zijn kunt u uw te versturen QSL-kaarten het best zelf per post naar het QSL-bureau in Arnhem sturen.



## Vers uit Den Haag

### Beste leden en familie,

Het zal ieder duidelijk zijn dat met het razendsnelle oprukken van het Covid-19 virus er strikte en stringente beperkingen nodig zijn in het sociale verkeer. Afstand en het zoveel mogelijk vermijden van contacten is het enig wat kan helpen. Nu de besmettingen al zover zijn opgelopen wordt het moeilijker en duurt het langer voor de zaak onder controle is. Deskundigen menen dat de maatregelen daarom nog wel eens veel langer dan de aangekondigde periode zullen gaan duren. Men spreekt al over december, mogelijk januari. We zullen af moeten wachten. Eigenlijk is de hoop op normaal doen pas denkbaar als er een goed vaccin voor ieder beschikbaar is en dat er intussen steeds betere medische hulp kan worden gegeven. Maar ook die staat intussen onder druk. Zeer ernstig allemaal. We kunnen en moeten ons schikken. Voorzichtigheid voor onszelf en verantwoordelijkheid is voor ieders belang. Amateurs hebben een prachtige hobby die het mogelijk een beetje makkelijker maakt. Maar trek je niet helemaal terug in je hobby, hou rekening met huisgenoten. Het bestuur heeft een alternatief programma, alles geheel op afstand. Elders in Hunsotron daarover meer. We proberen ook extra nummers van ons blad te maken. Hou de inhoud daarvan in de gaten. U kunt ze ook altijd nalezen op de website van de VERON. Daarop staat ook meer wetenswaardigs. Maar bovenal: blijf allemaal voorzichtig en gezond!

**Namens het bestuur, Dick van den Berg PA2DTA voorzitter**

## Gelocked

*Dick van den Berg PA2DTA*

Amateurs kennen dat begrip. Een vrije oscillator in de pas laten lopen met een zeer stabiele. Dat technische foefje wordt nu in maatschappelijke zin ook toegepast op onszelf. Een min of meer loslopende oscillator voegt zich makkelijk naar het opgelegde regiem. Anders lijkt het in de samenleving. Alle deskundigen zagen aankomen dat de covid-oscillator weer een grotere amplitude kreeg omdat de koppeling met het regelsysteem te zwak bleek. Het netwerk dat voor voldoende tegenkoppeling moest zorgen heet in dit geval eigen verantwoordelijkheid. Helaas, het heeft er alle schijn van dat de dimensionering van die verantwoordelijkheid wat verkeerd is gebleken. Het locken op een stevige sturing lukt ook nog niet zo goed. Ik ben bang dat de sturingsbron in deze ook wat stevige output mist, maar ook het te sturen apparaat heeft last van



wilde oscillaties. De oudere onderdelen in dit complexe geheel doen het redelijk, maar de hedendaagse componenten moeten nog wat worden afgeregeld. Ik hoop dat, dat nog goed gaat, anders wordt de koppeling abrupt en krijgen we een nieuwe (hopelijk niet te lange) steady state in de vorm van een lock-down. Ik hoor diverse maatschappelijke sectoren dan al weer met extra signaalsterkte en vrees voor veel QRM. Het wachten is en blijft op een goede contactspray en voldoende ontstoommiddelen. Tot die tijd blijven we verstandig en stand by.

We hadden het al aangekondigd: voorlopig dus geen afdelingsavonden. Jammer, ook voor de nieuwe leden die we (hadden) kunnen begroeten (is ook al persoonlijk gebeurd). Zou deze toeloop nu mede een gevolg zijn van de toestand waarin we verkeren? Onze hobby kunnen we prima vanuit huis beoefenen. Een deel van onze sociale contacten kunnen we contactloos af en we hoeven onze microfoons, toetsenborden en seinsleutels niet eens te ontsmetten. Af en toe gewoon schoonmaken kan natuurlijk geen kwaad. Binnen ook geen al of niet medische mondmaskers. Op de band hoor ik ook dat de contesten gewoon doorgaan en er zijn ook volop QSO's. Ik vraag me af of daar af en toe nu ook enkele thuiswerkers zich melden, een aardige onderbreking van de werkzaamheden en een kans die zich normaal niet voor doet.

Onze redactie probeert ook via Hunsotron aanvullend contact te houden. Net als ons huisblad Electron dat onlangs in een extra dikke jubileumuitgave verscheen. Je ziet hoe het lot doodgewoon bepaalt of een feestje doorgaat of net niet. Voor Hunsotron (trouwens ook voor Electron) is een andere bepalende factor of er kopij wordt aangeleverd. Je zou denken dat deze tijden wat extra op zou leveren. Maar dat ligt aan de lezer, aan u. Schrijf eens wat zodat ook andere leden een beetje weten wat u doet. Net als op de afdelingsavonden moeten we elkaar wat vermaken. Via Hunsotron gaat dat hopelijk ook lukken en het ziet er naar uit dat het voorlopig ook op deze manier zal moeten gaan. Het staat een ieder ook vrij om nu ter verhoging van de pret het onderling QSO maar op de band te houden. Desnoods vaker dan op de laatste vrijdag van de maand. Het bestuur overweegt ook nog een aardigheidje rond de aanstaande feestdagen.

**Hoe dan ook we houden u allemaal op de hoogte. Intussen, neem verantwoordelijkheid, doe voorzichtig en blijf gezond!**

## Informatie voor de zendamateur (1)

*Marten van der Velde PA3BNT*

### 6Y6STAYHOME

6Y6HN steunt hiermee de aanwijzingen van de COVID-19 stay home campagne.

Op het kleine eiland Jamaica komt naast orkanen en andere natuurrampen nu ook dit virus voor.

Het paradijs is tijdelijk op „HOLD” gezet, QSL via: EA5GL.

### JU85UIA

De University of Internal Affairs in Mongolie bestaat 85 jaar.

Tot eind 2020 zijn JT1CH, JT1BZ, JT1BU, JT1DR, JV1A en JT1BV actief met deze roepnaam, QSL direct naar JT1CH.

### 3Z40RY

Op 19 december 1980 om 18:58 UTC vond de eerste RTTY-verbinding vanuit Polen op de tachtigmeterband plaats. Dit was tussen SR1PBW en Y23NE. Om dit te herdenken zijn 3Z40RY, HF40RY, SO40RY, SP40RY en SQ40RY actief tot eind 2020.

[De lettercombinatie RY, RY, RY, enz. geeft voor de luisteraar een zeer herkenbaar geluid voor een telexuitzending].

### PA5150EVH

Frank, PF1SCT, zal van 28 oktober 2020 tot en met 31 januari 2021 actief zijn als PA5150EVH, als eerbetoon aan Eddie Van Halen [1955-2020], de legendarische gitarist van de rockband Van Halen, QSL via: PF1SCT.

[Bron SARL, South African Radio League].

In dit bericht las ik dat het Zuidafrikaanse woord allaaien, downloaden betekend.

### QSL kaart (Bas Levering PE4BAS)



# Satelliet ontvang techniek

Pieter Kluit NL13637

## Inleiding

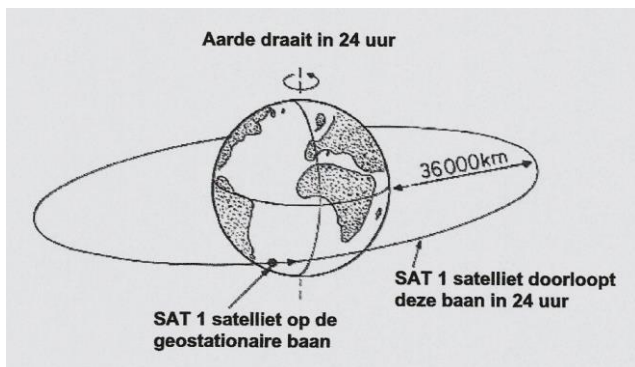
Kortgeleden heb ik een satelliet schotel tegen de dakrand (afbeelding 1) gemonteerd gericht op de SAT 1 satelliet. Dit niet met de bedoeling om naar honderden TV-programma's te kijken omdat ik dan geen tijd meer voor mijn hobby heb. De toegepaste satelliet techniek is interessant voor mij als technisch geïnteresseerde. Zodoende



Afbeelding 1

mijn beknopte verhaal en belevenissen over satelliet ontvangst.

## Geostationaire satelliet



Afbeelding 2

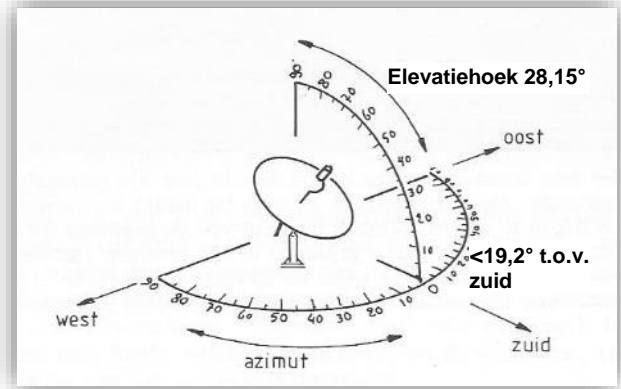
Met mijn vaste satelliet opstelling kan ik alleen satellieten ontvangen, die zich in dezelfde positie boven het aardoppervlakte bevinden (afbeelding 2). Zij moeten dan wel aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Synchrone omlooptijd als de aarde.
- Gelijke rotatie-as als de aarde.
- Gelijke draairichting met de aarde.

## Uplink en downlink DBS signalen

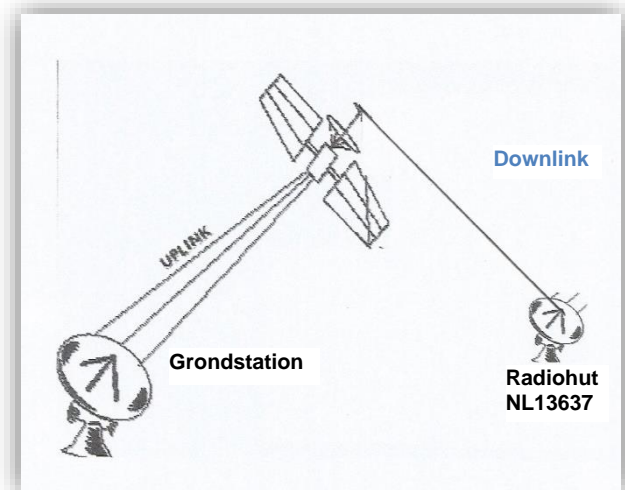
Ik heb mijn Triax 80 cm satelliet schotel gericht op de ASTRA 1 KR/L/M/N satelliet. De richting

van schotel is  $19,2^\circ$  oost t.o.v. het zuiden en de elevatie hoek is  $28,15^\circ$  (afbeelding 3).



Afbeelding 3

De afstand tussen de satelliet en mijn schotel (afbeelding 4) bedraagt 38783.87 km volgens de berekening vanuit de provincie Groningen met de SATLEX-calculator. Door de genoemde afstand



Afbeelding 4

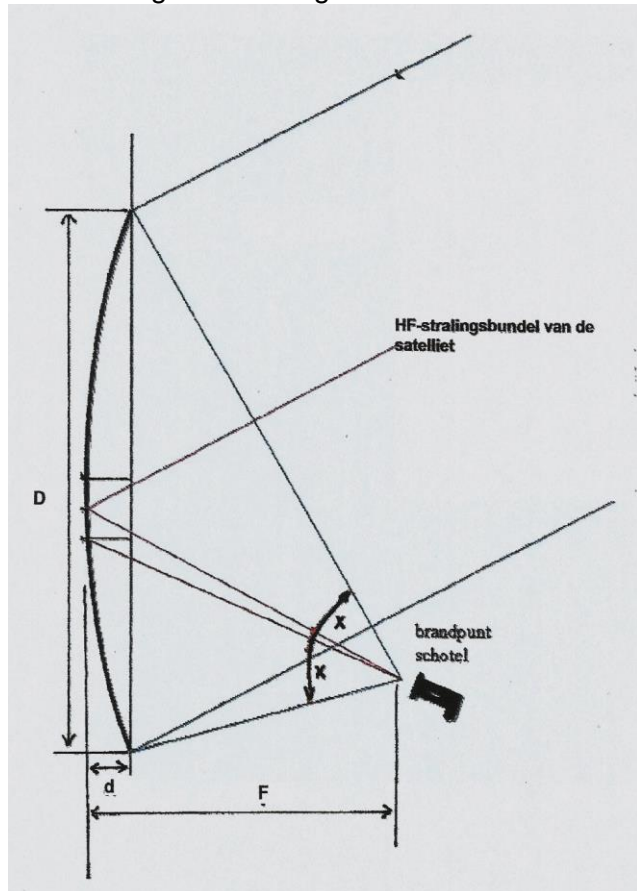
ondervind het satelliet signaal een verzwakking van 205 dB en een signaal vertraging van 258,56 msec. De Uplink frequentie van het grondstation is: Ku-band 14–14,5 GHz. De Down link frequentie van de satelliet is: Ku band 10,7-12,7 GHz. De SAT 1 inter-satelliet link (ISL) heeft voor het ontvang- en zendverkeer de beschikking over 73 transponders. Door het toepassen van kwadratuur modulatie (QPSK/8PSK) is het mogelijk om op één draaggolf meerdere kanalen te moduleren. Afhankelijk van het aantal kanalen per transponder varieert de download snelheid van 33,8 Mb/sec tot 57,5 Mb/sec. Mijn satelliet ontvanger (SAB TITAN) heeft 1161 kanalen gescand en gedemoduleerd met de volgende functies:

- 603 Versleutelde TV-kanalen.
- 286 "Free to air" (FTA) TV-kanalen.
- 272 Radio en data kanalen.



## De schotel voor ontvangst en bundeling van satelliet signalen

Voor mm en cm golven (10GHz=1cm) is een parabolische schotel een effectief middel om het zwakke uitgezonden signaal van de satelliet te



Afbeelding 5

bundelen, zodat in het brandpunt x (afbeelding 5) een versterking van het signaal van 40 dB ontstaat. De schotel zelf is geen antenne maar een reflector de eigenlijke antenne bevindt zich in het brandpunt x. Voor de ontvangst gebruik ik een

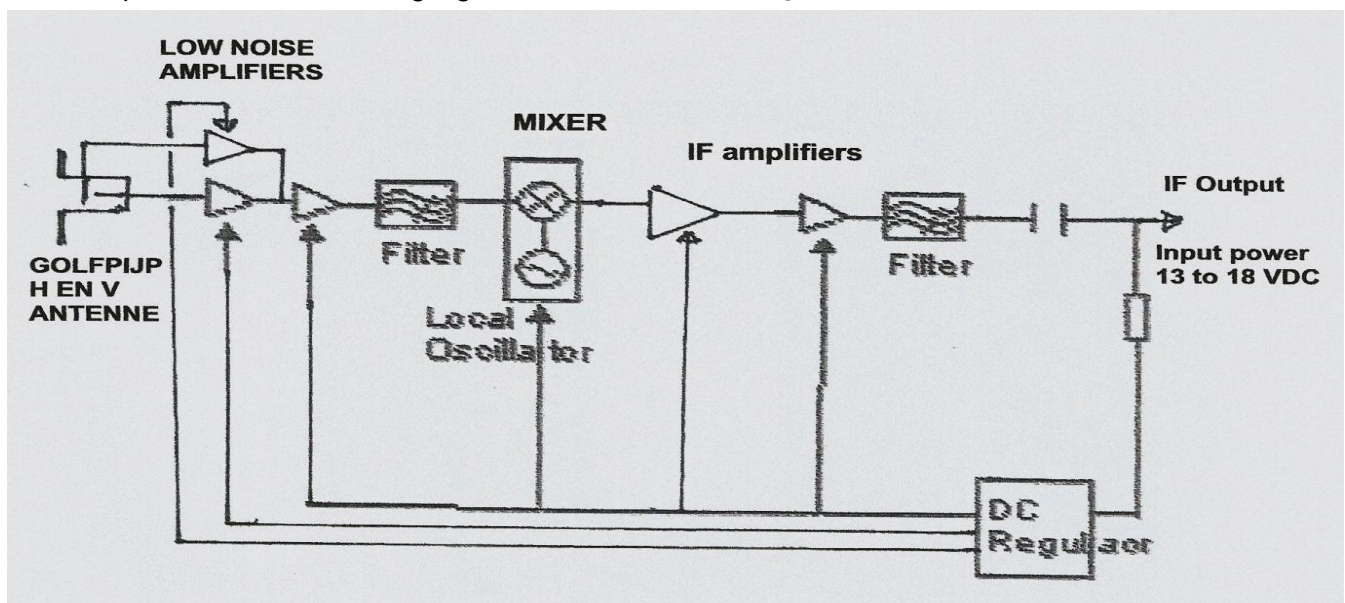
Triax schotel met een ofsethoek van  $25,6^\circ$ , dit is direct gerelateerd aan d (afbeelding 5). De focusafstand wordt berekend met de formule:  $F=D^2/16d=48\text{cm}$ . De parabolvorm wordt bepaald door de verhouding  $F/D=0,62$ . De F/D verhouding bepaald tevens de openingshoek ( $58^\circ$ ) van de parabool, die door de eigenlijke antenne vanuit het brandpunt wordt bestreken.

## De low noise converter

De LNB (Low Noise Blockdownconverter) is het belangrijkste onderdeel van het satelliet ontvangsysteem. Het bevindt zich in het brandpunt van de parabool (afbeelding 5) In de golfpijp van de LNB bevinden zich twee antennes (afbeelding 7) van een halve centimeter voor ontvangst van het horizontaal en verticaal gepolariseerde satelliet signaal.

Door de LNB wordt het zwakke satelliet signaal ongeveer 50 dB (100.000 maal) versterkt. Het is zeer belangrijk, dat de signaal/ruis verhouding na de versterking van het signaal niet verslechterd. Het ruisgetal van de eerste HF-trap van de LNB is bepalend, deze bedraagt 0,5 dB (afbeelding 6). Na versterking van het satelliet signaal gaat het signaal via een bandfilter (10,7-12,7 GHz) naar de mixer (afbeelding 6). In de mixer wordt het signaal omgezet naar een lagere frequentie (950-2950 MHz). In de mixer wordt het signaal namelijk gemengd met een signaal afkomstig van een zeer stabiele oscillator (9.750 GHz). Hiervoor wordt een diëlektrisch gestabiliseerde oscillator (DSO) toegepast. De som frequenties worden met een bandfilter verwijderd (afbeelding 6).

De IF-output heeft nu een bandbreedte van 950 tot 2950 MHz. De frequentie en transponder informatie van ASTRA 1 is afkomstig van "KingOfSat".



Afbeelding 6. Blokschema LNB.

## De golfpijp van LNB

Een kale golfpijp bestrijkt een beperkte hoek. De F/D verhouding van de parabool bepaalt de noodzakelijke openingshoek om alle straling van het satelliet signaal door de schotel zo optimaal te benutten. De openingshoek van de golfpijp kan men vergroten door het toepassen van scalar ringen (afbeelding 7). Hierdoor wordt ook het



Afbeelding 7

signaal naar de antennes in de golfpijp gebundeld, waar door het extra wordt versterkt.

## De Radiohut

In de Radiohut (afbeelding 8) bevindt zich een "HD Digital Satellite Receiver" (SAB Titan FTASC Prime) met het tuner type DVB-S/DVB-S2.



Afbeelding 8. Op het beeldscherm zien we een TV-uitzending uit China.

Via een coaxiaal verbinding met F-connectoren is de ontvanger verbonden met de IF-uitgang van de LNB (afbeelding 6 en 10). Via deze verbinding levert de ontvanger ook de voeding voor de LNB hiermede wordt tevens de spanning voor de

verticale (+13V) en horizontale (+18V) polariteit van de LNB antennes verzorgt. De ontvanger levert maximaal een stroom van 400 mA en is beveiligd tegen overbelasting. De ontvanger is uitgerust met een DISEqC controle. Voor mijn satelliet ontvangsysteem gebruik ik de DISEqC 1.0 switch (afbeelding 9) om tussen de twee HF-ingangen van de Dual LNB (afbeelding 1) te kunnen omschakelen.



Afbeelding 9

De systeembronnen van de SAB-ontvanger zijn:

- Processor: 594MHz based CPU
- Flash geheugen: 64 Mbits
- DDR SDRAM: 1024 Mbits

Ingang van de tuner:

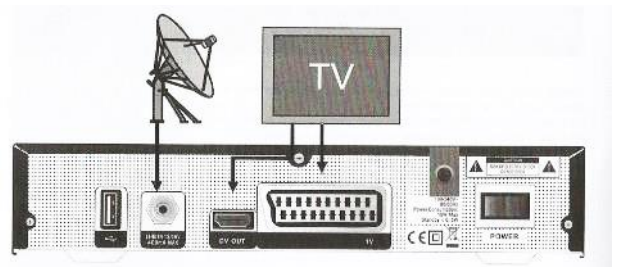
- Demodulatie: QPSK, 8PSK
- Ingang Symbol Rate: 1-45 Mbps

De MPEG TS A/V decoding:

- Transport stream: MPEG-2 H264
- Video decoding: MPEG2. MP@ML. MPEG4 part 10/H264
- Audio decoding: MPEG-1 layer I/II, MPEG2 layer II
- Sampling Rate: 32,44.1 en 48KHz

Netwerk:

Kommunicatie met het LAN-netwerk geschied d.m.v. een Wi-Fi dongle aangesloten op een USB-poort van de ontvanger (afbeelding 10).



Afbeelding 10

De bediening van de ontvanger geschied via een aangesloten TV-apparaat m.b.v. een afstand bediening. De ontvanger beschikt ook over een uitgebreid satelliet scan en instel mogelijkheden. Tot zover de systeem eigenschappen van de SAB-ontvanger.



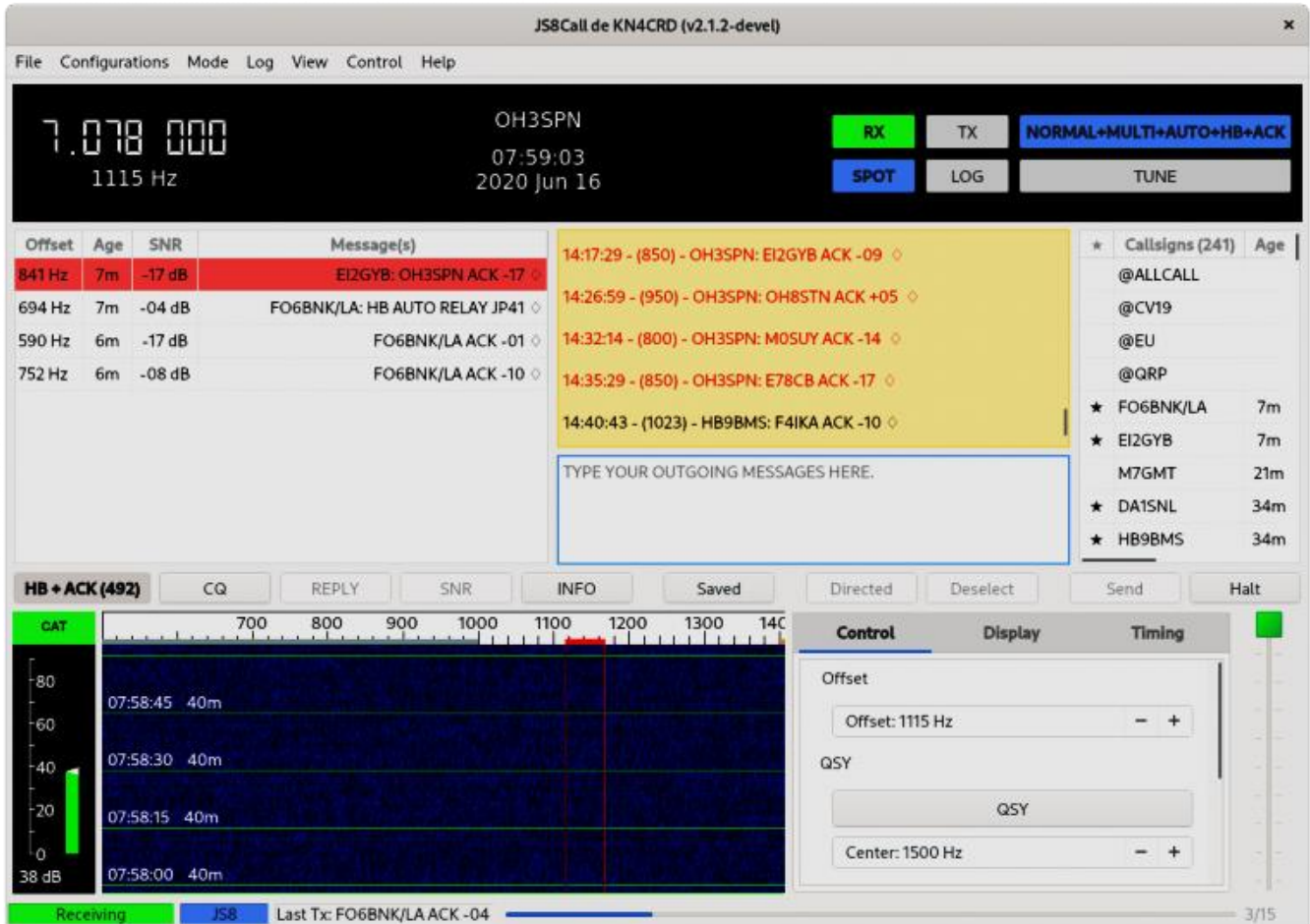
## JS8CALL digimode introductie

Bas Levering, PE4BAS

JS8CALL is een digimode gebaseerd op K1JT's FT8 mode gemaakt door Jordan Sherer KN4CRD. Deze mode is gemaakt met als basis echte communicatie en niet het uitwisselen van

## JS8CALL UI

Allereerst de basis mogelijkheden. De beeldafdruk (afbeelding 1) laten de activiteiten (links), ontvangen berichten (midden) en de



Afbeelding 1

rapporten. Er zit een logboek in maar daar is het ook wel mee gezegd.

De kracht zit hem in het vrij communiceren, uitwisselen van berichten en APRS locatie bepaling. Het programma is niet afhankelijk van internet en uitermate geschikt voor portabel gebruik.

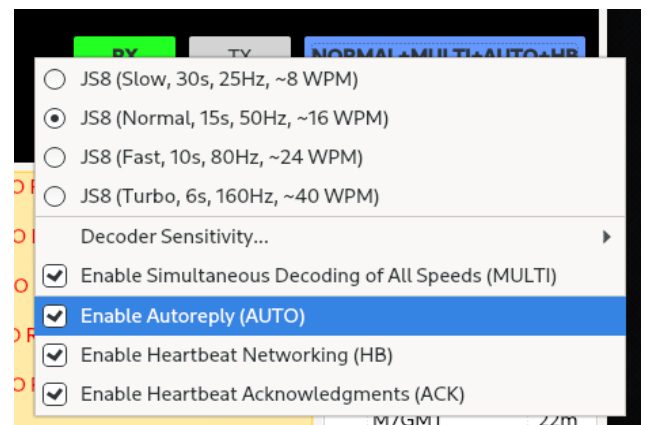
Vrij vertaald naar origineel artikel door M0SPN/OH3SPN:

<https://www.m0spn.co.uk/2020/06/16/an-introduction-to-js8call/>

De meeste JS8CALL introducties die je vindt op internet gaan over de configuratie van deze digitale mode en hoe je CQ moet geven. Uiteraard is dit nuttig maar ik heb toch het gevoel dat men langs het werkelijke doel kijkt. De mogelijkheden en de flexibiliteit van de software. In dit artikel hoop ik direct te beschrijven wat de echt interessante mogelijkheden zijn.

gehoorde roepletters (rechts). De waterval is onderaan en de gebruikte mode indicators rechts bovenaan.

Het eerste wat we moeten doen is het aanzetten van de automatische functies (afbeelding 2). In



Afbeelding 2

het "settings" scherm (onder General>Networking & Autoreply) is het nuttig om "Turn auto-



reply on at startup" aan te zetten. Ook in het hoofdscherm, klik op control rechts bovenaan en zet AUTO, HB en ACK aan.

We zijn nu klaar om door te gaan met de interessantste functies van JS8CALL.

### Roepnamen groepen (Callgroups)

★	Callsigns (241)	Age
	@ALLCALL	
	@CV19	
	@EU	
	@QRP	
	M7GMT	3m
★	FO6BNK/LA	8m
★	OH2FXD	8m
★	HB9BMS	14m
★	EI2GYB	24m

Callgroups geven ons de mogelijkheid om bulletins te sturen en te ontvangen naar/van een groep van gebruikers. Dit kan lokaal, regionaal, op club niveau of een speciale interesse groep.

Allereerst is er de @ALLCALL groep (afbeelding 3), dit is al een standaard groep. Hier kun je dus berichten aan versturen aan elk station dat jou kan

Afbeelding 3

ontvangen. Kan erg handig zijn voor bepaalde automatische functies, we komen hier later op terug.

Je ziet hier, dat ik ook @CV19, @EU en @QRP groepen heb toegevoegd. Ik kan nu berichten versturen aan alle andere stations die luisteren voor die bepaalde groepen.

Een voorbeeld bericht van de @CV19 groep

16:15:28 - (1156) - E78CB: CQ CQ JN92 ◊	★	Callsigns (241)	Age
18:00:58 - (1341) - @CV19> THE LATEST NEWS AS OF 6PM ON MONDAY 15 JUNE DEATHS AND 18 CASES CONFIRMED; HAVE BEEN NO ADDITIONAL DEATHS REPORTED TO THE ... THE TOTAL NUMBER OF COVID-19 ... IS 1,706 18 ADDITIONAL CASES OF COVID-19 HAVE ... HAVE NOW BEEN 25 ... OF COVID-19 I ... ◊		@ALLCALL	
THERE		@CV19	
		@EU	
		@QRP	
		M7GMT	9m
	★	FO6BNK/LA	13m

Afbeelding 4

In afbeelding 4 staat een bericht/bulletin ontvangen via de @CV19 groep. Standaard groupcalls staan in de JS8CALL handleiding:

@JS8NET, @APRSIS, @RAGCHEW, @JS8, @EMCOMM, @ARES, @MARS, @AMRRON, @RACES, @RAYNET, @RADAR, @SKYWARN

Callgroups kunnen zelf aangevuld of verwijderd worden door simpelweg met de rechter muisknop op "Add New Station or Group" in het "callsigns" panel te klikken.

### Automatische functies

Dit is een echt interessante functie van JS8CALL. Er zit een soort doorgeef functie en een postbus functionaliteit in. Ik woon in Finland en ik wil in contact komen met een station uit Engeland.

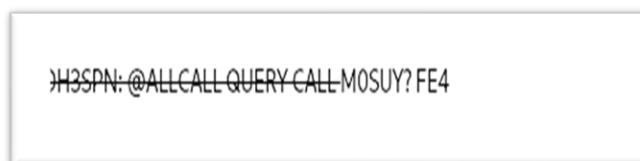
Helaas zijn er geen condities die kant op. Om nu een bericht toch naar Engeland te krijgen gebruik ik de "relay" functie via een station dat wel condities met ons beiden heeft.

### Berichten doorgeven

SNR? - What is my signal report?
INFO? - What is your station information?
GRID? - What is your current grid locator?
STATUS? - What is the status of your station (auto, hb, version, etc)?
HEARING? - What are the stations are you hearing? (Top 4 ranked by most recently heard)
>[MESSAGE] - Please relay this message to its destination
MSG [MESSAGE] - Please store this message in your inbox
MSG TO:[CALLSIGN] [MESSAGE] - Please store this message at your station for later retrieval by [CALLSIGN]
QUERY CALL [CALLSIGN]? - Please acknowledge you can communicate directly with [CALLSIGN]
QUERY MSGS - Do you have any messages for me?
QUERY MSG [ID] - Please deliver the complete message identified by ID

Afbeelding 5

Dus ik ga @ALLCALL vragen (afbeelding 5) of iemand het station hoort waar ik een bericht heen wil schrijven. Ik klik met rechtermuis knop op de



Afbeelding 6

@ALLCALL groep en daarna "QUERY CALL [CALLSIGN]?", ik verander wel [CALLSIGN] in bijvoorbeeld MOSUY (afbeelding 6).

Wie hoort MOSUY (gekopieerd tijdens zenden vandaar de streep er door). De extra karakters erboven (FE4) zijn een checksum die automatisch aan elk bericht wordt toegekend. Ik ontvang 2 antwoorden (afbeelding 8).

Twee stations (OH2FXD en DG8ACD) geven automatisch door dat ze MOSUY ontvangen.

Nu kan ik DG8ACD vragen om een bericht door



Afbeelding 7

te geven aan MOSUY (met rechter muisknop op DG8ACD "Relay via" klikken, aanvullen met de call MOSUY en het bericht. En daarna "send" klikken. DG8ACD (afbeelding 7) gaat nu het bericht doorgeven zodra het ontvangen is. MOSUY kan nu een antwoord via dezelfde route of een andere terug sturen.

Offset	Age	SNR	Message(s)
565 Hz	7m	-18 dB	F1GBD: HB AUTO RELAY SPOT JN18 ◇
752 Hz	6m	-06 dB	M7GMT: F1GBD ACK -04 ◇
721 Hz	now	-12 dB	OH2FXD: OH3SPN YES
1047 Hz	now	-19 dB	DG8ACD: OH3SPN YES
1332 Hz	now	-09 dB	FO6BNK/LA:

08:08:14 - (900) - OH3SPN: FO6BNK/LA ACK +01 ◇

08:12:27 - (550) - OH3SPN: M7GMT ACK -13 ◇

09:10:04 - (1115) - OH3SPN: @ALLCALL QUERY CALL M0SUY? FE4 ◇

09:10:58 - (721) - OH2FXD: OH3SPN YES

09:10:58 - (1047) - DG8ACD: OH3SPN YES

TYPE YOUR OUTGOING DIRECTED MESSAGE TO @ALLCALL HERE.

Afbeelding 8

### Berichten opslaan

Maar wat nu als het desbetreffende station niet "on air" is? Of de veranderende propagatie zorgt ervoor dat het bericht niet aankomt?

Klik op de callsign en selecteer "Directed to ..." and klik weer op de lijst met automatische functies (afbeelding 9).

>[MESSAGE] - Please relay this message to its destination

MSG [MESSAGE] - Please store this message in your inbox

MSG TO:[CALLSIGN] [MESSAGE] - Please store this message at your station for later retrieval by [CALLSIGN]

QUERY CALL [CALLSIGN]? - Please acknowledge you can communicate directly with [CALLSIGN]

QUERY MSGS - Do you have any messages for me?

QUERY MSG [ID] - Please deliver the complete message identified by ID

Afbeelding 9

Waarom vragen we niet of het tussenstation het bericht kan opslaan om later weer te gebruiken?

EI2GYB MSG TO:M0SUY TEST MESSAGE

"EI2GYB, sla het bericht 'TEST MESSAGE' op om later te worden gelezen door M0SUY"

### Bericht ophalen

Andersom is het eerste commando dat ik doe als ik JS8CALL start: @ALLCALL and "QUERY MSGS – Heeft er iemand nog berichten voor mij?". Als een station dan reageert kan ik het bericht ophalen met QUERY MSG [ID], "stuur mij het bericht nummer x" om het bericht te ontvangen.

### Overdenkingen

JS8CALL gedecentraliseerde berichten en doorgeef mogelijkheden zijn zeer nuttig en leuk om te gebruiken. Er kunnen meerdere doorgeef stations gebruikt worden en je bent dus niet gelimiteerd. Als je de "paden" zou onderzoeken

zou je een bericht rond de hele wereld kunnen sturen om het uiteindelijk zelf weer te ontvangen. In theorie dan.

**Voorbeeld:** Ik kan EI2GYB vragen "wie kan je horen", ik kan EI2GYB vragen om een bericht door te geven aan een ver station uit de lijst en die ook weer vragen "wie kan je horen" en daar ook weer een verder station uit kiezen etc. etc.

Berichten doorgeven (opgeslagen berichten) is ook mogelijk tussen twee verschillende banden. Er zijn stations die automatisch overschakelen op diverse tijden van de dag.

Ik moedig iedereen aan om deze functies te gaan ontdekken, om er mee te experimenteren. JS8CALL auteur (KN4CRD) heeft nog meer geavanceerde mogelijkheden in de planning in de toekomst.

Ik hoop dat het interessant is?

Ga JS8CALL maar eens proberen en belangrijk - Ik zou het op prijs stellen berichten te ontvangen doormiddel van de software/mode. Ik woon in Noord-Europa en meestal actief op 40m.

Vind een doorgeef station, of sla een bericht ergens op. Ik beloof op elk bericht te antwoorden dat ik ontvangen heb.

73 & GL

### OH3SPN Steve

(Ik heb Steve een bericht gestuurd met de vraag of ik zijn stukje mocht vertalen en plaatsen in ons magazine. Ik kreeg een bericht terug dat het geen probleem was en hij zich vereerd voelde.)

## VERON 75 jaar: een persoonlijke terugblik deel 1

Dick van den Berg PA2DTA NL671  
PA2DTA@VERON.NL

Met de opmerking "Je moet maar eens lid worden van de VERON" van een zendamateer (PA) is mijn leven als gecertificeerd radioliefhebber begonnen. Ik was toen maar even jonger dan die vereniging waarbij ik me met een briefkaart als juniorlid meldde. De PA, waar ik nogal tegen op keek, en die deze suggestie deed, was misschien een paar keer zo oud als ik maar bezat, wat we tegenwoordig een mancave zouden kunnen



Foto NVHR: Ontvanger Philips Miniwatt penthode en een AMROH 402 spoel.

noemen. Een shack die op mij een overdonderende indruk maakte. Kasten met knoppen en meters, iets zoemde, af en toe geheimzinnige piepjes, vanaf een paar grote witte isolatoren en paar draden door een plek waar eerst glas had gezeten naar buiten. Een kleine leerschool met wat er aan een antenne vast hoort te zitten had ik enkele jaren eerder al doorgemaakt. Een Corveriaans zelfgemaakt radiootje met een oude Philips Miniwatt penthode en een AMROH 402 spoel bleek ook gevoelig voor het AM geweld van die andere antenne en enigszins beducht was ik op onderzoek uitgegaan. Ik was teruggekomen met een openlijk architectonisch intrigerend bouwwerkje dat sterke overeenkomsten vertoonde met de interieurtjes van de door mij al driftig onderzochte inruil omroepoestellen van diverse snit. Die kwamen mij toe dank zij de goede gaven van de patroon van mijn vader die ook een radiospecialzaak uitbaatte en waarschijnlijk op deze wijze al een besparing doorvoerde op de kosten van een gang naar de gemeentelijke stortplaats. Aan het milieu dacht men toentertijd niet, op de kleintjes letten wel. Ach, had ik die

kostelijke toestellen maar bewaard, de NVHR zou een concurrent van de VERON zijn geworden. Het zelfbouwgeval, want dat was het, was een apparaat om gewild naar het gilde der amateurs te kunnen luisteren. Het was nog mythischer qua bouw en mogelijkheden dan een normale radio. Bovenop een apart garnituur radiolampen, op het front knoppen met schaaltes die je anders nooit zag en onder een geheimzinnig labyrint van draden en gekleurde kokertjes. Wat ik ermee hoorde was of small talk of jargon, dus niet of mateloos interessant. Maar ik begreep er nog niet echt veel van, vandaar dus dat lid worden, dan zou ik het wel leren. De club had daartoe ook een langzame seriële opleiding in de vorm van een maandelijkse bijeenkomst in een gerenommeerd horeca etablissement in de provinciehoofdstad en daarheen leidden bus en trein – automobielen waren tamelijk schaars in het straatbeeld – menig radioliefhebber op een vaste zaterdagmiddag dan ook naartoe. Een ober (zoals het hoorde: een pinguïn met een bovenmatig wit servet over de linker onderarm gedrapeerd) wees mij de weg naar de bovenzaal waar achter tegen elkaar geschoven tafeltjes met Perzische kleedjes, ruim voorzien van hét industriële Horeca ontwerp de RVS asbak in de vorm van een ingedrukte bolhoed, het bestuur alvast had plaatsgenomen. Koffie, en een enkel vieuxtje, alsmede een rokerige sfeer door sigaar en sigaret waarbij de seance aanstond plaats ging vinden. In afwachting van het langzaam wassende publiek van elkaar joviaal tegemoet tredende heren. Op mij en een enkele ander jeugdig en bedremmeld jongmens maakten ze nog wel de indruk van gedegen en solide huisvaders. Sommigen hadden allerlei apparatuur, onderdelen en papieren meegebracht. Ook gereedschap om het inwendige van de geheimzinnige kastjes bloot te leggen ontbrak niet en al snel kwam het tot een zekere groepsvorming rond de spullen. Asbakken en schoteltjes met schroefjes, knopjes, raadsele en een kelner met meewarige blik, maar hij was dan ook al gepokt en gemazzeld door meer curieus verenigingsgebruik van het matig maar sfeervol ouderwets verlichte zaaltje. Het bestuur kon kort zijn, wat noodzakelijke mededelingen, weinig vragen, wat kwinkslagen, de pauze en iemand uit de aanwezigen die van zijn wederwaardigheden vertelde. Hoe zat het nou met de stroomvoeding van de antenne en voldeed die nieuwe 6J6 convertor voor twee meter nogal? De condities op de gelijkstroombanden waren toch weer goed geweest. Prentbriefkaarten met geheimtaal uit verre streken, trots getoond en van hand tot hand. QSL-kaarten dus zo hoorde je, met commentaar uitgereikt aan de rechtmatige



nieuwe eigenaren gingen rond. Het had toch wel wat om in stilte opgenomen te worden in de groep zonderlinge praters. Na afloop kreeg je als jong lid de helft van je reiskosten vergoed op vertoon van je buskaartje en NS kartonnetje met conducteursknip naast een bemoedigend woord.



Foto Valve Museum: Duitse zendbuis RL12P35

Met een suizend hoofd van opgedane ervaringen en doortrokken met sigarenrook en een vage koffiesmaak met teveel lichtbruine dikke Friesche Vlag koffiemelk toog je huiswaarts. Eenmaal zelfs met een grote doos, inhoudende de Sinterklaassurprise: de leden werden geacht die mee te nemen en door het bestuur te laten herverdelen. Mijn doos bleek twee stuks Duitse zendbuizen met voet te bevatten. Wist ik veel. Maar de anderen wel. Voor de kenners:

RL12P35. Er werd besmuikt om gelachen. Ik zou wel weten wat ik er mee moest doen. Ik begreep dat de meeste zendamateurs niet allemaal even recht in de leer waren geweest. Want alternatieve ideeën om het spannend te maken onder dreiging van de almachtige Radio Controle Dienst (RCD) met alvorende kwaliteiten waren deze nu nette amateurs niet vreemd. Wie zonder zonden is, werpe de eerste steen. Om toch nog een mini vlag te hebben om de lading te dekken maar een officieel luisterstation optuigen en af en toe rapporteren aan de landelijke amateuromroep PAoAA met luisterrapporten. Af en toe naar het postkantoor voor een IRC, de Dollar kost dan nogal wat. De loopbaan van NL671 was officieel begonnen.

Deze jongensradiojaren zijn gevoed door twee allesbepalende elementen. Eerst de fascinatie die ik beleefde aan het verschijnsel radio zelf. Toestel of zelfbouw met min of meer primitieve middelen. Radio was een fenomeen dat uit het niets tot je kwam uit een geheimzinnig apparaat dat weliswaar ook nuttige geluiden voortbracht, zoals waterhoogten, kleutertje-luister en de



Een glazen radio afstem schaal.

mededelingen voor land en tuinbouw, hoorspelen, verpozingsmuziek, maar ook vreemde klanken uit plaatsen met uitdagende namen. Voor het gemak waren die aangebracht op en zacht lichtende glazen schaal: Beromunster, Lahti, Beograd, Daventry, Horthy, Kalundborg, Rias en Stavanger klinkt uitdagender dan Hilversum of Huizen. Met een klik van een knop kwam er een nieuw en ander scala aan herkenningmelodietjes, volksliederen en politiek bij. De hele wereld, inclusief marsen en indringende betogen aan de Nederlandse luisteraar gericht, bleek in het kastje te zitten, een reden om het interieur te onderzoeken. Maar daar trof je slechts uiterst verpulverd droog stof, een dooie spin en een bedwelmende warme geur. De geheimzinnige gloed die hier en daar zichtbaar was intrigeerde des te meer. Het andere tweede element werd geleverd door de eerder genoemde PA, die ook een nering uitbaatte waar dump en surplus bij hoorde. Overtollige spullen van ons bevrijdende geallieerde natiën of een zeldzaam geval van het overwonnen rijk dat de geplande duizend jaar bij lange na niet gehaald had, mede dankzij en ondanks dat mooie spul. Een etalage was gevuld met indrukwekkende constructies, groot en klein,

en deels in militair groen. Er werd door de geïnteresseerde klanten in een soort geheimtaal



**Britse WS19**

over gesproken. Potentiele kopers knikten en bevestigden dat hiermee de oorlog toch maar mooi gewonnen was. Vreemd, ik had jaren daarvoor ook al eens een dienstplichtig genoemd persoon door een soort toestel zien praten zoals dat in hier en nu in de etalage stond. Daar was de oorlog dan in elk geval niet mee gewonnen. De American Dream, de Britse stiff upper lip en een nieuwe wereld van techniek en know how zaten als het ware ingebouwd. Dat veel groene radio later dezelfde weg zou gaan was nog onvermoed. In elk geval bood de surplus zekere mogelijkheden voor zelfbouw, want hoewel omgerekend naar valuta van nu ook duur, kwam inventiviteit en Electron goed van pas en nieuw spul was nog véél duurder. Al met al een ideale voedingsbodem voor de radiobacil. Ik kreeg, nou



**Foto Radio Museum UK: BC348**

ja, kocht, diverse kostelijke stukken van dumpradio's (deels kundig ontdaan van door de RCD besmet verklaarde onderdelen) in successie, maar de echte volprezen direct bruikbare kostbaarheden waren, ja, kostbaar. Niet alleen vis, maar ook radio, zelfs surplus werd duur betaald. Misschien mede daardoor kreeg het een onuitwisbare invloed.

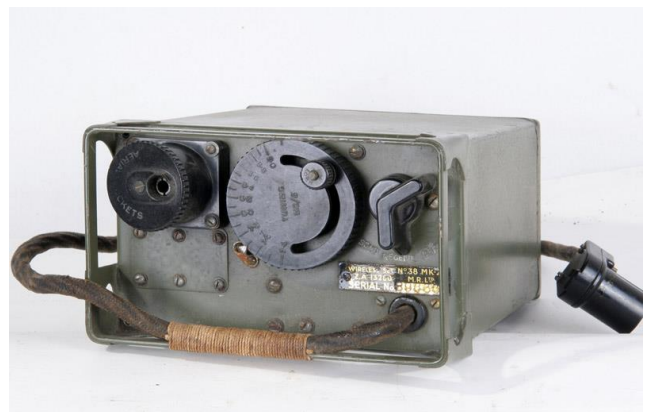
Enkele exemplaren, naast het eerste zelfbouwertje, zijn exemplarisch en staan voor ieder die deze periode meegemaakt heeft ongetwijfeld ook op het ereschavotje van de surplusradio. De oermoeder der transceivers de intens Britse WS19 met het kleine zwartstalen Churchilliaanse bolhoedje, 6H6 en de onmisbare beambuis 807. De rots op het chassis van

menige amateurzender. De trots in elke jaren vijftig shack: de eveneens uit het Perfide Albion afkomstige zwaargewicht onder de ontvangers

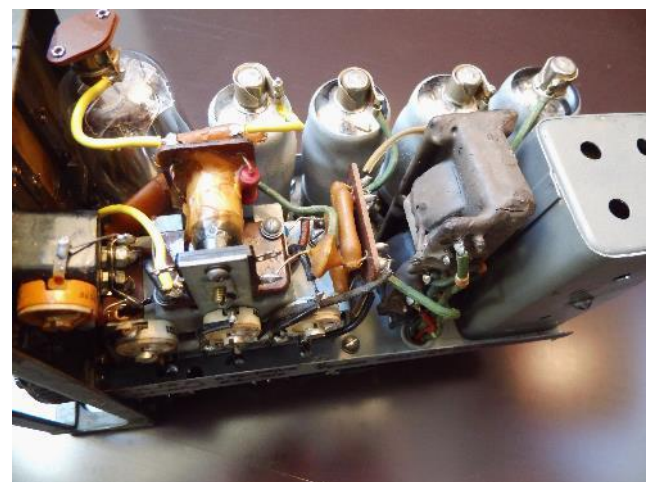


**Foto Radio Museum UK: Lancaster T1154**

de R107. En de ook schier onbetaalbare USA neefjes zoals de BC348 en BC312. Zenders waren goedkoper. Wat te denken van de Lancaster T1154 voor nog geen dertig gulden.



**Foto PA3esy: WS 38**



**Foto Dick PA2DTA: Interieur WS 38**

Pardon, omgerekend toch gauw een slordige € 250. De rode, blauwe en gele knoppen en de loeiers van groene keramische weerstanden liggen nog in menige junkbox. Ach, en dan de



kostelijke WS 18 en WS 38 setjes met de werkelijk volledig esthetisch verantwoorde schoonheden van Engels buizenvernuft. Kijk nog eens in een ATP4, wat een interieurtje. Schöner Wohnen, maar dan beter. En dan hebben we het



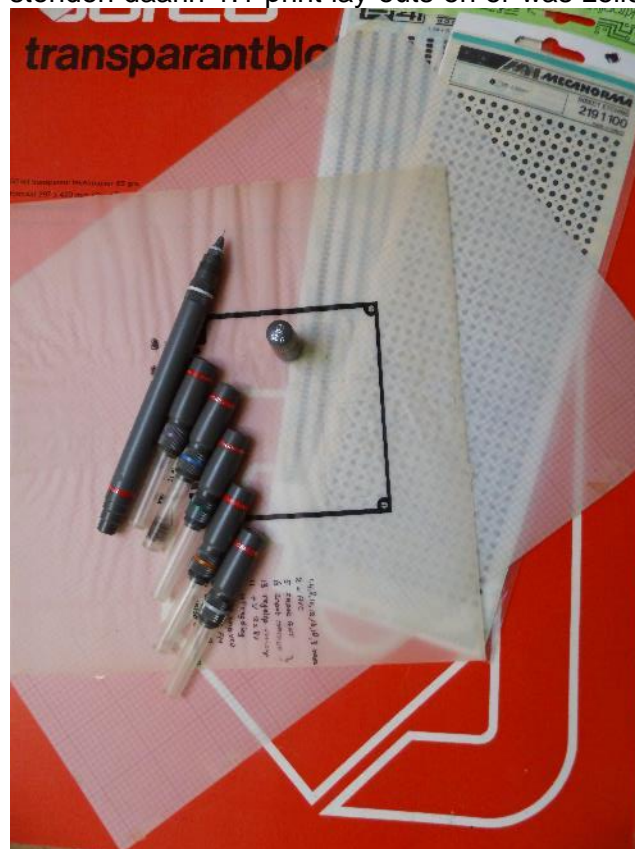
Foto Dick PA2DTA: ATP 4 voor doosjes NOS.

nog niet over onmogelijke GEE units en de eindeloze stroom VR65, de grijze steile pentodes die overal goed voor waren. Zelfs zo goed als oscilleren als je er naar keek alleen al. Mij viel ook nog een Duitse "verbastelde" TornEb ten deel met de gekke kleine RV12P2000 met een aangeschroefd voetje. Daarop hoorde ik voor het eerst "Achtung, achtung es liegen Mitteilungen vor für.....". De oude oorlog had plaatsgemaakt voor een nieuwe koude versie. Meestal werd nog AM gebruikt. QSO's veelal lokaal, veel over techniek. Voor DX de hogere banden en telegrafie. Iets later kwam de Donald Duck modulatie SSB. Twee meter en hoger viel niet mee. Vossenjagen met een knol met peilraam en batterijen. Storing had je alleen van stofzuigers en brommers. Een multimeter kostte een paar weksalarissen. De radiozendamateur was een man in bonus. En de meesten ervan moesten hun hobby beleven in de schaarse vrije uren, de vijfdaagse werkweek werd pas in 1960 ingevoerd. Tot zover het eerste deel van mijn persoonlijke terugblik over 75 jaar VERON.

## Is er een printje van?

Dick van den Berg PA2DTA

Heel lang geleden was dat een bekende vraag. Bij het verschijnen van steeds meer kleine onderdelen gebruikte je voor je knutsels de dode-torren-methode. De aansluitdraadjes en een stukje printplaat met vakjes of sporen maakten het mogelijk een slordig maar wel werkbaar geheel te maken. Maar een mooie printplaat stond wel zo netjes natuurlijk. Alleen het ontwerpen daarvan kost nogal wat tijd en bovendien eenmaal gemaakt heb je geen experimentele vrijheid meer. Toch zijn er heel wat ontwerpjes uiteindelijk wel in print uitgevoerd. Het maken van een printje was eigenlijk betrekkelijk simpel. In de tijd dat Elektuur volop gelezen werd stonden daarin 1:1 print lay outs en er was zelfs



Rotring pennen, calcpapier met raster allemaal voor het maken van een PCB.

een spray om die pagina's voor UV transparant te maken zodat ze op fotoprint overgebracht konden worden. Daarvoor was dan weer een UV-belichtingsbak nodig. De speciale TL-buisjes waren moeilijk te krijgen en betrekkelijk duur. Ik heb nog steeds zo'n belichtingsbak en ik heb ook nog behoorlijk veel fotoprintmateriaal. Voor het ontwikkelen en etsen heb je een paar chemicaliën nodig. Met enige moeite zijn die ook verkrijgbaar. Wat er niet meer is, voor zover ik weet, zijn allerlei rastervellen (0.1 inch) en



wrijfsymbolen. Ik vraag me ook af of er nog mensen zijn die in deze CAD/CAM tijden nog de dure Rotringpennen gebruiken. Met al dat spul en veel geduld kon je zelf een printtekening maken, en uiteindelijk een eenmalig (want daar bleef het meestal bij) printje.

Ik zie dat tegenwoordig zelfs printjes voor weinig in China worden gemaakt. Je hoeft geloof ik alleen maar een schema te sturen en een van de vele Chinezen doet het werk. Voor niet te veel geld krijg je er dan 100 stuks of veel meer opgestuurd, al of niet geboord en met soldeermasker. Maar nu blijf ik een beetje zitten met mijn oude spullen en (ongetwijfeld) ouderwetse ideeën. Toch wil ik wel weer eens een printje maken, want ook ik lijdt nog aan een miniem beetje netheidssyndroom. Ik ben ook nog bedeesd voor allerlei zachte waren die “zomaar” via internet worden aangeboden. En voor niks gaat de zon op. Als het gratis is, krijg je een partij spam of andere ellende voorbij. Wie weet/kent een of meer solide (amateur) teken- en/of ontwerp programma's. Omdat ik ze slechts incidenteel zal gebruiken natuurlijk liefst gratis, maar een paar centen mag ook (om van de ellende af te zijn). Ik ga vast mijn oude spullen eens afstoffen. Ook een in dit geval positieve uitslag van het corona-gedoe.

## Informatie voor de zendamateur (2)

*Marten van der Velde PA3BNT*

### 8J3ITAMI

De Itami City Hyogo in Japan bestaat 80 jaar. Leden van de Itami Amateur Radio Club gebruiken deze roepnaam tot 31 december 2020 in plaats van JL3ZGR. Sommige leden zijn ook vanaf andere plekken in Japan actief met deze roepnaam zoals 8J3ITAMI/2. De QSL wordt via het bureau verzonden.

### OH3077F

Deze roepnaam is tot en met 31 mei 2021 in gebruik door Henry, OH3JF, de constructeur van de OH3JF Gain Dipole Antenna.

### DB100ENK

In 1920 werd Neukölln samen met een aantal andere plaatsen verenigd tot Gross-Berlin en zo ontstond in een klap het moderne Berlijn. Het gehele jaar 2020 is dit station actief, QSL via: DO2PZ.

### DL30SHZ

Dit station is tot eind 2020 actief in verband met het 30 jarig bestaan van het Ortsverband Suedharz, X13, van de DARC.

Het sonder-dok is 30SHZ, de QSL kan via het bureau en deze wordt na beëindiging van de activiteit beantwoord.

### 4A50CRH

DE Mexicaanse club de Radioficionados Hdrocalidos A.C. is opgericht op 3 september 1970 en bestaat dus 50 jaar. Om dit te herdenken is men tot eind 2020 QRV als: 4A50CRH op HF, 6 meter en satellieten in CW, SSB, FM en Digimodes. QSL via: XE2AU.

### DB0YOTA

Het is weer zover, de achtste uitvoering van de december YOTA maand [DYM] activiteit komt steeds dichterbij. In de gehele maand december zullen jonge mensen uit meer dan 40 landen weer actief zijn op de amateurbanden met yota-roepletters, [Youngsters On The Air].

Het idee hierbij is dat de jeugd hun enthousiasme voor de amateurradio toont en aan andere laat zien dat ook zij deel uitmaken van de amateur radiogemeenschap. Ook de DARC doet hieraan mee sinds 2015 met de roepnaam DB0YOTA.

### DL73TXL

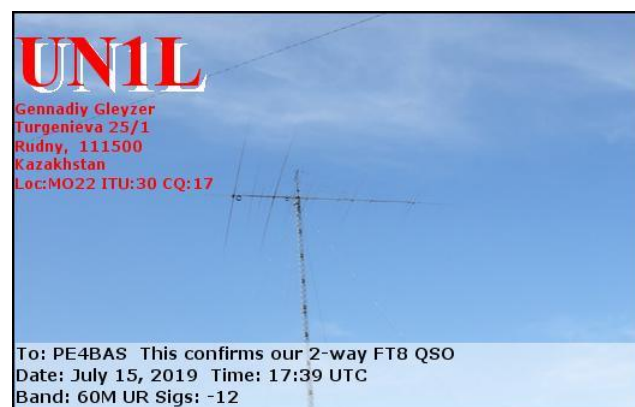
Met het gebruik van de roepnaam DL73TXL en sonder-dok: BYETXL wil het Ortsverband D13 van de DARC de historische betekenis van luchthaven Berlin-Tegel, [IATA-code: TXL], voor de Berlijnse bevolking herdenken.

Met het sluiten van de luchthaven Berlin-Tegel eindigt de geschiedenis van de laatste van destijds drie luchthavens, welke tijdens de blokkade van Berlijn, van 24 juni 1948 tot 12 mei 1949 West-Berlijn bevoorraden via luchtbruggen. De luchthavens Berlin-Gatow en Berlin-Tempelhof zijn lang geleden gesloten.

Berlin-Tegel kwam in slechts 90 dagen gereed, met hulp van Franse soldaten, Amerikaanse specialisten en Duitse arbeidskrachten.

DL73TXL is actief tot en met 30 juni 2021. Men heeft geen QSL-kaarten nodig, verbindingen met DL73TXL worden automatisch verstuurd via het bureau.

## QSL kaart (Bas Levering PE4BAS)



## Packet radio.

Auteur: Lieuwe van der Velde  
Bewerkt door: Pieter Kluit NL 13637

Toen begin 1992 de PTT de door RWS gebruikte frequenties drastisch inperkte, werd het tijd voor iets anders. We gebruikten deze frequenties om het signaal van de diverse getijmeters naar de ontvangst locatie te krijgen. Op de meetpaal in zee stond een getij meter die bij laag water ongeveer 3000 Hz gaf en bij hoog water



Afbeelding 1. De meetpaal met alles wat nodig was.

ongeveer 1000 Hz. Dit was een kristal gestuurde toongenerator bedient door een 20 slag draad gewonden potmeter. En een koperen vlotter uiteraard. Op de foto (afbeelding 1) is een dergelijke meetpaal te zien.

Goed zijn de beide 450 MHz antennes te zien van Kathrein. Alles werd van spanning voorzien door een accu. Deze werd weer geladen door twee zonnepanelen. Na de brief van de PTT hielden we nog maar 2 frequenties over!! Dat waren de 450.915 en de 450.945 MHz.

We zijn toen overgegaan naar opslag van de waterstanden op de paal. We gebruikten daarvoor de onverwoestbare CR10 datalogger. Deze werd bij alle directies veel gebruikt. Het KNMI gebruikte deze logger ook volop. Hij had voor die tijd een ongelofelijk geheugen van 64 Kb. Was het geheugen vol dan overschreef hij weer de eerste geheugen plaats. Dat had als voordeel dat je de data gewoon in de logger kon laten. Bij de data stond de datum wanneer dit was vastgelegd.

Alleen de datum werd niet geschreven als dag/maand jaar maar als nummer.

Dus nummer 1 was 1 januari en 365 was 31 december. Later kregen de beide schepen die veel peilwerkzaamheden deden ook een set aan boord. Ze konden dan zo de waterstand koppelen aan hun diepte gegevens. Dat klinkt simpel, maar het is een ongelofelijk gedoe geweest. Maar uiteindelijk lukte het.

Maar hoe dan ook, je moest op tijd de data ophalen. Maar zo snel was de datalogger niet vol. Hij mat elke 10 sec de waterstand. Deze waardes werden gedurende 10 minuten in een tijdelijk geheugen opgeslagen en hiervan werd het gemiddelde berekend. Dit kon je in de CR10 prachtig programmeren. Dit gemiddelde kwam uiteindelijk in het definitieve geheugen van de logger terecht. Dus dat waren maar 6 metingen (geheugenplaatsen) per uur.

Deze logger had meerdere analoge ingangen en een ingebouwde geijkte temperatuur meter. Dus plotseling konden we veel meer meten op 1 paal. We moesten uiteraard de frequentie van het getij signaal over zetten naar een spanning. Dat was niet zo moeilijk; we gebruikten daarvoor een IC van Analog Device. Tot zover dus geen probleem; maar hoe krijg je de data naar de kant?

Hiervoor was Packet radio de juiste oplossing.

Packet radio was een techniek die data uitwisseling tussen 2 computers mogelijk maakte. Of een computer en een data logger; dan kon uiteraard ook. Omdat een radio verbinding andere eisen



Afbeelding 2



Afbeelding 2a

stelde, dan een modem met een telefoonlijn, moest hiervoor een goed programma worden

gemaakt. Ook is hiervoor een speciaal modem nodig namelijk een TNC.

De datalogger werkte in de proefopstelling prima, maar de transciever van toen, maakte van deze signalen helemaal niks. Na wat experimenten bleek de Cuna PMF-4200 ideaal te zijn voor dit doel. In afbeelding 2 en 2a is de complete set, zoals die op de meetlocatie stond te zien.

Links, de CR 10 datalogger en rechts de Cuna transciever. De foto heb ik op 20 mei 2020 gemaakt. Dus ik heb alles nog bewaard. Maar helaas is de CR10 niet meer bruikbaar. Hij werkt nog prima, maar ik kan er niet meer bij!

De software om contact te maken en te programmeren bestaat niet meer. In plaats van Basic moest je de CR10 programmeren met codes. Na een paar cursussen werkte dit zeer bijzonder. De CR10 was waterdicht verpakt. Er is na een storm wel eens een paal omgevallen.

Alles kon dan weg, behalve de CR10, die werkte na schoonmaken direct weer. Met de Cuna, kwam de data vrijwel altijd ongeschonden over.

Maar een speciaal modem (TNC) was ook belangrijk. We gebruikten hiervoor een klein modem werkend op een 9 V batterij. Zie afbeelding 2 in het midden. Aan de wal kant gebruikten we PK-232 MBX. Een bijzonder goed en betrouwbaar apparaat. In afbeelding 4 zijn er 2 zichtbaar boven in de kast. Zoals Packet radio al doet vermoeden, wordt de data in kleine pakketjes verzonden. In principe zijn hierbij de zelfde functies mogelijk als bij een modem. Maar draadloze verbindingen zijn uiteraard veel gevoeliger voor storingen.

Tijdens een onweersbui was het ophalen van data onbegonnen werk. Voor het voorkomen van storingen werd elk data pakket voorzien van een identificatie code. Maar ook elke meetpaal (lees datalogger) had een eigen oproep code. Dus je typte op je computer bijv. *connect PA07* in.

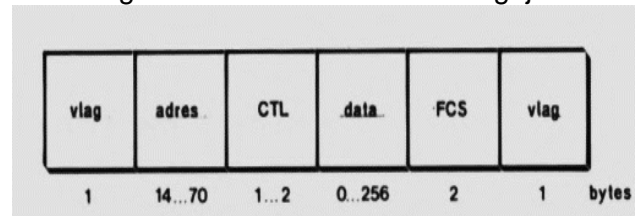
Daarna zond de zender dit naar alle meetpalen; maar er was maar 1, die antwoordde. Vervolgens kon je de data in 1 keer ophalen. Dat ging niet snel (1200 baud), maar dat maakte niet uit. Door deze unieke codes konden andere gebruikers van de zelfde zend frequentie gebruik maken. Je had geen last van elkaar.

En dat was ideaal. Want in het oostelijke Waddenzee gebied was RWS Delfzijl actief. En wij hadden bij de directie Noord Nederland het stuk van Ameland tot en met Texel. Er bestonden verschillende soorten pakketten die allemaal hun eigen functie hadden. Dus een pakket met de oproep gegevens; een pakket voor het ophalen van de data, etc.

Elk pakket bestond uit verschillende blokken en in afbeelding 3 zijn ze te zien.

Eerst komt de vlag die het begin van het pakket aangeeft. Dan komt het adres waarin de oproep

letter en cijfer combinatie van de data logger is verwerkt. Vervolgens komen de controle en data blokken en alles wordt afgesloten met een checksum. FCS betekend Frame Check Sequence; hiermee wordt bepaald of de data goed is. Aan het eind weer de vlag, die het eind van het pakket aangeeft. Het data pakket was voor de gebruiker uiteraard het belangrijkste.



Afbeelding 3

Wanneer dit binnenkwam stuurden we het direct door naar Lotus. Dat was een data base programma, vergelijkbaar met Excel.

En Lotus hadden we zo ingericht dat deze direct van de data de waterstand grafiek maakte. Na verloop van tijd hadden we dit gehele proces geautomatiseerd. Midden in de nacht werd de data van de diverse meetpalen gehaald. Dus als ik 's morgens in de werkplaats kwam kon ik zo zien of dit ook echt gebeurd was. In het begin had ik thuis een 450 MHz ontvanger staan en luisterde of alles goed werkte. Soms hoorde ik wel de oproep, maar er kwam geen antwoord. Dan fietste ik even naar de werkplaats. Om te kijken wat er mis was; het kwam voor dat de TNC vastliep. Hierin zat een Z80 processor die het hele protocol bestuurde. Door hem even uit en aan te zetten was het probleem snel verholpen. Zeker in het begin van dit systeem ben ik er midden in de nacht een paar keer naar toe geweest. Uiteraard vergat ik dan het alarm en kwam de politie het terrein oprijden....

Voor de mensen op kantoor hadden we zelf op verzoek een papier recorder aan dit geheel gekoppeld. In afbeelding 4 is de complete installatie te zien. De monitor en het toetsenbord staan links van de kast op een bureau.

Boven in de kast zij de TNC modems te zien. Daaronder de HP85. Die was voor dit doel zeer geschikt en hier was speciale software voor gemaakt. Daaronder weer de zend/ontvanger. Op de paal dus de Cuna portofoon. Maar aan de wal gebruikte ik zenders en ontvangers van Etrometa uit Gorredijk.

Naast het data pakket, is ook het bevestiging pakket heel belangrijk. Dit bevestigt de foutloze ontvangst het data pakket. Dit algoritme was zo goed, dat het nooit voorkwam dat er onzin op het scherm kwam. Foute data pakketjes werden gewoon afgekeurd en opnieuw opgehaald.

De data pakketten hebben een oplopend nummer van 0 t/m 7. Op die manier konden met



een bevestiging pakket in een keer 8 data pakketten controleren. Dus om een verbinding met een meetpaal op te zetten stuurde de walkant de betreffende oproepletters naar de datalogger op zee.



Afbeelding 4

Kwam er geen antwoord, door storing of zoiets dan werd deze oproep meerdere malen herhaald. Het aantal oproepen kon je in de software gemakkelijk zelf instellen. Het had geen zin dat de walkant de hele nacht stond te zenden. Wanneer er na 5 keer proberen geen antwoord kwam, ging de software een andere paal oproepen.

Ook voor de beëindiging van de verbinding was een speciaal pakketje beschikbaar. Hierbij werd door de data logger aangegeven dat er geen nieuwe data beschikbaar was. Het krachtige van dit systeem was dus dat met 1 frequentie meerdere stations opgeroepen konden worden. Wanneer meerdere gebruikers de zelfde frequentie gebruiken dan was er slechts 1 oproep, waarop de datalogger reageert. Om meerdere meetpalen op 1 frequentie te benutten mag het modem pas opdracht tot zenden geven wanneer alle palen stil zijn.

En omdat in de diverse pakketten van diverse palen de identiteit van de datalogger bekend is, is verwisseling uitgesloten. Maar we hadden op de Noordzee ook meetstations staan. Ik kon niet met de 500 milliwatt deze palen ongestoord bereiken. Dat kon wel, maar dan moest ik het vermogen opvoeren tot 2 W. En dan kreeg ik straf van de PTT....

Het verste station kon ik vanuit Harlingen zelfs met 10 W niet bereiken. Dit is het A12 gas productie platform midden in de Noordzee. Voor dit doel hadden we zowel op de toren van Ameland en Terschelling een zogenaamde digipeater staan. Dit was eigenlijk een gewoon relais station, maar dan net weer iets meer. Want in de digipeater kon je een aantal oproepcodes vastzetten. Dus stel dat de grote meetpaal in de Noordzee PA011 was, dan reageerde de digipeater en maakte contact met de paal. Dus hij ging niet zenden bij een willekeurige oproep code. De rest is weer precies het zelfde. De foto van afbeelding 5 laat het kastje zien, op de toren van Ameland.

In dit kastje had ik ook nog andere apparatuur



Afbeelding 5

gebouwd. Het bovenste deel was voor de ontvangst van golfmeetboeien. Het losse blauwe kastje is de 450 MHz zend/ontvanger. Daaronder zit de digipeater. Op die manier bleef alles bij elkaar en compact. Goed is te zien dat de gietijzeren stukken, waarmee de toren is gebouwd, met grote bouten en moeren aan elkaar vast zit. Daar ging je uiteraard niet in boren en schroeven. Dus voor dat doel hadden 2 multiplex platen op het ijzer van de toren gelijmd. We gebruikten hiervoor 2 componenten hars van 3M. Er stond ook nog een relais zender van de politie. Dus die kon ook gebruik maken van deze houten platen.

Voor dit relais station, hadden we op de Brandaris en Ameland, 2 Kathrein antennes staan.

Eén in de richting van Harlingen en één in de richting van zee. Hiervoor gebruikte ik altijd de gegalvaniseerde 450 MHz antenne van Kathrein.

Ondanks de soms zware omstandigheden daar boven, bleven deze antennes altijd heel. Op de foto van afbeelding 6 hangen ze beide aan de reling van de toren van Ameland.

RWS Delfzijl gebruikte de toren van Schiermonnikoog. Met een digipeater, was het bereik van dit systeem erg groot.

Veel later kwam er een netwerk van dit soort relais stations, goedgekeurd door de PTT. Dit



Afbeelding 6. Antennes packet radio Ameland.

netwerk was speciaal opgezet voor de zendamateurs.

Het systeem op de torens heeft vele jaren zeer goed gewerkt. Uiteraard zijn we ook met andere apparatuur bezig geweest. Met name de datalogger. De CR10 van Campbell was erg duur. Dit kastje kostte meer dan 4000 gulden. En er was ook een datalogger van het merk Tattletale. Ook 64 Kb, maar die kostte slechts 400 gulden. Daar had onze directe chef wel belangstelling voor uiteraard. Deze logger had ook nog een frequentie – spanning omzetter; dus dat was voor ons doel ideaal.

Alleen dit ding moest je programmeren in basic. En daar had ik weinig verstand van. Dat was simpel opgelost. Ik heb toen de HTS in Leeuwarden gebeld. Met de vraag of ze nog een stage plaats zochten. En dat bleek zo te zijn. Guus kwam, dacht een tijd na en ging aan de slag. Het

resultaat was een zeer bruikbaar programma. Nu is er al de Tattletale 8, maar wij hadden type 1. De contacten met de HTS in Leeuwarden zijn jaren in stand gebleven.

Dit alles resulteerde uiteindelijk in een zelfgebouwde zuurstof meter. Later, werd het mogelijk om een meetlocatie te gebruiken als repeater. Dit werd mogelijk door een verbeterde TNC op de meetpaal. Je kon maximaal 8 meetpalen voor dit doel gebruiken. Op die manier kon Delfzijl gegevens halen van een paal bij Texel en wij bij de paal die vlak bij Emden stond. Tot zover dit stukje uit de oude doos.

Het opslaan van meetgegevens op de paal wordt nog steeds gebruikt. Alleen de techniek waarmee deze data wordt opgehaald is uiteraard totaal veranderd. De zend/ontvangers werken in het GHz-gebied en de snelheid is zeer groot. Voor de meetlocaties langs de kanalen, grote rivieren en havens is er glasvezel of ADSL beschikbaar. Het is nu mogelijk om van elke meetlocatie, zo de waterstand of andere zaken op te vragen. En bij storm doe ik dat dan ook vaak.

**Dat zit er ingebakken na 35 jaar RWS.**

<https://waterinfo.rws.nl>

## Informatie voor de zendamateur (3)

*Marten van der Velde PA3BNT*

### 8J1RL

Dit is een van de Japanse amateurradiostations, gevestigd op het onderzoekstation SHOWA in Antarctica.

De operators zijn lid van het Japanse Antarctisch Onderzoek Expeditieteam [JARE]. Op dit moment zijn Tara, JA1AGS en Hiro, JH7CX tot eind januari 2021 daar actief. De QSL kan via het bureau naar: 8J1RL.

### 8N6SHURI

Het symbool van het Japanse Okinawa en werelderfgoed van de Unesco, het kasteel Shuri, werd in de morgen van 31 oktober 2019 door een felle brand verwoest. Het was net gerestaureerd in de oorspronkelijke staat. Steun voor de herbouw van het kasteel rolt nu binnen en dit speciale station wil hieraan een bijdrage leveren. 8N6SHURI is QRV tot eind 2020.

### VI75WW2

Deze speciale Australische roepnaam is actief tot en met 11 november 2020 om het einde van de tweede wereldoorlog in de Pacific, 75 jaar geleden, te herdenken.

## Andere Aurora

*Dick van den Berg PA2DTA*

Ondanks de slaperige toestand waarin de zon verkeert, treedt er nog steeds Aurora Borealis op. We noemen het meestal gewoon noorderlicht. In



Foto Lapland.nl Noorderlicht.

onze streken zien we het maar zelden. Op de VHF banden kun je er regelmatig mee geconfronteerd worden. Ik heb trouwens het vermoeden dat er tegenwoordig meer met digitale modes gespeeld wordt, dan met gadgets die de natuur ons af en toe geeft. Aurora ontstaat door de interactie met zonnestraling, ook in de vorm van deeltjes zonnewind, die ingevangen worden in de hoge lagen van de atmosfeer. Daarbij wordt de ijle luchtmassa deels geïoniseerd. De verschillende aanwezige moleculen, atomen en ionen leveren allemaal hun eigen aandeel in de kleurenpracht. Het gaat er energetisch niet allemaal zachtzinnig aan toe. Het zijn dermate grootschalige evenementen dat er toch grote stromen en velden in het geding zijn. Er kunnen geweldige inductiestromen ontstaan in onze elektrische infrastructuur en zelfs in de grond kunnen grote stromen ontstaan.



Foto: New Scientist. ESE ruimtesonde Rosetta

Er is nu een ook op een andere plaats aurora ontdekt. En dat is niet ons tegenpooltje op de zuidpool: Aurora Australis. Weten we het nog? In 2004 is ESE ruimtesonde Rosetta gelanceerd met aan boord een lander Philae. Na een tocht van tien jaar kwam het duo aan bij en brok steen

en ijs met de naam P67-Tsjoernojev-Gerasimenko. Deze komeet is millennia niet in onze buurt geweest maar door de invloed van Jupiter is de baan nu zodanig verlegd dat de omlooptijd zo'n 6,5 jaar is. De afstand dichtbij (perihelium) is nu 170 miljoen km; de grootste afstand (aphelium) ruim 850 miljoen km. De vorm is door Rosetta keurig op een foto gezet, het is een soort diabolo van wat steen en ijs. Als de komeet dichtbij de zon komt zorgt de straling ervan dat de komeet verdampt. Per seconde verliest de klomp ongeveer 300 kg water en 1000 kg stof. Dat blijft ondanks de microzwaartekracht toch een tijdje in de buurt. En nu is "gezien" door een hele serie metingen over de afgelopen jaren dat deze atmosfeer, als je dat zo mag noemen, door de zonnestraling ook wordt geïoniseerd. Op zich is dat een beetje vreemd. Normaliter is er voor nodig dat de straling, net als bij de aarde, enigszins wordt ingevangen. Bij de aarde door ons magneetveld. Maar P67 heeft, dat is door de lander Philae bevestigd, geen magneetveld.



Foto: ESA. Lander Philae.

Maar nu is er een klein elektrisch veld van maar een paar mV/m in staat toch wat extra geladen deeltjes van de zon met een energie van maximaal 60 eV in te vangen en lokaal te versnellen tot voldoende ionisatie energie. In de prille atmosfeer komt voornamelijk water en methaan voor. Deze moleculen kunnen dan straling in het Ultraviolet opleveren. Als het al zou kunnen, dan kunnen we dat niet zien. Maar wel meten dus. De complexe gebeurtenissen kun je in analogie ook aurora noemen. De hoeveelheid uitgestoten materiaal is de afgelopen passages sterk toegenomen. Hoewel maar een paar kilometer groot is er nog genoeg voor diverse rondjes. Tenminste als een van onze reuzenplaneten de baan niet nog een keer gaat verstoren. 170 miljoen km is immers akelig dichtbij de zon, ook moet een botsing met ons beter maar uitblijven. We vangen per jaar al genoeg ruimtestof, ongeveer 100 ton, 1 gram per vierkante kilometer. Daar merk je gelukkig niks van.



## Storingen door en op VDSL2, een nachtmerrie voor de radioamateur

Bas Levering, PE4BAS

### De storingszaak

Een aantal jaren geleden hadden we na de komst van een nieuw modem van KPN ineens last van storing door mijn eigen uitgezonden signaal. Vooral op 60m en 40m kon ik hooguit 20W gebruiken iets hoger en het modem ging compleet in de reset met als gevolg geen TV, telefoon en internet. Natuurlijk werd al het mogelijke gedaan om deze storing op te lossen. Speciaal ferriet om elke in/uitgang. Speciale getwiste en afgeschermde kabel naar de TV-settopbox. Het hielp wel iets maar met 100W op 40m ging op den duur toch weer het modem resetten. Ik was ten einde raad en kwam via, via in contact met iemand die amateurband notches kon plaatsen in het modem. Dat kan blijkbaar op afstand want het probleem was vrij snel verholpen. Ik heb dus nu ook al jaren geen problemen meer.

### Storingen, problemen met de buurt

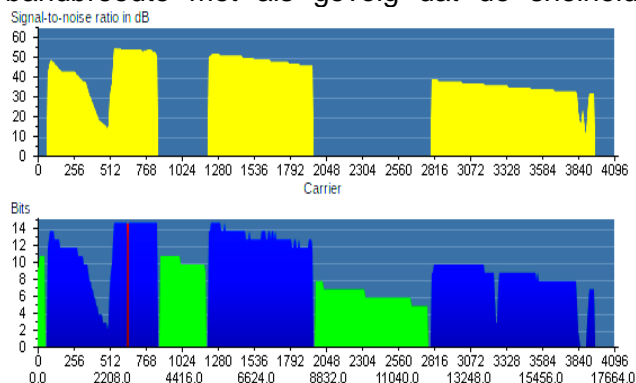
Echter.....een aantal weken geleden kwam ik in gesprek met de overbuurman. Hij vertelde dat hij behoorlijk wat last van mij had gehad. KPN monteur langs geweest bij hem, alles opnieuw aangelegd, nieuw modem maar de storing bleef. Totdat mijn overbuurman de monteur wees op mijn antennemast met de vraag of dat misschien een oorzaak kon zijn. Tja, toen was het natuurlijk snel opgelost.

Maar het verhaal is nog niet uit. Ook mijn achterbuurman had ineens last van wegvallend internet....kwam aan de deur verhaal halen. We hebben een test gedaan, hij op internet filmpje kijken en ik met 100W op 40m zenden. Bij hem geen probleem, blijkbaar was het puur toeval? Maar het verhaal is nog niet uit... het bleek dat veel meer mensen in de buurt last hadden van de storing. Bekenden van ons die 500m hier vandaan wonen met ook hetzelfde probleem als wat wij hadden jaren geleden.

### De conclusie en oplossing

Wat mij opvalt is dat dit probleem nu pas naar boven komt terwijl het bij mij 4 jaar geleden al is opgelost. Een vreemde zaak? Ondertussen is het probleem wel bekend bij KPN. Men weet wat er aan te doen is, gelukkig is er wat aan te doen. Maar lastig is het wel. Waarom moeten wij als zendamateur er alles aan doen om geen storing te veroorzaken en mag KPN blijkbaar wel modems gebruiken die gevoelig zijn voor onze legale frequenties? Ik heb de vraag aan de EMC/EMF commissie van de VERON gesteld; het zou toch mooi zijn als alle modems direct

werden genotched. Maar helaas, blijkbaar is het nog niet zover. Het nadeel is namelijk dat men internet krijgt aangeboden op een smallere bandbreedte met als gevolg dat de snelheid



### VDSL 2 spectrum

omlaag gaat. KPN wil natuurlijk net zo snel internet kunnen aanbieden als de concurrent op de kabel, het is vragen om problemen natuurlijk, en dat weten ze. Blijkbaar nemen ze die paar storingen voor lief. Toch moeten er een hoop zendamateurs hier in Nederland last van hebben, sommigen weten het misschien niet eens. Laat de "gestoorde" burens eerst de KPN helpdesk bellen en het probleem voorleggen. Mocht men er niet uitkomen met KPN of met de burens dan kan men het contact formulier op de EMC/EMF VERON pagina invullen om zo in contact te komen met de commissie, men kan dan individuele gevallen verhelpen.

<https://www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/emc-emf/>

### QSL kaarten (Bas Levering PE4BAS)

