



# HUNSOTRON

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



**Scheveningen Radio in IJmuiden**  
Zie het artikel in dit blad.

10<sup>e</sup> jaargang – nummer 2 – juni 2020



# HUNSOTRON

is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF-formaat aan de leden van de afdeling gemaïld. En aan belangstellenden die zich daarvoor hebben aangemeld. Overname van artikelen 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. 0594-853048, 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 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.



## **Sluitingsdatum**

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt begin september 2020. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind augustus binnen zijn om nog mee te kunnen.

## Covid-19: Geen afdelingsavonden

**D**oor weersinvloeden als sneeuw en ijzel is er wel eens een afdelingsavond afgelast. Maar wegens gezondheidsrisico's was toch wel iets anders. Het gevaar van het rondgaande Corona-virus heeft alles platgelegd. Het afdelingsbestuur heeft even gearzeld, maar toen op 12 maart vergaande beperkingen werden afgekondigd, moest de afdelingsavond van die maand worden afgelast. De zaal en de spreker werden afgezegd.

Al snel daarna werden meer beperkingen opgelegd en werd de periode verlengd tot 1 juni. Dat betekende dat de afdelingsavonden van april en mei ook sneuvelden.

Er werden afzeggingsmails gestuurd en de website kreeg rood gekleurde teksten. Er kon alleen maar worden gemeld dat alle afdelingsactiviteiten voor onbepaalde tijd werden stilgelegd. In elk geval tot na de zomer.

Het kon niet anders. Het gaat 'slechts' om een hobby en de meesten van onze leden zitten bovendien in een nogal kwetsbare leeftijdsgroep. We hebben het lijdzaam ondergaan.

Het bestuur gaat proberen de programma's van de uitgevallen avonden opnieuw op de agenda zetten.

We gaan er voorlopig van uit dat we de afdelingsactiviteiten na de zomer weer op kunnen pakken. Misschien in een wat andere setting. Zodra we meer weten krijgen de leden een mailbericht, en wordt het ook op de website bekend gemaakt.

Tot dan: STAY SAFE, STAY HOME.

## Het afdelingsprogramma

**D**e afdelingsavonden worden gehouden op de laatste vrijdag van de maand. Past dat niet goed (door feestdagen e.d.), dan is het meestal een week eerder. In de zomermaanden juni, juli en augustus zijn er geen afdelingsavonden. Ook niet in december.

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.

Het programma van de komende maanden ziet er als volgt uit:

### vrijdag 25 september 2020

Geen lezing of een presentatie, maar onderling QSO en rondetafelgesprekken. We praten over de afgelopen zomer, de plannen voor de komende winter, en andere dingen die ons bezig houden.

### vrijdag 30 oktober 2020

Henk Emmelkamp, PA7HWE, verzorgt een presentatie over spectrum-management.

### vrijdag 4 december 2020

De afdelingsavond van november is verschoven naar de eerste vrijdag van december. Het programma van deze avond is nog niet bekend.

De bovenstaande informatie is zoals het kort vóór het uitkomen van deze Hunsotron bekend was. De meest actuele info staat op de website <https://a60.veron.nl/>. Als u daar af en toe even kijkt, dan blijft u op de hoogte van eventuele aanvullingen en wijzigingen.

Kort vóór een afdelingsavond krijgen de leden van de afdeling nog een herinnering gemaïld. Mocht noodgedwongen van het programma voor de komende afdelingsavond moeten worden afgeweken, dan wordt dat in die e-mail vermeld.

## Het is stil.....

Niet alleen de afdelingsavonden sneuvelden, maar zo ongeveer alles. Geen radiomarkten in Rosmalen, Tytsjerk en Beetsterzwaag, geen Pinksterkampen en geen Veron Verenigingsraad. Ook de HamRadio in Friedrichshafen, het DNAT in Bad Bentheim en de radiomarkt van De Lichtmis gaan niet door. Sommige activiteiten zijn uitgesteld en kunnen later dit jaar hopelijk alsnog worden gehouden. Maar voor de meesten geldt: volgend jaar maar opnieuw. Een domper voor degenen die tijd en energie in de voorbereidingen hebben gestoken. Gelukkig hebben we onze frequentiebanden en konden we wel blijven communiceren. De "social distancing" veroorzaakte verhoogde activiteit op de amateurbanden. En tegelijk konden we ook constateren dat de propagatie op de HF-banden met het inzettende voorjaar langzaam iets beter begon te worden.



## Silent Key: Grietje Groefsema PD0HAN



Op 6 mei 2020 is Grietje Groefsema-van Dijk PD0HAN overleden. 79 jaar oud. XYL en steun- en toeverlaat van Klaas Groefsema PA3ASE (SK).

Hoewel geen lid (meer) van onze afdeling, was Grietje voor velen een bekende mede-amateur. Vooral ook uit de tijd dat er onder hun dak aan de Coendersstraat in Bedum een amateur-firma was gevestigd. Wij wensen de nabestaanden veel sterkte, temeer nu binnen zo korte tijd zowel Klaas als Grietje zijn heengegaan.

## QSL van PE1DUG

CC 15 - ITU 28 - LOC. JN571F  
Via: PE1DUG  
To Radio: OE/PE1DUG  
OE7LVI  
VIKTOR LECHNER  
E-mail: ce7lv@tut.at  
WCA WFF IOTA  
Clubs: OVS, FISTS 15921, AGCW 6672, RTG 400  
QSL via bureau, LO#W, E-qs1 direct  
DATE: Day 12, Month 6, Year 16  
UTC: 1001  
MHz: 50.145  
MODE: SSB  
RST: 59+  
QSL: PSE, TNX  
WCA: OEFF: Sabine Fritzsche aus IMT Vy 78  
Front Picture: wikipedia Kosmos copyright Klaus  
GOLD PRINT SERVICE WWW.LZ3HI.COM

Het zat mijn XYL en mij bij onze zomervakantie in 2016 niet mee. We gingen eerst naar Oostenrijk en zouden daarna naar de HamRadio in Friedrichshafen gaan. Maar het liep anders.

In de Dolomieten kreeg ik problemen doordat mijn QSO's geluidsoverlast op de camping veroorzaakten. De nukkige campingbaas legde mij een (draad-)antenneverbod op. We zijn daardoor vroegtijdig vertrokken naar een camping bij Imst-Tirol. Daar waren gelukkig geen problemen.

Ondanks het verslechterende weer kwam er een opening op 50 MHz en probeerde ik nog iets te werken. Tussen de bergen ging dat moeizaam. Niet meer dan een paar zuid-Europeanen. Totdat Viktor OE7LVI zich meldde. Hij bleek op zichtafstand te wonen; aan de overkant van de alpenweide. Het werd een leuk QSO. Een eyeball-QSO kwam ongelegen omdat hij op het punt stond zelf op vakantie te gaan.

Het weer verslechterde verder. Koud, nat en winderig. Het tentdoek klapperde in de felle regenbuien. En de weersverwachtingen beloofden ook weinig goeds.

We hebben Friedrichshafen niet gehaald. We hebben ons boeltje opgepakt en zijn vertrokken. In plaats van na vier weken, waren we na twee weken alweer thuis.

## Lessen

*Dick vd Berg, PA2DTA*

Zo heb je eindelijk eens een afdelingsprogramma helemaal vol met vast boeiende sprekers, zo is er een klompje eiwitten van misschien 200 nanometer met wat RNA erin om alle afdelingsavonden voorlopig om zeep te helpen. Maar goed, voor de goed zaak blijven we thuis en dragen we straks misschien wel mondkapjes. Ik ben al benieuwd naar de modulatie-rapporten die we dan gaan krijgen. Gelukkig hebben we een hobby die het ophokken wat makkelijker kan maken. Bovendien zijn de meesten van ons gezegend met een behoorlijke tuin en velen ook

nog eens met van rijkswege voorziene vrije tijd en een maandelijkse monetaire bijdrage. Persoonlijk kom ik nu misschien wel toe aan de boeken die ik nog niet (helemaal) uitgelezen had, afgewisseld met het beluisteren van een CD'tje dat ik



ook al weer vergeten was. Ik ben al begonnen met eigen TV programma's door DVD's en BlueRays af te spelen. De reguliere verpozing en ernstige berichtgeving laat ik, ik heb het wel gezien, even achter me. Ik ben geen voorstander van verschraving van Hilversum, maar serieus bezuinigen daar kan wel eenvoudig door alle herhalingen en doublures die seizoensgewijs in de kabel worden gestopt niet meer aan te bieden. Doe daar maar echte cultuur voor in de plaatst, die sector heeft het nu immers al moeilijk genoeg. Sinds corona over ons heerst hebben we er een boel deskundigen bij gekregen. Een dergelijk verschijnsel doet zich vaker voor. We hebben ook heel veel voetbalcoaches, futurologen, een uitdijend aantal influencers en 17 miljoen Nederlanders die het overal beter weten. Daaronder een groepje van dertigduizend beterseters op het gebied van radiostraling. Deze hebben zich wel gedistantieerd van een handjevol lieden die menen de daad bij het woord te moeten voegen door her en der wat communicatiemasten in de fik te moeten steken. Ze hebben natuurlijk ook helemaal gelijk, want er zijn "duizenden wetenschappelijke" artikelen die hen volledig in het gelijk stellen. De kwalen die de straling kan veroorzaken zijn duizend maal erger dan het griepje dat COVID heet. Sterker nog: het nieuwe SARS wordt veroorzaakt door 5 en andere g's. Het is vrijwel zeker dat deze complotdenkers hun rapporten verzamelen via elektronische hotspots die niet zonder elektromagnetische verschijnselen werken. Het is nu zover dat er een kort geding dient waarbij de rechter zich uit moet gaan spreken of nieuwe snelle communicatie netwerken mogen worden uitgerold. Wat de uitspraak ook zal zijn en hoewel de rechtsorde dit terecht mogelijk maakt, ik hou mijn hart vast. Als de uitspraak negatief voor de eisers uitvalt, zullen ze dat interpreteren als een complot van de derde macht en dat des te meer uitleggen als hun gelijk. Als de uitspraak positief uitvalt is het een klap in het gezicht van de wetenschap, de

zoveelste. De vorige was dat het stikstof-probleem ook maar een mening was. Nu is het Outbreak Management Team langzaamaan ook al verdacht aan het worden omdat de Verenigde Horeca zich al beraadt op obstructie. Dat komt waarschijnlijk door het mooie terrasweer, ook een vorm van elektromagnetische straling die diep doordringt en hersenverwarming op termijn veroorzaakt en huidcarcinomen, met als bijeffect microplastics en nare chemicaliën in de oceanen. Ik hou ook mijn hart vast wanneer deze zeloten het antenregister ontdekken want er is in hun optiek nog veel ontwikkelingswerk te doen om de wereld te bevrijden van alle vermaledijde straling die immers zelfs in staat is het menselijke DNA te hacken.

Wat ben ik blij dat ik vroeger toch wat lessen op niveau heb genoten en mijn leven lang een poging tot doorleren heb gedaan. Soms, nu ik ook door sommige BN'ers met bretels of bovenmodaal accent tot het "dorre hout" wordt gerekend en dus wel als biobrandstof mag worden opgeofferd, twijfelde ik wel eens of dat doorleren allemaal enig zin had gehad. Gelukkig heeft deze crisis me er weer van overtuigd hoe nuttig dat allemaal is geweest. Al te kleine details ben ik vergeten, maar het grote geheel aan kennis en onderzoeksmethodiek is niet voor niets diep geworteld. Nu zin ik op een manier om wetenschappelijke kennis en wijsheid zodanig te gaan uitstralen en te implanteren bij de schare believers die vinden dat wetenschap ook maar een mening is. Dat is als het ware een grote vaccinatie-actie (ook verplicht helaas voor de anti-vaccers). Ik hoop dat er dan voldoende groepsimmunitet tegen onkunde en domheid ontstaat. In afwachting van biochemische producten tegen deze aanslag op ons bestaan (die we overigens hadden kunnen zien aankomen) wens ik al die wetenschappers die daaraan werken en onszelf een goede gezondheid toe.

**Dick PA2DTA**

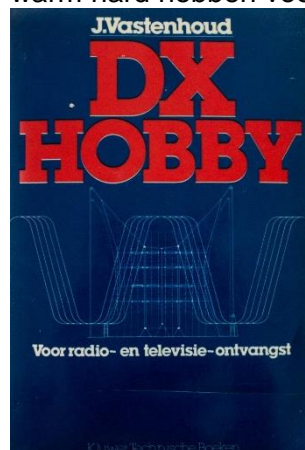
## Nieuwe hobby?

*Dick vd Berg, PA2DTA*

Steeds vaker merk ik dat ik wat terug ga in het invullen van mijn hobby. Ik ben, zoals iedereen denk ik, begonnen als luisteramateur. Dat is wel lang geleden. Toen was radio nog steeds iets bijzonders en naast de courant de enige vorm van communicatie. Naast de brief en de briefkaart. De fascinatie voor radio heb ik nog steeds. SSB was nog nauwelijks in gebruik, AM was ook een stuk eenvoudiger. Aan de zendkant kost het wat meer, maar de ontvangers zijn eenvoudig en geschikt voor het grote publiek. Dat

publiek kon kennis nemen van allerlei nieuws en culturele uitingen via het medium. Het hele netwerk van nationale broadcasting is in de laatste decennia drastisch veranderd. Nieuwe media zijn in rap tempo dat oude gaan vervangen. Toch is een deel van die oude netwerken nog steeds intact en operationeel. Op dit moment luister ik met mijn SDR naar de Chinese staatsomroep met een internationaal programma op de korte golf. Ik luister ook regelmatig naar amateurs en zodoende hoorde ik laatst iets leuks. Misschien kent u wat ik ga schrijven allang, maar ik had er al lang niet meer aan gedacht dat het ook kon en dat het tegenwoordig zelfs een stuk makkelijker is om uit te voeren.

Amateurs zijn natuurlijk goed bekend met het verschijnsel DX. Er is zelfs een groep DXers die de banden afgrazen naar bijzondere stations, liefst met exotische ver weg locaties. Daarbij moet je rekening houden met de mogelijkheden die de propagatie je biedt. Die mogelijkheden kun je dankzij internet zelf wel in kaart brengen. Wat ik hoorde was een DX variant die eigenlijk best leuk is. Er zijn nog steeds amateurs die ook een warm hard hebben voor de gewone ouderwetse,



en zeker in het buitenland nog in gebruik zijnde, omroep. Gezien de interesse in de klein vermogen licenties op de middengolf is dat een boeiend terrein. Ik probeer die stations ook wel te ontvangen. Je bent dan sterk afhankelijk van grondgolf of als het kan ook sky wave propagatie. Het hele systeem

van de middengolf is vroeger opgezet rondom grondgolf en dag propagatie. We kennen allemaal nog wel het probleem van de interferentie en het Luxemburg effect. Dankszijde de D-absorptie overdag kreeg je Hilversum tot het donker werd prima uit de luidspreker. Maar 's nachts werd dat gestoord en kon je veel andere Europese stations horen. Maar ja, dat wordt dan nachtwerk en dat beperkte de gein nogal.

Het is heel goed mogelijk om juist 's nachts ook midden- en langegolfstations (alles wat eigenlijk behoort tot wat de Duitsers Grenzwellen noemen, tot ongeveer 3 MHz) te kunnen horen. Dan is er immers geen D absorptie meer en de MUF kan dan goed genoeg blijven (hangt immers af van de frequentie) voor een of meer hops. Het station dat vertelde over zijn middengolf DX hobby meldde dat hij speciaal uitluisterde naar stations uit Noord en Zuid Amerikanen ook Europa tijdens een

verblijf in Afrika. Hij vond het toen te gevaarlijk om een zendmachtiging en station te hebben, maar luisteren met een onopvallende antenne trok geen aandacht van de actieve geheime dienst. Eerst gebruikte deze ham een wereldontvanger en wat opgeofferde nachtrust maar het werkte verslavend want nu doet hij nog steeds aan deze vorm van DX. Waar je ook nog echte QSL kaarten voor kunt krijgen. Maar nu komt de moderne techniek te pas. Jaren geleden schreef Hans Evers PAoCX in Electron al eens een idee/proef om een oude videorecorder om te bouwen tot een soort breedbandrecorder (een videosignaal is 4-5 MHz breed) voor een heel stuk van het HF spectrum. Een soort mechanische elektronische analoge convertor-recorder. Met een videoband zou je dan een paar uur tachtig meter kunnen opnemen en later weer afspelen. Met een moderne SDR is dat de facto gedaan. De beluisterde amateur nam de hele datastream van de middengolf eenvoudig op (je kunt urenlang kwijt op een HD en SSD). Een hele nacht programma's uit het verre westen. Om het de volgende dag gewoon als input te gebruiken en de paaltjes af te grazen, te beluisteren en te identificeren. Geen opgeofferde nachtrust en toch QSL kaarten. En een boel aardigheid aan deze vorm van DXen. Het enige wat je moet doen is een virtuele kabel in je PC (laten) maken. Het bleek mogelijk ook stations met kleine vermogens te ontvangen, stations net als de 1, 100 en 1000 watters bij ons. In heel veel landen, die al gauw een veelvoud van de oppervlakte van Nederland hebben, zijn er werkelijk honderden van dergelijke zenders. Ik heb wel eens een WRTV-handboek uitgeplozen (het was zelfs werk!) en me erover verbaasd hoeveel omroepstations er werkelijk nog steeds zijn. De meeste zijn op VHF, die kun je niet ontvangen, maar die ouderwetse AM stations dus wel. Zo hoor je maar weer.....

**Dick PA2DTA**

### QSL kaart (Bas Levering PE4BAS)



## Informatie voor de zendamateur (1)

*Marten van der Velde PA3BNT*

### 4U9STAYHOME.

De STAYHOME-campagne op de amateurbanden is nog volop actief, zo komen er steeds weer nieuwe roepnamen tevoorschijn.

De Amateur Radio Club 4U1 GSC van de Verenigde Naties in het Italiaanse Brindisi is van 15 mei tot en met 15 juni 2020 te werken als: 4U9STAYHOME.

Deze roepnaam is gelanceerd ter verdere promotie van de zelfbescherming in de amateurradio gemeenschap en om, ondanks alle beperkingen, de sociale contacten over de gehele wereld in stand te houden door onze hobby, waarvan we allemaal genieten. Houdt moed, zoals de Italianen zeggen „ANDRA TUTTO BENE”, alles zal goed komen. QSL via: 9A2AA.

### DL20BEETH.

Naast de speciale roepnaam DL250BTHVN, is ook DL20BEETH met sonder-dok: 250LVB QRV tot en met 31 december 2020. De radioamateurs uit het ORTS verband Kerpen G29 van de DARC gebruiken deze roepnaam omdat Ludwig van Beethoven zich in Kerpen ophield van 1784 tot 1792 en hij dit jaar 250 jaar geleden is geboren, QSL via: DJ6SI .

### PA40WM.

PA40WM is 40 jaar zendamateur en gebruikt tot 3 november 2020 de call: PA40WM.

### YU10 BBV

De radioclub Banjica, YU1BBV, bestaat 10 jaar en zal op alle amateurbanden tot eind 2020 werken als: YU10BBV.

### 4A60A.

De Mexicaanse amateurradio vereniging ARARM [Asociacion de Radio Aficionados de la Republica Mexicana D.C.] bestaat 60 jaar.

Naast het officiële vereniging station 4A60A, zijn regionaal 9 andere speciale stations actief, namelijk: 4A60M, 4A60E, 4A60X, 4A60L, 4A60C, 4A60O, 4A60N, 4A60F en 4A60S, de activiteiten duren tot 25 juli 2020.

### EN90LUR.

De Kharkiv National University of Radio Electronics bestaat 90 jaar. Activiteiten vinden het gehele jaar 2020 plaats met CW, SSB en FT8, QSL via: UR6LF.

### TM55M.

F5LPY, F8EFU, F6DVH, en F4ESV doen gezamenlijk mee aan contesten en andere radio-activiteiten onder deze call, QSL via: F4ESV.

## Digimode portabele setup concept project

*Bas Levering, PE4BAS*

Het is alweer een paar jaar geleden dat ik met dit project gestart ben nadat mijn magnetische loop antenne project klaar was. Helaas is dit geen makkelijk project gebleken en zelfs tot nu toe heb ik alles nog niet stabiel kunnen krijgen.

Waar gaat dit over?

Het grootste probleem van een portabel station met digimodes is de kluwen kabels die je overal moet meeslepen en ter plekke juist moet installeren. Radio uit de rugzak, kabeltje 12V, kabeltje voor CAT-besturing, kabeltje naar modem, kabeltje(s) naar tablet of computer. Het lijkt niet zoveel maar hoe handig zou het zijn als je alles gewoon in een rugzak had zitten. Antenne neerzetten, coax er aan, tablet of computer op schoot en draadloos connecten met de radio en klaar....Het blijkt dus (nog) niet te bestaan voor zendamateurs! Hoe is het mogelijk!



**Bluetooth in-ear carkit buiten/binnen.**

Na wat geëxperimenteer (lees gepruts) met USB-poorten en hubs zodat ik nog maar 1 kabel zou overhouden voor communicatie met de computer ben ik overgestapt op bluetooth. Het concept is dus een tablet of computer die draadloos via bluetooth verbonden is met de TRX. In mijn geval een Yaesu FT-817. Zowel CAT-besturing als audio in/uit gaan via bluetooth. Daarnaast gebruik ik ook nog een GPS-module verbonden via bluetooth met de tablet of computer om in het veld de juiste tijd op orde te houden.

Voor de audio in/uit zijn diverse projecten van anderen te vinden op internet. Ik heb hiervoor een goedkope bluetooth in-ear carkit gebruikt. Het is voorwaarde namelijk dat het in principe full duplex is. Zenden en ontvangen dus zonder omschakeling, omschakelen gebeurd in de computer door de software. Het was even vogelen, maar eigenlijk ging het verder prima, ook de bluetooth verbinding geeft geen enkel probleem. Heb er wel extra een potmetertje in in- en uitgangslijn gezet om het volume wat te kunnen regelen. Verder gebruik ik mijn

zelfgemaakte digimode modem waar ik de audio gescheiden heb met 1:1 trafootjes, ook daar zitten potmeters op waar ik nog wat mee kan regelen.

Het probleem met PTT-omschakeling had ik in eerst plaats opgelost door de microfoon ingang te gebruiken en daardoor kon ik PTT via VOX. Het werkt maar vond het niet echt een betrouwbare oplossing, bij te weinig audio input schakelt de VOX nl. niet. Daarom heb ik de laatste gratis versie van Ham Radio Deluxe (5) geïnstalleerd, deze ondersteunt PTT-omschakeling via CAT. Digimode programma's zoals WSJT-X, WSJT-Z en JTDX ondersteunen CAT via HRD, dus probleem opgelost.



**Bluetooth CAT-besturing.**

De uitdaging echter is de draadloze CAT-besturing. Natuurlijk je kan zonder, maar met CAT-control kan je veel makkelijker omschakelen naar een juiste band/frequentie en het gebruiken van fake-split in WSJT/JTDX. Fake-split gebuikt men om altijd op 1 toon uit te zenden, dit heeft als voordeel dat je niet steeds je volume hoeft in te stellen op minimum ALC. Ik heb op internet 2 Bluetooth CAT-control adaptortjes gekocht, die pluggen zo achterin de FT-817 en worden er via 5V ook uit gevoed. Deze adaptors zijn eigenlijk gemaakt voor het gebruik met een android telefoon of tablet en de bijbehorende "pocket RXTX" software. Dat werkt uitstekend! Echter ik wil alles draaien op een Windows computer en daar komt toch wel een probleem bij om de hoek kijken. De Windows computer ziet de adaptor en kent er virtuele bluetooth COM-poorten aan toe, tot zover gaat het goed. Daarna moet HRD deze COM-poorten vinden om er een verbinding mee te maken, die COM-poorten zijn dan helaas onvindbaar. Naar allerlei oplossingen gezocht en uiteindelijk kwam het er op neer dat de adaptor alleen te besturen is met commercieel betaalde software die deze virtuele bluetooth poorten omzet naar normale virtuele COM-poorten. En daar zit het probleem, ik wil niet betalen voor deze software. Tenslotte is het maar hobby en experimenteel. Tot nu toe had het hele project mij hooguit 15 euro gekost.



Test opzet van het prototype concept.

En dan ga je wat anders proberen. Er is namelijk ook nog open source software dat vergelijkbaar is met de commerciële. Dat is te vinden op Google onder de naam "com0com" en "hub4com". Met deze software lukt het ook niet maar het gekke is dat als je het installeert er op één of andere manier toch wat veranderd in de Windows configuratie, HRD vind de COM-poort en nu "soms" wel.

En daar komen we weer bij het begin van dit verhaal.....ik krijg dit niet betrouwbaar klaar. Het is niet stabiel. Soms lukt het gewoon dagen achter elkaar om zonder problemen een bluetooth CAT-verbinding te maken, en soms lukt het opeens niet meer. Maar als het werkt, dan is het fantastisch. Je houdt de radio in de tas, je hangt de antenne er aan. Je start je tablet of computer en je kan gaan zitten of staan binnen een straal van 10m van de radio en zo lekker comfortabel je digimode contacten maken.

Een video van het prototype kun je hier bekijken:

<http://shorturl.at/nwUY1>

## Informatie voor de zendamateur (2)

*Marten van der Velde PA3BNT*

### GB4GCT.

Zolang de situatie „Stay at Home” door het coronavirus blijft bestaan, wordt de roepnaam GB4GCT gebruikt door leden van de Newbury and District Amateur Radio Society vanuit hun huisadres, QSL via: M0OXO.

### LZ1958GU.

70 jaar geleden werd onder bijna onmogelijke omstandigheden in Pazardjik het clubstation LZ1KPZ opgericht. Dit station was een van de actiefste Bulgaarse amateurradiostations tot begin jaren 60, QSL via het bureau.

### 70 MHz in DL.

Duitse radiozendamateurs van de "Genemigungs klasseA" mogen tot eind 2020 weer een gedeelte van de viermeterband gebruiken voor experimenten. Het gebruik is mogelijk van 70,150 tot 70,200 MHz in alle modes met 25 Watt ERP. De maximale bandbreedte is 12 KHz met horizontale polarisatie van de antenne. Het gebruik is alleen toegestaan voor een vaste opstelling en andere radiodiensten en telecommunicatie-instellingen mogen niet worden gestoord. [Bron: DARC].

### DR70AHR.

De radiozendamateurs van de "Regensburger Alt Herren Runde" doen mee aan de viering van het 70 jarig jubileum, door op de amateurbanden uit te komen met DR70AHR en sonder-dok: 70AHR. OE50MHZ. Dit station is actief tot en met 30 juni 2020 omdat 30 jaar geleden de zesmeterband, 50-52 MHz, is vrijgegeven voor amateurradio in Oostenrijk. Het station is QRV op 50 MHz in CW, SSB en digimodes. Elke verbinding wordt bevestigd met een speciale QSL-kaart. Men is QRV tot eind 2020 in CW, SSB, RTTY, PSK en FT8/FT4, QSL via het bureau U17.

### PI75ZUT.

In verband met het 75 jarig bestaan van de VERON, zijn leden van de afdeling Zutphen tot eind 2020 qrv met deze roepnaam. QSL via het bureau naar: PA2PKZ.

### SP5MASR.

Het Mazovian Amateur Radio Emcomnet, MASR, is opgericht in januari 2015 als 37<sup>ste</sup> afdeling van de PZK, Polish Amateur Radio Association in Warschau. Het is bedoeld om te dienen als een noodcommunicatienet in geval van een ramp in Polen. De club is 1 van de vele amateurnood communicatienetten in Polen.

### PA800D.

800 jaar geleden, in 1220, kreeg Dordrecht stadsrechten van Willem 1, graaf van Holland en werd daarmee de oudste stad van de huidige provincie Zuid-Holland. PA800D is actief gedurende het gehele jaar 2020 door de Dordrecht Radio Club PI4DEC/PI4D op MF, HF, VHF en UHF, QSL via: PI4DEC.



## Uit (en in) de junkbox

Gerard Wolthuis PA3BCB

Op de laatst gehouden verkoping van de afdeling Hunsingo in januari 2020 heb ik een giet-aluminium doosje (afbeelding 1) op de kop getikt. Bij de bezichtiging voorafgaand aan de verkoping was mijn oog er al op gevallen.

Wat er in zat wist ik niet maar met in gedachten



Afbeelding 1

dat je er altijd nog iets anders in kunt bouwen heb ik een bod uitgebracht en voor een luttel bedrag mocht me ik even later eigenaar noemen. Ik heb een bepaalde voorkeur voor dit soort behuizingen: stevig, redelijk HF dicht en gemakkelijk te bewerken.

Met viltstift stond op het deksel "CV-I interface" (wat later een schrijffout bleek te zijn) en bij een subD connector stond "Computer" geschreven. Verder waren er een 12 Volt aansluiting en een 3.5mm jack socket aanwezig.

Thuisgekomen heb ik het geval opengeschoefd en meteen viel er een papiertje uit met de waarschuwing dat het ic ogenscheinlijk verkeerd om geplaatst was maar dat de semiprofessionele bouwer echter per ongeluk de ic voet verkeerd om in het gaatjesbord had gesoldeerd. In de binnenkant van het dekseltje (afbeelding 2) werd deze mededeling nog eens herhaald.

De term "MAX232" deed bij mij een lichtje branden. Het blijkt te gaan om een versie van de Icom CI-V interface (Computer Interface versie 5), een interface voor een reeds lang bestaand Icom protocol voor CAT (Computer Aided Tuning). Vanuit bijvoorbeeld een PC kan hiermee door middel van commando's een Icom transceiver worden bestuurd en omgekeerd kan

door de PC bepaalde transceiver instellingen zoals frequentie, mode en filterkeuze worden opgevraagd.

Het is al een tamelijk oud protocol maar zelfs de "Volkswagen Golf" onder de huidige transceivers, de IC-7300, is er volgens de brochure nog steeds



Afbeelding 2

mee uitgerust.

De schakeling lijkt, afgezien van de andere 5 Volt spanningsregelaar, het meest op dit op internet circulerende schema (afbeelding 3):

Om het aanschaffen van een officiële interface van Icom, de CT-17 die tamelijk aan de prijs is, te omzeilen hebben diverse amateurs alternatieven gebouwd waarvan dit er één is. Icom gebruikt seriële communicatie met TTL niveaus en de interface fungeert als level converter tussen TTL en RS-232 niveaus. Het Icom protocol voorziet in een carrier-sense multiple access collision detect (CSMA/CD) bus zodat er op één interface zelfs meerder transceivers kunnen worden aangesloten omdat iedere transceiver een eigen adres heeft.

### MAX232

Het MAX232 ic is een ontwikkeling van de firma Maxim maar wordt ook door andere fabrikanten zoals Texas Instruments op de markt gebracht. Het is een zeer uitgekookt ic dat door middel van zogenaamde ladingpompen uit een 5 Volt voedingsspanning ook de voor RS-232 benodigde spanningen van + en - 7.5 Volt kan maken. Hiervoor dienen de elco's van 22 micro Farad. Het IC bevat twee zenders en twee ontvangers en aan de transceiver zijde van de interface zijn een zender en een ontvanger aan elkaar gekoppeld zodat het door de PC

verzonden commando direct terug gehoord wordt.

Veel computers en laptops hebben tegenwoordig geen seriële RS-232 (COM) poort meer. Er worden nu vaak USB naar seriële converters gebruikt die vaak gebaseerd zijn op FTDI chips maar die niet allemaal even goed schijnen te werken.

### Interface test

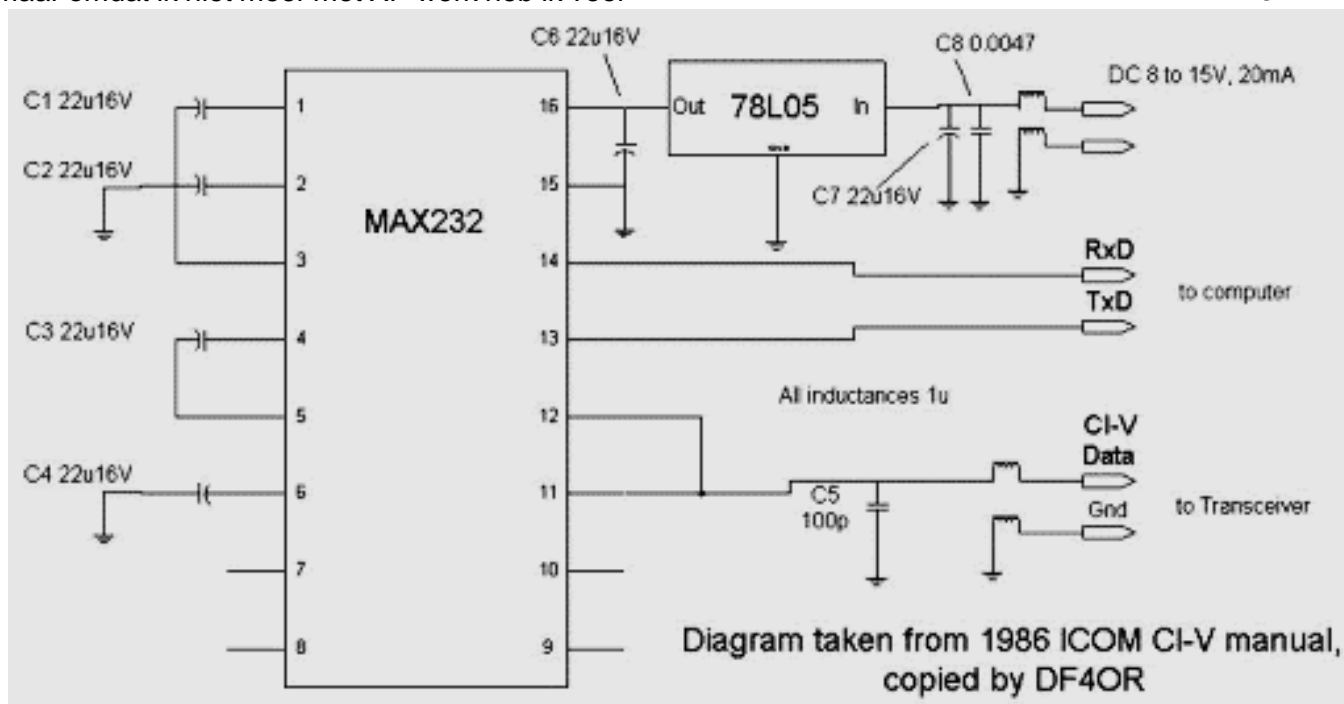
Mijn shack PC, een oude bureaucomputer van HP en dus goed afgeschermd, is nog wel voorzien van een seriële RS-232 poort. Tot en met versie XP werd er met Windows het terminalprogramma Hyperterminal meegeleverd maar omdat ik niet meer met XP werk heb ik voor

protocol gebruik maakt en die is voorzien van een 25 polige (!) DB-25 RS-232 connector, waarvan slechts 3 pennen gebruikt worden, maar daarnaast ook over een 3.5 mm jack socket voor TTL niveau beschikt. Waarom er twee seriële aansluitingen zijn is niet geheel duidelijk, Ten-Tec gebruikt de DB-25 connector om een eindtrap van eigen merk te besturen maar waarschijnlijk kan via de 3.5mm aansluiting een Icom antenne tuner of eindtrap bestuurd worden.

### CAT

CAT wordt onder andere gebruikt bij contest- en logging software die ik zelf echter niet gebruik.

Voor de modes Feldhell en RTTY maak ik gebruik



Afbeelding 3

een eerste test het aloude gratis terminal-programma PuTTY gebruikt. De junkbox produceerde een seriële kabel van het juiste, recht-toe-recht-aan type (er bestaan ook gekruiste versies), met aan weerszijden een DB-9 (eigenlijk DE-9 genaamde) connector, nog ongebruikt in verpakking. De interface gebruikt alleen de Transmit Data, Receive Data en signaal aarde RS-232 lijnen.

In PuTTY zet je de lokale echofunctie uit. De op het toetsenbord aangeslagen tekens moeten, mits de echofunctie van de interface goed werkt, dan toch op het scherm te verschijnen omdat ze aan de transceiver zijde van de interface direct worden gehoord.

### Transceiver test

Mijn transceiver is een tamelijk oude Ten-Tec Omni 6 Plus, die voor CAT van het Icom CI-V

van de applicatie Fldigi die ook een besturings-functie heeft genaamd RigCAT.

In het Fldigi configuratiescherm van RigCAT moet je voor een specifieke transceiver een commando definitie bestand in xml formaat, <merk-type>.xml, inladen dat door de bouwer van Fldigi, W1HK, op sourceforge.net beschikbaar wordt gesteld. Voor de Omni 6 is dit het bestand TT-563.xml.

Het configuratiescherm werkt niet echt goed, Baudrate en andere parameters zijn wel te kiezen maar de keuze wordt genegeerd omdat de parameters in het xml bestand blijkbaar leidend zijn.

Het advies is om een zo hoog mogelijke Baudrate te gebruiken die door zowel transceiver als applicatie wordt ondersteund.

Ondank het feit dat het xml bestand door een andere zendamateur is getest, werkte toch het PTT commando niet. Dit heb ik aangepast en de RigCAT besturing werkte daarna naar behoren via de nieuw verworven CI-V interface.



Afbeelding 4.

De Omni 6 heeft echter ook een eigen RS-232 poort via een DB-25 connector zodat een aparte interface niet nodig is. In de Omni 6 manual staat beschreven hoe je zelf een verbindingkabel kunt maken.

Maar ook hier schoot de junkbox te hulp met een kabel met aan het ene uiteinde een DB-9 connector en met aan het ander einde zelfs twee connectoren, een DB-9 en een DB-25.

Ook met deze kabel (afbeelding 4) werkte de CAT besturing vanuit Fldigi.

Bestudering van het schema van de Omni 6 leerde dat deze intern van een MAX232 is voorzien, dus een buitenboord interface dupliceert die in de transceiver!

Ik ga RigCAT niet in gebruik nemen want aan de logging en besturingsfunctie van Fldigi heb ik geen behoefte.

Bovendien heb ik mijn transceiver galvanisch gescheiden van de PC door middel van laag-frequent scheidingstrafo's en een opto-coupler voor PTT besturing vanuit de RS-232 poort. (gebruik makend van een oud muiskabeltje met een DE-9 connector)

CAT via RS-232 is niet galvanisch gescheiden omdat in de transceiver de signaal aarde aan massa gelegd wordt.

Er bestaan weliswaar optisch gescheiden laag-frequent en CAT interfaces naar het schijnt.

Mooi doosje gekocht, een ervaring rijker maar doosje is toch maar in de junkbox beland.

#### De RS-232 standaard

Een industrie (Recommended Standard 232) standaard uit 1960 voor seriële data communicatie, oorspronkelijk bedoeld voor communicatie tussen teletypes en modems. In de standaard worden verbindingen, spanning niveaus, timing en stuursignalen etc. gedefinieerd. Het is een tamelijk trage manier van datacommunicatie, bit voor bit.

Later werd RS-232 ook gebruikt tussen computer en data terminal en tussen pc (COM poort) en bijvoorbeeld modem of andere (industrie of laboratorium) apparatuur. In veel toepassingen, maar niet alle, inmiddels vervangen door de USB standaard. Bij de eerste pc's ook gebruikt voor het aansluiten van een muis.

Omdat aansluiting van pc en randapparatuur verschillend is afhankelijk van de rol, is het vinden van een correcte aansluiting soms ingewikkeld. Om dit proces te vergemakkelijken zijn er testkastjes met LEDS (break-out box) ontwikkeld.

Gelukkig worden in veel toepassingen alleen de verbindingen RxD, TxD en signaal aarde gebruikt zoals bij CAT, maar die wel gekruist kunnen zijn.

Zie ook:

<https://en.wikipedia.org/wiki/RS-232> of  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/RS-232>

## Scheveningen radio

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

*Het is bijna niet te geloven maar het is al meer dan 20 jaar geleden dat Scheveningen Radio er mee stopte.*

*Vandaar dit verhaal.*

Ook in de tijd zonder mobiele telefoon, was het aan boord soms nodig om contact met thuis te hebben. Of met het kantoor, dat moest uiteraard ook gebeuren. Dit contact verliep dan via de marifoon of de korte golf zender en Scheveningen radio. De VHF band was bedoeld voor korte afstanden; de korte golf zender was bedoeld voor de lange afstand. Dat gebeurde alleen maar als het echt niet anders kon. Want je wist dat er nogal wat mensen meeluisterden. En dat niet alleen; de gesprekken waren beslist niet goedkoop.

Dus je moest een dergelijk gesprek wel kunnen verantwoorden!! Behalve de bereikbaarheid in die tijd, betekende de marifoon ook veiligheid.

Wanneer we met het schip in Emden of in die buurt waren dan riep je Norddeich Radio aan. En ook die konden je met het gewone telefoonnet verbinden. Het contact kwam tot stand op de gewone marifoon kanalen. Dus je moest in de buurt zijn van een station. Het bereik van de marifoon was op de 25 W stand wel aardig groot, maar als je dichtbij ontvangst kon vinden was dat beter. Vroeger liet het gebruik van de marifoon soms wat te wensen over. Sommige gesprekken waren niet direct kort en zakelijk. Maar sinds 1985 het examen om een dergelijk apparaat te bedienen verplicht werd, is het een stuk beter geworden.

De radio werd geboren op de overgang van de negentiende en de twintigste eeuw. De radio als omroep dateert van 1919 maar daar weet inmiddels iedereen wel wat van, neem ik aan.

De radiotelegrafie heeft in Nederland haar intrede gedaan in 1902. Het jaar, waarin een draadloze verbinding werd geopend tussen Hoek van Holland en het lichtschip Maas. Het tot stand komen van deze verbinding, was het resultaat van het advies van een in 1899 ingestelde commissie. De leden waren:

H.H.B. Engelbert, inspecteur der Posterijen en Telegrafie te 's-Gravenhage, C. de Vriese, inspecteur van het loodswezen te Rotterdam, I.C. Ramaer, ingenieur van Waterstaat te Rotterdam en Dr. L. Bleekrode, leraar H.B.S. te 's-Gravenhage.

Deze mensen hadden de taak om de mogelijkheid van dit nieuwe communicatie middel te onderzoeken. De voor de verbinding benutte

apparaten, waren vervaardigd door het Gesellschaft Fur Drahtlose Telegraphie. Maar ook de firma Ducretet uit Frankrijk was er destijds bij betrokken. De gebruikte zender was een vonkzender (afbeelding 1). In het museum van Norddeich radio staat een exemplaar.



Afbeelding 1

Het is een werkende kopie van de zender, zoals die aan boord van de Titanic stond.

Duidelijk zijn de metalen bolletjes te zien waar de vonk tussen springt. Maar zeker ook de grote zwarte spoel. Het principe is als volgt. Door het indrukken van de seinsleutel zorgde een onderbreker voor een snel aantal stroomstoten. In de klos van Ruhmkorff zorgen deze onderbrekingen voor een hoge secundaire spanning. Bij elke spanningspiek, zowel positief als negatief sloeg een vonk over tussen 2 contacten. Wat wel heel apart is, dat zijn de verschillende uitvoeringen van de stroom onderbrekers. Voor dit doel was de kwikstraal onderbreker zeer betrouwbaar. Aangedreven door een elektromotor met een pompje, perste men een kwikstraal rond. Deze kwikstraal maakte contact met een aantal in het rond geplaatste contacten. Op afbeelding 2, is dit apparaat te zien. Om nu de aldus geproduceerde herrie weer te ontvangen werd eerst gebruik gemaakt van de coherer van Branley. Dit was een glazen buisje gevuld met ijzervijlsel. IJzervijlsel is slecht geleidend, maar bij voldoende veldsterkte (dus een goede antenne) koekt dit vijlsel samen en geleid dan een stuk beter. Aan dit buisje met vijlsel zat een relais dat aantrok zo gauw er aan de zenderkant de sleutel werd ingedrukt. Aan dit relais zat een morse schrijf toestel en op een papierstrookje werden dus afwisselend korte en lange lijnen geschreven. Het probleem was wel dat het vijlsel samengekoekt bleef. Dus vandaar dat men tegen het buisje een kloppertje liet tikken. Het leek wel wat op een elektrische bel.

Op deze manier werd het vijlsel weer los geschud. Maar dat deze manier van ontvangst



(foto 4) De kwikstraalonderbreker van Scheveningen-Haven in 1904.

**Afbeelding 2. De kwikstraal onderbreker.**

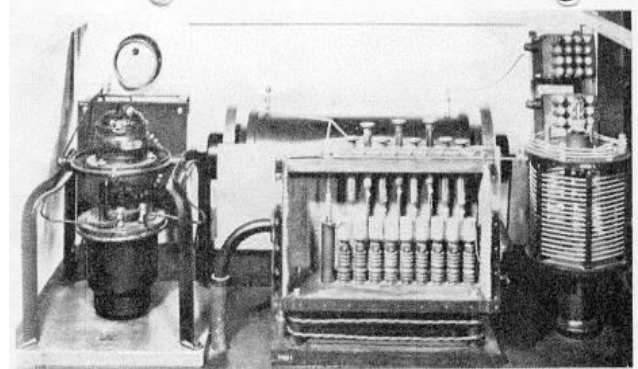
veel te wensen overliet mag duidelijk zijn. Een veel betere methode was de Fessenden elektrolytische detector. Reginald Aubrey Fessenden (Bolton-Est, Quebec, 6 oktober 1866 – Flatts Village, Bermuda, 22 juli 1932) was een Canadees ingenieur en uitvinder.

Hij wordt gezien als de grondlegger van de moderne radiotechnologie vanwege de door hem ontdekte methode van AM modulatie. Een jaar later, in 1903 net voordat Lee De Forest hetzelfde zou doen, vond hij de elektrolytische detector (liquid barretter) uit en kreeg er patent op. Deze detector was, beter dan de coherer, in staat om de continue veranderende radiosignalen te ontvangen. Het bestond uit een platina stift, opgehangen in een bekertje met een zuuroplossing. Het werkte als een diode en de opgevangen golfreinen werden omgezet in een gelijkspanning, die een membraam van een koptelefoon aantrokken. Elke vonk ontlading van de zender, was nu hoorbaar als een luide tik.

Atmosferische storingen kwamen nu door als gekraak en waren dus duidelijk van het echte signaal te onderscheiden. De goede werking van een vonkzender hing sterk af van de gebruikte onderbreker en daarin werden dan ook steeds verbeteringen in aangebracht. Voor de zender in Scheveningen haven bleef men bij de kwikstraal onderbreker. Op afbeelding 3 is de zender te zien, met links de onderbreker. De zender

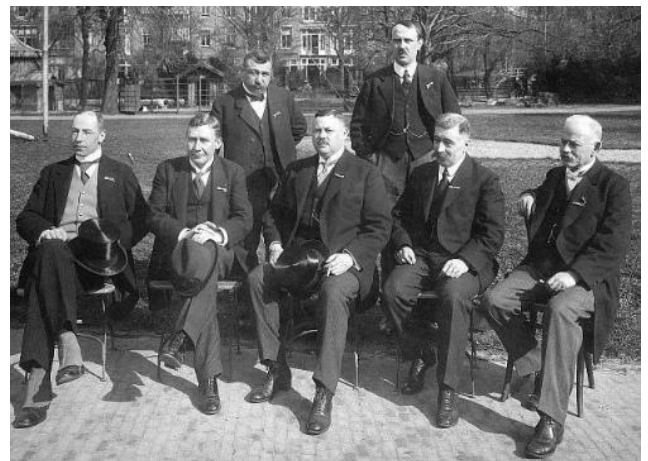
Scheveningen Haven dateert van eind 1904. Hij werd opgesteld voor het wisselen van telegrammen met schepen op zee.

Ter verruiming van de proeven werd ook een rijksstation op een 3-tal boten ("Duitsland", "Engeland" en "Nederland") van de maatschappij Zeeland opgericht. Het verloop van de proeven was erg goed, zodat op 1 Januari 1906 tot officiële vestiging van radiostations te Scheveningen Haven en aan boord van deze schepen werd overgegaan.



**Afbeelding 3. De zender Scheveningen Haven.**

Bij dit feit moet de naam worden genoemd van de Heer H.J. Nierstrasz, een van de Nederlandse pioniers op radiogebied. Hij is van de oprichting af tot zijn overlijden in december 1920 de technische chef en verzorger van de radio kustdienst geweest. Nierstrasz was ook nauw betrokken bij de oprichting van de NVVR. (Nederlandse Vereniging Van Radiotelegrafie) op afbeelding 4 is hij te zien. Met nog een aantal beroemde



**Afbeelding 4. Staande v.l.n.r. dhr Nierstrasz, en de heer Koomans.**

**Zittend v.l.n.r. dhr Schorer; dhr. Hummel; dhr Veder; dhr Corver en de heer Bakhuis.**

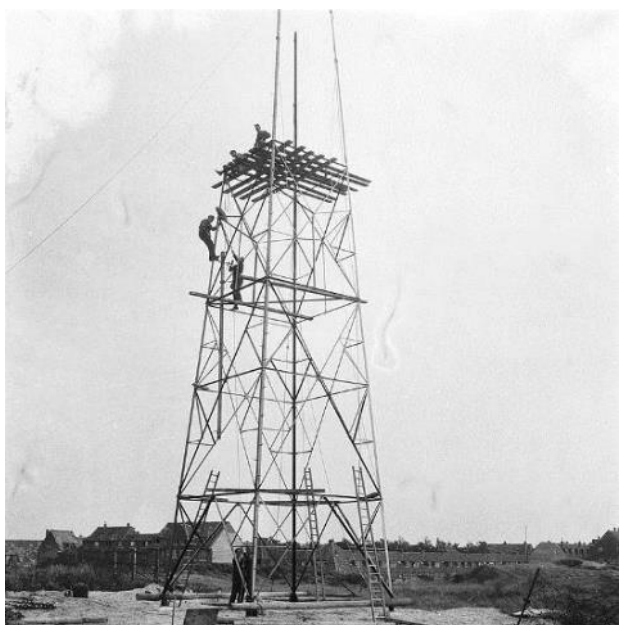
mensen uit die tijd op radiogebied.

Naar aanleiding van al deze experimenten werd op 19 december 1904 het Rijkskuststation Scheveningen Radio opgericht. Scheveningen Radio was een onderdeel van de PTT. De zender opereerde in het begin vanuit een houten keet

aan de zuidzijde van de wijk Duindorp in Scheveningen.

Omdat men last had van nabije zenders, werd het gedeeltelijk verplaatst naar IJmuiden.

Tijdens de bezetting in de Tweede Wereldoorlog moest het station de uitzendingen staken. Na de oorlog heeft het nog gefunctioneerd tot 1950. De antennes in Scheveningen (Duindorp) zijn nog jarenlang gebruikt geweest. Hiervan konden omwonenden last hebben in de vorm van 'storing' op eenvoudige radio-ontvangers. Zelfs kon een bewoner in de buurt op zijn elektronisch orgel meeluisteren naar het uitgaande verkeer naar de schepen. Op 30 oktober 2014 werd de laatste zendmast (afbeelding 5) van het station Radio Scheveningen in de Westduinen bij de Scheveningse wijk Duindorp ontmanteld.



**Afbeelding 5**

Na de oorlog hervatte Scheveningen Radio zijn activiteiten; eerst tijdelijk vanaf een schip in de Amsterdamse haven. Later naar IJmuiden vanuit een klaslokaal aan de Houtmanstraat.

In 1951 verhuisde het station in zijn geheel naar IJmuiden in een nieuw gebouw op het Tweede Sluiseiland. Op afbeelding 6 is het nieuwe gebouw te zien.



**Afbeelding 6**

Scheveningen Radio was een 24 uursstation, ondanks het aantal beperkte kanalen zorgden ze voor een optimale veiligheid op zee en het binnenwater. Behalve het uitzenden op vaste tijden van het weerbericht en eventuele stormwaarschuwingen was Scheveningen radio bezig met veel meer diensten. Het dienstenpakket werd uitgebreid met marifoon en TOR (telex-over-radio).

In 1971 betrok men het nieuwe gebouw in IJmuiden. Ik zat toen in de eerste klas van de MTS elektronica. En met de hele klas zijn we hier naar toe geweest. Nieuwe communicatietechnologie met behulp van satellieten maakte het zendstation geleidelijk overbodig. In 1987 werd de begeleiding van het noodverkeer overgedragen aan het Kustwachtcentrum in Den Helder. Op 31 december 1998 werd de radiotelegrafie (morse) gestaakt.

Begin 1999 werden schepen verplicht, om te kunnen werken via de satelliet. Daarom werd de behoefte aan radioverkeer via kuststations steeds geringer. Op donderdag 31 december 1998, om vier uur 's middags Nederlandse tijd, zond Scheveningen Radio zijn laatste bericht.

*"Wij wensen U en de bemanning voor de laatste maal een goede vaart en tevens een voorspoedig nieuwjaar".*

De collega's van Ostende Radio en Norddeich Radio bedankten daarna in een morseboodschap voor de prettige samenwerking. Vanaf de reddingboot Christien, spreekt de heer Langbroek zijn dank uit voor het werk van Scheveningen Radio.

Maar ook de kapitein van de sleepboot Titan liet zich horen en ook hij bedankte Scheveningen Radio. Een paar maanden later stopten ook Norddeich Radio (afbeelding 8) en Ostende



**Afbeelding 7. Ostende Radio.**

Radio (afbeelding 7) er mee.

De officiële roepnaam was 'Scheveningen Radio'. Bij het brede publiek is het station ook bekend als 'Radio Scheveningen'. Hoewel het radiostation gedurende het grootste deel van zijn bestaan vanuit IJmuiden heeft geopereerd, is het altijd 'Scheveningen Radio' blijven heten, omdat

de zendlocatie die naam verplicht moest behouden. Schepen die de zender wilden peilen om hun positie te bepalen, zouden anders een verkeerde peiling in hun navigatiekaart hebben gezet. Het station heette bij oprichting



Afbeelding 8 Norddeich Radio.

Scheveningen Haven en had de roepletters SCH. In 1927 werd tijdens de ITU-conferentie in Washington, de prefixserie PA t/m PI toegekend aan Nederlandse zenders. Daarom werden de roepletters SCH veranderd in PCH en de reservezender in IJmuiden PCI.

In het museum van Norddeich Radio staat een tegeltje (afbeelding 10), destijds uitgeven door Scheveningen Radio.



Afbeelding 9. Norddeich Radio museum.

Ook ligt daar een tegeltje (afbeelding 11) met de herdenking van 100 jaar Noordzee Kanaal. Voor de binnenvaart werd vijf minuten na het hele uur over de marifoonkanalen een verkeerslijst uitgezonden. Daarmee werden de nummers van de schepen omgeroepen, waarmee bij Scheveningen Radio telefoongesprekken waren aangevraagd. Na de uitzendingen konden de schippers contact opnemen via een marifoonkanaal voor

het openbaar verkeer om een gesprek te kunnen voeren met de aanvrager. Die kanalen waren:

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 07 Megen          | 26 Scheveningen |
| 23 Haarlem +      | 28 Arcen +      |
| 23 Markelo +      | 28 Rotterdam    |
| 24 Smilde +       | 28 Tjerkgaast   |
| 24 Rotterdam +    | 78 Terschelling |
| 25 Goes +         | 83 Lelystad +   |
| 25 Maastricht +   | 86 Lopik +      |
| 25 Terschelling + | 88 Megen +      |
| 26 Roermond +     |                 |



Afbeelding 10. PCH Scheveningen Radio in IJmuiden.

Na de verkeerslijsten van 07.05 - 13.05 - 19.05 en 00.05 werden op de met + gemerkte kanalen de weerberichten uitgezonden.

Wat gebeurde er nu precies als je de zendknop van de marifoon op het juiste kanaal indrukte. Dat was kanaal 16. De telefoniste in IJmuiden zag dit en vroeg het nummer, dat je wilde bellen. Als er geen direct contact mogelijk was, werd de aanvraag op de verkeerslijst geplaatst.

Zodra de naam van je schip opgeroepen werd, nam je contact op met Scheveningen Radio en de telefoniste zorgde voor de rest.



Afbeelding 11. Tegeltje voor het 100 jarig bestaan van het Noordzee Kanaal.

De man of vrouw op de wal, moest wel elke keer **over** zeggen als er gewisseld werd. Dat gaf vaak

aanleiding tot hilariteit. Er werd vaak **over** gezegd, midden in het gesprek en de telefoniste (afbeelding 12) drukte dan trouw de zendknop in....

Je moest dan uiteraard wel goed naar de verkeerslijsten luisteren. Later kwam er een apparaat in de marifoon en werd het mogelijk om selectief te luisteren. Alleen de oproepen van het eigen schip werden doorgegeven. Het systeem



Afbeelding 12, Telefoniste van Scheveningen Radio.

werkte met een combinatie van 5 verschillende tonen, die een unieke sleutel per schip vormden. Het bereik van de marifoon is vrij beperkt.

Als je met een schip bijvoorbeeld in Lowestoft lag, was een gesprek via Scheveningen radio niet mogelijk. Daarvoor gebruikten we destijds de kortegolf zender. De procedure was vrijwel het zelfde als de marifoon gesprekken. We hadden destijds maar 1 schip dat zeewaardig genoeg was om zover de zee op te gaan. En dat was de Noordvaarder. Dit schip had dan ook een 50 W Siemens korte golf zend/ontvanger (afbeelding



Afbeelding 13. De Noordvaarder van Rijkswaterstaat.

14) aan boord. Precies hetzelfde apparaat kwam ik tegen in het museum van Norddeich radio. Uiteraard heb ik daar een foto van gemaakt. Helaas is de foto niet echt scherp, maar het geeft een aardige indruk.

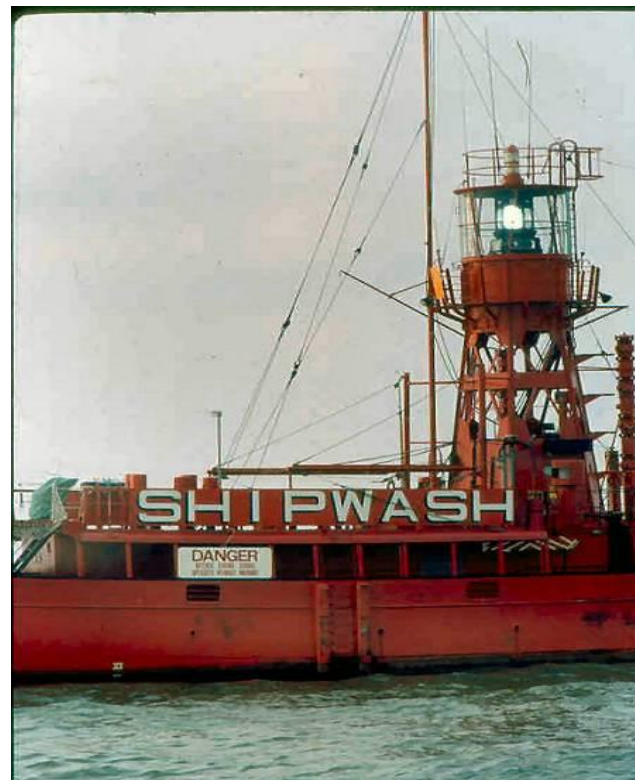
Het zendgedeelte heb ik nooit gebruikt, maar wel het ontvangstgedeelte. Wanneer we op Ter-schelling gingen overnachten, ging iedereen van boord, naar het café. Daar had ik geen belangstelling voor en dus paste ik op het schip



Afbeelding 14. De prachtige Siemens zend/ontvanger.

en dan ging direct de Siemens aan. Op de korte golf hoorde je toen echt van alles. Luisteren tot diep in de nacht!

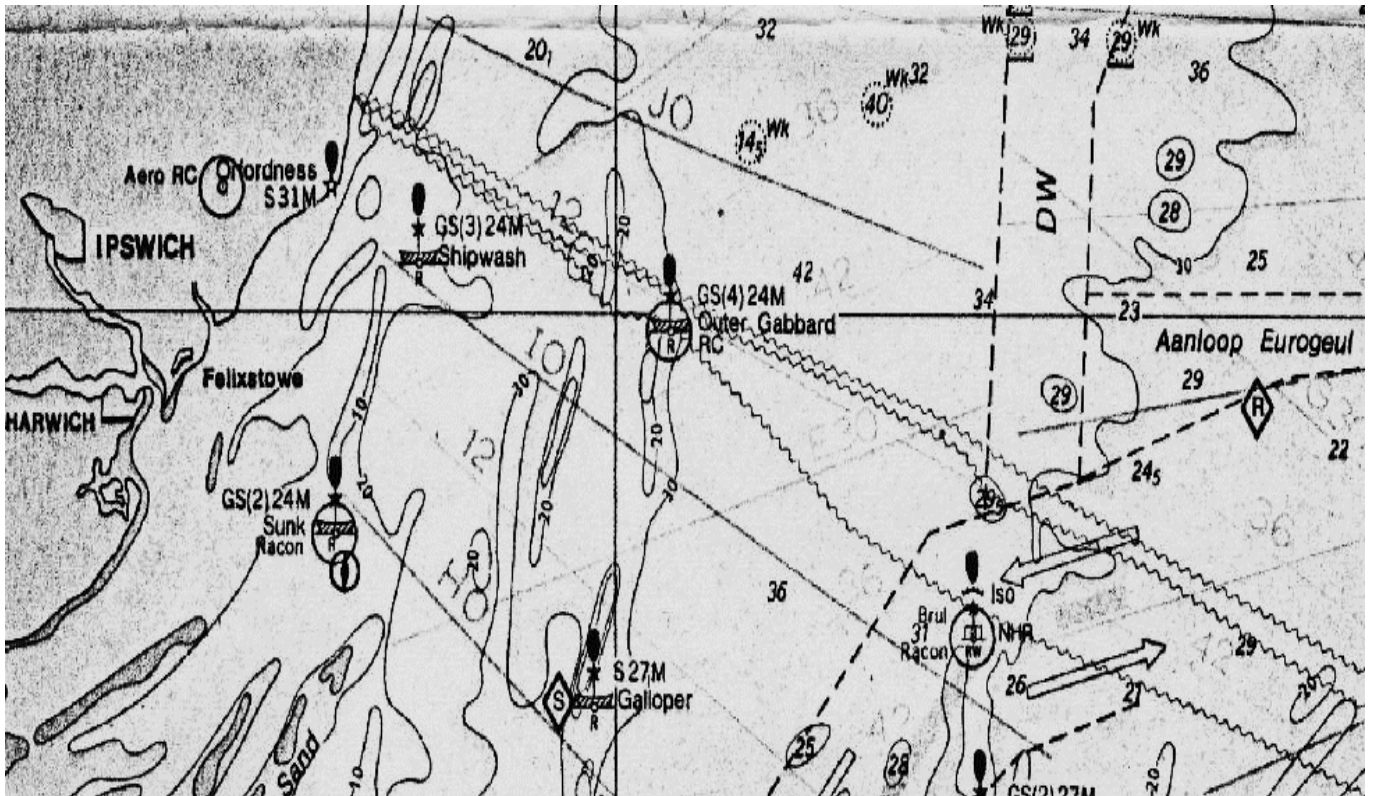
De oudste service van Scheveningen Radio was de telegraaf dienst. Dit maakte het mogelijk om telegrammen van en naar de schepen te sturen. Het bedrijf had daarvoor een hele aparte service van gemaakt. Ook Norddeich Radio had een dergelijke dienst. En een telegram van een schip



Afbeelding 15. Het lichtschip Shipwash.

naar de wal (afbeelding 20) is op de foto goed te zien. De Borkumriff (afbeelding 19) was een lichtschip en is in 1988 vervangen door een grote





lichtboei. De bemanning bedankte via dit telegram alle medewerkers van Norddeich Radio. Vroeger lag er voor Felixstowe/ Harwich ook een lichtschip (afbeelding 15) de naam daarvan was Shipwash.

Op een stuk van de kaart (afbeelding 16) van toen is het goed te zien. Dit schip lag daar voor de markering van een grote ondiepte. Het was niet alleen een lichtschip, maar er zat ook een

Achter de verticale stangen lag de gigantische toeter. Daarvoor hing een waarschuwingsbord (afbeelding 17). Op dit schip (afbeelding 18) was dus altijd iemand aan boord. Dat moet iets ongelofelijks zijn geweest. Niet alleen bij storm, maar zeker bij mist.

Stel je voor dat je bij mist de hele dag een



Afbeelding 17

enorme misthoorn op. Wanneer we daar langs voeren kon ik het niet laten om het schip op te roepen. Uiteraard met de vraag om even de hoorn aan te zetten. Het geluid was enorm (afbeelding 17). Als je niets in de gaten had, dan schrok je echt ongelofelijk. Alles stond te trillen. Als ik me goed herinner was het een geluidsdruk van meer dan 140 dB. Dus boven de pijngrens. De foto's (afbeelding 15,17 en 18) heb ik gemaakt in 1981.



Afbeelding 18. Het lichtschip de Shipwash.

dergelijke hoorn moest aanhoren!!! Niet te geloven. Nu zijn al dit soort schepen verdwenen. Vandaar dus het telegram (afbeelding 20) van de Borkumriff aan Nordeich radio.

Een soort luxe telegram verbinding was de TOR (Telex Over radio).

Met dit systeem konden met een ontvanger op een vaste frequentie en een printer, berichten worden verstuurd. Ook een ontvanger op een vaste frequentie en een printer was de Navtex. Dit systeem gaf de hele dag weerberichten, navigatie- en vooral nautische berichten door.

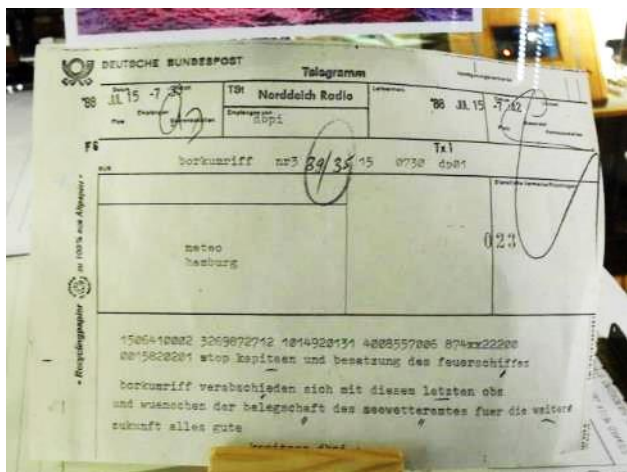
Dit bestaat nog steeds, maar de informatie komt nu op een schermje te staan en in het geheugen.



Afbeelding 19. Lichtschip Borkumriff.

Dus je kunt berichten van dagen er voor terug zien. En tegenwoordig kun je dit allemaal via internet volgen.

Scheveningen Radio was er in de eerste plaats voor de veiligheid op het water. Zowel preventief



Afbeelding 20. Telegram van schip naar de wal.

als daadwerkelijke hulp, mocht er iets misgaan. Dit bewaken van de veiligheid gebeurde door continu te luisteren op de nood frequenties.

Voor de telegrafie was dit 500 KHz en voor de marifoon was en is dit kanaal 16. Indien nodig waarschuwde Scheveningen Radio de hulpinstanties en waar mogelijk bood ze die zelf. Dit kon bijvoorbeeld medisch advies zijn.

Scheveningen Radio was een bedrijf dat goed bij de tijd bleef en alle nieuwe ontwikkelingen volgde. Maar door de komst van de satelliet verbindingen en vooral door de komst van de mobile telefoon is het overbodig geworden. Een zwak punt op het gebied van de spraakverbindingen was het meeluisteren. En dat gebeurde op grote schaal, zeker met stormweer. Veel bekwame mensen hebben gewerkt bij Scheveningen Radio. In al die jaren is er duizenden keren contact geweest met schepen in alle uithoeken van de oceanen.

Soms ging het om een telefoongesprek met thuis en soms om mensen met heimwee. Het station was meestal een intermediair bij het doorgeven van zakelijke berichten. Maar ook was het stemgeluid van de vele telefonistes, voor velen ver weg, een steun. Voor het in 1904 opgerichte kuststation was geen plek meer in deze tijd van moderne communicatie apparatuur.

En zo viel op **donderdag 31 december 1998** dus definitief het doek voor het station. Het laatste bericht wordt in morse geseind en per radio-telefoon doorgegeven.

Na een korte stilte was er een film en komen bij veel oud werknemers de verhalen. Opmerkingen als: Zo'n sfeer, zo'n bedrijf krijg je nooit weer terug. Scheveningen Radio was meer dan mijn werk, het was een deel van mijn leven. Ik vind het vreselijk dat het nu voorgoed weg is. velen staan er instemmend bij te knikken. Tijdens de door zo'n vierhonderd oud-werknemers bezochte afscheidsceremonie kwamen er veel herinneringen naar boven. Zo was er ook Wijnand van Rooij, die na het uitspreken van zijn bedankwoord vanaf de Titan (afbeelding 21) snel naar de receptie was gekomen. Hij wilde als kapitein in die tijd deze bijeen komst niet missen.



Afbeelding 21. Sleepboot Titan.

De sleepbootkapitein zat vroeger op de grote vaart en had alleen via Scheveningen Radio contact met Nederland. In 1960 kreeg hij van het station een telegram dat hij een zoon had gekregen. Van Rooij voer toen in de Straat van Malakka. Pas zeven maanden later mocht hij van boord en kreeg hij zijn baby voor het eerst te zien. Wethouder Cees Visser had ook speciale herinneringen aan het kuststation. „Ik kom uit een familie die veel met de scheepvaart en visserij te maken heeft. Vroeger bij ons thuis was Scheveningen Radio populair. Vooral als het slecht weer was, luisterden we met de hele familie. Dan wist je dat er op zee wel eens wat kon gebeuren.”

Cor Grootveld uit Velsen Zuid, van 1965 tot 1990 werkzaam bij Scheveningen Radio: „We hebben altijd gedacht dat ons werk zou blijven bestaan. We hadden het zo ongelofelijk druk elke dag. Maar de ontwikkelingen hou je niet tegen, daar moet je reëel in zijn. Het station heeft nu geen bestaansrecht meer”.

**Met dank aan:**

Radio Holland  
 Archief PTT  
 Archief rederij Doeksen  
 Archief oud collega R.F. Backer Dirks.  
 Eigen ervaringen en foto 's.

**QSL kaarten (Bas Levering PE4BAS)**

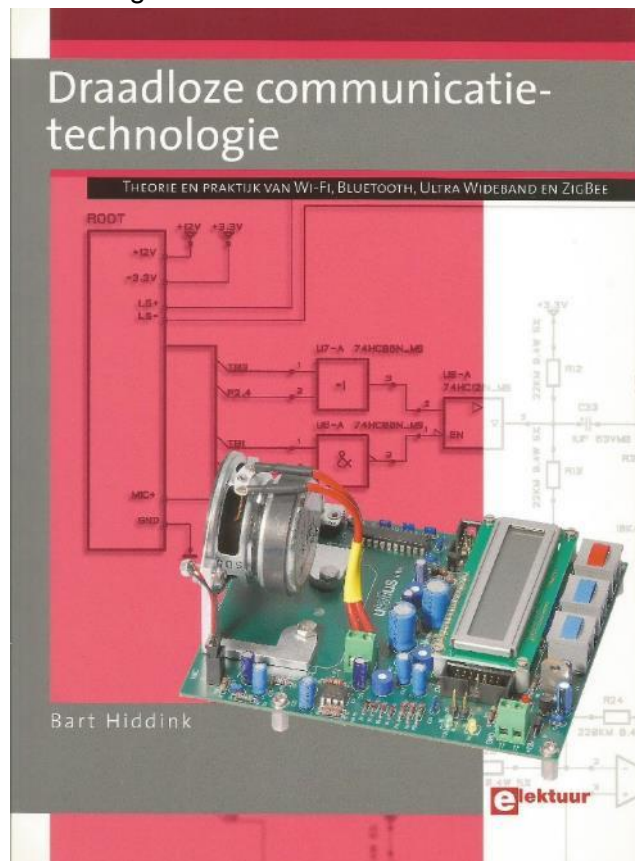


**Belevissen van een hobbyist**

Pieter Kluit NL13637

**Inleiding:**

Vele nieuwe aanwinsten moeten in bijna alle gevallen worden gerestaureerd en dat is interessant omdat je allerlei fabricage methoden tegen komt. In het volgende hoofdstuk een paar eenvoudige voorbeelden. Naast de historische



Afbeelding 1

elektronica ben ik ook zeer geïnteresseerd in de moderne elektronica met name de HF-modulatie technieken zoals: Amplitude Shift Keying (ASK), Frequentie Shift Keying (FSK), Phase Shift Keying (PSK) en hiervan de hoge order modulaties. Voor belangstellende van deze modulatie technieken kan ik het boek “Draadloze communicatie technologie” aanbevelen. Het voert je op een prettige wijze door de diverse modulatie technieken. met de daarbij behorende begrippen

**Restauraties en hun verhaal:**

**UNIC beamer**

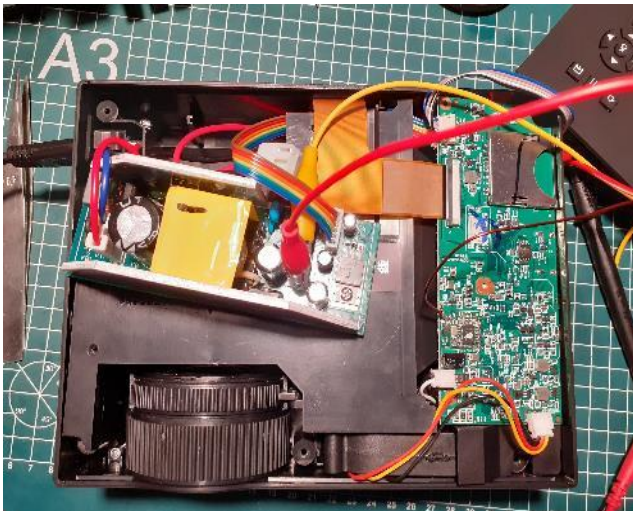
Van een handelaar, die een inhoud van een fotozaak had opgekocht, kocht ik een beamer (afbeelding 2) nieuw in doos voor 45 euro. Helaas bleek de beamer van het merk UNIC niet te werken (zo dood als een pier).

De “Switch mode power supply” (SMPS) bleek niet te werken. Na deze conclusie heb ik de beamer gedemonteerd (afbeelding 3). De



Afbeelding 2

beamer bestaat uit een SMPS, moederbord en optiek inclusief de power led van 1200 lumen. De prenten zijn gemonteerd met een SMD-plaatsing machine. Hierin schuilt vaak het probleem. Uit de ervaring, die ik had als fabricage engineer wist ik dat er problemen met SMD-onderdelen kunnen ontstaan door mechanische spanningen, met als gevolg een breuk of loslaten van het onderdeel



Afbeelding 3

op de prent tijdens het fabricage proces of daarna. Met een loep heb ik de SMD-prent onderzocht en gelukkig vond ik het defecte onderdeel. Na vervanging van het defecte SMD-onderdeel functioneerde de SMPS prima. Hierna de beamer weer in elkaar gezet en het UNIC operations system (OS) getest en het geheel werkte naar behoren. De beamer heeft een uitgebreide interface, zoals input VGA, VA, HDMI en een audio output. De beamer heeft ook een input voor USB en SD-card. Op het multimedia display (afbeelding 4) staan vier functionele blokken, namelijk: Movie, Photo, Music en Tekst. Met behulp van de afstand bediening kunnen we deze blokken activeren, zodat we de submenu's kunnen bereiken voor het instellen van de beamer.



Afbeelding 4

De beamer is uitgerust met een power led van 1200 Lumen, met deze lichtsterkte is hij enkel goed te gebruiken in de huiskamer. De beamer gebruik ik voor volgen van online cursussen en lezingen. Door het beeld op een dia scherm te projecteren (proj. afm. 34-130 inch), lijkt het alsof je er zelf bij aanwezig bent.

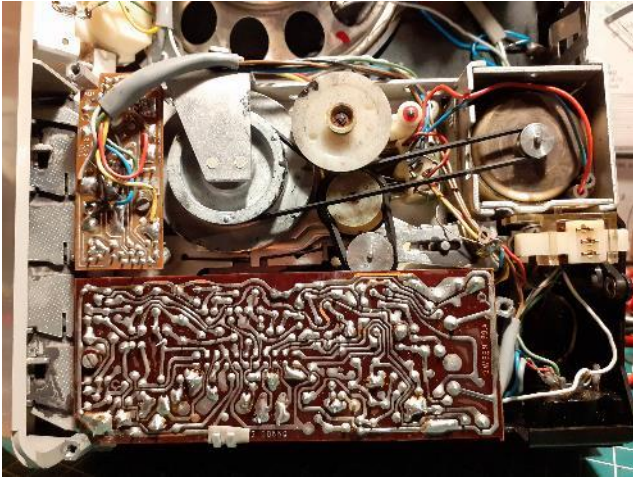
### Philips cassette recorder N2205

In een rommelwinkel kocht ik voor 5 euro genoemde cassette 2 sporen recorder (afbeelding 5)



Afbeelding 5

ding 5) omdat deze paste in mijn verzameling. Deze recorder werd in de cassette recorder fabriek van Philips in Hasselt (België) gemaakt. Deze fabriek heb ik diverse malen bezocht in de periode dat deze recorder begin jaren 70 daar werd geproduceerd. Voor hun meetautomaten in de fabricage gebruikte men ACTS software (FORTRAN). In die zelfde periode ontwikkelde ik ook meet-automaten gebaseerd op ACTS-software. Daarom was deze recorder voor mij interessant. Het probleem bij apparaten uitgerust met aandrijf snaren, die een aantal jaren niet worden gebruikt, is dat de snaren deformer tot een kleverige massa. Dit was ook bij deze recorder het geval. Dus de recorder ontmantelen en de aandrijfwieltjes en het vliegwiel schoonmaken met wattenstaafjes gedoopt in een contact reiniging vloeistof. Nadat alle aandrijfwieltjes en het vliegwiel gereinigd waren, werden



**Afbeelding 6**

de nieuwe aandrijf snaren (afbeelding 6) gemonteerd. Aandrijf snaren sets voor vele type Philips recorders en pick-ups zijn verkrijgbaar bij de webshop van "Electro Andijk". Na het inkasten van de recorder, was hij klaar voor gebruik.

### Philips radio B 3X 63A

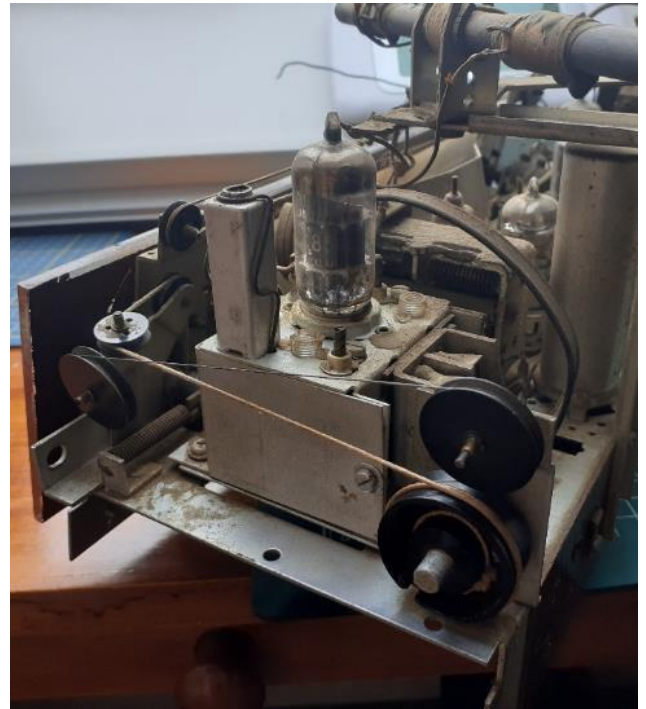
Van een ex Philips collega kreeg ik de genoemde radio uit het jaar 1956 (afbeelding 7). Een fraai toestel uit de hoogtijdagen van de Hoofdindustrie Groep "Radio Grammofoon Televisie" (HIG RGT). Dit bakelieten buizentoestel had de volgende golfbereiken: FM, MG en LG. Na een



**Afbeelding 7**

controle van de staat waarin het toestel verkeerde, bleek de het afstemmechanisme niet te werken en de contacten van de drukschakelaar (gebit) waren sterk vervuild. De ontvanger was met een dikke vetlaag bedekt. Ik denk dat het in een Belgisch frietkot heeft gestaan. De ontvanger wordt nu uit zijn kast verwijderd, zodat we bij het afstemmechanisme kunnen komen. De ontvanger heeft twee verschillende eenheden afstemcondensatoren met een eigen aandrijving en schaalwijzer. Eén voor MG en LG ontvanger en de andere voor de FM-unit. Via de database (Schematheek) van de NVHR heb ik de service manual gedownload om

de loop van de aandrijving te kunnen bekijken. De aandrijving van het MG en LG ontvanger slipte en de aandrijfkabels van de FM-unit lagen los in de kast.



**Afbeelding 8**

Allereerst heb ik de contacten van de drukschakelaars gereinigd en daarna globaal het gehele toestel inclusief de radio buizen, die konden hun warmte niet meer kwijt omdat ze bedekt waren met een dikke vetlaag en vuil.

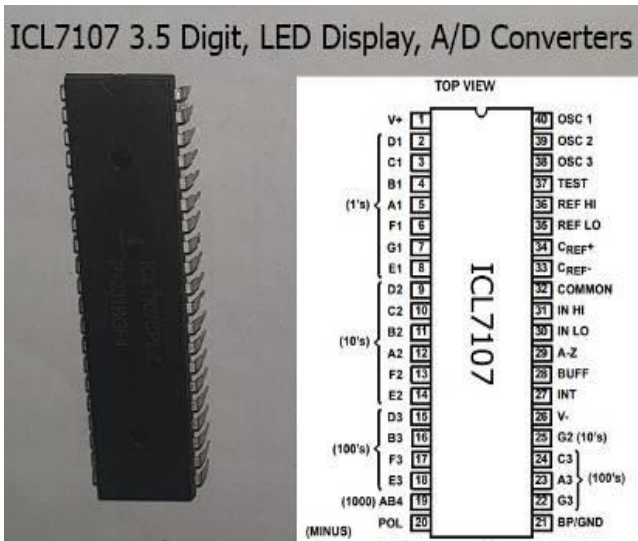


**Afbeelding 9**

A.d.h.v. het mechanische schema heb ik de bedrading van het aandrijfmechanisme van de FM-afstemming (afbeelding 8) hersteld. Het slijpen van de afstemming van de AM- en de FM-unit werd veroorzaakt doordat de drukrollen van het omschakelmechanisme (afbeelding 9) tussen de AM- en FM-unit onvoldoende druk op elkaar uitoefende. Dit heb ik grotendeels kunnen verhelpen door veerdruk op de rollen te verhogen. Hierna heb ik de ontvanger weer ingekast. De ontvanger functioneerde weer goed. Tot zover de restauratie verhalen.

## Twee voltmeter IC 's

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



**Afbeelding 1. Oud maar nog steeds in gebruik.**

Het is niet te geloven, maar het is al meer dan 40 jaar geleden (1978) dat er twee revolutionaire IC 's verschenen.

Dit waren complete voltmeters waarmee je direct een led- of LC display kon aan sturen.

Ze waren destijds vrijwel alleen in bouw pakket vorm leverbaar.

Maar dat was ideaal want het gaf direct meer informatie over de werking van deze unieke IC 's. De fabrikant (Intersil) was, zeker in het begin, nogal karig met informatie.

Het geheel was verpakt in een 40 pins DIL behuizing. Tegenwoordig kun je het kopen in verschillende behuizingen.

Voor de gemiddelde universeel meter, zoals die bijv bij de diverse bouwmarkten te koop is, is dit ongetwijfeld de SMD uitvoering.

En zelf een dergelijke meter bouwen is ook niet meer nodig.

Er zijn veel kant en klare modules (afbeelding 2)



**Afbeelding 2. Kant en klaar voltmeter moduul.**

te koop voor weinig geld, waar dit IC in verwerkt is. Onze chef bij RWS had dit bouw pakket

destijds als verrassing voor ons, bij een bestelling gedaan.

De prijs in 1978 was ongeveer 120 gulden.

De IC 's hadden de volgende, voor die tijd, ongelofelijke eigenschappen:

-Automatische polariteit aanduiding

-Automatische nul instelling

-3,5 digit AD converter met een nauwkeurigheid van 0,05 procent.

-Meetbereik overschrijding wordt aangegeven door het doven van de laatste drie cijfers.

-Laag energie verbruik.

Er was in die tijd ook een andere mogelijkheid om een voltmeter te bouwen.

Maar hiervoor had je twee IC 's nodig; de type nummers waren CA3162 en de CA3161.

Hoe dit IC is opgebouwd hield de fabrikant destijds voor zichzelf.

Dat is niet echt handig, want wil een gebruiker een IC volledig tot zijn recht laten komen, dan is een beetje kennis van het inwendige onmisbaar.

Toch is er uiteraard door meten en nadenken zeker iets te vertellen over alle aansluitpennen.

De 7106 is voor een LC Display (afbeelding 3)

Op pen 38, 39, en 40 worden de componenten aangesloten voor de oscillator.

De frequentie is ongeveer 50 kHz.

Op pen 33 en 34 wordt de condensator aangesloten die belangrijk is voor de A/D converter.

Maar daarover straks wat meer.

Op pen 36 wordt de referentie spanning voor de A/D converter aangesloten.

De waarde van deze spanning bepaald het meetbereik.

Als de referentie spanning wordt ingesteld op 1,000 V dan is het meetbereik: 1,999 V.

Een spanning op dit punt van 100 mV geeft een ingang spanning van 199,9 mV.

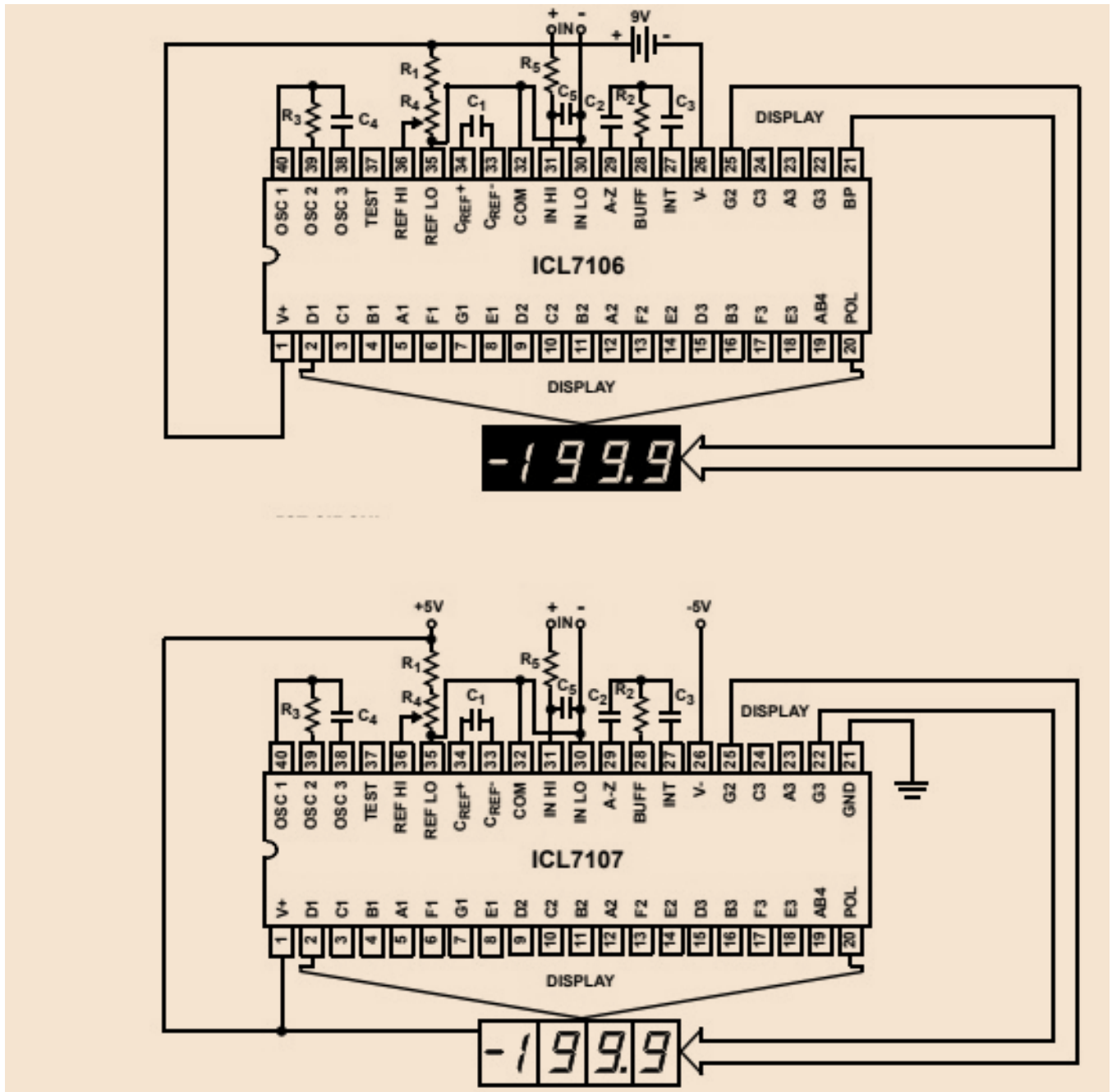
Deze spanning wordt via twee weerstanden van de voeding spanning betrokken; weerstand R1 en instel potmeter R4.

Daarbij is R1 24 k $\Omega$  en R4 1 k $\Omega$ . . Uiteraard is 24 k $\Omega$  geen standaardwaarde.

Ik gebruik hiervoor een weerstand van 22 k $\Omega$  in serie met 1K8.

Dat is in de praktijk prima. Voor de instelpotmeter is een meerslag type onmisbaar.

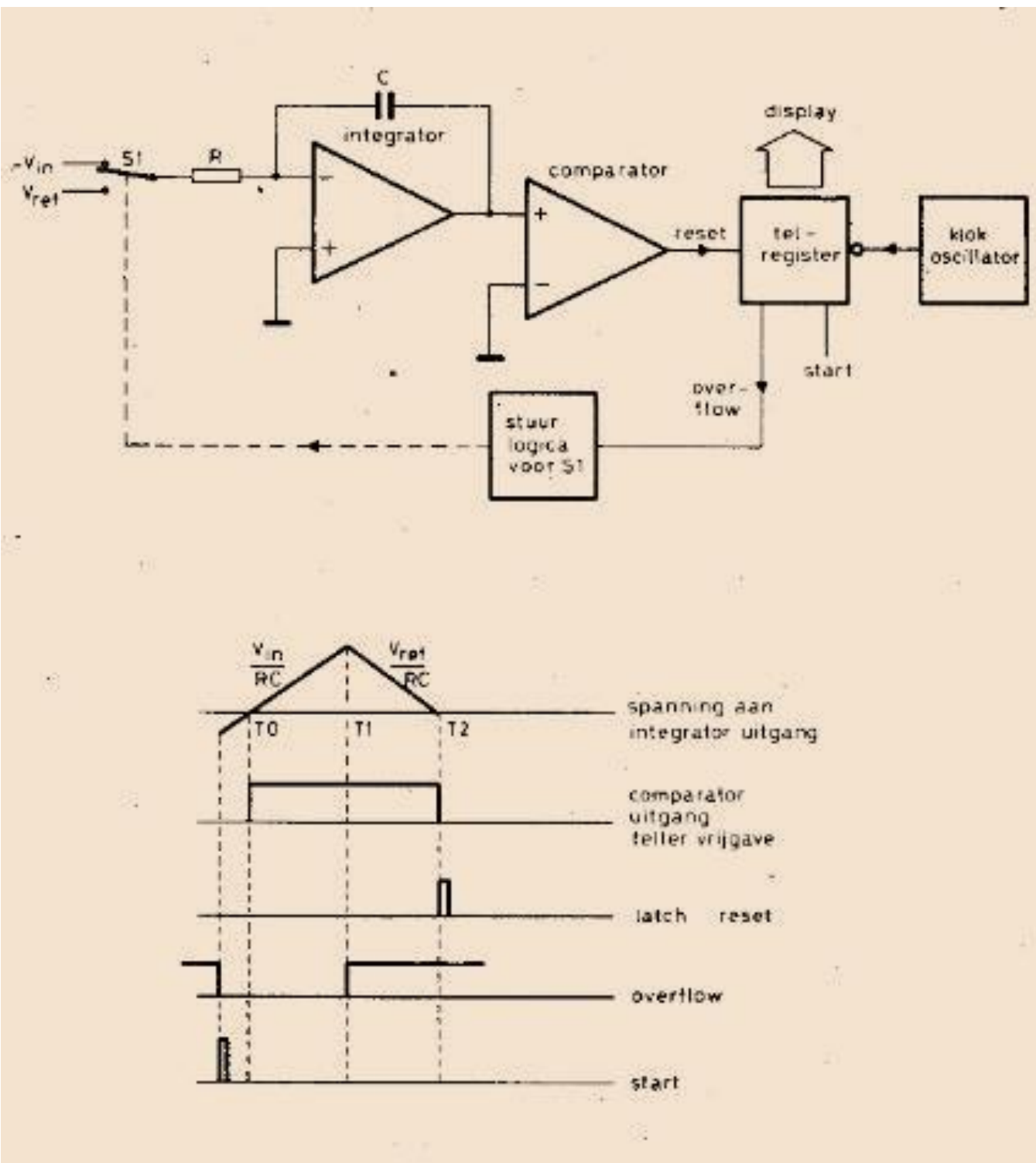
Pen 35 is de min aansluiting van de referentie spanning en wordt op de meet nul aangesloten (dus niet de nul van de voeding spanning).



Afbeelding 3

Op pen 27, 28 en 29 worden de componenten aangesloten voor de nul instelling. Hierbij is C3 0,22uF, R2 is 47K en C2 is 0,47uF. Deze waarden zijn niet zo kritisch. Het is nog steeds ongelofelijk hoe weinig extra componenten er nodig zijn om een complete voltmeter te bouwen. Bij gebruik van de 7106 en een LC display is het stroomverbruik slechts 2 mA. Dus voeding uit een 9 V batterij is voor vele maanden meer dan genoeg. Het IC kan ook negatieve spanningen meten en daarvoor ligt bijvoorbeeld bij de 7106 de meet nul halverwege de voeding spanning. Bij de 7107 (afbeelding 3) is pen 21 nul. Voor dit IC is een dubbele voeding spanning nodig.

Er kunnen rechtstreeks led displays op worden aangesloten; de stroom per segment wordt geregeld op 8 ma. Op deze manier zijn er dus geen stroom beperkende weerstanden nodig. De vergelijking tussen de 7106 en de 7107 zal veel overeenkomsten laten zien. De werking van de dual slope A/D converter (afbeelding 4) is iets om even bij stil te staan. Zoals al eerder gezegd, deed de fabrikant, vooral in het begin, nogal geheimzinnig over het inwendige. Zelfs na al die jaren is de exacte werking van deze converter niet exact te vertellen. Maar de werking wordt toch iets duidelijker aan de hand van afbeelding 4.

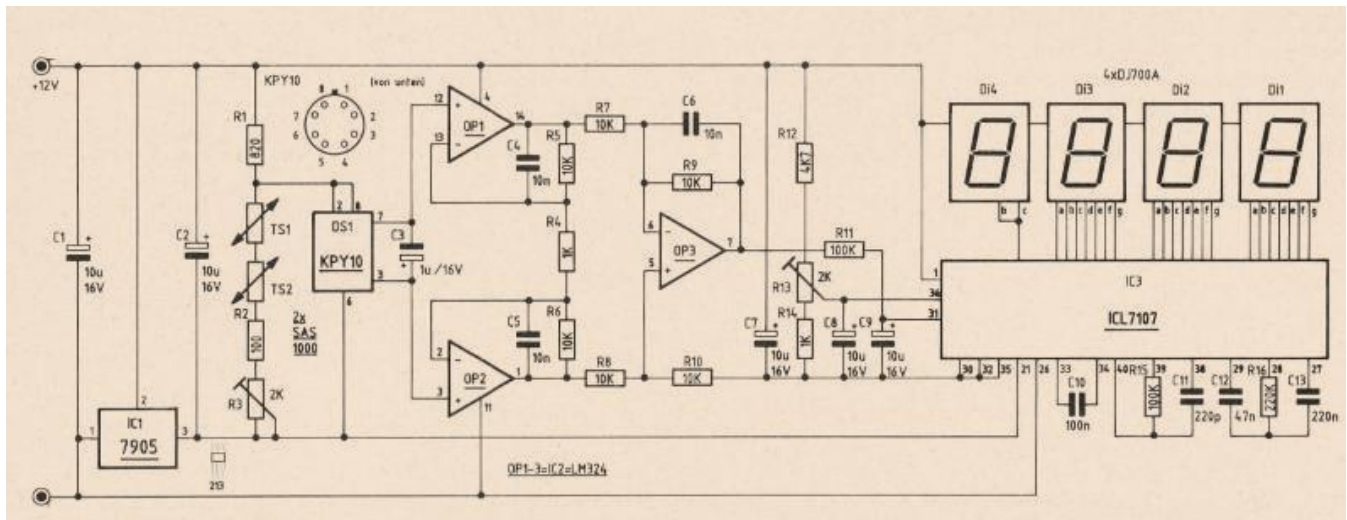


**Afbeelding 4**

Schematische opbouw van de dual slope A/D converter (afbeelding 4). Centraal staat de (opamp) integrator, met de condensator C. Deze komt overeen met condensator C1 in het toepassing voorbeeld. De ingang van de integrator wordt door een elektronische schakelaar S1 verbonden met de meetspanning. Het omzetten van analoog naar digitaal gaat als volgt. We gaan er van uit dat uitgang spanning van de integrator negatief is. Als de uitgang van de comparator hoog wordt geeft de comparator

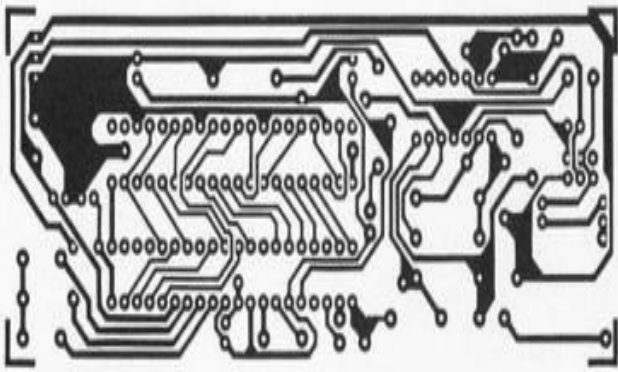
een signaal aan het telregister en die gaat pulsetjes tellen. Dit gaat door tot tijdstip T1, dan wordt de overflow hoog. Schakelaar S1 wordt bediend en de uitgang spanning van de integrator daalt weer naar nul. En dus wordt de uitgang van de comparator ook weer nul. Het register stopt nu met tellen. Maar de inhoud blijft wel bewaard. De inhoud van het tel register is nu evenredig met de ingang spanning. Via nogal wat logica wordt deze tellerstand op het display zichtbaar. Deze vorm van A/D conversie wordt dual slope genoemd.





**Afbeelding 5**

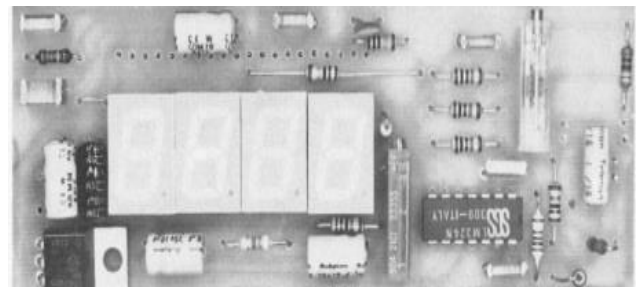
Dit naar het, volgens 2 zaagtanden, verlopen integratie proces. Daarom zijn de componenten die de klokfrequentie bepalen niet erg kritisch. Dit komt omdat een verandering in de



**Afbeelding 6. Print behorende bij het schema van afbeelding 5 (Niet op ware grootte).**

klokfrequentie net zoveel invloed heeft op T1/T2 als op T1/T0. Het IC is gevoelig voor statische lading. Dus voordat het in een voetje wordt geplaatst is een polsbandje een goed idee. Een praktische toepassing van de laatste maanden was de bouw van een drietal barometers voor verschillende liefhebbers. Ik heb hiervoor het schema (afbeelding 5) gebruikt van ELV ([www.elv.de](http://www.elv.de)). Via mijn werkgever destijds (RWS) had ik hier een abonnement op. Deze barometer hebben ze jaren geleden gepubliceerd (Het augustus nummer van 1984). Uiteraard heb ik eerst gevraagd of ik dit ontwerp met print mocht gebruiken. Dat was geen probleem; ik kreeg zelfs het artikel van toen, in PDF vorm toegestuurd. Als we het schema (afbeelding 5) bekijken dan is de druksensor goed te zien. De KPY 10 heb ik niet gebruikt, maar wel de MPX4100. Deze sensor had ik nog liggen. Ook heb ik het temperatuur circuit laten vervallen. Dit circuit bestaat uit TS1/TS2 en R2/R3. In de kamer waar de barometer staat bleek deze temperatuur stabilisatie niet nodig.

Door vernuftig gebruik van de 9705 is een negatieve spanning te maken ten opzichte van de nul van de enkele 12 V voeding spanning. De uitgangsspanning van de druksensor is maar enkele micro volts per millibar (Hpa). Denk er aan dat de MPX sensor maximaal 5 V voedingsspanning mag hebben. Met een 78L05 is dit snel opgelost. Door het weghalen van R1 is dit zo geregeld. De sensor heeft genoeg aan slechts 3 mA. De 12 V voeding spanning moet zeer stabiel en vooral bromvrij zijn. Dit is erg belangrijk. De LM317 met brom onderdrukking is hier zeer



**Afbeelding 7. De onderdelen zijde van de print van afbeelding 6**

geschikt voor. Het signaal van de sensor wordt versterkt door OP1 en OP2. De versterking wordt geregeld door de weerstanden R5, R4, en R6. Met de waarden in het schema bedraagt de versterking 20. Voor andere sensoren is met aanpassing van deze weerstanden de versterking uiteraard te veranderen. Met de 10 slag instelpotmeter (R13) is het meetbereik te veranderen. Hiermee kun je dus als het ware, de gevoeligheid veranderen. De 7107 zit dus achter op de print (afbeelding 7). Zo zijn er met dit IC nog veel meer leuke toepassingen te bedenken. Een oud ontwerp, maar destijds een zeer goed doordachte schakeling. Dat blijkt wel. Het IC wordt nu, anno 2020, nog steeds gebruikt.

## De agenda

*Alle vermeldingen onder voorbehoud, want of het allemaal door kan gaan???*

**2020**

augustus

22/23 : International lighthouse and lightship weekend ILLW

september

05/06 : HF-velddagen SSB

11/13 : UKW-Tagung, Weinheim

25 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

oktober



16/18 : Jamboree on the air-internet (Jota-Joti)

24 : 75 jaar VERON

24 : Radiomarkt, Flowerdome, Eelde

30 : Afdelingsavond Hunsingo, Bafo

60e  
**Dag voor de  
RadioAmateur**  
31 oktober 2020  
Ijsselhallen  
Zwolle

31 : Dag van de Radio Amateur, Zwolle  
november

16 : Veron Regiobijeenkomst, Deurze

22 : Elfstedencontest

december

4 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo



**Het bestuur van de Veron afdeling Hunsingo  
wenst u een fijne zomer zonder veel  
beperkingen.**