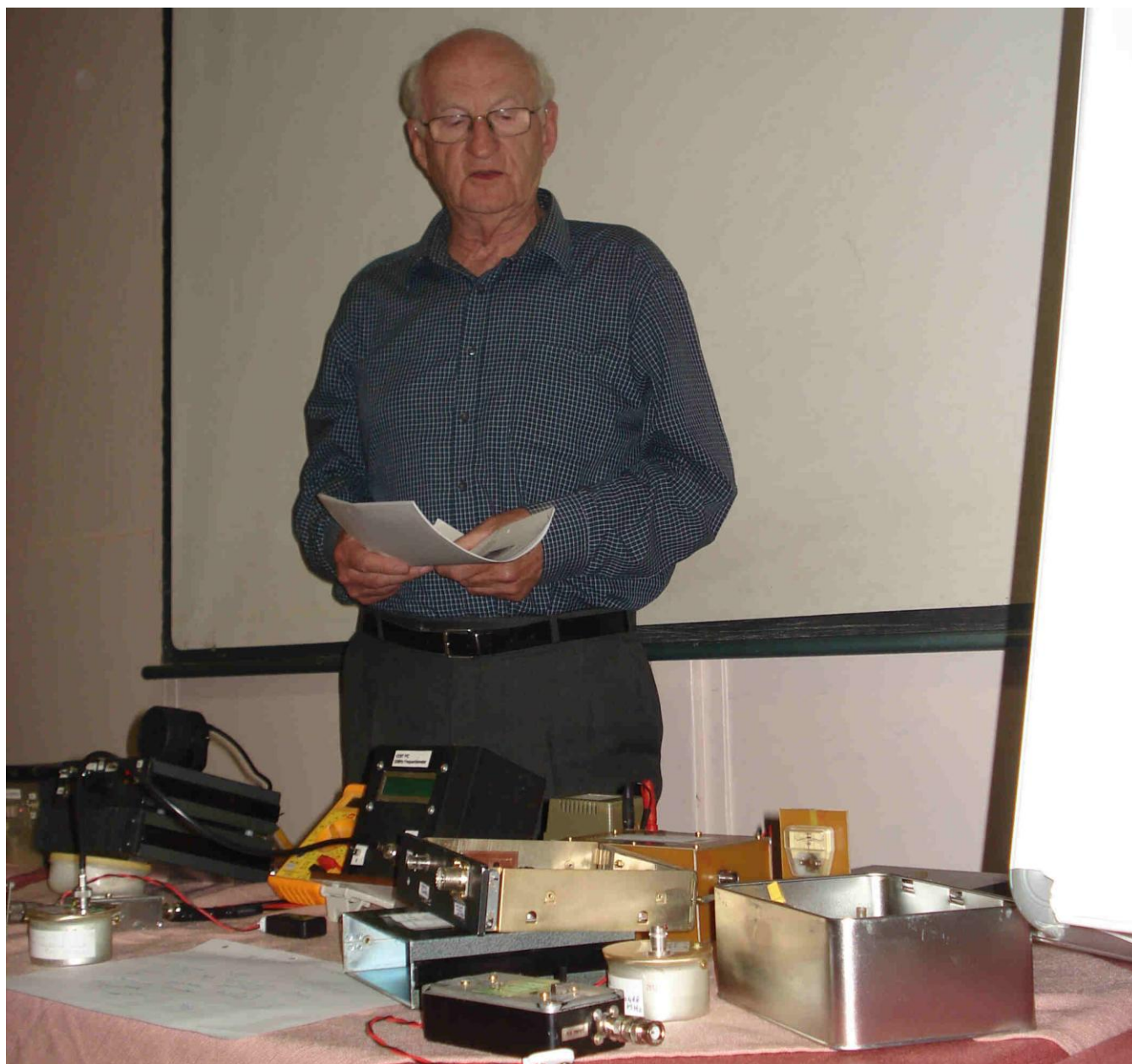




# HUNSOTRON

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



Hans ReijnPA3GTM bij zijn meetopstellingen. Zie artikel “Frequentie meten, toen en nu”.

3<sup>e</sup> jaargang – nummer 4 – december 2013

## COLOFON



Hunsotron verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF-formaat gratis toegestuurd aan de leden van de afdeling Hunsingo. De verschenen edities van Hunsotron zijn ook te vinden op de website van de afdeling: [a60.veron.nl](http://a60.veron.nl)

Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan.

### Redactie

eindredactie:

Pieter Kluit, NL13637.

redactielid/webmaster

Bas Levering, PE4BAS.

Kopij voor de Hunsotron kunt u sturen naar: [pjckluit@hetnet.nl](mailto:pjckluit@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.

penningmeester:

vacature.

bestuurslid:

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

bestuurslid:

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

### Afdelingscall PI4H

beheerder:

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

Leden die de afdelingscall willen gebruiken moeten hierover van tevoren afspraken met de beheerder maken en de bij de machtiging behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én terugbrengen.

### QSL-service

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 voor u geen optie, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Zo nodig kunnen de voor u bestemde kaarten (op uw kosten) per post worden toegestuurd.

Binnengekomen QSL-kaarten blijven één jaar in de koffer. Daarna worden ze aan de afzenders geretourneerd.

Uw te versturen kaarten dienen het formaat 9x14 cm te hebben. In de rechter bovenhoek moet de call van de geadresseerde zijn vermeld. Volledig alfabetisch en numeriek op de calls gesorteerde kaarten kunnen bij de QSL-manager worden ingeleverd ter verzending.

Let op dat u naar sommige landen geen kaarten via het QSL-bureau kunt sturen omdat die landen geen bureau hebben. De actuele lijst vindt u op: <http://www.iaru.org/qsl-bureaus.html>

Op [www.qrz.com](http://www.qrz.com) vindt u vaak wel informatie om uw kaarten via een QSL-manager te sturen, maar in het uiterste geval moet u kaarten voor dergelijke stations zelf per post versturen

### Sluitingsdatum

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt half maart 2014. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind februari binnen zijn om nog mee te kunnen.

### Het afdelingsprogramma

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

Het programma voor de komende periode ziet er als volgt uit:

#### vrijdag 31 januari 2014

De jaarlijkse verkoping. We willen het nog een keer proberen, na het nogal teleurstellende aanbod van de vorige keer. U hebt vast wel wat overtuigend materiaal in de shack of in uw junkbox. Neem het mee en bied het te koop aan.

#### vrijdag 28 februari 2014

De jaarvergadering. De leden van de afdeling krijgen de stukken van tevoren gemaïld, zodat die thuis kunnen worden doorgenomen. Daardoor hopen we het officiële gedeelte vlot te kunnen afhandelen.

#### vrijdag 28 maart 2014

Henk Emmelkamp, PA7HWE, lid van de Veron EMC-commissie, komt vertellen over spectrale etherverstoringen.

De volgende afdelingsavonden worden gehouden op vrijdag 25 april 2014 en vrijdag 23 mei 2014. Het programma van die avonden is nog niet bekend.

## Over de drempel

*Dick van den Berg PA2DTA*

Weet u het nog? Veertien jaar geleden zaten we bij de jaarwisseling toch even in spanning of de wereld niet bijna zou vergaan door een softwareprobleem met een datumovergang met wat nullen. De softwaremakers hadden nooit gedacht dat bij introductie van een einddatum zo ver in de toekomst het in die toch nabije toekomst wel eens mis kon gaan. De toekomst is altijd sneller nabij en wordt al snel het heden. Rond de oliebollen van toen viel het uiteindelijk gewoon mee. Er gebeurde voor zover we kunnen weten niks. Nu zijn we veertien jaar verder en kunnen we nauwelijks meer zonder software en computers. Maar we ervaren ook minder aangename trekjes van de datamaatschappij. Uw facebook-account is €100 waard, uw googleprofiel al meer dan €300. Allemaal virtueel geld en een bron voor een volgende bubble als je het mij vraagt. Ook is er nog geheimzinnige slimme software waarmee ongemerkt al uw gangen kunnen worden nagegaan. Binnenkort wordt de wet zelfs aangepast om het datamining legaal te maken. Een gevalletje witwassen wat mij betreft.

Radioamateurs dienden zich altijd al te houden aan het zodanig verzenden van hun informatie dat die uiteindelijk voor het bevoegd gezag altijd leesbaar was. Het gebruik van niet te kraken coderingen was dus niet toegestaan. Kennelijk viel zeer snelle telegrafie daar ook onder gezien een maximum gesteld aan het aantal woorden per minuut. Ongeveer vijftig jaar voor de millenniumbug was het ontcijferen van versleutelde berichten nog een geweldige opgave. Enigma-achtige coderingen konden dankzij slimme analisten en de eerste prille rekenmachines en het werk van Alan Turing (de man achter de eerste vorm van programmering) toch nog binnen een beperkte tijd worden gekraakt. Overigens waren er veel meer cryptomachines dan Enigma alleen. Ook Philips heeft een speciale afdeling gehad waar ze in het diepste geheim werden gemaakt. Enkele honderden exemplaren werden verkocht aan de overheid en enkele geselecteerde andere klanten. Als het geheim uiteindelijk niet gestolen werd, was het slechts een kwestie van tijd. Elke code is –tenzij de versleutelingscode het bericht zelf is, en dat kan – te kraken. Zelfs de encrypties die nu bij voorbeeld voor bankverkeer e.d. op basis van priemgetallen worden gebruikt zijn te ontrafelen. Nu kost dat nog te veel reken capaciteit en tijd. Met de kwantumcomputer zal dat “probleem” ook getackeld worden.

Door “Snowdengate” kwamen we te weten dat ook Nederland zijn steentje bijdraagt aan big brother. Vanuit afluistercentrum Eibergen (ik heb er ook wel eens in bewondering voor de antennes gestaan) kunnen wij iets dat zelfs de NSA niet kan(?): het portofoon en radioverkeer van de woestijnterroristen afluisteren. Dat ze dat daar in de Achterhoek kunnen doen; dat vraag ik me af. In elk geval niet zonder extra technologie. Amateurs hebben voor hun portofoontjes repeaters nodig. Tussen die verre zandbak en hier moet er dan vast ook nog wel een gevoelige ontvanger met herhaalzender zitten. Op een virtuele hoge paal, lijkt me. Ik heb uit eigen ervaring meegemaakt hoe zeer bekwaam geachte special forces een poging deden met hun hele dure spullen vanuit Nederland verbinding te maken met hun vakgenoten in Verwegistan. Dat lukte mooi niet: geen propagatie. Wij amateurs hadden het hun zo kunnen vertellen. Nee, rechtstreeks vanuit Eibergen meeluisteren, vergeet het maar. Ergens anders moet er dan nog een boel techniek bij. Wij amateurs hebben nog steeds een status aparte. Onze uitzendingen mogen we doen onder meer omdat “ze uit oogpunt van hun onbelangrijkheid niet over officiële kanalen hoeven te worden gedaan”. Toch is de informatie voor ons wel belangrijk, hoop ik maar. Daar waar in “belangrijke zaken” steeds meer geheimhouding nodig lijkt –waarbij ook nog eens steeds meer organisaties stiekem toch willen meeluisteren en meekijken – richt men zich op meer techniek en meer dataverwerking. Het is volgens mij vergelijkbaar met Dares. Het eerste wat ik zie zijn protocollen en laptops. Hoe kwetsbaar is dat? Mij lijkt de ouderwetse manier van communicatie straks in Cruiffiaanse zin als een vermeend nadeel een voordeel. Gewoon rechttoe rechtaan communicatie. Hoe minder techniek, hoe minder er onder druk en stress niet werkt. Gewoon radio, werkt en is te oninteressant om af te luisteren. Mocht je iets geheim willen houden: volgens mij begrijpt binnenkort niemand allerlei telegrafieafkortingen en Qcodes meer. Behalve wij natuurlijk.

Back to basics. Ongeveer zoals zelf ouderwets oliebollen bakken. Het recept voor de beste is nog altijd gewoon hetzelfde als tientallen jaren geleden. Ik hoop maar dat ouderwetse radio niet uit de tijd raakt. Net zoals het gebruik van oliebollen bij de jaarwisseling en de goede wensen en voornemens. Bij deze dan: namens het afdelingsbestuur wens ik iedereen een goede jaarwisseling en veel geluk en voorspoed in **2014!**

## Notities van de afdelingsavond van 27 september 2013

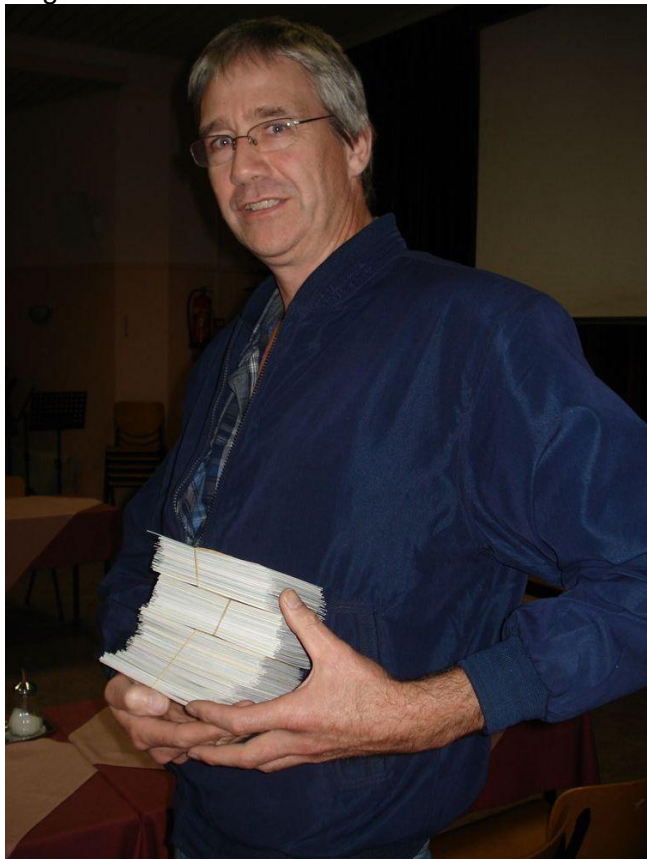
Free Abbing, PE1DUG

Voorzitter Dick PA2DTA opent de vergadering en heet ieder welkom bij deze eerste afdelingsavond van het seizoen 2013-2014. Er zijn 13 personen aanwezig. Dick PD1T heeft zich afgemeld. Hij moet binnenkort een rugoperatie ondergaan en moet daardoor voorlopig verstek laten gaan.

Free PE1DUG leest de notities van de afdelingsavond van 24 mei 2013 voor. Er zijn geen op- en aanmerkingen.

Binnengekomen zijn de aankondiging van de radiomarkt in Eelde op 19 oktober, een opzegging van Peter PA4PS als beheerder van PI4H, de aankondiging van de regionale bijeenkomst met het HB op 11 november, en een oproep van het HB voor kandidaten voor diverse verenigingsfuncties.

Dick zegt dat het velddagweekeinde in Nietap is mislukt, ondanks de positieve peiling vooraf. Slechts één afdelingslid heeft er aan deelgenomen. Er is 120 euro uit de afdelingskas voor betaald. Zonde van dit bedrag. Het bestuur zal bij een volgende keer vooraf garanties vragen.



Peter PA4PS met zijn "oogst" van binnengekomen QSL-kaarten.

Vorige maand is de eerste Hunsotron van het nieuwe seizoen uitgekomen. De kopijvoorziening begint nu echt nijpend te worden. De voorzitter doet een dringend beroep op de leden, want Hunsotron wordt tot dusverre vrijwel

uitsluitend gevuld met bijdragen van de bestuursleden. Wanneer er geen bijdragen van de leden komen, dan zal het blad niet meer kunnen verschijnen.

Voor de afdelingsavond van oktober is nog geen invulling van het programma. Uit de vergadering komen helaas geen aanbiedingen naar voren.

De regionale bijeenkomst op 11 november zal ditmaal wel door onze afdeling worden bezocht. Thema van de bijeenkomst is de toekomst van het radiozendamateurisme in het algemeen en van de Veron in het bijzonder. De afvaardiging zal bestaan uit bestuursleden omdat zich geen leden melden mee te gaan naar Assen.

Door het vertrek van Bert PH7B is er een vacature in het bestuur. Pieter NL13637 vult de functie van penningmeester tijdelijk in. De voorzitter doet een dringend beroep op de leden voor bestuurskandidaten.

Op de vraag voor een nieuwe beheerder voor de afdelingsmachtiging PI4H komt evenmin een aanbod vanuit de leden. Peter PA4PS zal nog tot uiterlijk het einde van het jaar beheerder zijn.

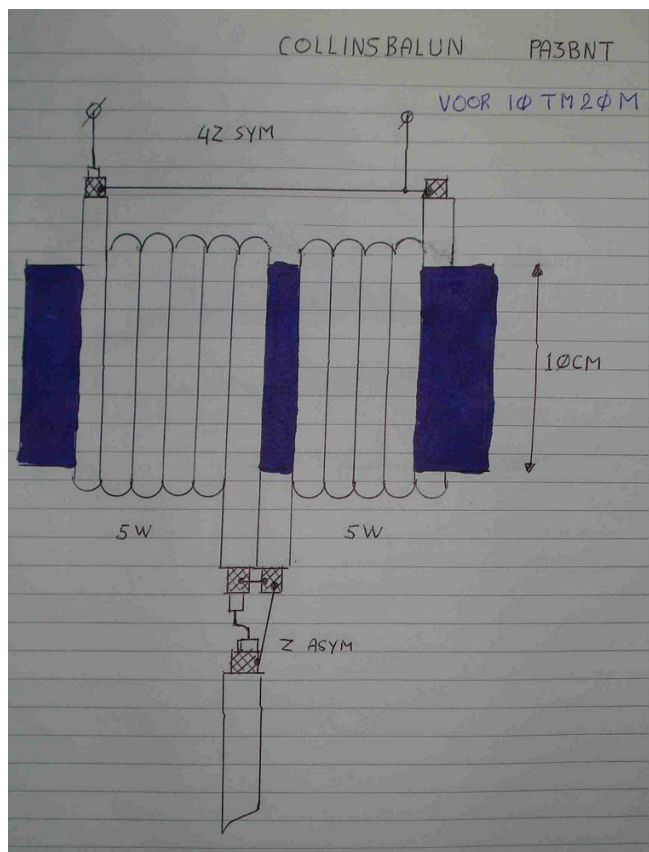
In de rondvraag zegt Hans PA3GTM sinds jongstleden juni problemen te hebben met qrz.com, in het bijzonder vanwege een Java-update. De aanwezigen blijken geen problemen met de werking van qrz.com te hebben. Engelhard PA3FUJ gaat Hans helpen het probleem op te lossen.

Hans zegt verder dat de afdeling passief is en vraagt of het zinvol is te herindelen c.q. samenvoeging met de afdeling Groningen. Dat lost gelijk ook het probleem van de bestuursvacatures op. De voorzitter antwoordt dat onze afdeling destijds juist is opgericht vanwege passiviteit in de grote afdeling Groningen. De huidige problemen komen vooral voort uit de vergrijzing. Onze hobby is tanende en de vijver waaruit gevist kan worden wordt steeds kleiner. Het computertijdperk, SDR, en andere ontwikkelingen halen de geest uit de amateurflles.



Marten PA3BNT toont een door hem gebouwde 1:4 Collins-balun voor 10 t/m 20 meter. Voor de

balun kan elke soort coaxkabel worden gebruikt. Marten gaat met dit ontwerp verder experimenteren voor de lagere HF-banden.



Reinder PA3FXT vraagt naar de actuele stand van zaken van het coversity-project met gekoppelde repeaters. Dat is helaas niet bekend. Verder vraagt Reinder of de deelname met PI4H aan de PACC-contest als een afdelingsactiviteit wordt aangemerkt. Dat is het geval. Op de begroting is een bijdrage voor de activiteit uitgetrokken.

Tenslotte deelt Dick mee dat Feike NL11083 geen afdelingslid meer is. De bij hem aanwezige afdelings eigendommen moeten weggehaald worden. Volgens Reinder is bij Feike alleen de aluminium-mast aanwezig. De Versa-tower zou formeel eigendom zijn van de groep van PI4GN.

### Notities van de afdelingsavond van 25 oktober 2013

Free Abbing, PE1DUG

Voorzitter Dick PA2DTA opent de vergadering en heet ieder welkom. Er zijn 14 personen aanwezig. Er zijn afmeldingen van Menno PA0DML en Jan PA1HO.

Hans PA3GTM heeft zich spontaan gemeld om op deze afdelingsavond een presentatie te houden over zelfbouw-apparatuur voor het meten van frequenties. Hulde daarvoor.

Free PE1DUG leest de notities van de afdelingsavond van 27 september 2013 voor. Er zijn geen op- en aanmerkingen.

Binnengekomen is de nadere uitnodiging van de regionale bijeenkomst met het HB op 11 november in Deurze. Deze bijeenkomst zal door de voorzitter en de secretaris worden bezocht. Verder een verzoek van de redactie van Electron voor een prijsje voor de kerstpuzzel. Onze afdeling heeft opnieuw een prijsje beschikbaar gesteld.

Dick doet opnieuw een oproep om kopij voor Hunsotron in te dienen. Het voortbestaan van het blad staat op het spel.

Na de afdelingsavond van vorige maand heeft Engelhard PA3FUJ zich gemeld om het beheer van de afdelingsmachtiging PI4H over te nemen. De vergadering heeft daar geen bezwaar tegen, zodat de voorzitter de map met de paperassen aan Engelhard overhandigt. Degenen die de afdelingscall willen gebruiken dienen zich voortaan bij Engelhard te melden.



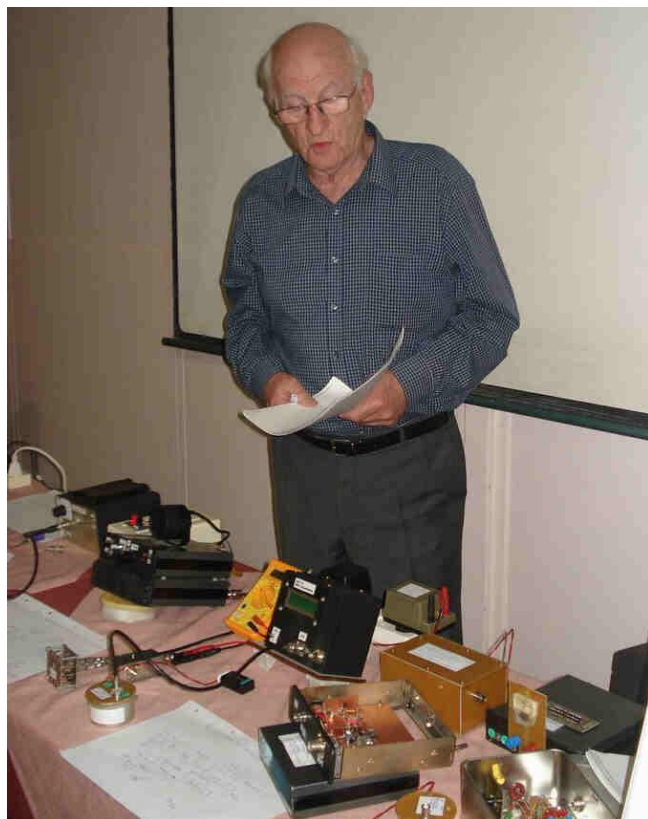
Dick PA2DTA draagt de tas met de paperassen van PI4H over aan Engelhard PA3FUJ.

De aanstaande regionale bijeenkomst heeft slechts één agendapunt: de toekomst van de Veron in het jaar 2030. Dat duurt weliswaar nog 17 jaar, maar komt toch snel dichterbij. Onze hobby is tanende. Er treedt een forse vergrijzing op. Er wordt wel gezegd dat we terug zullen gaan naar ongeveer dezelfde omvang als kort na de oorlog. In de afgelopen 17 jaar is er rondom onze hobby veel veranderd. Nieuwe communicatiemethoden hebben hun intrede gedaan en de belangstelling voor onze hobby naar de achtergrond gedrukt. Maar de

technische ontwikkelingen staan in de komende 17 jaren niet stil, en zijn een grote uitdaging. Ook voor onze hobby. Het wordt tijdens de regionale bijeenkomst ongetwijfeld een interessante discussie.

In de rondvraag zegt Marten PA3BNT dat Klaas PA3ASE niet is meegekomen naar deze afdelingsavond. Zijn gezondheid heeft helaas een terugslag gehad.

Reinder PA3FXT deelt mee dat hij dit weekeinde samen met Peter PA4PS deelneemt aan de CQWW-phonecontest vanuit de PACC-shack in Bedum.



Hans PA3GTM bij zijn meetopstellingen.

Free PE1DUG zegt dat de hogere HF-banden door de hoge zonne-activiteit momenteel erg interessant zijn. Het zonnevlekkengetal loop de afgelopen dagen snel op en staat nu op 161. Helaas is er weinig voorspelbaar want de zonne-activiteit verloopt tot dusverre erg grillig.

Erik PA1PRD heeft ernstige antenne-problemen. Hij heeft van de gemeente een last onder dwangsom opgelegd gekregen. Zijn antennemast moet vóór 30 november a.s. zijn verwijderd. Een bouwvergunning is geweigerd en er is een negatief welstandsadvies. Erik wordt geadviseerd aan de aanschrijving te voldoen en de mast volledig van de fundering te verwijderen. De fundering zou (volgens mondelinge toezegging) mogen blijven zitten. Als e.e.a. achter de rug is kan Erik met de gemeente in gesprek gaan om te bezien wat er wel mogelijk is.

Na de pauze verzorgt Hans PA3GTM een lezing over: Frequentie meten, toen en nu. Hans heeft diverse meetopstellingen uitgesteld en vertelt over hoe hij de apparaten heeft gebouwd en hoe het meten in zijn werk gaat.

### Notities van de afdelingsavond van 29 november 2013

*Free Abbing, PE1DUG*

Voorzitter Dick PA2DTA opent de laatste vergadering van dit jaar en heet ieder welkom. In het bijzonder de spreker van vanavond: ons oud-bestuurslid Cees Nijdam, PE5T. Er zijn 21 personen aanwezig.

Free PE1DUG leest de notities van de afdelingsavond van 25 oktober 2013 voor. Er zijn geen op- en aanmerkingen.

Binnengekomen zijn een brief van het HB met gegevens van juristen die bijstand hebben verleend bij antenne-problemen; bericht van het Agentschap Telecom dat PI4H nu op naam staat van Engelhard PA3FUJ; het verslag van de regionale bijeenkomst van 11 november 2013; en een brief van het HB over het beschikbaar zijn van nieuw foldermateriaal.

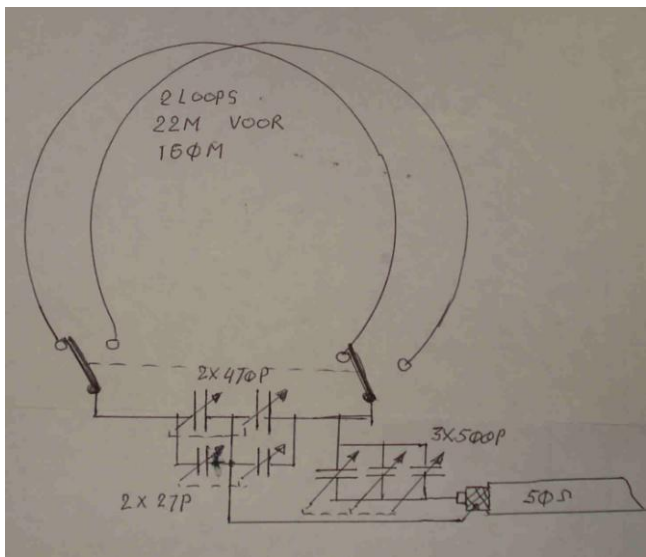


Bas PE4BAS zoekt in de QSL-koffer naar de voor hem bestemde kaarten.

Dick deelt mee dat er ontwikkelingen zijn rond de problemen met de antennemast van Erik PA1PRD. Dankzij de tussenkomst van een ter zake kundige derde, heeft de gemeente de last onder dwangsom voorlopig opgeschort om te komen tot een acceptabele oplossing. Bij de regionale bijeenkomst van 11 november maakte het HB bekend dat zich tijdens de Dag van de Radio-Amateur een vervelend incident

rond zakkenrollerij heeft voorgedaan. Er zijn onschuldige amateurs staande gehouden, wat vervolgens uit de hand is gelopen. Het HB is nog bezig met deze zaak. Ook in Beetsterzwaag en De Lichtmis zijn zakkenrollers actief geweest. Tegenwoordig komen er lieden met andere bedoelingen naar de radiomarkten. Daarom een waarschuwing aan de bezoekers van de radiomarkten: Wees op uw hoede.

Het HB kampt met het niet ingevuld kunnen krijgen van bestuurs- en commissiefuncties. Het ziet er naar uit dat er noodgedwongen moet worden ingekrompen.

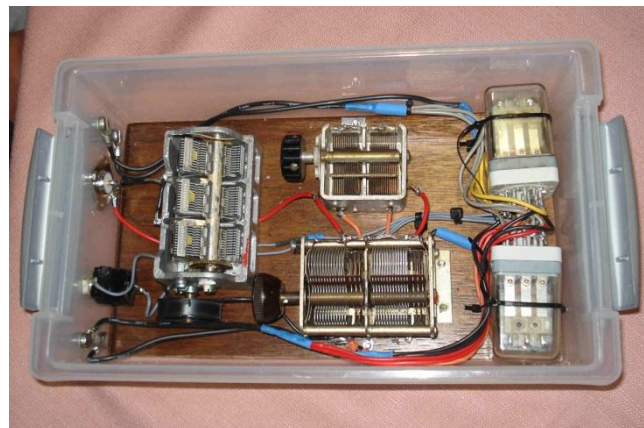


Het schema van de dubbele loopantenne voor 160 meter van Marten PA3BNT.

Het hoofdthema van de bijeenkomst was: De Veron in 2030. In de huidige tijd spreekt radio op zich minder aan en zou de vereniging zich meer moeten richten op communicatie in bredere zin. Verder kwam aan de orde dat de vereniging kampt met een terugloop van ongeveer 4% per jaar. En de vraag of Electron voortaan niet meer gedrukt, maar elektronisch moet worden verspreid? Maar dat was voor de aanwezigen nog een brug te ver. Van de regionale bijeenkomst verschijnt een beschouwing in de Hunsotron die over enkele weken uitkomt.

Dick dringt er op aan dat de leden meewerken aan het leveren van kopij voor Hunsotron. De nood is aan de man.

Verder stelt Dick de terugloop van de opkomst bij de afdelingsavonden ter discussie. Het ledental van de afdeling is dalende, en daardoor ook de opkomst. Waar moeten we met de afdeling naar toe? Reinder PA3FXT vraagt of er wel voldoende bekend is wat er bij de leden leeft. Marten PA3BNT zegt dat er op de huisfrequentie 145.400 MHz bijna niemand meer QRV is. Kees PE5T zegt dat er ook wel opevingen zijn. SOTA, vossenjagen en contesten zitten duidelijk in de lift.



De aansluit-"kast" met de afstemcondensatoren en de relais voor het omschakelen tussen de beide loops.

Dick meldt dat er in december 2013 geen bijeenkomst is, dat vanwege de teleurstellende belangstelling van de afgelopen jaren. De eerstvolgende afdelingsavond is op 31 januari met de traditionele verkoping. Op 28 februari wordt de jaarvergadering gehouden. De volgende afdelingsavonden zijn op 28 maart, 25 april en 23 mei. Het programma van die avonden is nog niet ingevuld. Aanbiedingen worden met belangstelling ingewacht.



Cees PE5T tijdens zijn lezing over de AM-zender voor de middengolf.

Tenslotte deelt Dick mee dat Pieter NL13637 interim-penningmeester is. Gelukkig hebben we momenteel twee kandidaten. Hopelijk kunnen we bij de jaarvergadering in februari de bestuursfuncties opnieuw invullen.

In de rondvraag zegt Peter PA4PS dat hij samen met Reinder PA3FXT en Feike heeft deelgenomen aan de CQWW-SSB-contest op 20 meter, waar zij ruim 2.000 verbindingen hebben gemaakt.

Marten PA3BNT zegt dat hij na zijn loopantenne-experiment op de hogere HF-band, nu een loopantenne voor 160 meter heeft gemaakt. De loop is 22 meter lang en de eerste bevindingen zijn zeer positief. Marten wil deze antenne verder testen tijdens de aanstaande PACC-contest. Dan als ontvangst-antenne op 160 meter met twee

haaks op elkaar staande loops. Marten gaat bij de PACC-contest meedoen als gastoperator in CW.



*De complete AM-zender in demonstratie-opstelling en aangesloten op een 500 Watt-dummyload.*

Na de pauze vertelt Cees PE5T over de door hem gebouwde AM-zenders voor Radio Waddenzee op 1.602 kHz. Hij demonstreert daarna een op basis van een Behringer NU3000 audioversterker gebouwde AM-zender van 400 W (1,6 kW PEP).

### Ledenmutaties

Er zijn twee mutaties. Allereerst een nieuw lid:

- K. de Jonge, PA3ADC, Kommerzijl.

Hartelijk welkom bij onze afdeling.

Vertrokken is:

- Peter Schollema, PA4PS, Winsum (naar de afdeling Kanaalstreek).

Het aantal leden van de afdeling blijft hiermee onveranderd op 51 personen.

### Regiobijeenkomst 11 november 2013

*Dick van den Berg, PA2DTA (foto's: PA1AT)*

Regiobijeenkomsten zijn een jaarlijks terugkerend fenomeen. De bedoeling is om eenmaal per jaar de afstand tussen het VERON-hoofdbestuur en de afdelingen zo klein te maken dat er één op één over een aantal belangrijke zaken direct van gedachten kan worden gewisseld. Merkwaardigerwijs wordt tijdens een dergelijke bijeenkomst vaak opgemerkt dat de afstand tussen het HB en de provincie zo groot is. En dat ondanks de vele contactmogelijkheden die er dankzij de nieuwe media permanent bestaan.

Standaard passeren meestal traditionele agendapunten de rol. Maar deze keer was dat iets anders. Jammer dat ook nu weer alleen bestuursleden aanwezig waren. Een regiobijeenkomst is ook voor afdelingsleden een aardige manier om eens kennis te maken met het bestuurlijke circuit, zonder allerlei min of meer procedurele rimram.

Op de dag van Sint Maarten was er dit jaar eigenlijk maar één officieel agendapunt, naast

een aantal mededelingen van algemene aard. Dat punt luidde:

Waar staat de VERON in 2030.

Aan de hand van een aantal vragen/stellingen werd plenair, onder voorzitterschap van de algemeen voorzitter Remy Denker, over dit thema "gebrainstormd". Het HB realiseert zich dat wat er met de VERON gebeurt, zijn basis vindt in de ontwikkelingen bij de afdelingen. Het is evident dat de ledenontwikkeling zich in een krimpfase bevindt en dat ook de betrokkenheid en persoonlijke activiteit van de individuele leden enigszins tanende is. Hoewel er geen leeftijds piramide van de leden bekend is, is het ook zonneklaar dat de VERON vergrijsd. In de zaal allemaal 50- à 60-plussers! Door overlijden en opzeggen (omdat de hobby niet meer bevalt? Veel jongere leden zijn mogelijk afkomstig van een serie "piraten-witwas"-examens toen de overheid strenger ging optreden tegen elke vorm van radiopiraterij; meer noodzaak dan liefhebberij dus) kan er versnelde afname van het ledenaantal optreden. Het kost ook erg veel moeite nog een kleine instroom van jeugdige nieuwe leden als compensatie daarvoor te bewerkstelligen.



In ongeveer driekwart eeuw radio is de status ervan drastisch veranderd. Een radioamateur had vroeger een zeker status door zijn mogelijkheid tot communicatie "buiten de deur". Nu ligt de wereld onder een aanraakschermje en de PC. Geen wonder dat de jeugd snel de indruk krijgt met oude oubollige mastodonten en een overbodig geworden medium van doen te hebben. Zelfs de meerwaarde van een vereniging, in een maatschappij van zelfredzaamheid en eigen verantwoordelijkheid, wordt ook nauwelijks meer gezien. Alle seinen voor een eenvoudige en voorspoedige reis naar de naaste toekomst staan op oranje. Maar wat te doen?

Het is evident dat de vereniging slechts kan overleven door op de juiste wijze in te spelen op de wensen van potentiële nieuwe leden. Daarbij moet eigenlijk, vinden wij ouderen, de



genoeglijke sfeer zo lang mogelijk overeind blijven. De amateurdienst en de vereniging dienen een dienst voor zelfontplooiing, internationaal contact en helemaal non-profit te zijn. Alle aanwezige leden gingen impliciet uit van de meerwaarde van een vereniging. Hoewel een samenwerking/fusie deze keer niet aan de orde kwam, dacht men dat een situatie met twee verenigingen op zich zo gek niet is. Elke fusie zou bijna automatisch uitmonden in de afscheiding van een nieuwe groep verontrusten. Ondanks veel opmerkingen en ideeën was de uitkomst van bijna anderhalf uur gedachtewisseling eigenlijk dat er op dit moment geen panklare oplossingen zijn. En dat het ook vrijwel onmogelijk is enkele jaren, laat staan een decennium, vooruit te kijken. Men kan slechts met argusogen een enigszins pro-actieve opstelling kiezen en de (bijna) autonome ontwikkeling naar de toekomst afwachten.



Aan de orde kwam ook nog de ontwikkeling rond de gedrukte Electron. Vanuit een tamelijk sober maar technisch maandblad is er nu een glossy magazine met veranderde inhoud ontstaan. Leespatronen zijn veranderd; sommige leden kijken het prachtige blad nooit in. Alle info is immers van internet te halen. Voor rubrieken die er vroeger toe deden, is geen plek meer. Is het daarom niet tijd om over te gaan op een andere vorm, bijvoorbeeld digitaal? De aanwezigen vonden dat uitdrukkelijk een stap te ver, maar ze dachten wel dat een aanvullende productie via de nieuwe media niet te lang op zich moet laten wachten.

In de aanloop naar de toekomstvisie – en ook nog daarbij – kwam het probleem van het werven van HB-leden aan de orde. Ondanks herhaalde dringende oproepen is er geen enkele reactie ontvangen. Dat is ook tekenend voor animo en interesse. Onder jongeren is die nul. Alle bestuursleden zijn ouderen. De laatste jaren was er ook sprake van een snellere doorloop. Daardoor gaat ook een hoop (bestuurlijke en historische belangrijke) kennis over de

vereniging de facto verloren. Bij een verder afname van het ledenaantal zal helaas vanzelf ook het serviceniveau dalen en het aantal functies dat eigenlijk nodig is; ook in het kader van allerlei (internationale) vertegenwoordigingen. Voorlopig is, ondanks de zorgelijke toestand, een goed functioneren op het huidige niveau nog gewaarborgd. Hopelijk dient zich op korte termijn een oplossing in de vorm van personen aan. Gelukkig werken de moderne communicatiemiddelen in deze mee. Regelmatige vergaderingen kunnen grotendeels via Skype en telefoon/email plaatsvinden. Met de uitstekende ontvangst (dank aan de afdeling Assen) en de voortreffelijke catering had de bijeenkomst heel wat van een ouderwetse afdelingsavond. Een flinke opkomst, veel onderling QSO, een (hoofd)bestuur dat zijn best deed en zelfs een QSL-manager. Alleen mocht er in de zaal niet meer gerookt worden. Dat is dan wel een verbetering. We hopen dat de verslechtering die er in de ogen van de ouderen lijkt aan te komen, alleszins zal meevallen. Aan ons de taak om de jongeren de liefde voor een (bijna overbodige) manier van communicatie en omgaan met mensen en techniek alsnog versneld bij te brengen.

**Gezocht: Kleine ei-isolatoren**  
*Free Abbing, PE1DUG*



Wie kan mij helpen aan een paar ei-isolatoren van klein formaat (ongeveer 2 x 3 cm). Lichtgewicht, dus kunststof-uitvoering. Geen porseleinen exemplaren. Ik wil ze bij velddagen en vakanties gebruiken voor mijn eindgevoede draadantennes in de hengels.

## Etherreclame voor de luchtwachtoren

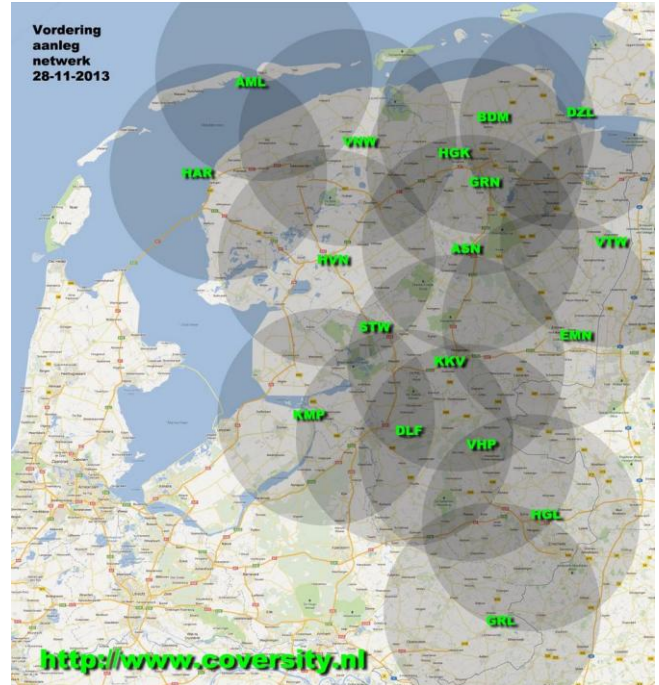
<http://luchtwachtorenwarfhuizen.nl>; 15-09-2013



De luchtwachtoren Warfhuizen 701 is de afgelopen weken gebruikt als plaats voor een amateur radiostation. De roepnaam was PA6KLD (korps luchtwacht dienst). De toren diende als antennemast en de lange draadantennes konden mooi afgespannen worden in de omgevende korenvelden. Op zomerse dagen was het een prachtige plek, met regen minder aangenaam totdat we een tentdakje hadden aangebracht. Jammer genoeg hebben we gemerkt dat er ook weer vernielzuchtigen bezig zijn geweest. Je vraagt je af waarom dat nu kennelijk moet.....Met gemak konden we verbindingen met heel Europa maken. We richtten ons overigens met name op Nederland zodat we wat "reclame" voor de geschiedenis en het behoud van de toren konden maken. We konden steeds mooi naar de website verwijzen. We hebben ter plekke ook nog een aantal nieuwsgierige bezoekers gehad (passanten kunnen vanaf nu ook informatie vinden in het infokastje dat bij de inrit staat). Het is opvallend dat heel weinig mensen nog op de hoogte zijn van de geschiedenis van het korps en de torens; de meesten denken dat het iets van de B(escherming) B(evolking) was. Het weekend 7/8 september hebben we geheel in stijl ook gebruik gemaakt van militaire radioapparatuur uit de glorie tijd van de toren. Ook dat bijna zestig jaar oude spul (de groene apparaten op de foto) deed het prima. Het is wel veel groter en zwaarder natuurlijk. Op 7 september is er ook de hele dag amateur TV-beeld uitgezonden; dat was in de drie noordelijke provincies te ontvangen. Helaas werden we gedwongen te stoppen doordat er met zwaar materieel werd gemest. Stof en geurhinder dus, bovendien stonden onze antennes in de weg. De volgende en laatste dag viel letterlijk in het water. We hebben er veel plezier in gehad en we hebben heel wat "O ja, daar stond er ook een" en "Vertel eens wat meer" gehoord. Zelf kregen we nog ideeën voor een

volgende keer. We bedanken ook "Brands Warfhuizen" voor het ter beschikking stellen van een prachtaggregaat, dat scheelde zware accu's slepen. De QSL-kaarten gaan de komende tijd de deur uit. Voorlopig is PA6KLD QRT! 701 blijft!

## Het Coversity-netwerk



Het CoVersity-project is een gezamenlijk amateur-project van één grote repeater voor noord- en oost-Nederland. Het bestaat uit een 20-tal antennes die via internet aan elkaar gekoppeld zijn. Daarbij is timing uiterst belangrijk. Het principe is redelijk simpel: de antenne die de signalen het sterkst ontvangt treedt op als master; andere antennes krijgen het signaal via internet aangeboden en gaan dit (her)uitzenden. De nieuwe frequentie die gebruikt wordt is 430.275 MHz. Om dit mogelijk te maken worden de repeaters van Arnhem (PI2ANH) en Stadskanaal (PI2WSN) op een ander kanaal geplaatst. Arnhem gaat naar 430.050 MHz en Stadskanaal naar 430.150 MHz.

Als alles klaar is zal een mobiel bereik van heel Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel en een stuk van Gelderland mogelijk zijn.

Meer informatie over het project is te vinden op de website: [www.coversity.nl](http://www.coversity.nl)

## Let op! Zakkenrollers

Van allerlei kanten bereiken ons berichten dat de populaire radiomarkten tegenwoordig niet alleen worden bezocht door radio-amateurs en andere electronica-liefhebbers. Ook lieden met heel

andere bedoelingen komen op deze markten af: het zakkenrollersgilde.



In het afgelopen jaar hebben zich in de drukte gevallen van zakkenrollerij voorgedaan op de markten in Beetsterzwaag, De Lichtmis en de Dag voor de Radio-Amateur.

Een gewaarschuwd mens telt voor twee. Wees dus op uw hoede!

### Veron Vademecum 2014

Er is een nieuwe editie van het bekende Veron Vademecum in de maak. Het was de bedoeling deze al bij de afgelopen Dag van de Radio-Amateur te laten verschijnen, maar dat werd niet gehaald.



Men koerst er nu naar toe dat het nieuwe Vademecum wordt gepresenteerd ten tijde van de radiomarkt in Rosmalen in maart 2014. Nader nieuws volgt.

### Open dag zend- en luisteramateurs Noord Oost Veluwe op 27 december

De VERON afdeling Noord-Oost Veluwe organiseert op vrijdag 27 december haar traditionele open dag. Deze dag wordt georganiseerd om geïnteresseerden kennis te laten maken met de "radiohobby". Er worden diverse demonstraties gegeven zoals:

- De NOV-zelfbouwprojecten zoals de low cost, 0 tot 1500 MHz frequentiecounter met behulp

van de PC (zie afbeelding), de CTCSS-module, ATV en andere projecten.



- Contacten leggen met zendamateurs over de hele wereld in spraak, morsecode, PSK (een soort SMS), SSTV (het verzenden en ontvangen van digitale foto's).
- Packetradio. We laten zien dat packet nog steeds leeft onder de zendamateurs.
- D-Star, digitale communicatie en de mogelijkheden hiervan.
- Live vliegtuigen volgen op een virtueel radarscherm (airnav) en de mogelijkheden om vliegtuigen via internet wereldwijd te volgen.



- SDR-ontvangers. Voor een paar tientjes is een breed ontvangstbereik mogelijk.
- Radiohobby en computer.
- Leger- en maritieme zend- en ontvangst-apparatuur.
- Informatie over P2000; het digitale systeem van brandweer, politie en hulpdiensten.
- Diverse leden laten hun zelfbouwprojecten zien en geven er uitleg over.

Leo Duursma (PA0LMD), de bekende reparateur uit Oldebroek, zal met de nodige meetapparatuur aanwezig zijn om uw ontvanger, portofoon of transceiver te controleren en na te meten. De open dag wordt van 10.00 uur tot 16.00 uur gehouden in buurthuis Het Grinthus, Morelissenstraat 1, 8095PX 't Loo Oldebroek. Een hapje en drankje is tegen betaling verkrijgbaar. Voor verdere informatie en een routebeschrijving zie de website [pi4nov.nl](http://pi4nov.nl).

## Kids Day

Op zondag 5 januari 2014 is het op de hele wereld weer Kids day. Dat betekent dat kinderen welkom zijn in de shack van de radiozendamateer om onder toezicht zelf verbindingen te mogen maken. Voor kinderen is het altijd het leukst als zij met leeftijdsgenoten kunnen praten. Daarom is het handig om frequenties als ontmoetingsplek af te spreken:

- Op 80 meter 3.650 tot 3.750 MHz
- Op 40 meter 7.080 tot 7.120 MHz
- Op 20 meter 14.270 tot 14.300 MHz
- Op 15 meter 21.360 tot 21.400 MHz
- Op 10 meter 28.350 tot 28.400 MHz
- Op 2 meter 145.350 MHz



Hopelijk draagt deze dag een steentje bij om deelnemers in de toekomst als radiozendamateer te mogen verwelkomen.

## Radiobeurs Apeldoorn op 25 januari 2014



Op zaterdag 25 januari 2014 wordt voor de 18<sup>e</sup> keer de Radiobeurs voor zend- en luisteramateurs te Apeldoorn gehouden. De beurs wordt gehouden in wijkcentrum "Dok Zuid" te Apeldoorn. Wijkcentrum Dok Zuid staat op dezelfde plek als de vroegere Kayersheerdt. De

ruimten in dit gebouw zijn veel groter en met voldoende verlichting op alle tafels. Ook is er een gezellig café. Op circa 95 tafels bieden zowel handelaren als particulieren hun nieuwe en gebruikte spullen te koop aan. De beurs is voor publiek geopend van 09.30 tot 15.00 uur. De entreprijs is € 2,00. Er is bij het gebouw een grote parkeerplaats die alleen voor de beurs wordt gebruikt.

Het adres is: Dok Zuid, 1<sup>e</sup> Wormenseweg 460, 7333GZ Apeldoorn

Voor meer informatie zie: [www.pi4sdh.nl](http://www.pi4sdh.nl)

Nederlandsche Vereeniging voor  
**RADIOTELEGRAFIE**

**Demonstratie**  
„DILIGENTIA”, Lange Voorhout.

Woensdag 26 Maart, Dinsdag 1 April en Maandag  
7 April, telkens des avonds te 8 uur.

**Nieuwste resultaten der Draadlooze  
Telegrafie.**

Meer dan 10.000-voudige geluidversterking.

De seinen van buitenlandsche draadlooze stations hoorbaar door een  
geheele zaal. (ONTVANGST ZONDER ANTENNE.)

Bijzonderheden omtrent de tot stand bringing der verbinding:  
**NEDERLAND--INDIË.**

Explicatie door den 1sten Secretaris van het Hoofdbestuur der Ned.  
Ver. v. R., den Heer J. CORVER.

Gelegenheid tot bezichtiging der toestellen en tot het stellen van  
vragen.

Toegangskarten voor niet-leden aan de zaal f 0.50

BOEFEN' BOKS, CUIKANT- en FELDRECHTERIJ-DRUKKERIJ.

## Frequentie meten, toen en nu

Bij de afdelingsavond van oktober vertelde Hans PA3GTM over het meten van frequenties met zijn zelfbouw-instrumenten. Hij had bovendien diverse opstellingen uitgesteld.

Hebt u die afdelingsavond gemist? Geen nood, want Hans heeft het keurig op papier gezet. Wij hebben het voorzien van een aantal foto's en nemen het op in deze Hunsotron.

Was u er wel? Dan kunt u het nog eens op uw gemak opnieuw bekijken.

## Frequentie meten, toen en nu (1965-2010)

Hans Reijn, PA3GTM

Hoewel alle bouwsels op zich afgeronde onderwerpen zijn, maken ze samen ook deel uit van een groter geheel. Zonder volledig te willen zijn en om niet van de hak op de tak te springen, heb ik ze in historische tijdsvolgorde in vier meetopstellinkjes geplaatst.

Deze opstellingen zijn:

1. Analoge frequentiemeter (1965-1975) met XR-2206 functiegenerator en marker-oscillator.
2. 7-segment digitale frequentiemeter (1985) met antenne-analyser en LC-meter.
3. PIC-frequentiemeter (2000) en powermeter aan de 2 meter transceiver T813.
4. Computer-frequentiemeter met pre-scalers (2010) aan 10 MHz standaard en 42 MHz oscillator.

Tenslotte zijn niet-aangesloten getoond:

5. Droitwich/Allouis frequentie-comparator.
6. 4 meter (70 MHz) convertor.
7. Mini-SDR/Rocky ontvanger.



Een deel van "1 analoge opstelling".

### Analoge frequentiemeter (1965-1975)

Professionele analoge frequentiemeters, zoals die van Hewlett Packard, waren in 1965 algemeen in gebruik in laboratoria, etc., maar voor de amateur qua prijs nog onbereikbaar. Later verschenen er wel zelfbouwmeters; eerst

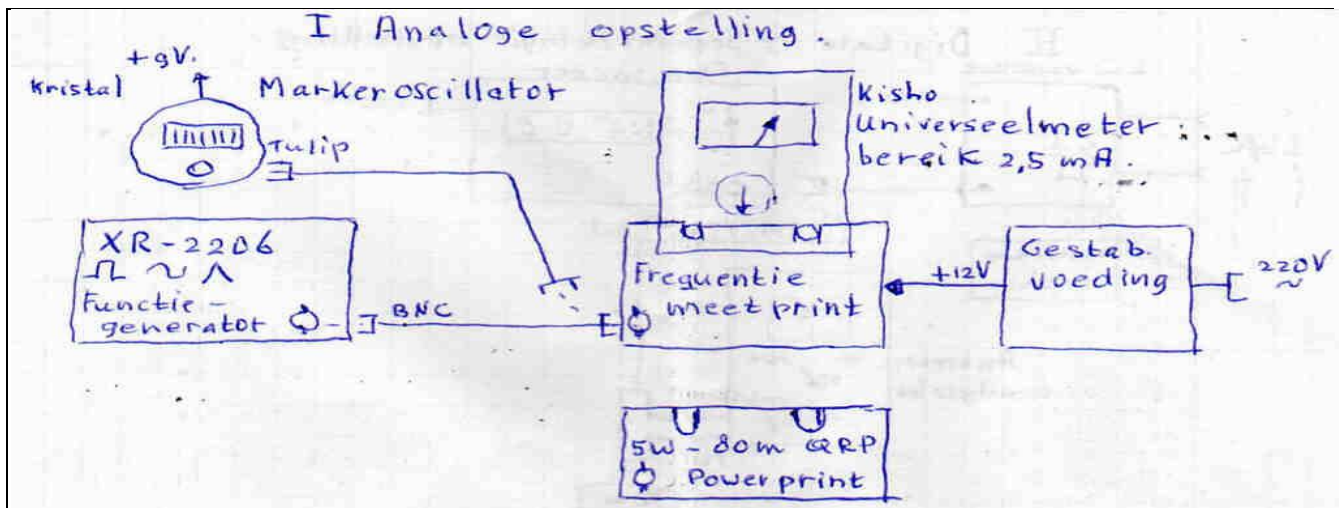
met buizen en daarna met transistoren en IC's, zoals in dit geval ontleend aan een TIPP-boek uit 1984. Een in 1965 voor amateurs bereikbare Japanse universeelmeter wordt, samen met een opsteekprint, gebruikt in het 2,5 mA-bereik. De opsteekmethode heeft als voordeel dat er met minimale onderdelen en tijd, snel een werkend knutselproduct kan worden gemaakt. Een kastje is niet nodig. De meter is uitwisselbaar met eventuele andere printen (5W power-QRP-print). Zonder opsteekprint blijft de meter ook volledig bruikbaar. De print is toegankelijk en gemakkelijk aan te passen.

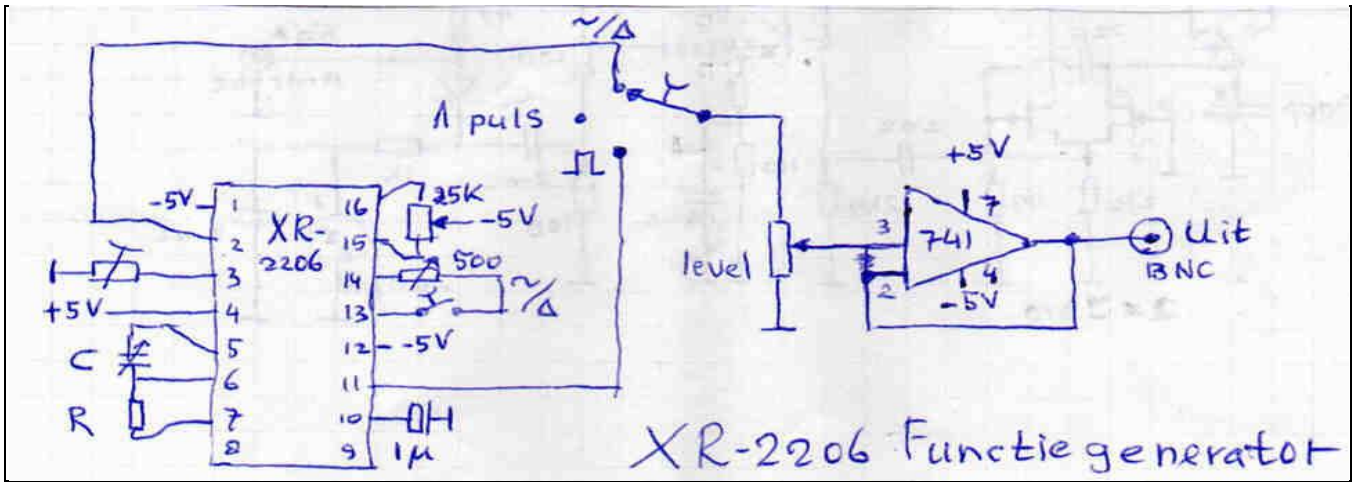
Het analoge meetprincipe werkt als volgt. Een condensator wordt via een mA-meter geladen en ontladen in het ritme van de onbekende frequentie. De op de meter gemiddeld aangewezen stroom is een evenredig afhankelijke maat voor de frequentie volgens:  $I_{gem} \text{ (mA)} = C.U/T = C.U.f \text{ (F,V,Hz)}$ . Het frequentiebereik is circa 0,1 – 100 kHz (in drie bereiken).



De XR-2206 functiegenerator.

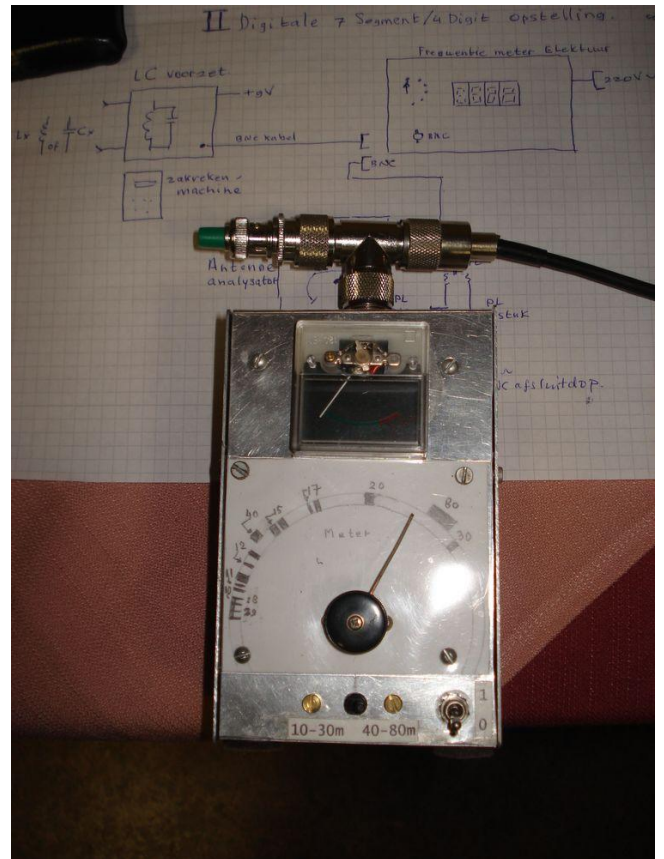
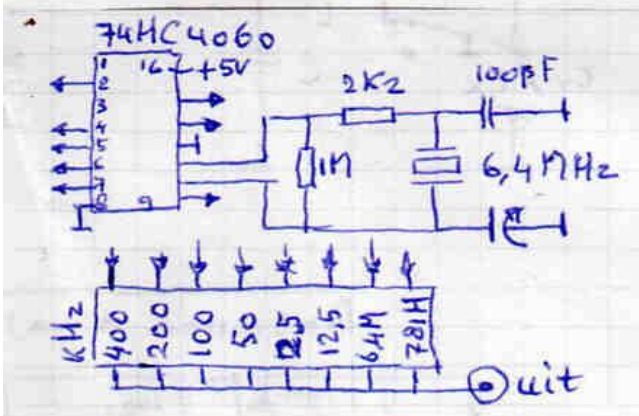
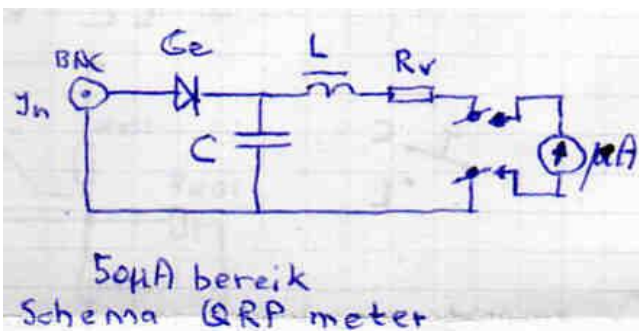
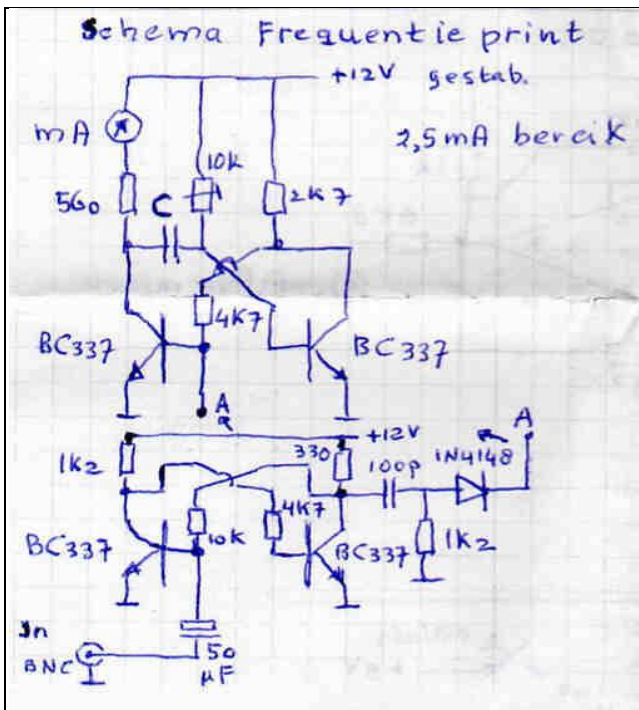
Om de werking te laten zien is het aangesloten op een knutsel-marker-oscillator met deler of een XR-2206 functiegenerator. Zie de schema's.





Digitale 7-segment frequentiemeter (1985)

Digitale frequentiemeters kwamen omstreeks 1970 in gebruik. Aanvankelijk met Nixie-buizen en later met 7-segments LED-displays. De IC's kregen steeds complexere functies. In dit geval een 4-digit, 7-segment frequentiemeter, gebaseerd op een Elektuur-print uit 1985.

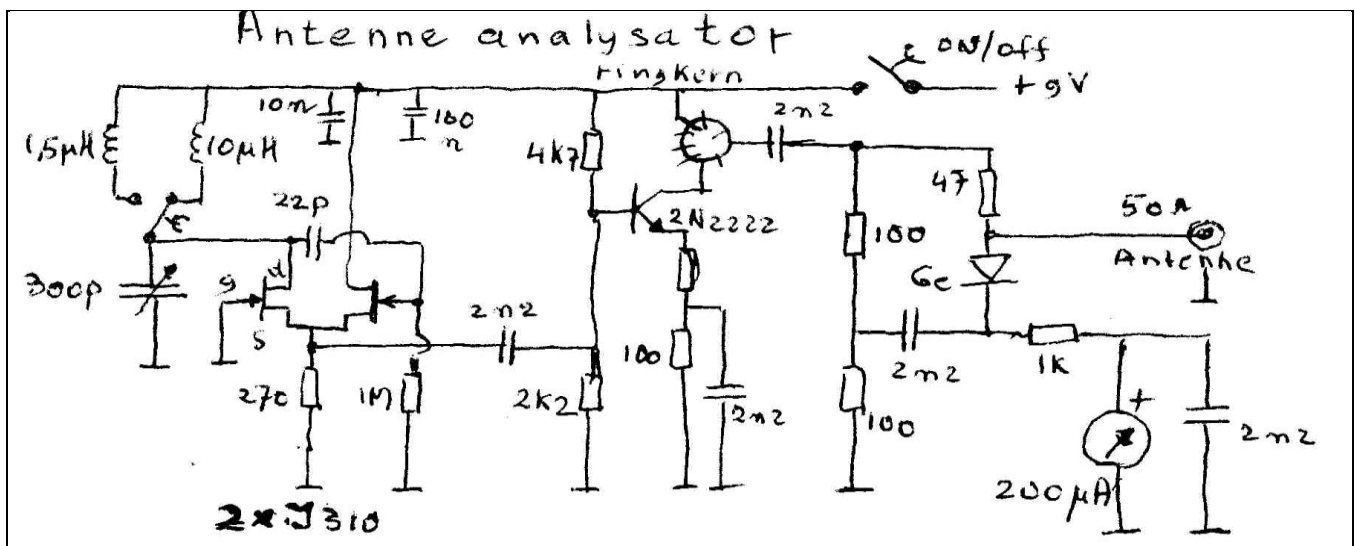
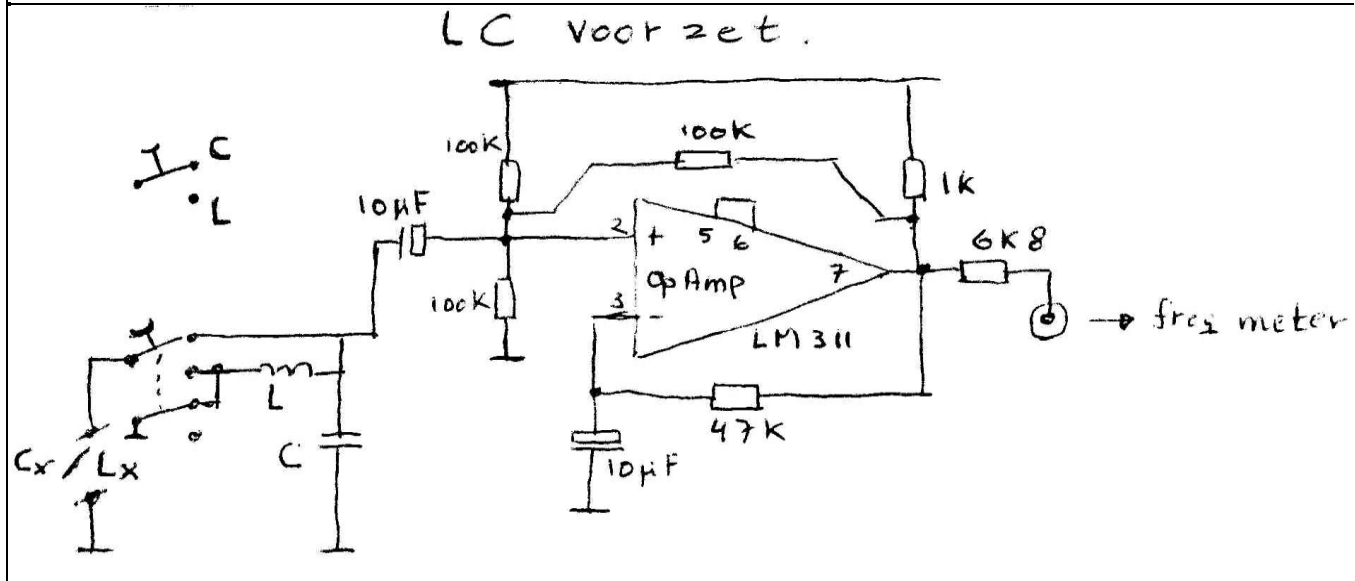
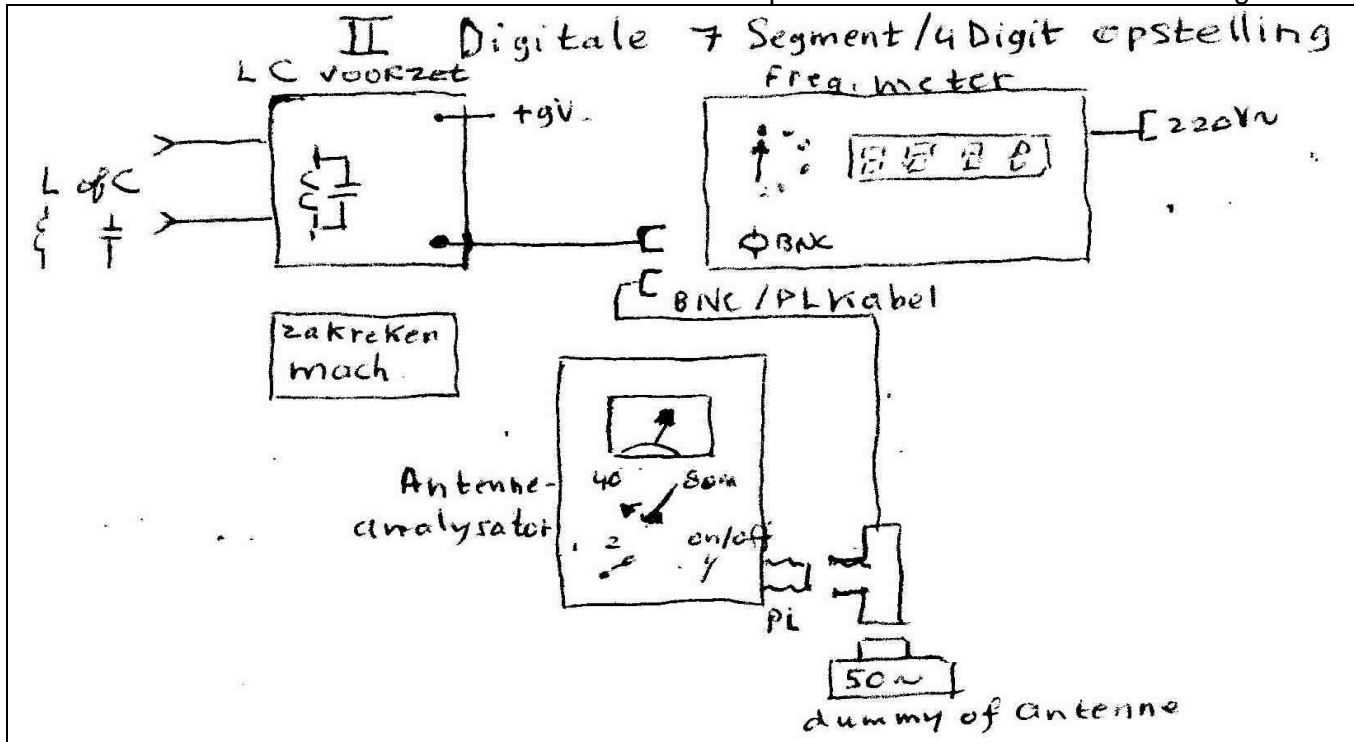


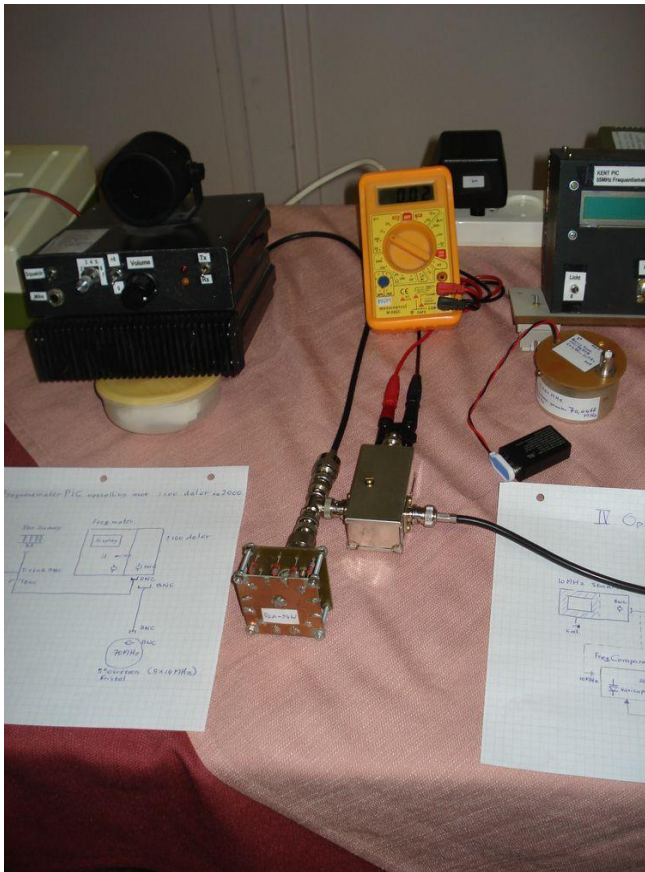
De antenne-analyser.

Als voorbeeld worden de frequenties gemeten van een antenne-analyser en een LC-voorzet om condensatoren en spoelen te meten. In plaats van automatisch meten met een PIC, is voor de eenvoud en een groter meetbereik, gekozen voor handmatig meten van de beide frequenties aan de LC-kring (met en zonder onbekende L of C). Met de zakrekenmachine wordt het resultaat berekend uit:  $C_x \text{ (pF)} = \{(\text{fnul}/\text{fx})^2 - 1\} \cdot 955,6$  en  $L_x \text{ (uH)} = \{(\text{fnul}/\text{fx})^2 - 1\} \cdot 75,5$ . De factoren ontstaan bij

de ijking met een nauwkeurig bekende condensator (1%) en spoel (2%).

Met de delerschakelaar op de meter kan de resolutie nog wat worden verbeterd, of het frequentiebereik naar boven worden uitgebreid.





Opstelling 3 met o.a. de T813.

Frequentie en power meten aan de 2 meter transceiver T813 (2000)

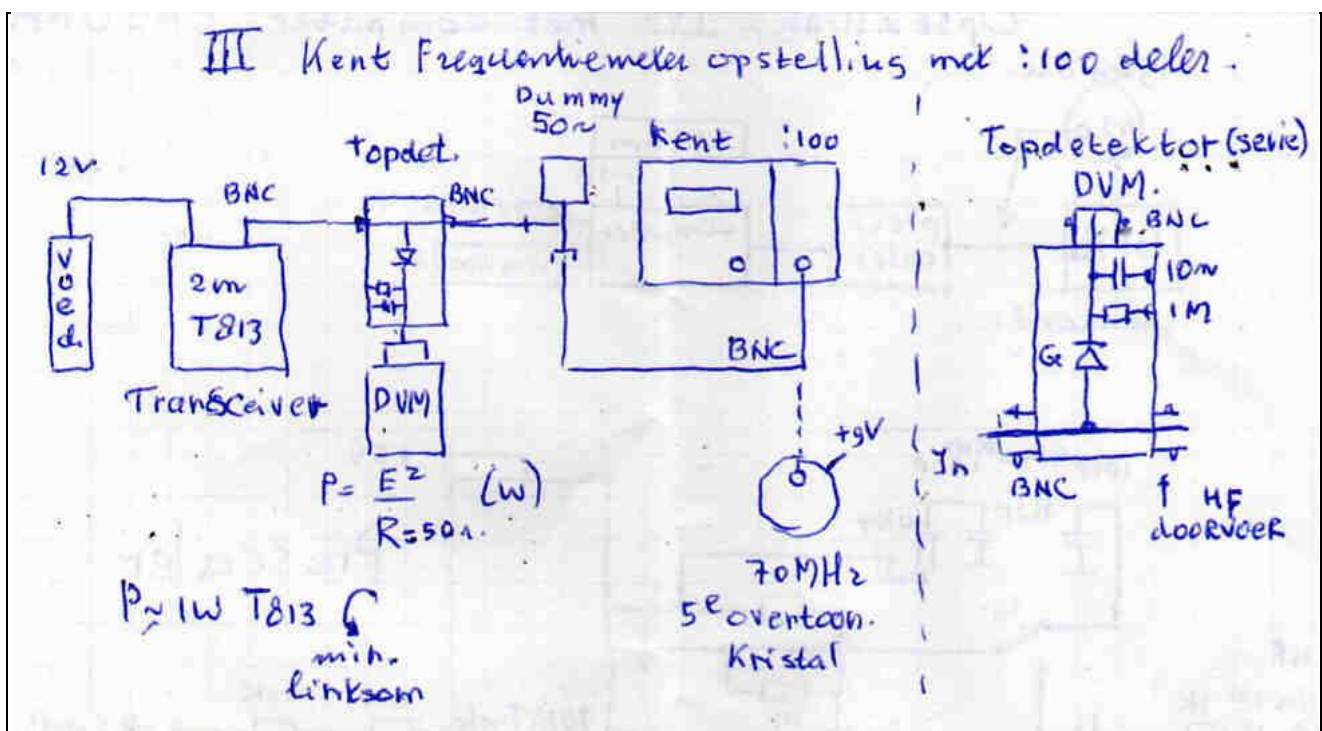
PIC-frequentiemeters kwamen omstreeks 2000 in omloop. In dit geval gebaseerd op een print van Kent met een :100-deler. Later bleek een verzwakker nodig te zijn, vandaar de knop op de achterkant. Het iken wordt gedaan met een bekende oscillator en de trimmer op de print.

Frequenties boven 30 MHz moeten via de omschakelbare :100-deler worden gemeten. Als voorbeeld wordt gemeten aan de uit de negentiger jaren bekende T813-transceiver. De T813 is wat gemodificeerd en hoofdzakelijk geprogrammeerd voor de repeaters in de regio, het Hunsingo-kanaal, etc., alsmede CW-frequenties.

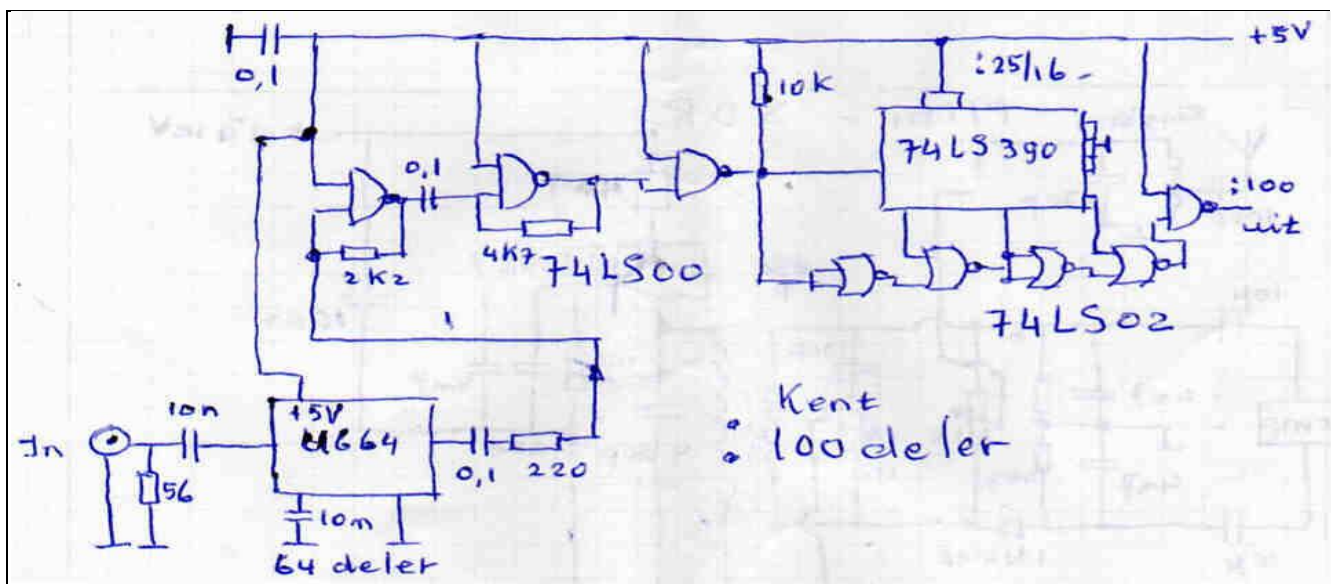
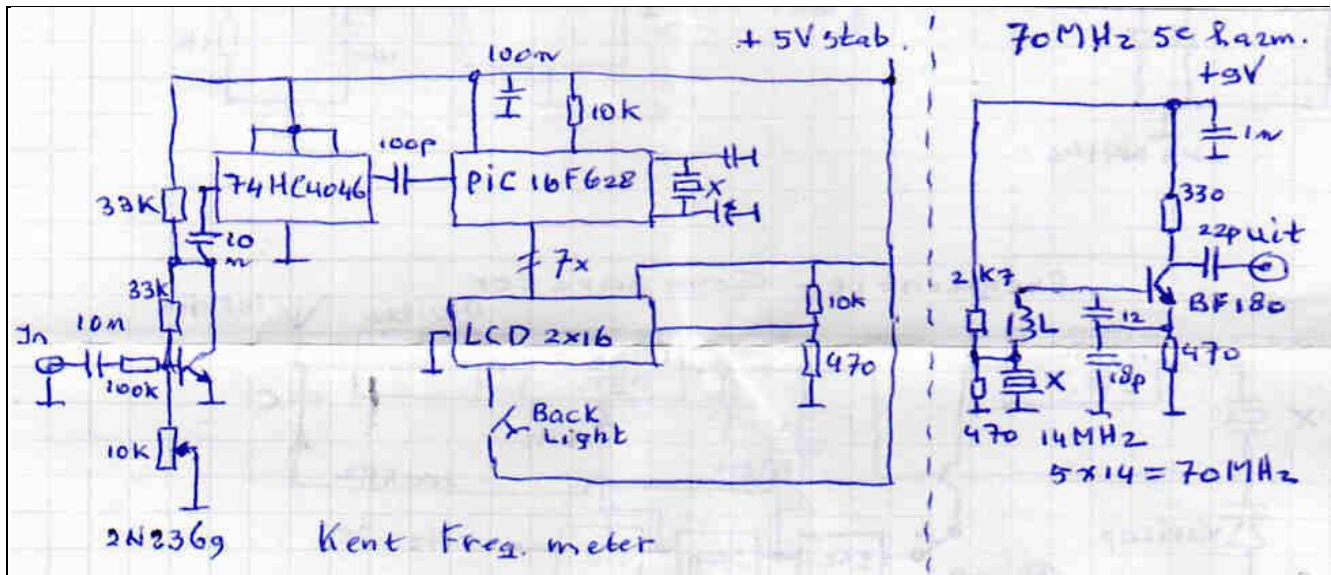


De Kent PIC 55MHz frequentiemeter.

De topdetector wordt uitgelezen met een DVM-meter M830d. Vanwege 4 meter-activiteiten werd een convertor naar 28 MHz gemaakt. Om de zaak aan de gang te krijgen werden los daarvan twee kristaloscillatoren (42 MHz en 70 MHz) in voerblikjes ondergebracht. De 42 MHz is een gesloten blokje uit een computer, verkrijgbaar bij Hans van Dijken, en de 70 MHz is verkregen uit een 14 MHz-kristal in de vijfde overtoon. Zie de schema's.



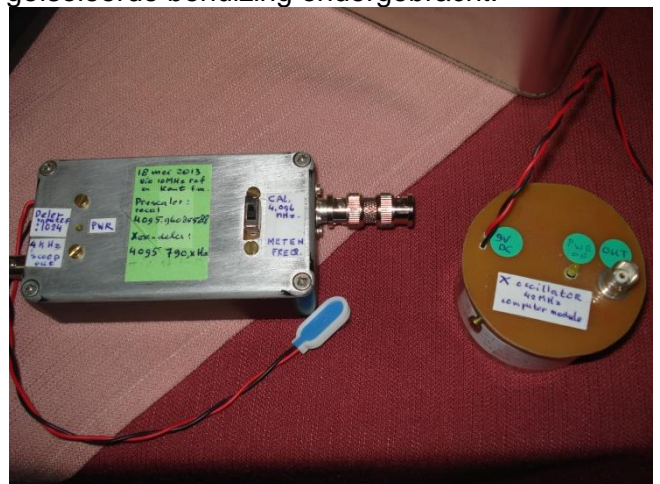




Computer-frequentiemeter met pre-scalers (2010)

Bijna elke in de shack aanwezige computer kan hiervoor worden gebruikt. Als hardware moet een eenvoudige pre-scaler aan de geluidskaat worden aangesloten. Met een gewone geluidskaat van 48.000 samples wordt al een prima resultaat bereikt. Normaliter kan alleen laagfrequent (audio) worden gemeten. Door nu een HF-siginaal eerst flink naar een audiofrequentie te delen, dan te meten, en vervolgens weer te vermenigvuldigen met het deeltal, kan tot ongeveer 50 MHz worden gemeten. De ondergrens is ongeveer 200 kHz. Met een tweede aangepaste pre-scaler heb ik er het bereik verder omlaag gebracht naar ongeveer 45 Hz. De resolutie is behoorlijk opgevoerd door middel van sampling (48.000 of beter, afhankelijk van de geluidskaat) en een lange meettijd (instelbaar van 0,01 - 10 seconden). Verder heeft Onno de resolutie met ongeveer factor 20 verbeterd door een slimme filterschakeling in de pre-scaler. De

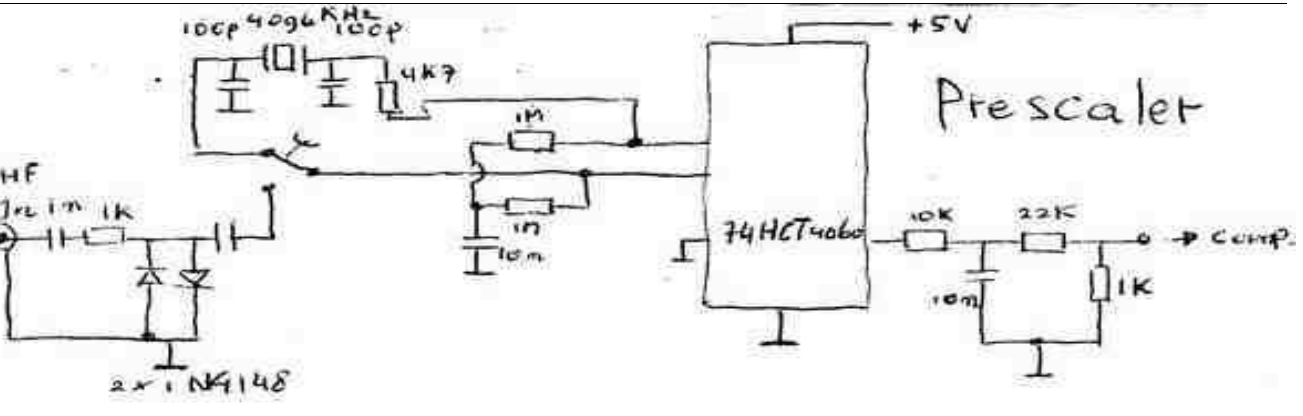
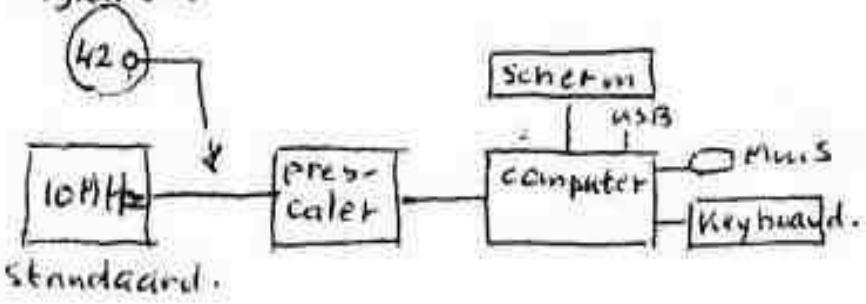
bovengrens is met de 42 MHz-oscillator wel aan te tonen. Om de diverse frequentiemeters te kunnen ijken is gekozen voor een 10 MHz standaard-oscillator. Deze kristal-oscillator heeft een gestabiliseerde voedingsspanning, voorzien van een buffer en is in een thermisch geïsoleerde behuizing ondergebracht.



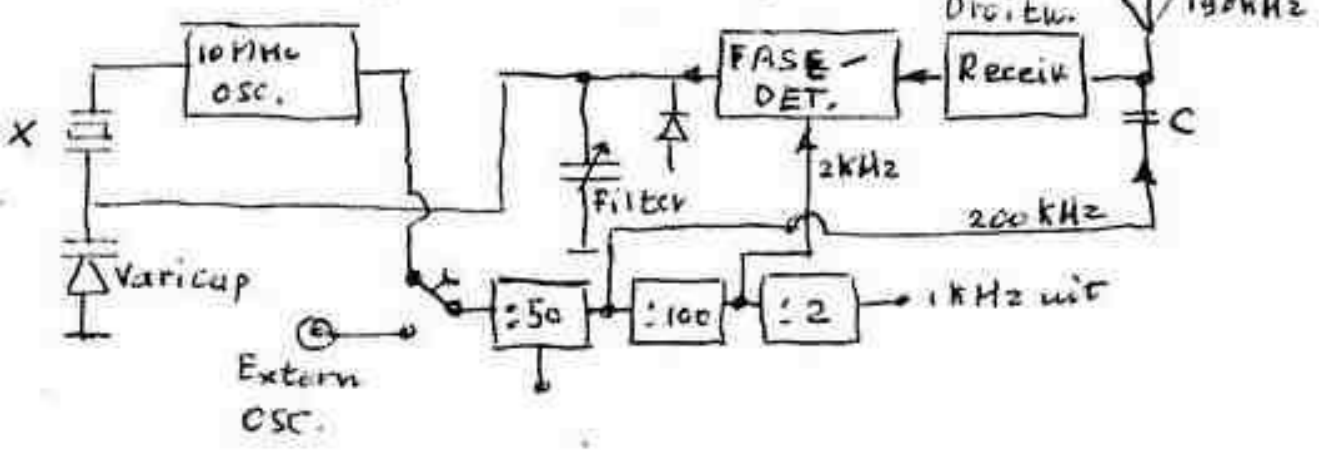
De pre-scaler en de 42 MHzkristaloscillator.

# Opstelling IV met computer PA20HH

v. Dijken osc.



## Frequentie-Comparator



### Tenslotte

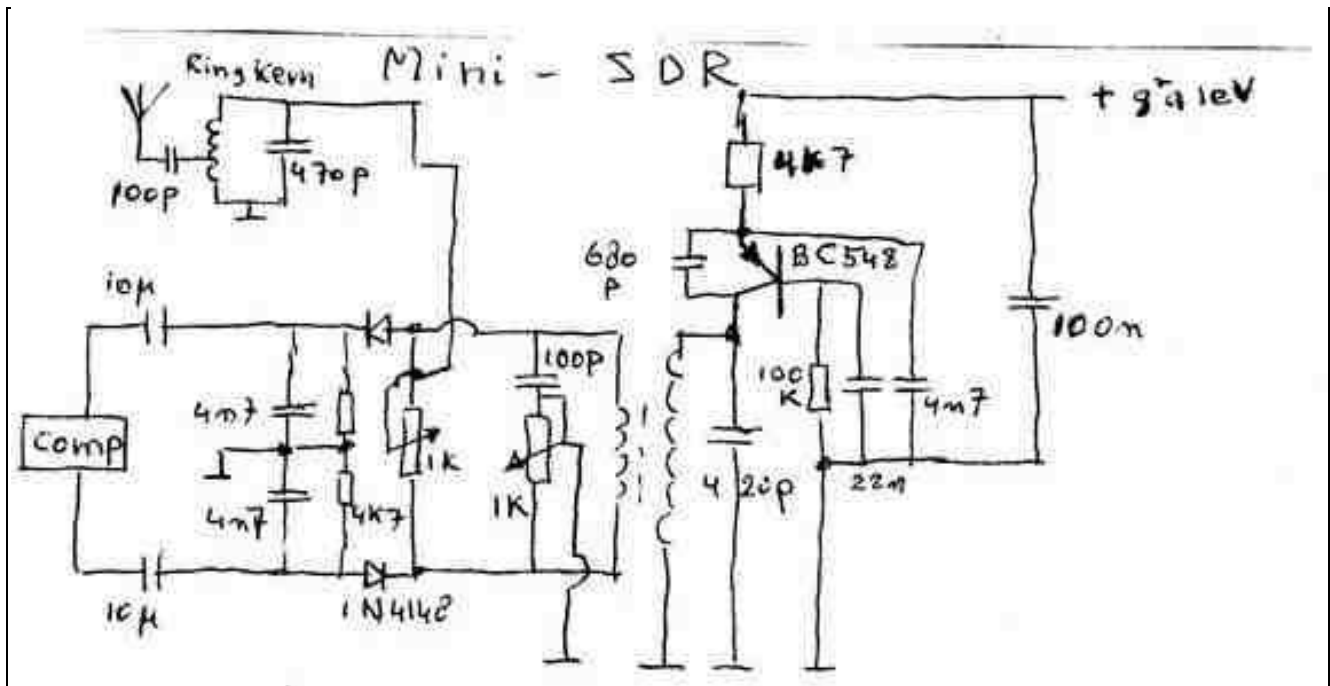
Op zijn beurt kan de standaard met een comparator worden vergeleken met het bekende langegolfstation Droitwich of Allouis.

Deze AM-zenders kunnen met een communicatie-ontvanger (zoals de Yaesu FRG-7700) worden ontvangen. Met deze ontvanger gebruik ik op 28 MHz FM ook de 4 meter-converter.

En als laatste: het laatste onderwerp dat ook van de computer gebruik maakt is de SDR-ontvanger. Zonder er diep op in te gaan (want ik sta er nog weifelend tegenover), was ik toch nieuwsgierig en heb een klein verkennend uitstapje gemaakt naar een mini-SDR met het programma Rocky.



Links de 70 MHz converter; rechts de mini-SDR ontvanger.



Bronnen:

Antenne-analyser: Electron augustus 2010.  
 Topdetector en mini-SDR: Electron oktober 2012.  
 Marker-oscillator, pre-scaler, frequentie-comparator Droitwich etc.: website van Onno Hoekstra PA2OHH.

**Vlag in top**

In hoeverre de Sint ook nog een steentje heeft bijgedragen zullen we nooit weten, maar de steun uit een belendende gemeente waar een deskundige ambtenaar annex antennebureau zich als spreekbuis van PA1PRD heeft opgeworpen is zonneklaar. Door vergelijkbare gevallen waarover in de jurisprudentie heldere uitspraken zijn gedaan door te sturen naar gemeente De Marne is men daar nog eens diep gaan nadenken. De laatste afdelingsavonden is al gesproken over de vergunningsproblematiek met alle ins en outs. De laatste beslissing waarover we melding maakten was voor Eric ronduit desastreus. Weghalen of dwangsom. Door de "collegiale" bemiddeling is men ten gemeentehuize nu tot de slotsom gekomen dat men wel erg drastisch handelde en dat enkele punten uiteindelijk erg ver gezocht waren. De slotsom was dat de mast is gelegaliseerd! Deze korte klap is natuurlijk erg plezierig omdat men ook had kunnen kiezen voor een lange procedurele weg rond art. 10 van de mensenrechten waarbij dan intussen wellicht een

interim oplossing voor het al of niet gebruiken van de antenne-inrichting had moeten worden gekozen. Het enige dat Eric intussen nog heeft moeten doen is een buis die door de storm voor extra elevatie had gezorgd vernieuwen en nu de gehoopte beslissing bij hem in de bus is gevallen een extra heislijn voor een vlag aan te brengen. In elk geval was het nieuwste besluit een aardig sinterklaascadeau. Eric overweegt nog of de vlag een gemeentevlag zal worden, hi.

**World Wide WPX Contest**

Peter Schollema PA4PS heeft op 4 oktober 2013 weer een Award erbij verdient. En wel van de World Wide WPX Contest. Peter heeft dit gedaan onder de afdeling call PI4H.



## DE GESCHIEDENIS VAN DE ONTWIKKELING VAN HET MECHANISCH ELEKTRISCH VERSTERKERSYSTEEM 1914 – 1925 “CARBON – AMPLIFIER”

Auteur: Bram Butler

Bewerkt door: Pieter Kluit NL-13637

### Inleiding:

Eerst kijken we terug in de tijd naar de vroegste ontwikkelingen van ruim 20 jaar eerder: Zie hiervoor de hoofdstukken “**Omstreeks 1895 mechanisch-elektrische LF-versterker**” en “**Verduidelijking van de eigenschap van een koolmicrofoon als versterkerelement**” door de auteur geschreven in de Hunsotron 6, blz. 16.

Bij de voorbereiding van de beschrijving van de Brown 1914 ~1925 koolmicrofoon versterker, heb

telefoon produceert, nog maar een arbeidseffect van  $0,4 \mu\text{Watt}$  vertegenwoordigen!”

Tot zover, gedeeltelijke vermelding uit het verslag van 1934.

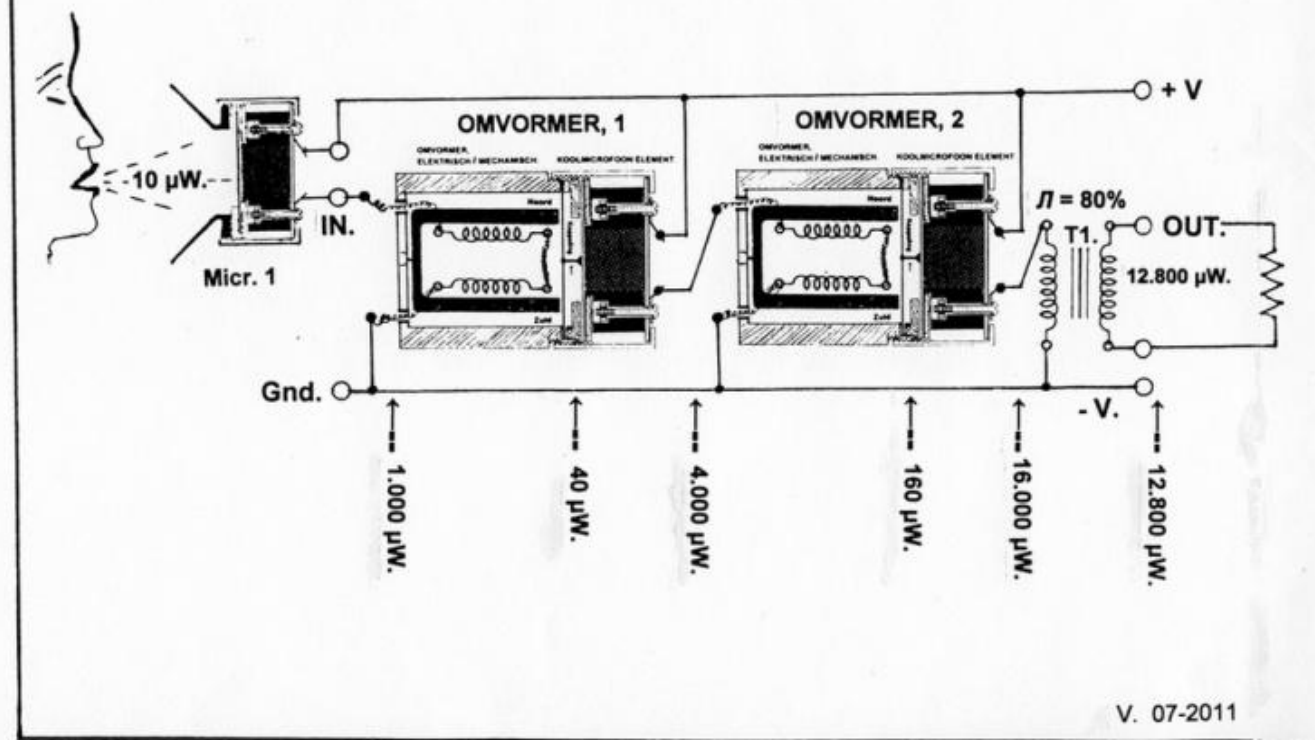
**Opmerking auteur:** Dit zou dan een rendement zijn van slechts 0,04 %.

Naar mijn veronderstelling is hier 4 % rendement beslist een meer realistische praktijk waarde.

Neem hiervoor als vergelijking de specificaties van diverse audioluidsprekers. Het inschatten van de komma is hier vermoedelijk twee plaatsen verschoven.

De auteur vermoed dat de oorzaak van dit eventuele misverstand gezocht kan worden in de manier van rekenen. Gedurende vele jaren was,

Afb. 23-0,  
Vroeg 1900 ontwerp Elektrische Koolstofversterker.



ik het verslag uit het blad, “Radio Express van augustus 1934” met de voordracht van Dr. Lüschen, nog eens grondig doorgenomen. Een rede van mijn twijfel in dit artikel, is de vermelding van het zeer slechte rendement van het oortelefoon element, waar de omzetting plaats vindt, van elektrische naar mechanische trillingen.

Hier volgt een fragment, zoals afgedrukt met de volgende tekst: blz. 364, midden kolom, regel 12.

“ ..., ..... dan mag men aannemen dat de telefoon 1000  $\mu\text{Watt}$  ontvangt. “Maar een telefoon is een orgaan met een zeer slecht nuttig effect, zodat de geluidstrillingen, welke de

**de rekenliniaal** voor vele wetenschappers en technici een onmisbaar en zeer geliefd instrument. Men moest het dan zeker weten en/of inschatten, om de juiste plaats van de **komma** te bepalen. Een fout met een factor van tien of honderd was dan snel gemaakt!

Ter completering en inzicht van het vorige artikel in de Hunsotron 6, blz. 16 heb ik nu een mechanisch/elektrisch-schema samengesteld, waarna voor elk onderdeel de veronderstelde vermogens verandering overzichtelijk in  $\mu\text{W}$  is aangegeven.

### Vroeg 1900 ontwerp elektrische koolstofversterker (zie afbeelding 23-0).

De ingangsmicrofoon; Mic.1, levert vanuit de menselijke stem het elektrische signaal aan de ingang van de versterker. De benodigde spanning komt van het contact; + V, ongeveer 4 V.

De versterker is samengesteld uit een omvormer 1, omvormer 2 en de uitgangstransformator; T 1.

#### Omvormer 1:

De door een kleine elektrische stroom aangedreven schakeling bestaat aan de ingang in zijn eenvoudigste vorm uit een externe koolmicrofoon, vervolgens ingekoppeld via de ingang-klemmen met de correcte elektrische impedantie aanpassing door de juiste keuze van het aantal windingen op de spoelen van het oortelefoonelement. Deze bestaat uit een mechanische omvormer met ijzeren trilplaat, waarvan de trillingen met weinig mechanisch verlies doorgekoppeld worden naar het membraan van een koolmicrofoon element. Samen vormen zij de omvormer module 1.

#### Omvormer 2:

De inhoud van deze module is elektrisch en mechanisch identiek aan de trillingomvormer plus koolmicrofoon element, van omvormer 1.

#### De uitgangstrafo T1:

De primaire van deze trafo is optimaal aangepast aan het microfoon element in omvormer 2.

De verliezen in de transformator zijn gesteld op 0,8 aangegeven als 80 %.

De uitgang impedantie zal gekozen worden voor de eigenschappen van de aan te sluiten telefoonlijn, of doelapparaat.

#### Het signaalsterkte verloop:

Het veronderstelde amplitude verloop in  $\mu\text{W}$  wordt als voorbeeld in dBm bij  $50 \Omega$  aangegeven, om de vermogensverhoudingen van het signaal in dit type versterker achtereenvolgens als volgt te verduidelijken:

#### Van sprekende stem naar elektrisch signaal:

Gesproken stem op microfoon geeft arbeidseffect van:  $10 \mu\text{W} = -20 \text{ dBm}$ .

Versterkingsfactor microfoon met hulpbatterij: 100 maal.

Uitgang van microfoon:  $1000 \mu\text{W} = 0 \text{ dBm}$ .

#### Ingang versterker eenheid

Ingang op de mechanische omvormer 1  
 $1 \text{ mW} = 1000 \mu\text{W} = 0 \text{ dBm}$ .

Mech.-omvormer > koppeling > micr.-membraam na,  $\mathcal{L} = 4\%$ :  $40 \mu\text{W} = -14 \text{ dBm}$ .

Versterkingsfactor microfoon: 100 maal.

Uitgang van microfoon element:

$4000 \mu\text{W} = +6 \text{ dBm}$ .

Ingang op de mechanische omvormer 2

$4 \text{ mW} = 4000 \mu\text{W} = +6 \text{ dBm}$ .

Mech.-omvormer > koppeling > micr.-membraam na,  $\mathcal{L} = 4\%$ :  $160 \mu\text{W} = -8 \text{ dBm}$ .

Versterkingsfactor microfoon: 100 maal.

Uitgang van microfoon element:

$16000 \mu\text{W} = +12 \text{ dBm}$ .

Na uitgang aanpassingtrafo  $n = 80\%$ :

$12.800 \mu\text{W} = +11 \text{ dBm}$ .

#### Conclusie:

De versterker zelf geeft een vermogenswinst van ongeveer 11 dBm.

Aangestuurd door de externe koolmicrofoon wordt het dan zelfs, 31 dBm.

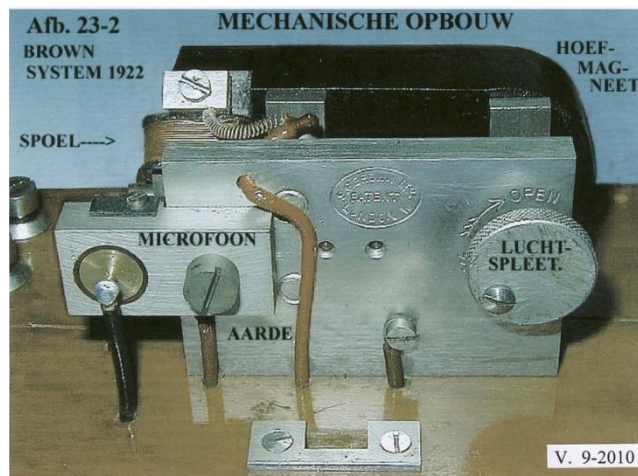
Het wordt nu duidelijk dat alle vermogens winst op de meetpunten te danken is aan het koolement van de koolstofmicrofoon.

Voor de output via de aanpassingstransformator is na, 80 % rendement =  $12.800 \mu\text{W} = 12,8 \text{ mW}$  beschikbaar.

Soms werden twee boven beschreven vroeg ontwikkelde versterkers, direct achter elkaar opgesteld. Hierdoor verkreeg men dan wel een hogere versterking, maar de frequentie doorlaatcurve werd dan smaller en smaller en zeer slecht verstaanbaar. Men bleef ontevreden over de praktische resultaten. Pas rond 1914 heeft S.G. Brown een goed werkend model ontwikkeld.

#### ~ 1914. BROWN 1914-1925 CARBON AMPLIFIER.

Mechanischelektrisch versterkersysteem, "Carbon Amplifier" S. G. Brown Ltd. London West, verkreeg een patent op de, "Microphone Amplifier" rond 1914. Hij kwam door zijn uitvinding van de **balans-koolmicrofoon** met een behoorlijk goed werkend model op de markt.

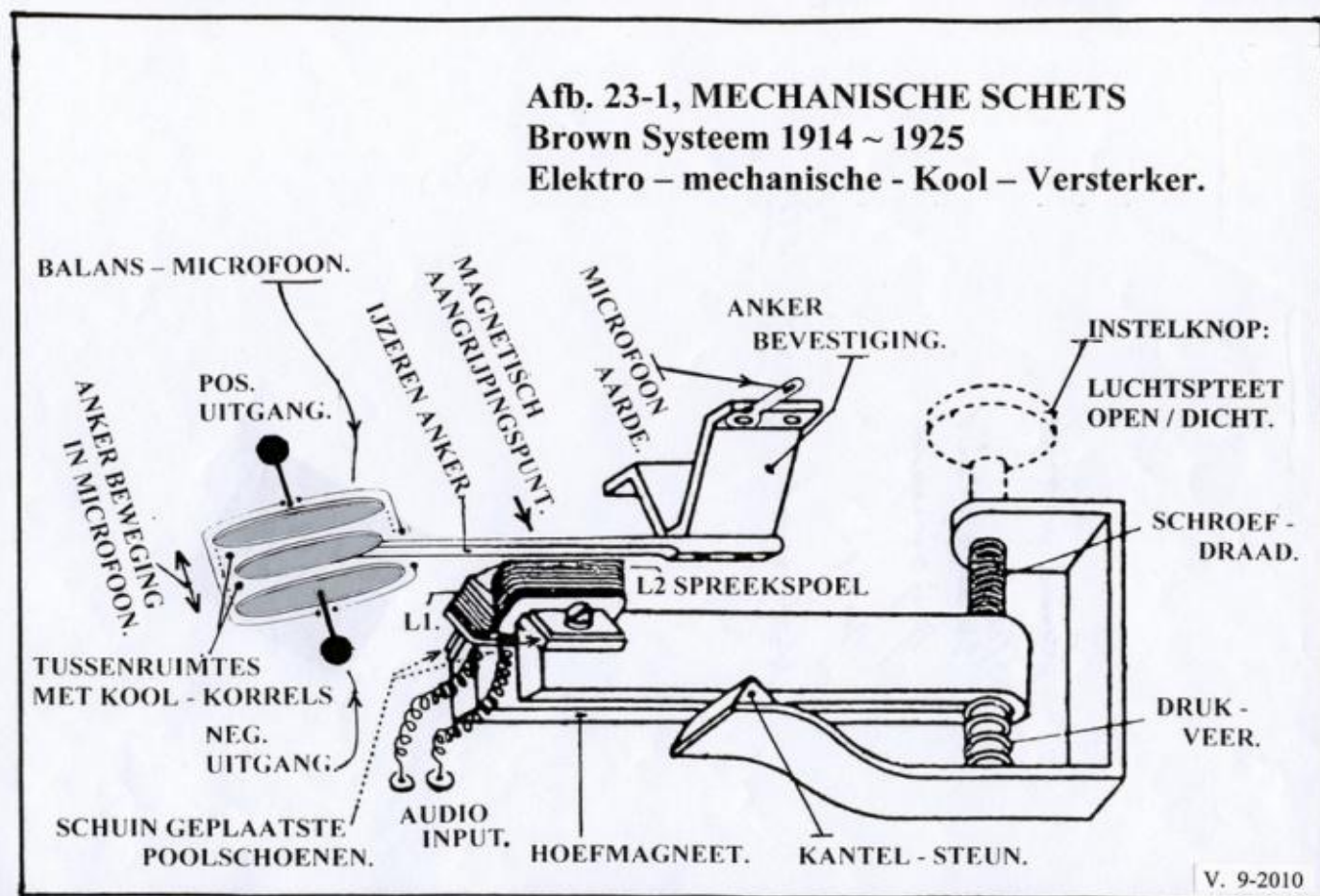


De Brown - microfoon of telefoonversterker kan het vermogen van spraaksignalen ongeveer 10 tot 18 dB versterken. Dit nog steeds zonder het

gebruik van een radiolamp! Het principe berust op het zeer hoge rendement van deze balans koolmicrofoon, om de mechanische membraan trillingen om te zetten in tamelijk grote weerstand veranderingen. De grote prestatieverbetering was te danken aan de uitvinding van de **balans-**

### Beschrijving en werking van het systeem:

Zie afbeelding 23-3 het circuitdiagram van de Brown 1924 ~ 1925 "Microphone Amplifier". De in de versterker ingebouwde balansmicrofoon is opgebouwd uit twee **horizontaal opgestelde koolkamers**, dit in verband met de gelijke



### koolmicrofoon.

Doordat de twee microfoon helften voortdurend samenwerken, zal het uitgangsvermogen ook bijna het dubbele zijn en bovendien zullen de vervorming en ruis belangrijk verminderen.

Zie afbeelding 23-1 een mechanische schets van het Brown Systeem 1914 ~ 1925 een elektromechanische koolversterker. Op de afbeelding 23-2 is het binnenwerk van de mechanische opbouw van het Brown Systeem 1922 "Microphone Amplifier" te zien.

De opbouw vertoont sterke overeenkomst met de Brown hoornluidspreker uit deze vroege tijd met een mechanisch aandrijfsysteem, bestaande uit een hoefmagneet waarop twee schuin naar elkaar toestaande poolschoenen met twee spreekspoelen, die op hun beurt een ijzeren ankerstrip laten vibreren. Voor de luidspreker uitvoering was hier een kleine aluminium conus bevestigd, daarop gekoppeld, de lucht inlaat naar de bekende versterkende klankhoorn.

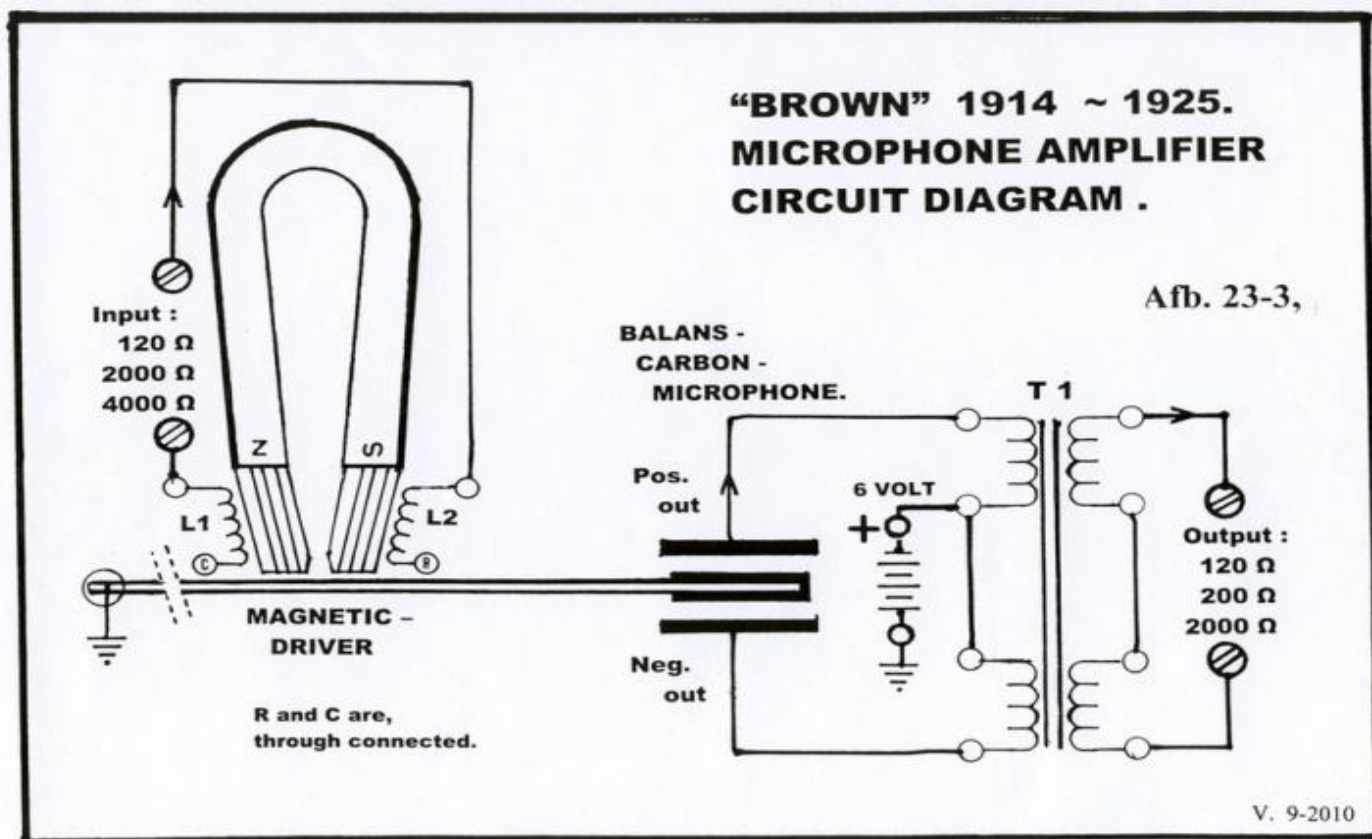
invloed van de zwaartekracht en de symmetrie op de twee koolkorrel vullingen.

Aan de ingang van de versterker vindt de elektrisch naar mechanische trilling omzetting plaats. De "Magnetic-driver" is opgebouwd rond twee (hoornluidspreker) spreekspoelen L1 en L2 geschoven over twee schuin onder een hoek geplaatste weekijzeren poolschoenen, die op hun beurt een ijzeren ankerstrip in trilling kunnen brengen. Het wisselend magneetveld wordt door dit schuin plaatsen van de poolschoenen sterk op één punt van de ankerstrip geconcentreerd.

De ankerstrip constructie is enigszins flexibel met een eigen klankresonantie, zodat na een lange ontwerperperiode een beter frequentie gedrag gevonden werd. De ankerstrip maakt deel uit van de centraal geplaatste mechanische aandrijving, van de balansmicrofoon. In de microfoon, is het elektrisch geleidende anker rondom bedekt met een kooloppervlak. Beide koolkamers zijn voor  $\frac{3}{4}$  gevuld met exact gelijke hoeveelheden gepolijste koolbolletjes van bijvoorbeeld 0,5 mm, waar zich ook de twee koolelektroden bevinden verbonden met de uitgaande positieve en negatieve

microfoon aansluitingen. Deze gebalanceerde uitgang wordt op de twee primaire windingen, met lage impedantie (weinig windingen) van de

combinaties, kwamen de volgende modellen beschikbaar:



balans uitgangstransformator T 1 aangesloten. De uitgang wikkelverhouding van de secundaire winding wordt dusdanig gekozen dat het hoogste rendement gehaald wordt voor de gewenste uitgang impedantie.

De 6 V batterijvoeding, levert de energie voor de versterking. Met de instelknop kan het magneetsysteem iets gekanteld worden, waardoor de afstand van de luchtspleet op de meest gunstige gevoeligheid afgesteld wordt.

De knop met een pijl, wordt getoond in afbeelding 23-1 en op de foto 23-2 met het opschrift "OPEN" (Luchtspleet open). Op deze knop is de sleufkop van een boutje zichtbaar om de instelling te fixeren. De elektrische ballans van beide microfoon helften wordt symmetrisch afgeregeld bij de eerste montage. Alleen wanneer de symmetrie perfect is geconstrueerd en beide microfoon helften met het gelijke gewicht aan koolkorrels gevuld zijn en nauwkeurig ingesteld, zal de versterking optimaal zijn en de laagste vervorming en ruis opleveren. In 1924 werden uiteindelijk 4 verschillende modellen geleverd. Bij de laatste modellen bevindt de instelknop zich binnen onder het deksel en niet meer bovenop zoals de oudste uitvoering van rond 1914.

Voor verschillende toepassingen met verschillende, in- en uitgang impedantie

### Verkoopprijs rond 1922, tussen 5 en 6 Engelse pond.

- BR53/1 Type V (for valve sets)  
120 ohm input, 120 ohm output.
- BR53/2 Type V (for valve sets)  
2000 ohm input, 120 ohm output.
- BR53/3 Type V (for valve sets)  
2000 ohm input, 2000 ohm output.
- BR53/4 Type C (for crystal sets)  
4000 ohm input, 200 ohm output.

Via dit laatste versterker model "C", was het soms mogelijk om luidspreker weergave uit een kristalontvanger te toveren!

Bij de BBC in Engeland waren enige modellen in gebruik, toegepast tussen de radiostudio's.

Het spreekt van zelf dat een externe koolmicrofoon met batterij via een telefoonlijn ook aan de versterkingingang kon worden aangesloten.

### Geraadpleegde bronnen

1. [www.cdvandt.org/2005001.pdf](http://www.cdvandt.org/2005001.pdf) Brown Patent Microphone Amplifier S.G. Brown Ltd. London W. Beschrijving van geobserveerd "Object"
2. [http://earlywireless.com/brown\\_ampifier-picinfo.htm](http://earlywireless.com/brown_ampifier-picinfo.htm) Gegevens omtrent constructie en schema, en leverprogramma.

## Verslag Velddagen van 02 september t/m 08 september 2013

Bert Ebens PH7B

In het kader van de geplande velddagen op 07 en 08 september voor HF is er door **V2G en Hunsingo** een gemeenschappelijke activiteit georganiseerd op de camping Holbargen in Nietap.

Ondergetekende was reeds op maandag 02 september 12:00 uur aangekomen op Camping Holbargen in Nietap, en ik ben gelijk maar begonnen met het oprichten van mijn tent.

Hierna alle benodigde spullen zoals kook en slaapspullen in de tent geïnstalleerd. Nadat de gehele tent naar genoegen was ingericht en eerst een bak koffie te hebben genomen, is er gestart met het opzetten van een glasfiber mast van 7 secties waarvan de totale hoogte ongeveer 9 meter bedraagt. Op deze mast welke met behulp van een van de campinggasten omhoog is gezet, werd een X.50 (2 meter en 70 cm) Diamont antenne gemonteerd, samen met een Sloeper draadantenne (HF), hetgeen werd gecombineerd met een oranje vlag. (Het Nederlands voetbalteam zou deze week hun



kwalificatie wedstrijden spelen).

Maandagavond 2 september heb ik na het avondeten alleen wat op 2 meter QSO's gemaakt met o.a. met Richard PE0RIG en met Eppie PA0ELN. De volgende dag (dinsdag) heb ik in een boompje op 3 glasfiber pijpjes een 4 meter GP geïnstalleerd, de hoogte van deze GP was ruim 6 meter. Ik was QRV middels een TS 440 (100 watt) voor de HF-banden, QRV met een Alinco 510 (35 watt op 2 meter en 70 cm) en QRV met een Condor 3000 (20 watt) voor 4 meter. Dinsdagmiddag arriveerde Richard PE0RIG op de camping, nadat hij zijn eigen tent met toebehoren had opgezet/geïnstalleerd, heb ik hem geholpen om zijn glasfiber mast op te opzetten. In deze mast was een Comet, (voor 2 meter en 70 cm) en een dipool draadantenne geïnstalleerd. Ik heb tijdens deze week nogal wat

bezoek gehad van diverse amateurs waarvan o.a. Richard PE0RIG (First op 4 meter voor Richard), Gerard PA1AT (op HF voornamelijk CW) en Marten PA3BNT (SSB en CW). Op mijn verzoek heeft Marten PA3BNT op mijn apparatuur gewerkt. Er zijn leuke QSO's gemaakt er is o.a. gewerkt met de VS, Japan, Brazilië en vele andere verre en minder verre bestemmingen. Ook op 4 meter nogal wat met bekende locale stations gewerkt. Ook de overige deelnemers aan deze velddagen hadden diverse



antennes opgezet variërend tussen langdraden, draaddipolen en door Marten (PA3BNT) zelf gemaakte verticale HF-straler.

Op 2 meter waren wij overdag QRV op PI3GRN en in de avond op 145.400 MHz maar meestal op 145.550 MHz om Eppie PA0ELN en anderen te werken.

In het weekend werd gewerkt (ook door mij) met een speciaal aangevraagde roepnaam door Dirk PA4DDW. Dit was de call : PA40VVG.

De deelname van V2G aan deze velddagen was bevredigend, echter de afdeling Hunsingo was maar vertegenwoordigd door Free PE1DUG die donderdagmiddag samen met zijn XLW arriveerde op de camping. Wij hebben in het weekend nogal wat bezoek gehad van o.a. Oetse PB0AHI en Pieter NL.13637, Peter PE1AIT en diverse anderen. Het weer was uitstekend, alleen zaterdagavond en zondagochtend is er nogal wat regen gevallen wat het afbreken van de spullen wat vertraagde. Ik kijk met genoegen op deze velddagen terug, ook mede door de diverse leuke avonden samen met Richard PE0RIG, die geregeld bij mij zat om bij te kletsen, en QSO's te maken. Zondagmiddag nadat het droog was geworden heb ik eerst de mast weer naar beneden gehaald en afgebroken. In de namiddag was mijn tent weer droog, zodat ik hem droog kon inpakken. Omstreeks 18:00h was ik weer thuis na deze voor mij geslaagde velddagen.

Bert Ebens – PH7B



## De agenda

### 2013

#### december

- 22 : Radiomarkt, Bladel  
27 : Open dag NO-Veluwe, 't Loo-Oldebroek

### 2014

#### januari

- 05 : Kids day  
18 : Microwave meeting Heelweg  
25 : Radiomarkt, Apeldoorn  
31 : Afdelingsavond Hunsingo

#### februari

- 08 : Beurs Techno-nostalgica, Emmen  
08/09 : Dutch PACC-contest  
22 : Radiomarkt, 't Harde  
28 : Afdelingsavond Hunsingo

#### maart

- 15 : Radiomarkt, Rosmalen  
28 : Afdelingsavond Hunsingo  
30/31 : Vijfde weekeinde

#### april

- 12 : Radiomarkt Tytsjerk  
12 : Veron verenigingsraad, Apeldoorn  
25 : Afdelingsavond Hunsingo

#### mei

- 10/11 : Landelijke molendagen  
23 : Afdelingsavond Hunsingo  
31 : Radiomarkt, Beetsterzwaag

#### juni

- 06/09 : Veron Pinksterkamp, Odoorn  
07/08 : HF-velddagen CW  
27/29 : Radiomarkt Ham Radio, Friedrichshafen

#### juli

- 25/01 : Sterraza velddagen, Smeerling

#### augustus

- 16/17 : International lighthouse and lightship weekend ILLW  
28/31 : Duits-Nederlands Amateurtreffen DNAT, Bad Bentheim  
30/31 : Vijfde weekeinde

#### september

- 06/07 : HF-velddagen SSB  
19/21 : UKW-Tagung, Weinheim  
27 : Radiomarkt, De Lichtmis

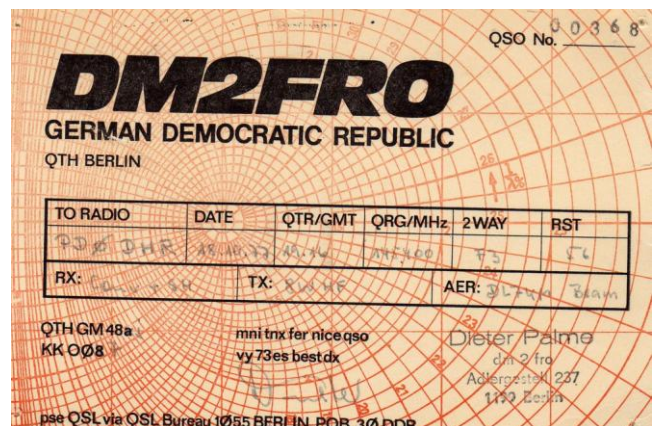
#### oktober

- 18/19 : Jamboree on the air (JOTA) en internet (JOTI)

#### november

- 1 : Dag voor de Radio-amateur, Apeldoorn  
29/30 : Vijfde weekeinde

## QSL - Splinters



*Dit is een oudje. Stations in de DDR hadden een DM-call. Later werd dat Y2-Y9. Met de hereniging van Oost- en West-Duitsland zijn de Y-calls verdwenen (PD0DHR, 18-10-1977).*

## Tenslotte



**Het bestuur van de Veron afdeling Hunsingo wenst u prettige kerstdagen en een luisterrijk 2014**