



# HUNSOTRON

**VERON AFDELING HUNSINGO – A 60  
INFORMATIEBLAD VOOR DE  
RADIO- EN ZENDAMATEURS**



**Het radiostation uit 1924 in Grimeton. De zender bestaat uit een  
Alexanderson Alternator, zie het artikel.**

**1<sup>e</sup> jaargang – nummer 0 – april 2011**

## COLOFOON

Hunsotron verschijnt 4x per jaar en wordt in PDF-format gratis toegestuurd aan de leden van de afdeling Hunsingo. Niet leden en geïnteresseerden kunnen een jaarabonnement nemen door overmaking van 5 euro op bankrekening: xx.xx.xx.xxx t.n.v. VERON afdeling A60 Hunsingo.

### De redactie

Eind redactie : Pieter Kluit xxxxxx 0595 528607  
Redactielid/Webmaster: Bas Levering PE4BAS 0595 434332

Copie voor de Hunsotron kunt U zenden naar: [pjckluit@hetnet.nl](mailto:pjckluit@hetnet.nl)

### Het afdelingsbestuur

Voorzitter	Dick van den Berg	PA2DTA	0595 572066
	Bar. Van Asbeckweg 6	9963 PC	Warfhuizen
Secretaris	Free Abbing	PE1DUG	0594 853048
	Nijenoertweg 129	9351 HR	Leek
Penningmeester	Bert Ebens	PH7B	0594 852416
	Euroweg 40	9351 ET	Leek
Bestuurslid	Pieter Kluit	xxxxxx	0595 528607
	Frederiksoordweg 50	9968 AL	Pieterburen

## INHOUDSOPGAVE

	blz.		blz.
Van de voorzitter	2	Uit de oude doos van de Hunsotron	9
Redactioneel	3	P14H in de PACC 2011	10
Notities afdeling A60	3	Evenementenagenda 2011	16
Alexanderson Altenator	5		

## VAN DE VOORZITTER

*Dick, PA2DTA*

Een nul-nummer. Dat heb ik eerder gezien. Het is niet niks. Of, eigenlijk, nu is het dat min of meer wel, want dit nummer-nul is gemaakt met enen en nullen. Een virtueel-nummer. Na ongeveer zo'n drie-nul jaren terugkijken naar toen, want dat doen oudere amateurs graag. Toen was er een voorlopig bestuur met daarin twee van de huidige bestuursleden. Er was ook een schoolmeester bij, er waren nog scholen in de kleine dorpen. En er was een stencilmachine, en een brander, er was kopij, er was veel nieuw elan. We hebben het geweten. Een hele dag bezig met de wet van Murphy want die werkt ook bij stencilen. Je hebt er geen computer voor nodig. Alles werd ook zwart net als een scherm nu, alleen dan van de stencilinkt. Om postzegels te sparen was er een distributiesysteem met afdelingsleden opgezet (ook geschikt voor de leesmap). Nu verzenden we per email. De naam van onze periodiek (blad kun je niet meer zeggen) blijft Hunsotron. De bedoeling is om er elke drie maanden een te sturen. Bijdragen van leden zijn noodzakelijk. Stuur ze (je hoeft er je stoel niet voor uit!) naar de redactie. Pieter maakt er iets moois van. Deed hij al voor vrienden van oude radio's, doet hij nu ook voor ons. Met de afdelingsavonden én de nieuwe Hunsotron bent u helemaal op de hoogte. Nog wel QSO-en en knutselen met radio natuurlijk.

## REDACTIONEEL

Beste lezers, de Hunsotron in een digitaal jasje is nu een feit. De Hunsotron moet zich echter nog verder ontwikkelen. Dat kan de redactie niet alleen. Het aanleveren van artikelen over de elektronica hobby door de leden is hierbij van essentieel belang. De artikelen kunnen alleen worden geplaatst, wanneer zij in word-format worden aangeleverd en aparte foto's in Jpeg-format met een lage resolutie. De Hunsotron zal 4 x per jaar verschijnen. Dit jaar verschijnt de Hunsotron (1) in september en de Hunsotron (2) in december.

## Notities n.a.v. de afdelingsavond van 4 maart 2011

De volgende drie keren (25 maart, 15 april en 20 mei) kunnen we niet terecht bij Café Beuving.

Sandra vertelde dat er steeds meer gebruik wordt gemaakt van de zaal. Ook veel op de vrijdagavond. Wij moeten er rekening mee houden dat we in de toekomst regelmatig naar elders zullen moeten uitwijken. Een goede ontwikkeling voor hen, maar minder voor ons. Sandra heeft voor de drie volgende keren een vervangende locatie voor ons geregeld, namelijk Zalencentrum Concordia bij de gereformeerde kerk in Baflo. Beheerder is Be Groeneveld, tel. 0595-528231. Zaalhuur 20,00 euro. Volledige barfunctie. Ook lekkere gehaktballen verkrijgbaar.

Zalencentrum Concordia, Wier 1, 9953 PK Baflo. Vanaf de Winsumer kant de tweede afslag naar Baflo in. Dat is de Heerestraat. Daarna de eerste weg links (dat is de Wier) en aan de rechterzijde van het kerkgebouw onder het poortje door. Rechts is een parkeerterrein en aan de linkerzijde (achter de kerk) is Zalencentrum Concordia.

Misschien dat wij op zoek moeten gaan naar een andere vaste stek zoals Concordia, of het dorpshuis (waar een tijdje geleden ook eens zijn geweest).

Er was een flinke opkomst van 22 personen. De vergadering kon soepeltjes in vijf kwartier worden afgewerkt. Daarna was er onderling QSO.

Dick heeft de jaarvergadering genotuleerd en zal nog zorgen voor het verslag daarvan.

Bert heeft een deel van de financiële stukken van Henk overgenomen. De rest zal op één van de volgende afdelingsavonden volgen. Bert zal de overschrijving van de ING-rekening afwikkelen.

Free zal de komende week naar Dick gaan om te komen tot de overdracht van het secretariaat. Er moeten daarna berichten naar het HB en het CB van de bestuurswisselingen. Het mailadres [a60@veron.nl](mailto:a60@veron.nl) moet worden overgezet naar Free.

Free zal de goedgekeurde en ondertekende stukken van het jaarverslag en het financiële verslag insturen naar het HB.

Het komt wat ongelukkig uit dat Free, nu direkt na de overdracht, van 22 maart t/m 6 april op vakantie is, en er dus ook niet bij de afdelingsavond van 25 maart zal zijn. De anderen moeten in die periode de honneurs even waarnemen.

De barbecue op 21 mei bij Feike is veilig gesteld. Erik, PA7V en Reinder, PA3FXT, zullen de taak van Bert overnemen.

Voor de lezing van 25 maart door Hans Reijn, zal OM Dijk (die de beamer momenteel heeft) bij de beheerder van Concordia navragen of er een projectiescherm aanwezig is. Zo niet, dan zal hij Free en/of Bert inseinen dat zij een scherm moeten meenemen.

De VR-voorstellen zijn in het kort aan de leden bekend gemaakt. Alleen als mededeling, niet ter bespreking. De voorstellen moeten op de afdelingsavond van 25 maart aan de orde komen. Intussen kan men er over nadenken.

Er heeft zich helaas niemand spontaan aangemeld om op 16 april samen met Dick naar de VR in Arnhem te gaan. Op 25 maart nogmaals vragen. Er is meegedeeld dat Dick niet alleen gaat. In dat geval zal er niemand gaan.

Harrie, PA3BHT, zal contact opnemen met Menno, PA0DML, om op 15 april een lezing over antennes en 500 kHz te verzorgen. Binnenkort bij Harrie navragen of het al dan niet in orde is gekomen.

Free zal Bas vragen de data van het afdelingsprogramma op de website aan de passen.

Pieter heeft van Free de volledige collectie Hunsotrons en de Hunsingo-Electron van augustus 1986 gekregen. Daarnaast heeft Pieter een aantal jaargangen van Funk Amateur gekregen. In de loop van het voorjaar zouden we een bestuursvergadering moeten houden, waar we het afdelingsprogramma en de locatie voor na de zomer moeten doornemen. Ook het in de loop van het voorjaar uit te geven nul-/proefnummer van Hunsotron en het eerste nummer van na de vakantieperiode. We moeten nadere afspraken maken over wie wat doet en waar Pieter de info vandaan krijgt.

Ook het weer compleet maken van het bestuur met een vijfde bestuurslid moet verder worden voorbereid.

## **Notities n.a.v. de afdelingsavond van 25 maart 2011**

De voorzitter Dick van den Berg heet een ieder welkom in de nieuwe ambiance "Zalencentrum Concordia". De volgende twee keren (15 april en 20 mei) kunnen we ook niet terecht bij Café Beuving.

De secretaris Free Abbing is niet aanwezig i.v.m. zijn vakantie.

Er was een flinke opkomst van 22 personen.

**Ingekomen stukken:** - **VERON** verenigingsvoorstellen 2011.

- Notities afdelingsavond 4 maart 2011.
- Afiche "Radio vlooiemarkt zaterdag 16 april 2011"  
In het dorpshuis van Tytsjerk. Een kleine maar zeer gezellige markt.

Dick neemt de notities van de afdelingsavond van 4 maart 2011 door met de aanwezigen.

Een aantal punten uit deze notitie:

- De barbecue op 21 mei bij Feike is veilig gesteld. Er organiserend team van drie personen, bestaande uit: Erik PA7V, Reinder PA3FXT en Peter. Een uitnodiging wordt nog rondgestuurd.
- Harrie, PA3BHT, zal contact opnemen met Menno, PA0DML, om op 15 april een lezing over antennes en 500 kHz te verzorgen.
- Voor het nul nummer van de Hunsotron zijn de werkzaamheden in volle gang. Bas, PE4BAS gaat ook deel uit maken van de redactie.

Dick neemt de VR-voorstellen 2011 door met de aanwezigen. Deze voorstellen worden behandeld bij de verenigingsraad van de VERON in Arnhem. Dick wil deze bijeenkomst bijwonen, mits er iemand mee gaat. Er heeft zich nog niemand bij Dick aangemeld!

Harrie, PA3BHT, zal contact opnemen met Menno, PA0DML, om op 15 april een lezing over antennes en 500 kHz te verzorgen.

Tijdens de contest van de 160 meter lijkt alles toegestaan. Men heeft weinig respect voor de mede amateur. Marten PA3BNT bracht dit onder de aandacht van de aanwezigen.

### **Rondvraag:**

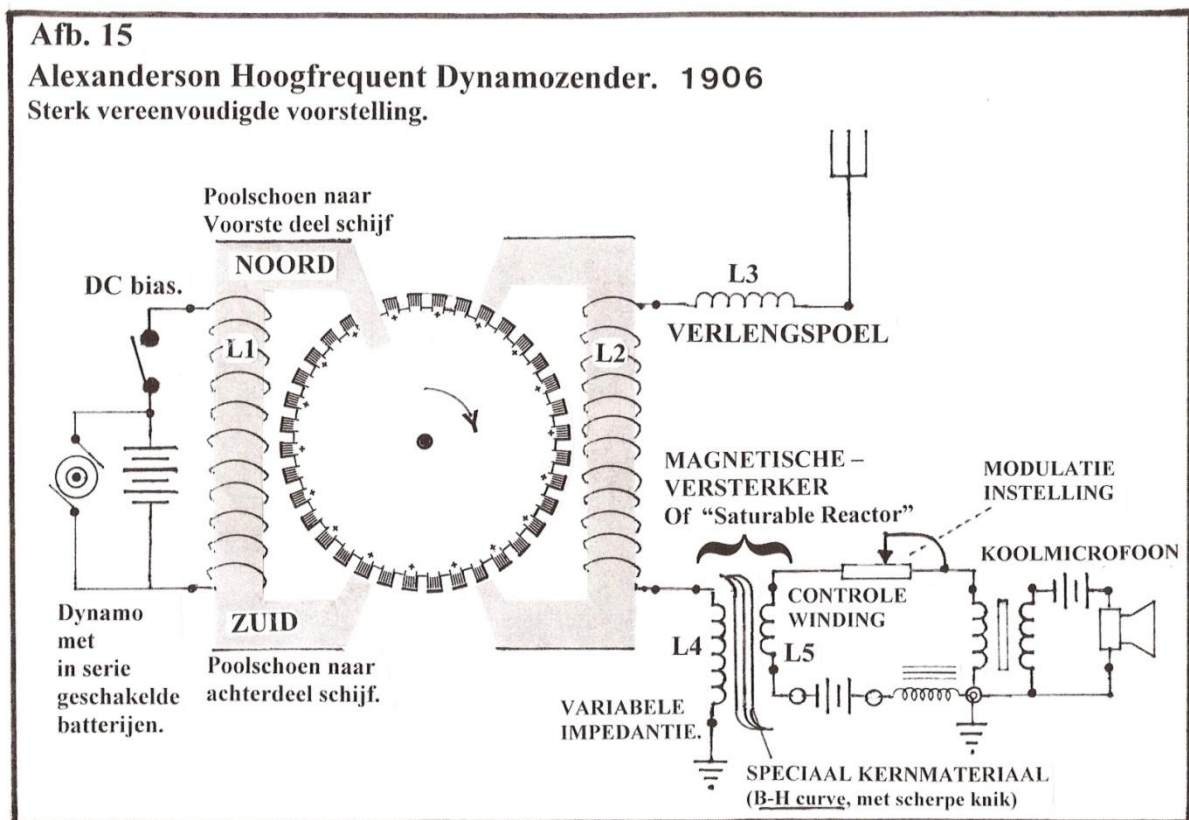
Marten PA3BNT liet een door hem ontwikkelde rondstraler (in een flesje) voor de 6 meter zien. Marten PA3BNT vertelde, dat er in de stad Groningen elke avond om 19.15h een groepje amateurs op de 10 meterband (28.4 MHz) uitzendt met verticale polarisatie.

**Na de pauze** vond er een interessante lezing plaats door Hans Reijn PA3GTM over kalibratie van meetinstrumenten m.n. SWR/Powermeters.

# 1904 ALEXANDERSON ALTERNATOR.

*Auteur: Bram Butler*

De uitvinder, Dr. Ernst Frederik Werner Alexanderson werd geboren in het Zweedse dorpje Uppsala, in januari 1878. Hij studeerde aan het instituut voor technologie in Stockholm en deed postuniversitair werk bij de technische universiteit van Berlijn. In het jaar 1902 emigreerde hij naar de Verenigde Staten waar hij vrijwel direct ging werken voor het bedrijf General Electric Company. In 1904 kreeg hij een aanstelling op de ontwikkelafdeling van wisselstroom generatoren. Deze groep aanvaarde een opdracht van Professor Reginald A. Fessenden, om een hoogfrequent dynamo te ontwerpen en te vervaardigen. Fessenden was de belangrijkste promotor voor toepassing van de "Continues Wave" voor het opwekken van een sinus als ongedempte trilling in een zender. Het voordeel is de smallere benodigde bandbreedte dan die van de vonkzender, en dat deze met een toegevoegde schakeling in amplitude gemoduleerd kan worden. Hiermee was de samenwerking tussen deze twee genieën gestart. Gestreefd zou worden naar een output van 2 kW bij 100 kHz. Er werden verschillende prototypen vervaardigd. Tot er in 1906 een goed werkend model aan de groep van Fessenden geleverd kon worden (patentnummer: US001008577). Zie afbeelding 15 de hoogfrequente dynamo met amplitudemodulator. Ernst Alexanderson bleef actief tot het jaar 1950, als adviseur van General Electric en RCA. Tijdens zijn 46-jarige loopbaan bij General Electric was hij de meest productieve uitvinder met op zijn naam 344 patenten. Hij overleed in het jaar 1975 en werd begraven in New York. Het dient echter vermeld te worden dat de voorstelling van zaken op afbeelding 15, door gebrek aan de beschikbaarheid van een complete en/of begrijpelijke constructie tekening van de "Alexanderson Alternator", door de auteur uit diverse teksten en beschrijvingen een samengestelde en vereenvoudigde voorstelling van de hoogfrequente dynamozender is weergegeven.



### **Uitleg van de werking van de “Alexanderson Alternator”:**

De uitgangsfrequentie wordt bepaald door het toerental en het aantal openingen langs de rotorbuitenrand. De werking berust op de magnetische onderbrekingen tussen de spoelen L1 en L2. De rotor wordt ontworpen voor zeer hoge toerentallen denk b.v. aan 10.000 toeren / min. De aandrijving komt van een in snelheid gestabiliseerde motor via e.v.t. een aandrijfriem. De rotor bevat geen elektrische wikkelingen en is opgebouwd uit zeer dunne van elkaar elektrisch geïsoleerde weekijzerlamellen. De rotor lijkt op een kamrad. De open delen tussen deze tanden, waar zich lucht kan bevinden zijn alle gevuld met een niet magnetisch en niet elektrisch geleidend materiaal. Ten eerste, om een glad oppervlak te verkrijgen en daarmee de luchtweerstand te verminderen. Ten tweede, het verminderen van ongewenste wervelstromen. De stator bestaat in zijn eenvoudigste vorm uit twee aparte ijzerkernen in de vorm van de letters; C. Deze twee op een C lijkende onderdelen worden met elkaar gespiegeld en rondom de rotor gemonteerd. Op de linker ijzerkern is de spoel; L1 gewikkeld. Deze wordt gevoed uit batterijen samen met een zeer krachtige gelijkstroom dynamo. Hier wordt voornamelijk het uitgangsvermogen van de zender bepaald. We moeten de twee C-vormige ijzerkernen samen met de rotor zien als een dubbel polige magnetische omschakelaar. Hierdoor ontstaat een wisselend magnetischveld over de uitgangsspoel L2, waardoor een sinusvormige wisselstroom ontstaat. Het rotorpakket heeft een behoorlijk ingewikkelde samenstelling. De afgebeelde schijf van de rotor, laat in de tekening de naar ons toe gekeerde kant zien, met iedere keer om en om, een plus teken bij de tanden die altijd de noord - polariteit dragen. (Die ingekoppeld is vanuit L1.) De tanden die de zuid - polariteit dragen staan op het van ons afgekeerde rotordeel. (zichtbaar als de blanke blokjes.) De voor en achterkant oppervlakken inclusief alle bijhorende tanden, zijn magnetisch en elektrisch van elkaar gescheiden. Elke zijde krijgt vanuit de magneetspoel; L1 zijn eigen noord en zuid magnetisch veld ingekoppeld. De getande buitenrand van de rotor wordt dus, om en om verbonden met de beide magneetpolen. Hierdoor krijgt bij een snel draaiende rotor de rechter spoel; L2 een hoogfrequente magnetisch veld aangeboden en daarmee ontstaat een HF-wisselspanning.

### **Uitleg van de amplitudemodulator:**

De modulatie vindt hier plaats via de vroeg ontwikkelde simpele uitvoering magnetischeversterker. In serie met de zenderspoel; L2 + L3, wordt door de impedantie van de transformatorwinding; L4 te verlagen of te verhogen, de antennestroom beïnvloed. Er wordt gebruik gemaakt van een verzadigbaar ijzerkernmateriaal, met een scherpe knik in de vorm van de B-H curve. (magnetischeverzadiging - karakteristiek.) De sturing komt via de controle winding; L5 met een instelbare gelijkstroom met daarop een gesuperponeerde laagfrequente wisselstroom.

Om HF-terugwaardse koppeling naar de microfoontransformator te verminderen is een HF-smoorspoel aangebracht. Voor de geluidsopname wordt een koolmicrofoon gebruikt met aanpassingstransformator. De koolmicrofoon moest bij krachtige zenders, in die jaren met water gekoeld worden!

### **Frequentievermenigvuldiging.**

Toepassing van frequentievermenigvuldiging/verdubbeling, voor een dynamozender. Zoals reeds besproken, is de moeilijkheid om een wisselstroomdynamo voor hogere radiofrequenties te vervaardigen enorm. Daarom werd gewerkt aan een systeem met frequentieverdubbeling. Meeste ontwikkelingen waren gebaseerd op het creëren en benutten van hogere harmonischen.

De oplossing werd gevonden in de toevoeging van een niet lineair apparaat, zoals door het variëren van de magnetische flux in een transformator kern en deze in en uit verzadiging te sturen, rond de scherpe knik in de B-H curve.

Tegenwoordig bereiken we het zelfde effect met behulp van een halfgeleider diode.

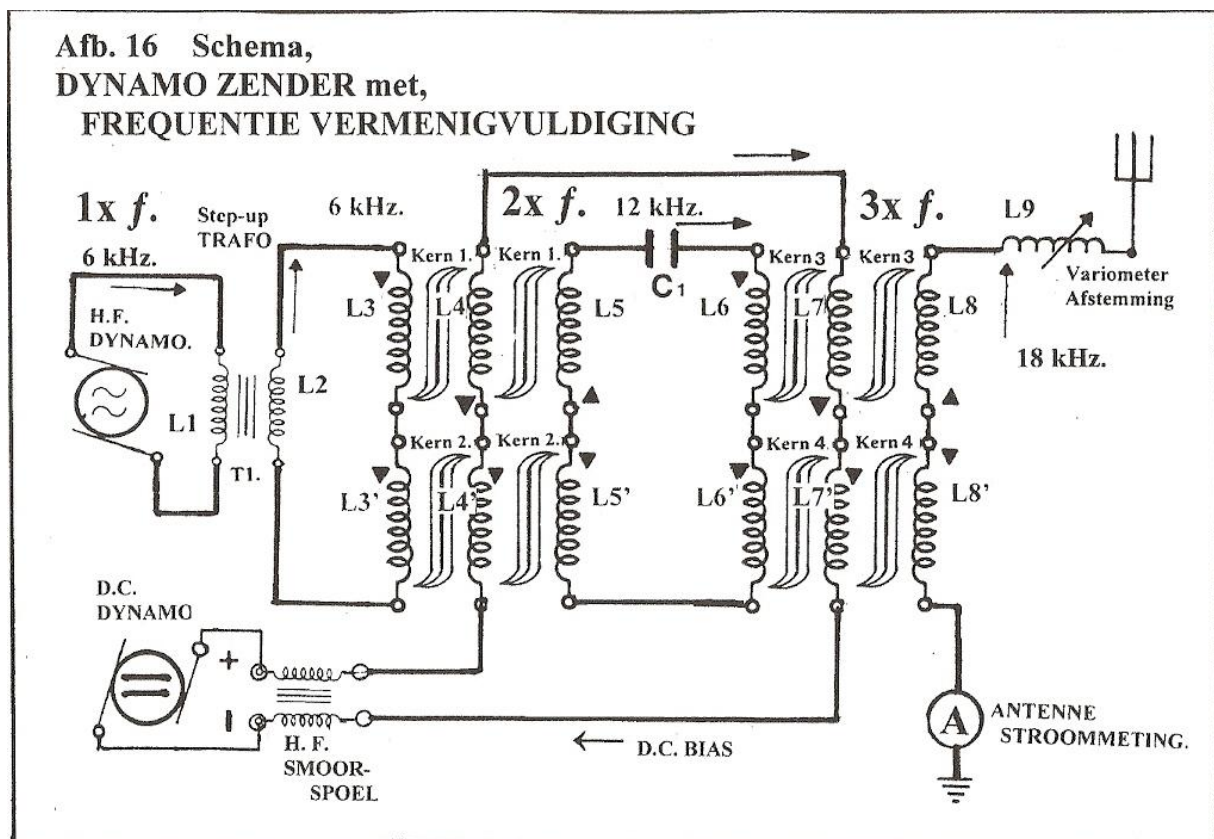
### Dynamosender met frequentievermenigvuldiging:

Beschrijving de opbouw, van een vroege uitvoering frequentievermenigvuldiger:

Zie afbeelding 16 schema, dynamosender met frequentievermenigvuldiging.

Opmerking: (schema, wikkelpolariteiten aangeduid met, ▼ tekens.)

De eerste "frequentie - verdubbel - trap" is opgebouwd rond de eerste twee transformatorkernen aangeduid met 1 en 2. Een hoogfrequent dynamo levert bijvoorbeeld 6 kHz. via de step-up transformator aan de primaire windingen;  $L_3 + L_3'$  van de trafo's met de kernen; K1 en K2. Op de uitgangswikkelingen;  $L_5 + L_5'$  willen we een frequentieverdubbeling laten ontstaan. Dit wordt bewerkstelligd door het nietlineaire gedrag van de ijzerkernen in samenhang met de polariteiten van de stromen door de diverse windingen. De algemene werking berust er op dat de trafo met kern; K1, alleen één halve sinus output levert



gedurende, elke eerste dan wel tweede halve periode van de 6 kHz. generator, terwijl de trafo met kern; K2, alleen een output levert gedurende de andere/volgende halve periode van de 6 kHz generator. We hebben dus een dubbelfasige gelijkrichter geconstrueerd. Opmerking: gedurende elke halve periode dat één transformator geen output geeft, verkeert zijn kern in een verzadigde toestand, waardoor zijn primaire en secundaire zelfinducties zeer laag zijn geworden. Terwijl de andere transformator zich op dat moment even kortdurend normaal en actief gedraagt. Doordat de twee primaire windingen van de transformatoren in serie geschakeld zijn en elke winding om de beurt in of uit verzadiging komt, zal de impedantie of lees: belasting op de generator correct en vrijwel onveranderd blijven.

Het verzadigingsniveau wordt nauwkeurig gevoed en ingesteld vanuit de DC-dynamo. De gelijkstroom bias loopt via de balans HF-smoothespoel rechtstreeks door de diverse bias windingen naar alle verdubbeltrappen. Het betreft de windingen;  $L_4 + L_4'$  plus  $L_7 + L_7'$ . De DC-bias stroom is dusdanig ingesteld dat er nog net geen kernverzadiging optreedt dus, vlak bij de knik in de BH-curve. De individuele kernverzadiging kan alleen optreden wanneer

de halve HF-wisselstroom periode de verzadiging drempel overschrijdt. Bijvoorbeeld voor kern 1 bedoelen we de invloed van alleen L3 in samenhang met L4, met daarna pas de output winding; L5. De twee secundaire windingen van beide trafo's;  $L5 = L5'$  zijn dusdanig in serie met elkaar verbonden dat beide spanningen van elkaar worden afgetrokken.

De twee nu ontstane spanningen resulteren samen in een vervormde sinus met de dubbele frequentie en de hogere harmonischen, t.o.v. de dynamo frequentie.

Deze boven beschreven werking treedt alleen op indien, de amplitudes van de AC- en de DC-stromen correct op elkaar zijn afgestemd. Het resultaat is een dubbelfase gelijkrichting.

Deze 12 kHz output wordt doorgeschakeld via een condensator C1 om de ontstane gelijkstroom component te blokkeren en het doorsturen van de hogere frequenties te bevoordelen. Voor de schakeling rond de kernen; 3 + 4 vindt opnieuw een frequentie vermenigvuldiging plaats. Aan de top van de winding; L8 is een frequentie van 24 en/of 18 kHz. beschikbaar. Met de variometer spoel; L9, kan in samenhang met de antennecapaciteit op de gewenste uitzendfrequentie worden afgestemd.

### **1906 GESLAAGDE RADIO UITZENDINGEN STEM EN MUZIEK.**

De uitzendingen via de hoogfrequent dynamozender door: De wetenschapper, Prof. R. A. Fessenden, samen met pionier en uitvinder Dr. E. F. W. Alexanderson.

De zender werd halverwege 1906 geleverd. De zender werd geïnstalleerd in "Brant Rock", MA. USA. In november 1906, was men druk bezig met niet vooraf georganiseerde proefuitzendingen. Enige weken later kreeg Fessenden een opmerkelijke brief, van één van zijn medewerkers uit Schotland, van het proef- en ontvangstation te Macrihanish. Deze rapporteerde dat hij zeer verbaasd was, terwijl hij niets wist van radio uitzendingen en toch een paar gesproken zinnen had gehoord van één van Fessenden's assistenten. Dit was het eerste duidelijk bewijs dat met deze dynamozender zeer grote afstanden overbrugd konden worden! Om na dit voorval, met afgesproken tijden met proefuitzendingen richting Schotland te starten, kon helaas niet meer doorgaan, aangezien de antenne masten/torens in Macrihanish waren ingestort. (Bedenk in november zijn er najaarstormen.)

De eerste officiële uitzending vond plaats op kerstavond 1906, gericht op vele radio-operators op schepen en op het vasteland.

Het begon met morseberichten. Vervolgens de verstaanbare openingswoorden van Fessenden, waarna hij eerst een stuk uit de Bijbel heeft voorgelezen. Een dameszangkoor werd ten gehore gebracht. Daarna nog een vioolsolo uitgevoerd door Fessenden met, tot slot een korte toespraak. De tweede uitzending vond op nieuwjaarsavond plaats.

De "Alexanderson Alternator" is overal in de wereld toegepast, voor lange afstand radio verbindingen met zelfs tot 500 kW ook wel genoemd: machinezenders.

Deze betrouwbare zenders zijn in gebruik geweest tot in de tweede wereldoorlog, 1940 -'45.



Er werd aandachtig naar het radiostation geluisterd



## UIT DE OUDE DOOS VAN DE HUNSOTRON

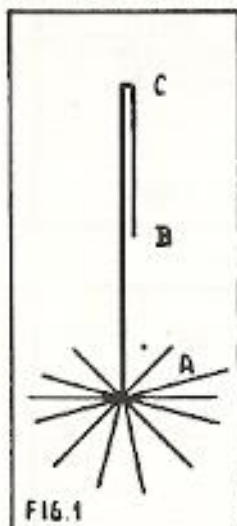
24



DX-ANTENNE VOOR 80- EN 160 METER.

=====

In november werd door de Sterraza-groep in Appelscha een vertical voor 80- en 160 meter gebouwd, volgens het principe van fig. 1.



Het stuk A-B is een kwartgolf voor 80 meter. Het deel B-C is even lang en vormt dus een kwartgolf-stub. Op 80 meter straalt alleen het onderste deel A-B, omdat de impedantie bij B hoog is. Op 160 meter straalt de hele lengte.

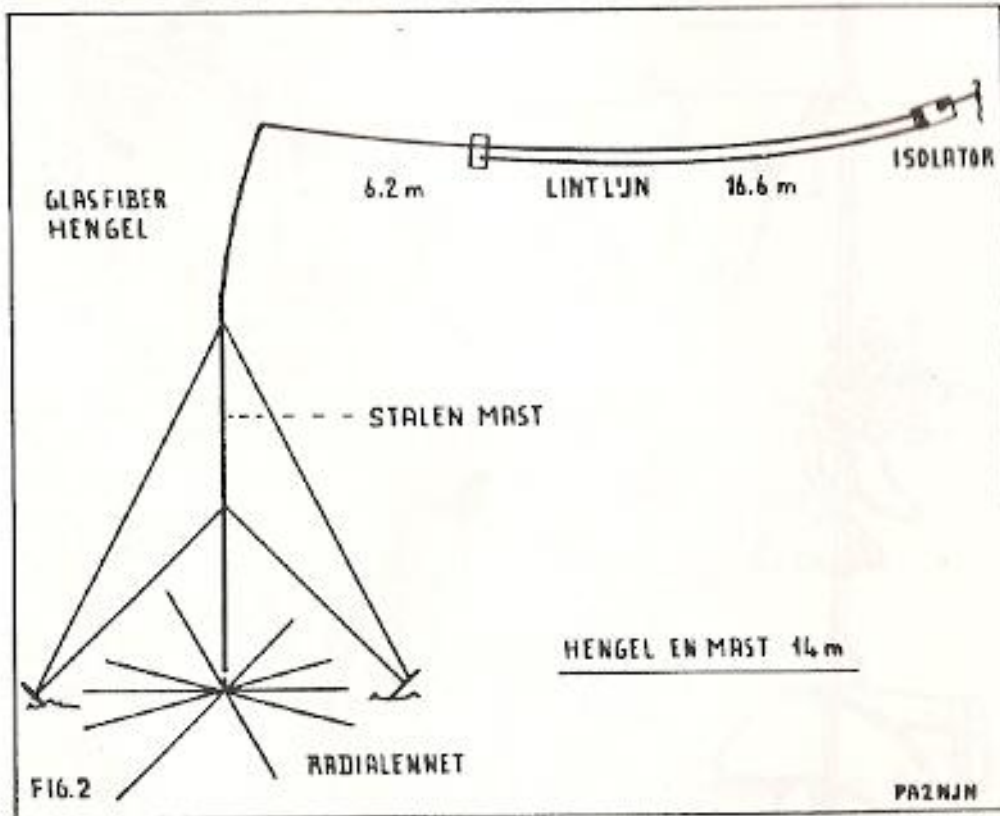
In fig. 2 ziet U de praktische uitvoering. De antenne is uitgevoerd in een omgekeerde L-vorm en de stub is gemaakt van lintlijn. Hiervoor werden enkele afvalstukken aan elkaar gesoldeerd, waarna m.b.v. een grid-dipper de lengte van de stub op 16,6 M. werd bepaald. Dit was korter dan de berekende lengte voor een stub met een verkortingsfaktor van 0,82. Het verschil ontstaat doordat verschillende stukken met onbekende eigenschappen aaneen gesoldeerd waren.

Het verticale gedeelte van de antenne bestond uit een stalen getuide mast, verlengd met een glasfiber hengel, totaal 14 M. hoog. Vanaf de bovenkant van de stalen mast liep een koperdraad van 1 mm<sup>2</sup> bij de

hengel langs omhoog om daarna met verlenging van de stub te worden weggespannen (zie fig. 2).

Het stuk A-B uit fig. 1 is dus  $14 + 6,2 = 20,2$  M.  
En het stuk B-C uit fig. 1 is  $16,6$  M.

Het radiaal-net bestond uit ruim 700 M. koperdraad. Dit lijkt veel, maar hoe lager de frequentie wordt, hoe groter het aantal radialen moet zijn om nog enig rendement uit het geheel te halen.



## PI4H in de PACC 2011.

### Geschiedenis:

binnen de VERON-afdeling Hunsingo bestond er behoefte aan deelname aan de PACC, waarbij een aantal mensen niet in de gelegenheid was om vanuit huis mee te doen. Een ander aantal had onvoldoende licentie om volledig mee te doen. Om de mensen toch in de gelegenheid te stellen, is in het

verleden besloten, dat er onder de afdelingscall PI4HSG aan de PACC meegedaan zou kunnen worden. Later is de afdelingscall omgezet naar PI4H.

Tot 2010 deden we mee vanaf de locatie van de scouting in Winsum. Vanwege organisatorische redenen, zijn we dit jaar uitgeweken naar de locatie, waar in 1993 een behoorlijke slag in PACC-land werd geslagen. We werden warm verwelkomd op de locatie van Feike.

In de garage van Feike hadden we alle ruimte. Speciaal voor de contest was de garage geïsoleerd en zijn er een aantal tafels gemaakt. Een riante plek, zeker als we dat vergelijken met de locatie in Winsum.

**De bemanning:**

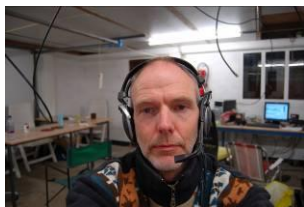
Nanne PA7NTH,



Peter PA4PS,



Erik PA7V,



Tjip PD2TW,



Henk PE2HK,



Feike NL11083



en

Reinder PA3FXT



**Ambitie-niveau:**

low-cost en geen QRO. Dit betekent, dat we geen kingsize antennes aan hebben geschaft en ook niet werkten met een PA.

De kale set gold als uitgangspunt en alles wat we aan antennes hebben gebruikt, is zelfbouw. Onze ambitie was dit jaar meer punten bijeen te vergaren, dan dat we het voorgaande jaar hebben behaald. Die lijn hebben we trouwens de laatste jaren steeds kunnen handhaven.



#### **Stationsbeschrijving:**

- **160 meterband**

een open dipool met het voedingspunt op ongeveer 12 meter hoogte, weggespannen in de richting oost-west. Als voedingslijn hebben we een kippenladder gebruikt. Wij hadden de beschikking over een mastje van Jeroen. Dat hebben we gebruikt als ophanging voor het voedingspunt. Eén deel van de dipool werd bevestigd aan een van de bomen. De andere helft van de dipool moest op de dag van de contest aan een hulpmastje worden weggespannen over een onderhoudsweg naar een nieuwbouwwijk heen.



- **80 meterband**

een open dipool met het voedingspunt op ongeveer 15 meter hoogte, weggespannen in de richting noordoost-zuidwest. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van de antennemast van Feike, de antennemast voor 15 meter en de bomen aan de zuidzijde van het terrein. De dipool hing nagenoeg horizontaal. Verticale straler met een groot aantal radialen.

- **40 meterband**

een open dipool met het voedingspunt op ongeveer 17 meter, weggespannen in ongeveer de richting noord-zuid. Ook deze dipool hing nagenoeg horizontaal en ook hier hebben we als ophangpunt de mast van Feike gebruikt. De andere kant werd aan de mast voor 10 meter vastgemaakt. De dipool hing hier "ergens in het midden" zodat we er geen last van zouden hebben. Een verticale straler, eveneens met een groot aantal radialen.



- **20 meterband**

voor de 20 meterband konden we gebruik maken van de drie elements beam, die Feike in zijn mast heeft gemonteerd. De besturing van de rotor werd verlegd van de shack van Feike, naar de contestshack.



- **15 meterband**

Nanne heeft een vier elements beam gemaakt. Deze werd geplaatst op een mastje, die is overgenomen van de STERAZA.

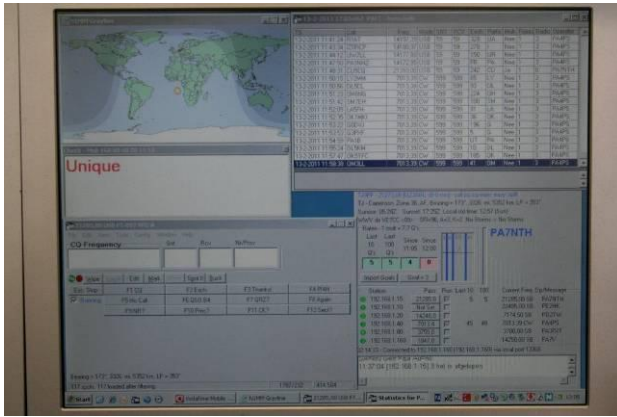


- **10 meterband**

Eric had een twee elements beam gemaakt. Deze werd geplaatst op een mastje, die Peter speciaal voor de PACC professioneel in elkaar heeft "geknutseld". De antenne kwam hier op een hoogte van zo'n twaalf meter.

Alle antennes -behalve de 160 meter dipool- werden gevoed door middel van coaxkabel.

Elke operator heeft zijn eigen set meegenomen en heeft daar vervolgens mee gewerkt. In de shack werden de coaxkabels op de andere set aangesloten, als er van band werd gewisseld. We zijn er wel achter gekomen, dat dit punt nog voor verbetering vatbaar is.



Op elke werkplek stond een computer en daar draaide het contestprogramma N1MM op.

De computers waren een donatie van één van de bestuursleden van de afdeling Hunsingo (Jeroen, bedankt). De computers zijn bekabeld in een netwerk "geknoopt". De meeste sets konden helemaal communiceren met N1MM; anderen in het geheel niet. Die laatsten moesten dus bij QSY elke

keer er ook om denken, dat de QRG werd ingetoetst. Het voordeel was wel, dat we onmiddellijk konden zien, op welke frequentie een andere deelnemers waren afgestemd.

Hadden we op de oude locatie maar een paar dagen de beschikking over het terrein, bij Feike zijn we vijf weekeinden voor de PACC al begonnen met de opbouw van de antennes. Het Cruyfiaanse gezegde : "elk voordeel heb z'n nadeel", overkwam ons ook; het weekeinde voor de PACC, veldde de storm de richtantenne voor 40 meter. De zelfbouw MOXON overleefde het geweld niet.



Ook onze mast met daarop de beam voor 15 meter kreeg er van langs. Eén sectie van de mast knikte, met als resultaat dat de beam letterlijk in de kreukels lag.

Gelukkig had Nanne thuis nog wat reserve-onderdelen en kon de beam worden gerepareerd. Het geweld was dusdanig groot, dat de rolsteiger, die we zouden gebruiken voor het monteren van de beam voor 10 meter, over z'n lengte letterlijk over de kop ging. Ook hier verbogen en afgebroken onderdelen.





Dan het weekeinde van de contest. Was het in Winsum zo, dat er nog heel veel moest gebeuren, dan was het een verademing dat op de zaterdag eigenlijk alleen nog het computernetwerk moest worden "uitgerold" en konden de tafels worden ingericht. In 1993 was er ervaring opgedaan met een contest op deze locatie tijdens de winter. Dankzij de sponsoring van PE4BAS hadden we het behaaglijk van temperatuur. Bas zorgde namelijk voor een diesलगestookte

heteluchtkanon!

Op tijd kon worden begonnen van datgene, waar de voorbereiding voor nodig was geweest: Op zaterdagmiddag om 12:00 uur UTC ging op alle banden een CQ vanuit Bedum de ether in, om 24 uur later voldaan te kunnen constateren, dat we onze doelstellingen ruim hadden gehaald: meer QSO's en meer multi's, dus ook meer punten. De contest werd eigenlijk alleen maar onderbroken, omdat Feike zijn kookkunsten op tafel zette. Het was zo lekker, dat er voor de kok zelf niets over bleef, bleek later.



Na de contest was aanvankelijk de bedoeling, om de masten horizontaal te leggen, opdat er niet nog eens schade zou ontstaan, maar een paar uur later was 90% van de antenne-installatie al weer opgeruimd. We kunnen terugkijken op een bijzonder geslaagde contest. De voorlopige uitslagen laten zien, dat we de top-tien bij de multi-multi zijn binnengestapt. Een resultaat waar we bijzonder trots op zijn. Dit bewijst maar weer, dat conteststations niet perse met kilowatts en fullsize antennes moeten zijn uitgerust, om iets van resultaat neer te zetten.



## **EVENEMENTENAGENDA 2011**

- 14/15 mei: Nationale Molendagen (special event-stations)
- 20 mei: Afdelingsavond Hunsingo, Baflo
- 21 mei: Afdelings-barbecue Hunsingo, Bedum
- 28 mei: Radiomarkt, Beetsterzwaag
- 4 juni: Beurs oude techniek.  
Dorpsplein Hoenderlo  
09.30 – 13.00
- 4/5 juni: Velddagen (CW)
- 9/13 juni: Veron Pinksterkamp, Odoorn
- 18 juni: Kids day
- 24/26 juni: Ham Radio, Friedrichshafen
- 4 augustus : Beurs oude techniek.  
Dorpsplein Hoenderlo  
09.30 – 13.00
- 26 aug./2 sept.: Zomeractiviteit Sterraza, Smeerling
- 3/4 september: Velddagen (SSB)
- 24 september: Radiomarkt, De Lichtmis
- 22 oktober: Dag van de Radioamateur, Apeldoorn
- 28 november: Regionale bijeenkomsten Veron



Demonstratie van een amateur zendstation met apparatuur uit de jaren twintig.