



# HUNSOTRON

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



**HF-opstelling in de Radiohut van Hans Reijn PA3GTM,  
lees het artikel “HF 10 – 80 m”**

**8<sup>e</sup> jaargang – nummer 2 – juni 2018**



**H**unsotron is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF-formaat aan de leden van de afdeling gemaïld. En aan belangstellenden die zich daarvoor hebben aangemeld. De verschenen nummers van Hunsotron staan ook op de website van de afdeling:

<https://a60.veron.nl/>.

Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan.

#### Redactie

eindredactie:

Pieter Kluit, NL13637.

redactielid/webmaster:

Bas Levering, PE4BAS.

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

#### Afdelingsbestuur

voorzitter:

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

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 0594-853048, e-mail:

[a60@veron.nl](mailto:a60@veron.nl)

penningmeester:

Vacature.

bestuurslid:

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

bestuurslid:

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

bestuurslid:

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

#### Website

Actuele informatie vindt u op de website van de afdeling: <https://a60.veron.nl/>. De website wordt beheerd door Bas Levering PE4BAS, Pieter Kluit NL13637 en Free Abbing PE1DUG.

#### QSL-bureau

sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Het koffertje met de binnengekomen QSL-kaarten is bij alle afdelingsactiviteiten aanwezig. Komt u niet naar de afdelingsavond(en), vraag dan of een mede-amateur uw kaarten wil meenemen. Is dat niet mogelijk, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Desgewenst



kunnen de voor u bestemde kaarten (op uw kosten) per post worden toegestuurd. Binnengekomen QSL-kaarten blijven één jaar in de koffer. Zijn de kaarten daarna nog niet afgehaald, dan worden ze naar de afzenders teruggestuurd met de vermelding "not interested".

De voor verzending aangeboden QSL-kaarten moeten volledig alfabetisch en numeriek zijn gesorteerd. Kaarten die via een ander station worden geleid, moeten op diens callsign zijn gesorteerd.

#### Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

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

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



#### **Sluitingsdatum**

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt begin september 2018. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind augustus binnen zijn om nog mee te kunnen.

#### **Ledenmutaties**

We konden weer een nieuw lid verwelkomen:

- Joop Tap, PA3FPO, Uithuizen.

Van harte welkom bij de afdeling. Joop is geen onbekende en heeft de radiohobby opnieuw opgepakt.

Het aantal leden staat nu op 47 personen.

## Het afdelingsprogramma

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

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

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

### vrijdag 28 september 2018

We beginnen het nieuwe seizoen met onderling QSO. We praten over onze radio-ervaringen van de zomermaanden en over onze plannen voor de wintermaanden.

Hebt u een leuk bouwsel gemaakt of iets bijzonders op de kop getikt? Neem het mee, vertel er iets over en laat het door de anderen bewonderen.

### vrijdag 27 oktober

Het programma van deze afdelingsavond is nog niet bekend.

### vrijdag 30 november 2018

Het programma van deze afdelingsavond is nog niet bekend.

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

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

## Notities van de afdelingsavond van 23 maart 2018

Dick PA2DTA opent de afdelingsavond en heet iedereen welkom. Een speciaal welkom voor Menno PA0DML die vanavond een presentatie verzorgt. Er zijn 16 personen aanwezig. Er zijn afmeldingen van Jaap PG7C, Reinder PA3FXT en Dick PD1T.

Ingekomen is een ontvangstbevestiging van het HB van de jaarstukken 2017. De jaarlijkse afdracht kan weer tegemoet worden gezien. Verder de beschrijvingsbrief voor de Verenigingsraad (VR) op 21 april. En de goedkeuring van het HB om over te stappen op een privé-bankrekening voor de afdeling.

De afdeling heeft een bestuursvacature en Dick doet daarvoor een dringend beroep op de aanwezigen. Helaas zonder resultaat. Om als afgevaardigde mee te gaan naar de VR is evenmin belangstelling. In het uiterste geval moet onze afdeling zich afmelden voor de VR. Kopij voor het juni-nummer van Hunsotron is zeer welkom.

Vervolgens besteedt Dick aandacht aan het vertrek van Hans PA3GTM. Hij heeft de afdeling vier jaar lang nauwkeurig als penningmeester geïnd. Van Hans zijn ook de rondetafelgesprekken die we af en toe houden. En de voortreffelijke artikelenreeks in Hunsotron over zijn ATV-experimenten. Als dank krijgt Hans een pakket streekproducten en bloemen voor zijn XYL.



*Dick PA2DTA bedankt Hans PA3GTM voor vier jaar penningmeester van de afdeling.*

In de rondvraag zegt Menno PA0DML dat Henk PA7HWE een aantal oude laptops aanbiedt voor € 5,00 per stuk. Deze zijn geschikt voor Arduino-experimenten. Gerard PA3BCB deelt mee dat hij nog bezig is met de invulling van het programma van de afdelingsavond van april. Gerard heeft zijn raamantenne en SDR-Play meegebracht en demonstreert de VLF-ontvangst daarmee.

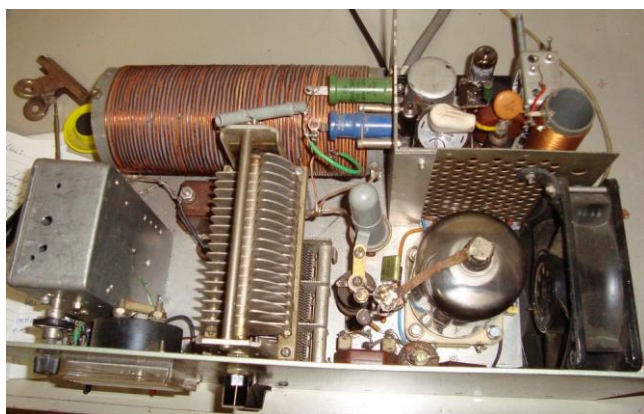


*Gerard PA3BCB demonstreert zijn SDR-Play en raamantenne.*

Marten PA3BNT heeft een antennetuner gebouwd naar een ontwerp uit Practical Wireless. Het is slechts een afgestemde kring met als voordeel dat er geen harmonischen optreden. Marten publiceert zijn bouwsel binnenkort in Hunsotron.

Verder deelt Marten mee dat er bij de radiomarkt van Tytsjerk op 7 april in de bovenzaal een expositie van historische transceivers is. Bas PE4BAS meldt dat in het aanstaande weekeinde de CQWW-WPX-SSB-contest wordt gehouden. Een prima gelegenheid om leuke DX-stations te werken. Verder wil Bas voor Hunsotron een artikel schrijven over het amateurleven van Dirk Rustema PA0DR (sk) en vraagt om informatie van degenen die hem hebben gekend. Tenslotte zegt Dick NL12039 dat hij storing (ruis) in een ontvanger heeft na het inbouwen van LED's als schaalverlichting. Hij krijgt het advies het te ontkoppelen. Verder zegt Dick dat het oppeppen van oude elco's na vele keren laden en ontladen is gelukt.

Vervolgens stelt Dick PA2DTA de voorstellen voor de VR aan de orde. In vogelvlucht passeren de 23 voorstellen de revue. Enkele voorstellen zorgen bij de aanwezigen voor enige discussie. Onze afgevaardigden hebben mandaat om zonder last of ruggespraak te stemmen, mee afhankelijk van de tijdens de VR ingebrachte toelichtingen van de afdelingen en van het HB.



Zender en antenne-tuner voor 472 kHz van Menno PA0DML.

Na de pauze vertelt Menno PA0DML over zijn jonge radio-jaren, over zijn experimenten op de VLF-banden, en hoe lastig het is op deze banden enige afstraling van een (veel te) korte antenne te verkrijgen.

Menno heeft diverse zelfbouwsels voor de VLF-banden van hemzelf en van Harry PA3BHT meegebracht.



Als dank voor zijn presentatie ontvangt Menno PA0DML een pakket streekproducten.

## Notities van de afdelingsavond van 20 april 2018

Dick PA2DTA opent de afdelingsavond en heet iedereen welkom. Er zijn 13 personen aanwezig. Er zijn afmeldingen van Klaas PA3ADC, Reinder PA3FXT en Dick PD1T. Vanavond verzorgt Harm PA0HPG een presentatie over "Arduino in de shack".

Ingekomen is een noodkreet van de redactie van Electron. Door gebrek aan medewerkers staat het voortbestaan van Electron op de tocht. Verder zijn er diverse aanvullende stukken voor de Veron Verenigingsraad van 21 april binnengekomen. Onze afdeling wordt bij de VR vertegenwoordigd door Dick PA2DTA en Willyan PA0WAH. De afdeling heeft nog steeds een bestuursvacature, maar ook ditmaal melden zich geen kandidaten.



Belangstelling voor de Arduino-spullen van Harry PA3BHT.

In de rondvraag vraagt Willyan PA0WAH of iemand ervaring heeft met PVA- of EH-antennes. Dick PA2DTA antwoordt dat de afdeling Eemmond daar mee bezig is. Persoonlijk gelooft Dick niet in dergelijke antennes. Jaap PG7C zegt dat Zuid-Afrikaanse bronnen melden dat het wel zou

werken. Dick NL12039 heeft informatie over een zelfbouw-QRM-eliminator meegenomen. Harry PA3BHT heeft een paar Arduino-knutsels meegebracht.



Harm PA0HPG demonstreert zijn Arduino SWR-meter.

## Referenties en bronnen

- Arduino Home : [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)
- Arduino Nederlandse Site : [www.arduino.nu](http://www.arduino.nu)
- Nederlands Arduino Forum : [www.arduinoforum.nl](http://www.arduinoforum.nl)
  
- Arduino componenten : [www.aliexpress.com](http://www.aliexpress.com)
- Arduino componenten : [www.adafruit.com](http://www.adafruit.com)
- Arduino componenten : [www.sparkfun.com](http://www.sparkfun.com)
  
- Fritzing hardware ontwerp : [www.fritzing.org](http://www.fritzing.org)
  
- Arduino Cookbook : O'Reilly
- Arduino Project Handboek : Mark Geddes ISBN 978 90 5905 613 8 (Nederlands)
  
- Arduino en Android : Google Play Store -> Arduino
  
- C programmeren : [nl.wikibooks.org/wiki/Programmeren\\_in\\_C](http://nl.wikibooks.org/wiki/Programmeren_in_C)
- C cursus NL : [icozct.tudelft.nl/TUD\\_CT/software/programmeren/files/cursus\\_c1993.pdf](http://icozct.tudelft.nl/TUD_CT/software/programmeren/files/cursus_c1993.pdf)
  
- TF3LJ mag loop controller : [sites.google.com/site/lofturj/](http://sites.google.com/site/lofturj/)
- DCzWK Antenne Analyzer : [dczkw.schwab-intra.net](http://dczkw.schwab-intra.net)
  
- Google op : Arduino Ham Radio
- Arduino C programming tutorial

Na de pauze vertelt Harm PA0HPG over het ontstaan van Arduino en hoe we het bij onze hobby toe kunnen passen. Het is op zich eenvoudig, kost weinig, maar cruciaal is het kunnen programmeren in "C". Het is zaak dat men zich dat goed eigen maakt. Vervolgens demonstreert Harm enkele van zijn Arduino-projecten.



Ook voor Harm is er na afloop een pakket streekproducten.

## Notities van de afdelingsavond van 25 mei 2018

Dick PA2DTA opent de laatste afdelingsavond vóór de zomerstop en heet iedereen welkom. Een speciaal welkom voor Alex PE1RCO die vanavond een presentatie verzorgt. Er zijn 17 personen aanwezig. Er zijn afmeldingen van Engelhard PA3FUJ en Dick PD1T.

Ingekomen is de aanmelding van een nieuw lid: Joop Tap PA3FPO. Joop is aanwezig en wordt bijzonder welkom geheten.

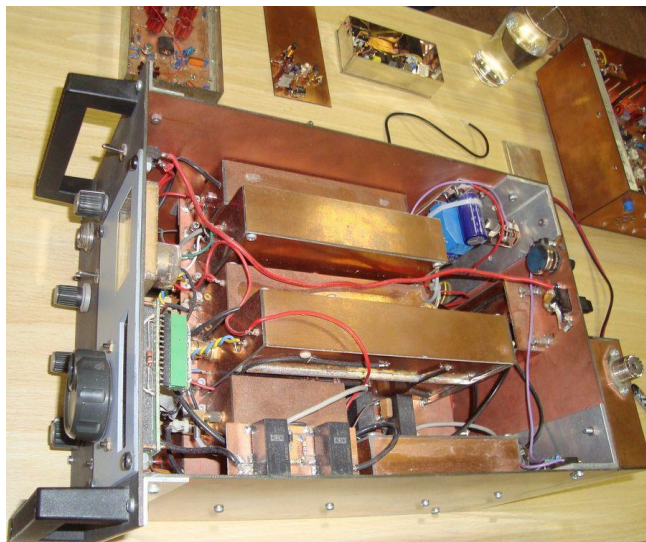
Dick deelt mee dat Hunsotron binnenkort weer moet verschijnen en dat kopij van de leden zeer welkom is. De nieuwe privacy-wetgeving AVG is ingegaan. Wij gaan er van uit dat gefotografeerde personen akkoord gaan met publicatie van de foto's. Er komen opnieuw geen reacties op de oproep voor het invullen van de penningmeestersvacature.



Alex PE1RCO tijdens zijn zelfbouw-presentatie.

Willyan PA0WAH en Dick PA2DTA hebben onze afdeling vertegenwoordigd bij de Veron Verenigingsraad van 21 april. Dick doet daar uitvoerig verslag van. Zijn verslag wordt ook in Hunsotron gepubliceerd. Verder deelt Dick mee dat er

ernstige problemen zijn bij de redactie van Electron. De vele vacatures brengen het voortbestaan in gevaar. Er moet rekening mee worden gehouden dat de inhoud van Electron een kwaliteitsvermindering zal ondergaan. Op Hemelvaartsdag is de Noordelijke Bekerjacht gehouden in het Groninger Stadspark. Er waren twaalf deelnemers. De jagers oordeelden dat de bakenpeiling te eenvoudig was.



De zelfbouw HF-transceiver van Alex PE1RCO.

In de rondvraag zegt Hans PA3GTM dat hij een taptop-tas gratis beschikbaar stelt voor een liefhebber. Douwe PA3DHP zegt problemen te hebben met de SWR van een 2 meter-beam en het euvel niet te kunnen vinden. Hij krijgt het advies de beam uit de mast te halen en in een proefopstelling te plaatsen.



Voorzitter Dick PA2DTA bedankt Alex voor zijn presentatie met het gebruikelijke streekproducten-pakket.

Na de pauze vertelt Alex PE1RCO over zijn zelfbouw-experimenten. Hij heeft een aantal zelfbouw-apparaten meegebracht, waaronder zijn HF-transceiver.

**AMATEUR RADIO**

## De Noordelijke bekerjacht van Hemelvaartsdag 2018

Dirk de Wit, PA4DDW

Op 10 mei 2018 heeft de afdeling V2G (in samenwerking met de Veron afdeling Hunsingo) weer de driejaarlijkse Noordelijke Bekerjacht georganiseerd. Het weer leek 's morgens niet te pruimen maar toen de jacht begon was het toch redelijk weer. In elk geval was het droog. Er deden twaalf jagers mee aan de wedstrijd, terwijl één team (vader en dochtertje van 4,5 jaar) voor spek en bonen meedeed.

Al met al was het weer een leuke middag.



Een deel van de jagers vóór de start.



Dirk PA4DDW maakt de uitslag bekend. Rechts de nummers 1 en 2: Jenny en Dick Fijlstra.

nr.	naam	callsign	tijd (min)	mis-peiling
1	Jenny Fijlstra	-	66	3
2	Dick Fijlstra	PA0DFN	73	3
3	Kim Plantagie	-	86	1
4	Kees Rense	PD2HFE	86	1,5
5	Benno en Sandra Plantagie	PA3FBX	80	10
6	Wim Hoek	PA3AKK	84	10
7	Marten Remmers	PA3EKM	82	15
8	Jaap de Jong	PE1CHN	76	25
9	Bjorn Dinse	PA4BWD	77	35
10	Jan Bos	PE1JVU	96	75
11	Wim Bettgens	PD2WLM	106	50

## De 79<sup>e</sup> VERON Verenigingsraad op 21 april 2018 in Apeldoorn

*Dick van den Berg, PA2DTA*

Op de afdelingsbijeenkomst, net voorafgaand aan deze verenigingsraad, konden Willyan PAoWAH en Dick PA2DTA nog net als officiële afgevaardigden worden benoemd. De derde kandidaat Gerard PA3BCB moest wegens QRL toch afmelden. Het bleek een bittere pil: alle afgevaardigden werden verplicht binnen te zitten bij voorlopig één van de warmste dagen in april ooit. De pil werd verguld door de uitstekende organisatie met koffie, gebak, soep en lunch en een in prima sfeer verlopen vergadering. Op de agenda (net als op een afdelings-jaarvergadering) de standaard-zaken. Alle stukken waren keurig op de juiste tijd al eerder digitaal aan de afdelingsbesturen ter beschikking gesteld, waarbij het HB natuurlijk verwacht dat alle belangrijke zaken eruit, worden gecommuniceerd naar de leden. Zeker de voorstellen die de sluitpost van de VR vormen. De afgevaardigden krijgen na het indienen van hun geloofsbriefjes ter geheugensteun altijd alle stukken op papier in de beschrijvingsbrief. Vrijwel alle agendapunten met verslagen e.d. worden dan hamerstukken. Ook deze keer waren er geen op- en aanmerkingen (het meest ernstige vergrijp betrof een spellingsfoutje in de naam "Elektron"). Zodoende kon een voorshotje op de tijd worden gehaald: de rede van de voorzitter kon vóór de lunch worden gehouden. Die rede zult u binnenkort in extenso in Electron aantreffen. Dan ook met het detail dat door voorzitter eerst nog werd gemist: de perikelen rond de gesproken Electron. Deze omissie kwam bij een van de voorstellen nog "automatisch" te voorschijn. Net vóór de pauze kon ook (altijd een stukje toneel) een lid tot lid van verdienste worden gekroond. Deze keer betrof het Henk Vrolijk PAoHPV die deze onderscheiding ten deel viel vanwege zijn jarenlange – nog steeds- inspanning ten dienste van de examencommissie zendamateurs. Een zaak die nu geheel geprivatiseerd is en vaart onder vlag van de VERON en de VRZA. Ook is Henk één van de steunpilaren van het station PI4HAL in Rotterdam, belangrijk voor de PR. Voor PA2DTA was e.e.a. aardig omdat Henk een zeer oude bekende is uit beider begintijd en kennismaking met de radiohobby en de VERON. Rondom de lunch wordt traditiegetrouw het wandelgangenoverleg gestart en is er gelegenheid (vaak kort) tot



handje, praatje en afspraak. Uw voorzitter heeft op deze manier alvast weer een paar uitjes naar belendende afdelingen op de agenda gekregen. Na de lunch kwam het niet onverwacht tijd consumerende behandelen van de voorstellen en amendementen plus toelichtingen en commentaren. De bestuurswisselingen en commissiebenoemingen kenmerkten zich door vlotheid; er deden zich geen "moeilijke" zaken voor. Wel is er noodgedwongen gekozen voor inkrimping en gescheiden benoemingen en vervulling van functies. Eén en ander is ingegeven door de falende interesse en minder goed te combineren belasting in personen die, door de bank genomen, mede door leeftijd en andere zaken, doodgewoon minder hooi op de vork willen/kunnen nemen. Sommige afdelingen/afgevaardigden blijken nog steeds van minder realiteitszin doordrongen. De PR-commissie heeft echter een aardig onderzoek gedaan waaruit zonneklaar blijkt dat de oude rotten grotendeels gelijk hebben wat hun inschatting van zaken aangaande het reilen en zeilen van de vereniging betreft. De jeugd tot 25 jaar lijkt definitief te kiezen voor andere hobbies en organisatievormen. Geen clubs en verenigingen dus, maar individualisering. De grootste aanwas zit in de groepen boven 35 jaar. Helaas zit daar, vanwege onder andere carrièreplanning, weinig potentieel voor bestuurders en commissieleden. Allerlei voorstellen om extra inspanningen lopen daarom spaak op een gebrek aan uitvoerders. Op zich zeer nuttige (en hoezeer gewenst ook) externe contacten gaan stevast gepaard aan de vraag: wie? Meld u aan! Dan blijf het stil! Bestuurders kunnen geen ijzer met handen breken en zwaaien met een schepnet heeft geen resultaat. De conclusie is ook hier: men moet zich van onderop melden.



Verjonging kan ook alleen vanuit de afdelingen; dat is ook de kweekvijver voor jong (bestuurs-)talent. Op de vraag aan de afdelingen hoe het met de positie van de jongeren gesteld is, bleef het angstwekkend stil. Zelfs de voorvechters in de jeugdcommissie, waaronder Lisa Leenders, vielen bij een voorstel voor verjonging al door de mand: ze zijn zelf intussen al ouder dan de voorgestelde 26 jaar. Bij één van de voorstellen (gesprek met DKARS) speelde de emotie nog hoog op. De vergadering kreeg enig zicht op de nieuwe

digitale-media-moraal: ongebreideld gescheld en spelen op de persoon al of niet op een manier die strijdig is met wetten en regels (zoals de nieuwe AVG). De gehele vergadering toonde zich van zijn goede kant: ondanks pijnlijke momenten verdween de ironie en humor nooit. Een pluim voor alle aanwezigen! Tenslotte de uitslagen. Hier was ook nog een technisch novum. Geheel op eigen initiatief is er een stemprogramma dat de procedure aanzienlijk transparanter en sneller maakt. De details zult u te zijner tijd volledig gepubliceerd zien. De belangrijkste volgen hierna.

HB-voorstellen aangaande nieuwe verplichtingen zoals AVG zijn in de nieuwe vorm aanvaard (na nogmaals excuus voor de wat abrupte eerdere overval). Er komt geen extra award voor derde partijen (kan altijd al). Het verplicht sturen van papieren convo's naar HB kan vanaf nu ook echt officieel digitaal (6). Er gaat gewerkt worden aan een informatieve brochure vanuit de EMC-commissie (7). Het actiever optreden van VERON vanuit EMC naar de producerende sector is afgewezen (10). De EMC-commissie wijst op het feit dat ze al wettelijke mogelijkheden heeft maar dat, ondanks dat, de overheid (die die taak actief zou moeten handhaven) hier uiterst laks optreedt, zodat een kleine vereniging hier coûte que coûte geen kans heeft (geen mankracht extra, geen onbeperkte middelen). Het voorstel voor digitale vrijgave van Electron (11) is weliswaar aangenomen, maar HB (en redactie) koppelden hieraan direct dat er dan nieuwe uitdagende kopij in zal moeten verschijnen; dus leden schrijf! Het voorstel (12) van Gouda omtrent de zittingsduur werd wegens strijdigheid met wet en statuut ingetrokken. Ook voorstellen (13) en (14) aangaande overleg met DKARS en onderzoek kostendekking QSL-bureau voor niet-leden (uitkomst: precies even duur als lidmaatschap! Hi) en voorstel (15) voor het permanent kunnen indienen van voorstellen werden verworpen. De voorstellen aangaande nieuwe machtiging en leeftijdsgrens van de machtiginghouder werden resp. verworpen en aangenomen. Met de aantekening dat het eerste niet inhoudt dat een nieuwe vorm in internationaal verband wel wordt ondersteund, maar dat de beslissingen nationaal liggen. Voorstellen (18), (19), (20), (21) (22) werden na discussie ingetrokken resp. verworpen (jongerenproblematiek). Voorstel 23 omtrent APRS kreeg de scherpslijpers en lachers op zijn hand: in deze vorm bleek het geen voorstel maar een constatering. Ook bleek uit de toelichting van het AT-overleg dat de VERON niet gaat over de Telecomwet; dit "voorstel" hoort dus in de Tweede Kamer thuis. Na de behandeling van de voorstellen, de uiterst korte rondvraag en de vaststelling van de voorlopige volgende 80<sup>e</sup> VR, was

het tegen vijf uur toen de hamer tot slot viel en iedereen toch goedgehumt huiswaarts keerde. In de hoop op nog een mooie zomerse zondag.

## Radiomarkt Berg en Terblijt op zondag 2 september 2018

De radiomarkt in Berg en Terblijt is een kleine openluchtmarkt. Vergelijkbaar met die van Tytsjerk en minstens zo gezellig.

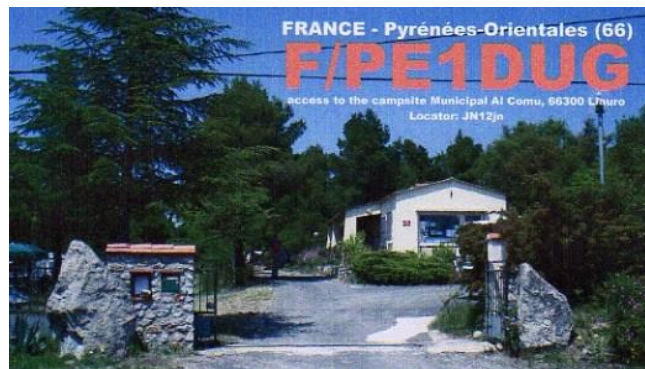


Er komen ook Duitse en Belgische amateurs op af. Mocht u in de buurt zijn, neem dan even een kijkje.

## F/PE1DUG in de Pyreneeën

*Free Abbing, PE1DUG*

**O**nze voorjaarsvakantie is al voorbij. Vroeg in het voorseizoen zijn we weer drie weken in de oostelijke Pyreneeën geweest. Het weer werkte helaas niet erg mee. Het was (ook voor plaatselijke begrippen) nogal fris met veel wind.



Met de radio ging het ook niet zo best, want toen ik mijn vakantiestation opstelde bleek ik dat ik een verkeerde antennetuner had meegenomen (voor 50 MHz i.p.v. HF). Gelukkig dat de G5RV-Junior op een aantal banden in afstemming is, zodat ik nog wel het één en ander kon werken. Maar mijn langdraad-antennes kon ik niet gebruiken. En ook geen /P-proefjes met de Outback 2000. Af en toe waren er openingetjes op tien en op zes, maar het stelde niet veel voor. Ik heb dan ook



maar weinig verbindingen gemaakt. Groningse stations heb ik helaas niet gehoord.

Aansluitend zijn we vanuit zuid-Frankrijk naar het Noordelijk Radio Kamp in Odoorn gereden, om op Camping Vlintenholt het Pinksterkamp mee te maken. Dat was een kleinschalig gebeuren met zo'n 15 amateurs, maar juist daarom niet minder gezellig. En met heerlijk zomerweer tijdens de beide Pinksterdagen. Veel radioverbindingen werden er niet gemaakt, maar dat was ook niet de opzet.



QRV in de openlucht bij het Noordelijk Radio Kamp in Odoorn.

We zijn van plan er in het naseizoen opnieuw een aantal weken op uit te trekken. Het reisdoel willen we vooral laten afhangen van de weersverwachting voor de wat langere termijn. Dan zal ik niet veel QRV zijn want de zomerse propagaties zijn dan immers alweer voorbij.

## HF-Voyager

Bron: ham-radio.nl



De Jupiter Research Foundation Amateur Radio Club (JRFARC) heeft een HF-zender in een autonome zee-drone geplaatst. De drone doet wetenschappelijk onderzoek maar geeft ook zendamateurs een zeldzame kans.

Wie keurig op een kaart bijhoudt welke locatorvakken hij of zij gewerkt heeft, zal na jaren merken dat de zee moeilijk is in te kleuren. Aan boord van een Wave Glider SV-3 heeft de JRFARC een HF-zender geplaatst waarmee op 20 meter contacten in PSK31 en FT8 gemaakt kunnen worden. In tijden van slechte condities is ook WSPR een gangbare mode. De gebruikte callsign is KH6JF/MM.

De drone vaart zelfstandig tussen Hawaii en Californië met als doel het zoeken naar bultrugwalvissen. Het team wil meer te weten

komen over de route die deze bijzondere dieren afleggen.

De drone was begin april offline door slechte weersomstandigheden maar is inmiddels weer te vinden op de 20 meter-band in de FT8-mode. De club is van plan zendamateurs die de HF-Voyager gewerkt hebben, een certificaat te sturen waarmee het contact wordt bevestigd. De actuele locatie van de HF-Voyager en de gebruikte mode vind je terug op de [HFV Portal](#).

## PI4ET Sterraza in Smeerling

Free Abbing, PE1DUG

**V**an 10 t/m 17 augustus zit de Sterraza-groep weer in Smeerling. Vroeger gebeurde dat om er weer flink tegenaan te gaan, wat de radio betreft. Maar die tijd is voorbij. Tegenwoordig wordt er meer aandacht besteed aan de eerste R in de naam van de groep: Recreatief. Genieten van de prachtige omgeving, van de goede dingen van het leven, en intussen ook wat met de radio klooien.



De groep is af en toe actief op de HF-banden, op VHF-UHF, en probeert iets mee te pikken van mogelijke Es-openingen op 50 MHz.

Kom gerust een kijkje bij de groep nemen. Bent u ter plekke niet bekend, kom dan niet op goed geluk. U zou niet de eerste zijn die het niet kon vinden en onverrichter zake weer naar huis is gegaan. De plek ligt wat achteraf aan een zandweg. Op [www.sterraza.nl](http://www.sterraza.nl) onder "info" staat een kaartje. Door in te zoomen kunt u goed zien waar het is.

## Zijn er nog wel condities?

Free Abbing, PE1DUG

Iedereen klaagde er over dat het de afgelopen winter en voorjaar echt flut was. Dooie boel; zo goed als niks meer. Nu, naar de zomer, gaat het wel iets beter, maar je zou bijna denken dat de condities afscheid van ons hebben genomen.

De "kop" hierboven kwam ik tegen in het blad van de Radio Amateurs Zoetermeer. Maar daar werd uit de doeken gedaan dat er bij slechte condities echt wel mogelijkheden zijn. Zelfs zonder dat het DX-cluster verbindingen laat zien. Het kost alleen wat meer moeite. Geen S9-signalen, wat vaker CQ roepen en om herhalingen vragen.

Tegenwoordig moeten we misschien werken zoals op zes meter. Gewoon een tijdje CQ roepen op een verder stille band. Of de transceiver op een aanroep frequentie standby laten staan en in actie komen zodra we iets (menen te) horen.

## Zomerpauze

*Dick van den Berg, PA2DTA*

De nacht na Beetsterzwaag gaat nu officieel de boeken in als de warmste op die datum. Beetsterzwaag had altijd al een goede naam qua weer en gezelligheid. Toen ik deze keer arriveerde was ik even in verwarring. Het leek allemaal anders. Dat klopt want het terrein rond het dorps huis heeft een facelift gehad. Zelfs bij regen zal je in het vervolg niet meer op nat gras staan en je moet wat meer lopen. Er was weer veel mooi spul te koop. Ik had niks nodig maar ging toch met een paar antennes en een nieuwe SDR naar huis. Voorlopig zal ik er nog even niet veel mee doen. De antennes kocht ik voor wat proefjes vanaf de luchtwachtstoren en de sdr wil ik gaan gebruiken voor wat proefjes op de hele lage banden. Maar eerst heb ik klussen rond en in huis. Daar staat ook nog antenneonderhoud bij gepland. En tamelijk veel niets doen en genieten van het mooie weer ook nog. Dus de zomerpauze is vast zo weer om. Na en kleine vier maanden starten we alweer met een nieuw seizoen Hunsingo. U weet ook dat we nog wat hulpkracht zoeken. Ik schrijf het niet nog eens op, dat wordt vervelend. Mooi tijd om er nog eens over na te denken.

Wat me trouwens opviel op de markt was dat er steeds meer professionele kramen lijken te komen. De gezellige rommelige winkeltjes van vroeger hebben zich verplaatst naar keurige gespecialiseerde marktkramen waar exclusieve spullen worden verkocht. Enkele oude bekenden zie je steeds minder. Het aandeel surplus – ik doel dan op nieuwe maar overtollige en een generatie oude – onderdelen neemt duidelijk af. De personen die dat deden zijn ook allemaal oud aan het worden en houden er van liever lee mee op. Gelukkig is er ook nog steeds een grote hoeveelheid tamelijk ordeloos gebracht spul. Ook onder de kramen vind je nog de nodige interessante dump zwaargewichten en de piraten niche wordt ook nog steeds goed gediend. Ik wist het al, maar ik herhaal het hier nog maar eens, dat Van Dijken Elektronica de inventaris van Kent heeft overgenomen. Dat betekent dat we in Hoogkerk nog steeds een winkeltje hebben waar de radiohobbyist goed terecht kan. Niet ver weg voor ons, prettig. Met een paar mooie beurzen (Beetsterzwaag en Lichtmis als de grootste) kunnen we dan regionaal toch wel goed uit de voeten.

Onlangs bracht ik met studenten meteorologie & klimaat ook een bezoek aan ons nationale weerinstituut te De Bilt. Mooi, en het voor mij leukste was een bezoekje aan het oude gebouw waar men lang geleden is begonnen met het meten van seismiek. Trillingen dus, waar we in

Groningen intussen wel ervaring hebben. Eigenlijk is het meten een koud kunstje, tegenwoordig helemaal met prachtige solid state. Toch heeft het alles te maken met bewegende en trage massa's. Dan heb je alleen maar ouderwetse bijna uitgestorven werktuigbouwers



**Spiegelgalvanometers**

en fijnmechanikers nodig om het spul te maken. En dat konden ze ruim een eeuw geleden heel goed. Sommige spullen worden nog steeds gebruikt zoals ouderwetse spiegelgalvanometers. Het gebouwtje is ook al bijzonder omdat het – we moeten dat straks allemaal – goed geïsoleerd is; met turf in de muren. Dat wist men in de VOC-tijd ook al, alhoewel men toen de



**Mechanische seismometer met elektromagnetische uitlezing.**

meeste turf opstookte. Leuk ook om te zien dat men van het beroete papier overging op fotografisch materiaal en niet lang daarna op elektrische meting. Aan de slinger werd een klein magneetje en een oppikspoel gekoppeld. Een soort slingerdynamo dus. Alweer een principe dat al veel eerder was ontdekt. Zo zie je maar weer: altijd goed opletten wat vroeger al werd beweerd. Hoe was de dropreclame ook alweer? Ouderwets wordt weer nieuwerwets. Is er nog hoop voor onze radiohobby. Een goede zomer gewenst.

## H.F. 10-80 m

Hans Reijn, PA3GTM

Door wat minder tijd voor bouwprojecten, ben ik me wat meer gaan richten op het zenden zelf, met de bestaande spullen die ik de afgelopen jaren aange-schaft/gebouwd heb.

Omdat ik me toch altijd meer aangetrokken voel naar amateurs over de hele aardbol, ligt terugkeer naar de basisactiviteiten (h.f.10-80 m) voor de hand.

### Transceiver en voeding

Na aandacht voor de antenne (Hunsotron 27), komt nu de focus op de zender en aanverwant te liggen. In mijn geval een Kenwood TS-130S transceiver (foto 1).



Foto 1

Volgens het manual levert de zender, bij een gelijkspanning/stroom van 13,8 Volt en 20 Ampère, een HF-output van 100 Watt.

Het rendement zou dus:  $100 \text{ W} / 13,8\text{V} * 20 \text{ A} * 100\% = \text{ca.} 40\%$  kunnen bedragen. De transceiver is niet voorzien van een voeding, maar moet extern betrokken worden uit een apart voedingsapparaat of bijvoorbeeld in een auto uit een accu.

Momenteel gebruik ik hiervoor een Samlex RPS1207 voeding: 13,8 Volt en 10 Ampère (foto 1).

Voorlopig doe ik het hiermee, echter dus met gereduceerd vermogen, maar ben nog op zoek naar 20 Ampère voeding.

Genoemde analoge voeding is eenvoudig in opbouw. Een voedingstrafo, gelijkrichter, afvlakcondensatoren en een stabilisator (2N3055) met kortsluitbeveiliging. Daarvoor op een printje wat kleine transistorschakelingen en een preset instel potmeter. Daar ik vermoede, dat deze potmeter te krap stond ingesteld en ik nog zoveel mogelijk uit het toch al gereduceerde vermogen wil halen, besloot ik om daar maar eens wat meer werk van

te maken. Als de kortsluitbeveiliging werkt gaat de transceiver down en blijft uit. Als hij op het randje ingesteld is (ca.10A) gaat de zender aan/uit schakelen. Niet zo'n fijn gezicht dus vlug maar uitgezet. Om de zender niet defect te maken, werd besloten de voeding los van de zender te testen met een regelbare kunstbelasting.

### Kunstbelasting voeding (foto 2)

Daar wilde ik geen blijvende oplossing voor, omdat het maar een enkele keer gebruikt wordt. Zelf maken dus met spullen uit de rommelbak.

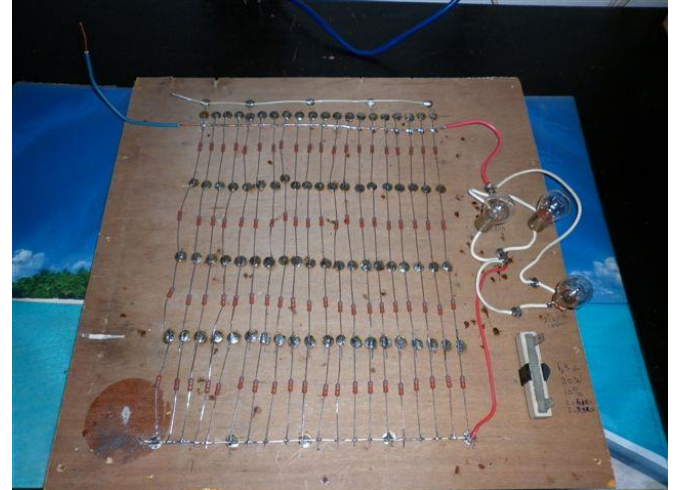


Foto 2

Van een verrassingspakket had ik nog 80 stuks weerstanden 8,2 Ohm/2 Watt. Na wat passen en meten kunnen bij een voedingspanning van 13,8 V, vier weerstanden in serie  $4 * 2 \text{ W} = 8\text{W}$  vermogen hebben bij een stroom van ca. 0,5 A. Met twintig van deze serieschakelingen parallel kom ik dan op  $20 * 0,5\text{A} = \text{ca.} 10\text{A}$ .



Foto 3

Door steeds bijschakelen van een serieschakeling, kan zo een stapsgewijze belasting curve worden gemeten. Daarna overnieuw, waarbij eerst twee autolampen (12V-20W) als start-

waarde ingeschakeld worden en vervolgens door bijschakelen van de serieschakelingen, stapsgewijs opgeregeld wordt tot voorbij het kortsluitbeveiligingspunt (groter dan 10A).

### Stroom meten

De meeste multimeters hebben wel een gelijkstroom bereik van 10 A, maar alleen voor korte duur, daar het anders doorbrandt. Als monitor stroommeter gebruik ik daarom een meetshunt bij de zender (foto 3). Het ziet er uit als een medium power transistor en kan 20A meten .

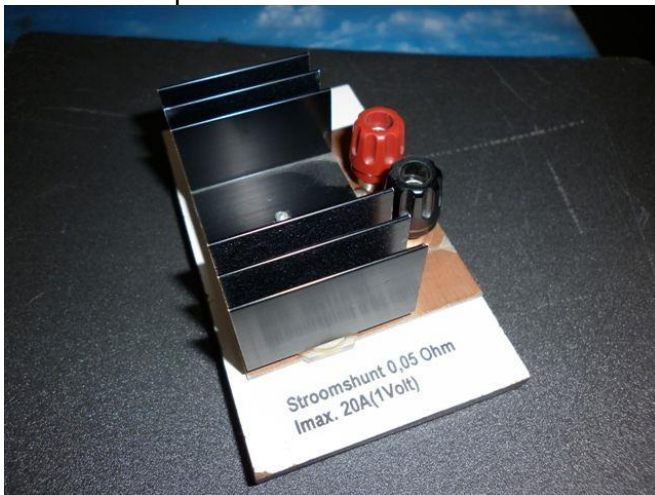


Foto 4

De weerstandswaarde van de shunt is 0,05 Ohm. De dissipatie is dan:  $20 \cdot 20 \cdot 0,05 = 20W$  en moet dus gekoeld worden.

Daar ik destijds twee stuks tegelijk gekocht heb, is een daarvan als losse meetshunt voor diverse metingen gemaakt (foto 4). Als voltmeter over de meetshunt wordt een digitale multimeter M830 D gebruikt. Achteraf bleek uit de gemeten waarden, dat de preset potmeter goed was afgeregeld, zodat het zendvermogen van de transceiver, m.b.v. de monitor optimaal kan worden ingesteld.

### 50 Ohm belasting

Om een goede indruk van de HF-powermetingen te krijgen is het nodig de zender met een zo goed mogelijke ohmse waarde te belasten. Voor transistorzenders is dit meestal standaard voor 50 Ohm ontworpen. Daarvoor wordt een kunst-belasting gebruikt (dummy) en is een leuk projectje om zelf te maken (foto 5).

De dummy bestaat uit 12 stuks 2 Watt metaalfilm-weerstanden in een cirkel om een PL-chasisdeel. De weerstanden worden tussen twee stukjes enkelzijdig print van 50\* 50mm gesoldeerd. Met 4\*30 mm lange M3 boutjes wordt het geheel samen gemonteerd.

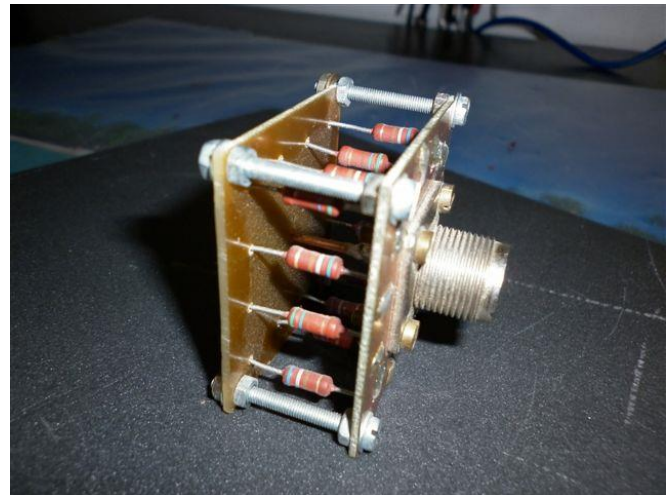


Foto 5

Enkele exemplaren heb ik zo gemaakt en een maximale belasting van  $12 \cdot 2 W = 24 W$  is dan mogelijk. Om wat meer vermogen te kunnen dissiperen is een zelfde dummy in een (ananas) blikje ondergebracht (diameter 82 mm, hoogte 50 mm) (foto 6). Het front, waar het PL-chasisdeel opzit is nu rond uitgevoerd (diameter 90 mm).



Foto 6

Door de ronde enkelzijdige print over de rand van het blikje heen te laten vallen, kan deze rondom vast gesoldeerd en hermetisch afgesloten worden. Aan de zijkant van het blikje heb ik van tevoren een gat geboord voor een afgezaagde zekering houder. De houder wordt gebruikt als vulgat voor goed droog zo genaamd. speelzand, dat flink aangestampd moet worden om zo min mogelijk lucht over te laten! Op deze wijze is een belasting tot ca.100 W te realiseren. Er wordt ook wel olie gebruikt, maar van dat geknoei heb ik maar afgezien.

### HF-powermeters

Hiervoor gebruik ik een K-PO SWR-171 SWR/powermeter (foto 1). Door twee geleiders inductief / capacitief met elkaar te koppelen ont-

staat een robuust meetsysteem, wat tot 100 W gebruikt kan worden. Een nadeel is de frequentie-afhankelijkheid. Als controle op de antenne-belasting is de SWR natuurlijk het belangrijkste. De frequentieafhankelijkheid is direct te zien in de mate, waarin voor lagere frequenties de gevoeligheid opgeregeld moet worden om een volle schaaluitslag voor de SWR setwaarde te krijgen.

De fabriek heeft de powermeter (linkse meter), dan ook maar op een enkele frequentie absoluut gekalibreerd (27 MHz). Vooral op 40 en 80 m geeft dit een grote afwijking namelijk:

28 t/m 18 MHz als kalibratiewaarde bij 27 MHz

14 MHz	deviatie ca. - 4 %
10 MHz	deviatie - 8 %
7 MHz	deviatie ca. - 16 % !
3,5 MHz	deviatie ca. - 36 % !

Vooral op 80 m loont het de moeite hiervoor te corrigeren. Bijvoorbeeld een aflezing van 64 W is dan in werkelijkheid 100 W.

### Kalibratie K-PO meter

Om deze afwijkingen te kunnen vaststellen heb ik gebruik gemaakt van powermeters, volgens een

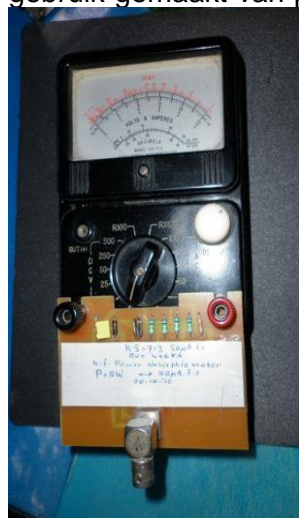


Foto 7

direct gekoppeld meet-principe. Een voordeel is praktisch frequentie-onafhankelijk voor het HF- gebied. Een nadeel is, dat met deze (diode) meetwijze maar een beperkt vermogen kan worden bestreken, vanwege de hoge piekspanningen, die in sperrichting over de diode optreden. Twee (referentie) meters heb ik gebruikt om een meer betrouwbaar resultaat te krijgen. Een analoge multimeter met diode opsteekprintje (foto 7) en een volgens eenzelfde meetprincipe met digitale uitlezing. De gemeten piekwaarde(V) moet met 50 Ohm als dummy nog omgerekend worden naar effectieve powerwaarde.

volgens:  $P_{eff} = 0,707 E_p * 0,707 E_p / R(50)$

De digitale uitvoering met de OA 95 als diode is een nagebouwde versie uit het artikel van Bob van Donselaar ON9CVD (foto 8 en 9).

(Elektron oktober 2012, maar ook op internet te vinden onder BvD)

Dit type diode piekvoltmeters kunnen op hun beurt weer gekalibreerd worden tegen een bekende gelijkspanning.



Foto 8

Het blijkt overigens, dat dit laatste alleen van belang is als gemeten wordt bij lage waarden, hetgeen hier niet van toepassing is.

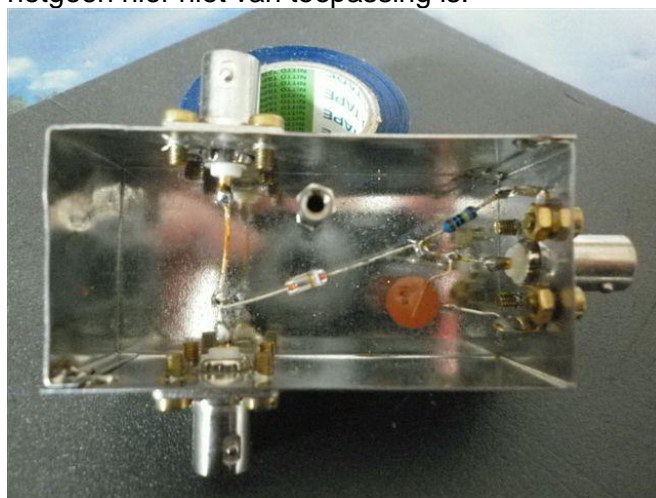


Foto 9

Er kan nu gecontroleerd met gereduceerd vermogen worden gezonden. Op de stroommonitor is nu te zien, dat in de stand ontvangst, de Kenwood 0,8 A vraagt en in de stand zenden CW Standby 1,6 A. In de stand CW-zenden (seinsleutel neer) wordt maximaal 10 A ingesteld.

In de eindtrap gaat dus maar max.  $10 A - 1,6 A = 8,4 A$ , dus gelijk (spanning/stroom) vermogen :  $P_{dc} = 13,8 * 8,4 = \text{max } 110 W$ .

Bij een rendement van ca. 40 % zou dus ca. 40 W gehaald moeten kunnen worden. Voor CW kan veiligheidshalve een lager vermogen ingesteld worden, wat ook werkbaar is gebleken.

### CW computer

Om niet steeds overgeconcentreerd te moeten seinen en opnemen is een computer wel handig, als die dat waar mogelijk overneemt (bijvoorbeeld bij herhalingen en hoge seinsnelheid). Een voordeel blijft om zelf te kunnen opnemen, zodat

uit de verschillende morsesignalen, die gelijktijdig op het computerscherm verschijnen, de juiste met tekenherkenning geselecteerd kan worden. Op het internet is voldoende software aanwezig met als bonus een spectrale weergave bij de ontvangst. Bovendien is te lezen, wat men zelf zendt en is dus een handige geheugensteun. Een dergelijk programma, wat door mij gebruikt wordt heet CW Decoder van WD6CNF en is free van het internet te downloaden. De koppeling van de computer met de transceiver is tweërlei. Voor ontvangst volstaat een stereokabeltje tussen luidsprekeruitgang van de transceiver en de microfooningang van de geluidskaart, die zich in de computer bevindt. (zie ook beveiliging hieronder!)

Op de luidsprekeruitgang van de geluidskaart kan dan geluisterd worden als de transceiver niet over een tweede uitgang beschikt.

### Interface

Voor zenden is een interface (hardware) tussen beiden apparaten nodig. Er zijn diverse interfaces

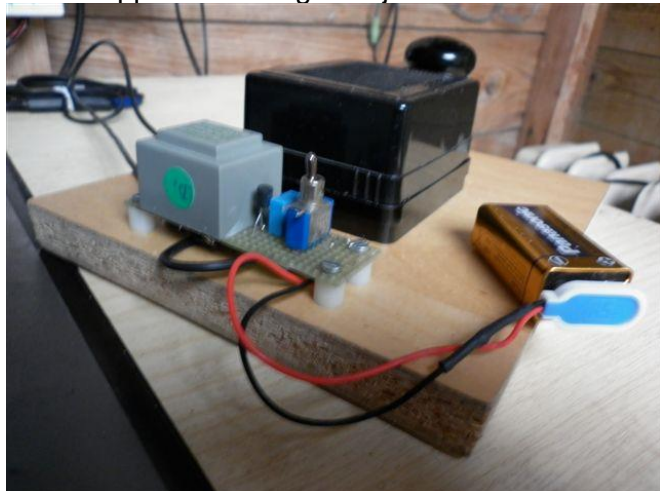


Foto 10

op het internet te vinden. Een eenvoudige interface: Een softwareprogramma dat van zichzelf

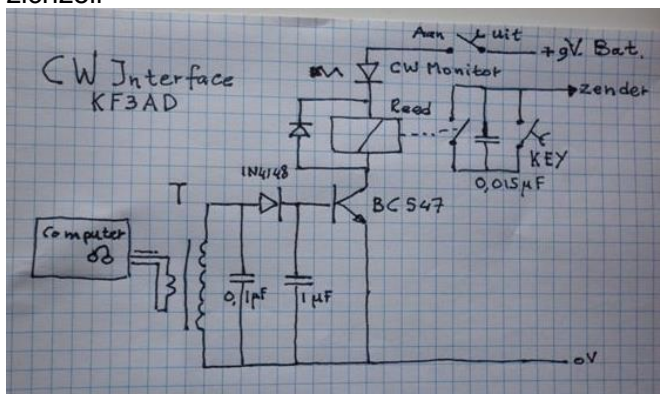


Foto 10a Schema CW-interface KF3AD

al veel mogelijkheden heeft, heb ik van Dennis KF3AD (foto 10). Voor de ingangstrafo heb ik, omdat ik geen audiotype had, een kleine print

voedingstrafo genomen. De kleine componenten (diode, condensators, weerstanden, transistor) zijn op een printje samen met de trafo geplaatst. Het reedrelais en een monitorled zijn ondergebracht in de voet van de seinsleutel.

### Geluidskaartbeveiliging

Overigens is het wel oppassen met het koppelen van de computer aan de transceiver, heb ik tot mijn schade gemerkt. Door instraling van de zender in de geluidskaart raakt deze makkelijk defect!

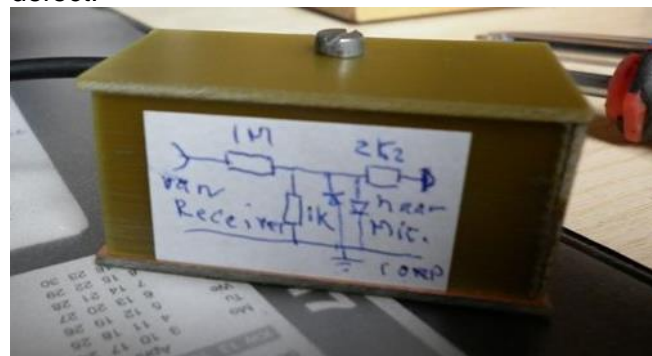


Foto 11

Een geluidskaart in een labtop is bijna niet te repareren en is dan afgeschreven. Om herhaling te voorkomen heb ik o.a. voor de microfooningang van de geluidskaart, een beveiliging in een doosje gebouwd (foto 11), zoals ook toegepast bij frequentiemetingen met de computer (Hunsotron nr 20 atv tje deel 4).

### Instraling zender

Omdat instraling met endfeedantennes (Hunsotron 27) vaker voortkomt, heb ik gewacht op beter weer, zodat ik mijn dipool zomerantenne weer kan gebruiken. Ook hier echter instraling. Op het



Foto 12

internet is veel wetenswaardig te vinden over deze problematiek o.a. bij PA0FRI. Een gestrekte open dipool heeft in het midden een impedantie

van 75 Ohm. Een als inverted V(sloper/helling) gespannen dipool een impedantie van 50 Ohm. Deze (theoretische) waarden gelden alleen, als beide dipoolhelften precies aan elkaar gelijk zijn. Met alleen gelijke lengte ben je er nog niet. Ook de ophanging boven de grond en vrije plaatsing

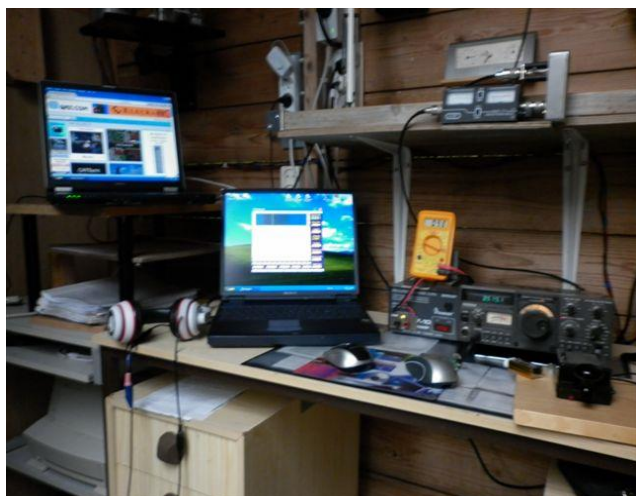


Foto 13

van de antenne t.o.v. gebouwen e.d. moet identiek zijn.

Dit is praktisch gezien bijna nooit mogelijk. Een onbalans tussen de twee helften is dan onvermijdelijk en instraling via een coax of kippenladder is een feit. Na veel geëxperimenteer met baluns e.d. is de instraling tegen gegaan door de antenne en de transceiver middels een ringkerntrafo galvanisch te scheiden.

(type 4C65 1:1 bifilair gewikkeld 6 windingen, gemeten ca.5 uH elk, vlg. PA0FRI) (foto12).

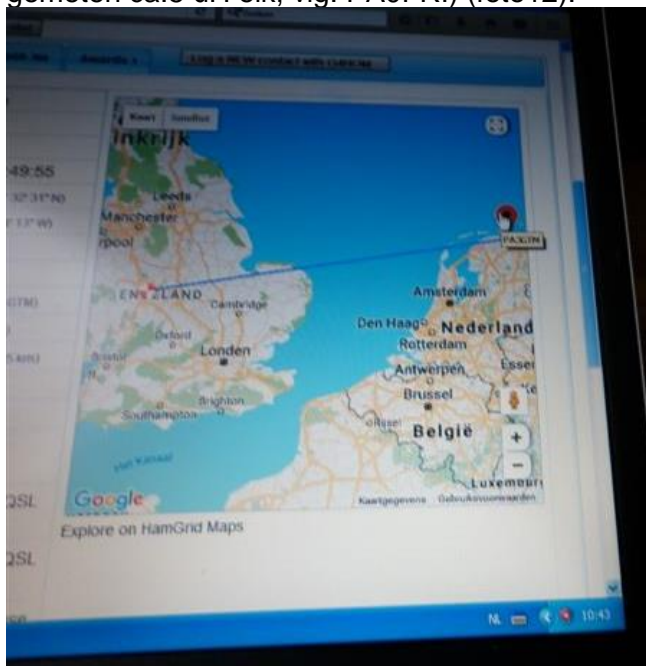


Foto 14

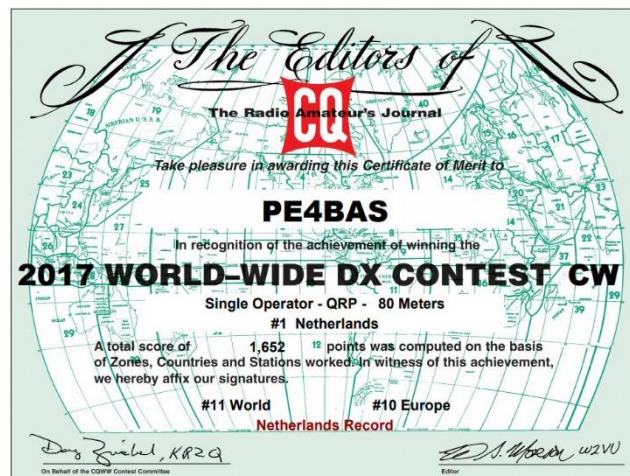
En dan kan nu eindelijk het CW werk beginnen! Een overzicht van de HF-opstelling in de radiohut, waar alle besproken componenten op staan is nog te zien (foto 13).

Op foto 14 staat ook nog de QRZ-computer, eigentijds alternatief van het Veron QSL Bureau? **pa3gtm**

## Advertentie:

In Beetsterzwaag kocht ik (PA2DTA) een nieuwe opgepimpte versie van de SDRUno. Daarom kan ik af van mij RSP1 (die elektronisch gelijk is). In Hunsotron en Electron is er al lovend over geschreven. Gerard PA3BCB gaf een demonstratie. Het is geen Flexradio, maar die is dan ook wel tig keer duurder. Met een PC en de gratis software ontvang je van 30 kHz tot 2 GHz all mode. Bij een te grote antenne een verzwakker gebruiken. Een klein draadje of zo en de wereld komt binnen, zelfs PI2NOS en ander kostelijk vermaak. Mijn nieuwe kostte rond de 200 euro, de allernieuwste dual uitvoering rond 300 euro. Mijn RSP1 gaat nu weg voor zo goed als de halve nieuwprijs. Ik vraag 80 euro's. Af te halen nu of meenemen naar Baflo, maar dan wel vier maanden wachten op dit moois. Even bellen graag. PS het dingetje is ook heel leuk voor mee op vakantie.

**Dick van den Berg, PA2DTA**



**Bas Levering PE4BAS is eerste geworden met een Nederlands record score betreffende: "Sectie 80 m QRP, CQWW CW-contest".**

# Uit de geschiedenis van Philips

Pieter Kluit – NL 13637

## Inleiding:

Binnen de verschillende Hoofd Industrie Groepen (HIG) van het Philips concern zijn voor het personeel technische en informatiebladen gemaakt om het te informeren over de nieuwe technische ontwikkelingen en de aanloop van nieuwe producten en het bijbehorende fabricage



proces. Algemene zaken betreffende het concern werden vermeld in de "Philips Koerier". Deze verscheen wekelijks voor het gehele personeel.

## Het apparatenblad

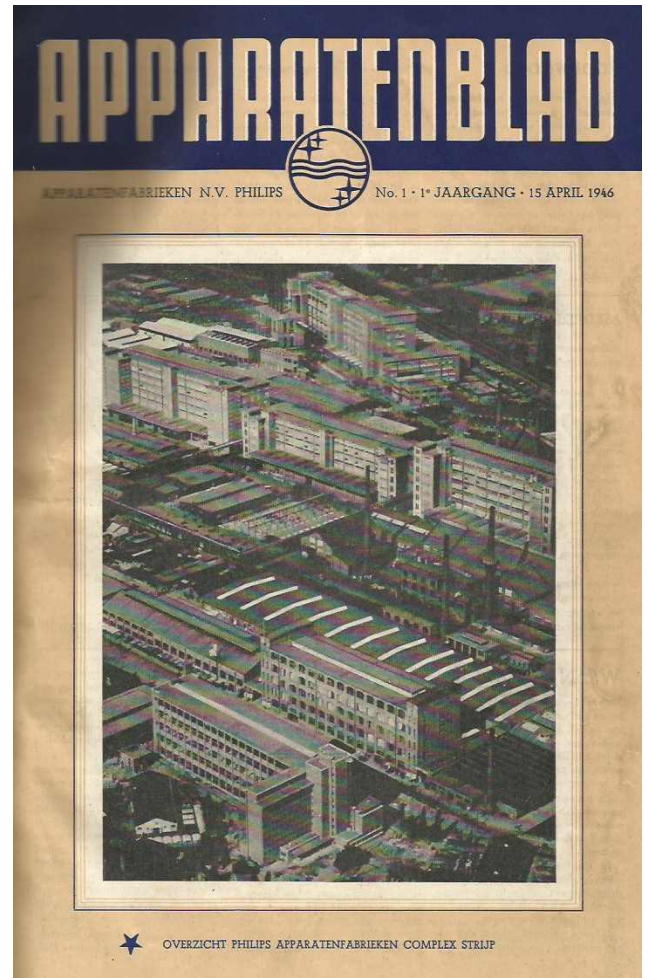
In april 1946 werd het "Apparatenblad" in de Hoofd Industrie Groep Apparaten (HIG) opgericht. De redactie formuleerde het doel van blad als volgt:

*Ten behoeve van een grote groep van medewerkers uit de Apparatenfabriek, zoals toezichthoudend personeel, vaklieden, controleurs en hulpassistenten. Voor hen in het bijzonder is dit blad bedoeld. Voor hen zullen wij trachten uit de wetenschap en de literatuur onderwerpen te behandelen, die hun kennis verrijken en die hun de gelegenheid geven hun arbeid op bredere basis te grondvesten.*

Tot zover een korte samenvatting van het redactieteam. De HIG Apparaten, heeft bestaan van 1946 tot en met 1958. Daarna werd het opgesplitst in Huishoudelijke Apparaten en RGT (Radio Grammofoon Televisie).

## Inhoud van het Apparatenblad

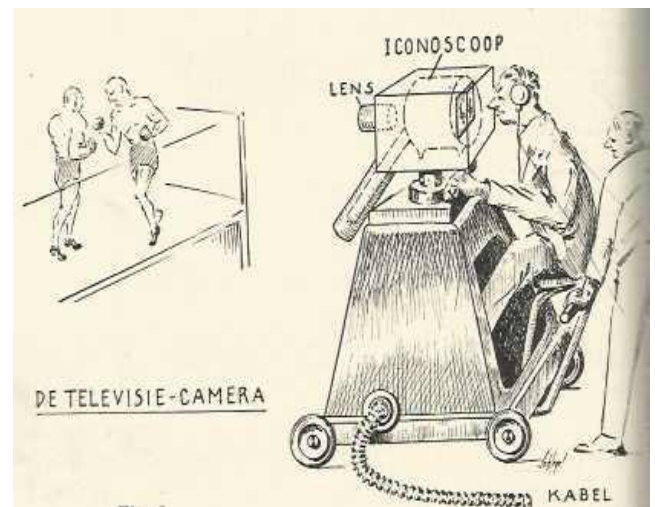
Het aantal beschreven onderwerpen is zeer veelzijdig. Het behandelt de elektronica, mechanica, natuur en rekenkunde. De bladen werden



aangekleed met foto's en tekeningen. Een drietal elektronica onderwerpen uit de apparatenbladen zal ik in dit artikel behandelen.

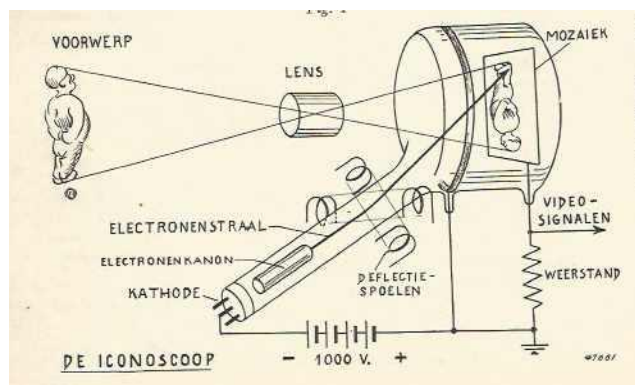
## Televisie

De bekende televisie pionier F. Kerkhof van Philips schreef in ieder Apparatenblad een artikel over de theorie en ontwikkeling van de televisie en niet te vergeten de daarbij behorende achtergrondinformatie. Zo viel mij het artikel over de televisiecamera op, waarbij hij achtergrond infor-



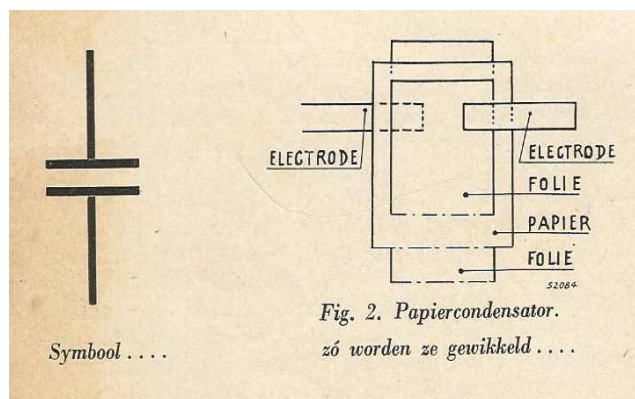


matie geeft over de uitvinder van de iconoscoop. Hierbij een kortstukje van zijn toelichting: De iconoscoop (icon is Grieks voor beeld) is een Amerikaanse vinding, gedaan door Dr. Vladimir K. Zworykin, die in Rusland geboren werd en in Petrograd studeerde. Toen hij in 1930 met enkele anderen aan de R.C.A. laboratoria verbonden werd speciaal voor televisie onderzoek, was hij al geen onbekende op dit gebied en had hij van 1923 af de aandacht op zich gevestigd. In 1933, dus drie jaar nadat hij bij R.C.A. in dienst trad, publiceerde hij intussen zo wereldbekende uitvinding "De Iconoscoop". Tot zover de achtergrondinformatie en zie hieronder een tekening van de iconoscoop.



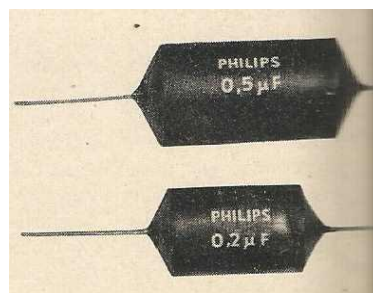
### Tekening lezen van onderdelen

In vele uitgaven werd aandacht gegeven aan het kunnen tekening lezen van mechanische en elektronische onderdelen en schema's. Hierbij een voorbeeld van een condensator met symbool, opbouw en natuurlijk ruimschoots voorzien van de fabricagemethode. In principe



### Symbool en de opbouw van de papiercondensator

bestaat een papier condensator uit twee lange stroken aluminium of tinfoolie met daartussen, als diëlektricum, een of meer lagen papier. Al deze stroken worden tezamen opgerold tot een compact geheel. De beide foliestroken liggen binnen de breedte van het papier. De aansluiting geschiedt door twee elektroden, die tussen de



### Uitvoering van de papiercondensator

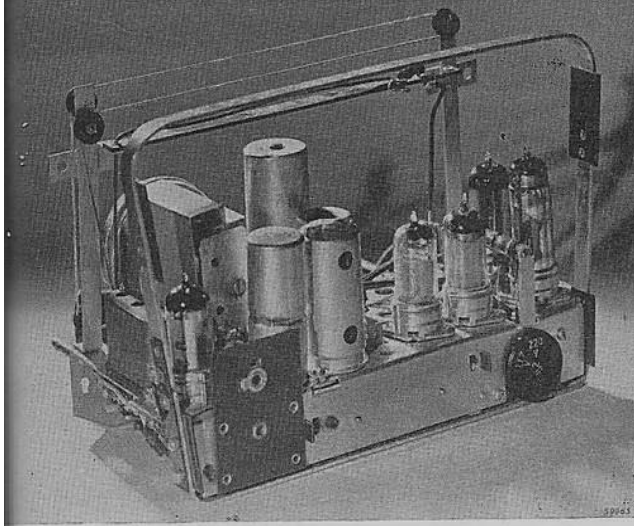
stroken ingeschoven worden tijdens het wikkelen. Om de toevoerdaden stevig te kunnen bevestigen worden ze met een spiraaltje gedrukt op een glazen buisje dat in de condensator is mee gewikkeld. De elektroden worden aan de kapjes gesoldeerd. Na het wikkelen wordt de condensator geïmpregneerd en daarna gedompeld in een compound-massa om een beschermende laag te vormen tegen het indringen van vocht. De papiercondensatoren bestrijken een capaciteitsgebied van 680 pF tot 0,56 μF. Tot zover de condensator. Voor elk schema onderdeel werd een uitvoering uitleg gegeven.

### Een kleine raamantenne in de radio-ontvanger BX290U (1949).



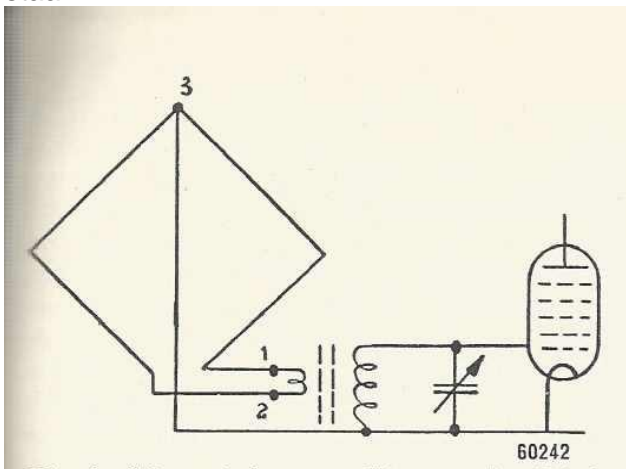
De BX290U is uitgerust met een kleine raamantenne. Doelbewust is er na gestreefd om met een kleine antenne ontvangst te verkrijgen, die zo storingsvrij mogelijk is. Dit kan bereikt worden door een zo scherp mogelijk richteffect en minimale netontvangst. Het richteffect van de raamantenne in de ontvanger wordt namelijk sterk beïnvloed door de netontvangst omdat de antennespanning van de kleine raamantenne in de ontvanger erg laag is. De netontvangst ontstaat wanneer het HF-signaal dat op de netbedrading staat een stroom kan veroorzaken in de HF-spoelen van het toestel. Dit is alleen mogelijk wanneer de HF-spoelen en

wat daaraan verbonden zit, een capaciteit t.o.v.



**De BX290U, zonder kast gezien op achterzijde. De grote beugel op het chassis is de ingebouwde raamantenne.**

aarde hebben. Deze onderdelen moeten dus zeer goed afgeschermd worden. Een metalen afschermplaat onder het chassis en een speciale beugel over de afstemcondensator zorgen hiervoor. Tevens heeft men voor een raamantenne gekozen, die slechts uit een enkele winding bestaat, hierdoor is de impedantie zo laag dat er heel weinig stoorspanning over blijft staan.

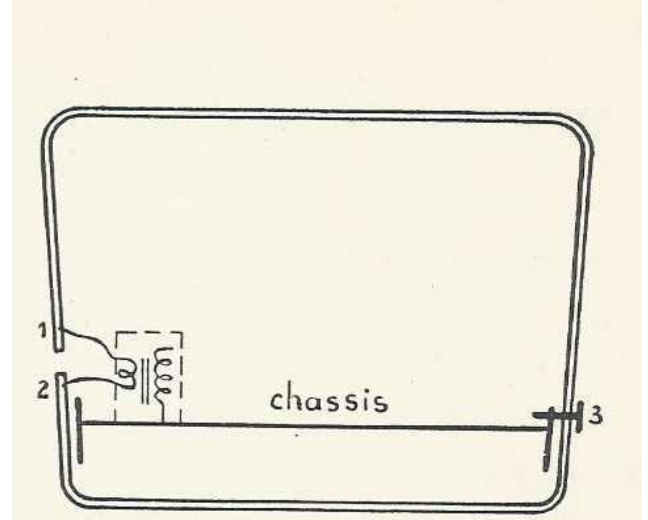


**Schematische voorstelling van hoe bij de BX290U de raamantenne in het circuit is opgenomen.**

Bovendien is het midden van deze winding met het chassis is verbonden, hierdoor worden ook de laatste resten netontvangst nog onderdrukt. De stroom, die van het net afkomstig is, splitst zich over beide helften van het raam waardoor aan elkaar tegengestelde spanningen in de afstemspoel ontstaan.

Het ontvangst vermogen van deze beschreven raamantenne is erg laag omdat deze uit één winding bestaat. Het ontvangst vermogen is namelijk evenredig met het aantal windingen.

Door middel van een speciale HF-transformator waarbij gebruik wordt gemaakt van ferroxcube wordt de kleine HF-spanning, die in het raam opgevangen wordt, opgetransformeerd. De montage van het raam in het radiotoestel en de soldeer contacten tussen het aluminium raam en



**Een praktische voorstelling van de raamantenne met HF-transformator (Zie het voorgaande schema).**

HF-transformator vragen een bijzondere aandacht. Tot zover elektrische beschrijving van de raamantenne voor de radio-ontvanger BX290U.



**Tot besluit een kijkje in de ontwerpgroep radio-apparaten (1946).**

## Radiomarkt Beetsterzwaag en andere perikelen

Bas, PE4BAS

Op de afdelingsavond laatst werd mij al door Pieter gevraagd of ik nog een stukje kon schrijven voor de Hunsotron. En ook op de radiomarkt kwam ik Pieter weer tegen waardoor het idee kwam dan maar wat foto's te maken van de dingen die ons terloops opvielen op de radiomarkt. Hierbij dus wat foto's. Ik bezocht de radiomarkt met een bevriend zendamateer uit Duiven, Hans PE1BVQ.



Ten eerste deze SGC-2020 all band HF transceiver. Een niet alledaagse transceiver Het lijkt een militaire radio maar dat is het niet. Het apparaat doet 20W op alle banden. Hans was gelijk verkocht en de prijs was niet al te hoog maar..... het blijkt nogal een gewichtig apparaat en er zit

verder geen aansluiting op voor computer besturing. Waarom dit apparaat zo goedkoop aangeboden werd? Er zat een fout in de software en uitzetten van de radio kon alleen nog door het verbreken van de spanning. Niet zo een probleem natuurlijk. Maar Hans heeft het ding toch maar laten staan.



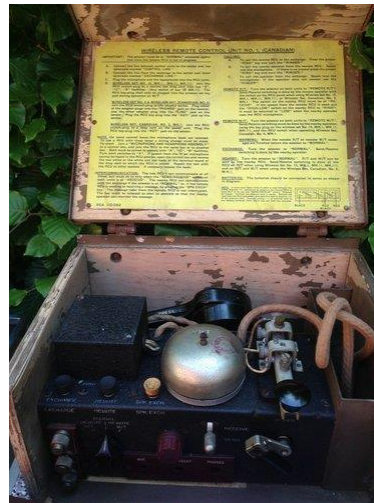
Aan testapparatuur geen gebrek natuurlijk. Hans wist mij te vertellen dat dit zijn eerste testapparaat was. Daarbij moet ik vertellen dat Hans werkte in de professionele telecommunicatie.

De NRD-ontvanger er onder was ook interessant natuurlijk. Maar zoals ge-

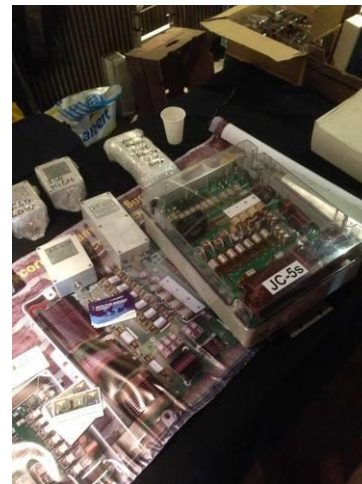
woonlijk zijn alle Duitse handelaars erg duur.



Bij dezelfde handelaar deze lampenradio's voor de liefhebber. Heb maar niet gevraagd naar de prijzen. Ik vraag me überhaupt af of die Duitsers veel verkopen op zo'n een markt.



Deze veldtelefoon van het Canadese leger was ook de moeite van het fotograferen waard. Misschien niet echt een zender maar het doet je wel denken aan de eerste experimenten die je in je jeugd doet met van die blikjes en een draadje.



Bij de stand van stockcorner een beetje aan de praat geraakt met de verkoper die uit Zeeland kwam. Zowel de commerciële baluns van ON7FU als de eigen autotuners werden verkocht. Dit exemplaar kan maar liefst 4KW

vermogen hebben. Volgens de verkoper kon het ding een draad van 7 meter met goede tegencapaciteit tunen op alle banden met een key-down vermogen van max. 1KW. Dat is niet gering natuurlijk. Overigens wordt dit exemplaar sporadisch aan zendamateurs verkocht. De meesten gaan naar grote organisaties voor communicatie voorzieningen in Afrika bijvoorbeeld.



Een prachtige overzichtsfoto van een kraam met allerlei pluggen en snoertjes. Eigenlijk koop ik bij zulke kramen nooit wat. De prijzen zijn te hoog voor op een markt. Of zo een verkoper moet al iets heel speciaals hebben wat niemand anders heeft. Aan de

andere kant is het zo dat als je echt een goede plug of stekker wilt hebben dan moet de beurs toch echt verder open...alhoewel...zoek eens in de rommelbakken naar echte oude verzilverde amphenol pluggen voor de man met de kleine beurs toch echt superkwaliteit. Zulke oud pluggen zijn gemakkelijk op te poetsen en werken dan weer als nieuw.

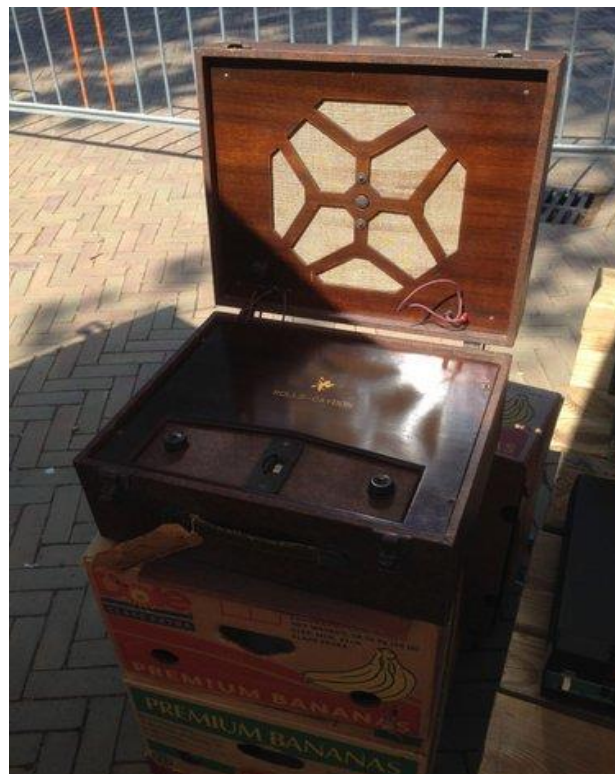


Tussendoor kwamen we deze 11m all mode radio nog tegen. De Lafayette 1200FM. Mijn eerste echte SSB radio waarmee ik echt de mooiste

DX verbindingen heb gemaakt. Herinneringen aan het roepen naar Japan met als resultaat een verbinding met New Zealand kwamen weer naar boven. Uren en uren heb ik met deze radio veel plezier gehad.



Het zal niet elke bezoeker zijn opgevallen maar naast de markt stond deze antenemast. Er zit zoveel coax in dat de mast waarschijnlijk blijft staan als je deze ergens doormidden zou zagen...



Dit apparaat zagen we ergens in een hoekje staan. Is het namaak? Is het meetapparatuur? Is het een radio? In ieder geval ziet het er leuk en oud uit. Marten PA3BNT weet er vast meer van.

Leuk zo een markt, ik was er al zeker 15 jaar niet meer geweest en ik moet zeggen dat me het zeker niet tegenviel. Een hoop mede amateurs ook gesproken die ik alleen van de radio en facebook ken. En dat is altijd leuk natuurlijk.

Voor de volgende Hunsotrons ben ik bezig met een paar projecten die nog niet afgerond zijn. Dat is onder andere een verhaal over PA0DR Dirk Rustema, ik ontdekte nog maar kortgeleden dat hij lid van onze afdeling was. Ik heb ook nog een verhaal over de Russische zendamateur die momenteel in Amerika al jaren in de gevangenis zit en niet omdat hij "piraat" was.

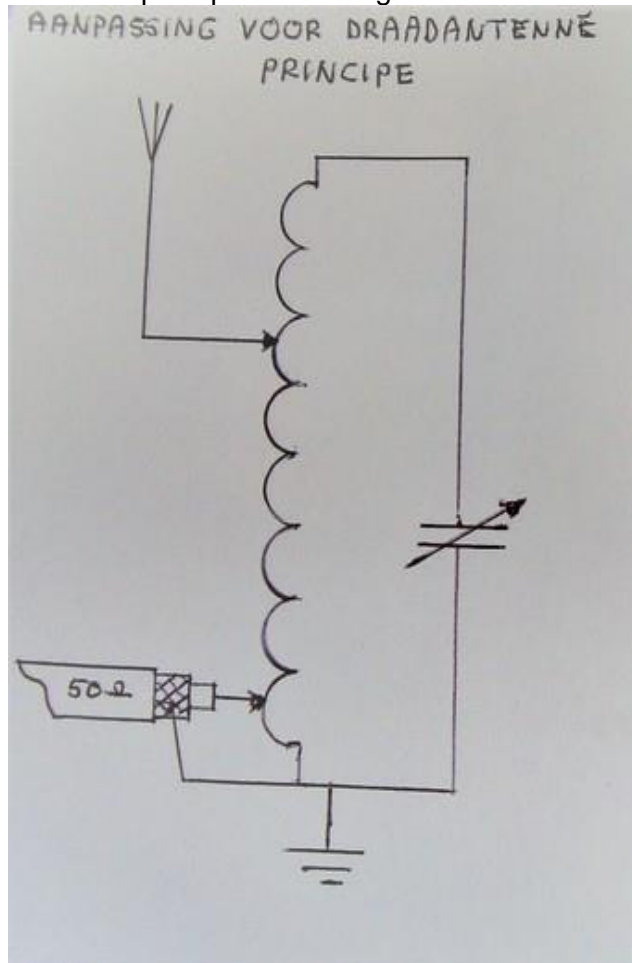
Verder ben ik nog bezig met mijn mast en antennes. Ik gebruik al jaren een multiband vertical met autotuner om een "noodmastje". Dat werkt boven verwachting goed. Maar het mastje moet weg en de antenne moet naar de nieuwe mast. Probleem is echter dat ik er dan geen radialen meer aan kan maken. De mast als tegencapaciteit gebruiken doen veel amateurs zonder eigenlijk te weten hoe de antenne zich dan gedraagt. Nu heb ik wat berekeningen gedaan en daar komt het stralingsdiagram vooral tussen 14 en 30 MHz niet zo heel goed uit. Dat is ook wel logisch natuurlijk met een antenne van 7,5m en een mast van 16m. Ik zal dus wat anders moeten bedenken zodat ik op een gebalanceerd geheel kom. Ik hoop dat ik dit jaar nog tijd heb om wat experimenten te doen en misschien kom ik nog wel op een beter idee!

## Eenvoudige aanpassing van een draad-antenne.

73, Marten PA3BNT

Onlangs kreeg ik de jaargang 1999 van Practical Wireless te leen.

In het februari-nummer beschrijft Ed Chicken, G3BIK, een antennetuner voor langdraad-antennes getiteld: My antenna? It's a longish wire. Het principe ziet u in figuur 1.



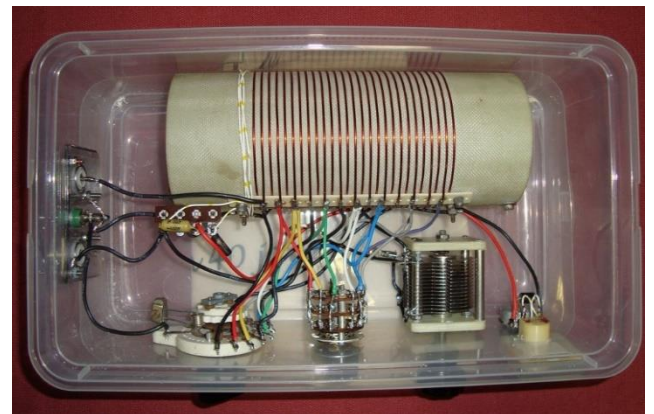
Figuur 1

Een eenvoudige, maar zeer effectieve antennetuner hoeft niet meer te zijn dan een afgestemde kring (zie figuur 1). In het originele artikel, ontworpen voor QRP, is de spoel gemaakt van 22 windingen om een filmcontainer van 35 mm doorsnede, met daaraan parallel een afstemcondensator van 250 pf, hierdoor ontstaat een afstembereik van 2 tot 11 MHz. Als deze combinatie staat afgestemd op 3,5 MHz, dan heeft de top van de kring een hoge impedantie voor ieder signaal op 80 meter. Deze impedantie ligt in de grootte van een paar duizend ohm. De onderkant van de kring, die aan aarde ligt, is uiteraard nul ohm. De taak van de kring is tweeledig. Ten eerste werkt het als frequentie selectief filter, welke bij

ontvangst de gewenste frequentie selecteert uit de hele brij die de antenne ontvangt. Bij gebruik tijdens zenden laat het slechts de gekozen frequentie door en onderdrukt alle ongewenste harmonische die uit de zender kunnen komen.

De tweede taak en misschien de belangrijkste, is die van impedantie-aanpassing. De impedantie van de zendontvanger en de antenne worden afzonderlijk aangepast via de afgestemde kring. Hierdoor ontstaat maximale doorlaat voor het gewenste signaal tussen de antenne en de zendontvanger. Bij ontvangst werkt de antenne als energiebron en de afgestemde kring als belasting.

Als de antenne-impedantie is aangepast aan die van de afgestemde kring, door de juiste aftakking te kiezen, is er maximale overdracht van signaal op de frequentie waarop de kring staat afgestemd, van de antenne naar de kring. Dit signaal moet nu overgebracht worden van de afgestemde kring naar de ontvanger, waarbij de kring werkt als signaalgenerator en de ontvanger als belasting.



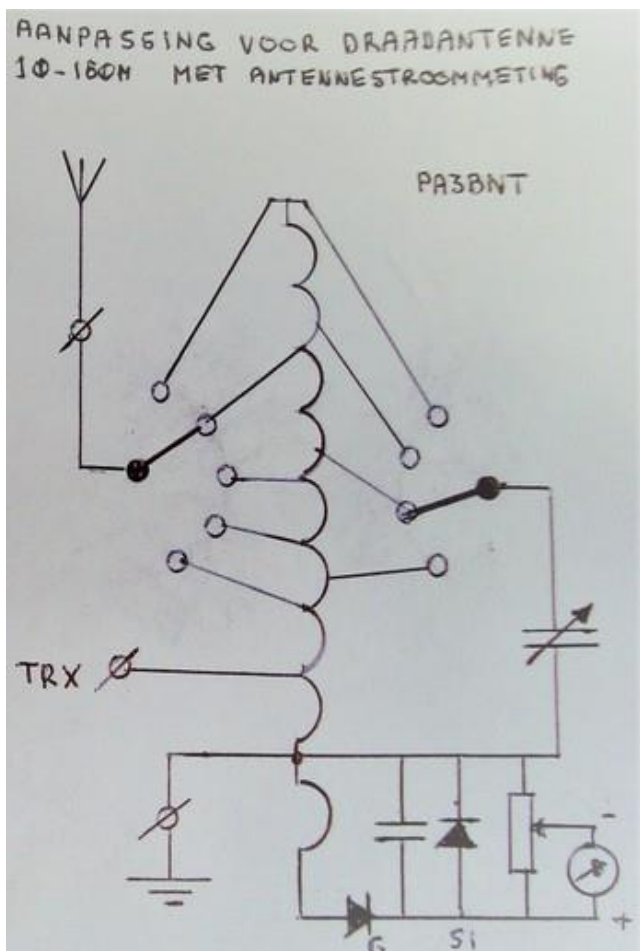
Interieur antennetuner

foto: Free PE1DUG

Ook nu weer vindt maximale overdracht plaats als de coaxkabel naar de ontvanger wordt aan gesloten op de juiste aftakking van de spoel. (In de praktijk is dit op ongeveer 2 windingen vanaf aarde, zodat dit een vaste aansluiting kan worden).

De antenne-impedantie kan liggen tussen een paar tiende ohm en een paar duizend ohm. Het aftakpunt op de spoel is afhankelijk van de antennelengte en de gewenste frequentie, bij gebruik van andere frequentieband. Bij het zenden gebeurt hetzelfde in omgekeerde richting. De tuner is eenvoudig te bedienen, draai de afstemcondensator op maximale ontvangststerkte, waarbij de antenne wordt aangesloten aan de top van de kring. Zoek vervolgens een andere aftakking en luister of het signaal sterker

wordt, waarbij de condensator bij elke aftakking wordt bijgedraaid voor maximale ontvangst. Dit is nodig omdat de kring bij elke andere aftakking verstemt. In figuur 2 is deze eenvoudige uitvoering uitgebreid met omschakelbare aftakkingen, doch het principe is gelijk. Zo'n uitvoering is gebouwd door Ben Nock, G4BXD, voor gebruik op alle korte golfbanden. In mijn uitvoering bestaat de spoel uit 27 windingen,



**Figuur 2**

spatie gewikkeld op een kern van 8 cm doorsnede, spoellengte 11 cm. Draaddikte 1,2 mm, zelfinductie 35 microhenry. De condensator heeft een capaciteit van 10 tot 250 pf.

Er kan worden afgestemd op maximale antennestroom, zie figuur 2, waarbij de siliciumdiode [si], geschakeld in doorlaat, de meter beschermt tegen een te hoge spanning. Door de lengte van de antennedraad zo te kiezen dat de antenne-impedantie een paar honderd ohm is, werkt deze tuner in de praktijk het best.

Groot bijkomend voordeel is dat bij een hoogohmige antenne de aardverliezen veel geringer zijn dan bij een laagohmige antenne.

## De agenda

### 2018

#### juni

- 16 : Antenne-meetdag, De Lichtmis
- 16 : Kids day
- 17 : Radiobeurs Dirage, Diest (B)



#### augustus

- 10/17 : Sterraza velddagen, Smeerling
- 18/19 : International lighthouse and lightship weekend ILLW

- 23/26 : DNAT, Bad Bentheim

#### september

- 01/02 : HF-velddagen SSB
- 02 : Radiomarkt, Berg en Terblijt
- 07/09 : UKW-Tagung, Weinheim
- 09 : Ballonvossenjacht
- 22 : Radio-onderdelen-markt, De Lichtmis
- 28 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

#### oktober

- 06 : Radiomarkt, Flowerdome Eelde
- 19/21 : Jamboree on the air - internet (JOTA-JOTI)
- 26 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

#### november

- 03 : Dag voor de Radio-Amateur, IJsselhallen, Zwolle
- 18 : Friese Elfstedencontest
- 30 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

#### december

- 23 : Radiomarkt, Bladel

### 2019

#### februari

- 09/10 : PACC-contest
- 23 : Radiomarkt NO-Veluwe, 't Harde

#### april:

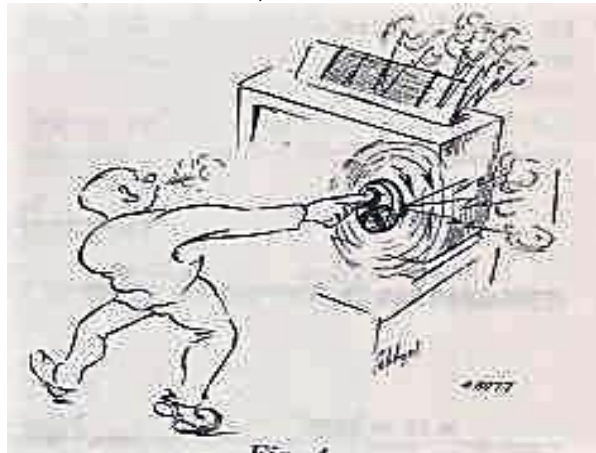
- 13 : Veron VR, Apeldoorn

#### mei

- 25 : Radiomarkt, Beetsterzwaag

#### juni

- 21/23 : HamRadio, Friedrichshafen



Ondanks driftig afstemmen kan deze amateur geen zender ontvangen. Slechte propagatie misschien?



Het bestuur van de VERON afdeling Hunsingo wenst u een fijne  
vakantietijd. Geniet er van en  
tot in september.