

# EQPAA



OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VAN RADIO ZEND AMATEURS

IN DIT NUMMER:

HOE KOUDER, HOE BETER....  
CONVERTER VOOR DE 4 METER BAND  
MODIFICEREN VAN SWR-INDIKATOREN

JAARGANG 36 - NR 3 - 6 FEBRUARI 1987

# CQ-PA

## Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de hoofdredakteur.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De VRZA, opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 023496.

### BESTUUR VAN DE VRZA

#### Voorzitter:

PAoPRT I.H. Huizinga  
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

#### Vice-voorzitter:

PAoJWU J.W. Udo, tel. 05769-327  
Radioweg 2,7346 AS Hoog Soeren

#### Sekretaris:

PA3CFA N.W.M. Smolders, tel. 04160-32454  
Acaciastraat 3, 5143 CV Waalwijk

#### Penningmeester:

PE1EZZ W. Smit, tel. 073-411984  
1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch

#### Leden van bestuur:

PA-5773 G.E. Mente, tel. 085-649031  
Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp  
PA2JSL J.J. Scharroo, tel. 02908-1052  
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer  
PA3BMV J.J. van Zeeland, tel. 035-232213  
Karel Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum  
PE1LTE Th.B.J. Cramer, tel. 02991-1412  
Zuid 20, 1476 NA Schardam

#### Korrespondentie-adres:

VRZA, Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in dringende gevallen, anders alleen schriftelijk via het VRZA-sekretariaat.

### REDAKTIE VAN CQ-PA

#### Hoofdredakteur:

PE1LTE Th.B.J. Cramer, tel. 02991-1412  
Zuid 20, 1476 NA Schardam

#### Advertenties (komm.):

Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

#### Resonanties:

PE1CZQ C. Miedema  
Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord

#### Rubriekmedewerkers:

PAoLJZ en PA-5000 (Ham-Ads), PAoBWL, PAoDLO,  
PAoMAW, PAoSNG, PA2VST, PA3BWA, PDoJCI,  
PA-1555.

Kopij kunt u zenden aan de redactie van CQ-PA, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen. Specifieke kopij betreffende rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist.

### KONTRIBUTIE VRZA 1987

f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironr. 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en kontributies: Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend werkdagen 9-17 uur: 01621-12473.

### VRZA LEDEN-SERVICE

(voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen)

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-17 uur: 01621-12473. Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Geertruidenberg.

### VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A

Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn, tel. 055-792097.

Zie voor verdere info CQ-PA Callboek 1986/'87, pag. 18-19.

De eerstvolgende  
CQ-PA (nr. 4)  
verschijnt op  
20 februari a.s.

Kopij hiervoor  
moet op  
**10 februari**  
bij de redactie  
binnen zijn.

**IS UW  
APPARATUUR  
AL VERZEKERD...?**

**EN UW  
ANTENNES....**

**DE VRZA BIEDT,  
IN SAMENWERKING  
MET DE  
HOLLANDSCHE LLOYD,  
EEN POLIS  
WAAR ALLES IN ZIT!**

## BESTUURSMEDEDELING

B. Smolders PA3CFA

Zoals u in de kolofoon heeft kunnen lezen is vanaf heden een nieuwe redactie operationeel. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat er een verschil van inzicht bestond t.a.v. de continuering van CQ-PA met de vorige redactie.

Hierbij bedanken wij het afgetreden redactieteam en in het bijzonder Loes van Dijk als eindredaktrice voor de bewezen diensten.

Het bestuur besloot tot wijziging van de redaktiesamenstelling. Met onmiddellijke ingang werd OM Ben Cramer PEILTE aangesteld in de functie van hoofdredakteur. Ben weet zich gesteund door een staf van technisch specialisten en rubriekmedewerkers.

De hoofdredakteur heeft zich bereid verklaard tevens zitting te nemen in het landelijk bestuur. Hierdoor is de communicatie tussen de redactie en het bestuur en de drukker van CQ-PA gewaarborgd.

De kennismaking van de nieuwe hoofdredakteur met de overige redactieleden en redaktiemedewerkers heeft inmiddels plaatsgevonden. De leden worden vriendelijk verzocht kopy (technisch en/of redactioneel) rechtstreeks te sturen naar onze nieuwe hoofdredakteur, via:

Redactie VRZA  
Postbus 42  
1474 ZG Oosthuizen

Wij wensen het gehele redactieteam veel succes toe en bovendien een prettige samenwerking.

Namens het landelijk bestuur,  
Bert Smolders PA3CFA, sekretaris

## PORTOFOON- BERICHT

In aansluiting op het laatste artikel (zie nr. 2 van CQ-PA) verzoeken wij de bezitters van de witte afhaalbon, vriendelijk doch dringend, de door hen bestelde (betaalde) portofoon op of af te halen bij het VLA-clubgebouw te Landsmeer.

Nog één enkele dag — **zaterdag 14 februari 1987** — van 10-17 uur is daarvoor ter beschikking.

De niet afgehaalde portofoons worden opnieuw ter beschikking gesteld aan gegadigden, terwijl de oorspronkelijke kopers hun geld retour gestort krijgen.

Degenen die geen onderdelenpakket gelijktijdig hebben besteld, kunnen de benodigde dokumentatie in hun bezit krijgen door een briefje te sturen naar de Leden-service, waarin vermeld hun juiste postadres alsmede postzegels ter waarde van f 1,50 als tegemoetkoming van de portokosten.

Indien het onderdelenpakket gelijktijdig werd besteld wordt de benodigde dokumentatie met de onderdelen meegestuurd.

## REDAKTIE-INFORMATIE

B. Cramer PEILTE

Het derde nummer van CQ-PA heeft u nu in uw bezit gekregen en dat betekent tevens dat het begin van het nieuwe jaar voorbij is. Hoewel er nog steeds (nu ik dit schrijf) goede wensen worden overgebracht.

Het samenstellen van CQ-PA vraagt de nodige tijd en dat vraagt onze drukker ook om het blad op tijd bij u in de bus te kunnen laten bezorgen. Het lukt niet altijd om de artikelen op tijd aan te leveren en dus gaat er ook wel eens wat mis. Het is en blijft een verenigingsorgaan met een 14-daagse editie compleet verzorgd door een groot aantal vrijwilligers en hiervoor zijn echt de nodige complimenten te geven. Met 28 redactionele pagina's wordt er heel wat afgetypt voor u en voor ons allemaal.

Met ons nieuwe redactieteam komen we een heel eind en wij hopen het nog beter te kunnen doen dan dat het al gedaan werd. Om het zover te brengen is natuurlijk medewerking nodig van onze leden. Dus kunt u ons helpen met een verhaal, een ervaring, bouwbeschrijving etc. Klim dan eens in uw pen of typedoos en laat wat van u horen. Stuur het op naar de redactie van CQ-PA die u dan zo spoedig mogelijk zal laten weten wat er verder met uw artikel(en) gaat gebeuren.

We hebben nu immers een betere coördinatie van het gehele CQ-PA gebeuren en kunnen u ook makkelijker op de hoogte houden van het wel en wee binnen onze vereniging.

B. Cramer PEILTE

## HOE KOUDER, HOE BETER . . . !

Henk Huizinga PAOPRT

In deze dagen van meer en meer geavanceerde technieken, welke tevens de zendamateurluisteraar ten dienste staan, horen wij regelmatig over het gebruik van ontvangstversterkers voor zeer hoge frequenties, welke ter verlaging van de termische ruis van de onderdelen sterk worden onderkoeld met bijv. vloeibare stikstof etc.

Bij radiotelescopie en in de ruimtevaart maakt men hiervan reeds in ruime mate langere tijd gebruik. Ook voor de gevorderde zendamateurluisteraar, speciaal waar lage ruisgetallen nodig zijn voor EME en MS-verkeer, lezen wij langzamerhand meer en meer over het gebruik van koeltechnieken.

Het ligt niet in mijn bedoeling op het praktisch gebruik van deze technieken voor de zendamateurluisteraar in te gaan. Aardiger leek mij een algemeen oriënterend artikel over de historie, het heden en de toekomst, met betrekking tot het fenomeen van 'SUPERGELEIDING'. Tenslotte draait het daar allemaal om. Ongetwijfeld zal er wel iemand zijn die de aspecten, gerelateerd aan het zendamateurluisteraarschap, veel beter uit de doeken kan doen dan ondergetekende.

### Een stukje historie . . .

Reeds in de vorige eeuw hielden diverse geleerden zich bezig met theorieën welke een beeld moesten verschaffen van de invloed welke de temperatuur moest hebben op het gedrag van materie in het algemeen. Het nodige was al bekend omtrent vaste stoffen, vloeistoffen en gassen. Veelal was de beschikbare informatie langs puur theoretische deductie tot stand gekomen en werden grote geleerden als Einstein, Thomson, Cooper en anderen voortdurend aangevochten aangaande de juistheid van hun beweringen. Praktische bewijzen ontbraken!

Voor wat de hoge temperaturen aanging, hielden de spekulaties op bij de 'schieronvoorstelbare' oppervlakte temperatuur(en) van de zon en welke processen daar plaatsvonden.

Bij veel lagere temperaturen, tot max. 1000 graden Celcius, werd wel eenduidig bewijs geleverd. In Frankrijk werd door Curie vastgesteld dat er voor elk magnetiseerbaar materiaal een strikte temperatuur bestond waarboven dit materiaal niet meer magnetiseerbaar bleek. Zo kon een magneet

worden verwarmd tot een bepaalde temperatuur, waarna deze ophield magneet te zijn! Bij verlaging van de temperatuur kreeg het materiaal weer de magnetische eigenschappen terug!

Vandaag aan de dag weten wij allen die met temperatuur geregelde soldeerbouten werken wat het 'Curie-punt' van een magneet inhoudt! Door legeringen en sinterprocessen kan een zeer scherp curie-punt worden verkregen naar wens, een en ander wel binnen de grenzen van de mogelijkheden van het betreffende materiaal.

De reden voor dit ogenschijnlijke 'vreemde' gedrag vinden we terug in de bewegingen die het kristalrooster maakt. Hierover straks meer. In het kort geldt echter dat alle invloeden, die het trillen van het rooster verstoren, een verandering van eigenschappen teweeg brengt in het materiaal.

Aan de 'koude' kant van de nul-graden Celcius lijn vinden ook steeds verdere eigenschapsveranderingen plaats, welke onderhevig zijn aan hetzelfde verschijnsel. Wij staan er niet bij stil, maar gassen worden vloeibaar (even de druk buiten beschouwing gelaten!) en vloeistoffen worden vast. Het vreemde is echter dat een groot aantal materialen, na hun vaste vorm verkregen te hebben, bij veel verdere afkoeling weer vloeibaar worden! Wij spreken dan van 'super vloeibaarheid'.

Andere materialen behouden daarentegen hun vaste vorm.

Een groot geleerde die zich buiten veel andere zaken ook met de lage temperaturen heeft bezig gehouden, was William Thomson (1824-1907). Deze geleerde is bij ons echter beter bekend als Lord Kelvin.

Thomson hield zich aanvankelijk bezig met allerhande maritieme meetapparatuur. Hij was ook zeer druk in de weer met onderwater telegrafie communicatie. Zijn onderzoeken en patenten op dat gebied resulteerden tot verheffing in de Engelse adelstand. Zo heette Thomson voortaan 'Lord Kelvin of Largs', of kortweg Lord Kelvin. Kelvin's grote bekendheid kwam echter door zijn theorieën aangaande volumetrische veranderingen van gassen bij veranderende temperaturen.

Kelvin had grote belangstelling voor de ontdekking van de Franse geleerde Jacques

Charles, die al in 1787 vaststelde dat, indien een gas werd gekoeld, het volume in-kromp met  $1/273$  deel per graad Celcius! Bij temperatuursverhoging zette het gas met dezelfde waarde uit!

Jarenlang hebben de geleerden zich het hoofd gebroken over deze onweerlegbare ontdekking. Betekende dit dat bij  $-273$  graden Celcius er geen volume meer zou zijn? In 1848, op 24-jarige (!) leeftijd, loste Kelvin dit probleem op door naar voren te brengen dat het niet het volume was, maar de bewegingsenergie van de gasmoleculen, die het nulpunt bereikten bij  $-273$  C! Kelvin stelde dat de beweging van de moleculen kennelijk direkt afhankelijk was van de temperatuur.

Zo werden bewegingsenergie, volume en temperatuur met elkaar gekoppeld. Ook kon gesteld worden dat indien er geen bewegingsenergie over is, er tevens geen verdere afkoeling kan plaatsvinden! Zo noemde Kelvin  $-273$  C dan ook het 'absolute nulpunt'. Gewapend met deze theorie en ditmaal ondersteund door vele anderen, stelde hij een nieuwe temperatuurschaal op. De schaal gebaseerd op die van Celcius, begint echter op  $-273$  C, wat Kelvin 0 graden noemde. Het oude nulpunt van Celcius werd daardoor 273 graden Kelvin.

Lange tijd is in de wetenschapkommunie grote verdeeldheid geweest over wat er nu precies zou gebeuren indien een materie tot de door Kelvin als absolute nul aangeduide temperatuur zou worden afgekoeld. De meeste geleerden waren het er eigenlijk wel over eens dat bij het absolute nulpunt de materie uiteen zou vallen! Met het tot stilstand komen van de moleculen in de kristalroosters zou immers ook de binding wegvallen?

Een der weinigen die daarin niet geloofden was onze eigen Nederlandse professor Kamerlingh Onnes, die meende te weten dat de materie door het ophouden van het trillen juist een hechter verband zou krijgen! Hij meende tevens dat op basis daarvan ook elektrische stromen door geleiders tot oneindige waarden zou kunnen aangroeien, daar door het wegvallen van de trilling in het kristalrooster de elektronen zonder enige hinder zouden kunnen migreren. Zo bestonden er in wetenschapskringen twee kampen. Zij die meenden dat de materie bij het absolute nulpunt uiteen zou vallen en zij die meenden dat dit niet zou gebeuren; sterker nog, er zou een soort

supergeleiding kunnen optreden! Vanaf het begin van deze eeuw werden door velen proeven ondernomen om het absolute nulpunt te bestormen. Ook Kamerlingh Onnes nam daaraan deel. Op 10 juli van het jaar 1908 ondernam hij een poging die de wereld later zou doen verstommen! Toen hij in 1913 zijn Nobelprijs kreeg uitgereikt, moest ook Albert Einstein erkennen dat iets "Grossartiges" plaatsgevonden had!

De proef op 10 juli 1908 betrof een poging om het edelgas Helium vloeibaar te maken. Zou dat lukken, dan zou er weer een stap zijn gezet om lagere temperaturen na te streven en zodoende uiteindelijk supergeleiding te kunnen aantonen. Kamerlingh Onnes had voor de proef een speciale 5-traps koelmachine gekonstrueerd, welke in de laatste trap, gebruikmakend van vloeibaar waterstof, via een uiterst traag proces van circulatie en expansie de temperatuur zo laag moest brengen, dat zelfs Helium volgens zijn berekeningen vloeibaar moest worden. De proeven begonnen rond zes uur in de morgen en zo'n twaalf uur later was de temperatuur eindelijk gezakt tot 5 graden Kelvin. Met pijn in de ogen van het turen moest Kamerlingh Onnes helaas toegeven dat het Helium nog altijd niet vloeibaar geworden was. Ten einde raad besloot hij de proef te beëindigen op het moment dat zijn kollega prof. Schreinemakers het lab binnenkwam om eens te kijken hoe het er mee stond!

Het was Schreinemakers met nog scherpeziende ogen die opmerkte dat de thermometer wel degelijk in een vloeistof stond! De vloeistof/gas scheiding was echter zo messcherp dat slechts met een zeer scherpe lamp onder een hoek het breekvlak duidelijk zichtbaar werd. Voor het eerst in de mensheid was het gelukt Helium vloeibaar te maken en was een moeilijke barrière doorbroken op de weg naar nog lagere temperaturen!

Vanaf dat moment vorderde de slag naar het absolute nulpunt met grote schreden. In 1911 was het dan zover dat Kamerlingh Onnes zou aantonen dat supergeleiding geen fictie doch werkelijkheid was. In een indrukwekkende demonstratie werd bij 4,2 graden Kelvin aangetoond dat een staafje kwik supergeleidend werd. Dit kwam als een schok aan bij hen die altijd het tegenovergestelde hadden gepropageerd. Zij hadden voorspeld dat juist een oneindig hoge weerstand zou ontstaan! Supergeleiding was echter een feit!

Het verschijnsel supergeleiding heeft echter nogal wat voeten in de aarde. Het blijkt nl. dat supergeleiding zeer plotseling bij een bepaalde temperatuur zich gaat voordoen. Fraktionele verschillen tussen normale en supergeleiding liggen in de orde van duizendsten graden! Op het moment dat de supergeleiding inzet en er een zeer hoge stroom gaat lopen, zijn er helaas nog altijd zeer kleine verontreinigingen in het materiaal welke enige, overigens minieme, weerstand teweeg brengen.

Het resultaat zal duidelijk zijn. Door de restweerstand ontstaan kleine  $I^2R$  verliezen, die het materiaal weer opwarmen en uit supergeleiding brengen! Ook kan het voorkomen dat de meetdraad of -staaf eenvoudig smelt op het moment van intrede van Supergeleiding. Al weer die lastige verontreinigingen!

Zo bleken na vele testen tot op heden, voorheen als ideale metalen aangemerkte stoffen voor supergeleiding, deze totaal waardeloos! Vooral metalen als kwik, tin en lood kunnen absoluut niet tegen hoge stromen en zijn niet blijvend in supergeleiding te houden!

Andere metalen zoals Vanadium, Nobium en een aantal 'nobe' legeringen doen het iets beter. Deze materialen gaan bij fraktionele temperatuurverschillen van geleidend over op supergeleidend. Bij verdere afkoeling volgen enkele elkaar afwisselende banden van normale en supergeleiding. Laten we de temperatuur nog verder zakken verdwijnt de supergeleiding, vreemd genoeg, totaal!

Bij metingen van verschillende meetdraden en -staven bleek het temperatuurpunt danwel de temperatuurband waar supergeleiding optrad niet altijd gelijk. Hiervoor is nog altijd geen eenduidige verklaring gevonden. De eenvoudige oplossing was om een groot aantal dunne meetdraden in elkaar te vlechten of te draaien. Het leuke hierbij is dat, wanneer één draad in supergeleiding gaat, deze de andere(n) daarnaast liggend nog niet supergeleidend, ahw. 'meetrekt'. Door dit verschijnsel ontstaat een bredere en stabielere temperatuurband waarin gegarandeerd volledige supergeleiding voorkomt van het betreffende materiaal.

Een bijkomend voordeel was dat deze stabiele band meestal tevens de som van de enkelvoudig bestaande temperatuurbanden betrof!

Dat supergeleiding een wezenlijke zaak is van onze tijd valt niet meer te betwisten.

Toch hebben we ook hier weer te maken gehad met het aantonen van een natuurkundig verschijnsel, waar in eerste instantie de theorieën niet konden worden bewezen. Na de ontdekking in 1911 heeft het nog tot 1957 geduurd totdat een plausibele verklaring voor het verschijnsel supergeleiding was gevonden. Prof. Cooper had reeds lang een theorie, maar kon het ook maar niet bewijzen. Uiteindelijk met zeer geavanceerde apparatuur heeft men kunnen 'zien' dat hij gelijk had! De theorie, en nu dus werkelijkheid, was en is dat valentie elektronen zich veelal in paren voortbewegen. Dicht bij het absolute nulpunt trilt het kristalrooster echter zodanig, dat het paar elektronen samen, kinetische energie aan elkaar overdragend, zich gaan verplaatsen. Het eenvoudigst denkbare voorbeeld zijn de twee knikkers op een semi-strak gespannen rubber vel. De ene knikker maakt een kuiltje en de andere knikker heeft de neiging er naar toe te rollen. Raakt de tweede knikker de eerste, dan draagt deze kinetische energie over en geeft de eerste een zetje, enz. enz.

Een andere variatie is natuurlijk u en uw partner in bed! Heeft u ook altijd de neiging daarheen te rollen waar de diepste kuil is? Of gaat het bij u andersom... We zullen *dat* onderwerp maar laten rusten, lijkt mij zo!

Nog even voor de 'neusjes van de zalm nieuwsgierigen' onder u het volgende: het principe van supergeleiding berust in feite op het feit dat bij een normaal geleidingsproces de valentie elektronen botsen met positief geladen ionen. Deze botsing, in feite de weerstand van het materiaal, maakt warmte vrij. Dicht bij het absolute nulpunt trillen de ionen veel trager (tot zover klopte de theorie van de ongelovige thomassen!) en vallen ahw. 'gaten' waardoor minder botsingen tussen vrije elektronen en ionen voorkomen. Het langzamer trillen van het rooster heeft bovendien nog tot gevolg dat het positief geladen ion een negatief elektron aantrekt en samen een 'paar' gaat vormen. Deze ion/elektron paren vormen een steeds hechtere eenheid. Uiteindelijk 'klontert' een groot aantal paren zich aaneen, die eenmaal op gang gebracht (de stroom die loopt) niet meer te stuiten is. Op dat moment zet supergeleiding in.

**Waar zijn wij mee bezig...**

Op dit moment wordt er overal op aarde koortsachtig gewerkt om supergeleiding ge-

meengoed te maken. Voor het eerst in de mensheid kunnen er waanzinnig sterke elektro-magneten worden gebouwd welke hoognoodzakelijk zijn voor de totstandkoming en instandhouding van het ongevaarlijke kernfusie proces. De energie voor de toekomst!

'De Bliksem Getemd' is een populaire kreet. Toch is het waar. Supergeleidende magneten zijn in staat zulke grote veldsterkten op te wekken (tot 30 Tesla (!), een Japans rekord), welke plasmabollen beter in bedwang weten te houden. In vergelijking tot een normale elektro-magneet, even afgezien van de verschillen in afmetingen, kwamen we tot op heden niet veel verder dan 1-2 Tesla! Toch ontbreekt het ons op het moment nog aan de juiste metaallegeringen om supergeleiding op grote schaal in te zetten. Niet zonder enige trots is op het moment een Nederlands bedrijf in het middelpunt van de wereld belangstelling. Het bedrijf SLE ofwel Superconductors Lips Energie onderzoek centrum te Drunen verricht baanbrekend werk. Hier worden momenteel hoogwaardige supergeleiders ontwikkeld uit de legering Nobium-Tin. Iedereen heeft zeer hoge verwachtingen van dit nieuwe materiaal. Het bedrijf levert momenteel honderden supergeleidende magneten aan het Duitse HERA project in Hamburg. In tweede instantie wordt waarschijnlijk geleverd aan de nieuw te bouwen deeltjes versneller van de CERN bij Genève. Daarna moet in 1995 de in de USA geplande SCC (Super Conducting Collider) volgen!

Het Nobium-Tin draad is zeer bros en erg moeilijk verwerkbaar. Het prachtige van deze legering is dat het reeds bij veel hogere temperaturen supergeleidend wordt dan andere metalen/legeringen. Dit betekent natuurlijk grote kostenbesparingen qua koeltechnieken.

Als ik dit zo opschrijf en aan SLE denk en anderen in dit land die met deze materie bezig zijn, schiet mij een liedje van Fred Piek in gedachten. "Zijn dat nou die Hollanders. . . ." Kent u het ook? Fred bedoelde het wat satirisch; Kamerlingh Onnes was en SLE is realiteit!!! Als Nederlanders met recht iets om trots op te zijn!

#### **Nog enige resultaten. . .**

In de USA wordt momenteel geëxperimenteerd met een 100 meter lange transmissiekabel die supergeleidend wordt gemaakt door vloeibare Helium. Deze kabel blijkt moeiteloos 1400 Megawatt (!!!) te kunnen

transporteren! In de Sovjet-Unie draait al een elektriciteitscentrale met 300 MWatt supergeleidende generatoren! Rendementsverlies. . . . 0,8%!!! De rotor welke supergeleidend nobiumdraad bevat is tevens zeer licht. De stator levert direkt een spanning aan het net van 100 kV. Dat is rond  $5 \times$  zo hoog als conventionele statoren leveren. Een geweldige besparing dus aan dure transformatoren. Een volgend USSR project beoogt een 3000 MW en daarna een 5000 MW generator!

#### **De toekomst. . . .**

Voordat ik hier verder op in ga, schiet mij een vraag te binnen. Hoe ver zijn wij van het perpetuum mobile? Gekke vraag? Helemaal niet. . . !

Waarom bestaat bij de tot stand koming van de droom van supergeleiding het perpetuum mobile nog niet? Immers in een supergeleider zal een eenmaal geïnduceerde stroom nooit ophouden te vloeien, ook al nemen we de bron weg! Maar laten we niet vergeten dat er schier onmogelijke koelapparatuur nodig is om supergeleiding te bewerkstelligen. Wat denkt u van de energie die daarin steekt?

De grote droom van iedere natuurkundige is nog altijd een materiaal te ontdekken c.q. samen te stellen dat bij kamertemperaturen supergeleiding zal opleveren. Op dat moment zou het perpetuum mobile een feit kunnen worden. Immers, dan is er geen energie meer nodig tot afkoeling!

Het huidige supergeleiding rekord is thans bij 23.3 K (ofwel  $-249.8$  C). Dit is naar verhouding met de eerste proef van Kamerlingh Onnes al een heel hoge temperatuur! Echter bij deze temperatuur is nog steeds vloeibare waterstof benodigd, hetgeen een relatief dure aangelegenheid is. Het volgend streven is natuurlijk supergeleiding te bewerkstelligen bij 77 K ( $-196$  C). Deze temperatuur wordt veel gemakkelijker en goedkoper bereikt met vloeibare stikstof. Een heel leuk nieuwtje is dat sinds kort ook ontdekt is dat bepaalde organische verbindingen supergeleidend te maken zijn. De ontwikkeling staat echter nog in de kinderschoenen. Deze organische verbindingen zijn ingewikkelde samenstellingen van koolstof, stikstof, zwavel, etc. De moleculaire binding laat geleiding toe en supergeleiding treedt op bij enkele graden Kelvin en dan nog onder zeer hoge druk! Maar met deze ontwikkeling wordt meer dan ooit duidelijk dat, zoals met zovele

zaken, we weer veel en goede chemische onderzoekers in de toekomst nodig zullen hebben. Vooral in de Hydro-Carbons (Kool-Waterstoffen) zal binnenkort nog veel ge-presteerd worden!

Dit brengt mij aan het eind van dit verhaal over supergeleiding. Via het vloeibaar Helium naar het supergeleidende kwik. Een eerste stap. Nu staan er al, zo'n 75 jaar later, monsterachtige generatoren te draaien en kunnen we praktisch energie verplaatsen zonder verliezen. Onder hoge drukken en temperaturen houden waanzinnig sterke supergeleidende magneten plasmabollen in toom en imiteren we de realiteit van onze zon!

Wat dacht u overigens van de 'MAGLEV' treinen in Japan en Duitsland? Hier worden op supergeleidende magneten 'drijvende' treinen tot snelheden van 500 km opgejaagd. Nog even en u rijdt binnen een uur naar Parijs met zo'n trein!

Even heb ik het proces van Kernfusie aangehaald. De grote gevaren van de verouderde kernreactie zijn daarmee ook van de baan. En dan, wat te zeggen van het kleine SLE en haar Nobium-Tindraad als enige in de wereld?

Denkend aan Kamerlingh Onnes hebben we in SLE een waardig opvolger en voor-zetter van een traditie van klasse gevonden! Ja, en voor de zendamateurs?

Uw gas-fet in het vriesvak van de koelkast zal niet veel doen. Een simpele stikstof-koeler brengt daarentegen de ruis van ver verwijderde sterrenstelsels bij u binnen. Met uw maanreflekties zal het waarachtig wel gaan!

(Hebben we die kilowatt eindtrappen dan ook niet meer nodig, of wel soms?)

Best 73, Henk Huizinga PAOPRT

Ref.: 'US Science Encycl.'

Wetenschappelijk maandblad 'Kijk'

'Discoveries through time'

☆ ☆ ☆

## CONVERTER VOOR DE 4 METER BAND

De lage VHF banden die in het Verenigd Koninkrijk door amateurs gebruikt mogen worden, de 6 meter band en de 4 meter band, kunnen met de converter van figuur 1 ontvangen worden.

De converter zet het signaal om in een 2 meter signaal, waarbij de uitgangsfrequentie gelijk is aan de som van de ingaande frequentie en de frequentie van de kristaltrein. In het geval van een 4 meter converter is de uitgangsfrequentie van de kristaltrein gelijk aan 74 MHz (8 maal 9,25 MHz); 70 MHz komt dan op de schaal van de transceiver overeen met 144 MHz.

De oscillatorfrequentie ligt dus nogal dicht bij de ontvangstfrequentie; om te voorkomen dat de 70 MHz voorversterker teveel van dit signaal oppikt zijn er nogal wat afgestemde kringen gebruikt en moeten de oscillatortrein, de mixer en de voorversterker van elkaar gescheiden worden met afschermschotjes.

De spoelgegevens van de converter slaan op de 4 meter versie, evenals de frequentie van de kristaloscillator. Voor de ontvangst van de 6 meter band moeten de spoelen en de oscillator dus gewijzigd worden.

Het kristal is voor de 4 meter versie een goedkoop 27 MHz kristal (27,750 MHz); voor de 6 meter band moet een 11,750 MHz kristal gebruikt worden (94 MHz moet er uit de kristaltrein komen).

Spoolgegevens:

Alle spoelen zijn op 8 mm spoelvormen gewikkeld; L1 is met 0,5 mm dik koperdraad gewikkeld zonder spatiëring tussen de wikkelingen; alle andere spoelen zijn met 1 mm dik koperdraad gewikkeld. De spatiëring van deze spoelen is ongeveer een halve mm. Deze spoelen kunnen vrijdragend zijn.

L1A 20 windingen, met kern  
L1B 20 windingen, aan koude kant L1A  
L2A, L3A, L4B, L6B, L7B 6 windingen  
L2B 6 windingen, aan koude kant L2A  
L3B 3 windingen, aan koude kant L3A  
L4A 1,5 winding, aan koude kant L4B  
L5A 7 windingen, aftak op 3 wdg. kk.  
L5B 1,5 winding, aan koude kant L5A  
L6A 1,5 winding, aan koude kant L6B  
L7A 3 windingen, aan koude kant L7B  
L8A 4 windingen, aftak op 2 windingen  
L8B 1 winding, aan koude kant L8A





# MODIFICEREN VAN SWR-INDIKATOREN

L. Jansen PA0LJZ  
H.J. Verheul PA3DTR

Velen onder ons maken gebruik van de SWR-meter of liever indikator. Soms staat dit kastje permanent in de voedingslijn opgesteld. Het eenvoudige meetsysteem geeft een indicatie hoeveel van ons 'aan de plug' aangeboden vermogen wordt uitgestraald en welk gedeelte terugkomt in de vorm van staande golven.

Er is echter een nadeel: bij gebruik van de SWR-meter op o.a. VHF (2 meter) kan het bij sommige indicatoren voorkomen dat men op meerdere plaatsen in de band gehoord wordt. Dit komt door de diodes die gebruikt worden in de indikator, deze zijn er de oorzaak van dat rare nevenfrequenties ontstaan.

Voor dit probleem zijn twee oplossingen:

- De SWR-meter alleen af en toe gebruiken bij wijze van controle.
- De diodes, indien niet gemeten wordt, afschakelen (sperreren).

In het schema behorend bij dit artikel ziet u hoe dat met een minimum aan onderdelen is gerealiseerd. Het plaatsen van een schakelaartje, twee maal twee keer om en een batterijtje van 9 volt. Het schema, dat representatief is voor vrijwel alle SWR-meters, spreekt voor zich.

Metingen m.b.v. een spectrum-analyser hebben we nog niet gedaan. Vast staat wel dat de diodes geen harmonischen meer kunnen produceren.

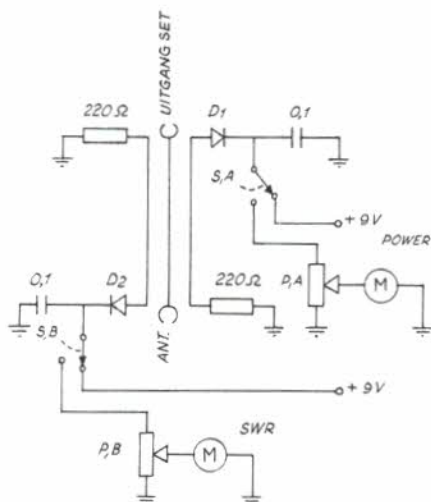
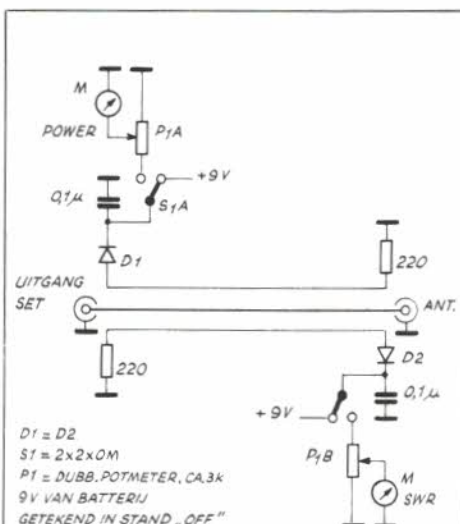
vy 73, Jaap PA3DTR

**ZATERDAG 2 MEI**  
**houdt deze datum vrij!**

**CAR BOOTH SALE**

**IJSHAL aan de**

**Vondellaan in LEIDEN**



## CHRONIQUE VOOR LUISTERVINKEN EN ADSPIRANT ZENDAMATEURS PA-5773

De laatste tijd zijn er aardig wat aspirant-zendamateurs bijgekomen en speciaal hen wil ik op deze rubriek wijzen. In '86 zijn er een paar 'Chroniques' verschenen, maar dit jaar heb ik me verzekerd van vaste helpers (een mentor noem je zo iemand) en we gaan de niet-weters helemaal en precies vertellen wat er allemaal zo elektro-technisch aan de hand is. Buitendien bestaan er bij het bestuur plannen om er nog een paar brochures tegenaan te gooien.

Om te beginnen: de meesten weten dat wanneer je zo'n dure HiFi installatie koopt, het uiteindelijke resultaat afhangt van de luidsprekerboxen. Bij de communicatie-ontvangst is niet zozeer de luidspreker van belang, maar de antenne. Want je begrijpt wel: met wat voor een dure ontvanger je ook bezig bent, een niet aangepaste antenne geeft geen optimale resultaten.

Onze mentor Old Man Henk begint er mee. Lees, maak notities en als het je eenmaal te pakken heeft ga je vanzelf onze sublieme cursus bestuderen. En als je dan niet je licentie wilt, heb je toch je kennis verrijkt.

### Iets over antennes

Een klassieke langdraad antenne is een antenne, waarvan de stralerlengte groter is dan nodig voor de gebruikte frequentie. Vandaag de dag rekent men tot de langdraad antennes óók die, welke groter zijn dan de halve golflengte. Zo weet u nu dus wat er bedoeld wordt als u in een QSO de term 'long wire' hoort, waarbij men doelt op 'n stuk draad van enige lengte (bijv. een stuk draad van 7 à 8 meter tussen uw huis en een boom in de tuin); elke draad is met een aanpassingsapparaat zoals een

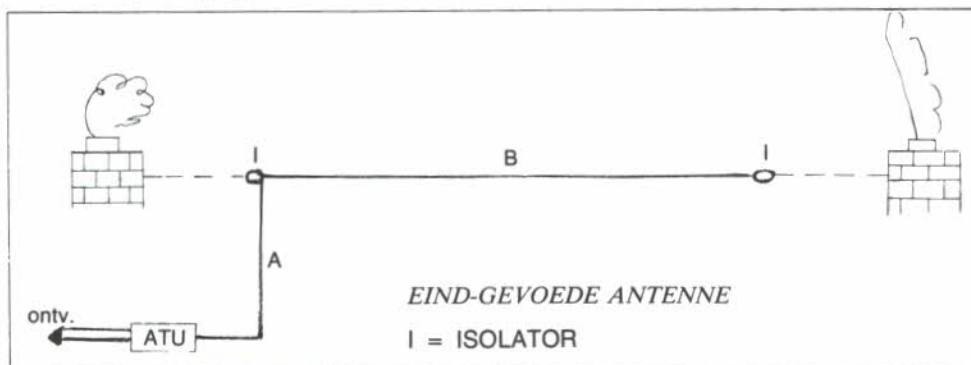
antenne-tuner (ook ATU genoemd) voor ontvangst en zenden bruikbaar. Heeft men de mogelijkheid, dan is deze altijd te prefereren boven andere 'oplossingen', zoals binnenhuis-antennes enz. Heeft u wel de ruimte en wilt u optimale zend- en ontvangstresultaten, dan moet u de bouw van langdraadantennes vooral niet verwaarlozen. Met in de regel weinig kosten wordt uw moeite dikwijls beloond met goede DX-resultaten.

De 'echte' langdraad-antenne, die groter is dan een halve golflengte ( $\lambda/2$ , lambda is de Griekse letter L) heeft enige voordelen. Ten opzichte van b.v. een halve golf dipool (zie hiervoor pag. 568 en 594/'86) betekent het enige winst in de hoofdstraal-richting en een vlakker afstraling in het horizontale vlak, hetgeen op grotere afstanden (DX) een aanzienlijk voordeel kan zijn.

Langdraad-antennes kunnen óók als richtantennes worden uitgevoerd. U heeft daar wel ruimte voor nodig, maar wat let u hiermee te werken op velddagen?

We zullen nu eerst enkele draadantennes onder uw aandacht brengen en we beginnen — hoe kan het ook anders — met de bijna 'klassieke' L-ANTENNE.

Uit bijgaande tekening zien u waarom deze antenne zo wordt genoemd. Het is een van de meest voorkomende type antennes, die vooral in het AM-tijdperk menig huis sierde. Ferrietstaven waren toen ook niet gebruikelijk, dus spande men een draadje tussen de schoorstenen. Met een paar eitjes, brons-silicium draad, een bliksembeveiliging en 'n aarddraad kon de pret beginnen.



Terug naar nú. Hoe komt men aan de juiste afmetingen? Men maakt gebruik van de formule:

$$\text{Lengte } A + B = 0,95 \times \text{Lambda} / 2.$$

Het getal 0,95 is de verkortingsfactor van de draad; je kunt ook zeggen dat de lengte van de draad met 5% moet worden 'ingekort'. Bij het maken van een L-antenne neemt men de lengte A groter dan B. Bij de beschrijving van de 'T-antenne' kom ik nog op het waarom terug.

Laten we eens een voorbeeld nemen:

Gewenst wordt een antenne voor de 40 meter band. Eén Lambda lengte in meters =  $300 : 7,05 \text{ MHz} = 42,55 \text{ meter}$ . (Het deeltal 7,05 is een gemiddelde — de band loopt van 7,0 tot 7,1 MHz.) Terug naar onze formule vinden we:  $\text{Lengte } A + B = 0,95 \times (42,55 \text{ mtr} / 2) = 20,21 \text{ meter}$ . Dat betekent dus dat de totale lengte A + B voor de 40 meterband 20,21 meter moet zijn.

Zo kunnen we een overzicht maken van bijv. de 'oude' HF-banden:

|      |            |              |           |
|------|------------|--------------|-----------|
| 80 m | 3,650 MHz  | Lengte A + B | 39,04 mtr |
| 40 m | 7,050 MHz  | Lengte A + B | 20,21 mtr |
| 20 m | 14,200 MHz | Lengte A + B | 10,05 mtr |
| 15 m | 21,250 MHz | Lengte A + B | 6,71 mtr  |
| 10 m | 28,800 MHz | Lengte A + B | 4,94 mtr  |

Valt het u op dat het hier om een veelvoud van 7 MHz gaat?

Deze afmetingen gelden dus voor de één-bands L-antenne. U kunt de L-antenne echter ook gebruiken als méérbands antenne, de zgn. all-band of multi-band antenne.

Als all-band dient de L-antenne een lengte (A + B) te hebben van 41,46 meter. Hebt u deze ruimte niet, dan lukt het ook zonder

al te veel te moeten inleveren met een lengte (A + B) van 20,73 meter. Bij een lengte van 41,46 m werkte de antenne in de 80 meter band als een halvegolf antenne; in de 40 meter band als hele golf en in de 20 meter band als twee hele golflengtes enz.

Nogmaals: denk eraan dat de lengte 'A' (de zgn. voedingslijn) deel uitmaakt van de antenne en dus bij 'zenden' meestraalt.

Dat vereist bepaalde voorzieningen voor wat betreft de hoogfrequente aarding van de zender. Men spreekt dan van een 'hete' zender. Op het voedingspunt komt u een impedantie (d.w.z. 'schijnbare' weerstand) tegen van enige kOhm, hetgeen het gebruik van een aanpassing als bijv. een antenne-tuner (vaak ATU genoemd) noodzakelijk maakt. Een eenvoudige zelfbouw-tuner maakt deel uit van deze artikelenserie, dus even geduld.

We bespreken dan o.a. de 'T', de 'V', de Rhombus en de Windom antenne. Al deze antennes zijn dus zgn. langdraad-antennes.

Om de werking van antennes, tuners en voedingslijnen enigszins te begrijpen moet u eigenlijk over een beetje basiskennis beschikken. Probeert u deze kennis eigen te maken (VRZA-kursus, bibliotheek, mede-amateurs), het loont zeker de moeite en geeft veel voldoening en inzicht bij het experimenteren.

Wanneer u een paar draden aan elkaar knoopt zonder enig inzicht, onthoudt dan: dat heet prutsen en verwar dat niet met het nemen van proeven. U begrijpt wel wat hier wordt bedoeld. Genoeg voor vandaag en tot de volgende keer!

Vy 73, Henk PAoGHS

☆ ☆ ☆

## EERSTE LANDELIJKE CAR BOOTH SALE IN NEDERLAND

Ter gelegenheid van het 35-jarig bestaan van de VRZA introduceert de afdeling Kagerland een in Nederland nieuw fenomeen op amateurgebied, nl. de CAR BOOTH SALE.

Op zaterdag 2 mei 1987 wordt er in de IJshal aan de Vondellaan in Leiden deze vlooiemarkt gehouden, de eerste in het westen van het land, op 3200 vierkante meter, overdekt.

Het is de bedoeling dat de 'standhouders' met hun auto naar binnen rijden en (vanuit de kofferbak of op zelf meegebrachte tafels) hun waren aan de man brengen.

De kosten hieraan verbonden zijn voor een auto + 2 personen f 40,—. Meer informatie vindt u binnenkort in CQ-PA; voor nadere inlichtingen: Ton Pfundt PA3DXH, tel. 01714-3557 of Wim Visch PA3BIZ, tel. 01711-10301.

☆ ☆ ☆

**DIG-PA awardotheek**

De Nederlandse sectie van de DIG, de Diplom Interesses Gruppe, is bezig met het oprichten van een awardotheek. Op dit moment zijn er bijna 2000 awards met hun voorwaarden bij de DIG-PA bekend. Tegen vergoeding van portokosten zijn de gegevens voor alle leden en abonnees van de DIG-PA verkrijgbaar. Voorlopig maximaal informatie voor 5 awards per verzoek. Niet bij de DIG-PA aangesloten personen behoren tevens de evt. kopiekosten te voldoen.

Voor nieuwe en oude, mogelijk nog niet aanwezige gegevens, houdt het sekretariaat zich aanbevolen.

De DIG-PA is sterk groeiende: ruim 100% meer leden/abonnees dan een half jaar geleden. Leden zijn degenen die een DIG-nummer hebben. Zo'n nummer kan elke doorzettende awardsverzamelaar verkrijgen. Hoe, kan de DIG u vertellen en er zelfs bij helpen. Niet alleen leden, maar ook geïnteresseerden mogen zich bij ons aansluiten. Bent u geïnteresseerd in awards en certificaten? Stuur dan een bank- of girocheque van slechts f 5,— en u bent een jaar lang abonnee op ons bulletin, waarin ca 35 blz. met informatie over awards, DIG-awards en aanverwante zaken. De penningmeester is PAoPAN, Slotenpad 12, 1324 BR Almere. Het postbanknummer van de DIG-PA is 5611250. Bedenk hierbij wel dat betaal kaarten en gegarandeerde cheques bij de bankinstelling blijven, waardoor uw genoteerde informatie niet bij de penningmeester bekend raakt. Beter is een overschrijving te gebruiken of een berichtje apart opsturen naar PAoPAN. Vergeet nimmer uw roepleetters of SWL-nummer en dergelijke te vermelden.

Wilt u gewoon wat algemene informatie of hebt u vragen: het bekende postzegeltje naar de sekretaris bij uw verzoek bijsluiten. De sekretaris van de DIG-PA kan u dan wat basisgegevens opsturen. Het adres is: Peter Majiers PA3AJT, Vlasweel 44, 4844 TG Terheijden, tel. 01693-2863.

**Sticker bij het W-DIG-PA award**

De Nederlandse sectie van de DIG geeft het schitterende certificaat W-DIG-PA uit aan degenen die 30 verschillende QSL's bezitten van Nederlandse DIG-leden op VHF of HF. DIG-leden zijn herkenbaar aan hun DIG-nummer wat op de QSL staat. Alléén verbindingen vanaf 1 januari 1984 zijn geldig. Het award kost f 7,50 (liefst giro- of cheque). Voor elke 30 leden die men méér werkt/hoort vanaf 1 januari 1987 is tegen porto-vergoeding (SASE) een mooie sticker verkrijgbaar: geel voor 60 verbindingen (inkl. het award van evt. vóór 1-1-'87), rood voor 90 verbindingen, zilver voor 120 verbindingen en goud voor 150 verbindingen. Een nieuwe QSL is niet nodig wanneer u er reeds een had van een eerdere verbinding.

Wist u niet meer welke DIG-nummers u opvoerde bij de awardaanvraag? Een SASE + postzegel van 25 cent en u krijgt een kopie van uw awardaanvraag.

De awardmanager is M. de Jong PAoMTJ, Boarnsterdijk 45, 8491 AS Akkrum.

**Wijziging rondes DIG-PA**

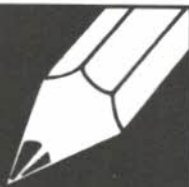
De eerste vier maandagen van de maand zijn er de rondes van de DIG-PA. Enkele rondes en de twee meter frequentie zijn sinds oktober '86 gewijzigd. Iedereen die geïnteresseerd is in awards e.d. of gewoon eens een keer wil meedoen, is welkom in de rondes.

De tijden zijn: van 19.00 tot 20.00 uur Ned. tijd op  $\pm 3,67$  MHz in SSB en vanaf 20.00 uur op 145,575 MHz in FM.

Het clubstation is PI4DIG en de netleiders zijn:

- 1e maandag: PAoOI, Ger uit R04
  - 2e maandag: PA3BJD Bram (80 m) en PE1JWR Bertus (2 m) uit R14
  - 3e maandag: PAoCVE Leo (2 m) uit R18
  - 4e maandag: PA3CAE Leo (80 m) en PA3AJT Peter (2 m) uit R07
- QSL voor PI4DIG moet steeds naar L04. De 'callmanager' van de DIG-PA is PAoOI.

**NOORDELIJK AMATEUR TREFFEN**  
Martinihal Groningen - zaterdag 7 maart 1987



# resonantie

Opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerige bijdragen worden zonnig ingekort. Inzenden: Red. CQ-PA, t.a.v. C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Krellerood.

Als een van de oudere leden van de VRZA zou ik graag het volgende willen vertellen. Eind 1974 gepensioneerd, maart 1975 naar Oostenrijk verhuisd, heb ik een machtiging aangevraagd, zijnde PAoWA en ex-PK1WA tot september 1939 toen de oorlog uitbrak. Daaruit is toen niets geworden door gebrek aan papier (bureaucratie) en door ziekte mijnerzijds. Tot 1983 tamelijk veel gezondheidsmoeilijkheden gehad, maar met een enorme stapel fotokopieën en een examenthe in de voorschriften kreeg ik in 1984 de machtiging toegestuurd.

Ik ben toen actief geworden op kg CW en later dat jaar op 2 meter. Tevens lid geworden van de OVSV (Österreichischer Versuchssenderverband, afdeling Spittal). Hier heeft ieder 'Bundesland' (provincie) zijn eigen vereniging onder het z.g. 'Dachverband' in Wenen. Ieder 'Bundesland' heeft natuurlijk verschillende 'Polizeiliche Bezirke'. Een van die Bezirke is Spittal a/d Drau, het grootste van Oostenrijk. In ieder Bezirk is één zg. Ortsstellenleiter (voorzitter). In oktober 1986 werd ik éénstemmig als nieuwe voorzitter gekozen. Ik vond dit zo leuk, dat ik dit aan mijn oude Nederlandse vereniging wilde meedelen.

Mijn Nederlandse machtiging kreeg ik in 1935, ben midden 1937 naar het voormalig Nederlands Oost-Indië gegaan en heb daar tot het uitbreken van de oorlog als PK1WA gewerkt, uitsluitend aan boord van koopvaardijsschepen (KPM). Hier in Oostenrijk heb ik de roepletter OE8WAQ. Die Q moest erbij als herkeningsletter van welke stad ik de machtiging gekregen had.

Binnenkort ben ik ook met SSB QRV en wie weet tref ik dan weer eens één van mijn oude vrienden.

Van de zomer heb ik enige Nederlandse amateurs met vakantie hier in de buurt op 2 meter gewerkt. Voor echte DX op 2 moet je de bergen op, maar zo'n 2000 à 3000 meter, dat is met mijn 73 jaar een beetje onwaarschijnlijk.

Wellicht komen we dit jaar nog naar PA-land en ik hoop dan met de CEPT-machti-

ging enige Nederlandse amateurs te werken. Mooie afstanden werken we hier op 2 m alleen via reflecties en via de repeater, die natuurlijk zo hoog mogelijk opgesteld wordt.

Ik woon bijna onder R2, OE8XOK, JN66RS op ± 2000 meter hoogte. Zelf wonen we op ± 650 meter hoogte, JN66SV.

De allerbeste wensen, 73s etc. van D.J. Heuff OE8WAQ, Kras 20 Lieseregg, A-9851 Lieserbrücke, Österreich.

### Opmerking redactie

*De redactie feliciteert Dick OE8WAQ ex-PK1WA, dat hij begin oktober Ortsstellenleiter is geworden. Verder is het natuurlijk altijd bijzonder leuk om eens iets van oud-landgenoten te horen. Het blijft natuurlijk ook altijd mogelijk dat een vakantieganger uit PA-land nog eens een bezoekje bij OM Dick brengt.*

## UITSLAGEN 18e WAP-CONTEST

C. Miedema PE1CZQ

### REKTIKATIE

In de uitslag in de vorige CQ-PA is een fout geslopen. Nr. 25, PA3ECU in sectie A, heeft meegedaan in sectie B, zodat de uitslag van sectie B nu als volgt is:

| Nr.             | Call     | QSO's x | Prov. | Punten |
|-----------------|----------|---------|-------|--------|
| <b>Sectie B</b> |          |         |       |        |
| 1.              | PI4KGL   | 70 x 18 | =     | 1260   |
| 2.              | PE1KKJ   | 55 x 18 | =     | 990    |
| 3.              | PA3ECU   | 36 x 17 | =     | 612    |
| 4.              | PAoPLY   | 43 x 13 | =     | 559    |
| 5.              | PE1EWR   | 33 x 16 | =     | 528    |
| 6.              | PI4VPO   | 48 x 11 | =     | 528    |
| 7.              | PAoXPQ   | 17 x 10 | =     | 170    |
| 8.              | PI4VRZ/A | 13 x 10 | =     | 130    |

Sorry aan Ruud PA3ECU, excuses aan Jan PAoPLY en dank voor het begrip.

Kees PE1CZQ



# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:

Th.B.J. Cramer, PE1LTE, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen

## Aktiviteitenkalender

### Februari

|                                |          |                                    |
|--------------------------------|----------|------------------------------------|
| Afdeling Land van Maas en Waal | 6 febr.  | Lezing PAoJWU 'straalverbindingen' |
| Afdeling Apeldoorn             | 6 febr.  | Lezing PA2JSL over de HB9CV        |
| Afdeling Groningen             | 6 febr.  | Afdelingsbijeenkomst               |
| Afdeling Amstelland            | 10 febr. | Lezing PE1CZQ over VHF en UHF      |
| Afdeling Voorne-Putten e.o.    | 12 febr. | Lezing PEoAPH 'digitale techniek'  |
| Afdeling Utrecht               | 13 febr. | Lezing PEoGVA over packetradio     |
| Afdeling West-Brabant          | 13 febr. | Lezing PA-8799 over dampkringen    |
| Afdeling Den Haag              | 16 febr. | Jaarvergadering                    |
| Afdeling Zuid-Veluwe           | 17 febr. | Afdelingsbijeenkomst               |
| Afdeling Emmen                 | 18 febr. | Jaarvergadering                    |
| Afdeling Den Bosch             | 20 febr. | Verkoping                          |
| Afdeling Friesland             | 20 febr. | Lezing satellietontvangst          |
| Afdeling Den Bosch             | 20 febr. | Onderling QSO                      |

### Maart

|                                   |         |                               |
|-----------------------------------|---------|-------------------------------|
| Afdeling IJsselmond               | 5 mrt.  | Afdelingsbijeenkomst          |
| Afdeling Apeldoorn                | 6 mrt.  | Lezing PAoNVL                 |
| Afdeling Land van Maas en Waal    | 6 mrt.  | Jaarvergadering               |
| Afdeling Groningen                | 6 mrt.  | Afdelingsbijeenkomst          |
| <i>Noordelijk Amateur Treffen</i> | 7 mrt.  | <i>Martinihal - Groningen</i> |
| Afdeling Voorne-Putten            | 12 mrt. | Lezing facsimile apparatuur   |
| Afdeling Voorne-Putten            | 17 mrt. | Jaarvergadering               |
| Afdeling Zuid-Veluwe              | 17 mrt. | Afdelingsbijeenkomst          |

### Afdeling Amstelland

Op dinsdag 10 februari a.s. hebben we Cees PE1CZQ bereid gevonden iets te komen vertellen over VHF, UHF en SHF, het werken van vakken Aurora e.d., zodat ook degenen die denken 'wat zijn nu die termen die altijd in de VHF-rubriek worden gebruikt' dit nu te weten kunnen komen. We dachten een interessante avond, waardoor misschien weer een aantal mensen op deze banden aan de slag kan gaan. De avond begint om 20.00 uur en om 19.00 uur kan men voor de QSL-post terecht in het clubgebouw Noordeinde 43 te Landsmeer.

### Afdeling Den Bosch e.o.

Op de vorige bijeenkomst is er weer een 'bestuursverkiezing' gehouden met als resultaat dat het huidige bestuur ook komend jaar weer als zodanig actief zal zijn, te weten: voorzitter Carl PA3AUP, penningmeester Arie PA3DPN en sekretaris Ad PE1EBJ. Bij deze willen wij u dan ook

weer uitnodigen voor onze volgende bijeenkomst op vrijdag 20 februari om 20.00 uur zoals gewoonlijk weer in de 'Ploosche Plas' in Den Bosch Noord. Deze avond is er weer een onderling QSO-avond met ruimte voor zelfbouwactiviteiten, breng dus uw bouwontwerp mee. Tevens worden de leden die nog geen callboek hebben, maar daar wel prijs op stellen, vriendelijk verzocht deze op te halen op de afdelingsavond of bij de sekretaris (s.v.p. eerst even bellen, tel. 04199-1756, denkt u hierbij ook aan de bon). Voor nadere afdelingsinfo is PI4DBO wekelijks op donderdag om 22.00 uur op 145.525 MHz in de lucht. Tot ziens op de bijeenkomst.

### Afdeling Friesland

Vrijdag 20 februari a.s. houdt de afdeling Friesland haar ledenbijeenkomst in Bar Cambuur te Leeuwarden, aanvang 20.00 uur. De heer Smits uit Dokkum komt ons dan het een en ander vertellen over satelliet TV-ontvangst en naar alle waarschijnlijk-

heid neemt hij ook wat elektronika mee, wat we inwendig kunnen bekijken. Ook Anne Broekstra komt weer naar Leeuwarden, ditmaal met een partij QSL-kaarten die al heel lang in de bakken ver- toeven. Voor liefhebbers de laatste kans om ze op te halen, anders gaan ze retour naar de afzender en dat is toch niet de be- doeling. Ondanks de lage opkomst tijdens de jaarvergadering zijn we er toch in ge- slaagd een nieuw bestuur samen te stellen. Komt u ook even kennis maken?

#### **Afdeling Land van Maas en Waal**

De voorlopige agenda voor de afdelings- jaarvergadering op 6 maart is als volgt: 1. Opening; 2. Ingekomen stukken en mededelingen; 3. Jaarverslag 1986; 4. Ver- slag kaskontrolekommissie; 5. Financieel verslag 1986; 6. Begroting 1987; 7. Bestuurs- verkiezing (PA3CCW en PE1HQC zijn af- tredend; PA3CCW is herkiesbaar); 8. Rondvraag; 9. Sluiting. Mocht u een agendapunt willen opvoeren of u beschikbaar willen stellen als bestuurs- lid, wilt u dan schriftelijk voor 20 februari reageren.

#### **Afdeling Twente**

De VRZA afdeling Twente heeft op vrijdag 16 januari haar jaarvergadering gehouden. De bestuurssamenstelling is nu als volgt: voorzitter PA3CDD, sekretaris PAoXXW, penningmeester PA3AZS en leden van be- stuur PAoENS en PA3CGN. Op 23 januari jl. is de afdeling op bezoek geweest bij het VECT voor de bezichtiging van een TV- studio. Deze lezing mag zonder meer de beste lezing genoemd worden die ooit bij de afdeling is gehouden. Onze volgende ledenvergadering is op vrij- dag 20 februari a.s. om 20.00 uur in het kantinecomplex van Hardick en Sickel aan de Kuipersdijk te Enschede. Op deze avond

willen we een verkoping houden, zoals ge- woonlijk onder leiding van PAoHDG. We nodigen u uit de shack eens op te ruimen en op de volgende ledenvergadering aan- wezig te zijn.

#### **Afdeling Utrecht**

Op vrijdag 13 februari wordt onze afdelings- avond opgeluisterd door een interessante lezing van OM PEOGVA met als onderwerp packetradio, een erg aktueel gegeven dat menig amateur ter harte gaat. Op onze afdeling zijn tijdens deze bijeenkomst nog nieuwe callboeken verkrijgbaar. Gebleken is dat alle afdelingsleden nog niet van de voordelige aanbieding gebruik hebben ge- maakt om dit mooie callboek af te halen. Dit is uw laatste kans.

Onze afdelingszender PI4UTC is op maan- dag 2 maart 1987 weer te beluisteren op 145,275 MHz, aanvang 20.30 uur. We maken onze leden in Hilversum e.o. nog- maals attent op de mogelijkheid om onze afdelingsavond te bezoeken, temeer daar zij administratief onder onze afdeling ressorteren. De avonden worden gehouden in Buurthuis Einsteindreef, Stroyenborch- dreef 12 te Utrecht-Overvecht, dus voor bezoekers uit Hilversum aan de makkelijkste zijde van de stad. De aanvang is weer 20.00 uur.

#### **Afdeling Voorne-Putten e.o.**

Op donderdag 12 februari lezing door Arie PEOAPH over 'Digitale techniek in theorie en praktijk', aanvang 20.00 uur in het clubgebouw. 12 maart: Lezing over of demonstratie met facsimile apparaat. 17 maart: Jaarvergadering. Het bestuur wil de amateurs die het Voorne-Putten-award willen aanvragen er nogmaals op wijzen dat dit moet gebeuren via de sekretaris PA3CJE Ron Huizer, Tong 9 te Hellevoet- sluis.

## **SILENT KEY**

Op 20 januari 1987 ontvingen wij het bericht dat volkomen onverwacht uit ons midden is heengegaan ons afdelingslid

**Johan Herman Jansen, PDoLYX**

in de leeftijd van 33 jaar.

Wij hopen dat de nabestaanden de kracht op kunnen brengen om dit zware verlies te dragen. VRZA afd. Emmen en Omstr.

## **SILENT KEY**

Plotseling is overleden ons oud bestuurs- lid

**Gouke Mud, PDoMAZ**

Wij zullen jouw stuwende kracht missen in onze afdeling Friesland.

Wij wensen Iekje en de kinderen veel sterkte toe in deze moeilijke tijd.

Namens bestuur en leden  
VRZA afd. Friesland



### Afdeling West-Brabant

Op vrijdag 13 februari hebben we weer onze maandelijkse bijeenkomst. Wij hopen uiteraard dat het weer net zo gezellig wordt als onze bijeenkomst in januari. Toon PA-8799 zal ons dan het een en ander komen vertellen over de dampkringen. Ook het afdelingsbestuur heeft nog iets voor u in petto, wat u beslist niet mag missen. Verder zijn we bezig met een vosseljachtzender op 2 meter, zodat we de activiteiten op dit gebied a.s. zomer ook kunnen uitbreiden. Natuurlijk kunt u alles wat er in de afdeling aan de hand is en belangrijke activiteiten buiten de afdeling tweemaal per week beluisteren op onze afdelingszender. Dit is op zondagmorgen 10.30 uur en dinsdagavond om 20.30 uur. Als u mee wilt doen aan de velddagen, dan kunt u dit laten weten aan Ben PA3DWE, die zoals gewoonlijk hier voor alles regelt

en voor het terrein zorgt op Boschlust. Ook dit jaar hopen we uiteraard weer verschillende activiteiten te gaan ondernemen bij voldoende belangstelling. Graag tot ziens in sporthal Gageldonk.

### Afdeling Zuid-Veluwe

Sekretaris ad interim van de afdeling Zuid-Veluwe is A. van Zwetselaar PE1APE, Panoramaweg 27, 6721 MK Bennekom. Tijdens de jaarvergadering van 20 januari a.s. is uitvoerig gesproken over de toekomstige activiteiten van de afdeling. Ook willen wij u even meedelen, dat PI4EDE voortaan zal uitzenden op 145,250 MHz. Op de eerste zaterdag van de maand wordt een techno-ronde gehouden en op de zaterdag voorafgaand aan de 3e dinsdag van de maand is de algemene ronde. De volgende afdelingsbijeenkomst van de afdeling is op 17 februari a.s.

## VRZA REGIO-CONTEST

A. de Bok PE1EBJ

Met net de einduitslag van vorig jaar achter de rug, nu al weer de uitslag van de januari-contest en weet u dus wie uw tegenstanders a.s. dinsdag in de februari-contest zijn. Tevens wil ik u nog attent maken op het gewijzigde reglement dat in het eerste nummer van CQ-PA en gedeeltelijk in Electron is gepubliceerd. (De Electron-redactie heeft echter wel het volledige reglement ontvangen.) Dan nu de eerste contest van dit jaar, die startte met een redelijk aantal deelnemers, maar waarbij de resterende activiteit wat minder was dan mocht worden verwacht. Dat was waarschijnlijk te wijten aan de lage temperatuur.

Als opmerkingen bij de logs het volgende:

- PDoCFW: bij buitenlandse stations/PA telt het lokatorvak als multiplier en niet de regio.
- PE1EWR: de extra multipliers op 70 en 23 tellen alleen als geen buitenlandse stations worden gewerkt, dit is in het log gekorrigeerd.
- NL-8722: de extra multipliers voor regio's in de randgebieden zijn m.i.v. januari komen te vervallen.
- Algemeen: op de logs moet tevens worden vermeld de gebruikte apparatuur en het vermogen.

Dit waren weer de opmerkingen voor deze keer en voor dinsdag 10 februari wens ik iedereen weer veel succes in de Regio-contest. Best '73, Ad PE1EBJ

### UITSLAG JANUARI 1987

|                 | Call    | QSO | Regio | Punten |
|-----------------|---------|-----|-------|--------|
| <b>Sektie A</b> | PE1LCH  | 47  | 24    | 1128   |
|                 | PE1LDX  | 41  | 23    | 943    |
|                 | PE1L BX | 29  | 21    | 609    |
|                 | PE1ABT  | 30  | 19    | 570    |
|                 | PE1KYY  | 14  | 11    | 154    |
| <b>Sektie B</b> | PA3BBS  | 22  | 11    | 242    |
|                 | PI4VPO  | 23  | 7     | 161    |
|                 | PAoVBR  | 14  | 11    | 154    |
|                 | PA3EKZ  | 10  | 7     | 70     |
|                 | PE1EWR  | 9   | 6     | 54     |
|                 | PI4KEI  | 6   | 6     | 36     |
|                 | PI4RCA  | 4   | 4     | 16     |
| <b>Sektie C</b> | PI4VHW  | 74  | 32    | 2400   |
|                 | PI4TWN  | 69  | 29    | 2001   |
|                 | PA3EKZ  | 58  | 26    | 1508   |
|                 | PE1KOL  | 71  | 21    | 1491   |
|                 | PI4KEI  | 57  | 26    | 1482   |
|                 | PDoOAU  | 61  | 24    | 1464   |
|                 | PDoCFW  | 60  | 24    | 1440   |
|                 | PDoNUY  | 55  | 25    | 1375   |
|                 | PI4RDM  | 43  | 20    | 860    |
|                 | PI4VPO  | 51  | 16    | 816    |
|                 | PI4RCA  | 34  | 21    | 714    |
|                 | PDoPAO  | 40  | 17    | 680    |
|                 | PI4EMN  | 35  | 18    | 630    |
| PDoOSR          | 28      | 17  | 476   |        |
| <b>Sektie D</b> | NL-8722 | 42  | 22    | 924    |
| <b>Sektie E</b> | PE1EWR  | 6   | 5     | 30     |
|                 | PI4VPO  | 5   | 4     | 20     |

2 meter  
CW

## SEINSNELHEID

P. Lemmers PA3BWA

*Onderstaand stukje las ik voor u in CQ-DL; het is van de hand van OM Ben DF8ZH. Zijn benadering van CW stemde mij tot nadenken en daarom wil ik u dit niet onthouden.*

Letters en woorden zeggen me niets. Pas als ze aaneengeregen zijn tot een zin, dan is dat informatie waarmee ik iets kan doen. Seinsnelheid zegt me ook niets. Als ik *alles* goed kan nemen, pas dan kan ik de inhoud van het bericht, de 'info', begrijpen.

Neem bijvoorbeeld de zin: DE NAAM HIER IS BEN, uitgezonden met een snelheid van 35 wpm. In dezelfde tijd zou deze info ook overgebracht kunnen worden met een snelheid van slechts 15 wpm. Bijvoorbeeld door te seinen: NAAM BEN!

Het aangeven van de seinsnelheid in wpm is dus maar betrekkelijk. Het gaat immers om de inhoud van het bericht, de informatie die overgeseind moet worden. Beter zou het daarom zijn voortaan te spreken van Informatie Per Minuut, dus IPM!!

Een hoge IPM nu kan bereikt worden door het veelvuldig gebruik maken van de Q-codes en de telegrafie-afkortingen.

Maar vooral ook door een compacte zins-opbouw en het weglaten van veel overbodige woorden.

Tot zover OM Ben en ik kan alleen maar zeggen het hartgrondig met hem eens te zijn. Met alle respect voor de high, very-high, super-high en extreme-high speed clubs, meen ik toch dat dat een afzonderd hoekje is van de CW hobby. Het meeste verkeer vindt nog steeds plaats met de goud-eerlijke recht-op-en-neer handpomp, waardoor het ook toegankelijk blijft voor de minder begaafde telegrafist c.q. de massa van de liefhebbers.

Ik heb enige jaren als beroepstelegrafist gewerkt, al was dat wel zo'n 35 jaar geleden. Ook high-speed was toen al 'in', want het stond stoer om er achteloos zo'n 30 tot 35 wpm uit te tokkelen. Maar tijdswinst gaf dat geenszins, want het: pse rpt wb. . . . , of ab. . . . was niet van de lucht, zodat weer veel tijd verloren ging met het herhalen. Het klinkt gek, maar de praktijk heeft mij toen geleerd dat een snelheid van pakweg 16 à 18 wpm voor de snelste informatie overdracht borg staat. Bij deze snelheid wordt alles in één keer goed genomen.

Zo luisterend op de 80 meter blijkt dat OM Ben inderdaad gelijk heeft. Nodeloos lange doorgangen, door veel omhaal en het onvoldoende gebruik maken van de codes en afkortingen. Maar ook door een verkeerd taalgebruik, althans voor telegrafie, want daar hebben we het over. En ik doel nu op de ballast woorden, die nauwelijks enige invloed uitoefenen op de 'info'. Neem b.v. de zin: "Ik hoop je spoedig *nog* weer eens te werken!" Als u de kursief gedrukte woorden weglaat, dan verandert er niets aan de zin. Echte ballast woorden dus en zo zijn er nog veel meer, zoals: zo, weer, ook, bij, er, etc. etc. Trouwens de zin zou nog veel korter kunnen en voor iedereen begrijpelijk zijn door: hpe cuagn vy sn!!!

Zo, dit leek wel een zedepreek en dat bent u niet van me gewend. Maar het was een reactie op het stukje van OM Ben DF8ZH, volgens mij een autoriteit op het gebied van CW, dat wel. Voor mij was het een nieuw idee, dat IPM, in plaats van het oude WPM. Het heeft me echt aan het denken gezet en in veel van mijn 2 meter CW netten heb ik er al profijt van gehad. Echter, en daar gaat het om, wat is er tegen een echt rag-chew-QSO, waarin helemaal geen afkortingen of codes worden gebruikt. Maar waar de twee stations met vreugde en als vrienden naar elkaar luisteren. Het 'time is money' geldt toch niet in onze hobby?? En bovendien, mag elk de hobby uitoefenen of beleven zoals hij dat wil. Vrijheid, blijheid!!!

### Traffic-list

Het betreft de periode van half december tot half januari. De waarnemingen en CW QSO's van OM Peter PAoBBP (netleider 145,250 MHz) zijn in dit overzicht verwerkt.

|        |       |                |
|--------|-------|----------------|
| PDoBBP | Peter | Lemmer         |
| GAO    | Piet  | Ulestraten (L) |
| OVY    | Harry | Gorredijk      |
| NIQ    | Rob   | Amstelveen     |
| PCK    | Daan  | Kampen         |

|         |          |               |
|---------|----------|---------------|
| PE1 KFY | Dick     | Kampen        |
| LFR     | Kees     | Ermelo        |
| PA3AMI  | Piet     | Almere/buiten |
| ASE     | Klaas    | Bedum         |
| BRW     | Ton      | Leiden        |
| BWA     | Pieter   | Maassluis     |
| BYW     | Durk     | Heerenveen    |
| CNI     | Willem   | Epe           |
| CWN     | Oene     | Drogeham      |
| DEK     | Frans    | Heerlen       |
| DJL     | Angelina | Dordrecht     |
| DMH     | Alex     | Barendrecht   |
| DMS     | Leo      | Luttelgeest   |
| DSJ     | Huib     | Vlaardingen   |
| DWS     | Piet     | Haarlem       |
| EDN     | Egon     | Nieuwegein    |

|        |         |              |
|--------|---------|--------------|
| PA3EDP | John    | Rozenburg    |
| ELS    | Andries | Doorn        |
| EQS    | Kees    | Ermelo       |
| PAoBLW | Leo     | Vlaardingen  |
| EPS    | Hanno   | Warmond      |
| HTT    | Henk    | Ommen        |
| NY     | Henk    | Zwaag        |
| OI     | Ger     | Monnickendam |
| UE     | Wim     | Noordwijk    |
| PI4MRC | Marine  | Clubstation  |

OM Kees PE1LFR uit Ermelo heeft mij bericht dat hij voortaan als PA3EQS door het leven gaat. Congrats ob en ik hoop je toch nog menigmaal in een van onze 2 meter netten te ontmoeten. Best 73 de Pieter

☆ ☆ ☆



## how's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.  
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A71BK QATAR geh. op 3501 CW  $\pm$  04.30.  
QSL via N5GAP.

FR/G/Glorioso Eil. FH4ED was van hieruit QRV tot eind jan. rond 14120 kHz.  
QSL gaat via FR5DO.

D68 Comoro D68AM en D68WD zijn de enige permanente stations op het eiland. De Colvinns waren van hieruit actief als D68QL en maakten  $\pm$  9000 QSO's in 152 landen.

FT8ZA Amsterdam Eil. geh. 3785 SSB  $\pm$  20.00.

HKoHEU San Andres geh. op 3795 SSB  $\pm$  05.45 en HKoNKH geh. 3788 SSB  $\pm$  06.15. QSL via W9UCW.

OK1XC/JT Mongolië geh. op 3501 CW  $\pm$  21.30.

J28DN Djibouti geh. op 21261 SSB  $\pm$  11.00.

J37AH Grenada geh. op 21158 SSB  $\pm$  11.30.  
QSL via W2GHK.

J6LZA St. Lucia DX-peditie door K4LTA en enkele andere USA stations gepland van 19-28 februari, vervolgens van 1-10 maart. QRV van Dominica met de call J70A. Er wordt voornamelijk met CW gewerkt  $\pm$  25 kHz vanaf bandbegin.

J78CD Dominica geh. op 14225 SSB  $\pm$  19.00.

J88AQ St. Kitts geh. op 3799 SSB  $\pm$  23.45.  
QSL via W2MIG.

KP2J Am. Virgin Eil. geh. op 7025 CW  $\pm$  22.45.

KC6IN Oost-Carolinen geh. op 3,8 MHz SSB  $\pm$  15.30.

JD1AMA Ogasawara geh.  $\pm$  3,8 MHz SSB  $\pm$  16.30. Verder is hier QRV 7J1ADJ met CW + SSB.

KA2CC Minami-Torishima DX-peditie gepland vanaf  $\pm$  13 februari voor de duur van 1 week. Er wordt hoofdzakelijk op 20 meter gewerkt.

KN4BPL/KH3 Johnston Eil. geh.  $\pm$  3,8 MHz om 17.00.

KG4XO Guantanamo Bay geh. 3795 SSB  $\pm$  00.45.

S79KG Seychelles geh. op 14160 SSB  $\pm$  15.00 en ook 14195 SSB  $\pm$  15.15. QSL via Yasme of WA6AKK. S79LJ gew. door PAoMER op 3,8 MHz  $\pm$  00.45. QSL via G4LJF.

PJ2PS Curaçao Wie nog QSL nodig heeft van dit station kan terecht bij PA3CCQ, die de logs heeft van de periode aug. 1981/mei 1982 en ook van P42C die QRV was tijdens CQ-WW-CW-Contest in 1981.

TI9W Cocos Eil. geh. 3798 SSB  $\pm$  06.00 en ook op 7084 SSB  $\pm$  01.30. De QSL gaat via TI2KD.

TL8MEF Centr. Afr. Rep. geh. 21190 SSB  $\pm$  10.45.

TR8SA Gabon geh. 14195 SSB  $\pm$  17.30.  
QSL via F6FNU.

F6FVY/TU Ivoorkust geh. 14198 SSB  $\pm$  17.00.  
QSL via F2BS.

VK9Y Cocos-Keeling VK9NS en W5KNE

hopen van 10-24 februari QRV te zijn met CW + SSB en daarna is VK9NS QRV als VK9XS vanaf XMas Eil. Vanaf Cocos-Keeling wordt gewerkt met de calls VK9YS en VK9YW.

|          |                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YI1BGD   | Irak geh. 14200 SSB $\pm$ 13.45 en ook geh. op 3,8 MHz SSB $\pm$ 17.30.                                                                                                                   |
| YJ8MC    | New Hebriden geh. op 14180 SSB $\pm$ 08.30.                                                                                                                                               |
| ZF2JA    | Cayman Eil. geh. op 3790 SSB $\pm$ 05.30.                                                                                                                                                 |
| ZYoSB    | St. Peter + St. Paul DX-peditie door PY1BVY gepland vanaf $\pm$ 20 febr. voor de duur van 3 weken op alle banden met CW op $\pm$ 14010, 21010, 28010, 7001 en 3501. ZYoSA is QRV met SSB. |
| ZXoECF   | Antarctica geh. op 14236 SSB $\pm$ 23.00 en KC4USX is regelmatig QRV op 14276 SSB $\pm$ 02.00.                                                                                            |
| ZL7AA    | Chatham Eil. geh. op 7084 SSB $\pm$ 07.00. ZL7DE op 14026 CW $\pm$ 09.45 en ZL7BKM geh. op 14197 SSB $\pm$ 07.45.                                                                         |
| ZD9BV    | Tristan da Cunha geh. op 14183 SSB $\pm$ 18.00. QSL via W4FRU.                                                                                                                            |
| ZL8HV    | Kermadec Eil. geh. op 14226 SSB $\pm$ 08.30.                                                                                                                                              |
| 3Y1EE    | Peter I Isl. is QRV geweest van $\pm$ 24 t/m 31 januari en o.a. gewerkt door PAoHBO op 14 MHz SSB en ook geh. 3780 SSB $\pm$ 16.15 en op 7, 14 en 21 MHz CW.                              |
| 3D2MR    | Fiji Eil. geh. op 7085 SSB $\pm$ 07.00.                                                                                                                                                   |
| 4W1AA    | Yemen hier geh. op 14175 SSB $\pm$ 15.30. De operator vroeg QSL via N5GJL.                                                                                                                |
| 5T5NU    | Mauretanië geh. op 14021 CW $\pm$ 07.00. QSL via F6FNU.                                                                                                                                   |
| 5U7/I2VA | Niger geh. 14195 SSB $\pm$ 05.30 en 14185 SSB $\pm$ 16.00. QSL via IK5GWO.                                                                                                                |
| 5A0A     | Libya geh. 7001 CW $\pm$ 05.30-06.30. QSL via SP6BZ. QSL's van G3JKI/5A voor de periode 1980/1981 tellen nu voor DXCC.                                                                    |
| 9M8PV    | Oost-Maleisië geh. op 3,8 MHz $\pm$ 17.45.                                                                                                                                                |
| 7Q7LW    | Malawi geh. 21285 SSB $\pm$ 11.30 en op 14208 SSB $\pm$ 17.45. Dit station gaat eind mei QRT.                                                                                             |
| 9Q5RW    | Zaire geh. op 14330 SSB $\pm$ 16.00.                                                                                                                                                      |
| 9J2BO    | Zambia geh. 21281 SSB $\pm$ 11.30.                                                                                                                                                        |
| FT8WA    | Wallis Eil. geh. op 3766 SSB $\pm$ 19.00, 3778 SSB $\pm$ 18.30 en ook op 14112 SSB $\pm$ 16.15.                                                                                           |
| JD1AMA   | Ogasawara geh. op 14187 SSB $\pm$ 09.00.                                                                                                                                                  |
| KHoAC    | Mariannen Eil. geh. 3799 SSB $\pm$ 21.00 en op 14195 SSB $\pm$ 09.15.                                                                                                                     |

**DX-LOG****3,8 MHz SSB**( $\pm$  3780-3800 kHz)

|              |       |
|--------------|-------|
| HI8RGR       | 06.21 |
| HK2JFF       | 05.15 |
| HK4CYR       | 04.15 |
| HK6BER       | 03.00 |
| HK6BDX       | 05.20 |
| HK6IID       | 06.36 |
| JY4MB        | 18.30 |
| KoCD         | 07.19 |
| KoDD         | 06.08 |
| (St. Dakota) |       |
| KoSBH        | 06.56 |
| KoSRL        | 06.30 |
| (Idaho)      |       |
| KAoIMP       | 06.11 |
| KC9NH        | 06.46 |
| N7ERR        | 06.28 |
| N7RT         | 08.00 |
| (Arizona)    |       |
| N9DDI        | 07.40 |
| NN8P         | 07.50 |
| PZ1AN        | 02.34 |
| WoJIR        | 06.49 |
| (Colorado)   |       |
| WP4K         | 00.30 |
| 9Y4BL        | 05.30 |
| VE8RCS       | 00.33 |
| 9Y4BL        | 05.32 |

**21 MHz CW**

|       |       |
|-------|-------|
| A4XZM | 10.50 |
|       | 21010 |

|                  |       |
|------------------|-------|
| CP8XA            | 12.15 |
|                  | 21050 |
| (QSL via DL5NAZ) |       |
| TU2CV            | 15.00 |
|                  | 21040 |
| WP4F             | 14.45 |
|                  | 21050 |
| 4X4KP            | 20.17 |
|                  | 21083 |

**7 MHz CW**

|        |       |
|--------|-------|
| UAoTO  | 21.53 |
|        | 7030  |
| UZoAWB | 17.35 |
|        | 7015  |
| UF6FAL | 21.54 |
|        | 7025  |
| N3ZZ   | 23.30 |
|        | 7010  |
| HL1EJ  | 20.00 |
|        | 7005  |
| RL7LCT | 16.15 |
|        | 7007  |
| WP4L   | 22.40 |
|        | 7010  |
| TE86CR | 04.00 |
|        | 7011  |

**14 MHz SSB**

|          |       |
|----------|-------|
| VK3BIL   | 12.30 |
|          | 14105 |
| VK5QVS   | 15.05 |
|          | 14150 |
| VK3BMS/5 | 15.07 |
|          | 14135 |

**VAN ONZE MEDEWERKERS**

Afgelopen week kwam hier alleen een log binnen van PAoMER en wat Fred allemaal werkte is terug te vinden in het DX-log. PA-1555 Henk uit Enschede ontving QSL van o.a. VI7BC, C6ANY, XL1ASJ, TK4DM, UM8MO, AI8S, OD5LX, 8J3UNV, RZ6AWP, J28EB, XQoZFF (Juan-Fernandez), V3CQ, RZ3DF, K3UOC/PJ5, J73D, WF5E, RV6AK, UM8MK, UD7KWB, UG7GWA, NI7T. Zelf ontvingen we QSL van o.a. A92C, CQoUA, CS8DIZ, CS9DI, CT0BI, CY1YX, CY4SK, KA4JRY/DV9, FV4FAR, I2DMK/IA5, LJ2Z, I2DMK/IBO, IK2CFR/IL3, IQ8RAI, JW1LK, JWOP, LX9IPA, OG1AA, OG3B, OHoBT, PS8QF, 7S4FRO, 7SoTM, SVoDQ/9, TR8AHO, RW4F, RIoAWD, RL7GA en K9LA/V2A. Hartelijk dank voor info.

73 es gd DX, Geert

**Bent u actief? Dan is de marathon er ook voor u!**



# vhf-uhf-shf

P. Gouweleeuw, PA2VST, R. van Brederodestraat 32, 1471 CP Kwadijk, tel. 02992-1298  
N. Janssen, PAoDLO, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze

Voor je het weet zijn de twee weken weer om en moet er weer een rubriek geschreven worden. Als er goede kondities zijn dan is dat over het algemeen geen probleem. Maar in de eerste twee maanden van het jaar is dat over het algemeen niet het geval. Dus moet er naar andere interessante onderwerpen gezocht worden. Ook deze keer heb ik weer het een en ander bij elkaar gekregen en is het al met al toch wel weer het lezen waard. Dit komt mede door de bijdragen van PAoRDY, PAoNZH en PAoOOM. Heeft u ook eens iets leuks zoals een stationsbeschrijving van een DX station wat u eens heeft gewerkt of een foto, stuur die mij dan toe en ik bewerk het een en ander dan tot een leuk geheel. Natuurlijk worden foto's en dergelijke weer retour gestuurd.

## Tropo

Zoals te verwachten viel is het niet tot super openingen gekomen, maar vandaag 31 januari is het wel aardig open gegaan naar Engeland. Zo waren G6XRK (AL), G1UZJ (AL), G4CUS (AK) en G4PZJ (ZM) enige van de vele harde stations van over de plas die goed te werken waren. Het einde van de opening was nog niet in zicht op dit moment van schrijven en wie weet loopt het aan het eind van de dag nog wel verder op richting EI of GI.

## EME

De nieuwe VRZA EME Newsletter is weer verschenen. Deze keer nog dikker en met nog meer informatie als de vorige keer. Duidelijk is te zien dat Henk er weer flink tegenaan is gegaan om het een en ander aan nieuws te vergaren. Zo staat er een beschrijving in van de elevatie constructie van HB9QQ en verder veel stationsnieuws. Heeft u informatie over EME, stuur dat dan naar de samensteller van de VRZA EME Newsletter, Henk Ripet NL-314, Zuidbuurtseweg 1, 3133 KC Vlaardingen.

WA1JXN gaat weer naar de Bahama Eilanden. Hij is daar QRV vanaf 10 maart tot 21 maart. De call is weer net als andere

jaren WA1JXN/C6A. De QTH lokator is FL16IQ. Het station wat daar gebruikt zal worden is de reeds eerder beproefde opstelling met de 4x 18 el. KLM yagi.

Dat dit echt goed gaat blijkt wel uit een eerder contact met W5HM met 1x 14 el. Boomer. Als eindtrap wordt gebruik gemaakt van een 4CX1500 met circa 1,4 kW output.

Dit zal de laatste keer zijn dat Lance op C6A is, want zijn ouders die daar wonen hebben besloten naar de USA terug te keren. Pogingen om een lokale amateur geïnteresseerd te krijgen in EME zijn op niets uitgedraaid, zodat het station nu te koop is aangeboden. Wie????!! Skeds kunnen worden geregeld via de EME netten of via VE7BQH per brief.

## Allerlei

CF300 - CF300 - CF300 - CF300 - CF300  
Al geruime tijd geleden berichtte ik u dat Nanko PAoOOM CF300 te koop aanbood voor een amateurprijsje. Door de gigantische vraag naar deze uitermate goede en goedkope GA-AS FET was deze geruime tijd niet leverbaar, waardoor ook PAoOOM er naar kon fluiten. Echter, ze zijn er weer en Nanko heeft ze nu thuis liggen. Hij heeft er maar 98 op dit moment, dus wie het eerst komt... etc.

De prijs is f 5,-, exclusief porto (normaal 75 cent). Indien u in bezit wilt komen van deze FET dan kunt u schrijven of bellen naar Nanko de Vries PAoOOM, Stitswerderweg 23, 9991 XH Middelstum, tel. 05900-49393. Een beschrijving van voorversterkers voor 2 en 70 volgen. Een ruisgetal van circa 0,7 dB is haalbaar met deze FET.

Nog een bericht van Nanko gaat over de Nordic VHF/UHF meeting op OHO. Er zijn op dit moment nog huisjes verkrijgbaar voor de duur van de meeting. De huur bedraagt omgerekend in Nederlands geld f 100,- en de hamparty f 70,-. Deze hamparty wordt op de zaterdag gehouden en houdt tevens een diner in. Indien u wilt boeken dan kunt u contact opnemen met Peter Lytz met telefoonnummer 09-358-

02981761. Eerder gepubliceerde telefoonnummers waren niet korrekt.

Nanko PAoOOM + (X)YL hebben reeds geboekt om op deze happening aanwezig te zijn. Tnx voor info Nanko.

Zoals reeds eerder aangekondigd is er in samenwerking met PAoNZH voor de Veron een nieuwe firstlijst samengesteld. PAoNZH heeft hiervoor de administratie gedaan en bij de VHF-kommissie van de Veron wordt een boekwerk bijgehouden van kopieën met de QSL-kaarten van de firstverbindingen.

Indien u aanvullingen heeft op de nu gepubliceerde lijst dan kunt u die opsturen aan PAoNZH of aan mij.

In de in Electron van februari geplaatste lijst komt YV5ZZ op twee meter niet voor. Dit wordt later gecorrigeerd. In deze lijst is dit foutje reeds hersteld.

YV5ZZ is op twee meter al eens eerder gewerkt, maar werd nog niet eerder als zodanig geclaimd.

#### 144 MHz

|            |         |          |    |
|------------|---------|----------|----|
| C31HU      | PAoJMV  | 73-05-03 | MS |
| WA1JXN/C6A | PE1AGJ  | 84-04-09 | MB |
| CN8BA      | PAoHIP  | 81-08-11 | ES |
| CT1WW      | PAoFRE  | 77-06-08 | ES |
| DL3FM      | PAoUHF  | 49-07-20 |    |
| DM2ABK     | PAoTP/A | 58-07-05 |    |
| EA1AB      | PAoLB   | 65-09-21 |    |
| EA6BW      | PAoRDY  | 78-08-12 | MS |
| EA8AK      | PE1AGJ  | 80-07-13 | ES |
| EA9IA      | PE1EEJ  | 81-08-11 | ES |
| E12W       | PAoFC   | 53-10-10 |    |
| F8OL       | PAoZQ   | 48-11-11 |    |
| FC6ABP     | PAoCSL  | 74-08-12 | MS |
| G6DH       | PAoPN   | 48-09-14 |    |
| GC3EBK     | PAoHA   | 55-07-16 |    |
| GD2HDZ     | PAoCML  | 69-09-19 |    |
| GI3GXP     | PAoNO   | 57-08-04 |    |
| GM2FHH     | PAoWO   | 55-05-30 |    |
| GW2ADZ     | PAoHA   | 50-05-13 |    |
| HB11V      | PAoFC   | 53-09-12 |    |
| HBoLL      | PAoMSH  | 66-09-11 |    |
| HG5KBP     | PAoOKH  | 62-08-13 | MS |
| HV2VO      | PA3BIY  | 86-06-03 | MS |
| ISMRA      | PAoPGR  | 71-05-24 |    |
| ISoPUD     | PAoJCW  | 76-07-01 | ES |
| JA6DR      | PA3CSG  | 83-05-21 | MB |
| KG6DX      | PE1AGJ  | 81-10-03 | MB |
| KH6HI      | PA2VST  | 85-05-25 | MB |
| KP4BPZ     | PAoKT/P | 65-07-24 | MB |
| LA8RB      | PAoWI   | 53-06-30 |    |
| LX1SI      | PAoROB  | 54-03-29 |    |
| LZ1BW      | PA6MB   | 69-08-13 | MS |
| M1C        | PAoMS   | 76-01-03 | MS |
| OE9BF      | PAoWO   | 56-09-15 |    |
| OH1NL      | PAoOKH  | 62-12-13 | MS |
| OHoAA      | PAoEZ   | 69-10-19 |    |
| OK1VR/8    | PAoEZ/A | 58-09-07 |    |

|           |        |          |    |
|-----------|--------|----------|----|
| ON4FG     | PAoPN  | 48-09-10 |    |
| OY2BS     | PAoWTE | 70-06-12 |    |
| OZ2FR     | PAoHA  | 51-06-01 |    |
| SM7BE     | PAoFC  | 52-07-04 |    |
| SP6CT/P   | PAoAGJ | 58-10-28 |    |
| SV1DH     | PAoMS  | 76-07-21 | ES |
| SV5TS     | PE1KNA | 85-06-05 | ES |
| SVoAW/9   | PAoFTF | 81-06-10 | ES |
| GM3YOR/TF | PA2DWH | 78-08-04 | MS |
| UA1DZ     | PAoQC  | 64-01-07 | MS |
| UA2FAY    | PA3AHD | 79-01-03 | MS |
| UA9FAD    | PA2VST | 84-12-15 | MB |
| UB5WN     | PAoJMV | 72-05-07 | MS |
| UC2AAB    | PAoJMV | 75-01-03 | MS |
| UO5OGX    | PA3AQM | 81-01-03 | MS |
| UP2ON     | PAoOKH | 64-12-13 | MS |
| UQ2AO     | PAoJMV | 71-10-20 | MS |
| UR2BU     | PA6MB  | 69-08-13 | MS |
| VE7BQH    | PAoAVS | 80-01-28 | MB |
| VK5MC     | PA2VST | 84-11-18 | MB |
| W6PO      | PAoJMV | 75-02-22 | MB |
| YO7VS     | PA6MB  | 68-12-14 | MS |
| YU11OP/P  | PAoCML | 65-07-04 | ES |
| YV5ZZ     | PA2VST | 84-11-18 | MB |
| ZB2BL     | PAoERW | 81-08-11 | ES |
| ZS6AVL    | PA2VST | 83-05-14 | MB |
| PA3AKP/3A | PAoMS  | 81-07-16 | MS |
| 3V8ONU    | PE1BZD | 79-09-07 | MS |
| 4U1ITU    | PAoLSC | 79-06-03 | MS |
| 9H1CD     | PAoGNK | 76-06-23 | ES |
| 9S4AL     | PAoWO  | 56-09-08 |    |

#### 432 MHz

|           |        |          |    |
|-----------|--------|----------|----|
| DL3FM     | PAoLDG | 53-08-03 |    |
| DM2AUI    | PAoLH  | 65-09-22 |    |
| EA1CR     | PAoCML | 79-11-28 |    |
| E16AS     | PAoVD  | 71-10-01 |    |
| F8JR      | PAoPN  | 51-05-21 |    |
| FY7AS     | PAoSSB | 77-01-09 | MB |
| G3DIV/A   | PAoPN  | 51-10-15 |    |
| GC2FZC    | PAoEZ  | 71-10-07 |    |
| GD2HDZ    | PAoCRA | 69-10-10 |    |
| GI8KIA    | PAoJOZ | 77-06-16 |    |
| GM3FYB    | PAoMSH | 64-11-09 |    |
| GW2ADZ    | PAoNL  | 53-07-01 |    |
| HB9RG     | PAoGER | 66-09-11 |    |
| DJ7CL/HBo | PAoEZ  | 78-08-28 |    |
| HG5KQDQ   | PAoERW | 78-11-07 |    |
| HK1TL     | PAoSSB | 76-07-31 | MB |
| I5MSH     | PAoSSB | 75-11-21 | MB |
| JA1VDV    | PAoSSB | 75-04-19 | MB |
| K2UYH     | PAoSSB | 75-01-25 | MB |
| KH6IHP    | PAoSSB | 78-10-21 | MB |
| LA9T      | PAoLWJ | 62-12-04 |    |
| LX1SI     | PAoEZ  | 63-06-29 |    |
| OE2OML    | PAoMJK | 69-09-28 |    |
| OH3TE     | PAoSSB | — — —    | MB |
| OHoNC/M   | PAoANS | 78-10-12 |    |
| OK1KCU/P  | PAoLWJ | 62-10-22 |    |
| ON4UV     | PAoPN  | 51-10-10 |    |
| OY7O      | PEoAGO | 78-07-11 |    |
| OZ9AC     | PAoCOB | 62-12-03 |    |
| RB5AL     | PAoRDY | 85-10-26 |    |
| SM7BAE    | PAoCOB | 62-12-03 |    |
| SP9FG     | PAoJOZ | 77-10-14 |    |

|        |        |          |    |
|--------|--------|----------|----|
| UA3LBO | PAoERW | 83-10-23 |    |
| UC2ABT | PAoRDY | 83-10-23 |    |
| UP2BBC | PAoVAJ | 77-10-18 |    |
| UR2RIW | PAoWWM | 82-09-15 |    |
| UQ2NX  | PAoEZ  | 82-10-31 |    |
| VE7BBG | PAoSSB | 75-04-14 | MB |
| VK2AMW | PAoSSB | 75-09-07 | MB |
| YU1PKW | PAoSSB | 78-09-17 | MB |
| YV5ZZ  | PAoSSB | 77-05-27 | MB |
| ZE5JJ  | PAoSSB | 77-04-01 | MB |

**1296 MHz**

|           |         |          |    |
|-----------|---------|----------|----|
| DL9LU     | PAoMSH  | 68-11-26 |    |
| EI6AS     | PA3BPC  | 83-09-28 |    |
| F2TU/M    | PAoHVA  | 71-10-08 |    |
| G3LQR     | PAoCOB  | 64-06-26 |    |
| GC3EGV/P  | PAoDBQ  | 76-07-03 |    |
| GD2HDZ    | PAoVV   | 75-10-27 |    |
| GI4OPH    | PE1GHG  | 85-10-13 |    |
| GM3WDG/P  | PAoDBQ  | 75-05-28 |    |
| GW8CFQ    | PAoVV   | 77-06-17 |    |
| HB9AMH/P  | PAoSSB  | 75-07-27 |    |
| HB0BM/P   | PAoSSB  | 84-09-23 | MB |
| LA6OI     | PAoEZ   | 78-07-12 |    |
| PAoCJB/LX | PAoMS/A | 71-10-03 |    |
| OE2OML    | PAoSSB  | 74-01-21 |    |
| OH0NC     | PE1CQQ  | 82-09-15 |    |
| OK1KIR/P  | PEoAGO  | 77-10-16 |    |
| ON4ZK     | PAoVLP  | 63-08-23 |    |
| OY9JD/P   | PE1GHG  | 86-06-21 |    |
| OZ9CR     | PAoSSB  | 73-08-10 | MB |
| SM6ESG    | PAoAJR  | 76-06-29 |    |
| SP9FG     | PAoEZ   | 85-10-17 |    |
| VE7BBG    | PAoSSB  | 79-11-26 | MB |
| VK3AKC    | PAoSSB  | 75-02-22 | MB |
| W2NFA     | PAoSSB  | 72-12-03 | MB |
| Y23BD     | PAoRDY  | 84-04-25 | MB |

**2,3 GHz**

|           |               |          |    |
|-----------|---------------|----------|----|
| DL9LU     | PAoDBQ        | 72-12-17 |    |
| FoJL/P    | PAoASH/A      | 84-06-10 |    |
| G3LQR     | PAoDBQ        | 72-12-17 |    |
| GB2XQ(GM) | PA3DIJ        | 84-08-12 |    |
| GW3WOH/P  | PEoMAR/P      | 84-05-06 |    |
| HB9AMH    | PAoEZ         | 86-05-13 |    |
| LA8AE     | PE1CQQ        | 83-07-30 |    |
| PAoASH/LX | PA2HJS/P      | 80-05-04 |    |
| OE1ERC/9  | PEoMAR/P      | 83-07-02 |    |
| OK1KIR/P  | PAoVTW        | 78-10-07 |    |
| ON4BT     | PA2HJS        | 79-06-09 |    |
| OZ9OR     | PAoVTW        | 76-06-28 |    |
| SM6HYG    | PEoAGO        | 80-06-05 |    |
| W6YFK     | PAoDBQ/PAoSSB | 81-04-01 | MB |

**3,5 GHz**

|           |        |          |  |
|-----------|--------|----------|--|
| DC3QS     | PA6THT | 78-05-30 |  |
| G3LQR     | PAoDBQ | 75-06-18 |  |
| PAoJME/LX | PAoEHG | 85-08-21 |  |
| SM6HYG    | PAoCRA | 83-06-25 |  |

**5,7 GHz**

|          |          |          |  |
|----------|----------|----------|--|
| DC3QS    | PAoMGA/A | 79-05-27 |  |
| G3LQR    | PA2DOL   | 82-06-29 |  |
| HB9AMH/P | PAoCRA   | 86-09-21 |  |
| LA6LCA   | PAoCRA   | 85-06-02 |  |
| ON8QK/P  | PA2DOL   | 83-05-29 |  |
| SM6HYG   | PAoCRA   | 83-06-25 |  |

**10 GHz**

|            |          |          |  |
|------------|----------|----------|--|
| DC1QN/P    | PAoJPG/A | 77-05-21 |  |
| FoJL/P     | PA3BPC/A | 84-06-10 |  |
| G8APP/P    | PAoKKZ/M | 75-08-03 |  |
| HB9MIN/P   | PAoEZ    | 86-09-21 |  |
| PAoRU/LX/P | PA2HJS/P | 85-07-07 |  |
| OK1AIY/P   | PAoEZ    | 86-09-30 |  |
| ON6NL      | PAoMJK/M | 76-03-19 |  |
| SM6HYG     | PAoEZ    | 85-10-23 |  |

**24 GHz**

|         |        |          |  |
|---------|--------|----------|--|
| DC3QS/P | PAoMGA | 81-09-03 |  |
|---------|--------|----------|--|

In bovenstaande lijst zijn alle eerste verbindingen met DXCC-landen opgenomen. Sicilië en de Shetland eilanden zijn geen DXCC-landen. De eerste verbindingen op 2, 70 en 23 centimeter met de Kanaal Eilanden zijn gemaakt toen deze nog gezamenlijk de DXCC status hadden met de prefix GC. Later is dit gesplitst in GU en GJ. Voor de eerste verbindingen op 13 centimeter en hoger gelden deze DXCC-landen apart. Enkele prefixen zijn gewijzigd, nl. FC6 = Corsica, MIC = San Marino, HB1 is Zwitserland en 9S4 is voormalig Saarland. In de twee meter lijst telt UA2FAY voor Kaliningrad een apart DXCC-land.

Indien u vindt dat uw mening ook van belang is tijdens de IARU conferentie op 12 t/m 17 april kunt u contact opnemen met PAoEHG. Hij is de VHF/UHF manager van de Veron. Er wordt op 21 februari een hearing gehouden over een aantal voorstellen voor de komende conferentie. Tot op heden heeft Hans slechts 4!!! reacties gehad op een vorige oproep.

Verder is het van groot belang dat u zowel in binnen- als in buitenland te kennen geeft dat (alleen als u dat ook vindt) er geen verplichting in contesten moet zijn tot het gebruik van een lokator. Dan alleen zal er in de toekomst geen strijd meer zijn voor een lokator omdat dan de meest gebruikersvriendelijke het wint.

**Bakennieuws**

Op de volgende bladzijde vindt u een nieuwe bakenlijst, samengesteld door PAoRDY. Rob houdt al geruime tijd alle ontwikkelingen rond bakens bij, zodat een zeer uitgebreide lijst is ontstaan. Deze keer een lijst op alfabetische volgorde van de call. Kolom 1 geeft de call, kolom 2 de door het baken opgegeven QRG, kolom 3 de door Rob PAoRDY genoteerde QRG, kolom 4 de QTH lokator, kolom 5 de WW lokator en kolom 6 de richting berekend vanuit Amsterdam.

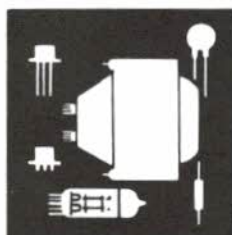




|          |          |     |       |        |     |        |          |     |       |        |     |
|----------|----------|-----|-------|--------|-----|--------|----------|-----|-------|--------|-----|
| IC8C     | 1296.890 |     | HA12G | JN70CT | 148 | SK2UHF | 432.875  |     | JY60E | JP94WG | 027 |
| ISoA     | 144.810  |     | EA08A | JN40SX | 163 | SK2VHF | 144.875  |     | JY69H | JP94TF | 027 |
| IT9A     | 144.805  |     | GX05B | JM67LX | 156 | SK2VHG | 144.890  |     | KB06F | KP07MV | 021 |
| IT9B     | 432.805  |     | GX05B | JM67LX | 156 | SK3UHF | 432.855  |     | IW40B | JP82XO | 029 |
| IT9G     | 144.840  |     | GY67C | JM68QE | 154 | SK4MPI | 144.960  | 960 | HU46D | JP70NJ | 031 |
| IV3B     | 432.880  |     | GF30H | JN65WR | 135 | SK4UHF | 432.960  | 960 | HT55J | JO79KH | 035 |
| IX1A     | 144.845  |     | DF15B | JN35LU | 166 | SK4UHG | 1296.960 | 960 | GU79D | JP60VA | 029 |
| LA1UHF   | 432.860  |     | FT05G | JO59JW | 021 | SK5UHF | 432.975  |     | IU79G | JP80TB | 038 |
| LA1UHG   | 1296.860 | 863 | FT63G | JO59FE | 022 | SK6UHF | 432.925  |     | GR61A | JO67BF | 038 |
| LA1UHH   | 2320.860 | 870 | FT63G | JO59FE | 022 | SK6UHG | 1296.925 | 925 | FR29G | JO57TQ | 033 |
| LA1VHF   | 144.860  |     | ET13C | JO49GT | 014 | SK6UHI | 1296.800 | 800 | GQ45D | JO66LJ | 046 |
| LA2VHF   | 144.870  |     | FX52D | JP53EG | 013 | SK6UJH | 2320.800 |     | FSS5F | JO58RG | 030 |
| LA3UHF   | 432.880  | 880 | ES71A | JO48BC | 016 | SK7UHF | 432.920  | 920 | HR21J | JO77BQ | 041 |
| LA3UHG   | 1296.880 | 886 | DS80C | JO38XB | 016 | SK7UHG | 1296.920 | 923 | HR21J | JO77BQ | 041 |
| LA3UHH   | 2320.895 | 895 | DS80C | JO38XB | 016 | SK7UHH | 432.936  |     | IQ23J | JO86FQ | 053 |
| LA3VHF   | 144.880  | 880 | DS77J | JO38PB | 013 | SK7VHF | 144.920  | 920 | GP38C | JO65SN | 055 |
| LA4UHF   | 432.890  | 890 | CT47D | JO29QJ | 002 | SP6VHF | 431.998  |     | HK29B | JO70VR | 100 |
| LA4VHF   | 144.890  |     | CU27G | JP20OQ | 001 | SP6VHF | 144.966  |     | HK29D | JO70VP | 100 |
| LA5UHF   | 432.855  |     | HA01C | JP76CW | 014 | SV1VHF | 144.900  |     | LX09B | KM17VX | 130 |
| LA5VHF   | 144.855  |     | GA10H | JP66WX | 013 | TF8VHF | 144.939  |     | OY77E | HP84PA | 320 |
| LA8UHF   | 432.820  | 820 | FT62J | JO59DE | 022 | UA1WAF | 144.306  |     | OR42D | KO47EJ | 072 |
| LA8UHG   | 1295.995 |     | FT05G | JO59JW | 021 | UA1ZCL | 144.390  |     | RC08C | KP78SW | 029 |
| LZ2F     | 145.980  |     | ND40F | KN33WM | 111 | UA9C   | 432.513  |     | DQ10J | LO96WW | 059 |
| OE1ERC   | 2320.865 |     | HH    | JN77   | 124 | UA9C   | 144.189  |     | DQ10J | LO96WW | 059 |
| OE1ERC   | 1296.860 |     | HH    | JN77   | 124 | UA9UKO | 144.225  |     | RN    | NO33   | 054 |
| OE1XCS   | 1296.340 |     | I162E | JN88DD | 116 | UB4G   | 144.370  |     | QG15D | KN66LS | 096 |
| OE3XAA   | 432.378  |     | I171D | JN88BA | 117 | UB4JWS | 144.360  |     | RE01A | KN74BX | 100 |
| OE3XAA   | 144.126  |     | I171D | JN88BA | 117 | UB4TWC | 144.190  |     | NI    | KN38   | 097 |
| OE3XMB   | 432.400  |     | HH08B | JN77SX | 119 | UB4YWW | 144.370  |     | MI60E | KN28WG | 099 |
| OE3XMB   | 1296.400 |     | HH08B | JN77SX | 119 | UB5R   | 144.399  |     | PL14H | KO51HU | 082 |
| OE3XPA   | 1297.153 |     | HI78C | JN78SB | 118 | UK3KP  | 144.142  |     | SP19D | KO85VS | 067 |
| OKoEA    | 144.946  |     | HK29D | JO70UP | 100 | UK3KP  | 432.153  |     | SP19D | KO85VS | 067 |
| OKoEA    | 1296.900 |     | HK29D | JO70UP | 100 | UP2WN  | 432.440  |     | MP72J | KO25DB | 069 |
| OKoEA    | 432.938  | 935 | HK29D | JO70UP | 100 | UP2WN  | 144.136  |     | MP72J | KO25DB | 069 |
| OKoEB    | 144.970  |     | HI12A | JN78DU | 117 | UQ2GEZ | 144.215  |     | NR46F | KO37MJ | 060 |
| OKoEB    | 432.970  |     | HI12A | JN78DU | 117 | UT5U   | 144.172  |     | PK52F | KO50CG | 088 |
| OKoEC    | 144.980  |     | GK62H | JO60CF | 112 | UW1PA  | 144.034  |     | ED    | MP09   | 035 |
| OKoEC    | 432.980  |     | GK62H | JO60CF | 112 | UZ3MWO | 144.162  |     | SR08E | KO87SV | 060 |
| OKoED    | 144.885  |     | JJ31A | JN99B0 | 103 | UZ3TYA | 144.150  |     | VQ    | LO16QT | 055 |
| OKoEO    | 144.965  |     | IJ27C | JN89QQ | 100 | UZ3UZA | 144.319  |     | UQ05B | LO66LX | 063 |
| OKoEO    | 432.965  |     | IJ27C | JN89QQ | 100 | UZ4NWD | 144.145  |     | YS60G | LO48WH | 059 |
| OKoEP    | 432.885  |     | IK77H | JO80OC | 102 | UZ4NWF | 144.199  |     | YT45F | LO49J  | 056 |
| OKoET    | 144.978  |     | KI18A | KN08SU | 102 | UZ6AWA | 144.189  |     | TF75F | KN95JA | 095 |
| ON4UHF   | 432.988  | 988 |       |        |     | UZ9AWN | 144.250  |     | EP67D | MO05QD | 062 |
| ON4VHF   | 144.985  |     | CK23E | JO20FP | 188 | UZ9AWN | 432.750  |     | EP67D | MO05QD | 062 |
| ON5UHF   | 1296.880 | 880 | BK39J | JO10UN | 203 | UZ9FYR | 144.215  |     | CS    | LO88   | 057 |
| OX3VHF   | 144.902  |     | QK17E | IQ06PS | 348 | UZ9FYR | 432.240  |     | CS65G | LO88KE | 058 |
| OY6UHF   | 432.885  |     | WW76D | IP62NA | 331 | UZ9XZZ | 144.468  |     | EA72F | MP06CA | 042 |
| OZ1UHF   | 432.955  |     | ER80J | JO47WB | 030 | Y41B   | 144.985  | 985 | FN28F | JO53RP | 070 |
| OZ1UHF   | 1296.955 | 946 | ER80J | JO47WB | 030 | Y41M   | 144.932  |     | GL53G | JO61FH | 100 |
| OZ1UHF   | 2320.955 | 955 | ER80D | JO47XA | 030 | Y41N   | 432.030  | 035 | GK05G | JO60JW | 103 |
| OZ2ALS   | 432.983  |     | EP79C | JO45VB | 045 | YO2KHP | 144.957  |     | KF17F | KN050S | 115 |
| OZ2UHF   | 432.865  | 865 | EQ64D | JO46JD | 029 | YO3KAA | 145.900  |     | NE41J | KN34BK | 111 |
| OZ2UHF   | 1296.865 |     | EQ64D | JO46JD | 029 | YO7VHF | 145.948  |     | JF69F | JN95TD | 121 |
| OZ3ALS   | 1296.985 | 978 | EP79C | JO45VB | 045 | YU2V   | 144.930  |     | ID54F | JN83HG | 134 |
| OZ3VHF   | 144.149  |     | FP53H | JO55FI | 046 | YU3UHF | 432.507  |     | HG76A | JN76NC | 129 |
| OZ4UHF   | 432.895  | 895 | HP64C | JO75JE | 060 | YU3VHF | 144.506  |     | HG76A | JN76NC | 129 |
| OZ7IGY   | 144.930  | 930 | FP39B | JO55VO | 049 | ZB2VHF | 144.145  |     | XW64G | IM76HE | 208 |
| OZ7IGY   | 432.930  | 930 | FP39B | JO55VO | 049 |        |          |     |       |        |     |
| OZ7IGY   | 1296.930 |     | FP39B | JO55VO | 049 |        |          |     |       |        |     |
| PAoDSW   | 432.895  | 896 | CM35F | JO22JM | 342 |        |          |     |       |        |     |
| PAoEHG/A | 1296.875 | 875 | DM65J | JO23   | 099 |        |          |     |       |        |     |
| PAoTGA/A | 2320.885 | 920 | CL20G | JO21WU | 135 |        |          |     |       |        |     |
| PAoZM/A  | 1296.980 | 980 | DM65H | JO32JF | 097 |        |          |     |       |        |     |
| PE1GHG   | 2320.850 | 850 | CL03C | JO21GW | 204 |        |          |     |       |        |     |
| PI7QHN   | 432.906  | 906 | CM53J | JO22FH | 251 |        |          |     |       |        |     |
| PI7QHN   | 1296.917 | 919 | CM53J | JO22FH | 251 |        |          |     |       |        |     |
| PI7QHN   | 2320.925 | 919 | CM53J | JO22FH | 251 |        |          |     |       |        |     |
| RB4IZS   | 144.390  |     | SI19F | KN88TS | 087 |        |          |     |       |        |     |
| SKoUHG   | 1296.835 |     | IT60H | JO89WI | 041 |        |          |     |       |        |     |
| SK1UHF   | 432.950  |     | JR41D | JO97BJ | 051 |        |          |     |       |        |     |
| SK1VHF   | 144.950  | 950 | JR51D | JO97BG | 052 |        |          |     |       |        |     |

Heeft u aanvullingen of veranderingen van bakens, stuurt u die dan naar Rob Dijkstra, Het Breed 875, 1025 JE Amsterdam.

Zo, dat was het weer. Hopelijk weer tot spoedig, beste 73es Peter



# ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar. De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen, PAOLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel

## GEVRAAGD:

(01) Gebruiksaanwijzing en schema ter inzage van: Philips diode voltmeter GM-7635; Philips diode voltmeter GM-6004; Sinclair digital multimeter PDM-35. Onkosten worden vergoed. PA-4828, G.A. Kruijzinga, Zuideinde 16, 9693 ET Nieuweschans.

(01) 2 Mtr. zendkristallen (12 MHz). PA3EFF, tel. 030-444910.

(01) Militaire radio- en radar-apparatuur uit de 2e wereldoorlog. Ook voedingen, bedieningskasten enz. Defekt of niet compleet, is geen bezwaar. PE1IEZ, tel. 085-232945.

(01) Kenwood VFO-120 // Buis: 4CX350B. PBOAES, tel. 01717-5446 (weekends).

(01) Amateur software voor IBM M.S. DOS machine zoals RTTY, AMTOR, Packet Radio e.d. PA3DVG, tel. 05118-1927.

(01) 2 Stuks MF filters 10.7 MHz bandbreedte tussen 30 en 50 kHz. PE1JKB, tel. 03487-2235 (tussen 18.00 en 20.00 uur).

(01) CBM drive 1541 + monitor groen/amber/kleur. PA3CET, tel. 04760-73182.

(01) Disk drive CBM-1541. Max. prijs f 400,-. Defekte drive geen bezwaar. PDONTQ, tel. 01883-22427 (na 18.00 uur).

(01) BC-348, geen Q. PAOZU, J.P. Rijn, Kerkhoekstraat 2, 3223 BJ Hellevoetsluis, tel. 01883-16622.

(01) Motorola Pagedcom 2 (laatste model), met lader dokumentatie en accu. Moet in goede staat zijn en geschikt voor ombouw naar 2 mtr. PA3DAN, R.J.D.M. Brant, Nuenveld 10, 5258 PD Berlicum, tel. 04103-3255.

(01) Yaesu FT-290 o.i.d. Eventueel met accessoires (zie ook aangeboden). PA3DRI, tel. 05423-84338 of 82340.

(01) Philips experimenteer dozen // HF zend/ontv. FT-77, FT-707 of FT-7B en CW-filter voor de FT-902/1 van Yaesu. PA3BAN, Bilthoven, tel. 030-785529.

(02) Schema's en/of documentatie van satelliet TV ontvangers voor zelfbouw. PA3ECZ, R. Rozema, Middenweg 75, 9645 BC Veendam, tel. 05987-24740 (na 18.00 uur).

(01) 2 Mtr. all mode TRX, bijv.: IC-260E, TR-9000, TR-9130, IC-251, FT-225RD // Eindtrap HF 100 W in, 300 W uit, bijv.: FL-2100, L4C, L7C. PA3DMH, tel. 01806-14837 (na 17.00 uur).

## AANGEBODEN:

(01) Rotor Kenpro KR-400 met stuurkast en extra masklem, z.g.a.nw. Vaste prijs f 375,- // 11 El. 2 mtr. Flexa antenne, z.g.a.nw. f 95,-. PE1HWF, tel. 02943-3618.

(01) Kenwood TS-700G all mode 2 mtr. transc. f 975,- // Tono Theta 7000E RTTY/ASCII/morse comp. f 975,- // Video monitor f 100,- // Wisi 9 el. 2 mtr. antenne f 50,- // ASCII/Baudot terminal met current loop en RS-232 uitgang f 125,-. PAOHX, tel. 030-717017.

(01) Komm. ontv. FRG-7 van 0.1 - 30 MHz, mode AM/LSB/USB/CW met mechanisch SSB filter etc. Uitgebouwd dok. f 375,-. PE1EZX, Paul Sevenhuysen, tel. 010-4658161 (na 18.00 uur).

(01) Wgs. overkopl.: 70 cm Porto Icom IC-04E met extra batt. pack, tasje, baselader en dok., ± 1 jr. oud f 675,- // Ant. tuner Yaesu FC-102, tot 1.2 kW f 495,- // 70 cm PO/SWR meter Monacor, tot 200 W f 75,-. PA3DXS, G. Faber, Zoetermeer, tel. 079-311976.

(01) IC-211E 2 mtr. all mode basistation + IC-RM3 remote control. In één koop f 975,-. PA2THD, tel. 03405-63176.

(01) 2 Mtr. PA VB-2200QX f 125,- // Rotex 2 mtr. FM ontv. f 125,- // 10 nF, 63 V, 5 mm steek. Per 100 stuks f 15,-. Of ruilen tegen 4n7, 1 nF, 1-100 pF // HF-ontv. prof. buizen A.M.E. type 7 G, 1.7 - 40 MHz in 7 banden, AM/SSB/CW reg. BFO 10, 3, 0.8 + CW-filter, afm.: 80x40x36, enorm stabiel (vergulde C's), i.z.g.st., inkl. schema f 1250,- (zie volgende Ham-Ad). PA3EKN, Emmen, tel. 05910-21237 (na 17.00 uur).

(02) Telefunken mobilof. 10 kanalen, 6 W. Omgebouwd naar 2 mtr., inkl. schema, exl. X-tal, mike e.d. f 125,-. Ruil, inruil FT-77, TS-700S is mogelijk. Klein defekt geen bezwaar. PA3EKN, Emmen, tel. 05910-21237 (na 17.00 uur).

(02) SSTV converter (G3WCY), uit te breiden tot kleur. Kompl. met dok. en in mooie kast f 175,- // FAX converter voor diverse FAX prog., m. interface en dok. voor C-64 f 75,- // 2 Stuks FT-220 + YC-221, 2 mtr. all mode. Samen f 800,- // Ph. 80 kol. monitor (20 MHz), type P-2742, met dok. f 125,-. PEIACB, Enschede, tel. 053-302073.

(03) Ph. scoop GM-5653 (antiek) f 75,- // Tektronix scoop, type 545A m. delay tijdbasis + plug-in units type CA en type M, resp. 2 en 4 kanaals, 30 MHz. Met dok., als nw. f 575,-. PEIACB, Enschede, tel. 053-302073.

(01) Telex Siemens T-100B m. ingebouwde ponsb.-lezer en -maker f 175,- // Video paneeltje f 75,-. PAoETE, tel. 033-724752.

(01) Kenwood TS-120V HF-transc., i.pr.st., kompl. met ant. tuner AT-120 en tafelmike MC-50 + volledige dok. f 1250,- // Xitex SCT-100 RTTY unit, ASCII/baudot, alle std. baudrates, in fraaie metalen kast met ingeb. PLL converter (ontw. PAORUJ), kompl. m. los toetsenbord en alle dok. f 250,-. PA2TSL, T. Staal, Hilversum, tel. 035-19097.

(01) Yaesu FT-101E HF-transc. + CW-filter + speakerkast. Kompl. met dok. en nauwelijks gebruikt f 995,-. PA3AFZ, tel. 073-212229.

(01) Yaesu FT-227R 2 mtr. FM mobiel transceiver, 10 W. Vr.pr. f 550,- // Z.g.a.nw. 14 el. 2 mtr. Parabeam, 0.5 jr. gebruikt + dok. Vr.pr. f 225,-. PA3DZY, Paterstraat 62, 5331 ED Kerkrandriël, tel. 04183-2005.

(01) Minibeam HQ-1, 10-15-20 mtr. met balun en rotor f 400,- // Komm. comp. RTTY/ASCII/CW Tono 550 f 650,- // Linear 2 mtr. Reis SE-200XL-A f 400,- // Helix 70 cm, type HXP70 16 dB gain, nw. f 150,- // Kruisysagi 2 mtr. Wisi UY04, nw. f 150,- // Verticaal 10-18-24 MHz Fritzel GPA-404, nw. f 250,-. Alles met dok. PAOXPQ, tel. 01150-94037.

(01) Siemens telex T-100C, compleet met ingeb. voed., Ponsb.-maker en -lezer, telexconverter, AFSK-gen., 2 rollen papier, telex tafeltje op zwenkwielen, schema's en dok. Geh. i.z.g.st., vaste prijs f 275,-. PA3EGH, tel. 02907-2196.

(02) Tonna 4 el. 2 mtr., inkl. kabel f 40,- // Set NiCads voor FT-290R, 1.2 V, 1800 mAh f 65,-. PBoAES, tel. 01717-5446 (week-ends).

(01) Ant. tuner Leader LAC-895, nw. f 200,- // Barlow Wadley MK-2 f 200,- // Monitor z/w 9 inch f 150,-. PAoGI, D.S. Ferrageau, tel. 070-860901.

(02) 2 Mtr. portofoon Yaesu FT-207R, inkl. lader 220 V NC-1 en PA-2 voor de auto f 575,- // 2 Mtr. FM-transc. Yaesu FT-227R, 1 en 10 W, met mobiel beugel, z.g.a.nw. f 575,- // 2 Mtr. lineair 2.5 W in, 14 W uit f 100,- // Ph. groene monitor BM-7502, 80 kar., nw. f 250,- // Hell schrijver Siemens GL-72C f 200,-. PAoKNW, K. Niekamp, tel. 05970-20394.

(01) HF-ontv. Racal 117, AM/SSB,

0.5 t/m 30 MHz, bijzonder stabiel o.a. voor FAX en telex. Kompleet m. dok. f 800,- // Langelgolfcon-verter Racal 137A, 10 kHz t/m 980 kHz + dok. f 200,-. PE1JWV, tel. 05982-2007.

(01) Diablo 1620 margrietwiel printer, 300 baud, met manual f 400,- // Schakelende voeding 5 V, 5 A f 25,- // Trafo 2x 900 V, 400 mA f 50,- // Trafo 6.3 V, 9 A f 15,- // 4CX250 + voet en schoorsteen f 40,- // Nwe. JAN 3C29 met voet f 25,-. PA-7042, A. Voorn, Croonstadlaan 87, Mijdrecht, tel. 02979-87390.

(01) Ph. scoop GM-5660 met dok. f 150,- // Radio Bulletin jrg. 1953 t/m 1957, 1959 t/m 1962 en 1974 f 80,-; Radio Electronica 1953, 1955 t/m 1957, 1959 t/m 1970 f 135,-; Elektaur 1976 t/m 1978 f 25,-. PA3AZC, J. Clobus,

Mr. J.M.M. Hamersstraat 79, 3438 BV Nieuwegein, tel. 03402-37911.

(02) Sony ICF-2001 draagbare digitale wereld ontv. + voed., FM 76-108 MHz, AM/SSB/CW 150-29999 kHz f 350,- // AM/FM zender op print, 1 W f 45,- // KR-400 rotor f 325,- // 16 El. Tonna f 40,- // Ant. tuner MFJ-901 Versa 200 W f 125,- // Alliance rotor f 25,- // Welz SP-15M SWR/watt meter 0-200 W, 1.8-150 MHz f 125,-. PA3CET, tel. 04760-73182.

(02) Yaesu 901DM m. alle filters en FM f 1750,-. PAoZU, J.P. Rijn, Kerkhoekstraat 2, 3223 BJ Hellevoetsluis, tel. 01883-16622.

(01) Kenwood TS-130SE, 100 W HF, inkl. WARC, YK88SN (SSB) en YK88CN (270 Hz CW) filters f 1600,-. PA3DEB, Veenwouden, tel. 05110-5387 (na 16.00 uur).

## PA6HUN IN ASSEN: DAVEREND SUCCES

Op zondag 11 januari 1987 is de Hunebedronde vanuit Assen voor de 500ste keer in de lucht geweest onder de eenmalige call PA6HUN.

Ter gelegenheid van dit unieke gebeuren zijn van 10 tot 19 uur twee stations actief geweest onder dezelfde call, te weten in Norg (144,275 MHz, SSB) en in Hooghalen (145,275 MHz, FM). Dat er veel belangstelling was voor een verbinding met deze stations hebben ze aldaar geweten!

Er zijn 530 rechtstreekse verbindingen gemaakt, terwijl de aanmeldingen van de luisterstations nog binnen moeten komen. De felicitaties vlogen de operators om de oren, maar deze werden met een glimlach in ontvangst genomen. Het was uiteindelijk geen contest, waarbij alleen de aantallen belangrijk zijn. Nee, hier werden naast snelle uitwisseling der noodzakelijke gegevens vaak ook nog een gezellige uitwisseling van oude herinneringen gepleegd.

Er zijn naast veel verbindingen in ons land ook vele gemaakt met Duitsland, Engeland, België en zelfs Frankrijk en dat terwijl de konditie verre van goed was.

Vanaf de eerste uitzending op 1 mei 1977 (met 7 deelnemers!) is Jan Westhove, nu PA3ATH doch toen PEIAHL, leider geweest van deze ronde en het sprak haast vanzelf dat we Jan om 11 uur de gelegenheid gaven zijn daadwerkelijke 500ste uitzending te plegen, ditmaal onder de call PA6HUN. Daarvoor hadden we hem met zijn XYL natuurlijk in de bloemetjes gezet: Jan als dank voor zoveel inzet en moeite, zijn XYL voor de moeite hem gedurende

zoveel rondes alleen te laten in zijn shack en hem steeds te voorzien van koffie en dergelijke. We denken dat hem de oren nog wel een paar dagen hebben getuigt bij het aanhoren en verwerken van zoveel aanroepen en felicitaties.

Ook de feitelijke initiatiefnemer, Richard PA2RDL, werd in een samenvatting door Jan nog bedankt voor dat toenmalige initiatief. Jammer dat Richard wegens langdurige ziekte niet of nauwelijks meer QRV kan zijn. Vandaar dat velen bij het afsluiten van het uurtje aangenaam verrast waren toen Richard zich nog eventjes voorzichtig inmeldde en ook persoonlijk zijn waardering voor deze 500 uitzendingen uitsprak.

Jan ATH, en velen met hem, waren zeer ontroerd dat Richard dit nog even op kon brengen!

Alle aanroepende en gelogde stations zullen binnenkort in het bezit worden gesteld van een speciale QSL-kaart, geheel afgestemd op dit gebeuren. Luisterstations kunnen hun kaart ook inzenden t.a.v. PA6HUN te Assen, regio 19A. Wanneer men geen verenigingslid is, dan kan hun kaart worden gezonden aan P.O. Box 330, 9400 AH te Assen, doch dan wel een aan zichzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe bijvoegen, dit vanwege een anders dreigend faillissement....

Leuk dat ook veel dag- en streekbladen aandacht aan dit gebeuren hebben geschonken, zelfs Radio Noord was nog even in Assen om een kort stukje op te nemen en weer uit te zenden.

Nu maar op naar de 750ste uitzending!

**KENWOOD****NEW****R-5000****COMMUNICATIONS RECEIVER**

The R-5000 is a competition class communications receiver with superior dynamic range, having every conceivable feature, and is designed to receive all modes (SSB, CW, AM, FM, FSK) from 100 kHz to 30 MHz. With the optional VC-20 "VHF Converter Unit" coverage of the 108-174 MHz frequency range is provided.

vanaf: **f 3295.- incl. btw.**



BC-7 (for PB-1, 2, 3, 4)  
Rapid Charger



BC-8 (for PB-1, 3, 4)  
Compact Charger



## NEW TH-205 E

### OPTIONAL ACCESSORIES

PB-1 (12 VDC 800 mAh)  
PB-2 (8.4 VDC 500 mAh)  
PB-3 (7.2 VDC 800 mAh)  
PB-4 (7.2 VDC 1600 mAh)  
Ni-Cd Battery



BH-4  
Belt Hook



SC-12 (for PB-2, 3)  
SC-13 (for PB-1, 4)  
Soft Case



### TH-205E SPECIFICATIONS

|                             |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [GENERAL]                   |                                                                                                                                                               |
| Frequency Range             | 144-146 MHz                                                                                                                                                   |
| Mode                        | F3 (F3E) [FM]                                                                                                                                                 |
| Operating Voltage           | 6.4 VDC, battery terminal: 6.3-15 VDC<br>DC IN jack: 7.2-16 VDC                                                                                               |
| Current Drain               | Transmit: HI: Less than 1.7A<br>(with PB-1) LO: Less than 0.7 A<br>Receiver (no input signal): 50 mA approx.<br>20 mA approx. (at automatic saving operation) |
| Grounding                   | Negative                                                                                                                                                      |
| Operating Temperature       | 20°C - -50°C                                                                                                                                                  |
| Antenna Impedance           | 50 Ω                                                                                                                                                          |
| Dimensions                  | 67 (2.64) W x 173 (6.81) H x 37 (1.48) D mm (inch)                                                                                                            |
| (Projections not included)  |                                                                                                                                                               |
| Weight                      | 520 g (1.15 lbs) (with PB-2 and antenna)                                                                                                                      |
| [TRANSMITTER]               |                                                                                                                                                               |
| RF Output Power             | HI - 5 W (with PB-1), 2.5 W (with PB-2),<br>1.5 W (with PB-3, 4)<br>LO - 0.5 W approx.                                                                        |
| Modulation                  | Variable Reactance Direct Shift                                                                                                                               |
| Frequency Tolerance         | Less than $\pm 20 \times 10^{-6}$ (-10°C - +50°C)                                                                                                             |
| Maximum Frequency Deviation | $\pm 5$ kHz                                                                                                                                                   |
| Spurious Radiation          | Less than -60 dB                                                                                                                                              |
| [RECEIVER]                  |                                                                                                                                                               |
| Circuitry                   | Double Conversion Superheterodyne                                                                                                                             |
| Intermediate Frequency      | 1st IF: 16.3 MHz<br>2nd IF: 455 kHz                                                                                                                           |
| Sensitivity                 | 12 dB SINAD less than 0.2 μV                                                                                                                                  |
| Selectivity                 | More than 12 kHz (-6 dB)<br>Less than 28 kHz (-40 dB)                                                                                                         |
| Spurious Response           | Better than 50 dB                                                                                                                                             |
| Squelch Sensitivity         | Less than 0.1 μV                                                                                                                                              |
| Audio Output Power          | More than 400 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)                                                                                                             |

met PB-2 + lader **f 795.- incl. btw.**

TRIO KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING  
VOOR NEDERLAND

# J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.  
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831  
Telex 39406 hamra NL

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur  
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,  
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

# EQPA



OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VAN RADIO ZEND AMATEURS

IN DIT NUMMER:  
SIMPLE SPECTRUM ANALYSER  
DE PORTOFOONS

JAARGANG 36 - NR 4 - 20 FEBRUARI 1987

# CQ-PA

## Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de hoofdredakteur.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De VRZA, opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 023496.

### BESTUUR VAN DE VRZA

#### Voorzitter:

PAoPRT I.H. Huizinga  
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

#### Vice-voorzitter:

PAoJWU J.W. Udo, tel. 05769-327  
Radioweg 2,7346 AS Hoog Soeren

#### Sekretaris:

PA3CFA N.W.M. Smolders, tel. 04160-32454  
Acaciastraat 3, 5143 CV Waalwijk

#### Penningmeester:

PE1EZZ W. Smit, tel. 073-411984  
1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch

#### Leden van bestuur:

PA-5773 G.E. Menté, tel. 085-649031  
Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp  
PA2JSL J.J. Scharroo, tel. 02908-1052  
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer  
PA3BMV J.J. van Zeeland, tel. 035-232213  
Karel Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum  
PE1LTE Th.B.J. Cramer, tel. 02991-1412  
Zuid 20, 1476 NA Schardam

#### Korrespondentie-adres:

VRZA, Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in dringende gevallen, anders alleen schriftelijk via het VRZA-sekretariaat.

### REDAKTIE VAN CQ-PA

|                      |                                                          |                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| Hoofdredakteur       | : PE1LTE                                                 | Ben Cramer       |
| Resonanties          | : PE1CZQ                                                 | Cees Miedema     |
| Regionaal nieuws     | : PE1LTE                                                 | Ben Cramer       |
| How's DX             | : PAoSNG                                                 | Ger Mulder       |
| VHF-UHF-SHF          | : PA2VST                                                 | Peter Gouweleeuw |
| Hamsat               | : PAoDLO                                                 | Nico Janssen     |
| Ham-Ads              | : PAoLJZ                                                 | Leo Jansen       |
|                      | PA-5000                                                  | Riet Jansen      |
| Technische redactie: | PAoFKM                                                   | Fred Keyzer      |
|                      | PE1HMB                                                   | Alfons Schaut    |
|                      | PA3CYN                                                   | Fred Hopman      |
| Techn. tekeningen    | : PAoWDW                                                 | Wim Witt         |
|                      |                                                          | Helmer Mulder    |
| Certificaten         | : PAoMAW                                                 | Alex Krijgsman   |
| Medewerkers o.a.:    | PA3BWA, PD0JCI, PA-1555, PA-5773, PA3AJT, PA3BMV, PAoPKC | en vele anderen  |

#### Advertenties (komm.):

Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout  
Tel. 01620-56419

Kopij kunt u zenden aan de redactie van CQ-PA, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen. Specifieke kopij betreffende rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist.

### VRZA LEDEN-SERVICE

(voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen)

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-17 uur: 01621-12473. Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Geertruidenberg.

### VERENIGINGSZENDER PI4VRZA

Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn, tel. 055-792097.

Zie voor verdere info CQ-PA Callbook 1986/87, pag. 18-19.

## VRZA CALLBOOK

Nu nog op voorraad.

Bestel op tijd uw exemplaar, op is op.

Prijs f 10,— afgehaald of bestel via Leden-service (f 10,— plus f 3,75) en voor f 13,75 heeft u het beste callbook in uw brievenbus.

Zolang de voorraad strekt.



## BERICHT VAN DE PENNINGMEESTER

Nog niet betaalde kontributie voor het jaar 1987 s.v.p. nu per omgaand betalen aan de penningmeester van de VRZA.

Gironr. 26 4 26, 's-Hertogenbosch. Anders wordt aan u na 15 maart a.s. geen CQ-PA meer verstuurd.



Kopij voor het volgende nummer van CQ-PA (nr. 5) moet **voor 24 februari** bij de redactie binnen zijn. Vermeldt s.v.p. uw telefoonnummer.

### KONTRIBUTIE VRZA 1987

f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironr. 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en kontributies: Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend werkdagen 9-17 uur: 01621-12473.

# SIMPLE SPECTRUM ANALYSER

-1-

Huub Keultjes PA3ACU

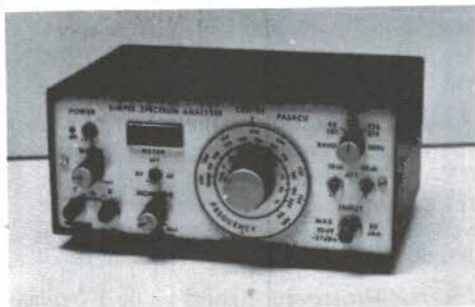
## VOORWOORD REDAKTIE

Het ontwerp van deze 'simple spectrum analyser' werd ons toegestuurd door Huub Keultjes PA3ACU, die volgens ons een zeer interessant zelfbouwproject ontwikkelde. Voor de wat doorgewinterde zelfbouwers onder ons zal het niet zo moeilijk zijn, maar voor de echte leek, op het gebied van zelfbouw, wordt het wel een hele kluit. Voor de 'beginner' komen er toch regelmatig allerlei schema's in CQ-PA en wil men toch aan de 'simple spectrum analyser' beginnen, dan zal men de nodige hulp moeten inroepen (dat is nu juist het leuke van onze hobby).

In vier opvolgende nummers van CQ-PA zullen wij de gehele beschrijving publiceren inkl. alle tekeningen, schema's etc.

Er is reeds een tiental gebouwd dat het goed doet en van onze kant wordt er ook begonnen met het bouwen van een exemplaar.

Bewaar uw vragen omtrent dit ontwerp totdat het gehele artikel is gepubliceerd, dan kunnen we samen met de ontwerper, via CQ-PA, alle vragen proberen te beantwoorden.



De complete analyser met afgewerkte frontplaat.

In dit artikel wordt de bouw van een eenvoudige spectrum analyser beschreven. Het frequentiebereik is van 45 tot 222 MHz en van 526 tot 814 MHz.

Het hoogfrequent gedeelte van de analyser bestaat uit een TV-tuner, die het voordeel heeft dat deze reeds in de fabriek is afgeregeld. Tevens is een goede gevoeligheid gewaarborgd.

De schakelingen die men zelf dient te bouwen zijn een middenfrequent gedeelte en een zaagtandgenerator gedeelte. De verkregen delen worden samengebracht op een moederboard zodat een compact geheel verkregen wordt.

De gebruikte onderdelen zijn goed verkrijgbaar. De onderdelen en printen zijn ook te bestellen bij Sanders Hobby Electronica, Schoolstraat 3 te Didam.

### 1. Inleiding

De 'simple spectrum analyser' kan hoogfrequent signalen in het VHF- en UHF-gebied zichtbaar maken op een eenvoudige oscilloscoop.

De weergave van de niveaus geschiedt logaritmisch, dus is af te lezen in decibel (dB) op het scherm van de scoop.

Het frequentiegebied is instelbaar in centrale frequentie en frequentie-breedte. Om het tevens mogelijk te maken het apparaat als monitor te gebruiken is een FM-demodulator aanwezig. Via de laagfrequent versterker kan het gedemoduleerde signaal hoorbaar worden gemaakt op een luidspreker.

### 2. Technische gegevens

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Frequentiebereik    | : 45 tot 101 MHz |
|                     | 101 tot 222 MHz  |
|                     | 526 tot 814 MHz  |
| Ruisgetal           | : 10 dB typ.     |
| Max. ingangssignaal | : 10 mV          |

Zaagtandfrequentie : 25 tot 125 Hz

Sterktemeteruitgang : 0.4 V / max. 0,5 V  
per 10 dB instelbaar

Luidsprekeruitgang : 2 W / 4 of 8 Ohm

Voedingsspanning : 12 V / 68 mA en  
24 V / 22 mA  
tevens 12 V / 200 mA  
t.b.v. LF-amp.

### 3. Werking

Het blokschema van de analyser is te vinden in figuur SSA1. Zoals hieruit is af te leiden bestaat het apparaat uit drie gedeeltes:

- een TV-TUNER met VHF- en UHF-bereik
- een middenfrequent eenheid IF-UNIT
- een zaagtandgenerator eenheid SWEEP-GENERATOR.

Het aangeboden hoogfrequent signaal kan via een eventuele verzwakker worden toegevoerd aan ingang VHF of UHF.

Om de ingangsimpedantie van een ingang op 50 Ohm te brengen dient een weerstand

| gesloten schakelaars |    |    | frequentie gebied |                 |
|----------------------|----|----|-------------------|-----------------|
| S1                   | S2 |    | VHF-L             | 45 tot 101 MHz  |
| S1                   | S2 |    | UHF-H             | 101 tot 222 MHz |
| S1                   |    | S3 | UHF               | 526 tot 814 MHz |

TABEL 3.1

van 180 Ohm parallel aan de ingang geschakeld te worden. De oorspronkelijke ingangsimpedantie is 75 Ohm.

Als S1 en S2 gesloten zijn staat de tuner ingesteld op VHF-H, een gebied van 101 tot 222 MHz. Zie tabel 3.1.

Afhankelijk van de afstemspanning Uvar, die van de sweepgenerator komt, wordt de TV-tuner afgestemd op een frequentie in dit bereik. Wordt een andere combinatie van de gesloten schakelaars gekozen, dan wordt afgestemd in het betreffende bereik.

Het middenfrequent-sigitaal uit de TV-tuner wordt toegevoerd aan de IF-unit. Deze unit mengt het signaal nog eens naar een tweede middenfrequent van 10,7 MHz. Op deze frequentie is een filter aanwezig die voor de nodige selectiviteit zorgt.

De sterkte van het aangeboden signaal bepaalt de waarde van de spanning Ulog. Deze spanning is evenredig met de logaritme van de sterkte van het hoogfrequent signaal. Het FM-gedemoduleerde signaal wordt via de volume potmeter VOL toegevoerd aan de laagfrequent versterker en hoorbaar gemaakt op een luidspreker.

Ten behoeve van de tijdreferentie van de oscilloscoop is een zaagtandspanning met een vaste amplitude beschikbaar op uitgang x-out. De amplitude is inwendig in unit sweepgenerator wel instelbaar.

De zaagtandspanning Uvar is instelbaar in amplitude en gelijkspanningsniveau met potmeter WIDTH en CENTRE. Hiermee wordt de TV-tuner afgestemd in één van de frequentiebanden.

Met potmeter R2 en R3 kunnen de AGC-ingangen van de tuner op een vaste spanning worden ingesteld. Deze instellingen kunnen ook worden gebruikt als gevoeligheidsregeling voor de analyser. R2 en/of R3 dienen dan op het front van het apparaat te zijn aangebracht.

#### 4. Afregeling

Voordat de totale analyser kan worden afgeregeld dienen allereerst de diverse units

te worden afgeregeld. Zie hiervoor de betreffende documentatie.

De instelling van de AGC-spanning voor VHF en UHF geschiedt met instelpotmeter R2 en R3. Maximale versterking van de tuner komt overeen met een AGC-spanning van 2 V. Regelt men de spanning omhoog tot maximaal 7,5 V dan neemt de versterking af met circa 40 dB. Bij maximale versterking dient er ruis zichtbaar te zijn op het scherm van de scoop.

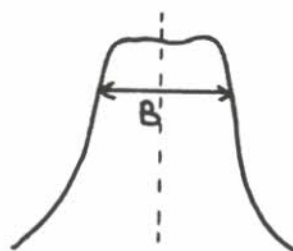
Regel nu L519 in de TV-tuner af op een maximale aanwijzing op de scoop. Ditzelfde kan gebeuren met de spoelen in de IF-unit.

Stel nu de sweepbreedte zodanig in dat deze minimaal is en voer een hoogfrequent signaal toe aan de analyser op de ingestelde frequentie. Dit kan gebeuren met bijvoorbeeld een dipper.

Nu dient de kromme van de analyser zichtbaar te zijn (figuur 4.1).

Deze kromme dient een symmetrische vorm te hebben en een zo vlak mogelijk doorlaatband. Deze eigenschappen kan men beïnvloeden met spoel L519 in de tuner en spoelen T1, T2 en T3 in de IF-unit. Let er wel op dat de zaagtandfrequentie niet te hoog staat ingesteld zodat de kromme daardoor vervormt.

Met C7 in de IF-unit kan men de kristal-oscillator instellen.



FIGUUR 4.1 - HF-kromme



De FM-detektor kan worden afgeregeld met T4 in de IF-unit. Doe dit bij ontvangst van een FM-gemoduleerd signaal op kleinste vervorming in het laagfrequent signaal.

Op de knop van potmeter CENTRE kan nu een frequentieschaal worden aangebracht, zodat aflezing van deze frequentie eenvoudig wordt.

Parallel aan uitgang Ulog kan een draaispoelmeter worden aangesloten, zodat deze gebruikt kan worden als S-meter bij gebruik als monitor ontvanger.

Een andere uitbreiding kan zijn het gebruik als meetinstrument voor het meten van frequentiezwaaï. Hiervoor kan ook de S-meter worden gebruikt, die dan wordt omgeschakeld op de uitgang van een extra laagfrequentversterker. Deze versterker wordt met de ingang aangesloten op punt 3 van de IF-unit, zodat de amplitude van het uitgangssignaal van de extra versterker niet beïnvloed kan worden door potmeter VOL. De amplitude van het gedemoduleerde signaal is namelijk een maat voor de zwaaï van een FM-signaal.

## 5. Opbouw

De spectrum analyser is opgebouwd uit

drie units die op een printplaat gesoldeerd of met konnektoren bevestigd zijn.

Het bovenaanzicht van deze plaat is in figuur SSA2 te zien. Tevens zijn de aangesloten potmeters en schakelaars getekend. De koperzijde van de printplaat is te vinden in figuur SSA3.

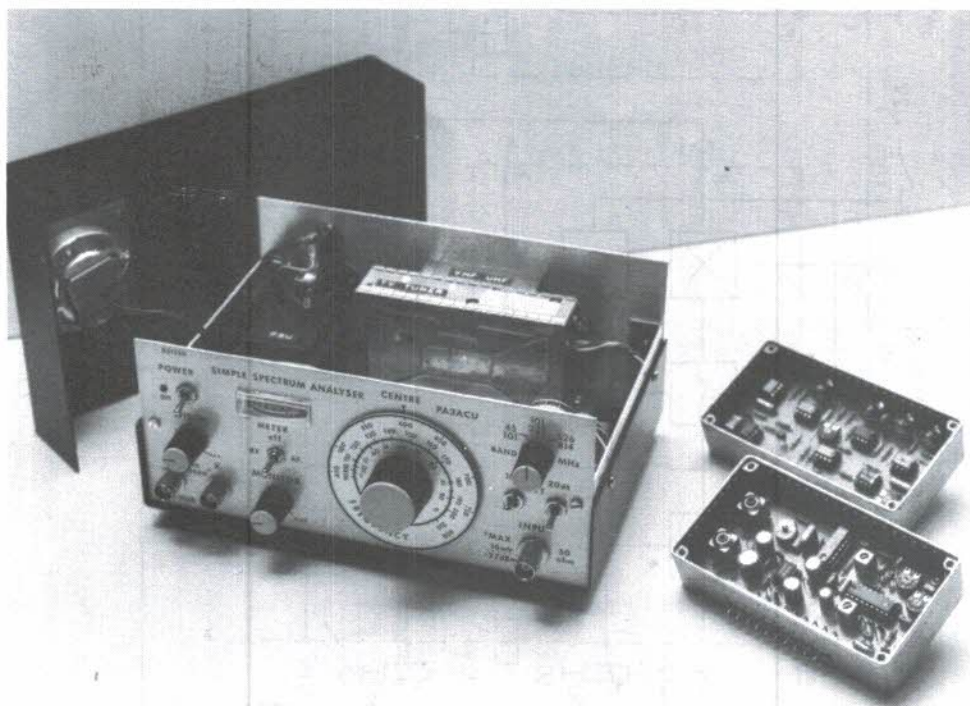
Het gehele apparaat kan worden ingebouwd in een kast.

De potmeter Centre kan worden voorzien van een frequentieschaal voor de verschillende frequentiebereiken. Ook kan een draaispoel meetinstrument worden toegevoegd voor aflezing van de signaalsterkte en de frequentiezwaaï. Dit meetinstrument dient te worden uitgeschakeld bij gebruik als spectrum analyser daar het anders wordt vernield.

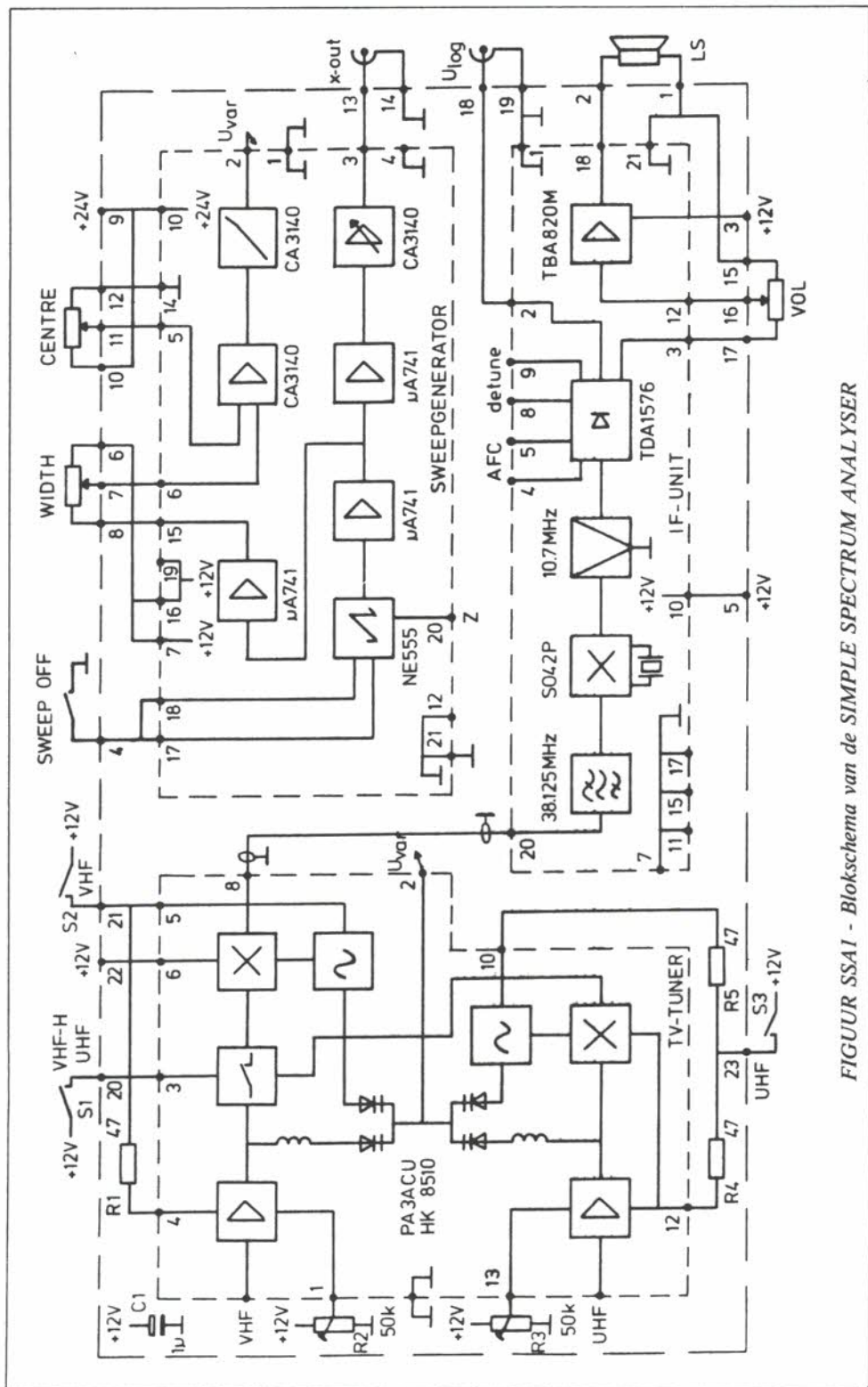
Tevens is een onderdelenlijst en lijst met printpen aansluitingen opgenomen op de volgende bladzijden.

De benodigde voedingsspanningen zijn: twee maal 12 V en één maal 24 V.

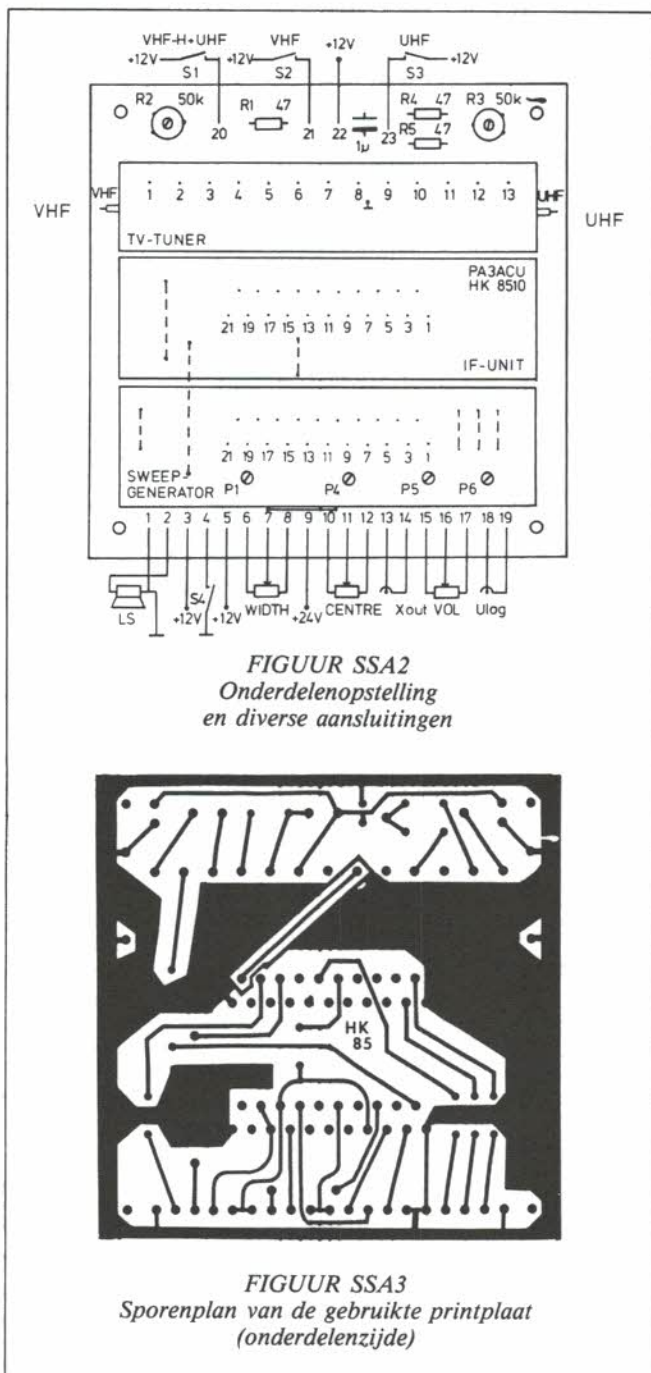
De voedingsspanning voor de laagfrequent eindtrap uit een aparte spanningsregelaar te komen in verband met de ont koppeling hiervan met de varicap regelingsspanning.



Een kijkje in het gebouwde apparaat met uitgenomen middenfrequent module en sweepgenerator module.



FIGUUR SSA1 - Blokschema van de SIMPLE SPECTRUM ANALYSER

**Onderdelenlijst**

|                      |                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| R1, R4, R5           | 47                                                          |
| R2, R3               | 50k instel-<br>potmeter,<br>klein,<br>liggend               |
| C1                   | 1 $\mu$ / 25 V<br>elco,<br>staand                           |
| print<br>konnektoren | HK85SSA<br>Siemens:<br>2 x 21<br>polig<br>kontra<br>stekers |
| S1, S2, S3           | 3 standen<br>draai-<br>schakelaar<br>3 moeder-<br>kontakten |

**Konnektor aansluitingen**

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | OV                    |
| 2  | LS uitgang            |
| 3  | +12V AF AMPL          |
| 4  | Freq                  |
| 5  | +12V SG en IF         |
| 6  | Width potmeter        |
| 7  | Width potmeter        |
| 8  | Width potmeter        |
| 9  | +24V SG               |
| 10 | Centre potmeter       |
| 11 | Centre potmeter       |
| 12 | Centre potmeter       |
| 13 | X-out uitgang         |
| 14 | OV                    |
| 15 | Vol potmeter          |
| 16 | Vol potmeter          |
| 17 | Vol potmeter          |
| 18 | Ulog uitgang          |
| 19 | OV                    |
| 20 | VHF-H en UHF:<br>+12V |
| 21 | VHF: +12V             |
| 22 | +12V TV-tuner         |
| 23 | UHF: +12V             |

*(wordt vervolgd)*

**PD, PE, PB OF PA,  
IEDEREEN VOELT ZICH THUIS IN CQ-PA!**

# DE PORTOFOONS VAN DER HEEM

PA3APV / PA3DON

Aansluitend op wat reeds werd geschreven hebben wij gemeend het artikel van PA3APV en PA3DON in z'n geheel te herplaatsen, om zodoende een ieder die in het bezit is van een Van der Heem portofoon (en dat zijn er honderden) zo duidelijk mogelijk te voorzien van ombouwgegevens.

Dit artikel betreft de ombouw naar de twee meter d.m.v. kristallen met minimale wijzigingen en derhalve ook kosten, hoewel kristallen ook veel centjes kosten.

Met dit ontwerp kun je met één kanaal werken of met meer en zodoende de kosten in de hand houden zonder al te grote technische ingrepen.

De synthesizer-fabriek die als bouw pakket er aan komt vormt een heel andere zaak, maar daarop komen wij terug zodra de verzending van de onderdelen plaatsvindt. Deze synthesizer is een universeel ontwerp en is geschikt voor zowel de Van der Heem als voor de Autophon SE 19 portofoon.

## WIJZIGINGEN AAN DE VAN DER HEEM PORTOFOON HTC 3307 d.m.v. 'kristalbedrijf' op de 2 meterband

### Gebruikte kristallen

Ontvangst:  $\frac{F \text{ ont.} - 10.7}{3}$   
3e overtone (scanner/TR2200)

Zenden:  $\frac{F \text{ zend}}{12}$   
grondfreq. (TR2200/TR7200)

### Ontvanger wijzigingen:

Kristal oscillator: C22 ---- 27 pF  
C26 ---- 22 pF  
C28 + 5,6 pF  
C32 ---- 22 pF  
C35 ---- 18 pF

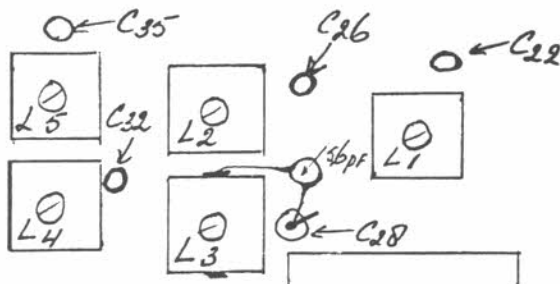
Alle C'tjes met zwarte kop, behalve C28, voorzichtig met een miniatuur kniptang of met de schaar van de XYL kapot knippen, zodat boven de print nog 2 draadjes van ongeveer 4 mm uitsteken.

Deze goed schoonmaken en hierop de nieuwe C's (met zwarte kop) solderen, zo dicht mogelijk bij de print.

Alleen C28 laten zitten, deze ziet er uit als een weerstand die rechtop staat. Hierop kan aan de bovenkant een C'tje van 5,6 pF worden gesoldeerd, de andere zijde van het C'tje komt aan het montagestripje van spoelhuisje L3 (massa). Dit eerst vertinnen. Als alle C'tjes vervangen zijn, de oscillator afregelen volgens de documentatie.

### HF-trap

De ontvanger is uitgerust met een dubbele HF-trap, we hebben er voor de 2 meter band maar één nodig. Op de kanalen-schakelaar zit een kam die de antenne en spanning omschakelt. Deze kunnen we buiten bedrijf stellen door het schroefje er boven een flink eind in te draaien, zodat



Bovenste kristalbakje

nu bij alle kanalen steeds eenzelfde trap in bedrijf is (de achterste).

L1 blijft ongewijzigd

L2 + 4,7 pF

L3 + 4,7 pF

L4 + 4,7 pF

L5 + 3,3 pF

De C'tjes kunnen liggend op de print erbij worden gesoldeerd, wel even het goede 'printeilandje' opzoeken, hiertoe eventueel de print loshalen.

Verder de HF-print afregelen volgens de dokumentatie. De andere HF-print kan als reserve op dezelfde wijze worden gedaan.

### Squelch

Het bij-monteren van een schakelaar of potmeter op het front is een moeilijke zaak. Om nu toch de squelch te kunnen overbruggen is er de volgende mogelijkheid: De schaalverlichting wordt bediend door de kanalschakelaarknop in te drukken. Nu kan door de +12 Volt van het lampje te gebruiken een dubbel-kontakt printrelais bediend worden, waarmee met één contact het ruisignaal na het ruisfilter, op de basis van transistor H4 LF ontv. print, via 1 K weerstand naar massa wordt kortgesloten zodat de squelch opengaat. Met het andere contact is de hierna beschreven 1750 Hz piep te bedienen.

### Zender

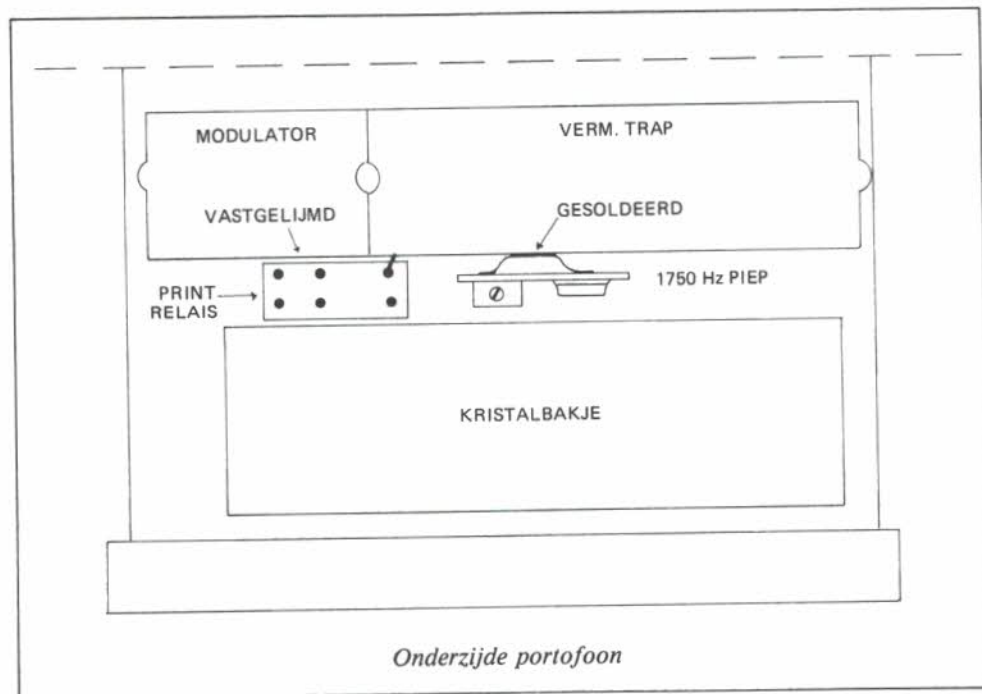
De zender is zondermeer op frequentie te zetten (wel counter gebruiken met afregelen van eindtrap!). Alleen kring L7 met de rechtse grote trimmer C16 moet worden bijgetrokken. Hiertoe tussen de trimmer C16 rechtsonder en het tegenoverliggende zijschotje zo kort mogelijk een C'tje van 10 à 12 pF solderen, zodat de trimmer weer in regelbereik komt. Het uitgangsvermogen moet nu tenminste 500 mW bij 13 Volt bedragen.

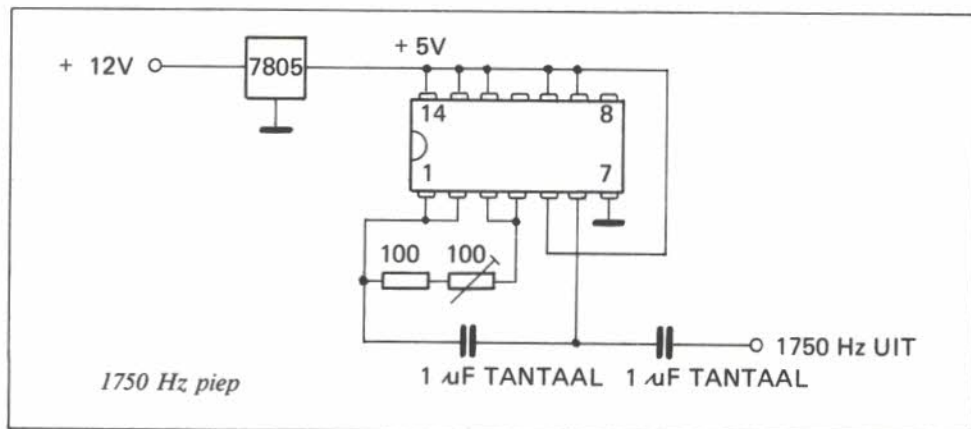
### 1750 Hz piep

Deze kan op een stukje gaatjesprint worden gebouwd, volgens onderstaand schema. Een klein model cermet-meerslagen-potmeter gebruiken en deze op zijn kant monteren, zodat het printje tussen de onderste kristalbak en de vermenigvuldiger-print kan worden gemonteerd.

De bediening gaat nu via het overgebleven contact van het printrelais vanaf de +12 Volt zendspanning (toevoer 12V zendosc. zit vlakbij).

Het 1750 Hz audiosignaal wordt met een afgeschermd kabeltje op de basis van transistor H2 van de LF zenderprint ingekoppeld (even weer het goede print 'eilandje' opzoeken). De 1750 Hz piep pas afregelen als de zaak zit aangesloten.





### In- en uitschakelen van de portofoon

Door een klein schuifschakelaartje te monteren in de mikrofoon en het vervangen van de kabel door een 5-aderige kan de set worden in- en uitgeschakeld. Wel kan het LF op de mikrofoon dan niet meer worden gebruikt. De mike-plug kan uit elkaar worden gehaald door achter de draaibare ring de soort 'sleutelring' er met een klein schroevendraaiertje uit te halen. Hierna

kan de ring naar achteren worden geschoven (de 3 kleine kogeltjes en veertjes opvangen!!!). De plug kan nu in een bank-schroef worden gezet en tegen de klok in uit elkaar worden gedraaid (zit meestal flink vast). De soldeercontacten komen nu vrij en de nieuwe kabel kan worden gemonteerd.

Veel succes met de ombouw,  
PA3APV en PA3DON

☆ ☆ ☆

Voor U  
bekeken

## KENWOOD R-600 PE1EZZ/PAoPRT GENERAL COVERAGE ONTVANGER

De R-600 is een simpele (d.w.z. zonder toeters of bellen!) doch professionele general coverage ontvanger welke, binnen de opgegeven specificaties, tussen 150 kHz en 30 MHz afstemt (ontvangst van LF 30-300 kHz) en VLF (onder 30 kHz) is eveneens goed mogelijk.

o Ontvangst voor modes SSB (LSB/USB), CW en AM.

o Twee keramische filters; voor SSB 2,7 kHz en AM (wide) 6 kHz.

o PLL-VFO synthesizer met doorlopende 1 MHz stappen en 1 MHz tuning.

o Drievoudige conversie via 40 MHz, 10 MHz en 455 kHz d.m.v. FET balansmixers; IF en spiegelonderdrukking -60 dB of beter.

o Gevoeligheid beter dan 0,5  $\mu$ V bij 10 dB (S+N/N) bij 50 Ohm voor SSB en CW.

### Algemeen

De foto geeft u een indruk van het frontpaneel van de R-600. Alhoewel simpel van uiterlijk en bediening gaat er waarlijke klasse schuil in dit keurig en overzichtelijk ontworpen apparaat. Met afmetingen van 300 x 110 x 200 mm zal het formaat ook geen probleem zijn in uw shack.

De behuizing is stevig uitgevoerd en mede dankzij de PLL synthesizer wordt de afstemming niet beïnvloed door mechanische trillingen. Openen we de R-600 dan vinden we de typische ruime, overzichtelijke en robuuste opzet welke Kenwood typisch

kenmerkt. De R-600 heeft een ingebouwde voeding, omschakelbaar voor diverse spanningen. Brom of trilling uit de voeding was niet waarneembaar. Deze ontvanger heeft een ingebouwde speaker met een prettig geluid. Voor hen die dit wensen kan een externe speaker worden aangesloten. Mogelijkheden voor aansluiting van een koptelefoon of bandrecorder zijn tevens aanwezig (300 mV Z = 2 kOhm). Aan de achterzijde bevindt zich een amphenol konnektor voor een coax antenne aansluiting van 50-75 Ohm. Voor een niet afgestemde hi-Z antenne is er tevens een konnektie

voor 500 Ohm impedanties. De R-600 heeft ook een 'mute' input konnektie voor geval dat de ontvanger samen met een zender gebruikt wordt. De antenne en de voortrap worden echter niet afgeschakeld. Dit dient extern te gebeuren. Oppassen dus!

Terug naar het frontpaneel vinden we rechts- onder de kontinu stappen 'schakelaar' voor de 1 MHz grofinstelling van de frequentie. Daarboven ziet u de modeschakelaar, met tevens voor de (AM) bandbreedte keuze. In het midden boven ziet u de grote LED display welke op 1 kHz de afleesnauwkeurigheid aangeeft. De zeer grote afstemknop werkt licht en totaal zonder speling. De vertraging is niet zo groot, dus niet te snel draaien. Toch kan men niet zeggen dat de afstemming hierdoor moeizaam gaat. Links naast de afstemknop zit een toonregelaar om de hoge tonen wat te onderdrukken. Naast de toonregeling, geheel links, de volumeknop. De drie 'soft-touch' druschakelaars boven de twee knoppen bedienen het 'net aan/uit', de noise-blanker en de HF-verzwakker van ca -20 dB. De noise-blanker is van het standaard Kenwood ontwerp en werkt afdoende, zoals bekend. Tenslotte: het gewicht is 4,5 kg en de ontvanger blijft daardoor gemakkelijk portabel.

### Het ontwerp

Via een baluntrafo'tje wordt de antenne met een simpele ohmse verzwakker (-20 dB) verbonden. Via de verzwakker komen we aan een uitgebreid blok bandfilters met 6

sekties in totaal, welke de volgende bereiken in afstemming brengen:

- sektie a = 0,15 - 1 MHz
- sektie b = 1 - 2 MHz
- sektie c = 2 - 4 MHz
- sektie d = 4 - 8 MHz
- sektie e = 8 - 17 MHz
- sektie f = 17 - 30 MHz

Het omschakelen van de bandfilter sekties geschiedt volautomatisch via diodeschakelaars vanuit de synthesizer. Voor de laatste twee sekties, welke een groot bereik moeten afstemmen, verschaft de synthesizer tevens via een paar cap. diodes de noodzakelijke gelijkloop. De PLL-synthesizer verschaft de eerste mixer met een frequentie van 40,455 tot 70,455 MHz. Hierdoor wordt de eerste MF dus 40 MHz. Door de keuze van de hoge eerste MF en het mengsignaal boven de ontvangsfrequentie wordt in dit triple-conversion mengsysteem een zeer goede IF onderdrukking verkregen van 60 dB of meer!

De eerste mixer is via een 4-voudig inductief/kapacitief bandfilter gekoppeld aan de tweede mixer welke tevens bestaat uit een balanstrap met 2 Mos-fets. Een vaste frequentie van 30 MHz levert een tweede middenfrequent op van 10 MHz. Via een tweevoudig bandfilter en een 6 kHz keramisch filter wordt de derde mixer capacitief aangestuurd. Wederom via een vaste frequentie injectie wordt via een enkelvoudig bandfilter 455 kHz uitgefilterd. Vanuit dit punt gaan we enerzijds de noise-blanker in en anderzijds de middenfrequent versterker.



**KENWOOD**

**R-600**  
COMMUNICATIONS RECEIVER

Aan de ingang van de MF strip vinden we 2 keramische filters voor de 2,7 kHz upper en lower side band (diode omschakeling). De MF strip bestaat uit 2 trappen en via een diode ringmixer wordt de vaste BFO frequentie geïnjecteerd voor ontvangst van SSB en CW. De AM detector is een eenvoudig enkelvoudige diode detector (zoals die ook in uw eerste kristalontvangertje voorkwam). De LF strip geeft een luidspreker vermogen van ca 1,5 Watt over 8 Ohm.

### Ontvangst ervaringen

Wat onmiddellijk opvalt is het feit dat de ontvanger zeer ruisarm is, ook bij hogere frequenties. Zonder antenne waren enkele kleine 'birdies' uit de PLL waarneembaar, doch niet op hinderlijk niveau. Stemt u echter af op 0 Hz en echt, dit is mogelijk, schiet de S-meter in de hoek. Het zal u duidelijk zijn waarom! Een zeer sterke interne draaggolf ontstaat ook op 30 MHz. Dat is ook duidelijk met een tweede MF injectie op die frequentie, doch minder fraai. De R-600 is zeer gevoelig. Bij een snelle meting werd dit bevestigd. Onder 10 MHz bleek het door ons geteste apparaat dichter bij de  $0,25 \mu\text{V}$  te zitten dan de opgegeven  $0,5 \mu\text{V}$ ! Door de keramische filters is de 'shape-faktor' iets minder dan ideaal. Op -60 dB zit de voet van het SSB filter op ruim 6 kHz. Bij -40 dB is dit rond 3,8 kHz. Dit geeft bij sterke zijbandstoring wel wat ongemak. Er is helaas geen notch of IF-shift om hier iets aan te doen. Dit is echter geen vorm van echte kritiek. Tenslotte is alle waar naar zijn geld! Het filter in de R-600 mag er beslist zijn! Wilt u meer mogelijkheden dan kan dat ook, maar dan wel in een duurdere ontvanger. Vanaf het moment van inschakelen stond de afstemfrequentie van ons testmodel als een rots. Zoals eerder gemeld is de mechanische stabiliteit van de ontvanger goed; maar we hadden eigenlijk niets anders van Kenwood verwacht. Met de signaal generator en een  $100 \mu\text{V}$  signaal werd onderzocht hoe het met de spiegels en MF onderdrukking stond. De ontvanger had hier weinig problemen mee en liet een onderdrukking zien die min. op -55 dB lag en max. op -65 dB. Voorwaar geen slecht resultaat. Verder werd gekeken hoe het met de 'blokking' van de ontvanger was

gesteld. Voor de diverse amateurbanden werd dit bekeken. Vermits uw buurman het echt te bar maakt, behoeft u zich geen zorgen te maken. Het dynamisch bereik van de ontvanger is door de zorgvuldige keuze van ontwerp en componenten ruim 100 dB! De S-meter is wederom, zoals helaas tegenwoordig gebruikelijk, van het 'relatieve aanwijs' principe. Bij  $50 \mu\text{V}$  werd reeds de S-9 gepasseerd. Van een 6 dB per S-punt verhouding naar boven of beneden was geen sprake.

### Konklusie

Wij vinden dit een leuke ontvanger voor het prijskaartje van ca f 1198,—. De luisteraar zal er zeker mee uit de voeten kunnen, omdat gevoeligheid en bandbreedte goed zijn gekozen. Ook als achterzet voor een UHF-VHF konverter voldoet de R-600 uitstekend. Wel in dat geval de verzwakker (-20 dB) gebruiken, ter compensatie van de konversie versterking van de konverter. Het is jammer dat de R-600 geen regelbare AVC konstante heeft buitenop. Tevens zou een mode FM een welkome additie zijn geweest. Al met al een goede ontvanger voor een redelijke prijs; van harte aanbevolen. Bij Schaart Electronica, waar ons exemplaar vandaan kwam, staan er diverse voor het beluisteren. Zeer de moeite waard om daar eens langs te gaan.

### Opmerking redactie

*Het ligt niet in de bedoeling om van allerlei elektronische spullen uitgebreide testrapporten te gaan publiceren voor onze leden. Gezien echter de vragen die ons regelmatig bereiken van wat wij er van denken gaan we er van uit met een dergelijk verslag zo'n objectief mogelijke konklusie te vormen.*

*Uiteindelijk zijn het onze adverteerders die de vereniging steunen met hun advertenties (graag hadden wij er meer) en op deze manier kunnen we ook nog eens wat terugdoen en daar is niemand op tegen.*

*Er liggen nog een paar van die vragen te wachten op een antwoord: wat is het verschil tussen de diverse bekende SWR meters en laat staan de vragen over antennes etc. Wie weet doen we daar ook nog eens wat aan als er tijd en raad is, want daar zitten we wel een beetje mee aan deze kant... wie helpt?*



## FIX HET MET FAX

PA3DQC

Sinds enige jaren ben ik in het bezit van de KF 108 van Siemens. Op een gegeven moment raken de viltjes, transportieltjes en andere delen van het inktstelsel versleten en dan komt het probleem. Reserve-onderdelen zijn amper te krijgen en de fax ging in een hoekje, want er was haast niet meer mee te werken, of steeds smerige handen van de inkt.

Dit heeft mij aan het denken en puzzelen gezet. Eerst heb ik tekeningen gemaakt met een ballpoint als schrijfmiddel, heel nauwkeurig een houder gemaakt voor de pen en die aan het magneetarmpje vastgemaakt. Het heeft gewerkt, maar was eigenlijk ook niet alles.

Totdat ik op het idee kwam om over het normale witte A5 papier een blaadje karbonpapier te leggen. Dat gaf redelijke resultaten. Het schrijfwielje schreef via het karbon op het witte papier, zoals gezegd met redelijke resultaten. Een nadeel echter was dat het papier vekte (dus weer vieze handen!).

Weer verder zoeken dus naar een betere oplossing. Ik kwam op het idee om papier te gebruiken waar al karbon op zit, zonder dat je het ziet. Ook hiervoor overal ge-

informeerd en de plaatselijke boekhandel gaf me een paar velletjes mee om te experimenteren. Ik heb bijna alle onderdelen van het inktstelsel verwijderd, wat er nu nog zit is het schrijfwielje en de glijvoet. Verwijderd zijn dus het rubberwiel met ribbels voor de aandrijving, het asje met het tandwiel, het rubberbandje + asjes en het vilten voorraadwiel voor de inkt. Het gevolg: het schrijfwielje schrijft op het zelfkopiërende papier en de tekeningen en foto's verschijnen keurig netjes op het papier. Het papier dat ik gebruik is in A4 formaat (moet dus gehalveerd worden) en het merk is Esveha no. 3074370. Het kan ook met zogenaamd duplopapier of papier van het Engelse merk Action.

Met een goede ontvanger en goede afstelling van het schrijfwielje met 1 schroef aan de onderzijde van de schrijfarm (aan de voorkant) maak ik de mooiste plaatjes.

Nog iets, bij foto's staan alle teksten altijd in spiegelbeeld. Met een spiegeltje is de tekst wel te lezen, maar met dit 'toverpapier' draai je het velletje gewoon om en zie daar, aan de voorkant net zo mooi als aan de achterzijde en ook nog normaal leesbaar.

73, PA3DQC

☆ ☆ ☆

## KORT CONTEST DIG-PA



Op 15 maart van 14.00 uur Ned. tijd tot 17.00 uur Ned. tijd zal de eerste DIG-PA-contest gehouden worden. Iedereen mag hieraan meedoen.

Er zijn drie klassen, t.w.

- 144-146 MHz, alle modes
- 145-146 MHz, alléén FM
- SWL-sectie, 144-146 MHz

Een station telt voor één punt, maar een station met DIG-nummer telt voor 10 punten. De aldus verzamelde punten mogen nog vermenigvuldigd worden op de volgende wijze: Aantal behaalde punten × (aantal verschillende landen + aantal verschillende regio's).

Voor elke klasse is er een prijs en drie cer-

tificaten. De contestcall is "CQ-DIG".

De logs kunnen vóór 1 april gestuurd worden naar de contestmanager. Dat is: PAoFHG Frits Hofstede, DIG 3206, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda.

In het DIG-PA-bulletin zal de uitslag worden vermeld.

Op 13 september is er de najaarscontest van de DIG-PA.

Lid of abonnee worden? Stort f 5,— op postbanknummer 5611250 t.n.v. penningmeester DIG-PA, Slotenpad 12, 1324 BR Almere, en u bent een jaar lang lid of abonnee van de DIG-PA.

PA3AJT, DIG 2823

☆ ☆ ☆

## OVERPEINZINGEN VAN OME BAS PAoRTW

27 MHz spullen worden met de dag goedkoper. In de winkels zijn die dingen helemaal niet meer voorradig, een paar specialistische zaakjes uitgezonderd, en die bedrijfjes zijn dan alleen nog maar bekend door de 'in-crowd'. Maar de dagen dat die bakkes op elke straathoek te koop waren zijn echt wel voorbij.

Dat er ongetwijfeld duizenden van die dingen bij mensen in kasten en op donkere zolders liggen te verinteresteren is een ding wat zeker is. Zonde hè?

Op rommelmarkten, zoals Beverwijk enzo, kun je die spullen echter wel in grote verscheidenheid vinden tegen vaak belachelijke prijzen en hiermee bedoel ik naar boven en naar beneden. Ik kan me goed voorstellen dat iemand die een drie- of vierhonderd gulden voor zo'n ding betaald heeft, het er erg moeilijk mee zal hebben het apparaat voor een appel en een ei van de hand te doen. Als je echter zo'n bakkie wil aanschaffen moet je natuurlijk niet bij zo'n figuur aankloppen.

Onlangs kocht ik op zo'n rommelmarkt een SSB/FM bak voor een paar centen. De verkoper was zo vriendelijk er bij te zeggen dat het ding verbrand was; nou, dat was duidelijk te zien. Absoluut niet gehinderd door enige kennis van zaken heb ik dat instrument toen meegenomen en eerlijk gezegd heb ik daar behoorlijk pijn in mijn buik van gekregen.

Als transvertor naar een amateurband schijnen sommigen hele goede resultaten te hebben gekregen, dit betekent dus: *absoluut niets veranderen* en het bakkie zondermeer intact laten. Dit stuitte me tegen de borst en wel om twee redenen: hoe kan ik me verantwoorden als oprecht zendamateur voor de aanwezigheid van een 11-meter

bakkie op mijn werktafel en het druiste volkomen in tegen mijn idee van zelfbouw! Eerlijk gezegd kreeg ik al visioenen van een kleine 80 meter transceiver toen ik dat bakkie temidden van ouwe schoenen, verroeste vorken en lepels en versleten regenjassen op die kraam zag liggen.

Eenmaal thuisgekomen werd het ding voorzichtig uit de kast genomen en wat bleek? Het zag er allemaal nog puntgaaf uit.

Ik denk dat de man thuis brand had gehad en toen maar heeft aangenomen dat zijn bakkie ook een prooi der vlammen was geworden. Dit was dus een meevaller. Om het me zelf niet te moeilijk te maken dacht ik door een paar spoeltjes te veranderen en een VFO te maken het hele geval binnen 24 uur op 80 meter zou hebben. Nou dat was dus niet zo. Steeds maar probeerende en experimenterende kwam ik tot het moeilijke besluit dat het beter zou zijn het hele ding (de print dus) uit elkaar te halen en helemaal opnieuw in elkaar te zetten. Maar dan wel op 80 meter.

Nou, dat demonteren ging vrij vlot! Er een nieuwe transceiver van maken was weer andere koek. Met het idee voor ogen dat niemand in het kastje van een toestel wil (kan) kijken heb ik het hele geval in een blikken trommel gesoldeerd, dus gewoon de torretjes en IC'tjes aan het blik vast, met hier en daar een soldeersteuntje.

De transistor driver en eindtor (zender) gaven zo'n hoop ellende dat ik die dingen maar vervangen heb door twee lampen. En ja hoor, een 25 Watt signaal op 80 meter. Alles bij elkaar een leuk experiment, maar om nou te zeggen: jongens ertegenaan en ook zo'n ding kopen... nou nee!

Misschien was het idee van een transvertor toch beter! 73, ertewe

## HET NLC AKTIVITEITS AWARD

Het afgelopen jaar is de belangstelling voor dit award flink gestegen.

Dit award is voor de meeste luisteramateurs gemakkelijk te behalen. Als je b.v. 10 landen hebt bevestigd op de HF banden kun je dit award al aanvragen, ook voor de luisteramateurs op de VHF zijn er genoeg mogelijkheden.

Het aantrekkelijke van dit award is dat je het steeds verder kunt uitbreiden.

De volgende luisteramateurs hebben het afgelopen jaar dit award en/of zegels aangevraagd: NL-5764, PA-7828, PA-7379, NL-8810, NL-7909, NL-7337, NL-1683, NL-645, NL-7480. Ik bedank ieder voor zijn award-aanvraag.

NLC awardmanager Cor van Hulst, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

## RADIO-BAANBREKERS II

J. van Drunen PAoPKC

*Het ontstaan en de ontwikkeling van de radio-omroep in ons voormalig Nederlands Oost-Indië is volgens eenzelfde patroon verlopen als in Nederland.*

*In Baanbrekers I is door mij al even de verdienste van het duo de Groot/v.d. Horst op omroepgebied aangestipt. Ook daar — evenals in het moederland — ondanks 'n luisterverbod een grote schare van eigenbouw-luisteraars, alsmede een aantal sleutelfiguren die voor een zender zorgden (in Indië: de Groot, Weyrich, Schoevers; in Nederland: Idzerda, Corver e.a.).*

### Radio Batavia

Het is de eerste voorzitter van het PK-Comité, wijlen OM de Groot PK1PK, aan wie de eer toekomt in Indië hiertoe de eerste stoot te hebben gegeven. OM de Groot is op 6 augustus 1896 in Buitenzorg geboren. Zijn vader was assistent-resident en stuurde hem in 1904 voor opleiding naar Nederland. Eenmaal terug in Indië werkte hij in 1924 op de thee-onderneming Rongga, een plaatsje op de Goenoeng Haloe, een berg-rug ongeveer 80 km ten ZW van Bandoeng, voor die tijd diep in de binnenlanden van Java dus. Maar dit werk werd een teleurstelling, want zijn hart ging uit naar techniek. Zowel in Holland als in Indië had hij reeds geëxperimenteerd met cohaerers, mineraal kristaldetectors, vonkzenders en lampontvangers, met als resultaat succesvolle ontvangst van de *langegolfzender PCG* (voor wie voor dit laatste belangstelling heeft: zie artikel OM de Groot in Radio Bulletin januari 1963, blz. 29 en oktober 1965, blz. 677).

In het oude Indië van toen was op radio-gebied vrijwel niets te koop, zeker niet in de rimboe en dus is OM de Groot gaan experimenteren met draad, bamboe en eenvoudige zelfgemaakte radio-onderdelen. Samen met OM de Bont (zijn tegenstation) wilde hij doordrukken, ondanks streng luister- en zendverbod (1924).

Op basis van een artikeltje in 'Wireless World' zette hij in zijn eentje in de wildernis een zender in elkaar, werkende op een golflengte van 300 meter. Deze golflengte was toen weliswaar toegewezen aan het scheepvaartverkeer, maar op 300 meter was nimmer kip noch kraai te bekennen, dus werd deze golflengte door beiden in beslag genomen als de meest geschikte. De antenne was een dubbeldraadantenne, 2 meter uit elkaar, 60 meter lang en 18 meter hoog. De zender bestond uit een 3 spoelensetel (gespatieerd volgens Wireless World), primair en secundair afgestemd, en 2 stuks C-509 Philips eindversterkerbuizen in push-

pull. Het anodestroom-vermogen bedroeg primair bij 150 Volt anodespanning totaal 16 mA anodestroom, 2,4 Watt, een anten-nestroom gevend van 240 mA gemeten op een hittedraadmeter van Telefunken, meet-bereik 0-05 Amp. De anodespanning werd geleverd door 2 Hellensen anodeblokken, totaal 150 Volt. Het was absoluut onmogelijk om in de rimboe over meer te beschikken, daar hadden zowel OM de Groot als de Bont zich bij neer te leggen.

Modulator: een gewone koolmicrofoon en een lijntransformator, voor een krats gekocht op de dievenmarkt Bantjeuh in Bandoeng. De microfoon werd aan een elastiek opgehangen aan de leuning van een omgekeerde stoel en geplaatst voor een His Masters Voice-grammofoon. Alles behalve professioneel, maar amateurs willen immers altijd zo snel mogelijk in de lucht.

Toen alles zo goed als klaar was werd OM de Groot helaas overgeplaatst naar een thee-onderneming acht kilometer boven Soekaboemi, genaamd Pasir Datar, op de helling van de Goenoeng Gedeh en de Pangerango. De gehele radiokamer moest worden afgebroken, ingepakt en opnieuw worden ingesteld.

Na een half jaar kon opnieuw met proefuitzendingen worden begonnen. De modulator was nog niet klaar en dus gebruikte OM de Groot maar zolang een wekker. Het uitgaande signaal werd door hem al wandelend gemonitord op een transportabele kristalontvanger, voorzien van een verplaatsbare bamboestok ter lengte van 3 meter waaraan een stuk draad als antenne en als aardpen een dik stuk ijzerdraad. Dat wekkergetik begon hem echter gauw te vervelen en toen zijn modulator klaar was, zette hij thuis zijn djongos aan de slinger van de grammofoon en luisterde op deze manier op vele kilometers afstand van de thee-plantage naar zijn eigen grammofoonplaten in Gods vrije natuur.

Ook werd elke avond van 19 tot 20 uur vanuit de shack muziek uitgezonden, voor-

zien van de aankondiging: "Hier is het amateur telefonie-station GHR op een golf-lengte van 300 meter, u kunt nu luisteren naar... (en dan volgde de titel van de grammofoonplaat). Om rapporten werd door hem niet gevraagd en ook het adres werd niet doorgegeven, dat kon immers niet vanwege het algemeen zend- en luister-verbod. Waarom hij het dan toch deed, zult u vragen? Hij hoopte hiermee in de eerste plaats vanuit Soekaboemi Bandoeng te bereiken waar zijn vrienden Hauschild, van Bommel en de Bont woonden (allen ras-amateurs). Wat had hij echter van dit vermogen te verwachten? Hij wist het niet; hij wist alleen dat het goed ging en verder... men kan niet weten hoe een koe een haas vangt!

Zijn vrienden in Bandoeng, beiden in hetzelfde huis, hoorden hem niet. Uit een later ingesteld onderzoek is gebleken dat er in hun ontvanger juist in het 300 meter gebied een leemte, een 'gap' zat, zodat zij niet in staat waren om zijn draaggolf te ontvangen. De 1e Luitenant de Bont in Tjimahi ontving hem op zijn 5-lamps toestel (2-V-2) echter wel, maar niet sterk. Op zeker moment bereikt de Groot echter een brief van vriend Hauschildt met de mededeling dat het radiostation van het vliegveld Andir opdracht gekregen had om hem te peilen. Twee weken later kwam er uit Soekaboemi een PTT-ambtenaar (de heer Leeman, tijdens de 2e Wereldoorlog door Jappen in het kamp doodgeschot). OM de Groot had intussen echter alles netjes ingepakt en verborgen.

Na twee maanden zwijgen heeft de Groot alles weer opnieuw opgesteld en afgeregeld (een heel karwei, want alles was in die tijd nog gemonteerd op open tafels i.p.v. chassis) en opnieuw weer trouw elke avond uitgezonden. Ook het luisteren naar zijn vrienden in Bandoeng en Tjimahi ging door en toen op een zondagmorgen — medio juli 1925 — had op 300 meter het eerste radiotelefoniegesprek plaats tussen GHR (de Groot) en XXP (de Bont). *Dit mag het eerste Fone-QSO tussen 2 Indische zend-amateurs worden genoemd!!*

Reken maar dat OM de Groot schrok toen — een half jaar ná het bezoek van PTT-ambtenaar Leeman — plotseling op een middag een merkwaardig vehikel het terrein van de thee-onderneming op kwam rijden. Een grote auto met een bamboemast van drie meter schuin achterwaarts en voor op

de auto een idem schuin voorwaarts, met daartussen een antenne draad en op de achterbank een ontvanger. Het gevaarte hield stil en: (citaat dagboek) "ik vroeg quasi onverschillig en heel onvriendelijk wat of de heren wensten."

Het bleken echter radio-amateurs en toen was het ijs spoedig gebroken. Bleiker was fabrieksemployé op de naburige thee-onderneming Sinagar (ongeveer 6 km van de Groot) en ontving GHR prima op zijn 4 lamps ontvanger, de andere was een vriend van hem, genaamd v.d. Horst. Bleiker had v.d. Horst telefonisch het 'grote' nieuws verwittigd dat er keihard telefonie op 300 meter te horen was. Ook Batavia werd toen attent op de avonduitzendingen van GHR (de Groot). Het bericht ging als een lopend vuurtje van de ene amateurbouwer naar de andere. Tot op dat moment waren amateurbouwers uitsluitend aangewezen op ontvangst van het kuststation Mangarai (PKB) en telegrafie van passerende schepen op 600 meter. *Maar nu was er iets lager in de band muziek te horen! Dat was voor die tijd iets formidabels!!*

Zonder dat OM de Groot er iets van wist had Batavia elke avond tussen 7 en 8 ondanks hevige luchtstoringen zitten luisteren, zich afvragende: wie is GHR (Goenoeng Haloe Rongga, het roepteken dat de Groot vanaf zijn eerste vonkzenderproeven reeds bezigde). Helaas was het geluid in Batavia erg zwak. Toen v.d. Horst van Bleiker hoorde dat op Sinagar de ontvangst keihard was, was de logische gevolgtrekking dan ook dat GHR daar in de buurt moest zitten. Een aftasting van alle wegen vanuit Soekaboemi bracht hen op Pasir Datar, de thee-onderneming van de Groot.

Het werd een zeer geanimeerde avond en v.d. Horst richtte zich via GHR tot de Bataviasche amateurs met de mededeling: "Jongens, we gaan een radio-omroep oprichten." De volgende dag keerde hij, dolgelukkig dat hij GHR gevonden had, naar Batavia terug.

Veertien dagen later kreeg de Groot een brief van v.d. Horst met het verzoek voor klein zendertje te bouwen en daarmee voor één avond een proefuitzending in Batavia te verzorgen: (citaat) "om de luisteraars aldaar warm te maken voor de oprichting van een radio-omroep."

Goede raad was duur, de Groot had geen zin om voor één avond zijn zender (die vast op een tafel was gemonteerd) af te

breken en naar Batavia te transporteren. Toen kwam hij op het idee om de honingraatspoelen van zijn ontvanger daarvoor te gebruiken. Een proefje leerde dat de resultaten bevredigend waren en met dit zendertje voorzien van honingraatspoelen (zie foto) werd hij door de heer v.d. Horst afgehaald.



*PK1PK op 75-jarige leeftijd met een nauwkeurige reconstructie van zijn BRV-zendertje t.b.v. de PK-reunie dd. 29 juni 1971.*

Met een antenne afgehangen aan een asemboom en dakzink als aarde kreeg hij plm. 100 mA antennestroom in Batavia. Een grammofoon was beschikbaar en om 7 uur 's avonds werd muziek uitgezonden, maar nu vanuit Batavia. Ook werden rapporten gevraagd en weldra stond de telefoon, bediend door mevrouw en dochter v.d. Horst, roodgloeiend. Het was niet meer bij te houden. OM v.d. Horst las de binnengekomen rapporten voor en OM de Groot bediende zender en grammofoon. Tegen 9 uur, toen heel de amateurwereld in Batavia er weet van had gekregen, was het een compleet gekkenhuis. Aan eten werd niet gedacht, dat gebeurde staande en lopende. En tussen de platen door zei v.d. Horst steeds maar weer opnieuw: (citat

dagboek) "Jongens, geef je op als lid van de Bataviasche Radio Vereniging." Tegen 10 uur hadden zij geen platen meer, maar na een verzoekje stonden er bij hen in een minimum van tijd twee auto's met grammofoonplaten voor de deur! Tegen 11 uur gingen zij om geld vragen. Telefonisch toegezegde bedragen stroomden binnen en telkens werden de binnengekomen bedragen voor de mike bekend gemaakt. De één bood al hoger dan de ander en zo had men tegen 03.00 uur 's nachts in totaal f 4000,— binnen. De toekomstige Bataviasche Radio Vereniging had hierdoor een behoorlijke financiële basis en kon met een gerust hart de toekomst tegemoet zien. Niemand dacht meer aan een luisterverbod dat, evenals in Nederland, ook daar in die tijd nog gold. Iedereen was door het dolle heen. En de Bataviasche Radio Vereniging werd inderdaad enkele weken later opgericht onder voorzitterschap van Ir. v.d. Horst. Pionier de Groot kon daarbij echter niet aanwezig zijn; de administrateur van de thee-onderneming Pasir Datar achtte het niet nodig hem daarvoor verlof te geven. Dat het de BRV goed is gegaan tonen de 2 kleine foto's op de volgende bladzijde.

Kort na de oprichting van de Bataviasche Radio Vereniging volgde de oprichting van de Bandoengse Radio Vereniging (roepletters PMY), waarvan OM de Groot ook technisch adviseur is geweest.

Al deze plaatselijke zenders zijn tenslotte de aanleiding geweest tot de instelling van de latere officiële NIROM (Nederlandsch-Indische Radio-Omroep Maatschappij). Overigens bleek het wetboek in voormalig N.O. Indië niet in een artikel over zendamateurs te voorzien, zodat het aanvankelijk als illegaal veronderstelde zenden van OM de Groot later toch legaal bleek!

*Opmerking PAoPKC: Uit bovenstaande mag de conclusie worden getrokken dat de GHR-zender van OM de Groot de voorloper is geweest en de stoot heeft gegeven tot de oprichting van radio-verenigingen en omroepzenders in Batavia en Bandoeng.*

#### **Indië-Holland**

Zijn avonturen op dit gebied waren overigens nog niet ten einde, want er kwam opnieuw schot in de zaak toen Philips in 1927 vanuit Nederland naar Indië ging zenden en OM de Groot als eerste in Indië de kortegolfzender PCJJ ontving. "Dit kan ik niet over mijn kant laten gaan", schrijft hij in zijn dagboek. "Nu moet ik



*BRV-studio vóór verbouwing.*



*BRV-studio ná verbouwing.*

Holland ook met fone en muziek zien te bereiken." Zoals hierboven reeds gereleveerd was hij in die tijd adviseur bij de Bandoengse Radiovereniging, welke o.a. over twee muzieklijnen met het Preanger-Hotel en Hotel-Homann beschikten. De directies van deze hotels vonden het goed dat hij deze muzieklijnen ook in zijn kortegolf-experimenten betrok. "Krijgen ze meteen gratis reclame", zo notuleert hij.

In 1929 wordt zo'n uitzending in Nederland ontvangen.

De heer Vuyk uit Heemstede stuurt een telegram dat hij de kortegolfzender van de Groot heeft gehoord. De volgende morgen krijgt de Groot van de Indische PTT een zendverbod. (Dagboek: "Ze waren zelf al

een tijdje bezig om een zender te bouwen en stel je voor dat een zendamateurlid eerder was...")

#### **PTT-diensttijd**

Later is de Groot toch bij de PTT aangenomen; als chef van het zendbuizen revisielaboratorium (niet van die kleintjes, maar knapen van 1 meter hoogte). Zij die hierin zijn geïnteresseerd verwijs ik naar hetgeen ik hierover reeds eerder heb gepubliceerd (CQ-PA nr. 21, mei 1980 en nr. 43, november 1981).

#### **PK1PK**

Van 1930 tot 1941 experimenteerde hij in zijn vrije tijd in NIVIRA-verband onder PK1PK en was als zodanig gedurende enige tijd bestuurslid van de afd. Bandoeng.

#### **Jappenkamp**

Met de komst van de Japanners is alles abrupt geëindigd. Toen de Groot naar het Jappenkamp (het zgn. 15e Bat) moest, smokkelde hij in zijn koffertje enige essentiële onderdelen voor de vervaardiging van een eenvoudig 1-lamps ontvanger. (Citaat: "Het was bijzonder zenuwslopend, want er stond de doodstraf op en dus kon er alleen maar op veilige momenten geluisterd worden.")

Geruime tijd is hij met deze ontvanger bezig geweest, maar zijn luisteren was uiteindelijk niet tevergeefs, want na 2½ jaar — op zijn verjaardag —, de 6e augustus 1945, hoorde hij: "The Japanese has ordered to an unconditional surrender" (de Japanner is een onvoorwaardelijke overgave bevolen).

#### **Nederland**

In tegenstelling tot vele anderen heeft hij in de periode 1945-1950 niet meer in Indië uitgezonden. Door alle ontberingen moest hij in een ziekenhuis worden opgenomen en in 1950 naar Nederland gerepatriëerd. Dat men echter nimmer vrij is van radiobacillen als men daar eenmaal mee is besmet, getuige het feit dat hij vanaf de oprichting van het PK-Comité in 1967 tot aan zijn dood in 1973 voorzitter is geweest van het PK-Comité.

J. van Drunen,  
beheerder/conservator PK-archief

**NOORDELIJK AMATEUR TREFFEN**  
**Martinihal Groningen - zaterdag 7 maart 1987**



# marathon

Radio-kompetitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA nr. 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij: H. Mulder PA-1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

## Standen per 1 februari 1987

De kop is er weer af v.w.b. de marathon '87. Hier en daar laat de deelname vooralsnog wat te wensen over, maar we zijn ervan overtuigd dat er in de komende maand(en) nog evenveel deelnemers bij zullen komen. Vooral m.b.t. de landenwedstrijden bij de zendamateurs, de PDo-minilokatorvakkenwedstrijd en de UHF/SHF-sekties in het algemeen doen we een dringend beroep op de actieve zenden- en luisteramateurs. Stuur ook eens in en doe een gooi naar een van de prijzen.

Bij 6 inzendingen ontvangt u in ieder geval het VRZA Marathoncertificaat!

Even enkele kanttekeningen bij de logs:

PA3AWZ: UA5, UA7, UZ5, FP1 en FT2 zijn niet bestaande prefixen.

PA3CCQ: ieder land telt slechts éénmaal per jaar voor de marathon.

NL-4483: VK2AVA is niet Lord Howe Island.

PA-3342: KC4DY is gewoon USA, niet Navassa (KP1).

PA-8370: KD8 en YO3 kwamen tweemaal als prefix voor in je lijst.

Verder zagen de logs er over het algemeen keurig uit. Inmiddels dient een ieder het Marathoncertificaat 1986 te hebben ontvangen, mits minimaal zesmaal werd ingestuurd. De bekertjes volgen in de loop van de maand maart. Weet u iemand in uw omgeving die actief is, maak hem/haar dan eens attent op de VRZA marathon. Hoe meer zielen, hoe meer vreugde (en spanning). De logs over februari graag weer uiterlijk 5 maart op de bus. Tot dan!

73 es DX de Henk, PA-1555

## ZENDAMATEURS

### SSB/AM-landenwedstrijd

Nog geen deelname

### CW-landenwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PA3ALY | 21 pnt. |
| 2. PA3CCQ | 14      |
| 3. PAoADT | 5       |

### Mixed modes-prefixwedstrijd

|           |          |
|-----------|----------|
| 1. PA3AWZ | 264 pnt. |
| 2. PAoSNG | 128      |

|           |          |
|-----------|----------|
| 3. PA3BNT | 113 pnt. |
| 4. PA3EOM | 43       |
| 5. PA3DYT | 33       |

### QRP-prefixwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PA3ALY | 39 pnt. |
| 2. PA3CUI | 28      |
| 3. PAoPUR | 12      |
| 4. PA2REH | 11      |
| 5. PAoADT | 8       |

### VHF-lokatorwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PA3ECU | 32 pnt. |
| 2. PE1LCH | 20      |
| 3. PE1LBX | 12      |
| 4. PE1JTE | 5       |
| 5. PE1ART | 3       |
| 6. PA3AKM | 2       |

### UHF/SHF-lokatorwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PAoRDY | 13 pnt. |
| 2. PA3ECU | 8       |

### VHF-prefixwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PA3ECU | 60 pnt. |
| 2. PE1LCH | 47      |
| 3. PE1KYV | 43      |
| 4. PE1JTE | 6       |
| 5. PA3AKM | 4       |

### UHF/SHF-prefixwedstrijd

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PAoRDY | 21 pnt. |
| 2. PA3ECU | 9       |

### PDo-minilokatorvakken

|           |         |
|-----------|---------|
| 1. PDoOIG | 31 pnt. |
|-----------|---------|

## LUISTERAMATEURS

### SSB/AM-landenwedstrijd

|             |          |
|-------------|----------|
| 1. ONL-383  | 171 pnt. |
| 2. PA-8370  | 127      |
| 3. NL-7480  | 121      |
| 4. NL-4483  | 114      |
| 5. NL-5184  | 74       |
| 6. PA-5205  | 72       |
| 7. PA-3342  | 69       |
| 8. ONL-6945 | 57       |
| 9. PA-7517  | 30       |
| 10. PA-8607 | 21       |
| 11. NL-363  | 20       |

### CW-landenwedstrijd

|            |         |
|------------|---------|
| 1. NL-7909 | 58 pnt. |
|------------|---------|

### Mixed modes-prefixwedstrijd

|            |          |
|------------|----------|
| 1. NL-4483 | 515 pnt. |
| 2. PA-8370 | 506      |

|             |          |
|-------------|----------|
| 3. PA-5205  | 256 pnt. |
| 4. NL-5184  | 231      |
| 5. PA-3342  | 148      |
| 6. PA-2466  | 138      |
| 7. PA-8607  | 136      |
| 8. ONL-6945 | 94       |
| 9. PA-7517  | 80       |

**VHF-lokatorwedstrijd**

|            |         |
|------------|---------|
| 1. NL-7480 | 28 pnt. |
| 2. NL-5184 | 21      |

**UHF/SHF-locatorwedstrijd**

Nog geen deelname

**VHF-prefixwedstrijd**

|            |         |
|------------|---------|
| 1. NL-7480 | 77 pnt. |
| 2. NL-5184 | 56      |

**UHF/SHF-prefixwedstrijd**

Nog geen deelname

## JUTBERG NIEUWS

Degenen die het afgelopen jaar op De Jutberg zijn geweest, hebben gemerkt dat we ons voor het eerst hebben gewaagd aan een 'kampjournaal' op ATV. Hoewel dit niet vlekkeloos verlopen is, uiteindelijk zijn we amateurs, willen we ook dit jaar weer een 'kampjournaal' brengen. Want het ATV-gebeuren is nu zo langzamerhand ook een deel van onze hobby. Maar om een kampjournaal te brengen zijn er wel videobeelden nodig van de diverse evenementen. Hoewel enkelen zich tijdens de afgelopen Jutberg zeer verdienstelijk hebben gemaakt, komen we nog mensen met een videokamera tekort. Vandaar een oproep aan degenen die van plan zijn om Jutberg '87 mee te maken. Wie wil de ATV ploeg meehelpen om opnames te maken van enkele evenementen?? Deze worden dan 's avonds 'uitgezonden' via de ATV. Aangezien u ook met vakantie bent hoeft u niet elke dag in touw te zijn, maar het zou erg leuk zijn als u ook enkele 'plaatjes' aan het ATV gebeuren kunt bijdragen. Met een kleine variatie zou ik willen zeggen: "Veel kamera's maken licht werk."

Gaarne schriftelijk een berichtje aan: B. Deiman PAoBMC, Spinozahof 116, 1216 JZ Hilversum.

In het Kerstnummer heeft u de reservering kunnen doen voor Jutberg 1987. Velen zal het misschien ontgaan zijn, maar ook voor caravans en tenten die bij een huisje willen staan *moet* vooraf gereserveerd worden. Dit is op verzoek van de directie van De Jutberg. Door het personeel van De Jutberg worden deze plaatsen dan gemarkeerd waar u kunt staan en hieraan wordt streng de hand gehouden. Het neerzetten van caravans en tenten zo maar over het terrein

en met name bij de huisjes is niet meer toegestaan. Het is maar dat u dat weet!!! Tenslotte: donderdagmiddag gaat 'het' weer gebeuren!!!

Omdat er in de vorige CQ-PA een paar schrijf/tikfoutjes geslopen zijn, volgt hier een opgave van de t/m 12 januari verwerkte reserveringsaanvragen:

|               |                   |         |
|---------------|-------------------|---------|
| Boomklever    | P.J. Houtriet     | PA3DER  |
| Voschol       | J.C. Reijchler    | PAoJCS  |
| Hagedis       | J.B. Hoekstra     | PAoZE   |
| Malrove       | J.A. Verheij      | PAoVER  |
| Sperwer       | W.P. van Hoeij    | PAoWPJ  |
| Bosrank       | W. Zitman         | PAoTMW  |
| Tapiola       | W.R. v.d. Velden  | PA3ANI  |
| Wintergroen   | J.J. Burgemeester | PAoMW   |
| Goudhaantje   | G.J. Kooijman     | PAoWX   |
| Marobel       | P. Engel          | PAoEG   |
| Fluwijn       | J. Heerecop       | PA-8464 |
| Smelleken     | F. van Grafhorst  | PAoTNT  |
| Bevernel      | F.A. v. Laarhoven | PE1JFR  |
| Damhart       | Org. Jutberg      | PAoBMC  |
| Zonnedaauw    | P. Dongelmans     |         |
| Gentiaan      | C.F.A. Smulders   | PE1JCW  |
| Vliegenvanger | D.A.H. Bezemer    | PA3DKT  |
| Aardaker      | J.H. v.d. Meij    | PAoJMY  |
| Graspieper    | A.J.N. v.d. Berg  | PAoBRV  |
| Brunella      | P.H.J. Schalincq  | PAoPSK  |
| Reebok        | F. van Rossum     | PAoBEA  |

**Kampeersplaatsen**

|                |                  |        |
|----------------|------------------|--------|
| plaats 93      | A. Prins         | PEoAPU |
| bij Damhart    | O.R. Langelaar   | PA3CHK |
| bij Damhart    | B. Deiman        | PAoBMC |
| bij Damhart    | C. de Vries      | PAoVRC |
| bij Smelleken  | QRP O. Simmeling | PE1BBV |
| plaats 10 + 11 |                  |        |
| 2 caravans     | A.A.F. Hoedjes   | PAoAHR |
| bij Fluwijn    | C. Moerman       | PAoVYL |
| plaats 94      | H.F. Noordam     | PAoHNC |
| plaats 111     | A. Loois         | PE1EXG |





# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door: Th.B.J. Cramer PE1LTE, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen.

## Aktiviteitenkalender

### Februari

|                     |          |                                  |
|---------------------|----------|----------------------------------|
| Afdeling Den Bosch  | 20 febr. | Verkoping                        |
| Afdeling Friesland  | 20 febr. | Lezing satellietontvangst        |
| Afdeling Den Bosch  | 20 febr. | Onderling QSO                    |
| Afdeling Amersfoort | 24 febr. | Lezing afregeling 2 m apparatuur |
| Afdeling Kagerland  | 26 febr. | Verkoopavond                     |
| Afdeling Flevo-NOP  | 27 febr. | Filmvertoning door PAoCWS        |

### Maart

|                                   |               |                               |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Afdeling IJsselmond               | 5 mrt.        | Afdelingsbijeenkomst          |
| Afdeling Apeldoorn                | 6 mrt.        | Lezing PAoNVL                 |
| Afdeling Land van Maas en Waal    | 6 mrt.        | Jaarvergadering               |
| Afdeling Groningen                | 6 mrt.        | Afdelingsbijeenkomst          |
| <i>Noordelijk Amateur Treffén</i> | <i>7 mrt.</i> | <i>Martinihal - Groningen</i> |
| Afdeling Voorne-Putten            | 12 mrt.       | Lezing facsimile apparatuur   |
| Afdeling Zuid-Limburg             | 13 mrt.       | Lezing over meten             |
| Afdeling Zuid-Veluwe              | 17 mrt.       | Afdelingsbijeenkomst          |
| Afdeling Voorne-Putten            | 17 mrt.       | Jaarvergadering               |
| Afdeling Kagerland                | 26 mrt.       | Printen maken d.m.v. folie    |
| Afdeling Flevo-NOP                | 27 mrt.       | Afdelingsbijeenkomst          |
| Afdeling Amersfoort               | 31 mrt.       | Lezing van PA3AYQ             |

### Afdeling Amersfoort

Op 24 februari houdt Joop van Zeeland voor de afd. Amersfoort een lezing over het afregelen van 2 meter apparatuur. Als voorbeeld zal dienen de FT 480 R. Na het mondelinge gedeelte zal Joop het e.e.a. duidelijk trachten te maken door middel van videobeelden.

### Afdeling Flevo-NOP

Op de vorige bijeenkomst is onze voorzitter Thijs PE1HTU herkozen in deze functie en is Ria PA-8049 in de bloemetjes gezet als dank voor haar bewezen diensten als sekretaressse. Cor PDoORE is als sekretaris het bestuur komen versterken. De konvo's zijn op de volgende punten gratis verkrijgbaar: VRZA Leden-service (Thijstronics) PE1HTU in Lelystad, PAoPAN in Almere en bij PAoXU in Bant. Voor degenen die niet in staat zijn de konvo's op te halen is een mogelijkheid geschapen dit via de post te ontvangen. De portokosten dienen vooraf te worden gestort op rek. nr. 49.07.64.487 onder vermelding 'konvo'. De kosten zijn f 1,75 per konvo. De verenigingszender PI4PLM begint zijn eerste maandelijks

uitzending op 25 februari a.s. om 20.30 uur op de frequentie 29.650 en 145.400 MHz in FM. Info of nieuwtjes gaarne naar VRZA media R41, Postbus 2337, 8203 AH te Lelystad.

### Afdeling Kagerland

De afdeling organiseert op de laatste donderdag van deze maand (26 februari) een verkoopavond. Zoals u allen weet is de plaats van samenkomst vanaf 29 januari j.l. het clubgebouw van de Warmondse IJsc-club, gelegen voorbij de Dekker sporthallen aldaar. We hopen op een grote inbreng van spullen die met de hobby verband houden. Introducees en belangstellende niet-leden van Kagerland zijn eveneens van harte welkom! Tot ziens op de 26ste.

### Afdeling IJsselmond

Zoals reeds in de vorige afdelingsbijeenkomst bekend is gemaakt start de afdeling IJsselmond met een cursus 'Engels' voor zendamateurs. Het ligt in de bedoeling met deze cursus aan te vangen op vrijdag 18 september 1987. De cursus wordt gegeven in ons clublokaal achter het pand Acacia-

straat 8 te Wezep. De cursus bestaat uit 24 lessen en wordt elke vrijdagavond gegeven van 20.00 tot 21.00 uur. De kosten zijn als volgt: aanschaf lesboek ongeveer f 25,—, inschrijfgeld f 25,— te verrekenen met de eerste 5 lessen. Verdere leskosten per avond f 5,— inkl. de koffie. Wilt u zo vriendelijk zijn uw aanmelding voor 15 augustus door te geven aan de kursuskoördinator OM Gerrit Kamp PDoOOS, Klimopstraat 42 te Wezep, telefonisch te bereiken na 17 uur onder nummer 05207-2847.

Ook kunt u zich opgeven tijdens de afdelingsavonden met als laatste datum 4 juli, dit in verband met de te bestellen lesboeken. Het bestuur wenst u veel succes met deze cursus.

#### Afdeling Zuid-Limburg

De heer van der Plas is bereid gevonden een lezing te houden in ons VRZA-gebouw te Beek en wel op 13 maart a.s. Het zal gaan over het onderwerp meten. Nu is

zelfs in ons gebied meten een zeer veel omvattend onderwerp. Wij kunnen ons voorstellen dat de één iets meer van dit en een ander iets meer van dat wil horen.

Om hieraan tegemoet te komen is het voor de leden mogelijk hun zegje te doen, dit moet dan wel voor 1 maart a.s. gebeuren. Willen jullie meer weten over ijken, meet-instrumenten in het algemeen, meten op HF-gebied enz., laat het vóór genoemde datum weten aan de voorzitter, de sekretaris, of kruis een onderwerp aan op het mededelingenbord. De heer van der Plas heeft dan na 1 maart de tijd om zijn lezing voor te bereiden.

#### Afdeling Den Bosch

De gemeente 's-Hertogenbosch is eigenaresse van de Brabanthallen en heeft een verordening gemaakt, waarmee voor het parkeren binnen de hekken van de Brabanthallen een vergoeding van f 2,— per voertuig zal worden gevraagd.

☆ ☆ ☆

## HET ZENDSCHEMA VAN W1AW

*Gezien PA3EHA OM C.F.F. v.d. Valk veel verzoeken krijgt voor inlichtingen betreffende het uitzendschema van W1AW vindt u hieronder een overzicht wat door hem werd samengesteld.*

*De operators van W1AW zijn: W1WPR, WA1MBK en WB9RRU.*

Het station zendt CW oefeningen uit en bulletins op de volgende frequenties:

|           |           |
|-----------|-----------|
| 1,818 MHz | 14,07 MHz |
| 3,58 MHz  | 21,08 MHz |
| 7,08 MHz  | 28,08 MHz |

RTTY bulletins frequenties:

|            |            |
|------------|------------|
| 3,625 MHz  | 21,095 MHz |
| 7,095 MHz  | 28,095 MHz |
| 14,095 MHz |            |

SSB bulletins frequenties:

|          |           |
|----------|-----------|
| 1,89 MHz | 14,29 MHz |
| 3,99 MHz | 21,93 MHz |
| 7,29 MHz | 28,59 MHz |

Op maandag, woensdag en vrijdag van 14.00 UTC tot 22.00 UTC wordt er richting Europa uitgezonden op 14, 21 en 28 MHz.

Met lage snelheid (5, 7½, 10, 13, 15 wpm) op maandag, woensdag, vrijdag: 03.00 UTC, 14.00 UTC; dinsdag, donderdag, zaterdag: 00.00 UTC; dinsdag, donderdag, zaterdag, zondag: 21.00 UTC; zondag: 03.00.

Met hoge snelheid (10, 13, 15, 20, 25, 30, 35 wpm) maandag, woensdag, vrijdag: 00.00 UTC, 21.00 UTC; dinsdag, donderdag: 03.00 UTC, 14.00 UTC; zaterdag: 03.00; zondag: 00.00 UTC.

CW bulletins (18 wpm): dagelijks 01.00, 04.00, 22.00 UTC; maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag: 15.00 UTC.

RTTY (45.45 baud, 110 baud ASCII, 100 baud AMTOR) op 16.00 UTC en donderdag, vrijdag, zondag: 23.00 UTC.

SSB bulletins: dagelijks op 02.30, 05.30 UTC.

Op Oscar 10 (mode B): CW 145,840; SSB 145,962 MHz.

Geen uitzendingen op 25/26 december, 1 januari, 16 februari, 17 april, 27/28 november 1987.

Voor rapporten: W1AW, 225 Main St., Newington, CT 06111.

☆ ☆ ☆



# how's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede. Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

- 9Q5KI Zaire geh. 7002 CW  $\pm$  23.45. QSL via YU3KI
- 9X5SP Rwanda geh. door PA-8176 op 3795 SSB  $\pm$  00.05 en ook geh. op 7038 SSB  $\pm$  22.45.
- 9M8PV Oost-Maleisië geh. door PA-1555 op 3795 SSB  $\pm$  17.00. QSL via Box 89, Bintulu
- 9N1MC Nepal geh. door PA-1555 op 14200 SSB  $\pm$  11.00 en ook geh. op 14145 SSB  $\pm$  13.30.
- 8QCH Maldives geh. op 14026 CW  $\pm$  17.45.
- 7Q7LW Malawi geh. door PA-8176 op 3770 SSB  $\pm$  03.30 en ook op 21285 SSB  $\pm$  11.00 en 17.00.
- 5V7WD Togo geh. 14154 SSB  $\pm$  17.15 en 7045 SSB  $\pm$  19.45.
- 5T5NU Mauretanië geh. door PA-1555 op 3796 SSB  $\pm$  06.30.
- 5A0A Libya geh. door PA-8176 op 21005 CW  $\pm$  10.00. QSL via SP6BZ.
- 4S7VK Sri-Lanka geh. 7042 SSB  $\pm$  18.45 en ook 14130 SSB  $\pm$  14.30. QSL via DJ9ZB.
- ZL7AA Chatham eil. geh. door PA-1555 op 14122 SSB  $\pm$  09.15 en op 14182 SSB  $\pm$  11.00. ZL7DE geh. door PA-8137 op 14090 RTTY  $\pm$  08.30 en ook geh. op 7009 CW  $\pm$  06.00.
- ZYo St. Peter + St. Paul Rocks ZYoZSA + ZYoZSB zijn QRV van 20-28 febr. met CW + SSB.
- YI1BGD Irak geh. 14200 SSB  $\pm$  06.30, 14193 SSB  $\pm$  13.45 en ook op 7040 SSB  $\pm$  16.15.
- YB3ATB Indonesië door PAoLOU gepland van 20/2 t/m 13/3.
- XF4DX Revilla-Gigedo geh. door PA-8176 op 7005 CW  $\pm$  05.30 en 14024 CW  $\pm$  14.30. QSL gaat via K9AJ.
- VK9LM Lord Howe vanaf  $\pm$  8 februari voor de duur van 3 weken door DJ5CQ.
- VKoGC Macqarie geh. door PA-8176 op 14197 SSB  $\pm$  12.00.
- VR6YL Pitcairn geh. door PA-1555 op 14139 SSB  $\pm$  08.40.
- KA3OCS/VP5 Turks + Caicos eil. geh. door PA-7194 op 14193 SSB  $\pm$  17.15.
- VP8BFM Falklands geh. 21024 CW  $\pm$  14.30, 7009 CW  $\pm$  03.15 en 21095 CW  $\pm$  16.00. QSL via GM4ILS.
- VP2VA Br. Virgin eil. geh. door PA-8176 op 7005 CW  $\pm$  22.45, 14015 CW  $\pm$  11.30

en 3794 SSB  $\pm$  07.45. QSL via VE3MJ.

- V85HG Brunei geh. 14197 SSB  $\pm$  13.35.
- K2LE/VP2M Montserrat geh. door PA-7194 op 21023 CW  $\pm$  12.00.
- VP2EC Anquilla geh. door PA-7194 op 7074 SSB  $\pm$  21.30.
- VK9NS Norfolk geh. door PA-1555 op 3795 SSB  $\pm$  18.00. Dit station zou vanaf  $\pm$  11 februari QRV zijn vanaf Cocos-Keeling als VK9YS.
- VU4APR Andaman DX-peditie gepland vanaf  $\pm$  20 februari. Ook VU4NRO zou QRV zijn.
- N6RA/V4 St. Kitts hier gew. op 14003 CW  $\pm$  13.45.
- UV100 Fr. Jozefland geh. op 7002 CW  $\pm$  03.15.
- TZ6MG Mali geh. door PA-7194 op 3793 SSB  $\pm$  21.30. TZ2XN geh. door PA-1555 op 3785 SSB  $\pm$  00.15. QSL via DK3HL.
- TN8AQ Congo geh. door PA-1555 op 3503 CW  $\pm$  19.00.
- S79KG Seychellen geh. door PA-7194 op 3798 SSB  $\pm$  21.00, ook geh. 7001 CW  $\pm$  03.15 en 14014 CW  $\pm$  14.15. QSL via de Yasme-Foundation.
- KX6OI Marshall eil. geh. op 7085  $\pm$  07.00.
- K6JAJ/KH8 Am. Samoa geh. op 7005 CW  $\pm$  11.45.
- KN4BPL/KH3 Johnston eil. geh. door PA-1555 op 3799 SSB  $\pm$  18.00.
- JD1AMA Ogasawara geh. door PA-8176 op 3795 SSB  $\pm$  22.15 en 7038 SSB  $\pm$  23.00 en ook geh. 14008 CW  $\pm$  09.00 en 14203 SSB  $\pm$  08.15.
- FW8AF Wallis eil. geh. op 14236 SSB van 18.00 - 20.00. QSL via F6ILB.
- FT8WA Crozet eil. geh. door PA-1555 op 7040 SSB  $\pm$  17.45 en 3799 SSB  $\pm$  19.00. QSL via F6FNU.

## DX-LOG

**3,8 MHz SSB**  
( $\pm$  3780-3800 kHz)

**06.00-08.00 GMT**

CO6CD EA9IE  
HJ3NAS  
KL7RN NP4P  
XE1VIC 6Y5MC

**21.00-23.00 GMT**

C31SD EA8LD  
J56BLS JY9RL  
FM5WS  
(QSL via F2BS)  
K1DQV/KP4  
LX5oRL KP4WI  
OD5RH OY6FRA  
SUIER TAIE

|                 |        |
|-----------------|--------|
| T77T            | T15BWL |
| T77G            | VO1GU  |
| VO1MP           | VO1SA  |
| 5B4JE           | 5B4SA  |
| IK1FOS/5N9      |        |
| YN3EO           | 03.00  |
| (QSL via Y32KE) |        |
| HL4CCQ          | 18.13  |
| KL7AF           | 19.45  |
| T77U            | 16.45  |
| 3A2EE           | 17.50  |
| 4U1ITU          | 17.52  |

**7 MHz SSB****03.00-05.00 GMT**

|        |      |
|--------|------|
| CO2BE  | 7085 |
| OA4BSV | 7085 |
| XE3ACM | 7085 |
| 8P6SG  | 7080 |
| 9Y4DG  | 7057 |

**06.30-08.30 GMT**

|        |      |
|--------|------|
| CM3SA  | 7073 |
| HR2JM  | 7079 |
| LU2FFD | 7083 |
| TU2QQ  | 7082 |
| 8P9AF  | 7086 |

**21.00-23.00 GMT**

|        |      |
|--------|------|
| DU9RG  | 7038 |
| FY7AN  | 7036 |
| J37AE  | 7081 |
| JA7JPZ | 7034 |
| KP4AM  | 7074 |
| KP4FI  | 7077 |
| PY4OY  | 7082 |
| TA3C   | 7034 |
| WP4L   | 7080 |
| YV5BD  | 7081 |
| YV5FCI | 7086 |
| 4X6DX  | 7036 |
| 9K2EC  | 7044 |

**23.00-24.00 GMT**

|        |      |
|--------|------|
| HI8JM  | 7040 |
| HL5OC  | 7038 |
| JY5CI  | 7076 |
| TU2AX  | 7038 |
| 5N4BFD | 7042 |

(QSL via DJ9FH)

|       |       |
|-------|-------|
| TK5UC | 17.44 |
|       | 7041  |
| YC6XS | 17.18 |
|       | 7039  |

**14 MHz SSB**

|       |       |
|-------|-------|
| 7X2CI | 08.35 |
|       | 14185 |
| 9Y4RT | 11.20 |
|       | 14242 |

**13.00-15.00 GMT**

|        |       |
|--------|-------|
| DU9RG  | 14197 |
| VK5QX  | 14115 |
| VU2QQ  | 14250 |
| YB2IDX | 14130 |
| YB2BGZ | 14225 |

|       |       |
|-------|-------|
| YB4TE | 14145 |
| 5L2AY | 14197 |

**15.00-17.00 GMT**

|        |       |
|--------|-------|
| FY7DG  | 14104 |
| KC7GO  | 14230 |
| KJ4JL  | 14230 |
| NI2B   | 14230 |
| NI7E   | 14230 |
| N7GMT  | 14230 |
| NG1B   | 14165 |
| SV9ABG | 14290 |
| SU1ER  | 14230 |
| TU2QQ  | 14195 |
| W7TE   | 14230 |
| WN6R   | 14230 |
| 5B4SC  | 14240 |
| 8P9DX  | 14133 |

**17.00-18.00 GMT**

|          |       |
|----------|-------|
| AL7EL    | 14228 |
| KD9EB    | 14230 |
| SU1ER    | 14228 |
| F6FVY/TU | 14197 |
| T77C     | 14212 |
| TU2LB    | 14146 |
| T77J     | 14228 |
| 5L2DN    | 14177 |
| 5Z4JK    | 14184 |
| 8P9AF    | 14167 |

**21.00-22.00 GMT**

|        |       |
|--------|-------|
| CE8ABF | 14198 |
| CE3OT  | 14175 |
| CX6JV  | 14210 |
| LU9AAX | 14165 |
| PZ2AC  | 14129 |
| XQ3DPD | 14155 |

**14 MHz CW**

|        |       |
|--------|-------|
| VU2RSM | 09.20 |
|        | 14014 |
|        | 11.49 |
| WP4K   | 14010 |
| KQ8M   | 14.10 |
|        | 14003 |
| NUoH   | 14.55 |
|        | 14002 |

**16.00-18.00 GMT**

|       |       |
|-------|-------|
| AK2L  | 14010 |
| KE5TS | 14027 |
| KR7Q  | 14010 |
| NI9O  | 14022 |
| NS8O  | 14005 |
| 5B4FN | 14028 |

**21 MHz CW**

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 10.30-12.00 GMT |       |
| VU2LAM          | 21026 |
| WP4L            | 21004 |
| ZC4EE           | 21019 |
| ZS6AL           | 21028 |
| 4Z9CCC          | 21010 |

**18 MHz CW**

|               |       |
|---------------|-------|
| (± 18070 kHz) |       |
| TU2DD         | 15.36 |
| PY7ZZ         | 20.00 |
| CT4AH         | 11.45 |
| ISoLYN        | 11.35 |

**3,5 MHz CW**

|       |       |
|-------|-------|
| KP4FI | 04.00 |
|       | 3508  |
| OX3KD | 20.00 |
|       | 3506  |
| 8P9DX | 05.15 |
|       | 3508  |

**10 MHz CW**

|          |       |
|----------|-------|
| TK4LD    | 17.10 |
|          | 10105 |
| TK/DL7HZ | 14.40 |
|          | 10104 |
| UA6JW    | 21.37 |
|          | 10104 |

**14 MHz RTTY**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| (± 14080-14100 kHz) |       |
| CE7BIY              | 10.49 |
| JA3MQY              | 10.57 |
| SV2TX               | 12.49 |
| LU2DGO              | 11.03 |
| LU2TT               | 11.02 |
| VS6AUH              | 13.05 |
| VU2IJ               | 11.05 |

**21 MHz SSB**

|                 |       |
|-----------------|-------|
| VU2HI           | 10.26 |
|                 | 21235 |
| S83H            | 16.15 |
|                 | 21240 |
| 8P6QM           | 14.40 |
|                 | 21400 |
| SVoAC/SV9       | 14.00 |
|                 | 21355 |
| (QSL via AA4LU) |       |

**VAN ONZE MEDEWERKERS**

PA-8137 Willem uit Breukelen logde op 3 en 4 februari met RTTY ± 7 DX-stations en ontving QSL's van o.a. HSoC, HV2VO, IQ8RAI, SV4GP en KP2N. PA-8176 Alle Jan uit Groningen logde in de periode van 25 januari t/m 4 februari ± 50 DX-stations, waarvan 35 met SSB en 15 met CW. PA-1555 Henk logde de afgelopen weken met SSB + CW ± 40 DX-stations, waarvan ruim de helft op 80 meter SSB. Verder ontving Henk QSL direct van ZF1MM/ZF8 (80 meter) en ZF1MM/ZF9 (40 meter). PA-7194 Anton uit Oosterhout logde in de periode van 11 januari - 8 februari ± 65 DX-stations, waarvan 8 met CW en de rest met SSB, hoofdzakelijk op 20, 40 en 80 meter. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.  
73 es gd DX, Geert

**ZATERDAG 2 MEI**  
*houdt deze datum vrij!*

**CAR BOOTH SALE**

**IJSHAL aan de**  
**Vondellaan in LEIDEN**



# vhf-uhf-shf

P. Gouweleeuw PA2VST, R. van Brederodestraat 32, 1471 CP Kwadijk, tel. 02992-1298.  
N. Janssen PAoDLO, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Zoals u hebt kunnen lezen in het vorige nummer is er het een en ander gewijzigd binnen de redactie.

Ikzelf heb begrip voor de beslissing van de redactie-leden die er mee zijn gestopt en ik wil ze dan ook nog bedanken voor de bijzondere fijne en goede samenwerking die ik met ze heb gehad.

Verder hoop ik dat ik onder de nieuwe hoofdredactie u net zo goed van VHF-UHF nieuws kan voorzien als in het verleden.

Ook heeft u in het vorige CQ-PA nummer het interessante verhaal kunnen lezen over super-geleiding.

Een kanttekening wil ik er nog bij plaatsen; hoe laag u het ruisgetal van uw voorversterker ook krijgt, altijd blijft nog de atmosferische ruis en achtergrondruis bestaan.

Deze ruis bereikt uw ontvanger hoe dan ook via uw antenne, zodat een ruisgetal van uw preamp van rond 1 dB meer dan genoeg is.

De achtergrondruis op twee meter bedraagt met een niet geëleverde antenne nog altijd zo'n 2 dB.

Kijkt u met uw antenne naar een koude hemel, dan nog dient u rekening te houden met een ruis van zo'n 1,05 dB in het gunstigste geval.

Dit komt overeen met 165 Kelvin.

In het meest ongunstigste geval kijkt u naar een hele hete plek in het heelal en dan neemt de ruis toe tot 11,18 dB.

Om dan nog maar niet te spreken van een antenne die in de zon 'kijkt'. Dan kan de S meter soms wel S9 aangeven.

Zoals u ziet hoeft u uw voorversterker voor onze doeleinden niet te koelen.

## Tropo

Een ander station wat furore maakt op twee meter is PE1KYV uit Lelystad. Als er enigszins kondities zijn dan is Ron te horen. Zo ook op 25 januari en de eerste week van februari.

Ron werkte tijdens de openingen met HB9RCJ (DH), OZ1HPS (EP), OZ1KG

(EP), GUIDWO/P (YJ).

Dit is slechts een uittreksel van zijn log, want hij werkte nog veel meer. Ron werkt met een FT77 en FTV700 transverter. Als antenne gebruikt hij 4 x 12 el. ZL-special met 10 meter coax daartussen.

Ron is verder bezig met het bouwen van een nieuwe preamp om de ontvangst nog wat te verbeteren.

Daarna worden de antennes vervangen door 6 x 20 el. ZL-specials.

Tot op dit moment werkte Ron 27 landen via tropo en ES.

Tnx voor de info Ron.

PA3DZL werkte op 31 januari op 23 centimeter met G4PMK (ZN), G6DER (ZN) en G3ZTR (ZO). Hij hoorde verder nog veel andere G's.

Op 13 centimeter werkte hij G6DER (ZN) en G3ZTR (ZO). Deze stations hadden ook heel goede signalen.

Op 70 centimeter was er ook veel Engels geweld, maar daar heeft Jac alleen met G4XEN uit ZM gewerkt.

PAoWWM Wim werkte ook met ZU op 23 en 13 centimeter.

Ikzelf werkte in de opening van 1 februari met GM1PXY (YR) en GM1CMF/p (YQ) als uitschieters.

Ook hoorde ik het baken LA3VHF nog even maar daar waren kennelijk geen stations QRV.

## MS

Op 8 februari werkte PA3DZL via sporadische meteorieten SM2BLY (LZ). Jac ontving 11 bursts en 9 pings. De langste burst was 3 sek.

Ook werkte hij SM2CEW (LZ) met 18 bursts en 15 pings en de langste burst 14 sek. Die burst was trouwens S9+40 dB op de meter. De afstand van beide stations was boven de 1800 kilometer.

## DX-info

Heeft u ook GM1PXY gewerkt en wilt u een QSL-kaart, stuur dan geen QSL via het buro, want hij is geen RSGB-lid. QSL-

kaarten die direkt zijn gestuurd worden 100% zeker beantwoord. Zijn adres is 48 Cummingspark, Crescent, Aberdeen AB2-7AR, Schotland.

G6XVV maakt een tour door UL, UM, UN en UO. Dit zijn de data: UL 22-24 maart, UM 25-29 maart, UN 29-31 maart, UO 1-3 april. QRG 144,255 MHz.

Hij werkt met 400 Watt en een 70 of 108 el. Er zal voornamelijk met tropo en aurora gewerkt worden. Misschien dat er ook nog wat met SSB-MS geprobeerd wordt. Skeds kunnen voor 20 maart gemaakt worden met Craig, G6GRK tel. 09-44-532-638919.

FC1JWF is QRV vanuit CG met SSB-MS. Skeds in het VHF net via F6HYE.

I2OWR is QRV vanuit EE met SSB-MS. Skeds in het VHF net.

IW5BPE is QRV vanuit FC met SSB-MS. Skeds via I5RSR in het VHF net.

IoEMV, Enzo is QRV met CW-MS vanuit GC41j. Skeds in het VHF net.

SM3PXO is QRV vanuit GX58h. Skeds in het VHF net of telefoon 09-46-647-10097.

SP3MFI is QRV met SSB-MS en skeds via het VHF net via SP6FUN.

LZ1KDP is QRV vanuit LC27d met CW-MS. Skeds in het VHF net.

YUIZF is QRV vanuit KD24a met CW-MS. Skeds in het VHF net.

OH6PA en zijn zoon zijn QRV vanuit het mooie vak KW met CW-MS. Hun telefoonnummer voor skeds is 09-358-962-42107.

SM2GXN is QRV met CW-MS vanuit KZ. Skeds in het VHF net.

OH6CL is QRV met SSB/CW-MS vanuit het vak LX. Hij is ook QRV op UHF. Skeds in het VHF net.

OH6HK, OH6AYS en OH6EH zijn ook QRV vanuit LX via tropo en aurora. Het adres van OH6CL is: Ari Naappa, Pensarintie 48, SF-67100 Kokkola, Finland.

OH9NDD is QRV met SSB-MS vanuit MA. Skeds via OH7MA in het VHF net.

OH8NW is QRV met CW-MS vanuit MY. Skeds in het VHF net.

OH7EU is QRV met CW-MS vanuit NX. Ook OH7AI is daar QRV maar met SSB. Skeds via OH7EU, Jorma Huttunen, Jakkola SF-74210 Valkeiskyla, Finland.

OH7AXT is QRV met SSB-MS vanuit NW.

OH4ZS is QRV met CW-MS.

UB5RCP heeft goede reflekties met CW-MS vanuit PL. Skeds via RB5AO in het VHF net.

UC2OF en UC2OEU zijn QRV met CW-MS vanuit PM. Skeds in het VHF net.

RA3YCV is QRV vanuit QM met tropo en aurora.

UA3PDB is QRV met CW-MS vanuit SO. Skeds in het VHF net.

LA6HL zal wederom vanuit IJsland te werken zijn. Hij is daar op vakantie van 16 juli tot 6 augustus. Van 7 augustus tot 10 augustus is hij QRV vanuit OY. Hij is dan QRV op 50, 70 en 144 MHz. Meer info later.

### EME

4X6IF wordt dan nu eindelijk geactiveerd. Ik sprak Ralph op twintig meter en hij vertelde mij dat alles nu in gereedheid is. Er waren nog wat kleine dingen die geregeld moesten worden, daardoor kon hij deze maand nog niet actief zijn via EME. Hij zal de komende maanden veelvuldig onder in de band te vinden zijn want hij werkt alleen maar random en maakt perse geen skeds. Ook zal hij in de REF contest QRV zijn. Opletten dus!

Van Henk Ripet PA-314 ontving ik de nieuwe lijst van VK5MC's Europese EME Windows voor 1987.

De tijden zijn de begintijden van het window. Ieder window duurt tussen de 20-30 minuten. VK5MC zendt altijd de eerste 2 minuten. De QRG van VK5MC is 144,012 MHz.

Hij luistert tussen 144,000-144,010 MHz. Het heeft dus geen zin om op zijn QRG aan te roepen.

| <i>Datum</i> | <i>GMT...</i> |
|--------------|---------------|
| 12 april     | 19.06         |
| 25 april     | 05.58         |
| 22 mei       | 03.54         |
| 6 juni       | 15.30         |
| 27 augustus  | 10.06         |
| 5 oktober    | 18.50         |
| 17 november  | 04.34         |
| 29 november  | 15.22         |
| 26 december  | 13.22         |

VK3AAU is een nieuw station wat binnenkort QRV zal zijn met 4 yagi's.

WA1JXN/C6A is QRV van 11 maart tot 15 maart. Zenderfrequentie is 144,026 MHz. Ontvangstfrequentie voor skeds is 144,024 en voor random aanroepen 144,028 MHz. Het window naar C6A start al heel snel voor Europa. Meestal al voordat de maan zijn maximale elevatie heeft bereikt. Het gaat dan soms erg goed met WA1JXN/C6A omdat hij dan ook nog zijn 'ground-gain' heeft. Wacht u dus niet tot het Universal Window.

PA2CHR werkte op 1 februari met VE7BQH.

PA3DZL hoorde VE7BQH ook erg goed en verder met harde signalen WA6MGZ en KB8RQ. Jac zat met hetzelfde probleem als ik dat het onder TV-tijd was en zo-doende bovenstaande stations niet konden aanroepen.

Ik werkte op 8 februari met UG6AD in een sked en op 13 februari K6MYC random. Verder hoorde ik N5BLZ, KB8RQ, W5UN, W7HAH en F6BSJ. Op 15 februari was er niets te horen. Dit alles met 1 antenne.

## Allerlei

Een goede week geleden tijdens de redelij-

ke condities werd ik steeds gestoord in mijn CW QSO's door een aantal stations die op 144,100 met een CW cursus bezig waren. Op zich is zo'n cursus natuurlijk fantastisch en het draagt bij tot het in stand houden van de CW kunst.

Het probleem deed zich echter voor op het moment dat het stukje wat er geseind werd klaar was en bekeken werd wie nou wat genomen had. Daarom werd er dan overgeschakeld op FM en werd uitgebreid behandeld wat er allemaal fout was gegaan. U begrijpt het al, hierdoor werd met het zeer brede FM signaal (ca. 12 kHz) de kleine CW signaaltjes overspoeld. Ik verzocht de aldaar aanwezige amateurs om s.v.p. QSY te gaan naar een frequentie waar dit soort zaken zonder storing gedaan konden worden. Helaas werd hierop na een scheldpartij van de cursusleden aan voldaan. De reden van dit schrijven is niet om te laten zien wat een ander nu weer voor slechts heeft gedaan, maar vooral de 'new-comers' te laten weten dat er zoiets bestaat als een bandplan. Dit bandplan staat in heel veel publikaties en onder meer in het nieuwe uiterst fraaie Callbook van de VRZA.

## 2 METER BAND

| MODE                        | FREQ.           | TOEPASSING                                             |                            |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| CW                          | 144.000         |                                                        |                            |
|                             | 144.015         | MAANREFLECTIE EME CW                                   |                            |
|                             | 144.050         | OPROEP FREQ. CW                                        |                            |
|                             | 144.060         | INT. QRP FREQ. CW                                      |                            |
|                             | 144.100         | OPROEP FREQ. CW RANDOM MS                              |                            |
|                             | 144.150         |                                                        |                            |
|                             | CW & FONE (SSB) | 144.200                                                | OPROEP FREQ. SSB RANDOM MS |
|                             |                 | 144.285                                                | INT. QRP FREQ. SSB         |
|                             |                 | 144.300                                                | OPROEP FREQ. SSB           |
|                             |                 | 144.400                                                | OPROEP FREQ. SSB RANDOM MS |
| ASCII ALLE MODES            | 144.500         | OPROEP FREQ. SSTV                                      |                            |
|                             | 144.585         | INT. QRP FREQ.                                         |                            |
| FSK                         | 144.600         | OPROEP FREQ. RTTY/HELL                                 |                            |
|                             | 144.640         | INGANG RTTY RELAISZ. WEST DUTSRLAND                    |                            |
|                             | 144.675         | CENTRALE FREQ. DATA TRANSMISSIE                        |                            |
|                             | 144.700         | OPROEP FREQ. FAX                                       |                            |
|                             | 144.750         | BEGELEIDINGS FREQ. TO CW ATV                           |                            |
|                             | 144.845         |                                                        |                            |
|                             | 144.900         | EXCLUSIEF VOOR DK BAKENS, GEEN (NOOD) VERR. TOEGESTAAN |                            |
|                             | 144.9875        |                                                        |                            |
| FM (CW & FONE SIMPLEX NBFM) | 145.000         | NO NODDFREQ. OP VER-<br>ZOEK VRIJMAKEN/<br>VRIJHOUDEN  |                            |
|                             | 145.0125        | R0X                                                    |                            |
|                             | 145.025         | R1                                                     |                            |
|                             | 145.0375        | R1X                                                    |                            |
|                             | 145.050         | R2                                                     |                            |
|                             | 145.0625        | R2X                                                    |                            |
|                             | 145.075         | R3                                                     |                            |
|                             | 145.0875        | R3X                                                    |                            |
|                             | 145.100         | R4                                                     |                            |
|                             | 145.1125        | R4X                                                    |                            |

| MODE                        | FREQ.                        | TOEPASSING             |      |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|------|
| FM (CW & FONE SIMPLEX NBFM) | 145.125                      | R5                     |      |
|                             | 145.1375                     | R5X                    |      |
|                             | 145.150                      | R6                     |      |
|                             | 145.1625                     | R6X                    |      |
|                             | 145.175                      | R7                     |      |
|                             | 145.1875                     | R7X                    |      |
|                             | NBFM (12K # F3E) (CW & FONE) | 145.200                | R8   |
|                             |                              | 145.225                | R9   |
|                             |                              | 145.250                | R10  |
|                             |                              | 145.2625               | R10X |
| 145.275                     |                              | R11                    |      |
| 145.300                     |                              | R12 RTTY               |      |
| 145.325                     |                              | R13                    |      |
| 145.3375                    |                              | R13X                   |      |
| 145.350                     |                              | R14                    |      |
| 145.3625                    |                              | R14X                   |      |
| AFSK                        | 145.375                      | R15                    |      |
|                             | 145.3875                     | R15X                   |      |
|                             | 145.400                      | R16 DB #VU UITD. FREQ. |      |
|                             | 145.4125                     | R16X                   |      |
|                             | 145.425                      | R17                    |      |
|                             | 145.4375                     | R17X                   |      |
|                             | 145.450                      | R18                    |      |
|                             | 145.4625                     | R18X                   |      |
|                             | 145.475                      | R19                    |      |
|                             | 145.4875                     | R19X                   |      |
|                             | 145.500                      | R20                    |      |
|                             | 145.5125                     | R20X                   |      |
|                             | 145.525                      | R21                    |      |
|                             | 145.5375                     | R21X                   |      |
|                             |                              | R22                    |      |
|                             |                              | R22X                   |      |

| MODE                         | FREQ.    | TOEPASSING        |
|------------------------------|----------|-------------------|
| NBFM (12K # F3E) (CW & FONE) | 145.550  | R22               |
|                              | 145.5625 | R22X              |
|                              | 145.575  | R23               |
|                              | 145.5875 | R23X              |
|                              | 145.600  | R0                |
|                              | 145.6125 | R0X               |
|                              | 145.625  | R1                |
|                              | 145.6375 | R1X               |
|                              | 145.650  | R2                |
|                              | 145.6625 | R2X               |
|                              | 145.675  | R3                |
|                              | 145.6875 | R3X               |
|                              | 145.700  | R4                |
|                              | 145.7125 | R4X               |
|                              | 145.725  | R5                |
|                              | 145.7375 | R5X               |
|                              | 145.750  | R6                |
|                              | 145.7625 | R6X               |
|                              | 145.775  | R7                |
|                              | 145.7875 | R7X               |
|                              | 145.800  | R8                |
|                              | 145.825  | R9                |
|                              | 145.850  | SATELLIET VERKEER |
|                              | 146.000  |                   |

**Rektifikatie first lijst**

In de first lijst staat vermeld dat PAORDY de first met Y23BD gemaakt heeft via moonbounce. Deze is echter via tropo gemaakt.

Inmiddels is bekend geworden dat er nog meer stations naar de Nordic meeting in OHo gaan. Dit zijn PA3BDY en PA3BZO.

Er zal daar onder meer weer een grote antenne meeting worden gehouden. Verder is het mogelijk om ook de preamp op het juiste ruisgetal te laten meten/afregelen.

Door het grote aanbod van PYE portofoons in de dump is de activiteit op de 70 cm repeaters aanzienlijk toegenomen. Wist u trouwens dat kristallen voor deze porto's heel voordelig te verkrijgen zijn? Informeer me u maar eens op de repeater van DEN HAAG. Als u er tussen komt natuurlijk.

Op de artikelen over het weer zijn vrij veel reacties gekomen. Een er van was van PE1HJN. Hij schreef een aantal pagina's vol info en die wil ik u niet onthouden. Tnx voor de FB dope Peter.

**TELETEKST**

Dit stukje tekst is bedoeld om uitleg te gaan geven over pagina 706 van teletekst, zoals dat af te lezen is op Nederlandse tv-stations. In de voorgaande afleveringen van CQ-PA over pagina 706 van teletekst zijn de eerste twee of drie pagina's, afhankelijk van de hoeveelheid informatie die men wil doorgeven, behandeld. Deze hebben gehandeld over de GAFOR (General Aviation FORcast).

In deze aflevering wilde ik de volgende drie pagina's van teletekst pagina 706 bespreken.

Deze drie pagina's hebben altijd dezelfde lay-out. Alleen de hoeveelheid informatie die op een pagina staat kan per keer sterk verschillend zijn. Dit is met name het geval voor de laatste pagina waarin de verwachting op korte en of lange termijn wordt weergegeven, hier kom ik later op terug. De informatie die op deze pagina's kan worden gevonden is als volgt:

N.B. Voor het gemak ga ik er van uit dat er in totaal 6 pagina's zijn wat de meest voorkomende situatie is, de hier besproken pagina's zijn dan 4, 5 en 6.

*pagina 4*

Op deze pagina zijn de windrichting/de

windsnelheid, de soort neerslag die eventueel valt, de temperatuur/de dauwpuntstemperatuur en de luchtdruk weergegeven.

*pagina 5*

Op deze pagina wordt aangegeven: het zicht/het zicht op de runway (niet alleen bij mist), de bewolking en wel de soort bewolking gevolgd door de ondergrens van de bewolking.

*pagina 6*

Op pagina 6 vinden wij tenslotte zoals al eerder vermeld de verwachting en indien van toepassing de tijdelijke of geleidelijk optredende weersveranderingen.

Iedere pagina begint aan de linkerkant altijd met de vermelding van de afkorting van het meteostation. In Nederland zijn dit, op een uitzondering na, operationele burger- en/of militaire vliegvelden.

De meteostations worden aangeduid met vier letters, die internationaal zijn afgesproken en gedocumenteerd.

Alle vliegvelden en meteostations voor de luchtvaart in Nederland beginnen met EH. Hierna volgen twee letters die het station bepalen.

De volgende vliegvelden en meteostations zijn opgenomen in teletekst:

|      |                         |             |
|------|-------------------------|-------------|
| EHKD | Vliegveld De Kooy       | Den Helder  |
| EHFS | Meteostation Vlissingen | Vlissingen  |
| EHAM | Luchthaven Schiphol     | Amsterdam   |
| EHRD | Vliegveld Zestienhoven  | Rotterdam   |
| EHGG | Vliegveld Eelde         | Groningen   |
| EHBK | Vliegveld Zuid-Limburg  | Maastricht  |
| EHLW | Vliegbasis Leeuwarden   | Leeuwarden  |
| EHTW | Vliegveld Twente        | Twente      |
| EHDL | Vliegbasis Deelen       | Arnhem      |
| EHSB | Vliegbasis Soesterberg  | Soesterberg |
| EHVB | Vliegveld Valkenburg    | Leiden      |
| EHGR | Vliegbasis Gilze-Ryen   | Breda       |
| EHEH | Vliegveld Eindhoven     | Eindhoven   |
| EHVK | Vliegveld Volken        | Uden        |

Boven elke pagina staat de tijd in GMT waarop het bulletin is opgesteld.

aktuele rapporten van . . . . . utc

Ik zal nu de gegevens die op iedere bladzijde staan trachten te vertalen in begrijpelijke taal. Hiervoor zal ik beginnen door eerst de manier waarop de informatie wordt weergegeven te behandelen.

*pagina 4*

Deze pagina begint met de wind. Van de wind wordt de windrichting gevolgd door



een breukstreep met daar achter de windsnelheid in knotts (kts) aangegeven. De windrichting wordt aangegeven in graden zoals die ook op kompasrozen staat. Hierbij is 0 en 360 graden Noord, 090 graden Oost, 180 graden Zuid en 270 graden West. De windsnelheid wordt aangegeven in knotts of knopen. 1 knott is 2 m/s of 1.8 km/h.

Na de wind volgt het type neerslag.

De volgende types neerslag kunnen voorkomen:

|    |         |                              |
|----|---------|------------------------------|
| fg | fog     | mist                         |
| dz | drizzle | motregen                     |
| ra | rain    | regen                        |
| sn | snow    | sneeuw                       |
| sh | shower  | regenbui                     |
| hz | hazard  | laag hangende bewolking      |
| br | bright  | geen, of zeer hoge bewolking |

skc sky clear geen bewolking, horizontaal zicht beperkt

Tevens kunnen deze worden voorafgegaan door re hetgeen staat voor tijdelijk of plaatselijk.

Na het weer volgen de temperatuur en de dauwpunts temperatuur. Zowel de temperatuur als de dauwpunts temperatuur worden weergegeven in graden celsius.

Tenslotte wordt de luchtdruk in mbar weergegeven.

Pagina 4 ziet er nu dus als volgt uit:

|      |      |         |     |
|------|------|---------|-----|
| wind | weer | temp/dp | qnh |
|------|------|---------|-----|

ehkd

„

„

„

ehvk

Zo, dat was de eerste van de drie pagina's.

#### pagina 5

Op deze pagina wordt het zicht en de bewolking weergegeven. De indeling van pagina 5 is als volgt:

|           |           |
|-----------|-----------|
| zicht/rvr | bewolking |
|-----------|-----------|

Het zicht wordt weergegeven in meters.

Indien het zicht meer bedraagt dan 10 km, wordt dit weergegeven als 9999.

Met rvr wordt bij mist het zicht op de runway aangegeven. Hiervoor is de runway of landingsbaan opgedeeld in 3 stukken, waarvan het zicht afzonderlijk wordt opgegeven. Dit gebeurt meestal door de ver-

keerstoren die start en landingstoestemming geeft. Op de radio is dit te horen als "rvr available on atc frequencies".

Dan de bewolking:

De informatie is als volgt opgebouwd:

1aa2222

hierin is 1 : het aantal achtste bewolking

aa : de soort bewolking

2222: de ondergrens van de bewolking in feet

Hieronder zal ik op deze drie punten nader ingaan.

Aantal achtste bewolking.

Indien men de bedekkingsgraad van de lucht wil aangeven dan doet men dit in de meteorologie door de lucht onder een hoek van 45 graden op te delen in acht sectoren en vervolgens te bekijken hoeveel van deze sectoren door de bewolking bedekt worden. 0/8 is dus helemaal geen bewolking, 8/8 is volledig bewolkt.

Soorten bewolking.

In de meteorologie komen de volgende vier wolkenfamilies voor, die weer onderverdeeld zijn in geslachten.

Hoge bewolking > 6 km Familie 1 Cirro

Middelbare

bewolking 2.5 < > 6 km Familie 2 Alto

Lage wolken < 2.5 km Familie 3 Strato

Wolken met verticale opbouw Familie 4 Cumuli

Hierna zal ik de geslachten van de diverse families aangeven.

#### Familie 1

##### Hoge bewolking

*geslacht:* Ci Cirrus

*Definitie:* Afzonderlijke wolken, in de vorm van witte fijne draden of van witte (of overwegend witte) kleinere of grotere plukken of smalle banden. De wolken hebben een vezelachtig uiterlijk of een zijdeachtige glans of beide.

*Geslacht:* Cc Cirrocumulus

*Definitie:* Dunne witte plukjes, banken of laag van wolken zonder schaduwing bestaande uit zeer kleine elementen in de vorm van korrels, ribbels al of niet gescheiden en min of meer regelmatig gerangschikt; de meeste elementen hebben een schijnbare afmeting van minder dan een graad.

*Geslacht:* Cs Cirrostratus

*Definitie:* Doorzichtige of doorschijnende, witachtige wolkenluiser met vezelachtig of effen uiterlijk die de hemel geheel of ge-

deeltelijk bedekt en waarin veelal halo-verschijnselen zichtbaar zijn.

## Familie 2

### Middelbare bewolking

*Geslacht:* Ac Altocumulus

*Definitie:* Witte of grijze wolkenband of wolkenlaag in het algemeen met schaduw, bestaande uit stroken min of meer afgeplatte ballen, die soms voor een deel een vezelachtig uiterlijk hebben of geen structuur vertonen en die al of niet gescheiden zijn; de meeste regelmatig gerangschikte kleine elementen hebben gewoonlijk een schijnbare afmeting tussen de een en vijf graden.

*Geslacht:* As Altostratus

*Definitie:* Wolkenveld of wolkenlaag met een grauwe of blauwachtige tint en een streperig, vezelachtig of effen uiterlijk, geheel of gedeeltelijk de hemel bedekkend, waarvan sommige gedeelten dun genoeg zijn om de zon er vaag, als door een matglas door te kunnen zien. In Altostratus komen geen haloverschijnselen voor.

*Geslacht:* Ns Nimbostratus

*Definitie:* Grijs, dikwijls donker wolkende met een onscherp uiterlijk waaruit vrijwel onophoudelijk regen of sneeuw valt die in de meeste gevallen de grond bereikt. Het wolkende is overal dik genoeg om de zon aan het oog te onttrekken. Onder de eigenlijke Nimbostratus komen vaak lage wolkenflarden voor; deze kunnen met het Nimbostratusdek versmelten.

## Familie 3

### Lage wolken

*Geslacht:* Sc Stratocumulus

*Definitie:* Grijze of witachtige wolkenbank of wolkenlaag, waarin bijna altijd donkere gedeelten voorkomen; de bank of laag lijkt op een tegelvloer of is samengesteld uit ballen, rollen die niet vezelachtig zijn en die met elkaar versmolten kunnen zijn. De meeste regelmatig gerangschikte kleine elementen hebben een schijnbare afmeting van meer dan vijf graden.

*Geslacht:* St Stratus

*Definitie:* Een over het algemeen grijze wolkenlaag met een tamelijk egale onderzijde waaruit motregen, sneeuw of mot-sneeuw kan vallen. Als de zon door de wolken heen is te zien, is zijn omtrek duidelijk zichtbaar. In Stratus ontstaan geen haloverschijnselen, behalve soms bij zeer

lage temperaturen. Stratus kan zich ook in de vorm van flarden voordoen.

## Familie 4

### Wolken met verticale opbouw

*Geslacht:* Cu Cumulus

*Definitie:* Afzonderlijke, over het algemeen dichte wolken met scherpe omtrekken, die zich in verticale richting ontwikkelen in de vorm van kopjes, koepels of torens waarvan het bovenste, opbollende gedeelte dikwijls als op een bloemkool lijkt. De door de zon beschenen delen van deze wolken zijn meestal verblindend wit; hun onderzijde is betrekkelijk donker en vrijwel horizontaal. Soms ziet Cumulus er gerafeld uit.

*Geslacht:* Cb Cumulonimbus

*Definitie:* Zware en dichte wolk van een aanzienlijke verticale afmeting, in de vorm van een berg of van een groep hoog oprijzende torens. Zijn bovenzijde is gewoonlijk, althans ten dele, effen of vezelachtig of streperig, en bijna altijd afgeplat; dit gedeelte spreidt zich vaak uit in de vorm van een aambeeld of een omvangrijke pluim. Onder de basis van deze wolk, die dikwijls zeer donker is, bevinden zich veelal lage wolkenflarden, die er al of niet mede zijn versmolten, er zijn soms valstrepen te zien.

Zo dat waren de wolkensoorten en hun omschrijving.

De soort bewolking wordt gevolgd door de hoogte van de ondergrens van de bewolking, in luchtvaartkringen aangeduid als de (wolken)basis.

Bij de getallen zoals vermeld moeten twee nullen worden toegevoegd. Dit levert dan de basis in feet. Door dit getal door drie te delen krijgt men ongeveer de hoogte in meters.

Het toevoegen van de twee nullen heeft te maken met de term flightlevel die in de luchtvaart gebruikt wordt voor het aanduiden van de hoogte in een luchtweg.

Het kan ook nog voorkomen dat er geen bewolking is, terwijl het zicht toch beperkt is. Dit kan zich o.a. voordoen bij temperatuursinversies. Als dit het geval is verschijnt de uitdrukking

skc Sky Clear

Zo dat was pagina 5.

In het navolgende wil ik de laatste bladzijde van pagina 706 van teletekst bespreken.

Op deze bladzijde, blz. 6, staat zeker voor wat betreft de burgervliegvelden niet zo veel informatie en voor het meteorostation Vlissingen is in het geheel geen informatie opgenomen. De meeste informatie op deze pagina heeft betrekking op de militaire vliegvelden en heeft betrekking op het zicht en de wolkenbasis.

De informatie van de burgervliegvelden bestaat uit drie termen, twee van deze termen worden gevolgd door informatie, de derde is een op zichzelf staande term.

De termen zijn:

|       |                       |                                             |
|-------|-----------------------|---------------------------------------------|
| NOSIG | NO SIGNificant change | Geen weersverandering verwacht binnen 2 uur |
| TEMPO | TEMPOrarily           | Tijdelijke weersverandering                 |
| GRADU | GRADUally             | Geleidelijk optredende weersverandering     |

De termen GRADU en TEMPO kunnen worden gevolgd door vier getallen of door een getal gevolgd door de soort bewolking en de basis van de bewolking.

De vier getallen geven het zicht aan in meters, zoals dat dus tijdelijk is of gaat worden.

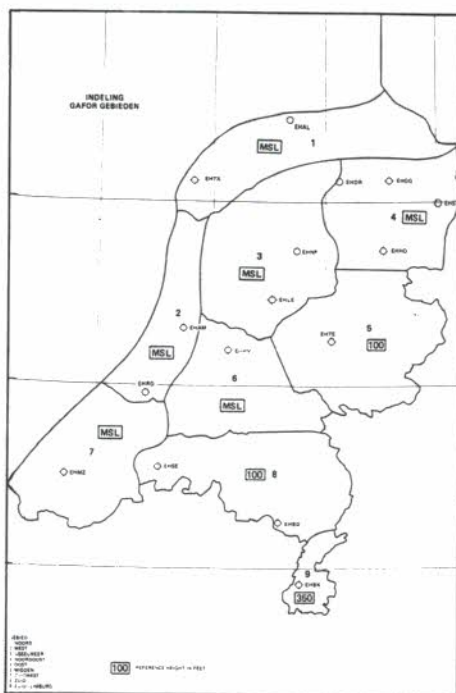
De informatie van de bewolking is verder identiek aan die op pagina 5.

Op deze pagina kan voor de militaire vliegvelden ook een soort informatie staan die identiek is aan de GAFOR informatie, echter met een veel fijnere onderverdeling. De termen Oscar, Difficult, Marginal en X-ray (closed), zijn dan vervangen door kleuren.

Aangezien ik de onderverdeling van de kleuren op het moment van schrijven niet in het bezit heb wil ik hier later nog wel op terug komen als blijkt dat hier belangstelling voor bestaat.

Zo, hiermee wil ik mijn uitleg besluiten. Ik hoop dat deze informatie er toe leidt dat men enigszins begrijpt wat voor informatie uit deze drie pagina's van teletekst gehaald kan worden.

Rest misschien nu nog het probleem: wat heb ik aan deze informatie. Als belangrijkste kan er uit gehaald worden hoe het temperatuurs-, luchtdruk- en bewolkings-



verloop boven Nederland is, iets wat ons kan wijzen op mogelijke bijzondere condities.

Mocht u nog vragen hebben en of opmerkingen dan verneem ik die graag van u, hetzij via Peter PA2VST of rechtstreeks. Voor diegenen in de noordelijke helft van de randstad: ik ben vrijwel iedere dag in de ochtend- en avondspits QRV via PI3HLM 145,775 en soms 's-avonds op onze huisfrequenties: op 2 mtr 145,0625 en op 70 cms 433,425.

Voor diegenen die wat meer over de wolken willen lezen: ik heb de volgende twee boeken gebruikt:

De Wolken en het Weer, G.W.Th.M. de Bont, Terra Zutphen.

Wolkenatlas, Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage 1980.

Zo dat was het weer, iedereen bedankt die mij de afgelopen weken heeft overstelpt met info en kopij.

Beste 73 es en tot horens,

Peter.

P.S. Wie stuurt mij weer eens wat foto's?

## MARINE RADIO AMATEUR CLUB - MARAC -

De MARAC, inmiddels ruim anderhalf jaar 'jong', beschikt sinds eind november over een eigen verenigingsroepnaam. Het vaste adres van het verenigingsstation PI4MRC is Noordzeestraat 97 in Den Helder.

PI4MRC zal in principe driemaal per week op vaste tijden actief zijn, nl. tijdens de MARAC-rondes; deze rondes zijn voor 2 meter op dinsdagavond (behalve 2e dinsdag van de maand) 20.00 LT op 145,375 MHz en op 80 meter op zondagmorgen 10.30 LT  $\pm$  3550 kHz CW en zondagmorgen 09.00 LT  $\pm$  3740 kHz in SSB (van 1 april tot 1 november SSB-ronde op donderdagavond 20.00 LT). Natuurlijk zal PI4MRC ook ruimschoots actief zijn tijdens de MARAC-activiteitsdagen, welke dit jaar voor de tweede keer gehouden worden tijdens het weekend van de Nationale Vlootdagen. Middels een statutenwijziging is de MARAC

een zelfstandige vereniging met volledige rechtsbevoegdheid geworden en als zodanig ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Alkmaar onder nummer V-636435.

Voor de goede orde, de navolgende personen kunnen lid worden van de MARAC: zij, zendamateurs of SWL's, die als burger of militair bij de Koninklijke Marine gewerkt of gediend hebben of dit nog doen, en dit geldt zowel voor beroeps- alsook voor dienstplichtig personeel. Voor nadere informatie: MARAC-sekretaris PA3DKZ (02233-2794).

Het bijzonder fraaie MARAC-award blijkt zeer populair; een jaar na de aanvangsdatum zijn er al zo'n 200 awards uitgegeven. Voor nadere informatie betreffende het MARAC-award kunt u zich schriftelijk wenden tot W. de Bode PDoNUY, Wittenstein 69, 3328 MS Dordrecht (SAE bijsluiten).

**In onze speciale COMMUNICATIE AFDELING  
staat demonstratieklaar opgesteld een grote voorraad  
APPARATUUR en TOEBEHOREN voor de zend- en luister-AMATEUR.**

**Bekende kwaliteitsmerken zoals:**

**KENWOOD - ICOM - YAESU - TONO - JAYBEAM - TONNA - QUE DEE - enz.**

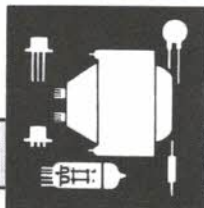
**DIVERSE AANBIEDINGEN INGERUILDE OF DEMONSTRATIE APPARATUUR:**

YAESU FT 107M zend/ontvanger 100 W output, banden 80 t/m 10 meter incl. WARC banden, met DMS systeem, mike YM 35 en ingebouwde voeding FP 107 ..... f 2290,—  
YAESU FT 480R 2 meter all mode zendontvanger, 25 W output, met microfoon en mob. slee ..... f 1290,—  
KENWOOD TS 711E 2 meter all mode zendontvanger met ingebouwde voeding basis apparaat, normaal f 3250,— ..... nu f 2750,—  
KENWOOD TS 811E 70 cm basis apparaat 430-440 Mc, 25 W output ingebouwde voeding, normaal f 3750,— ..... nu voor f 3250,—  
ICOM HF zend/ontvanger IC 720A, zendt op alle amateurbanden en tevens all band ontvanger 100 W output, 12 V voeding - opruiming - ..... nu voor f 1490,—  
Oude communicatie ontvanger B 40 voor liefhebber ..... f 190,—

*Alle aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt.*

# Radio Rijkema

Midstraat 120 - 8501 AV JOURE (Fr.) - Tel. 05138-2656



# ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentie rubriek voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar. De max. 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor contr. lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen PA0LJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel.

## GEVRAAGD:

(02) Becker scheepzender met 2x QE 08/200 of losse QE 08/200 // Schema voor linear met 2x QE 08/200 of 2x YL 1150. PA0VDZ, Postbus 265, 6950 AG Dieren, tel. 08337-652.

(01) FT-757GX of TS-430 of TS-440. PA3CMR, Postbus 303, 9400 AH Assen, of tel. 05920-55155.

(01) Tegen vergoeding: Schema/afregeling/handboek van digitale tafel multimeter. Merk Schneider R.T. Electronique, type Digi-test. PA0VLA, Anna Paulowna, tel. 02233-1905.

(01) FL-44 455 kHz SSB-filter voor RX Icom R-70. PDoMJA, L. Habets, Nuth, tel. 045-244082 (na 19.00 uur).

(01) Dokumentatie en/of schema van 11 mtr. set Johnson Viking 4740, voor ombouw naar 10 mtr. // FM ontvanger voor 2 mtr., Cuna o.i.d. PA3CBJ, tel. 02265-3215.

(02) FT-290R compleet, moet goed zijn. Evt. ruilen tegen IC-202S 2 mtr. SSB transc., TH-21E Kenwood mini portofoon, 143-153 MHz 1 W/100 mW, is nw. PA3EKK, G. Nieboer, tel. 05210-12267 (na 18.00 uur).

(04) FT-225RD. PEIACB, Enschede, tel. 053-302073.

(01) FL-2 audio filter // Alle normen TV // Goed gevoelige ontvanger ± 40 tot ± 80 MHz AM + FM // Ant. ± 60 tot 80 MHz // Ant. 15 el. Cue Dee 144 MHz // Dikw. buis ± 4 mtr. lang ± 50 mm rond, liefst aluminium // FD-4 ant. // Verder ben ik op zoek naar iemand die 2-U800 filters (al in mijn bezit) in een port. TV wil bouwen en afstellen. PA-3249, H. de Jong, Zalkerbos 311, 2716 KS Zoetermeer, tel. 079-517391.

## AANGEBODEN:

(02) Z.g.a.nwe. transc. TS-930S + antenne tuner AT-930, samen f 4250,- // Transverter 2 mtr. - 70 cm SSB f 395,-. PEICIB, tel. 05202-16421.

(01) CDE ant. rotor, model AR-300/40 met klok en 10 mtr. stuurkabel f 125,- // 100 Mtr. (rol) 300 Ohm luchtkabel, nw. f 25,- // Densel AC-750 tafelmike met voorversterker en compressor, nw. f 100,- // Voorversterkte

mobil mike, z.g.n. pistool-greep, nw. f 75,- // Astronomische schakelklok f 35,-. Bovenstaande evt. ruilen tegen Kenwood VB-2200/2300 booster of memory of converter voor FRG-7700. PA3CMS, tel. 020-136309.

(03) Goldwell elektronisch geregelde thermoboxen 220 V, dubbel uitgevoerd 2x 400 W. Uitstekend beveiligd. Ideaal voor het warm maken van ets vloeistof. Temperatuur max. 50°C. Afm.: 320x120x120 mm. I.nwe.st. f 10,- per st. Verzending bij vooruitbetaling franco, anders onder rembours. PDoAEC, H. Groenhuijsen, Langeweg 71, 7315 CS Apeldoorn, tel. 055-217048.

(01) Portofoon IC-02E + BP-3 + org. BP + losse micro + lader f 650,-. PDoMOY, tel. 01150-95793.

(01) Com-in 64 interface, RTTY, SSTV, CW, comp., dok. f 250,-. PEIGBT, tel. 05120-15842 (na 19.00 uur).

(03) ATV-converter, met voorversterker f 100,- // Hoogspanningskeramiek isolator 1.7 kg, 14x7 cm à f 10,- // Nwe. dipool ant. 2x 33 mtr. lang met kippenladder f 100,-. PA-3077, tel. 01172-2747.

(02) Telex-mach. Siemens T-100B (blauw), met DJ6HP converter en ingeb. AFSK. Samen met ± 15 rollen papier en ponsbanden. Vr.pr. f 350,-. PA3DEB, Veenwouden, tel. 05110-5387 (na 16.00 uur).

(02) Yaesu FT-221R, van 2e eigenaar, met manual, ziet eruit als nw. f 1300,- // FDK Multi 700AX, 144 t/m 148 MHz, 12.5 en 5 kHz stappen. Met memory kanaal, 25 W uitvoering f 500,- // Mobilbeugel TR-7200 f 25,-. PA3DRI, tel. 05423-84338 of 82340.

(01) Comp. Atari 800XL + disk-drive + matrixprinter + veel dokumentatie en softw. f 950,- // Comp. TRS-80 + expansion box en RS232 unit + veel dok. en softw. f 500,-. Inruil HAM-app. mogelijk. PA0AKV, tel. 05199-735.

(01) Mobilfoons 2 mtr. (2x) met bed.-kastje à f 75,- // Mobilfoons 2 mtr. (4x) zonder bed.-kastje à f 55,- (evt. met schema's) // Trafo prim. 220 V, sec. 3000 V, 250 mA f 25,- // Scope met inschuifmodule, inkl. schema (werkt) f 75,- // Prof. voeding

Ph. PE-4804 f 35,- // Prof. L.F. oscillator W en G, 0-400 kHz, 3-60 V. Met stappenverzwakker, inkl. schema f 35,-. PA2PBT, tel. 02159-47350.

(01) 10 GHz FM ATV zender m. geluid f 285,- // Testgenerator 10 GHz f 125,- // Z/w monitor RCA, 42 cm f 150,- // Klystrons met voeding f 115,- // SAT TV ontv., ingang Eu, 900-1500 MHz (23 cm), FM ATV f 395,- // SAT TV tuner, 900-1500 MHz, outp. 70 cm (saw-filter) f 150,- // Siemens dubb. ponsbandlezer f 30,- // UHF TV modulator in kast, compleet f 60,-. PE1DHZ, tel. 05206-79745.

(02) FM ATV detector, kompl. gebouwd, zond. IC's f 135,- // Diverse 10 GHz materialen f 175,- // Half afgebouwde 70 MHz versterker + detector + LF-detektor f 100,-. PE1DHZ, tel. 05206-79745.

(02) TS-770E 2 mtr. + 70 cm all mode f 1850,- // 21 El. Tonna 70 cm f 50,- // Dressler VV-70 GaAs voorversterker, voor binnen, nw. f 175,- // HF5HF vertikaal 80-10 mtr. f 100,- // Radialenkit + spoel t.b.v. HF5HF f 50,- // Yaesu YM-148 tafelmike f 50,-. PA3DMH, tel. 01806-14837 (na 17.00 uur).

(03) Coax kabel, type 'coax zes' lengte 80, 75 en 45 mtr. f 1,- p/mtr. // Meter 100 mm rond, bereik 0-20 uA dc f 15,-. PA3ECZ, R. Rozema, Middenweg 75, 9645 BC Veendam, tel. 05987-24740 (na 18.00 uur).

(01) Portof. Belcom LS-202E FM/SSB, lineaire versterker Belcom LA-207, mikrofoon Belcom SW-1, Ant. RA-3 en voeding ALTA-1.2 Sets per set f 1050,-. PA0HBL, H. Blijleven, Noordzeestraat 47, 1784 BL Den Helder.

(01) TRX Multi 3000 - MUV-430A, all mode 2 mtr. + 70 cm, met mike + tafelmike + 2 SWR meters etc. + uitgebr. dok. Gratis bij te leveren 2x 19 el. Tonna. Alles f 1600,-. Evt. met inruil van Yaesu portofoon of IC-2E o.i.d. PE1LGR, tel. 03465-64880.

(02) FT-101ZD HF TRX met WARC f 1750,- // FT-7 QRP HF set, inclusief CW-filter f 900,- // R-1000 HF ontv., 0.5 - 30 MHz, met FM f 850,- // Icom 240 FM set m. digit.-uitl., scann. 80 kanalen f 350,- // Monitor Ph. groen

scherm, 31 cm, 20 MHz, nw. f 250,- // FRG-7700 HF-ontvanger f 850,- // MS/DOS PC Texas Instruments 256 k met 5,25 inch drive, monitor kleur RGB softw. e.d. f 1350,-. PA3CMR, tel. 05920-55155 of 50076.

(03) Realistic comp.-scann. met klein defect, werkt/slaaf af f 150,- // Ant.-schakelaar Heathkit, 4 in, 1 uit f 50,- // IC-30L 70 cm linear, 10 W uit f 150,- // Linear 2 mtr. op 220 V, 1/10 W in, 40 W uit, in nette kast f 250,- // 100 Mtr. RG213U, nw. f 175,- // Base station Motorola porto f 30,- // Telexconverter, dump f 60,- // Telecopieerder M-400, reeds omgebouwd f 300,-. PA3CMR, tel. 05920-55155 of 50076.

(04) Scanner Boco 2-band, zonder X-tallen f 100,- // MSX Goldstar 64 k met quick-disk, monitor (stalen kast), boeken e.d. f 650,-. PA3CMR, tel. 05920-55155 of 50076.

(01) Seikosa GP-50S printer f 75,- // FT-225RD all mode 2 mtr. f 1700,- // IC-70 + filters + FM f 1700,-. PE1LJQ, R. Haring, Ede, tel. 08380-39614.

(01) ATV-zender 70 + 23 cm DC6MR stuurzender; voor 70 cm versterkers DJ4LB + SSB-Electronics; voor 23 cm: X-tal DCoDA + mixer DD9DU + versterkers BFQ34 + BFQ-68 in 3 kasten. In één koop f 900,-. Evt. ruilen voor KG-set

(+ bijbet.). PA3AOG, Aalten, tel. 05437-71052 (na 17.00 uur).

(02) Scheidingstrafo 220/220 V, 250 VA f 42,50; 220/220 V, 630 VA f 100,-. Alleen afhalen. PA3AOG, Aalten, tel. 05437-71052 (na 17.00 uur).

(01) Yaesu FT-227R 2 mtr. FM, 1 en 10 W f 450,- // Telex Siemens T-100C f 200,-; gratis hierbij een LO-15 (telex) met dok. PA3-EFO, tel. 02990-36962.

(02) Racal preselector 197B in 19 inch omkasting, zeer mooi + complete dok. f 150,- // Collins ontvanger 51-S-1 Wing embleem in z.g.st. + complete set org. nwe. buizen + dok. f 2000,- // Papst elektromotor 220 V, 50 Hz f 25,-. PDoMJA, L. Habets, Nuth, tel. 045-244082 (na 19.00 uur).

(02) Thomson-Houston HF zender + ontvanger, mode AM/USB/LSB/CW, 4 kanalen met mog. VFO sturing + voll. dok. en schema's. Freq.-bereik 2 - 20 MHz f 400,-. PA3-CBJ, tel. 02265-3215.

(01) Commodore SX-64 portable computer met C-1541 diskdrive, 5 inch kleuren monitor, KCS-speedloader met MPS-802 printer + 30 diskettes (prof.) software, o.a. Multiplan, Superbase 64, Easy-script, Simons BASIC en Pascal + veel andere softw. Geh. 9 mnd. oud. Totaal f 2250,-. PA3BFY, tel. 050-348436 (na 18.00 uur).

(01) Heavy Duty Versa toren 18

mtr., uitdraaibaar en neerklapbaar f 1950,- // Star Gemini 15X printer, brede wagen, Centr. parallel f 750,-. PAORYS, tel. 02513-11934 (na 1 maart).

(01) I.v.m. beëindiging hobby: Icom IC-245E FM/SSB mob. transc. + IC-RM3 remote control. Vr.pr. f 850,- // Laagfreq. scoop f 100,- // Telefunken mobilofoon 10 kan. m. X-tallen div. rpt.'s. Vr.pr. f 175,- // Kenw. R-1000 f 800,- // Plotter Commodore 1520, werkt op divicentr. 6 en 4. Vr.pr. f 160,- // 2 Mtr. PA, 10 W in, 85 W uit. Vr.pr. f 350,-. PDoGJF, Bert Volders, Zonnebloemstraat 11, Spijkenisse, tel. 01880-24234 (na 18.00 uur).

(02) KCS disk speedloader + Super Toolkit voor Comm. 64 m. Nederlandse handleiding f 75,- // Hirschmann vol aut. antenne, type 8900S, 12 V + handl. f 100,- // Auditel Alpha-1 computer met Nederlandse handl., van f 1000,- voor f 500,-. PE1DZL, tel. 030-733816 (na 20.00 uur).

(02) Kenwood ontv. R-820KG 1.8 - 30 MHz f 750,- // Belcom 707 70 cm all mode, 15 W f 750,- // Trio Kenwood TM-201 FM, 25 W f 825,-. PE1IOY, Eindhoven, tel. 040-810987.

(01) Collins KG ontvanger, type R-388-UR, 0.5 - 30 MHz + dok. f 825,-. PA3BHO, tel. 08855-76190 (na 18.00 uur).

## DIEFSTAL VERMIST GESTOLEN

1 FRG 9600 van Yaesu, serienummer 5N120450, voorzien van N STC module.  
1 FRG 7700 van Yaesu, serienummer OM 040903, voorzien van een memory unit en smalfilter.

1 Akai cassette recorder type GXC 715 D, kleur zwart, serienummer 40785-00545.

Fred van der Geer PA-7379, Eendrachtlaan 57, 3621 DE Breukelen, tel. 03462-61428.

## MEDEDELING VAN HET DBO PA2JSL

Even een geheugensteuntje voor de afdelingsvertegenwoordigers.

Zondag 29 maart a.s., aanvang 13.00 uur, OOA (Overleg Orgaan Afdelingen) vergadering in buurthuis De Schakel, Soesterweg 253 te Amersfoort.

Het DBO (Dagelijks Bestuur Overlegorgaan) hoopt alle afdelingen daar vertegenwoordigd te zien.



Azaleestraat 19, 4542 BR Hoek  
Koni Electronics Tel. 01154-1631

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

## NIEUWE VOORRAAD ONDERDELEN EN APPARATUUR

### Onderdelen

Super VARKENSNEUZEN 30 x 15 mm 5 voor 10,-  
Greenpar BNC conn. eengatsmontage 5 voor 7,95  
50 Ω coaxkabel URM76 per meter 0,50

Coaxkabeltjes met connector  
< 1 meter per stuk 4,-  
BNC-BNC, BNC-N, BNC male-BNC female.

Allan Bradley 100W/10 W coolweerstand 2 voor 5,-

10.7 MHz x-tafilters, 15 kHz of 30 kHz per stuk 15,-  
Trafo's 13.3 V/10 A per stuk 25,-

### Apparatuur

Racal RA17 comm. rx, alleen in februari 650,-  
Marconi TF144H meetzender CW/AM 10 kHz-72 MHz 325,-  
Racal fq.counters 32 MHz (45 MHz max.) 195,-

Nieuwe voorraad scopes, meetzenders (Marconi, HP, Boonton, AVO etc.) DVM, VVM, LF sign. gens, RTTY apparatuur etc. VRAAG DE LIJSTEN AAN.

Geen winkelverkoop. Aanbiedingen vrijblijvend. Wijzigingen voorbehouden. Levering zolang voorraad strekt en uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours. Bank 36.23.19.561, giro 4613028

# Communicatie CENTRUM Venhorst

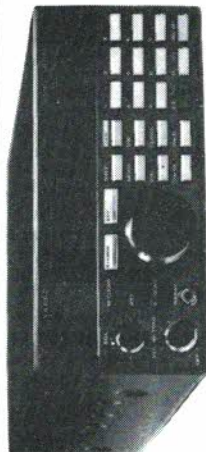
Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN  
FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe  
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te  
houden; dus beleens voor info.

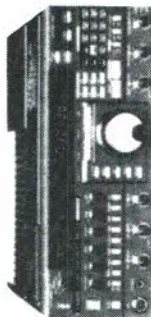
*KGF freq. counter 2Hz-1500 MHz pakket f 295,-  
8 digit, 1ea uitl, zeer stabiel en zeer gevoelig.*



**FT-757 GX** HF TRANSCEIVER ALL MODE



**FRG-9600** 60 tot 905 Mc ALL MODE  
f 1498,- incl. voeding + scannerboek



**FT-767 GX** HF TRANSCEIVER all mode 100 W,  
ingeb. voeding, ant. tuner, etc.  
Optionals: 2 mtr - 70 cm modules.



**FT-727 R**  
DUAL PORTO 2 mtr - 70 cm  
f 1348,-

*Wegens enorme vraag naar occasions  
gelieve telefonisch contact op te nemen.*

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur. Donderdag  
PEI KKG, Johan/PEI LDC, Andy 73's koopavond.

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum. Tel. (035) 15879.

KENWOOD



ICOM

YAESU

JRC

**POCOM**  
 SWISS MADE BY POLY-ELECTRONIC

TONO

DAIWA

Telereader



NIEUW R-5000 HF ontvanger

**KENWOOD  
ONTVANGERS**

|                        |                                                         |          |
|------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| R-600                  | Alli-mode HF ontvanger, 0.15-30 MC                      | / 1198,- |
| R-2000                 | Alli-mode HF ontvanger, 0.1-30 MC                       | / 1950,- |
| R-5000                 | Alli-mode HF ontvanger, 0.1-30 MC                       | / 3295,- |
| VC-10                  | VHF converter voor R-2000                               | / 498,-  |
| VF-20                  | VHF converter voor R-5000                               | n.b.     |
| <b>HF TRANSCEIVERS</b> |                                                         |          |
| TS-940                 | Alli-mode HF trans. automatische antenne tuner voor 940 | / 6795,- |
| AT-940                 | Alli-mode HF trans.                                     | / 795,-  |
| TS-440S                | Alli-mode HF trans. automatische antenne tuner voor 440 | / 3495,- |
| AT-440                 | automatische antenne tuner voor 440                     | / 595,-  |
| PS-50                  | voeding 20 amp continu voor 440                         | / 795,-  |
| TS-430S                | Alli-mode HF trans. voeding voor TS-430                 | / 2850,- |
| PS-430                 | FM unit voor TS-430                                     | / 575,-  |
| FM-430                 | FM unit voor TS-430                                     | / 175,-  |
| AT-220                 | automatische antenne tuner                              | / 1150,- |
| AT-230                 | antenne tuner                                           | / 675,-  |
| MC-80A                 | telemicrofoon                                           | / 295,-  |

**VHF-UHF TRANSCEIVERS**

|          |                                        |          |
|----------|----------------------------------------|----------|
| TH-21E   | 2 m mini portalofoon 1 W               | / 795,-  |
| TR-2600E | 2 m FM portalofoon met DCS             | / 1150,- |
| ST-2     | tafelradio voor TR-2600                | / 275,-  |
| SMC-30   | luidspreker/microfoon                  | / 95,-   |
| TH-20S   | 2 m portalofoon FM, 1.5 W              | / 795,-  |
| TM-201A  | 2 m FM mobiel trans. 1.25 Watt         | / 1195,- |
| TM-211E  | 2 m FM mobiel trans. 1.25 W DCS        | / 1395,- |
| TM-2550E | 2 m FM mobiel trans. 5-50 W            | / 1495,- |
| MU-1     | DCI print voor TM-2550 en TM-251       | / 110,-  |
| TR-751E  | 2 m Alli-mode HF trans. 25 W           | / 1995,- |
| TS-711E  | 2 m Alli-mode HF trans. 25 W met DCS   | / 3250,- |
| TS-811   | 70 cm Alli-mode HF trans. 25 W met DCS | / 3750,- |
| TS-780   | 2 m 70 cm Alli-mode HF trans. 10 W     | / 3995,- |



NIEUW IC-2752 2 m All-mode

**ICOM**
**ONTVANGERS**

|           |                                  |          |
|-----------|----------------------------------|----------|
| IC-R71E   | Alli-mode HF ontvanger 0.1-30 MC | / 2795,- |
| IC-EK25T  | FM unit voor R.71E               | / 139,-  |
| IC-R7000  | Alli-mode ontvanger 25-1300 MC   | / 3695,- |
| IC-TV7000 | Video-unit voor R-7000           | / 349,-  |

**HF TRANSCEIVERS**

|          |                                                          |          |
|----------|----------------------------------------------------------|----------|
| IC-735E  | Alli-mode HF trans. automatische antenne tuner voor 735  | / 1099,- |
| IC-AT150 | FM unit voor R.71E                                       | / 745,-  |
| IC-745E  | Alli-mode HF trans. 25-1300 MC                           | / 3295,- |
| IC-751   | Alli-mode HF trans. 25 W met DCS                         | / 3995,- |
| IC-751A  | Alli-mode HF trans. autom. antenne tuner voor 745 en 751 | / 4695,- |
| IC-AT100 | antenne tuner voor 745 en 751                            | / 1345,- |
| IC-PS15  | voeding, 20 amp voor 745 en 751                          | / 695,-  |
| IC-SP3   | luidspreker                                              | / 285,-  |

**VHF-UHF-SHF TRANSCEIVERS**

|          |                                |          |
|----------|--------------------------------|----------|
| IC-2E    | 2 m FM portalofoon 1.5 W       | / 695,-  |
| IC-62E   | 2 m FM porto. dig. 3 W         | / 745,-  |
| IC-J2E   | 2 m mini FM portalofoon 1.5 W  | / 795,-  |
| IC-8C50  | tafelradio voor J2E            | / 228,-  |
| IC-8C35  | tafelradio voor 2E en 02E      | / 239,-  |
| IC-M616  | 2 m mini FM portalofoon 1.5 W  | / 25,-   |
| IC-2BE   | 2 m FM mobiel trans. 1-25 W    | / 1095,- |
| IC-290HE | 2 m FM mobiel trans. 1-25 W    | / 1895,- |
| IC-490E  | 70 cm Alli-mode trans. 1-10 W  | / 2495,- |
| IC-275E  | 2 m Alli-mode trans. 25 W      | / 3795,- |
| IC-471E  | 70 cm Alli-mode trans. 25 W    | / 3345,- |
| IC-1271  | 23 cm Alli-mode trans. 10 W    | / 3895,- |
| IC-PS25  | inbouwvoeding voor 471 en 1271 | / 365,-  |
| IC-3200  | 2 m 70 cm FM trans. 25 W       | / 1745,- |
| IC-5M6   | telemicrofoon                  | / 139,-  |
| IC-EX310 | spraak synth. modul. 148,-     |          |



FT-767 GX YAESU HF trans.

**YAESU**
**ONTVANGERS**

|          |                                   |          |
|----------|-----------------------------------|----------|
| FRG-8800 | Alli-mode HF ontvanger 0.15-30 MC | / 1895,- |
| FRV-8800 | VHF converter voor FRG-8800       | / 339,-  |
| FRT-7700 | antenne tuner voor ontvangers     | / 158,-  |
| FRA-7700 | actieve antenne voor HF           | / 189,-  |
| FRG-9600 | Alli-mode ontvanger 60-905 kHz    | / 1495,- |
| PAL-unit | video unit voor FRG-9600          | / 57.50  |

**HF TRANSCEIVERS**

|            |                                              |          |
|------------|----------------------------------------------|----------|
| FT-757EX   | Alli-mode HF trans. voeding 20 amp. voor 757 | / 2895,- |
| FP-757HD   | automatische antenne tuner                   | / 899,-  |
| FC-757HD   | automatische antenne tuner                   | / 899,-  |
| FT-767EX   | Alli-mode HF trans. met antenne tuner        | / 5835,- |
| FEX-767/2  | 2 m module voor FT-767                       | / 568,-  |
| FEX-767/70 | 70 cm module voor FT-767                     | / 695,-  |
| FC-700     | ant. tuner met dummyload                     | / 465,-  |

**VHF-UHF TRANSCEIVERS**

|             |                                  |          |
|-------------|----------------------------------|----------|
| FT-23R      | 2 m mini portalofoon FM. 2.5 W   | / 759,-  |
| FT-727R     | 2 m 70 cm portalofoon FM. 5 W    | / 1395,- |
| NC-15       | tafelradio voor FT-727R          | / 259,-  |
| MH12A2B     | luidspreker/microfoon            | / 74,-   |
| FT-290R2    | Alli-mode 2 meter trans. 2.5 W   | / 1460,- |
| FL-2025     | inbouw linear 25 W voor FT-290   | / 370,-  |
| FT-290 2025 | FT-290R2 met linear 2025         | / 1650,- |
| CSC-19      | tasje voor FT-290R2              | / 23.50  |
| MMB-31      | mobielbeugel voor FT-290R2       | / 49,-   |
| FT-730R     | 70cm Alli-mode port. trans. 1 W  | / 1148,- |
| FTR-270RH   | 2 m FM trans. 5-45 W             | / 1345,- |
| FT-270RH    | 2 m 70 cm FM trans. 25 W         | / 1649,- |
| FT-728R2    | 2 m Alli-mode trans. met voeding | / 3250,- |
| FT-728R2/70 | 2 m 70 cm Alli-mode trans. 25 W  | / 4695,- |
| MD-158      | tafel microfoon                  | / 260,-  |
| SP-102      | luidspreker met filters          | / 199,-  |
| SP-55       | luidspreker voor het mobiel      | / 65,-   |

**POCOM**
**RTTY/CW/TOR/ASCII DECODERS**

|           |                                              |          |
|-----------|----------------------------------------------|----------|
| AFR-1000  | converter met TTL en printer uitg.           | / 1395,- |
| AFR-1000V | idem, met video uitgang                      | / 1695,- |
| AFR-2000  | converter met TTL en printer uitg. zonder CW | / 1789,- |



POCOM AFR-2010V

|             |                                                                                               |          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| AFR-2000V   | idem, met video uitgang converter met TTL en printer uitg.                                    | / 2198,- |
| AFR-2010    | idem, met video uitgang converter met TTL en printer uitgang en ingebouwd 80 karakter display | / 2249,- |
| AFR-2010V   | idem, met video uitgang converter met TTL en printer uitgang en ingebouwd 80 karakter display | / 2695,- |
| AFR-8000V   | idem, met video uitgang converter met TTL en printer uitgang en ingebouwd 80 karakter display | / 3148,- |
| FTU-2100    | RTTY selectief filter, demodulator                                                            | / 3598,- |
| GP-500AS    | seriele printer voor POCOM decoders                                                           | / 2465,- |
| AFR-2010CEV | decoder voorzien van alle software geïncorporeerd ook alle nieuwe modes                       | / 699,-  |

**TONO/TELEREADER**

|         |                                |          |
|---------|--------------------------------|----------|
| T-777   | RTTY/CW/TOR comp. interface    | / 1395,- |
| T-5000  | RTTY/CW/TOR converter RX en TX | / 2990,- |
| CD-660  | RTTY/CW/TOR omzetter converter | / 895,-  |
| FRX-550 | FAX converter                  | / 1485,- |

**DAIWA**

|          |                                                          |          |
|----------|----------------------------------------------------------|----------|
| AF-606K  | aktief 3 filter met notch                                | / 295,-  |
| AF-685K  | aktief 3 filter met notch antenne tuner 1.8-30 MC. 200 W | / 359,-  |
| CNW-419  | antenne tuner met meter. 200 W                           | / 385,-  |
| CNW-518  | antenne tuner met meter. 2 kW                            | / 699,-  |
| CN-410M  | SWR-power meter 3-150 MC. 15-150 W                       | / 1095,- |
| CN-460M  | SWR-power meter 140-450 MC. 15-150 W                     | / 199,-  |
| CN-720B  | SWR-power converter 1.8-150 kHz. 2 kW                    | / 399,-  |
| NS-660P  | SWR-power meter 1.8-150 MC. 1.5 kW                       | / 398,-  |
| NS-683N  | SWR-power meter 140-525 MC. 300 W                        | / 429,-  |
| CS-201   | coax schak. 2 standen, 1 kW 500 MC                       | / 69,-   |
| CS-201N  | idem, met N-connectors                                   | / 87,-   |
| CS-4     | coax schak. 4 st. BNC 1.5 GHz                            | / 98,-   |
| CS-401   | coax schak. 4 standen 1 kW. 500 MC                       | / 225,-  |
| LA-2035R | 2 m linear 30 W met voorverst.                           | / 279,-  |
| LA-2065R | 2 m linear 65 W met voorverst.                           | / 398,-  |
| LA-2155R | 2m linear 130 W met voorverst.                           | / 749,-  |
| LA-4030  | 70 cm linear 35 W                                        | / 539,-  |
| LA-4800  | 70 cm linear 80 W met voorverst.                         | / 1198,- |


**JRC**

|         |                                                |          |
|---------|------------------------------------------------|----------|
| NRD-525 | HF ontvanger D 09-34 MC                        | / 3950,- |
| CFL-218 | Alli-mode SSB filter 1.8 kHz                   | / 385,-  |
| CFL-230 | CW filter 300 Hz                               | / 375,-  |
| CFL-232 | CW filter 500 Hz                               | / 465,-  |
| CFL-233 | RTTY-filter 1000 Hz                            | / 405,-  |
| CMH-530 | RTTY demodulator voor NRD 525                  | / 335,-  |
| CMH-532 | RS-232 interface voor NRD 525                  | / 320,-  |
| CMK-165 | VHF-UHF converter voor NRD 525                 | / 1150,- |
| JST-110 | HF transceiver voeding voor JST-110            | / 795,-  |
| NFG-220 | Alli-mode HF trans. automatische antenne tuner | / 2249,- |
| NFG-97  | antenne tuner                                  | / 798,-  |
| NVA-88  | luidspreker in behuizing                       | / 188,-  |

# DOEVEN ELEKTRONIKA

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG. (graag schriftelijk i.v.m. onze overbelaste telefoon)

Schutstraat 58

7901 EE Hoogeveen

Telef.: 05280-69679

giro nr. 966249

ABN 574231633

Telex: 42775