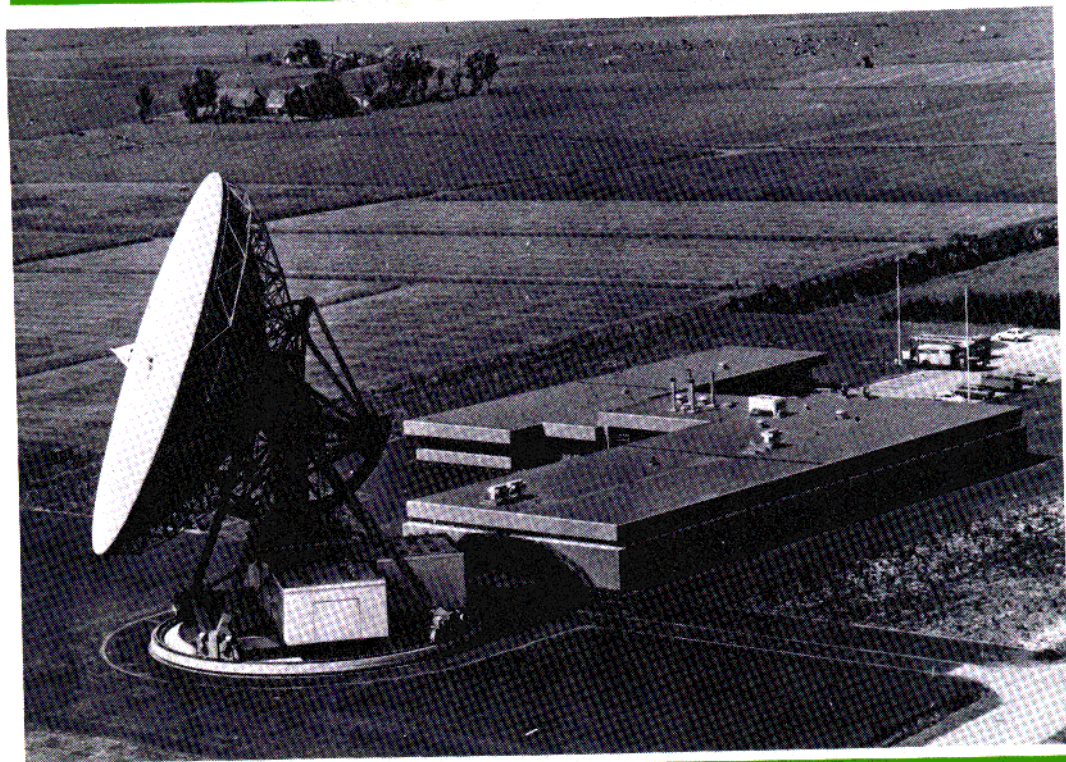


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Reflecties

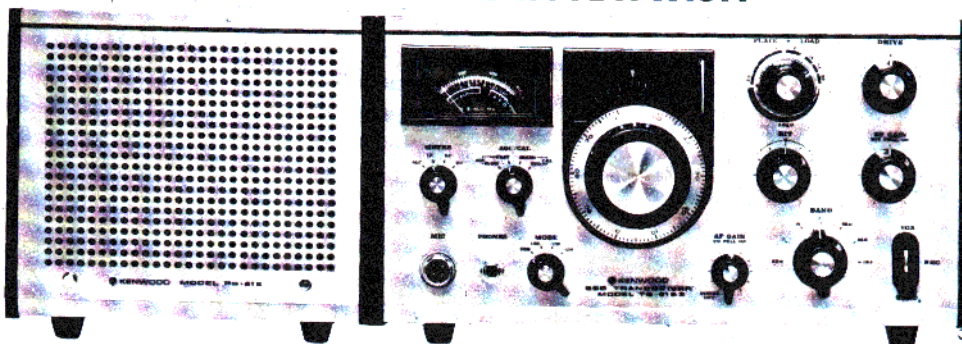
FM op 2 meter (deel 2)

Rechtuitontvanger voor 80 meter E.Z.B.



28e jaargang - Nr. 10 - oktober 1973

NIEUW BIJ OM. SCHAART IN KATWIJK



POWER SUPPLY & SPEAKER
PS-515

SSB-TRANSCEIVER
TS-515S

De grootste sortering Ham-radio in Nederland

O.a.: 450 Watt pep input
noise blanker

Tevens:

TS 900 transceiver
PS 900 voeding/speaker
DS 900 12 volt DC voeding
VFO 900 remote VFO

T 599 S transmitter
R 599 S receiver
S 599 speaker unit

Uw officieel Kenwood dealer.

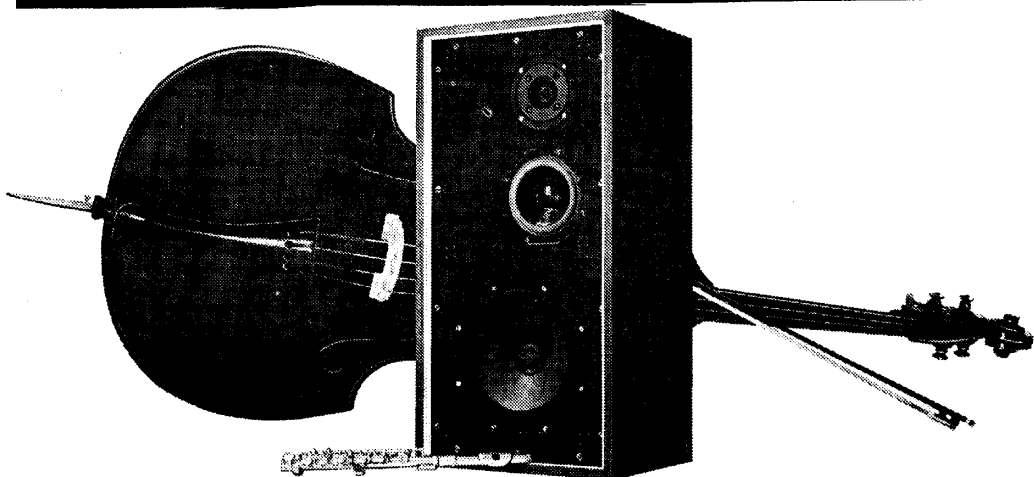
Ook voor originele Trio-Kenwood onderdelen

FA. J. SCHAAART

J. W. FRISODREEF 45

— KATWIJK —

TELEFOON 01718 - 15708



Hoe wordt 'n erg goeie box met minimale vervorming betaalbaar?

'n Erg goeie box. Dus eentje, die ruimschoots voldoet aan de eis volgens DIN 45500. Waaruit scherpe hoge piccolo-tonen even zuiver klinken als extreem lage, gestreken bassen.

Philips levert luidspreker-pakketten om zo'n box zelf te maken. En daarbij is niets aan het toeval overgelaten. Zorgvuldig geselecteerde luidsprekers. Optimaal ontworpen scheidings-filters. Plus een kant-en-klaar klankbord met speciaal

gevormde luidsprekerkasten.

Alles zo geconstrueerd dat aan het zelf maken van zo'n box geen risico's zijn verbonden. Daarbij kunt u het uiterlijk van de box aanpassen aan uw eigen smaak.

Philips luidspreker-pakketten: alleszins betaalbaar en... leuk werk. Voor meer gegevens: een briefkaart aan Philips Nederland B.V., Afd. Luidsprekerkits LEC, VB 9-35, Eindhoven is voldoende.

Tijdelijk bij aankoop van een Philips luidspreker-pakket een passend houtpakket voor een zéér speciale prijs.

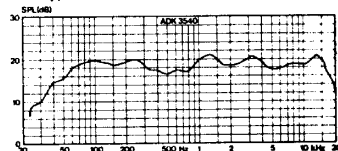
- zeer snelle montage door speciaal 'vouw'-systeem
- fraaie vormgeving
- geheel compleet; verder geen materiaal nodig!

luidspreker-combinatie	belast-baarheid	frequentie-gebied	prijs per stuk
ADK 0310**	10 W	50-18.000 Hz	/ 73,75
ADK 2020*	20 W	45-22.000 Hz	/ 127,—
ADK 2525*	25 W	42-22.000 Hz	/ 178,—
ADK 3540*	40 W	33-22.000 Hz	/ 279,—

** Alleen leverbaar per 2 stuks

* voldoet ruimschoots aan DIN 45500

Alle typen leverbaar in 4 ohm en 8 ohm.



Door'm zelf te maken.

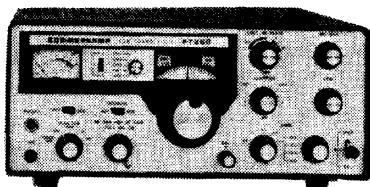


PHILIPS

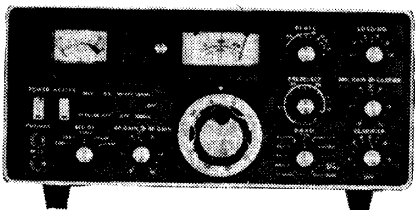
Tijdelijke aanbieding originele

SOMMERKAMP

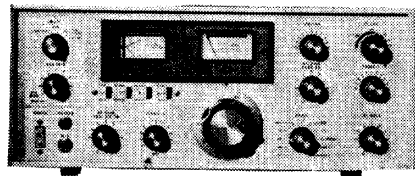
tegen zeer scherpe prijzen!



FT 250 S f 1190,-
SSB - CW - AM



FT 277S f 2250,-
Voor 12 V DC en
alle netsp.
SSB - CW - AM



FT 505 S f 2250,-
met CW - SSB filter
en blower SSB - CW
AM

DE GROOTSTE SORTERING HAM RADIO IN NEDERLAND

Tevens uit voorraad leverbaar: FR 500 S - FR 50 B - FL 50 B -
FL 2500 - FL 2277 - FV 277 - SP 277 P - SP 277 - TS 145.

Wij bieden u het nieuwste op het gebied van Ham-Radio, o.a.
Sommerkamp - Trio-Kenwood - Standard - CDE - Fritzel - Tonna -
Wisi-Semcoset - Götting enz.

OFFICIEEL TRIO-KENWOOD DEALER

FA. J. SCHAAART

J. W. FRISODREEF 45

— KATWIJK

— TELEFOON 01718 - 15708

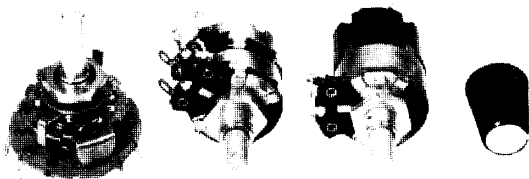
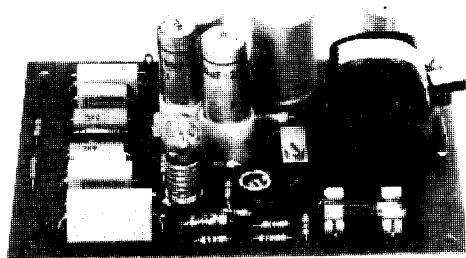
geef mij een goed schema, dan bouw ik het zelf wel...

Is een veelgehoorde uitspraak onder elektronica-hobbyisten. Grootspraak? Welnee. Veel van hen hebben aan een goed schema genoeg om een versterker, afstemeenheid, toongenerator, gestabiliseerde voedingseenheid, of wat dan ook te bouwen. En toch kopen ze dan een Philips onderdelenpakket. Waarom?

Kent u soms een gemakkelijker en veiliger manier om aan een gegarandeerd goed schema te komen? Met duidelijke

(Nederlandstalige) handleiding. Plus alle (zorgvuldig geselecteerde) onderdelen en een pasklare printplaat. En voor een prijs die nauwelijks hoger ligt dan die van losse onderdelen!

Nadere gegevens over Philips onderdelenpakketten zijn verkrijgbaar bij uw elektronica-onderdelenleverancier of worden op aanvraag gaarne toegezonden door Philips Nederland B.V., Afd. Publiciteit/EK, VB 9-35, Eindhoven.



Een voorbeeld uit vele mogelijkheden

RC-toongenerator. Frequentiegebied 20 tot 200.000 Hz in vier bereiken.
Uitgangsspanning regelbaar van 0 tot 1 volt, vervorming 0.1 tot 0.8.
Uitgangsimpedantie ca. 70 ohm. Ingebouwde netvoeding.
Philips onderdelenpakket NL 6832 / 64.60



PHILIPS



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp. 16 november
1971, nr. 118.

De VERON is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven, tel. 040-473429 (QRL), 040-415263 (privé).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 078-51832.

Algemeen secretaris: Ir. J. L. L. Voûte, Burg. Haspelslaan 333, Amstelveen, tel. 020-456669.

Leden: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302; Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; Ing. W.H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. 085-421141 (QRL); A.H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; L.J.M. Wijdemans, PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven, tel. 040-414407.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 08307-2021 (QRL) (certificaat-aanvragen VHF).

Redactie „DX-Press“: Hoofdredacteur F. Th. Oosthoek, PAoNA, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg. Voor QSL-manager-informatie en QTH-gegevens: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-61871

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063 of 01710-24965. Tijdens de uitzen-

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,- voor het jaar 1973.

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorganen Electron en DX-Press, Verkoopbureau en Cursus amateur-zend-examen).

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnummer en artikel.

UIT DE INHOUD:

Reflecties.....	pag. 429
Betere FM op 2 meter (II).....	pag. 435
Rechtuitontvanger voor 80 m. EZB.....	pag. 438

dingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam,

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Hardewijk, VHF-UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319, W. L. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweizerstraat 3, Haastrecht, tel. 01821-2026 en H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk. Aanmeldingen uitsluitend bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem.

Bibliotheekcommissie: Secretaris-Bibliothecaris: N.H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam 3004, tel. 010-243526.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H.W.F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

29e JAARGANG NR. 10 - OKTOBER 1973.

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); F. G. Koren (PAoCR); F. Smallenbroek (PAoSAB); A. H. J. Claessen (PAoCLA)

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAoYS),
Arnhemseweg 240, Amersfoort

Reflecties door PAoSE

Snelle Break-In

Deze, en de volgende bijdrage zijn afkomstig van OM E.J.R. Hubach, PAoFIN, te Goes. De door hem bedachte schakeling, die is aangegeven in fig. 1, kan worden gebruikt bij zenders, of zendontvangers, die van een relais zijn voorzien voor de omschakeling van zenden naar ontvangen. Zodra de seinsleutel wordt ingedrukt komt het relais op en het valt met enige vertraging af na loslaten van de sleutel. Tussen direct op elkaar volgende tekens of zelfs woorden blijft het relais op en kan dus niet worden geluisterd. Dit systeem wordt vaak toegepast in moderne zenderontvangers die een dergelijke relaisschakeling reeds hebben voor de VOX, deze wordt dan tevens voor de zend-ontvang-omschakeling bij telegrafie gebruikt. Ik geloof dat het juister is om in dit geval van *semi-break-in* te spreken. Een „echte” break-in schakeling werkt dacht ik zo snel dat tussen de punten en strepen van een teken nog kan worden geluisterd. Maar laten we eens zien wat Jan, PAoFIN, ervan zegt:

„Na enkele schakelingen, waarbij elco's over een relais werden opgeladen, om een vertraging te krij-

gen, heb ik dit schakelingetje (fig. 1) bedacht om met CW break-in te kunnen werken. Een snellere schakeling met relais lijkt me niet mogelijk. De schakeling wordt gestuurd met het rustcontact (verbreekcontact) van sleutel of bug. Het werkcontact wordt normaal voor het sleutelen van de zender gebruikt.

Zodra het rustcontact opent bij aanraken van de sleutel wordt het relais bekrachtigd doordat via R3 en D1 basisstroom in T3 vloeit. Ook vloeit nu basisstroom in T2 via R3 en R5. R5 is van belang voor een juiste stroomverdeling tussen de basis van T2 en T3. Via de geleidende T2 ontladde elco C2. T1 gaat dicht waardoor ook via R3 en D2 basistroom naar T3 gaat. Bij loslaten van de sleutel sluit het rustcontact van de sleutel en valt de stroom via D1 weg. Via D2 blijft echter nog stroom vloeien zodat T3 geleidend en het relais bekrachtigd blijft. T2 spert zodra de sleutel in de ruststand is en daardoor wordt C2 geladen via R1, R2 en R4. Overschrijdt de spanning op C2 12 volt dan gaat de zenerdiode geleiden. T1 gaat open, de collector van T1 komt nagenoeg op aardpotentiaal en de stroom naar de basis van T3 via D2 valt weg. Het relais valt af. De afvalvertraging is met R1 instelbaar tot maximaal 3 seconden. R2 kan worden weggelaten als voor R1 een lineaire potmeter van 500 k wordt gekozen.

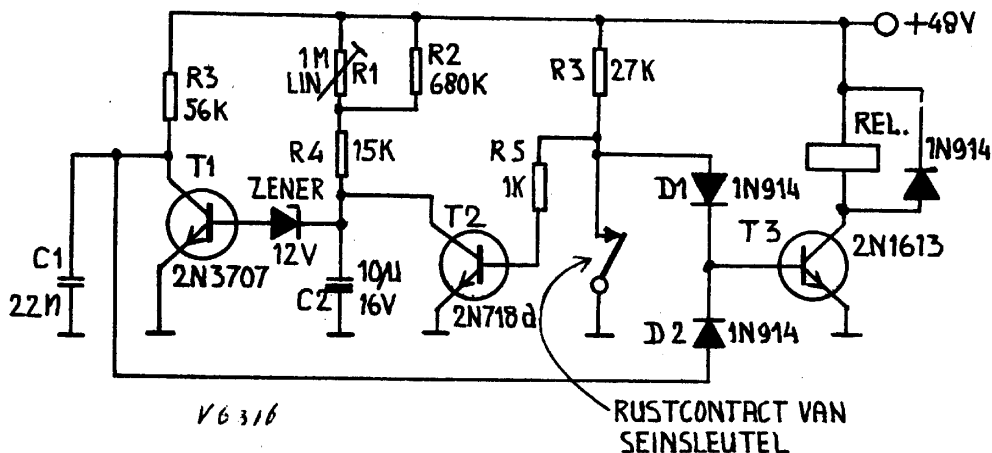


Fig.1. Snelle break-in schakeling van PAoFIN. Het relais heeft een aantal contacten die zorgen voor het omschakelen van de antenne, blokkeren van de ontvanger, inschakelen van de zendervoeding, etc. Met R1 kan de afvalvertraging van het relais worden ingesteld.

In plaats van de aangegeven typen zijn ook BC107 transistoren bruikbaar. Omdat mijn relais voor 48 volt is, heb ik de schakeling gemaakt volgens fig. 1. Met 24 of 12 volt kan het echter ook. Voor 24 volt wordt de dimensionering als volgt: R1 = 200k lin., R2 = 12k, R3 = 27k.

Voor 12 volt: R1 = 150k lin., R2 = 6,8k, R3 = 15k, zenerdiode voor 6,8V. In beide gevallen vervalt R2. De schakeling kan ook worden gebruikt voor snelle VOX. R2 en het sleutelcontact worden weggelaten en op het knooppunt van R5 en D1 komen dan positief gaande puzen uit de LF-schakeling. Het relais stuurt TX-voeding, RX-muting, antenne-relais etc."

Tot zover de bijdrage van PAoFIN.

Ook het volgende onderdeel van deze rubriek is van zijn hand.

Hinderlijke zener- en dioderuis

PAoFIN schrijft:

„Uit ervaring is gebleken dat zenerdioden hinderlijke ruisbronnen kunnen zijn, vooral in hoogfrequent-schakelingen. Bij de snelle break-in (zie het voorafgaande) kwam er aanvankelijk een sissend geluid uit het relais. Bij meting bleek er een grote ruis spanning over het relais te staan, waardoor dit als hoge-tonen-tweeter werkte . . .

Een geschikt punt om de ruis weg te werken bleek de collector van T1. Deze werd ontkoppeld met C1 (22 nF), waarmee het euvel verholpen was. Dat ontkoppelen niet altijd de juiste manier is, blijkt wel uit het volgende. De ruis uit de voeding van mijn EZB-zender maakte ontvangst op 15 meter onmogelijk. Een 50V zener voor de negatieve roosterspanning was de oorzaak. Ontkoppelen haalde niets uit. Dit is vermoedelijk te wijten aan de lage differentiaalweerstand van een zenerdiode, zodat deze werkt als een

laagohmige ruisbron. De goede ontstoringmethode bleek een smoortoel in serie met de zenerdiode (fig. 1A), bijvoorbeeld gemaakt van een varkensneusje met een tiental windingen koperdraad. Een andere methode is het isoleren van zeners met weerstanden en condensatoren (fig. 2B). Het RC-netwerk onderdrukt dan de ruis. Deze methode verdient alleen aanbeveling als er geen grote stroom aan de schakeling onttrokken wordt (zener als referentiespanning), anders gaat door spanningsval over R1 de stabiliserende werking verloren. Ook dioden in voedingen kunnen flink ruisen. Voor modificaties aan mijn SR700E ontvanger moest de 6,3V gloei-spanning gelijkgericht worden. Dit resulteerde in een soort aurora-effect op alle signalen. Oorzaak bleek de gelijkrichter, die via de gloeidraadleidingen het

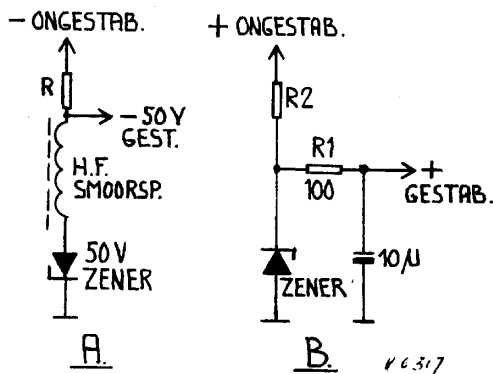


Fig.2. Schakelingen voor onderdrukking van ruis uit een zenerdiode. B is alleen bruikbaar wanneer van de gestabiliseerde spanning nagenoeg geen stroom wordt afgenomen. De H.F.-smoortoel kan worden gemaakt van een „varkensneusje” (ferrietkern met twee gaten), waardoor een aantal windingen koperdraad is gestoken (PAoFIN).

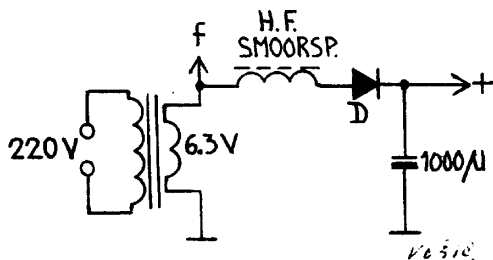


Fig.3. Ook een gelijkrichterdiode kan ruisstoring veroorzaken in een ontvanger. Ook hier is de remedie een H.F.-smoorspoeltje (PAOFIN).

stoorsignaal overal in de ontvanger injecteerde. Ontkoppelen van de gloeidraden had geen succes. Remedie was weer een smoorspoel in serie met de diode, zoals getekend in fig. 3. In sommige gevallen is de diode uit te wisselen tegen een ander type, dat hopelijk geen stoorspanningen onder deze omstandigheden verwerkt. Kortom, neem het zekere voor het onzekere en isoleer zener- en gelijkrichterdiodes waar mogelijk(!) met een spoeltje."

QRP allerlei

Na een wat moeizame start is het werken met minimaal vermogen nu toch een erkende en gewaardeerde tak van onze hobby geworden. Mogelijk als natuurlijke reactie op de steeds geavanceerder en complexer geworden EZB-apparatuur van de laatste jaren. Met QRP komt het zwaartepunt van een gelukke verbinding weer bij de man te liggen in plaats van bij de inhoud van zijn portemonnaie. Een plezierig neveneffect is dat zelf maken van apparatuur voor QRP-werk ook voor de amateur met beperkte kennis, middelen en tijd een haalbare kaart is. Het wemelt in de amateurbladen tegenwoordig van ontwerpen voor simpele zenders of zendontvangers voor QRP-werk. Het lijkt me nuttig er een paar uit te lichten.

In fig. 4 ziet u een QRP-transceiver, afkomstig uit het Finse blad *Radio-Amatööri* nr. 6 van 1973. Nu is het bij mij zo gesteld dat ik een artikel in het Deens, Noors of Zweeds nog wel zo'n beetje kan volgen, maar bij het Fins sta ik volledig in de kou. Het enige dat ik uit de tekst kan afleiden is het frequentiegebied: 3495 ... 3815 kHz. Voor de rest zullen we het met het schema moeten doen (of u moet de hulp inroepen van uw vriendelijke Finssprekende

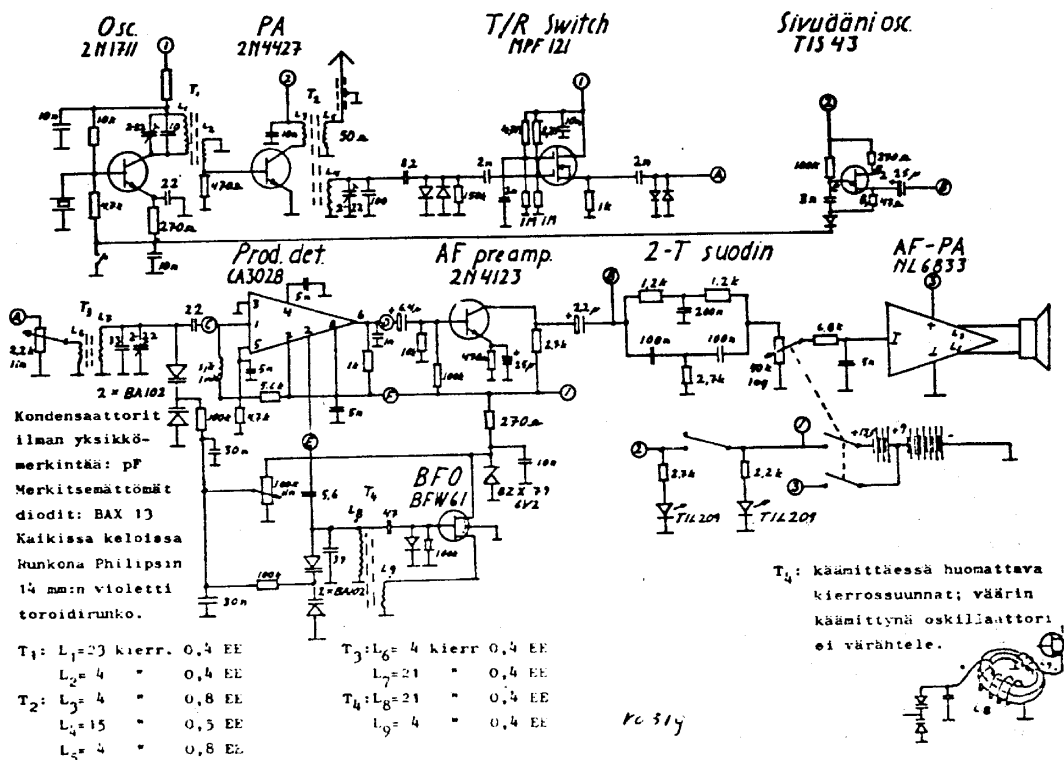


Fig.4. Een Finse QRP zenderontvanger voor CW op 80 meter. Antennekring van de ontvanger en BFO (VFO) worden afgestemd met varicapdioden BA102.

buurman, zoals in Amerikaanse bladen nogal eens wordt geadviseerd). Gelukkig is het schema wel duidelijk mede dank zij enkele Engelse kreten bij de transistoren. Opvallend is het gebruik van een dual-gate-MOSFET als TR-switch en een unijunction transistor TIS43 als toongenerator voor afluisteren van het eigen schrift.

De CA3028 produktdetector en de BFO (VFO) worden gelijktijdig afgestemd met varicapdiodes. Het dubbel-T-filter voor de selectiviteit is afgestemd op 800 Hz (ook dat haal ik nog uit de tekst . . .).

Een zeer volledige beschrijving van een 80 meter transceiver komt voor in *The Short Wave Magazine* van juni 1973 (R. Gouldstone, G3TAG: „Transceiver for eighty metres”). De ontvanger heeft een afgestemd tweekrings bandfilter aan de ingang, gevolgd door een dubbel-gebalanceerde mengtrap SL641 van Plessey, een uitermate geschikte geïntegreerde schakeling voor dit doel. Daarachter een drietraps gelijkstroomgekoppelde voorversterker, gevolgd door een actief filter op 800 Hz, gemaakt rond een 741 operationele versterker. De VFO werkt met een FET, gevolgd door twee buffertrappen. Via een driver wordt de zender eindtrap gestuurd, die als bijzonderheid met twee BFY50 of 2N2219 transistoren in balansschakeling werkt. Bij 12 volt voedingsspanning bedraagt de input 3 . . 4 watt en het rendement 55 . . . 65%. Een heel andere benadering koos Wes Hayward, W7ZOL, één van de aanstichters van de renaissance van de directe-conversie-ontvanger, voor zijn „Micromountaineer” (*QST*, augustus 1973). Wes is speciaal geïnteresseerd in voetganger-mobielen op bergtoppen. Daarom gaat het bij hem vooral om uiterste compactheid en kleine afmetingen. Reeds eerder resulteerde dit in een simpel QRP zendontvangertje voor 40 meter (Hayward en White: „The Mountaineer — An Ultra Portable CW Station”, *QST*, augustus 1972). Daarin was het zendertje kristalgestuurd en het ontvangerdeel afstembaar. W7ZOL heeft in de „Micromountaineer” de ontvanger ook kristalgestuurd gemaakt en motiveert dit als volgt: Bijna iedereen heeft een VFO en de doorsnee amateur neemt zonder meer aan dat dit het geval is. Wanneer hij CQ geeft luistert hij uitsluitend op of dicht bij zijn eigen zendfrequentie. Eveneens zal hij alleen een CQ beantwoorden als hij kan zenden op een frequentie die weinig verschilt van die van het aangeroepen station. Enig nadenken leidt tot de conclusie dat het voor de amateur-opstap niet nodig is om te kunnen ontvangen op frequenties waarop hij niet kan zenden. Vandaar kristalsturing zowel voor zender als ontvanger. Uiteraard is dit eenvoudig te realiseren bij een directe-conversie-ontvanger.

De „Micromountaineer” bevat vijf transistoren en een IC. Alles zit in een kastje van 3,8 x 7,7 x 13,2 cm. Output bedraagt 500 milliwatt. Er zit zelfs een ingebouwde seinsleutel in, gemaakt van een uit het kastje stekend stukje prentplaat als „paddle”, dat in het kastje een microswitch bedient.

In hetzelfde augustusnummer van *QST* staat ook nog een wat oppervlakkig beschreven QRP-transceiver, ontworpen door Howard F. Batie, W7BBX/4 („Quality Recipe for a Portable

Package”). Ook weer voor 40 meter, welke band in de USA duidelijk favoriet is voor QRP-werk; bij W7BBX/4 omdat 40 bijna 24 uur per dag open is. Zowel zender als ontvanger zijn VFO-gestuurd. De VFO wordt afgestemd met een varicapdiode, die zijn stuurspanning krijgt uit een multi-turn potmeter met als schaal een slagenteller voorzien van 1000 schaal-delen. Het nadeel is de afhankelijkheid van de stabilisatie van de voedingsspanning; een variatie van enkele millivolt onder volle belasting geeft al merkbare chirp of frequentieverschuiving. Het voordeel is de grote onafhankelijkheid van mechanische beïnvloeding door het ontbreken van een draai-condensator. De transceiver heeft een actief filter in de ontvanger met keuze uit bandbreedten van 180, 110 en 80 Hz. Een elektronische seinsleutel is ingebouwd, compleet met „paddle”.

Met 13V voedingsspanning bedraagt de zenderoutput 1 watt.

Weer een andere aanpak troffen we aan in *QST* van juli 1973, belichaamd in een ontwerp van ARRL labtechnici Doug DeMaw, W1CER en Gus Wilson, W1NPG („An 80-Meter Pebble Pulverizer”). Dit ontwerp is bedoeld voor de amateur die best zelf iets wil maken, maar daarbij liever blijft bij de hem vertrouwde buizen dan zich te storten in de halfgeleiders. De ontvanger van de „Pulverizer” begint met een regelbare antennesignaal-verzwakker. Daarna een afgestemd tweekrings bandfilter, gemaakt met ringkernen. Als detector fungeert een 6GX6 pentode, met oscillatorinjectie op het vangrooster. Na een actief filter op 750 Hz (met transistoren!) volgen de twee helften van een 12AT7A als L.F.-versterkers. De VFO is een zeer stabiele schakeling volgens George Grammer, W1DF (frequentiedrift minder dan 100Hz in een kwartier vanaf koude start!). Als buis een 6U8A triode-tetrode. Een 12BY7A driver stuurt de 6GK6 in de eindtrap. Er zitten nog een paar verfiningen in zoals een toongenerator voor controle van eigen schrift (buis 6EA8) en een schakeling voor semi-break-in met een 12AT7A. Bij ontvangen wordt de VFO automatisch circa 800 Hz lager afgestemd dan de zendfrequentie. Daardoor werkt het toestelletje goed samen met de meest voorkomende transceivers. De zenderoutput is regelbaar tot maximaal circa 10W. Zoals we dat van *QST*-ontwerpen gewend zijn is het geheel verpakt in een smakelijk ogend kastje met een keurige afstemschaal op een groen paneel met witte opschriften. Met dit leuke ontwerp gaat het smoesje „ik maak niks meer zelf want het is me met die transistoren en zo te ingewikkeld geworden” niet meer op.

In *QST* van juli tenslotte ook nog een boeiende beschrijving van de trip die W1CER en W1KLK maakten naar Barbados (West Indies) met een HW-7 QRP transceiver. Dit als gevolg van een uitdaging tijdens een lunchpauze van W1KLK aan W1CER in de geest van „Wanneer CW met klein vermogen werkelijk zo iets geweldigs is als je al jarenlang beweert, waarom ga je dan niet eens naar een plaats waar je werkelijk afstanden van betekenis moet overbruggen. Vanuit Connecticut werken met de aangrenzende staten is geen kunst!”. Antwoord van W1CER: „Wanneer

vertrekken we? Ik ga, maar jij gaat mee! . . . " De locatie op Barbados was ideaal. Een verticale halve-golf-antenne voor 20 meter vanaf een rotspunt, rechtboven zee, verzorgde de straling.

Met de 2W output werden in 18½ uur 105 verbindingen gemaakt. De grens lag bij Europa op circa 6000 mijl, waar rapporten tussen 559 en 579 vandaan kwamen. Het bleek niet mogelijk de 10.000 mijl grens naar JA, ZL en VK te overbruggen. Een zeer interessant relaas, met een aantal lezens- en behartenswaardige opmerkingen; deze als gevolg van de vele vragen over werken met QRP die tijdens de soms langdurige QSO's werden gesteld.

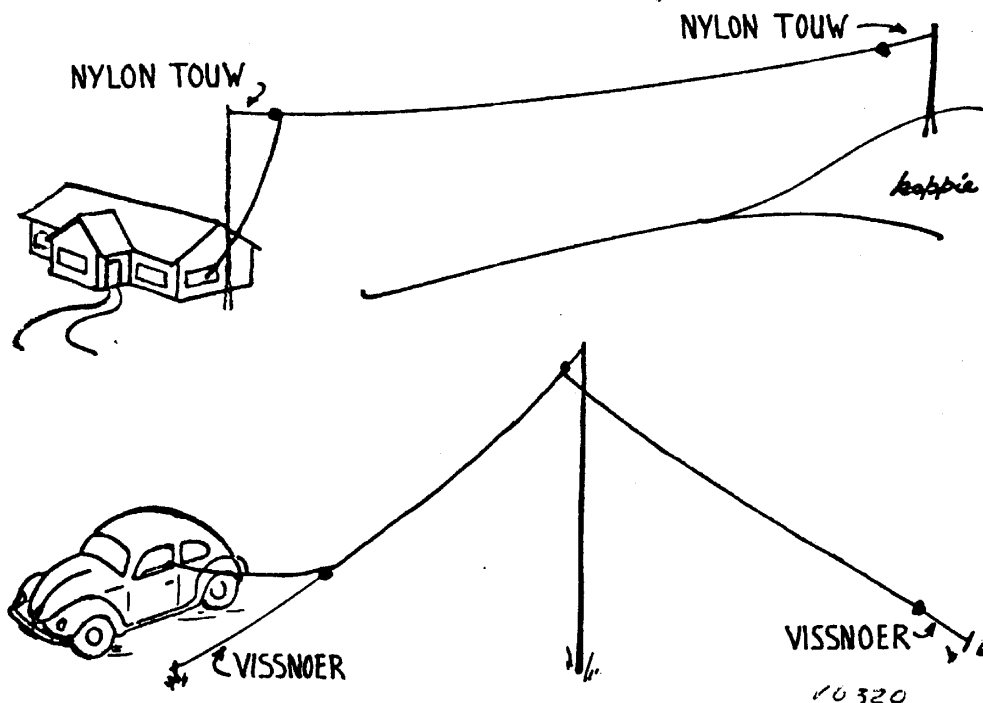
Sluiten we deze beschouwing af met de vermelding dat er zelfs een blad voor de QRP-man (minder dan 5 watt) is verschenen: *The Milliwatt*. Zes nummers van 16 tot 20 pagina's per jaar, gewijd aan het werken met gering vermogen. Het wordt uitgegeven in de USA. In Engeland kost het £ 1.60 voor zes nummers en de agent aldaar is Waters and Stanton Electronics, 8 Gay Bowers, Hockley, Essex, England (uit *Radio Communication*, september '73).

De „zo maar een stuk draad” antenne

Wie wel eens z'n oor te luisteren legt op de 40 en 80 meterband moet haast wel tot de conclusie komen dat de enige antenne die bestaat de W3DZZ is, of tenminste iets met de nodige traps en andere moderne voorzieningen. Daarom alleen al is het nuttig

dat D.T.K. Price, ZS6ZL, in het Zuidafrikaanse blad *Radio ZS* van mei 1973 de simpele draadantenne van willekeurige lengte weer eens onder de aandacht brengt, want een nog eenvoudiger antenne voor 160, 80 en 40 meter is niet denkbaar. Velen spreken in zo'n geval van een „longwire”, maar strikt genomen is deze benaming alleen juist voor een draad die langer is dan een halve golflengte (PAoSE: „Hoe lang is een longwire?”, *Electron* aug. 1962, blz. 243). We zullen de naam longwire hier echter toch maar gebruiken, ook als de antenne korter dan een halve golflengte is, bij gebrek aan een betere benaming. Fig. 5 toont twee opstellingen van een longwire. Hoewel hier aan de uiteinden van de draad isolatoren zijn getekend, zijn deze bij gebruik van nylon afspandraden niet nodig. Fig. 6 laat zien hoe ZS6ZL de antenne aanpast op de 50 of 75 ohm uitgang van de zender met behulp van een L-netwerk. De lengte van de draad (inclusief de invoer) kan willekeurig zijn, met als minimum 3/8 golflengte voor de laagste frequentieband waarop de antenne wordt gebruikt. In geval van nood kunnen ook nog wel kleinere lengten worden gebruikt maar het verdient aanbeveling de genoemde minimumlengte aan te houden. Wanneer we de antenne ook op 160 meter gebruiken is de minimumlengte dus 60 meter; is 80 de laagste band dan is 30 meter genoeg. Te vermijden zijn lengten die een oneven veelvoud van een kwart

Fig.5. Twee voorbeelden van het gebruik van een longwire antenne. De antenne moet worden gebruikt met een aardverbinding. In het vrije veld, zoals onderaan getekend, kan eventueel worden volstaan met de carrosserie van de auto als „aarde”. Zie ook de tekst.



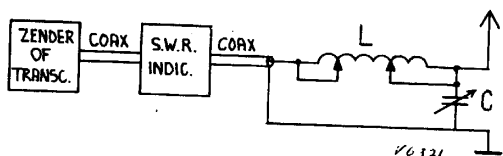


Fig. 6. De longwire antenne wordt aangepast met een L-netwerk. De spoel heeft 48 windingen van 1,5 mm draad op een vorm met een diameter van 6,25 cm en een bewikkelde lengte van 15 cm. Aan de kant van de coaxiale kabel is op elke achtste winding een aftakking gemaakt; aan de antennekant op iedere winding een aftakking tot acht windingen van het begin van de spoel. Deze spoel maakt de L-match bruikbaar tot op 160 meter. Is 80 meter de laagste band dan zijn maar 24 windingen nodig. De condensator is maximaal 500 pF. Kies een type met ruime plaatafstand.

golfte vormen. Dan is namelijk de impedantie in het voedingspunt zeer laag en de kans bestaat dat de L-match deze niet kan aanpassen. In zo'n geval helpt het de antenne een paar meter langer of korter te maken. Let er wel op dat de antenne goed geïsoleerd wordt ingevoerd in de shack, want de spanning bij het punt van invoer kan zeer hoog zijn.

Een probleem dat zich bij antennes die tegen aarde worden gevoed nogal eens voordoet is dat de „aarde”, met alles wat daarmee is verbonden „heet” is. Gevolg H.F.-terugwerking in het L.F.-deel van de zender, laagfrequent inpraten, brandwonden bij aanraken van de zender of de microfoon. Wanneer de zender op een bovenverdieping staat is de aarde ook niet te verbeteren, op de aardleiding komen staande golven die niet zijn te vermijden. Een goede tip om dit probleem op te lossen is afkomstig van Dick Halls, G3EIW/ON8KM enz., en beschreven door Pat Hawker in *Radio Communication* van december 1971. Verbind in plaats van de aardleiding een stuk draad met de zender dat voor de gebruikte band een kwart golflengte lang is. Het hete punt verdwijnt en daarmee veelal ook de andere problemen, en straling en stralingsdiagram van de antenne verbeteren.

Pat Hawker (G3VA) heeft het zelf ook geprobeerd bij een 40 meter antenne, die eveneens met een L-match werd aangepast, en met f.b. resultaat! Wanneer op meerdere banden wordt gewerkt kan voor elke band zo'n kwartgolf-draad worden aangesloten.

Afwerken van coaxiale kabels op een schakelaardek

Wanneer een aantal coaxiale kabels moet worden aangesloten op een schakelaar met meerdere standen, is het niet eenvoudig de mantels van de kabels op een fatsoenlijke manier af te werken. Een handige manier om dit te doen kwam ik tegen in de rubriek „Hints and Kinks” uit *QST* van maart 1973. Zie fig. 7. Achter het schakelaardek wordt een stukje prentplaat gemonteerd met de koperzijde van de schakelaar afgekeerd. De kabelmantels worden op de koperlaag vastgesoldeerd. Het ziet er netjes uit en ook uit elektrisch oogpunt is de zaak gezond.

25 jaar geleden

In *Electron* van oktober 1948 zetten PAO.CO en OM J. Rooda hun artikelen-serie over resp. Zandbuisentechniek en Onderzoek van versterkers met rechthoekige trillingen voort. Oom Veronicus besluit zijn artikelen over de kristalontvanger in het *Het hoekje voor de beginners* met de beschrijving van het schema en het zelf maken van de kristaldetector, waarbij een fietsventiel een belangrijke basis van de constructie vormt. Hij vertelt dat zijn buurman uit zijn radio kon horen hoe bij hem thuis piano werd gespeeld. De kristalontvanger was daarbij op het zelfde sterke station afgestemd als buurman's toestel, terwijl als weergever bij de kristalontvanger een kleine hoornluidspreker werd gebruikt, die nu als microfoon ging werken. Ook vermeldt Oom Veronicus dat een OM Verkruijsen uit Amsterdam op zijn kristalontvanger Moskou, een Franse zender en zelfs Amerika had ontvangen! Zo iets als het omgekeerde van QRP-werk. In de rubriek *Wij bezochten* ... ditmaal een boeiend verslag van de activiteiten van de Groningse televisiegroep op de tentoonstelling „Groningen 1948”. Hoofdpersoon in dit evenement was OM De Waard, PAO.ZX; verdere leden van het team o.a. WL, GWT, BE, BF, VT. Het succes was enorm, waarbij we vooral ook moeten bedenken dat TV toen iets was dat alleen enkele uitverkorenen wel eens hadden gezien. Hoogste bezoekersaantal op één dag bijna 1500 Per keer konden maar een 12-15 mensen tegelijk tot de ontvanger worden toegelaten want de ksb was er één met 12,5 cm schermdiameter. De Clapposcillator staat nog steeds in de belangstelling; ditmaal commentaar van PAO.GI en een pechvogel OM Groos. PAO.BX beschrijft zijn 80 meter zender met Nederlandse buizen en een elektronisch klikfilter. PAO.DA heeft een verticale halve-golf straler voor 20 meter gemaakt en hij geeft er een sterkteberekening bij. Conclusie: de staaf zal een windsnelheid van 30 meter/seconden /kunnen doorstaan. In een naschrift stelt PAO.GI dat DA een verkeerd punt als zwakste doorsnede heeft genomen. Ook hij gaat rekenen aan de straler en concludeert dat deze geen lang leven beschoren zal zijn. Tenslotte beschrijft PAO.PM zijn na lang experimenteren ontdekte nieuwe modulatiemethode, die absoluut geen BCL-storing veroorzaakt, maar „waarvan de theoretische verklaring tot heden toe in de afdeling Rotterdam van de VERON nog niet is gevonden”. Het zou echter bestialt geen AM zijn. Afgaande op het schema lijkt het mij FM.

SE

Daarmee zijn we voor deze maand weer aan het einde van deze rubriek gekomen. Ik had nog meer materiaal voor *Reflecties* klaarliggen maar dan zouden we teveel pagina's *Electron* gaan beleggen. We bewaren het tot de volgende keer.

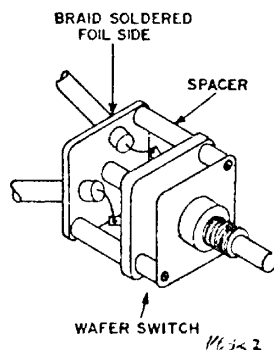


Fig. 7. Een nette manier om coaxiale kabels af te werken op een schakelaardek is hier getekend. De mantels van de kabels worden gesoldeerd op de koperlaag van een stukje prentplaat dat aan de schakelaar is vastgeschroefd.

Betere frequentie-modulatie op twee meter.

(Vervolg van blz. 383-385, septembernummer)

III. De FM modulator

De frequentiezwaai van ons FM signaal moet een zo getrouw mogelijke afbeelding zijn van het toegevoerde laagfrequent signaal. Hierbij geldt wederom, dat een symmetrische vervorming niet hinderlijk is, althans zolang bij lage laagfrequent input geen vervorming optreedt (cross-over distorsie).

Asymmetrische vervorming dient uiteraard tot iedere prijs vermeden te worden.

Een bekend element om de laagfrequent spanning in frequentiezwaai om te zetten is de „varicap“-diode. Dit is een speciale siliciumdiode welke „in sperr“ wordt geschakeld. De sperlaag bezit een capaciteit, waarvan de waarde wordt bepaald door de grootte van de sperspanning.

Helaas is er geen lineair verband tussen de capaciteitsvariatie en de variatie van de sperspanning. Dit is te zien in fig. 5.

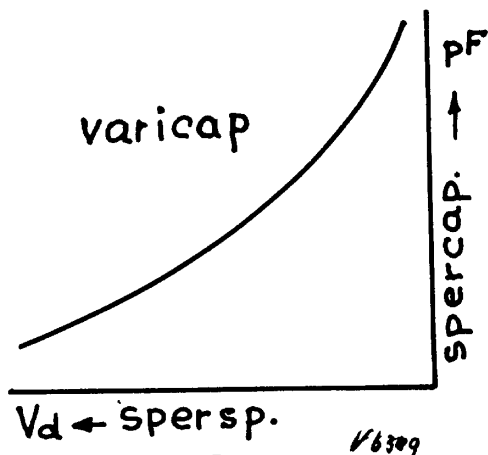


Fig. 5

Het blijkt dat de C- variatie per volt bij lage waarden van de sperspanning vele malen groter is dan bij hoge waarden van deze spanning. Bovendien dienen we ook nog op het detectie-effect te letten. In fig. 6 is een eenvoudige varicapschakeling getekend.

L1-C4 is de afgestemde kring van de te moduleren VFO. R1 en C2 verhinderen het doordringen van HF spanning in de modulatorversterker en beveiligen de VFO tegen onnodige instabiliteit. We zien, dat op de varicap behalve de sperspanning bovendien zowel

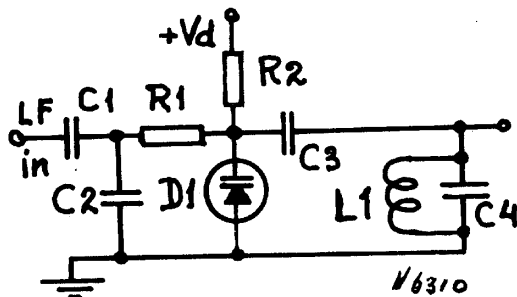


Fig. 6

een LF als een HF spanning staat. De momentele gezamenlijke piekwaarde van beide signalen mag nimmer de waarde van de sperspanning $-V_d$ overschrijden, daar anders detectie door de varicap kan optreden wat met hevige vervorming gepaard gaat. Gelukkig is de procentuele zwaai op twee meter maar zeer gering, namelijk 3 kHz op de 145 MHz ofwel 0,002%.

De varicap kan dus vrij los aan de VFO gekoppeld worden door C3 klein te kiezen t.o.v. de diode capaciteitsvariatie. Kiezen we bijv. de LF spanning niet groter dan 0,2 volt, dan wordt slechts een klein deel van de diodekarakteristiek benut en zal de asymmetrische vervorming ook maar klein zijn. Aan de stabiliteit en de bromvrijheid van $-V_d$ worden echter strenge eisen gesteld. Zij bijv. $V_d = 5$ volt en $V_{LF} = 0,2$ volt voor een max. zwaai van 3 kHz op twee, dan zal voor 5% restbrom op de FM de rimpel op V_d niet meer mogen bedragen dan 5% van 0,2 volt ofwel 10 millivolt. Dit is begrepen op de waarde van V_d 0,01 : 5 is 0,2%.

Een variatie van bijv. 50 millivolt in de waarde van V_d veroorzaakt dan al een VFO drift van 750 Hz, begrepen op twee meter.

Een methode om de invloed van de grootte van de HF spanning op de varicap grotendeels uit te schakelen is het toepassen van twee varicapdioden.

In fig. 7 is te zien, dat zodra D1 het HF signaal gaat doorlaten, de diode D2 juist gaat sperren en omgekeerd. Weliswaar „ziet“ de kring L1-C4 twee varicaps in serie, doch V_d kan nu veel lager gekozen worden waardoor we in een gebied van grote C- variatie komen. Het LF signaal dient echter klein te blijven t.o.v. V_d daar de niet lineaire relatie tussen capaciteit en sperspanning van de dioden blijft bestaan. Goede resultaten kunnen bereikt worden met een directe VFO. Bij toepassing op een meng-VFO

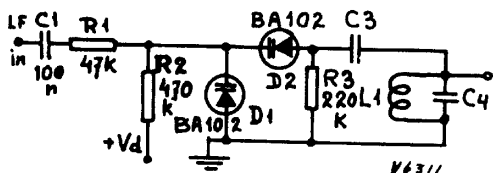


Fig. 7

kunnen andere complicaties optreden. Aangetoond kan namelijk worden dat bij een VFO, welke door middel van een draaicondensator wordt afgestemd, de uiteindelijke frequentiezwaai voor een bepaald LF signaal varieert met de derde macht van de verhouding tussen de minimale en de maximale frequentie van de VFO. Deze verhouding is bij een directe VFO : $146 : 144 = 1,015$ d.i. 1,5%. De zwaai verandert dan met de derde macht ofwel met 4,5% over het bereik. Bij een meng-VFO van 28 tot 30 MHz is de verhouding al $30 : 28 = 1,08$ en wordt de variatie in de zwaai $(1,08)^3 = 1,26$. Dit betekent dus, dat de zwaai aan de hoge kant van de band 26% groter is dan aan de lage kant. Dit is zeker een grensgeval. Desnoods stelt men de zwaai midden in de band in op 3 kHz; aan de lage kant van de band wordt dit dan 2,6 kHz en aan de hoge kant 3,4 kHz.

Nog lagere meng-VFO frequenties zijn natuurlijk aantrekkelijk voor een grotere stabiliteit. Een VFO bijv. van 10 tot 12 MHz levert echter een zwaaiverschil op van $(1,2)^3$ d.i. 1,72 ofwel 72%. Dit is volstrekt ontoelaatbaar.

Het wordt dan tijd om het VFO-gedeelte van onze meng-VFO met rust te laten en dan het kristal te gaan moduleren. Bekend is, dat een kristal iets in frequentie kan worden verschoven door een variabele serie- of parallelcondensator, afhankelijk van het type kristaloscillator. Vervangen we een dergelijke trimmer door een varicap, dan kunnen we rechtstreeks FM plegen op het kristal.

Voor verreweg de meeste kristallen is voldoende zwaai te bereiken, zolang we ze maar in de grondfrequentie laten oscilleren.

Een kristal in overtoneschakeling zit relatief veel vaster aan de frequentie gebonden en is dan vrijwel nooit voldoende te moduleren zonder neiging tot afslaan.

Om een kristal te verstemen is echter een aanzienlijke capaciteitsvariatie nodig. We moeten dus een groot deel van onze varicapkarakteristiek gaan gebruiken en zonder extra maatregelen ontstaat er een sterke asymmetrische vervorming, welke funest is voor de verstaanbaarheid. Deze asymmetrie kan echter grotendeels gecompenseerd worden door een tegengestelde vervorming in de LF spanning te introduceren d.m.v. een spanningsafhankelijke weerstand of VDR.

Een praktische schakeling geeft fig. 8.

Bij lage collectorspanning van TR1 is de weerstand van de VDR laag en versterkt daardoor TR1 weinig. De beide varicaps bevinden zich dan in het steile capaciteitsvariatiegebied, daar V_d nu laag is.

Bij een hogere collectorspanning van TR1 is de spanningsval over de VDR laag en de weerstand ervan hoog. TR1 versterkt nu veel en dit moeten we juist hebben, daar de varicaps wegens de nu hogere V_d juist in een veel minder steil deel van hun curve zitten.

Het is zaak de juiste soort VDR te pakken te krijgen. Heel geschikt zijn de VDR's welke in de kathoden van een KTV beeldbuis worden gebruikt voor de steilheidscompensatie.

Het afregelen van deze schakeling gaat het gemakkelijkste door een oscilloscoop aan te sluiten op de FM discriminator van de ontvanger, de meng-VFO in de ontvanger te laten stralen en de rest van de zender uit te zetten om overbelastingsverschijnselen te voorkomen.

De modulator nu te moduleren met een 1000 Hz toon van een zodanige grootte, dat de clipper nog juist niet in werking treedt.

Door te experimenteren met verschillende typen VDR en met de waarde van R3 kan een zo symmetrisch mogelijk signaal worden ingesteld. Exacter is het om de frequentie van het kristal te meten met een nauwkeurig geijkte ontvanger, een BC221 frequentiemeter of een digitale frequentieteller. We kunnen dan rechtstreeks op de basis van TR1 een variabele gelijkspanning zetten. Vervolgens zetten we de frequentievariatie ten gevolge van deze basisspanningsvariatie uit op millimeterpapier en dan kiezen we het rechtste stuk eruit. Wanneer de zwaai niet wordt gehaald, dan met andere waarden van R3

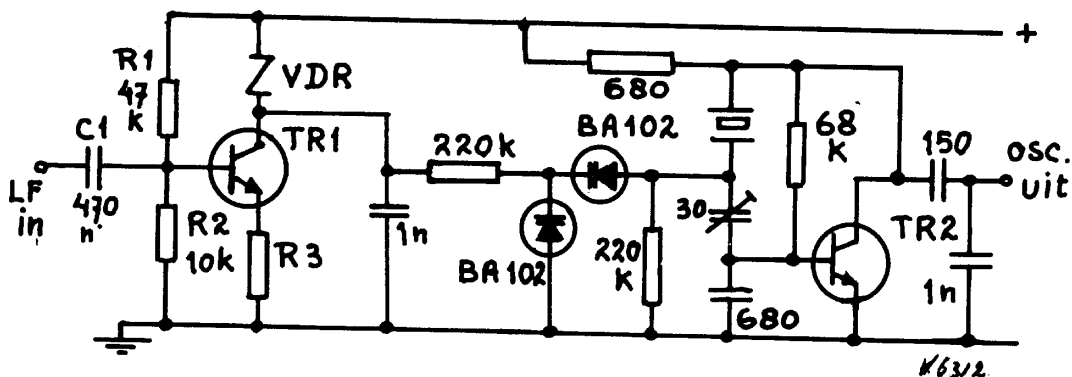


Fig. 8

of een andere VDR proberen. Mogelijkerwijze zou de VDR vervangen kunnen worden door een weerstand van 330 à 680 ohm in serie met een of meer germaniumdioden in doorlaat. Men zou dan gebruik kunnen maken van de niet-lineairiteit van dergelijke dioden.

IV. De draaggolf-nul methode

We zijn nu gekomen op het punt, dat de juiste frequentiezwaai moet worden ingesteld. Deze is internationaal aangenomen op plus en min 3 kHz t.o.v. de gemiddelde frequentie. Verreweg de meeste ontvangers zijn daarop berekend. Te weinig zwaai geeft verminderde informatie bij zwak signaal en teveel zwaai geeft een gruwelijke vervorming in de discriminator welke snel leidt tot volkomen onverstaaanbaarheid.

Directe meting van de zwaai kan alleen met een gecalibreerde meetontvanger (deviatiemeter) en maar zeer weinigen zullen over zulk een instrument kunnen beschikken. Veel eleganter is het daarom de methode toe te passen, welke wordt gebruikt om dergelijke deviatiemeters te calibreren. Dit is de draaggolf-nul methode. Deze vereist alleen een toongenerator waaruit we een onvervormde toon van 1250 Hz kunnen halen. Deze zetten we aan de ingang van de modulator. De oscilloscoop sluiten we direct achter de begrenzer aan. Het 1250 Hz ingangssignaal wordt zo ingesteld dat de clipper juist niet in werking treedt en dus nog geen vervorming optreedt. De preset-potmeter voor de zwaai zetten we op nul. Vervolgens wordt de twee meter ontvanger op het VFO signaal afgestemd met de beat-oscillator ingeschakeld. We stellen nu in op een beat-toon, die goed in het gehoor ligt. Vervolgens draaien we de preset-potmeter voor de zwaai langzaam op. Rondom de beat-toon worden nu meerdere tonen hoorbaar. Dit zijn de opkomende FM zijbanden. Tevens wordt de oorspronkelijke beat-toon zwakker. We kunnen nu vrij gemakkelijk een stand van de preset-potmeter vinden waarbij deze toon juist onhoorbaar wordt. De draaggolfcomponent in het FM signaal is dan nul geworden en deze gaat bij nog verder opdraaien van de zwaai-potmeter weer opkomen. Dit nulpunt van de draaggolf treedt op bij een modulatieindex van 2,4. In ons geval is dit een frequentiezwaai van $2,4 \times 1250 = 3000$ Hz, dus juist wat we nodig hebben. Het is aan te bevelen de zwaai-preset-potmeter te vervangen door een weerstand met clip of twee vaste weerstanden met dezelfde instelverhouding teneinde nimmer in de verleiding te komen aan deze instelling te draaien.

V. FM vergeleken met de andere modulatiemethoden

Beschouwen we hiervoor fig. 9, waarin de verstaanbaarheid is weergegeven als functie van het inkomende signaal, uitgedrukt in S-punten. Uiteraard is steeds een optimale modulatie toegepast om vergelijking überhaupt mogelijk te maken.

We zien dat CW het wint van de andere methoden, op de voet gevolgd door RTTY en EZB. Wegens de optredende detectiedrempel in de AM omhullende

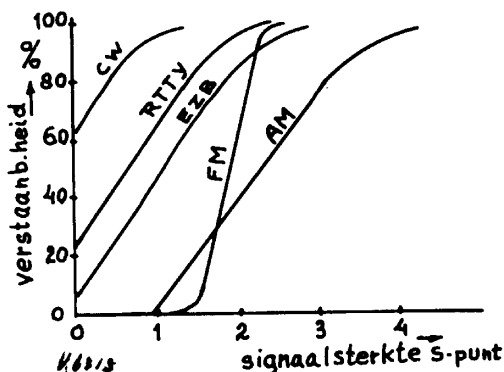


Fig. 9

detector zal een AM signaal pas bij S2 à S3 redelijk verstaanbaar worden. Bij synchrone detectie kan uiteraard een beter resultaat bereikt worden, doch AM blijft altijd in de minderheid bij EZB. Bij FM hebben we een drempel, welke zelfs nog iets hoger ligt dan bij AM, doch wanneer men aan de ontvangkant beschikt over een optimale (IC) limiter en discriminator zal bij toenemende signaalsterkte de verstaanbaarheid al gauw beter worden dan bij AM en hoger op zelfs beter dan bij EZB. Dit is reeds bij S2 à S3 het geval. We zien derhalve, dat wegens de thans veel betere FM limiterschakelingen in de ontvanger FM ook qua verstaanbaarheid te prefereren valt boven AM.

Hier komt nog bij, dat het voordeel van FM bij storing door auto's en bromfietsen, welke op twee meter zeer hevig kan zijn, nog extra gaat meetellen. Noise-limiters voor EZB zijn zeer problematisch en alleen uitgekende noise-blankers kunnen nog resultaten boeken.

Bij ontvangst van FM zullen sterke impulsstoringen weliswaar maar gedeeltelijk kunnen worden onderdrukt, wegens de FM component van deze storingen. Echter kan de hoorbare storing nooit veel groter worden dan het maximale spraaksignaal. Hierdoor treedt het oorverdovende effect van de impulsstoringen, welke bij EZB en AM zo berucht is, niet op. Doordat ook geen ASR bij FM ontvangst behoeft te worden gebruikt, blijven ook tijdelijke blokeringsverschijnselen achterwege.

De conclusie is dan ook wel, dat in een gestoorde omgeving FM te prefereren is boven alle andere modulatiemethoden. Vergelijkende proeven hebben dit onomstotelijk aangetoond.

VI. Compatibility (vergelijkbaarheid met andere modulatiemethoden)

Zoals bekend, kunnen AM signalen uitstekend genomen worden op de smalle enkelzijbandontvangers, vooropgesteld, dat de draaggolfstabiliteit voldoende is.

Ontvangst van FM signalen op de EZB ontvanger is zonder meer niet mogelijk.

Vervolg op pag. 439

[illegible]

Onze voorpagina

Het PTT satelliet-grondstation te Burum

Op 12 september werd door H.M. de Koningin het nieuwe PTT satellietgrondstation te Burum in Friesland officieel in bedrijf gesteld. Enige dagen tevoren waren wij in de gelegenheid gesteld dit Nederlandse satelliet-oor van PTT en alles wat daarmee samenhangt te bezichtigen. De foto op de omslag geeft u een indruk van de gigantische 28,5 meter diameter parabool. Staande aan de voet van dit geweld dat met haar gewicht van 370 ton bij windkracht 8 nog altijd tot op 0,02 graden exact gericht blijft, krijgt men enig idee, welke constructiemoeilijkheden zulke afmetingen en een dergelijke precisie met zich medebrengt.

Deze paraboolantenne is in zoverre uniek, dat gebruik werd gemaakt van de techniek, waarmee de schotels in Dwingelo en Westerbork werden construeerd, d.w.z. het gehele onderstuk van de constructie is in azimuth draaibaar op een railbaan, terwijl de schotel eleveerbaar is in de draagconstructie door middel van een tandkwadrant (zie foto). Met uitzondering van het elektronisch gedeelte van het tracking systeem is het gehele station „home-made”. Home is dan wel: geheel Nederland.

Philips verzorgde de communicatie-elektronica, van heliumgekoelde parametrische versterkers tot de uitgangen naar het landelijk kabelnet, van de ingang uit dit net tot de 1200 watt output aan de golfpijp toe. Geen C-licentie, deze jongen!. Voor de mechanische uitvoering tekende Stork-VMF, terwijl het tracking systeem afkomstig is van Siemens. systeem afkomstig is van Siemens.

Enige technische gegevens: De antenne is uitgevoerd als Cassegrain antenne, d.w.z. de belichter van de antenne zit in de schotel zelf en belicht eerst een subreflector, die de energie over de hoofdreflector verspreidt. Deze hoofdreflector heeft een f/D verhouding van 0,258, waardoor zij zeer diep is. Het grote voordeel hiervan is, dat dientengevolge de subreflector bijna in het vlak van de rand van de schotel staat, hetgeen de risico's van ongewenste instraling sterk verkleint (het Nederlandse straalverbindingsnet werkt op de zelfde frequenties!). Door de subreflector een bepaalde „shaping” te geven, werd een antennerendement van 70% bereikt.

Getallen: diameter hoofdreflector: 28,5 m; gain op 4 GHz (downlink) 59,9 dB; bundelbreedte 0,165°;

gain op 6 GHz (uplink) 63,4 dB; bundelbreedte 0,110°;

Ruistemperatuur van de parametrische versterkers: 170K.

Maximaal uitgangsvermogen van de eindtrap (lopende golfbuis) 1200 watt.

Maximale winsnelheid, waarbij het station volledig operationeel blijft: 24 m/sec. met toegelaten stoten tot 33 m/sec.

Kortom, een staaltje van vakmanschap is gerealiiseerd in het Friese Burum, waarmee de Nederlandse industrie haar visitekaartje nadrukkelijk heeft gepre-

senteerd. De verzuchting van „je zult zoiets in je achtertuin hebben staan,” wordt echter onmiddellijk achterhaald door de prijs van het station: voor 29 miljoen kunt U de trotse eigenaar worden, vooropgesteld, dat Uw huisbaas er geen bezwaar tegen heeft.

(Foto: Pers- en Publiciteitsdienst PTT)

PAoMS

Vervolg van pag. 437

Wanneer we er echter voor zorgen, dat de modulatie-index van het FM signaal niet groter is dan 1, dan kunnen we wel door een EZB station ontvangen worden. Nu is een FM signaal met constante modulatie-index eigenlijk fazemodulatie (PM). We kunnen dit nabootsen door bijv. in fig. 8 in serie met C1 een extra condensator van 2200 pF te zetten, die overbrugd kan worden door een schakelaar. Met deze C krijgen we een zwaaivermindering van 6 dB per octaaf naar de lagere frequenties, waardoor automatisch een constante index van 1 wordt verkregen. Gevoegelijk zou men dit pseudo-PM kunnen noemen.

Hoewel dit geen effectieve manier van moduleren is, wordt het nu goed mogelijk om in een plaatselijke EZB „round table” in te breken.

PAoLQ

Vervolg van pag. 438

3. Als men ondanks alle nadelen toch AM wil ontvangen kan de terugkoppeling regelbaar gemaakt worden. Dit kan gebeuren door in serie met C3 een potentiometer van 50 kohm (lineair) op te nemen.
4. Bij batterijvoeding moet achter de aan-uit schakelaar een elektrolytische condensator van 1000 mF worden opgenomen tussen plus 9 volt en aarde.
5. Ondanks de eenvoud van de ontvanger werden in twee maanden tijd met een draadje van 6 meter als antenne de volgende landen ontvangen: PA, DJ, DL, ON, OE, OZ, OH, OK, G, SM, CN8, W en PY.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

VRIJDAG 5 OKTOBER

Voor het decembernummer is de sluitingsdatum 9 november.

Omzetters

Enige jaren geleden is men in Duitsland begonnen met het in bedrijf stellen van omzetters, in Duitsland FM-Relaisfunkstellen genaamd. Voor de niet ingewijden, volgt een korte uiteenzetting van de werking en de functie van een omzetter.

Er wordt uitgegaan van een zender en een ontvanger, beiden werkend in de 2 meter band (tegenwoordig ook 70 cm band). Zowel de zender als de ontvanger zijn kristal-gestuurd. De frequentie van de ontvanger ligt steeds lager dan de zendfrequentie. Zender en ontvanger, moeten gelijktijdig kunnen werken; dat wil zeggen dat de ingangskringen van de ontvanger zeer selectief moeten zijn, terwijl ook de afscherming goed moet zijn. Als we daarbij ook nog uitgaan van het feit dat er vaak slechts één antenne gebruikt wordt, dan zult U begrijpen dat er een antenne-filtersysteem van hoge kwaliteit vereist is. Een vereenvoudiging treedt op als er twee (verticale) antennes gebruikt worden, die precies boven elkaar zijn opgesteld. De output van de zender ligt in de orde van 10 watt. Het laagfrequent uitgangssignaal van de ontvanger wordt toegevoerd aan de ingang van de zender. Het gevolg hiervan is, dat het signaal dat de ontvanger ontvangt, door de zender gelijktijdig op een andere frequentie weer wordt uitgezonden.

Als we nu een dergelijke combinatie op een hoog punt (bergtop, tv-toren, hoog flatgebouw) plaatsen, dan wordt het mogelijk voor mobiele amateurs, of voor amateurs die werken met een klein vermogen en/of een binnenhuisantenne, om toch over betrekkelijk grote afstanden (soms tot enkele honderden kilometers) verbindingen te maken.

Om de zender/ontvanger combinatie op een verantwoorde wijze te kunnen laten werken, zijn nog enkele extra faciliteiten aangebracht. Zo is er in de eerste plaats een systeem dat dient ter identificatie van de zender. Het ding kan namelijk zijn roepnaam zelf niet noemen. Op regelmatige tijden zal de zender daarom zijn call in CW (F2) seinen. De zender heeft voorts een inrichting (clipper - filter) waardoor de maximale zwaai niet zal worden overschreden, ook al is de frequentiezwaai van het binnenkomende signaal (veel) te groot. Om toegang tot de zender te hebben, moet een bepaalde oproeptoon worden gebruikt. In praktisch alle gevallen is dit $1750 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$. Nadat de omzetter deze toon ontvangen heeft, blijft hij (maximaal) een bepaalde tijd in de lucht. Deze tijd ligt in de praktijk meestal tussen 3 en 10 minuten. Wordt binnen deze tijd niets meer ontvangen, dan zal de zender uiteraard eerder uitschakelen. Met dit systeem wordt voorkomen dat de zender ongecontroleerd gaat zenden. De tijd die de toon van 1750 Hz moet worden uitgezonden varieert van enkele tienden van seconden tot enkele seconden. De afstand tussen ontvang- en zendfrequentie van de omzetter is in het begin (in Duitsland) steeds 1,6 MHz geweest, terwijl de afstand tussen twee zenders (raster) 25 kHz was. Hierdoor ontstonden de

volgende frequenties voor de omzetters: R2: 144,150 - 145,750; R3: 144,175 - 145,775; R4: 144,200 - 145,800; R5: 144,225 - 145,825 en R6: 144,250 - 145,850. Dit zijn dus vijf verschillende frequentieparen.

Frequenties onder de 144,150 zijn niet bruikbaar (144,150 was reeds betwist) omdat dit gedeelte voor CW is gereserveerd en frequenties boven de 145,900 worden gebruikt voor bakens. Om nu toch nog enige uitbreiding te krijgen werden de volgende combinaties gemaakt: R7: 144,275 - 145,725 (afstand 1,45 MHz); R8: 144,300 - 145,700 (afstand 1,4 MHz) en R9: 144,325 - 145,625 (afstand 1,3 MHz). Het nadeel van dit systeem met variabele afstanden is, dat het moeilijk wordt om met zend/ontvangers te werken welke een vaste (kristalgestuurde) verschilfrequentie opwekken voor het werken via omzetters. Dit systeem is o.a. in de Semco-Terzo ingebouwd, maar het voordeel hiervan gaat dan verloren. De oplossing van dit probleem is het kiezen van een vaste afstand, welke aanmerkelijk lager is dan de genoemde 1,6 MHz. Het enige nadeel hiervan (of voor de amateur juist uitdagende) is evenwel het feit dat de antennefiltersystemen gecompliceerder worden. Hoe dichter de zendfrequentie bij de ontvangfrequentie ligt, hoe groter de kans op intermodulatie en/of ongevoeliger worden van de ontvanger.

Op de IARU Region I conferentie in Scheveningen, vorig jaar mei, zijn echter duidelijke afspraken gemaakt over de toekomstige planning van omzetters in de aangesloten landen. Het belangrijkste is het rapport van de Commissie B, die het voorstel SC 56 van de SRAL (Zweedse Amateur Vereniging) bewerkte. De afstand tussen zend- en ontvangfrequentie wordt hierbij voor de 2 meter band gesteld op 600 kHz. Er wordt hierbij uitgegaan van 9 frequentieparen, genummerd 1 t/m 9.

De frequenties zijn: 1: 145,025 - 145,625; 2: 145,050 - 145,650; en vervolgens steeds 25 kHz hoger tot: 9: 145,225 - 145,825.

Verder wordt geadviseerd het effectief uitgestraalde vermogen te beperken tot 15 watt. De zwaai van de zender is gesteld op max. 3 kHz, hetgeen bij een maximale frequentie van 3 kHz, neerkomt op een maximale bandbreedte van 12 kHz. De laagfrequent karakteristiek is vlak van 300 - 3000 Hz, daarbuiten aflopend met 12 dB per oktaaf. D.w.z. een spanningsafval van een faktor 4, bij verdubbeling of halvering van de frequentie.

In de ontvanger komt een de-emphasis en in de zender een preemphasis, beiden 6 dB per oktaaf.

De omzetters die nog op de „oude“ frequenties werken, zullen in de (nabije) toekomst worden omgezet op het nieuwe systeem, terwijl enkele nieuwe omzetters in Duitsland al op deze frequenties werken. Voor 70 cm omzetters werden ook frequenties afgesproken. Hier wordt het systeem uit Zwitserland en Duitsland gevolgd. De afstand tussen zender en ontvanger op 70 cm wordt gelegd op 6,6 MHz, en wel zo dat de frequenties genummerd worden vanaf 70. Het raster is (voorlopig) 50 kHz.

We krijgen dan: 70: 431,050 - 438,650; 72: 431,100 - 438,700; 74: 431,150 - 438,750 enzovoorts. In Duits-

Vervolg op pag. 443

Als u zendt kunt u een pacemaker uitschakelen!

In de Braille Technical Press las ik een artikel uit QST van maart 1973, waarvan de inhoud mij van groot belang lijkt, allereerst voor de zendamateurs die een pacemaker dragen, doch eveneens voor de zendamateurs die in hun omgeving, familie- of kennissenkring iemand met een pacemaker kennen, dan wel met hen te eniger tijd of op enigerlei wijze te maken krijgen.

Ik vond de heer P. Al, arts te Asten-Heusden bereid om het artikel uit QST te vertalen, waarvoor wij hem langs deze weg hartelijk dank zeggen.

PAoWSB

U kunt u zelf doden wanneer uw pacemaker wordt uitgeschakeld als u zendt!

Een zendamateur kwam thuis van het ziekenhuis met een nieuwe pacemaker en instructies van de arts om zijn gewone bezigheden te hervatten. Vanzelfsprekend ging hij naar de shack, zette de zender aan en bereidde zich voor op een gezellig QSO met zijn medeamateurs.

Hij drukte op de microfoonknop en begon te spreken. Enkele ogenblikken later werd hij wakker terwijl hij over zijn tafel lag. Een tweede poging om „in de lucht” te komen met een CQ veroorzaakte bewustzijnsverlies. Behalve een paar verloren ogenblikken en verbijstering was deze ondervinding voor de amateur niet fataal. Het zou het wel geweest kunnen zijn als zijn microfoon geen verende drukschakelaar (P.T.T.-schakelaar) had bevat. Bij verdere testen met een geleende pacemaker, ontdekten zijn amateurvrienden dat de interferentie niet optrad als de antenne dertig meter verder van de zender werd geplaatst.

Zendamateurs behoren iets van pacemakers te weten

Pacemakers zijn elektronische apparaten, gewoonlijk gebruikt om het aantal hartslagen te doen toenemen bij personen met een zeer langzame polsslag. Ongetwijfeld zullen veel hams met pacemakers hun hobby vele jaren langer kunnen uitoefenen. Zij moeten er op bedacht zijn dat iedere vorm van strooivelden een pacemaker kan uitschakelen met alle gevaarlijke gevolgen vandien. Zendamateurs kunnen verwachten om technisch advies gevraagd te worden door andere personen met pacemakers. De vertrouwde van de zendamateurs met zenders en zijn kennis van andere elektrische installaties maken hem meer geschikt om goed advies te geven ter vermijding van elektrische interferentie, dan de gemid-

delde arts die niet gewoon is interferentievraagstukken te behandelen.

Tenslotte kan een zendamateur in een situatie komen waarbij iemand die hij kent het bewustzijn kan verliezen door pacemaker-interferentie. Snel handelen door het uitschakelen van de stralingsbron of het verwijderen van de betrokken persoon uit de naaste nabijheid van de zender kan levensreddend werken. Pacemakers worden gebruikt als het zenuwcentrum in het hart er niet in slaagt regelmatig een signaal uit te zenden of te langzaam is. Dit wordt gewoonlijk veroorzaakt door arteriosclerose. Het veel langzamere hartritme wordt hartblock genoemd. Zonder een pacemaker leven patiënten met een hartblock onder voortdurende bedreiging van aanvallen, van duizeligheid, flauwte en zelfs de dood.

Pacemaker-ontwerp

Een kunstmatige pacemaker is een kleine, in plastic gegoten batterij-gevoede pulsgever. Het principe-schema lijkt op dat van vele ontwerpen bij amateur-radio. Een oscillator en versterkertrap zijn gekoppeld en er wordt op deze wijze een puls van lage spanning (1 tot 10 volt), lage stroom (2 tot 4 mA) en korte duur (1 tot 3 ms) opgewekt.

Het instrument zelf staat niet in contact met het hart, maar zijn impuls wordt direct aan het hart doorgegeven door een draadcatheter met elektrodeuiteinde. Het aantal hartslagen wordt meestal ingesteld op 60 - 70 per minuut.

Pacemakers kunnen in twee hoofdgroepen worden ingedeeld: met vaste frequentie en met variabele frequentie. In het vaste-frequentie type is een opnemer-circuit afwezig en het ding werkt op een vooraf ingestelde frequentie. De pacemaker-impuls wedijvert soms met het eigen hartritme van de patiënt, hetgeen onaangename onregelmatigheden en hartkloppingen veroorzaakt. Het variabele type is ontworpen om alleen een impuls te geven als het hart in gebreke blijft zijn normale frequentie te handhaven, doch verzekert steeds een minimum frequentie van tenminste 60 - 70 slagen per minuut.

De tegenwoordig gefabriceerde units zijn meer dan 90% van de tijd betrouwbaar.

Een apparaatje kan gebreken veroorzaken door mechanische of medische oorzaken. Bij vroegere modellen brak de lange draad van de unit naar het hart weleens en het hart ontving de opgewekte impuls niet. Om breuk te vermijden worden de elektroden-draden gemaakt in de vorm van een doorlopende veer van een kleine diameter, goed bestand tegen aanmerkelijke mechanische belasting. Medische complicaties bestonden uit infectie, lidtekenweef-

selvorming rond het elektrode-uiteinde en het vormen van kleine trombose-hardjes.

Pacemakers verliezen geleidelijk hun batterij-vermogen en moeten daarom ongeveer iedere 2 jaar chirurgisch vervangen worden.

Als de catheter verkeerd wordt aangesloten op de pacemaker kan de verbinding slecht zijn en lekstroom kan optreden waardoor kortsluiting ontstaat. In oudere units veroorzaakte afname van batterijvermogen een zeer snelle puls frequentie gewoonlijk genoemd „op hol geslagen pacemaker“. Zo'n toestand vereist onmiddellijke vervanging.

Controle van een pacemaker

Ofschoon de stroomvoorziening van de meeste pacemakers is ontworpen om twee jaar te werken, is er genoeg afwijking in de levensduur der batterijen van de afzonderlijke units om regelmatige controle noodzakelijk te maken.

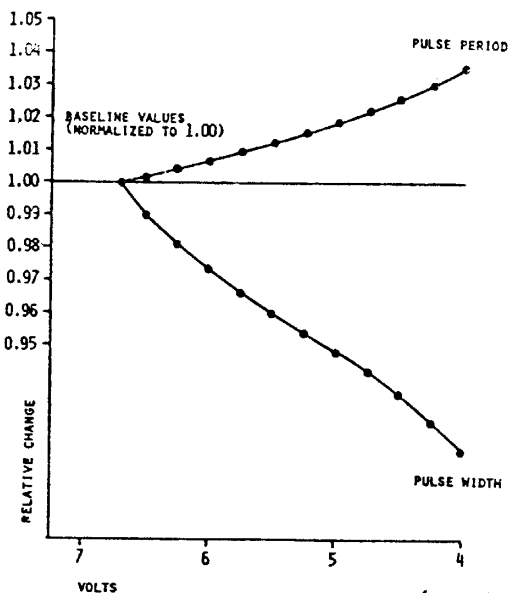
De uit te voeren metingen zijn te vergelijken met de routine-frequentie-checks van amateurzenders. De puls frequentie en de pulsduur veranderen bij vermindering van de batterijspanning en dit vormt dus een aanwijzing dat het voltage te laag wordt en de pacemaker moet worden vervangen. Gewoonlijk is dit bij 4 volt (de voeding vindt plaats met vijf batterijcellen van elk 1,35 volt). Zie fig. 1.

De testapparatuur bestaat uit een magnetische pickup spoel, een versterker met een versterking van 1000 maal, een digitale teller en een gevoelige oscilloscoop (fig. 2). Een typische pacemaker-puls is bijna een vierkantsgolf en vertoont een bepaalde doorslag bij het begin en einde van de puls.

Het grootste gevaar voor pacemakers is hun gevoeligheid ten opzichte van een uitwendig elektromagnetisch veld. Elk signaal met een frequentie groter dan 60 - 70 pulsen per minuut en sterk genoeg om het lichaam binnen te dringen kan het voelercircuit van een pacemaker van de wijs brengen en het apparaat uitschakelen. Ieder soort zender is gevaarlijk voor personen die een pacemaker dragen. De zendamateur wens pacemaker stopte ontdekte later dat modulatie van de draaggolf het apparaat uitschakelde. Omdat zijn zender SSB was en behalve het gemoduleerde signaal zeer weinig draaggolf bevatte, was dit te verwachten. Een amplitudegemoduleerd signaal echter zal waarschijnlijk meer last bezorgen als de draaggolf wordt ingeschakeld.

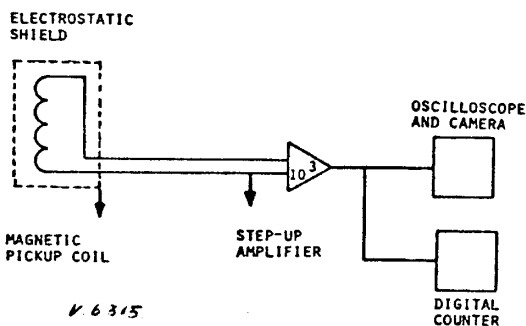
Oorzaken van interferentie

Radioamateurs kunnen om advies gevraagd worden bij interferentie met door patiënten gedragen pacemakers. Zij moeten in staat zijn de soorten van apparaten en hulpmiddelen die zulke interferenties kunnen veroorzaken te herkennen. Zenders, radiostations, TV-stations, radarapparatuur, hoogfrequentovens en diathermietoestellen, zij alle verspreiden straling die een pacemaker kan uitschakelen. Straling van een niet goed geaarde wisselstroommotor en industriële apparatuur, zoals een dynamo, geven hetzelfde risico.



V. 6314.

Fig.1. Variatie van de puls, zowel in frequentie als in breedte als gevolg van het zakken van de batterijspanning



V. 6315

Fig.2. Blokschema van de controle-apparatuur voor een pacemaker

Tenslotte kunnen veel huishoudelijke toestellen, zoals elektrische scheerapparaten die vlak bij de borst gebracht worden, maar ook automobielmotoren, motorfietsen, motormaaiers enz., interferentie veroorzaken. Iemand kan bijv. de motorkap van zijn auto openen en vooroverleunen, dicht genoeg bij de draaiende motor, bobine en bougies om de interferentie sterk genoeg te doen zijn om zijn pacemaker te laten stoppen.

De methode om interferentiestraling naar een pacemaker tot onbeduidende waarden te verminderen zijn dezelfde als die gebruikt worden om ongewenste straling in amateurzenders te onderdrukken. Goede aarding, juist afgeschermd toestelbehuizing,

afgeschermdde kabels, vervangen van kapotte ont-koppelcondensatoren en neutralisatie van eindversterkerbuizen is belangrijk. Een „kooi van Faraday“ (van kopergaas) kan gebruikt worden om er de apparatuur of de operateur in te zetten.

Als een patiënt met een pacemaker elektrische apparatuur moet bedienen is het aan te bevelen om verende contactschakelaars, microfoonschakelaars en voetschakelaars te gebruiken. Een hoofdschakelaar waarmee alle apparatuur kan worden uitgeschakeld is wenselijk. Huisgenoten moeten worden geïnstrueerd de elektrische stroom af te zetten (met de hoofdschakelaar) als de persoon met de pacemaker plotseling het bewustzijn verliest. Het is eveneens wenselijk dat iemand in de nabijheid van de amateur (als die een pacemaker heeft) blijft wanneer hij zijn radioapparatuur bedient of omgaat met een elektrische motor (Een accu-gevoede handboormachine zou in dit geval wellicht veiliger zijn dan een gewone, niet geaarde wisselstroommachine).

Testen op interferentie

Iemand die een pacemaker krijgt moet zijn arts zoveel mogelijk informatie geven omtrent mogelijke blootstelling aan zenders en andere elektronische apparatuur. De arts kan voorstellen iemand te raadplegen die vertrouwd is met zulke apparatuur, mogelijk een zendamateur. Alvorens de persoon die een pacemaker draagt toe te staan de apparatuur te bedienen moet de mate van h.f. straling worden gemeten met een veldsterktemeter en de beïnvloeding moet worden nagegaan met een geleende pacemaker.

Door de pacemaker-aansluitingen met een scoop te verbinden kan de pulsgolf gedurende het testen worden bekeken. Het is gemakkelijk interferentie vast te stellen, daar het pacemakersignaal dan verdwijnt. Uiteraard moet de persoon met de pacemaker gedurende de uitvoering dezer tests wegblijven uit de buurt van de shack of de elektrische apparatuur.

Als een amateur zendt in de nabijheid van een persoon met een pacemaker en deze persoon raakt plotseling bewusteloos dan moet de radioapparatuur onmiddellijk worden uitgeschakeld. Als de interferentiebron niet kan worden uitgeschakeld breng dan de betrokken persoon uit de buurt van de apparatuur.

Wanneer hij niet binnen een minuut bijkomt, kan een flinke stomp met de vuist op de linkerborst vlak naast het borstbeen vaak het hart dat tijdelijk heeft stilgestaan weer op gang brengen.

In onse hoogwetenschappelijk ontwikkelde elektronische maatschappij kunnen patiënten met pacemakers in de toekomst meer interferentieproblemen verwachten. Makers van pacemakers trachten de kanseñ op interferentie te verminderen door in de nieuwere units metalen afscherming te gebruiken. Oplaadbare nikkelcadium accu's en atoomenergiebronnen worden experimenteel getest op bij proef-dieren ingebrachte pacemakers. Er bestaat goede

hoop dat deze batterijen voor tenminste tien jaar actief kunnen blijven. Ook zijn nu methodes beschikbaar om pacemakers telefonisch te testen. Kunstmatige pacemakers worden hand over hand zeer gebruikelijk voor de behandeling voor bepaalde harslagproblemen. Menige amateur zal er of zelf een dragen of technisch advies geven aan andere patiënten. Methodes die strooivelden in radioapparatuur voor de amateur verminderen, kunnen worden gebruikt voor zenders en elektrische apparatuur om interferentie met pacemakers te voorkomen.

PAoMSH nu ook in Amsterdam

Zoals u reeds in de advertenties in Electron hebt gelezen is de apparatuur die PAoMSH voor amateur-gebruik beschikbaar heeft nu ook in Amsterdam te betrekken. U hoeft er dus niet meer voor naar Almere.

Op zaterdag 15 september werd deze vestiging, die is ondergebracht in het bedrijf van OM Remmers, PAoWIL aan de Prins Hendrikkade te Amsterdam, geopend. Iedereen kon komen kijken en van deze uitnodiging is zeer zeker een goed gebruik gemaakt. Wij wensen PAoMSH alsmede Jan en Wil Remmers met de MSH-randstadactiviteiten bijzonder veel succes toe.

Vervolg van pag. 440

land gaat men reeds tot 84: 431,400 - 439,000. De mogelijkheid blijft hierbij open om over te schakelen op een 25 kHz raster en dan de nummers 71, 73, 75 enz. te gaan gebruiken. Het gedeelte voor satellietcommunicatie (435,000 tot 438,000 MHz) blijft op deze manier vrij. Op alle aangesloten verenigingen wordt druk uitgeoefend om het gebruik van omzetteren in de 70 cm band te stimuleren. Dit om het gebruik van de 70 cm band te stimuleren. Met dit en eventueel volgende artikelen willen we U informeren over de in gebruik zijnde omzetteren in de ons omringende landen. Bij goede condities, zal het zeker mogelijk zijn om via deze omzetteren te werken; dit bleek o.a. in juni j.l. toen Engelse amateurs via Duitse omzetteren werkten.

PAoJNH



IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Noorwegen

Tijdelijke machtigingen worden verstrekt aan buitenlanders, op basis van wederkerigheid. Aan de chef van de RCD is derhalve verzocht om, zo er nog geen overeenkomst met Noorwegen mocht zijn, de nodige stappen te willen ondernemen. Op het moment van schrijven is het antwoord nog niet ontvangen, zodat nader bericht t.z.t. volgt.

De regeling zal slechts gelden voor houders van A-of B-machtiging. Speciale formulieren zijn verkrijgbaar bij: The Norwegian Telecommunications Administration, Radio Inspection Office, P.O. Box 6701 St. Olavs Plass, Oslo 1, Norway. Tegelijk met het formulier dient een zgn. „verklaring omtrent het gedrag” en een kopie van de nederlandse machtiging te worden ingezonden. Voor een machtiging voor minder dan een jaar wordt aan de eigen call /LA toegevoegd. Deze machtiging moet iedere drie maanden worden verlengd. In andere gevallen wordt een LAo-call verstrekt. Kosten bedragen 50 Kronen. Voor Jan Mayen, Spitsbergen en Bouvet Island geldt een speciale regeling.

Italië

In aansluiting op het bericht van vorige maand kan nog worden gemeld dat de kosten van een tijdelijke machtiging 500 Lire bedragen.

Bahrein

Het staatshoofd van Bahrein, Sjeik Hamad bin Essa Al Khalifa, MP4BSH, heeft het voorzitterschap van de Amateur Radio Association Bahrein aanvaard. QSL-manager is Ian Cable, MP4BBW, p.o. box 425, Awali, Bahrain.

Duitsland

De 160 m-band is in Duitsland uitgebreid en loopt thans van 1815 tot 1835 kHz. De SSB- sub-band blijft 1832-1835 kHz.

Engeland

Dr. J.A. Saxton, president van de RSGB, is benoemd tot Commander in the Order of the British Empire (CBE).

Prof.Sir. Martin Ryle, G3CY, Astronomer Royal, is benoemd tot ere-lid van de RSGB.

Eerste Trans-Atlantisch QSO.

Op 27 november a.s. zal het 50 jaar geleden zijn dat het eerste trans-atlantisch QSO plaatsvond tussen het Franse station 8AB (Leon Lerooy) en het

Amerikaanse station 1MO (Fred Schnell), en wel op 110 m.

Schnell heeft thans de call W4CF en verkeert momenteel in slechte gezondheid. Voor de amateurs die hem t.g.v. dit jubileum een telegram of brief willen zenden is het adres: 73, N.W. 47th Street, Bradenton, Fla. 33505, U.S.A.

PAoGMM

VFO's voor de R72

De in Electron van september gesignaleerde achterstand in de aflevering van VFO's voor de R72 was ten tijde van het verschijnen van het septembernummer alweer ingelopen. Voor de goede orde echter het volgende: De VFO's zijn - in tegenstelling tot de printjes - niet uit voorraad leverbaar, ze worden op bestelling gemaakt. De bestellingen komen via het Verkoop-Bureau.

Als gevolg van een en ander kan de levertijd inderdaad wel tot 2 maanden oplopen.

PAoWYS

Techn: Dumpgoederen

Ontvangers HRO 60 compleet met speelbakken f 750,-. HRO 50 f 650. HRO 7 f 450,-. Deze ontvangers zijn in staat van nieuw. Losse speelbakken van de HRO nieuw in de doos A-AB - B f 15,- p.st. C t/m H f 10,-. HRO kristalfilters f 15,-. Ontvangers 15 tot 600kc f 150,-. Ontvangers BC 603 f 62.50. Epidiascopen f 250,-. Lampen voor de Epi 110 volt 500 watt f 3.50. 1000 watt f 6,-. Lichtbeeld projector Aldis f 375,-. Foto glansdroogtrommel groot model f 400,-. Signaal gen. Range 1. 20-40 MC/s. Range 2. 40-80 MC/s. f 250,-. Brushschrijvers f 200,-. Philips signaal gen. GM 2307 f 125,-. GM 2308 f 150,-. Philips buisvoltmeters f 100,-. Siemens buis testers f 75,-. Nieuw in de kist f 100,-. Uittrekbare antennes 12 M. lang geheel van messing gewicht 45 kg. f 175,-. Greed Telex ponsband met toetsenbord f 150,-. Zonder toetsenbord f 90,-. Nikkelijzer batterijen 12 volt 98 Amp. f 250,-. Slow scan buis 7BP7 f 20,-. Buizen 807 f 5,-. 6L6 f 4,-. 6V6 f 1.50. 6080 f 3,-. 5R4 f 2.50. VT4C f 7.50. Potkernen v.a. f 0.50. Ringspoelkernen f 0.50.

Verder diverse goederen in voorraad.

MAANDAG TOT 1 UUR GESLOTEN

Techn: Dumpgoederenhandel

P. den Hollander

BAKENESSERGRACHT 41-45. HAARLEM.
TELEFOON 326296 NA 6 UUR 321862.

In Memoriam PAoVU



Op 5 september bereikte ons het droeve bericht van het plotselinge verscheiden van

Arnoldus Martinus Versteeg, PAoVU
te IJsselstein (U.), in de leeftijd van 50 jaar.

Allen die hem gekend hebben zullen beamen dat met het heengaan van PAoVU aan ons een bij velen zeer gezien en op velerlei gebied deskundig iemand is ontvallen.

Kort na het einde van de tweede wereldoorlog verwierf OM Versteeg de call PAoVU, waarmede aanvankelijk vanuit Utrecht menige verbinding tot stand werd gebracht. Hij was vrijwel altijd met CW op 20 te vinden.

Ook op het experimentele vlak verwierf hij zich bekendheid. Toen de twee meter band voor de meesten nog onbereikbaar gebied betekende was hij reeds intensief op 13 centimeter actief.

De ouderen zullen zich wellicht ook nog de door hem geleide soundercursussen in Utrecht herinneren.

Na zijn verhuizing naar IJsselstein, waar hij werkzaam was bij het PTT omroepzenderbedrijf Lopik Radio, op de radio- en TV-toren, luwde de amateuractiviteit aanvankelijk wat. Maar ruim een jaar geleden werd de oude amateurgeest weer vaardig over hem toen hij geconfronteerd werd met het medium RTTY. Dit bracht hem er toe om, overigens ook met andere modulatiesystemen, weer regelmatig op de diverse amateurbanden te verschijnen, waardoor vele verloren gegane contacten werden hersteld en nieuwe tot stand werden gebracht. Zijn hulpvaardigheid met raad en daad en zijn gefundeerde kennis van zaken, zowel op elektronisch als mechanisch gebied, bezorgden hem een grote kring van vrienden en kennissen, die hem nu node zullen missen.

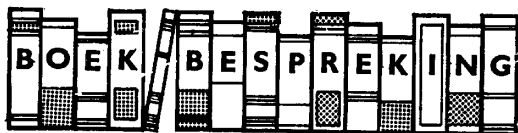
Maar voor niemand zal dit gemis zo groot zijn als voor zijn vrouw en kinderen, naar wie ons aller medeleven uitgaat en die we dan ook alle steun en sterkte toewensen die zij nu zo hard nodig hebben.

Namens afdeling Centrum,
PAoTMC

▲ De kosten voor de annonces in de rubriek „Wie helpt mij?” worden voldaan in postzegels („liefst kleine waarden”). Maar, zegt PAoWJG; kleine waarden heb ik niet meer in huis; misschien is over een jaartje de prijs van een postzegel op een brief óók wel f 1,—. Moet het tarief voor de rubriek van oKS niet aangepast worden aan de hoger geworden posttarieven? U hoort t.z.t. wel eens hoe onze alg. penningmeester daarover denkt . . .

▲ Mogen we er nog eens op wijzen dat het vooral voor NL's van belang is om behalve het NL-nummer, ook het volledige adres op de QSL-kaart te vermelden?

▲ Het Nederlands QSL-Bureau in Rotterdam is al enige tijd niet meer telefonisch te bereiken. Wanneer U voorin Electron er toch een telefoonnummer bij ziet staan verzoeken wij U dit door te schrappen.



Digitale Systeme, W. Hänisch, M. Prögler, Fr. Hillebrand; 137 pag., 107 afbeeldingen, 6 tabellen; uitg. Franzis-Verlag, München; prijs DM 24,80 (in West Duitsland).

Ook in de amateurwereld gaan tegenwoordig steeds meer dingen digitaal, frequentietellers in plaats van meters, soms gebruikt in plaats van een afstem-schaal, digitale demodulatie van FM, en dat zal steeds meer worden. Dit boek behandelt niet hoe de computer werkt, en ook niet hoe je er een programma voor maakt. Hier wordt juist dat stuk beschreven dat er tussen in zit: hoe breng je wat je de computer te vertellen hebt in een dusdanige vorm dat hij dat kan begrijpen, bijv. ponskaarten-systemen, ponsbandcode; en hoe krijg je een variërende spanning in de computer, A/D omzetters; en hoe zet ik de informatie die weer uit de machine komt in een dusdanige vorm dat ik hem snel en goed op zijn waarde kan schatten, display's. Dit soort vragen komen aan bod, waarbij dan nog een beschrijving van de code's die gebruikt worden om een fout van de machine of het overdrachtskanaal te detecteren of te herstellen. Na elk gedeelte volgt een uitgebreide literatuur verwijzing. Voor de man die er voor het QRL mee te maken heeft een goed werkje.

PAoKLS

Telefunken Laborbuch für Entwicklung, Werkstatt und Service, Band V, 414 blz., 453 afbeeldingen, zakboekformaat in plastic band. Uitgave Franzis-Verlag, München, prijs DM 14,80 (in W. Duitsland).

Dit elektronische zakboek is de vijfde van de serie en dit deel omvat maar liefst 74 onderwerpen op het gebied van de elektronica.

We moeten volstaan er maar enkele te noemen. Berekeningen van de afmetingen van koelplaten voor transistoren. Karnaugh diagrammen voor het vereenvoudigen van logische schakelingen. Schakelingen, zoals toegepast in PAL kleuren TV ontvangers.

Een eenvoudige balkengenerator voor het testen van KTV ontvangers.

Elektronische variatie van de versterkingsfactor van versterkers.

Dimensionering van transistoroscillatoren voor hoge frequenties.

Een VHF zender-eindtrap met de 2N3866.

Allerlei typen eindversterkers met complementaire transistoren.

Principe en schakelingen van de zgn. klasse-D eind-versterkers.

Een hoogspanningsgenerator voor een beeldversterker.

Schema's van auto-elektronica.

Lineaire differentiaalvergelijkingen ten behoeve van de elektronica.

Theoretische behandelingen van in- en uitschakel-verschijnselen.

Goniometrische tabellen, enz. enz.

Tenslotte is er nog een inhoudsopgave per onderwerp, ook van de vorige vier delen.

Hoewel geschreven voor de professional, kan dit boekje ook van groot nut zijn voor de experimenterende amateur.

PAoLQ

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

73 Magazine, February 1973

A TTL logic CW ID generator.

Phase locked loop decoder.

Toroidal quadrature antenna.

Applications for an active filter.

Time frequency measuring system. Part II, design, theory and clock.

Repeater keying line control.

Popular SSTV circuits.

Frequency counter input circuit.

TR-22 modification. (Higher power output).

Transistor RF power amplifiers. Part I.

Economy filters for the Collins 75A4.

73 Magazine, March 1973

Solid state repeater control.

A digital tape distributor for RTTY.

Popular SSTV circuits. Part II.

The can scanner.

Improving the indoor antenna system.

FM deviation meters.

Time frequency measuring system. Part III.

Bandpass filter design.

73 Magazine, April 1973

Low cost FM deviation meter.

Taming those hot 500 MHz FET's for 2m FM.

Two more two meter amplifiers.

„Mini“ repeater control system. Part one.

Low temperature techniques for radio amateurs.

Scanning adapter for FM transceivers.

Transistor RF power amplifiers. Part II.

73 Magazine, May 1973

Easy preamp for 450 MHz.

LED readout crystal switch.

Build a digital clock with 19 inexpensive IC's.

Different mobile and fixed antennas, designed to improve 2m FM.

Two meter FM transmitter.

Mini repeater control system. Part II.

73 Magazine, July 1973

Tunable reception for two meter FM.

A basic amateur TV system.

Maximum performance for small yagis.

An accurate frequency standard.

A digital identification unit.
 450 MHz power divider.
 An experimental comparison of CW audio filters.
 Compromise multiband antennas.
 Grid dip tuning the quad.

73 Magazine, August 1973

Mono-band Log-periodic antennas.
 Theory and design of VHF & UHF amplifiers
 utilizing RF power transistors.
 A basic solid-state slow scan television monitor.
 Low cost frequency counter.
 Solid state exciter for 450 MHz.

OZ Nr. 8, 1973

Elektroniske taellere.
 7-tone sekvensudstyr.

RTTY 4/73, August

Schaltungsvorschläge für SSTV - Sichtgeräte.
 Shift - Frequenz - Zeiger.
 Quarzgesteuertes Eichstroboskop zur Geschwin-
 digkeitseinstellung.
 Slow Scan /schwarz/weiss TV.

Funktechnik no. 16, 1973

15 Liter-Box mit 35 Hz unterer Grenzfrequenz.
 Die Technik der Quadrophonie.
 COS/MOS-Transistor-Array für lineare Anwen-
 dungen.

CQ-PA, Nr. 31, 1973

Kristaltonen voor RTTY'ers.

CQ-QSO, 7-8, 1973

Solid-State SSTV monitor.

Radio communication, August 1973

An IC speech compressor.

Break-In, May 1973

The linearised F.E.T.
 A simple speech timer.

Break-In, June 1973

Those crystal calibrators again, 100, 50, 20 and
 10 kHz.
 Solid state SSB transceiver. 80 m linear and
 power supply.

QST, July 1973

An FM adepter for 2-meter A/M Transmitters.
 A tube QRP CW transceiver.
 A simple computing SWR meter.
 A practical approach to Two-Meter frequency
 synthesis.
 1296 revised, improvements in a much-used
 converter for UHF service.

QRV, August 1973

Ein 3-Kreis NF Bandpassfilter zur verbesserung
 des Telegraphie-Empfangens.
 Erfahrungen mit schnellen Teilern zur
 Frequenzmessung bis 300 MHz.
 Erfahrungen über die Entstörung der
 Amateurfunkstation.
 Probleme der Antennen-Nachführung bei Erde-
 Mond-Erde Sendungen.
 Erfahrungen beim Bau einer PA-Speisedrossel.

N.H. Giltay, bibliothecaris,
 De Graeffstraat 7c,
 Rotterdam-3004.

VERONA 25 jaar

Op 3 augustus j.l. bestond de VERONA 25 jaar. De VERONA (Vereniging voor experimenteel radio onderzoek in de Nederlandse Antillen) werd geboren uit de „Afdeling West Indië” van de VERON, welke eerder in het jaar 1948 werd gesticht. De reden van de oprichting van een eigen vereniging was uitsluitend: het verkrijgen van eigen zendmachtigingen. Er werd gestart met 42 leden. Na enige jaren maakte de VERONA zich los van de VERON. De strijd om zendmachtigingen ging door en in 1952 werd succes geboekt. Als eersten kwamen uit de bus: Sybren Reitsma, PJ2CA, Joep Sterke, PJ2CB, en L. Klein, PJ2CC, allen op Curacao en op Aruba: Sjoerd Heeringa, PJ2AA, R.C. Abendanon, PJ2AB, A. Kooiker, PJ2AC en J.M. Kelkboom, PJ2AD. U ziet, namen waarvan we er enkele tegenwoordig in de Nederlandse call-lijst ook tegenkomen.

In 1952 werd de VERONA lid van de IARU.

De vereniging heeft in de loop van zijn bestaan voor en met zijn leden niet stilgezeten. Er werd een QSL-bureau gesticht, er werden velddagen georganiseerd, er werd meegegaan aan de Jamboree-on-the-Air, terwijl in 1969 door bijna de gehele VERONA voor het eerst werd deelgenomen aan de CQ WW DX (phone) Contest; het resultaat was een vijfde plaats op de wereldranglijst. Hierna werd dit een jaarlijks terugkerend feestje met in het daaropvolgend jaar een tweede plaats.

Als hoogtepunt heeft de groep in de 1972 CQ WW DX (phone) Contest met ruime voorsprong de eerste plaats bereikt in de „Multi Operator Single Transmitter” afdeling.

Op het ogenblik heeft de VERONA 51 leden, waarvan er 32 gelicenseerd zijn. Elke maand wordt op Curacao een bijeenkomst gehouden. De vereniging bemiddelt bij het abonneren op radiotijdschriften en heeft een bescheiden verkoopbureau voor onderdelen. Er is ook een cursus voor het zendexamen. De huidige voorzitter van de VERONA is Joeke van der Velde, PJ2VD (PAoVDV). De andere bestuursleden zijn: PJ2IC (secretaris), PJ2CX (penningmeester), PJ2CW (commissaris/QSL manager), PJ2MI (commissaris materialen) en PJ2JW (commissaris VERONA Nieuws).

De decembermaand is uitgeroepen tot PJ-activiteitsmaand. Alle VERONA-leden hebben dan toestemming om de „2” in de roepnaam te vervangen door een „1”. Er zullen door de vereniging gratis QSL-kaarten worden verstrekt. Alle QSO's worden met een QSL beantwoord. Het Curacao Certificaat, dat normaal voor 3 PJ2's en 7 IRC's of 1 dollar wordt verstrekt, is dan gratis na het werken van 3 PJ1's in de maand december 1973. Opgave vóór 1-2-'74 bij VERONA, P.O. Box 383, Curacao.

Namens de VERON, heeft OM Peter Maartense (alg. Voorzitter) een telegram met onze gelukwensen voor het 25-jarig bestaan aan de VERONA verzonden.

PAoJNH

Stralingspatronen van mobiel-antennes

Naar aanleiding van het vorige artikel over dit onderwerp, dat verscheen in *Electron* van mei 1972 werd mij gevraagd zo mogelijk nog metingen te doen aan enkele andere antenne-typen.

Dat is dan inmiddels ook gebeurd; er zijn metingen gedaan aan verticaal en horizontaal stralende antennes.

De verschillende antennes waren: 5/8 golf monopole (spriet), 1/4 golf monopole, open dipool horizontaal, halo-antenne, hoekdipool horizontaal en klaverblad-antenne. Van de antennes die verticaal stralend worden gebruikt zijn per antenne twee stralingspatronen gemaakt. De veldsterktemeter-ontvangst-antenne werd hiervoor verticaal of horizontaal gericht. 't Doel van de beide diagrammen is te laten zien, hoe het veldsterkteverloop is, als men mobiel met een verticale antenne verbinding maakt met een vast station, waarvan in het algemeen de antenne horizontaal gepolariseerd is.

Natuurlijk weet een ieder dat de onderdrukking van het signaal dat optreedt bij twee verschillend gepolariseerde antennes groot is. Het leek mij toch interessant de verschillen die optreden te laten zien. Men kan hieruit duidelijk concluderen, dat het beter is om horizontaal gepolariseerde antennes te gebruiken, omdat, zoals al eerder is opgemerkt, bijna alle vaste stations deze gebruiken. Om de metingen uit te voeren werd dezelfde installatie gebruikt, welke ook in het vorige artikel is beschreven. De auto waarop de metingen werden gedaan was een Renault 4 (positie: A).

Ook werden nog twee diagrammen opgenomen van de verticale 5/8 golf monopole op een Ford Taunus (positie: B).

Nul graden in de diagrammen komt overeen met de richting, waarnaar de voorkant van de auto wijst. Natuurlijk is het type auto medebepalend voor de vorm van het antennediagram; deze verschillen zijn echter niet groot als de antenne midden op het dak wordt geplaatst.

Als referentiediagram werd het stralingspatroon van een open dipool genomen. Dit is diagram no. 1.

Diagram no. 1 geeft in vergelijking met verzwakkerstand en af te lezen waarde een idee hoe de andere antennes zich t.o.v. de open dipool gedragen.

Diagram no. 2 geeft het stralingspatroon weer van een 5/8 golf monopole in verticale positie. Het diagram is redelijk rond bij verticale ontvangst. Vergelijken we nu diagram no. 2 met no. 3 dan is het verschil voor zichzelf sprekend.

Diagram no. 3 is horizontaal gemeten. De modulatie t.o.v. de andere stralingspatronen is hier duidelijk een amplitudevariatie, die veroorzaakt wordt door de wind.

Het betreffende signaal was zwak en daardoor valt de bedoelde variatie meer op. Merk op dat de verzwakkerstand t.o.v. diagram no. 2 + 20 db verschilt. De diagrammen 4 en 5 geven de stralingspatronen weer van een 5/8 golf monopole die onder een hoek van 45° werd geplaatst. Deze stand van de 5/8 golf monopole die door amateurs nog wel wordt toegepast, is niet gunstig zoals uit het diagram wel blijkt. Vooral bij horizontale ontvangst is het diagram ongunstig. Diagrammen 6 en 7 zijn de stralingspatronen van een 1/4 golf monopole; ook uit deze diagrammen blijkt hoe de invloed van de polarisatie is. De diagrammen 8 en 9 zijn van een 5/8 golf monopole die op de kofferdeksel van een Ford is gemonteerd. De diagrammen 10, 11 en 12 zijn respectievelijk de diagrammen van halo, klaverbladantenne en hoekdipool. De halo en klaverbladantenne zijn beschreven in het „Antennenbuch” van Karl Rotthammel.

De meethoogte van de laatstgenoemde antennes boven het autodak was ongeveer 60 à 70 cm. In vergelijking met de diagrammen 11 en 12 is diagram 10 redelijk onafhankelijk van de hoek in het azimuthale vlak.

De halo-antenne lijkt daarom het meest geschikt voor mobiele stations voor verbindingen met stations die van een horizontaal gepolariseerde antenne gebruik maken. De afmetingen van de halo zijn zeker t.o.v. de klaverbladantenne gunstiger. Dit was wat betreft de antennes, rest mij nog Jan, PAoJBK, hartelijk te bedanken voor de hulp, die hij mij tijdens de metingen heeft gegeven op zijn vrije zaterdag.

73, Felix, Julien

▲ In de reeks *Prisma Technica* van de uitgeverij Het Spectrum verscheen onlangs het boek „Elektro-akoestiek” van de hand van OM U.F.Herrmann, PAoGRE. De schrijver die al 32 jaar bij Philips werkzaam is kreeg bekendheid door het organiseren van cursussen over elektro-akoestiek. In het boek worden onder meer behandeld: microfoons, versterkers, luidsprekers, geluidsinstallaties en oplossingen van problemen die zich bij geluidsoverdracht en geluidsversterking kunnen voordoen.

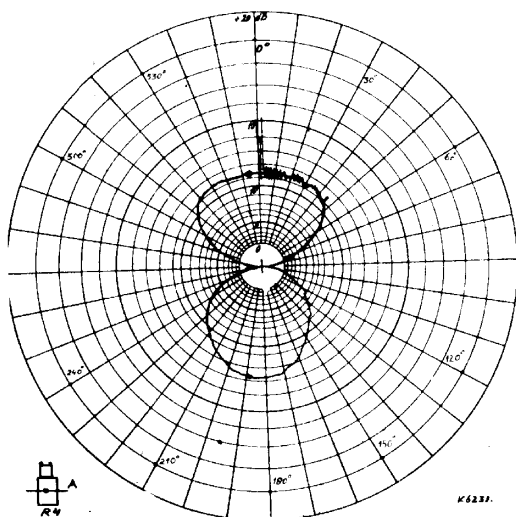


Diagram 1. Stralingsdiagram van een open dipool; positie: A; verzwakker + 30 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

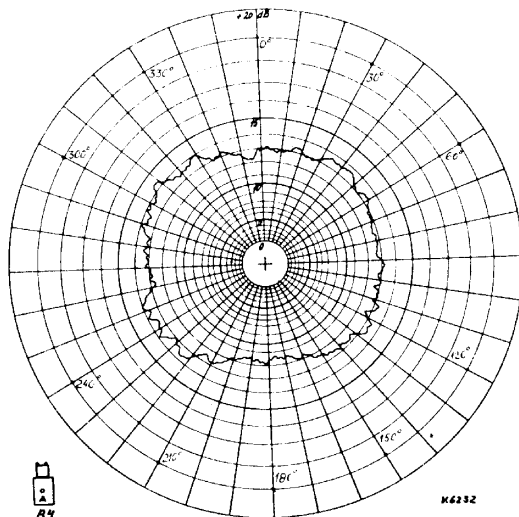


Diagram 2. Stralingsdiagram van een 5/8 golf verticale monopole antenne; positie: A; verzwakker + 30 dB, verticaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

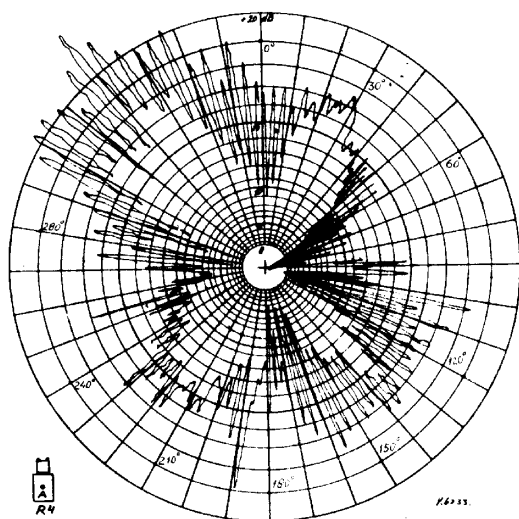


Diagram 3. Stralingsdiagram van een 5/8 golf verticale monopole antenne; positie: A; verzwakker + 10 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

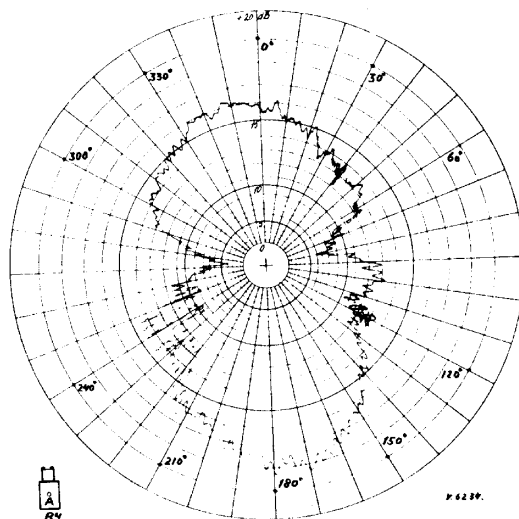
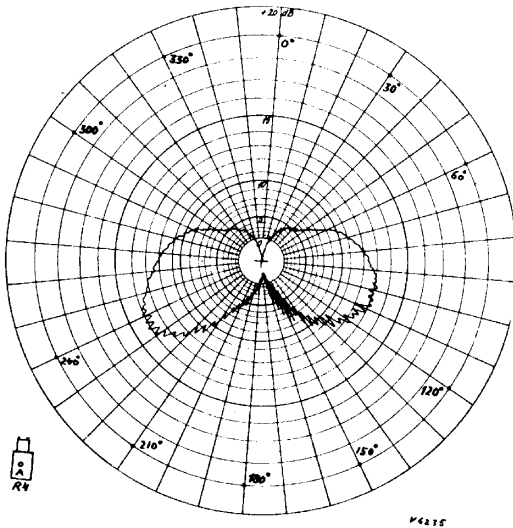
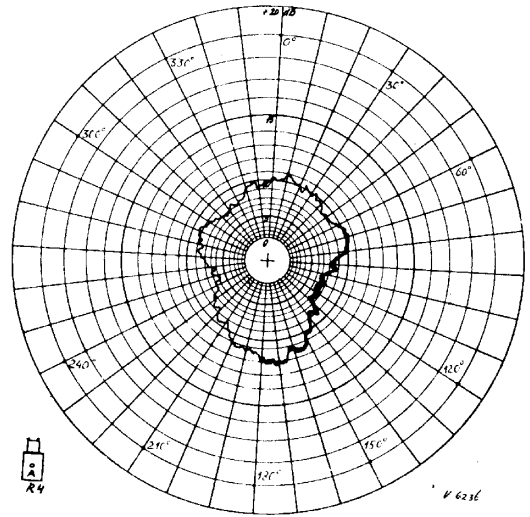


Diagram 4. Stralingsdiagram van een 5/8 golf monopole antenne, geplaatst onder een hoek van 45°; positie: A; verzwakker + 20 dB, verticaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.



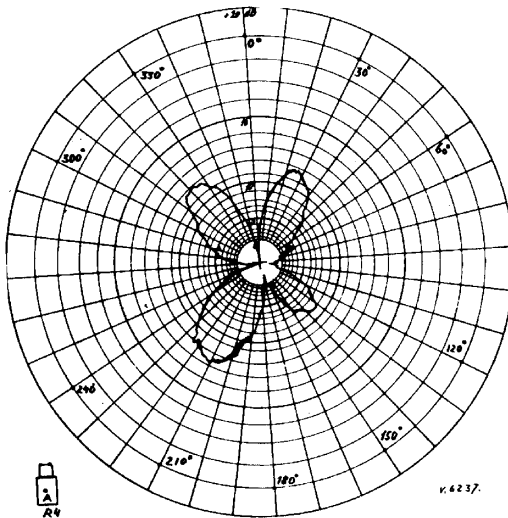
V 6235



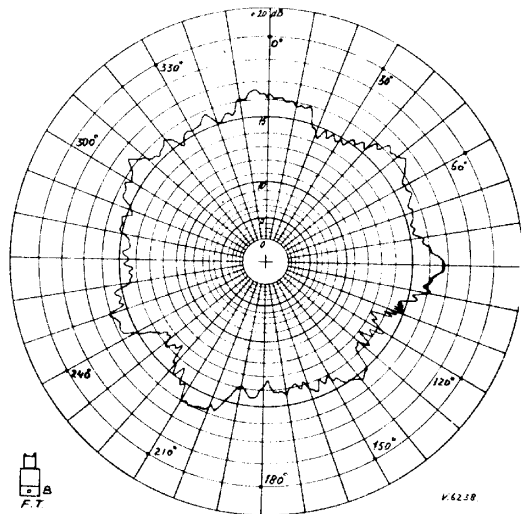
V 6236

Diagram 5. Stralingsdiagram van een 5/8 golf monopole antenne, geplaatst onder een hoek van 45°; positie: A; verzwakker + 30 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

Diagram 6. Stralingsdiagram van een 1/4 golf monopole antenne; positie: A; verzwakker + 30 dB, verticaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.



V 6237



V 6238

Diagram 7. Stralingsdiagram van een 1/4 golf monopole antenne; positie: A; verzwakker + 20 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

Diagram 8. Stralingsdiagram van een 5/8 golf monopole antenne; positie: B; verzwakker + 30 dB, verticaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

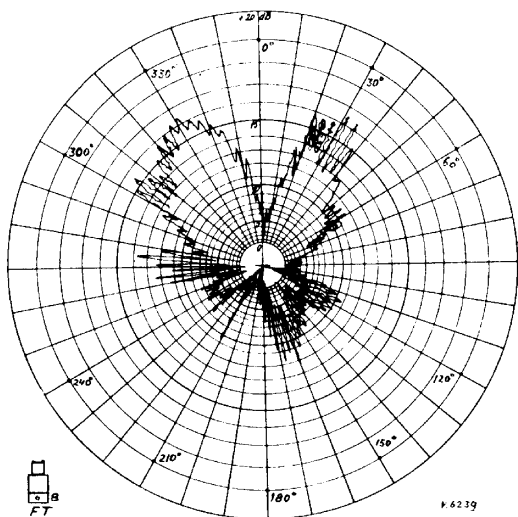


Diagram 9. Stralingsdiagram voor een 5/8 golf monopole antenne; positie: B; verzwakker + 20 dB, horizontale ontvangst; frequentie 144,4 MHz.

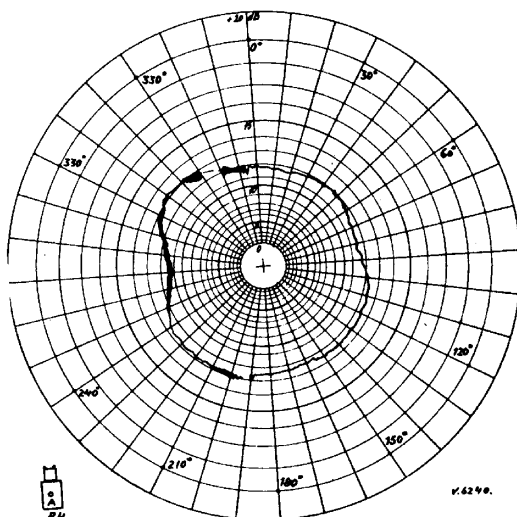


Diagram 10. Stralingsdiagram van een halo-antenne; positie: A; verzwakker + 30 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

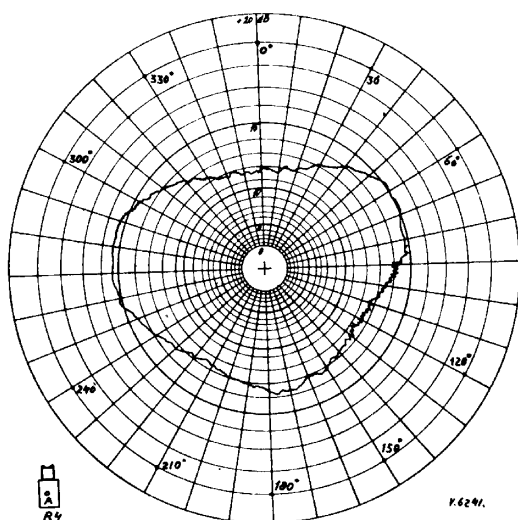


Diagram 11. Stralingsdiagram van een klaverblad-antenne; positie: A; verzwakker + 30 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

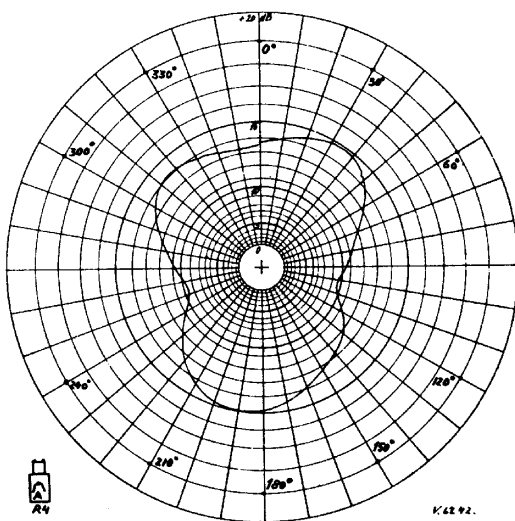


Diagram 12. Stralingsdiagram van een hoekdipool; positie: A; verzwakker + 30 dB, horizontaal ontvangen; frequentie 144,4 MHz.

De Clapp, het kristal en de harmonischen

Het deed me deugd in het recente julinummer van ELECTRON onder de kop „Vijfentwintig jaar geleden” te worden herinnerd aan het feit dat in 1948 voor de eerste maal de Clapp-oscillator in ELECTRON werd vermeld. De schrijver was OM Rawie, PAOJQ en deze vormde in die tijd in de afdeling Rotterdam van de VERON het centrum van een aantal enthousiaste amateurs die zich allemaal op de nieuwe magische oscillatorschakeling hadden gestort en daarmee uitgebreid proeven namen. De Clapp-oscillator toonde zich immers een oscillator met een stabiliteit die tot dusver ongekend was en die van een kristaloscillator benaderde. Een mooie aanleiding dus om alle bestaande oscillator-schakelingen aan de wilgen te hangen en de mogelijkheden van de Clapp verder te onderzoeken. Wij werden daarbij gesteund door OM Moerman, PAOBK, de enige van ons die het oorspronkelijke artikel van Clapp, waarin deze zijn nieuwe schakeling beschreef, kon lezen en ons aan de hand daarvan kon voorrekenen met welke waarden van de kringelementen een optimaal resultaat aan stabiliteit verkregen kon worden.

Ik overdrijf niet als ik stel dat de komst van de Clapp-oscillator als een bom insloeg in de amateurwereld waar nog de rust van de Hartley, de TPTG en de kristaloscillator bestond. Er was immers meer dan ooit behoefte aan een stabiele oscillator voor het gebruik op de hogere frequenties die toen ingang vonden en ook de grotere drukte op de „gelijkstroombanden” speelde hierbij een rol. De kristaloscillator had naast de bekende voordelen het bezwaar dat slechts een vaste frequentie wordt opgewekt en de variabele oscillatoren hadden het bezwaar van instabiliteit waartegen alleen met zeer bijzondere maatregelen - zoals plaatsing in een thermostatisch geregelde ruimte - enigermate afdoende kan worden opgetreden. De komst van de Clapp-oscillator betekende de realisering van een oude droom, een variabele oscillator met een mengproduct van een kristaloscillator en een stabiele oscillator waarvan de frequentie binnen zekere grenzen regelbaar was. En die droom werd nu werkelijkheid. De Clapp-oscillator, uiteraard binnen zekere grenzen, leverde een stabiliteit die niet ver van die van een kristaloscillator af ligt en door beide signalen te mengen, hetzij als som, hetzij als verschil, was een VFO geboren die een belangrijke vooruitgang betekende op alles wat tot dusverre bekend en mogelijk was.

Helemaal zonder moeilijkheden is de introductie van de kristal- of meng-VFO niet verlopen. Al spoedig bleek dat zich bij het mengen vreemde verschijnselen voordeden waarvan de aard niet direct verklaarbaar was. Zo bouwde een amateur in die tijd een meng-VFO waarvan de frequentie ondanks krampachtige zwengelen aan de variabele condensor praktisch over het hele bereik constant bleef

en alleen aan het eind van de schaal aanstalten vertoonde tot een zekere wijziging. Dit „locking”-effect is achteraf makkelijk verklaarbaar. Men moet er voor zorgen de kristalfrequentie zo te kiezen dat de harmonischen van de kristalfrequentie maar belangrijker nog de harmonischen van de door het VFO-deel opgewekte frequenties nooit samenvallen met de totale som- of verschilfrequentie van de meng-VFO.

Over dit „locking”-effect is eerder in ELECTRON geschreven (1;2). Ik moest hier aan denken toen ik het artikel las van OM Burgemeester, PAOMW, in het januarinummer van ELECTRON van dit jaar. De auteur beschrijft hierin een 2-meter-meng-VFO waarbij uitgegaan wordt van een 7,1 MHz dumpkristal, gestuurd in de derde harmonische, dus naar 21,3 MHz. De VFO varieert tussen 2,70 en 3,03 MHz in Clapp-schakeling. We zien wat er gebeurt: De totale frequentie - er wordt van een somschakeling gebruik gemaakt - bedraagt aan de bovenkant van de band $21,3 + 3,03 = 24,33$ MHz en dat is juist de achtste harmonische van 3,03. Is deze harmonische wat sterk dan heeft men een goede kans dat de VFO rond de frequentie van 24,33 niet bruikbaar is. Blijkbaar is PAOMW de dans ontsprongen want hij spreekt hierover niet in zijn artikel maar de kans van „locking” zat er in. Het is echter ook mogelijk dat zijn kristalfrequentie niet exact 7,1 MHz bedraagt maar iets meer of iets minder en dat hij daarom binnen dit gebied er geen last van ondervindt. Is men echter vrij om de kristalfrequentie te kiezen dan is het veiliger om een wat lagere frequentie te nemen. Bij voorbeeld 6,8 MHz, 6,6 MHz of zelfs 6,25 MHz, allemaal frequenties die veilig zijn uit een oogpunt van harmonischen ten opzichte van de somfrequentie en waarvan de derde harmonische zich wat makkelijker laat scheiden van de band tussen 24,0 en 24,3 MHz. MW heeft een wat moeilijker oplossing gekozen met een zeker risico maar de nabouwers kunnen het zich wat gemakkelijker maken door hiermee rekening te houden.

Zo zie je tot welke ontboezeningen de rubriek „25 jaar geleden” aanleiding kan geven. Er worden weer wat tegels losgemaakt waarna de bestrating weer hersteld moet worden. Maar ik dacht dat de redactie hiermede een te waarden initiatief heeft genomen, leersaam voor de lezers van ons blad.

Gebeurt dit wel dan vindt „locking” plaats en het lijkt of alleen de kristalfrequentie „doorkomt.” Het is zelfs mogelijk - door de kristalfrequentie dicht onder of boven de som- of verschilfrequentie te leggen - om over het gehele schaalbereik een aantal discrete frequenties te krijgen waarop de meng-VFO wil genereren. Men „valt” als het ware van het ene kanaal in het andere.

Dag van de Amateur 1973

Het doet ons genoegen u te kunnen mededelen dat de Dag van de Amateur 1973 dit jaar te Amsterdam zal worden gehouden. Het was echter niet mogelijk een geschikte lokaliteit te vinden die ons op een zaterdag zou kunnen herbergen. Vandaar dat de Dag van de Amateur dit jaar plaatsvindt op **zondag 25 november**, in het RAI Congrescentrum te Amsterdam. Nadere mededelingen volgen.

Het hoofdbestuur

DX-press/VHF-UHF-Bulletin 1974

De prijs van dit blad blijft voor 1974 of f 12,50 gehandhaafd.

Vorig jaar was het een groot succes, meer dan 250 nieuwe abonnés konden wij noteren.

Wij verzoeken u de bijdrage voor het blad tegelijk met uw contributie te voldoen. Dit kan op dezelfde acceptgirokaart.

PAoARA

Contributie 1974

Contributie 1974

Het hoofdbestuur is verheugd u te kunnen mededelen dat de contributie voor 1974 slechts een geringe wijziging zal ondergaan.

De contributie voor de gewone leden blijft op f 35,— gehandhaafd.

De contributie voor junior-, gezins- en studerende leden wordt verhoogd van f 20,— tot f 25,—, zulks in verband met de primaire kosten.

Binnenkort ontvangt u wederom de acceptgirokaart.

Wij verzoeken u deze vlot in te vullen, te ondertekenen en op te zenden.

U bent gebaat bij een lage contributie, uw hoofdbestuur is gebaat bij een snelle betaling. Bij voorbaat dank voor de medewerking.

PAoARA

QST

De abonnementsprijs voor QST wordt voor de abonnees, welke per 1 oktober 1973 of later ingaan, verlaagd van f 30,— tot f 26,— per jaar.

Een prettig bericht, dacht ons. Betaling per giro 235000 t/n. VERON Verkoopburo, Eindhoven. Minder aangenaam is het — met name voor ondergetekende — om klachten aangaande de bezorging van QST te moeten ontvangen. Sommige leden hebben sinds april 1973 gaan QST ontvangen, werd medegedeeld.

Willen degenen, die klachten hebben zich s.v.p. rechtstreeks met de A.R.R.L. per luchtpostbrief (porto f 0,80) in verbinding stellen?

Het adres is:

A.R.R.L. Circulation Manager,
Mr. J.A. Moskey, W1JMY,
225, Main Street
NEWINGTON/Conn.,
06111 U.S.A.

Verhoging prijzen van P.T.T.

De Radiocontroledienst van P.T.T. deelde ons mede, dat per 1 januari 1974 de kosten van de zendmachtigingen verhoogd zullen worden. Houders van een A-machtiging zullen hiervoor f 40,— moeten betalen, terwijl de B- en C-machtigingen u f 28,— gaan kosten.

Het examengeld wordt tevens verhoogd tot f 30,—.

Het hoofdbestuur

Korting op vertoon VERON-lidmaatschapskaart 1973

Onderstaand geven wij u een lijstje van firma's welke korting geven op vertoon van de VERON-lidmaatschapskaart 1973.

Radio Rotor, Kinkerstraat 55, Amsterdam, 10% op onderdelen en 5% op apparatuur.

Technisch Bureau Uylenburg B.V., Spaarnwouderstraat 26, Haarlem, 20% op de nettoprijzen voor HiFi-apparatuur.

Jongenelen B.V., Raadhuisstraat 38-55 en Nieuwe Markt 55, Roosendaal, 10% op alle onderdelen; grotere korting na gebleken grotere omzet.

Van Embden, Zwartjanstraat 13, Rotterdam-11, kortingspercentage werd niet opgegeven.

Radiobeurs Leenhoudwerd en Zoon, Heuvelstraat 129, Tilburg, 10% op alle onderdelen etc.

Firma Piet Kennis, Elektronisch Centrum, Piusstraat 90, Tilburg, 10% op alle onderdelen, etc.

Mededeling van het Verkoopbureau

Na een zeer lange levertijd zijn nu weer voorradig: VERON insignes. De uitvoering van de insignes is ongewijzigd, blauw op zilver.

Echter is aan de onderzijde een horizontale balk aangebracht, waarop Uw call of NL-nummer gegraveerd kan worden. De prijs blijft ondanks dit extra, ongewijzigd. Voor vier gulden bij U thuis. Bij afname van 10 of meer stuks: 10% korting.

PAoMS, PAoUHS

D.N.A.T. 1973

D.N.A.T. 1973

Van 24 t/m 26 augustus werden in het prachtig gelegen Bentheim de 5e D.N.A.T. gehouden. Hoe populair dit jaarlijks evenement wel is, moge blijken uit het feit, dat ondanks de jaarlijkse vergroting van de kampeermogelijkheid, ook dit jaar weer plaatsgebrek ontstond. Daarbij genomen, dat alle hotel- en pensionmogelijkheden in de wijde omgeving volgeboekt waren en U zult begrijpen, dat ook in dit jaar weer een rekord aantal deelnemers werd geregistreerd. Maar liefst 1700 bezoekers hadden zich aangemeld. Het gehele programma te vermelden zou een halve krant vullen, niet onvermeld moge blijven de traditionele begroetingsavond in Hotel Schulze-Berndt, de grote feestviering de volgende avond op dezelfde plaats, mobiel- en fietsmobielrally leverden de bekende tafereelen op, dan ook nog de vele manifestaties rondom dit gebeuren door andere hobbyverenigingen. Kortom, voor elk wat wils. Daarom, van deze plaats af nogmaals de dank aan de organisatoren, het Duitse Rode Kruis, de vele andere medewerkers en zeker niet in de laatste plaats aan de Stad Bentheim, die ieder jaar weer haar straten verstopt ziet met auto's met de meest vreemdsoortige antennes. Ook de beide P.T.T.'s verleenden weer hun bereidwillige medewerking, zodat iedereen zonder moeilijkheden als /DL of /PAo kon werken. Tot ziens in 1974 in Bentheim, nog altijd de mooiste ruimschoots waard.

PAoMS

RTTY

Door omstandigheden heeft PAoCVH thans nog enkele Siemens automatische ponsbandzenders type T61 beschikbaar. De prijs bedraagt f 30.— (afgehaald) te storten op giro 365900, t.n.v. VERON, Amsterdam.

Bij het ter perse gaan van dit nummer was nog één Siemens verreschrijver T37 met aangebouwde ponsontvanger beschikbaar. Prijs f 105.—. Teneinde teleurstelling te voorkomen is het beslist noodzakelijk vooraf even te bellen 01891 - 4880, na 1800 uur.

Vervolg van pag. 452

1) Nogmaals: De variabele kristal-oscillator, H.A. Fugers, PAoFG, ELECTRON 1950, pag. 163.

2) Grafische methode ter bepaling van de kristalfrequentie bij de kristaloscillator met variabele frequentie, H.W.F. van 't Groenewout, ELECTRON 1950 pag. 317.

LEDEN

NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

Van 1 t/m 31 augustus

AMERSFOORT: J. v.d. Pol, Ferguutplaats 42.

AMSTERDAM: N.P. Polman, Muntstraat 12, Hoorn; F. Vroom, Spaanse Aaklaan 22, Amstelveen; R. Wunnink, Hugo de Grootlaan 12, Uithoorn; P. van Houten, Deurloostraat 46III; W.A.F. Stoltenberg, Hunzestraat 98II.

ZUID-OOST DRENTHE: J.B. Wieringa, Laan van de Eekharst, Emmen.

DORDRECHT: J.H. Muller, Burg. Topstraat 15, Wijngaarden (Z.H.).

EINDHOVEN: M.J. Daniëls, Nieuwstraat 14, Lieshout; W.L. Helder, M. Lijnsdaggersstraat 220; A.P.H. de Groot, Hendrik Mandestraat 23.

FRIESLAND: C.B.D. Smit, Tjonger 67, Drachten; W. Tremp, Tjerkeleane 12, Engelum.

GRONINGEN: D. van Dijken, Weersterweg 5, Steadum.

KENNEMERLAND: L. Veerman, Lorentzstraat 28, Zandvoort; W.F.M. van Gessel, Engelandlaan 966, Haarlem.

DEN HELDER: H.J.D. Steijn, Volkerakstraat 8.

's-HERTOGENBOSCH: L.F.J. Coomans, Luitstraat 81, Uden.

LEIDEN: W.H. Krul, Schoutenburgstraat 20, Oegstgeest.

MEPPEL: H. Sijsma, nummer 11, Eursing.

N.O. VELUWE: G. Mossink, Buitenplaats 138, Lelystad.

NIJMEGEN: Th. G. Driever, 1e Oude Heselaan 134; H.Th./M.J. Koster, Saturnusstraat 51.

ROTTERDAM: E.Egberts, Arendstraat 20, Vlaardingen.

TILBURG: W.J. Verbon, Schoolstraat 90, Moenschot.

TWENTE: J.G.M. Hiethaar, Jupiterstraat 49, Borne; J.H. Lindeboom Jr., Maardijk 87, Almelo; A. Schwartz, Fazantstraat 113, Haaksbergen.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,00
249-A	Idem , voor niet leden	250,00
250	Zendcursus	27,50
251	Zendcursus , met correctie (voor leden)	30,00
252	Inbindband met jaartallenstrook	3,50
253	Jaarboek 1973 met o.a. PA/NL-lijst, contestreglementen en lijst bakenzenders	5,50
254	Insigne (speld)	4,00
255	Logboek	5,50
256	NL-kaarten , 200 stuks	10,00
257	PA-kaarten , 200 stuks	10,00
260	Wimpel van de VERON	2,50
263*	Catalogus bibliotheek v.d. VERON	
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens	1,00
264	VHF-logsheets , 10 sets van elk 3 bladen	4,00
266	Handleiding soundercursus van PAoAA	1,00
240	Transfer (Veron jubileum transfer)	1,00
235	VERON 2-meter antenne 13.8 dB , franco huis	50,00
	Idem , afgehaald bij PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven	40,00
237	VERON-enveloppen 100 stuks	3,00
238	Nummers Electron (voorzover in voorraad), per stuk	2,00
221	ARRL: Radio Amateurs Handbook 1973	24,00
222	ARRL: Antennabook (1970)	13,00
223	ARRL: The Radio Amateurs VHF manual (1972)	13,00
224	ARRL: Sink Sideband for the Radio Amateur (1970)	13,00
225	ARRL: The Mobile Manual for Radio Amateurs (1968)	13,00
226	ARRL: Hints and Kinks (1968)	7,00
270	RSGB: World at thier Fingertips (ingenaaid; 1967)	7,50
271	RSGB: Radio Communications Handbook (1972)	32,50
273	RSGB: Amateur Radio Techniques (1970)	12,50
274	RSGB: VHF-UHF-manual (1972)	15,00
275	Television Interference Manual (1972)	8,00
276	World Radio TV Handbook 1973	30,00
272	Cowan: The New RTTY Handbook (1971)	11,50
285	Cowan: RTTY from A to Z (1970)	14,50
280	Don Stoner: New Sideband Handbook: uitverkocht, wordt niet herdrukt.	
281*	QRA-Locatorkaart van ON4TQ, gevouwen	5,00
282*	Idem , op rol	5,50
283	QRA-Locatorkaart van HB9RG, gevouwen (4 delen)	12,50
284	Idem , op rol	15,00
286	Wereld prefixkaart 100 x 70 cm, gevouwen	5,00
287	Idem op rol	7,50
220	ARRL: abonnement op QST , 12 maanden, voor leden	30,00
236	Toroid spoelen 88 mH , met middenaftakking, per stuk	4,50
	Per 5 stuks	17,50
239-A	Prints R72 , 5 prints, samen	17,50
239-B	Prints R72 , 4 prints plus compl. VFO	67,50
241	Prints T72 , 3 prints, samen	10,00
242	Prints P72 , 1 print	5,50
243	Prints A72 , 1 print	5,50
244	CA3028 , integr. circuit	7,00
248	DARC: Morsecursus op 12 PU-platen	29,00

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON VERKOOPBUREAU, EINDHOVEN, met vermelding van bestelnummer en artikel.

Minimale bestelgrootte f 10,—

Per 10 stuks 10% korting. Combineer daarom uw bestellingen:

**VERON VERKOOPBUREAU, Postbus 2083, EINDHOVEN
VOOR AL UW BESTELLINGEN**

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAOKOR, Gezellenhuis „Lotbroek” te Hoensbroek.

Activiteiten-kalender

- 6/7 oktober: VK/ZL Contest, Phone.
- 13/14 oktober: RSGB 21/28 MHz Phone Contest.
- 20/21 oktober: WADM CW Contest.
- 20/21 oktober: Jamboree-on-the-Air.
- 27/28 oktober: CQ World Wide DX Phone Contest.
- 10/11 november: OK DX Contest, CW/Phone.
- 24/25 november: CQ World Wide DX CW Contest.
- 25 november: Dag van de Amateur, Amsterdam.
- 1/31 december: PJ Activity Month.

De Dag van de Amateur op 25 november

Grote gebeurtenissen werpen hun schaduw vooruit... In de activiteitenkalender ziet u het al staan: Dag van de Amateur, 25 november, Amsterdam! Men fluistert: in het RAI Congrescentrum!

Suggesties voor de samenstelling van een specifiek HF-Programma zijn welkom. Bent u op DX-peditie geweest en wilt U daar iets over vertellen? Bel het Traffic Bureau op of schrijf even. Idem, wanneer u specifiek technische aspecten op HF-gebied wilt bespreken. De belangstelling is gegarandeerd groot, dat hebben we op de vorige „Dag” kunnen constateren.

We zijn bereikbaar op tel. 045 - 213229 of 045 - 762222, toestel 2289.

PAOKOR

De zestiende Jamboree-on-the-Air

Zestien jaar geleden startte Len Jarret, HB9AMS, de Jamboree-On-The-Air. Als World Organizer mag Len zich thans verheugen over een jaarlijks terugkerend evenement met een steeds grotere deelname. De bedoeling van dit evenement is, het nader in contact met elkaar brengen van de over de hele wereld verspreide padvindergroepen. In ons land zijn geen speciale Scoutingstations; dit in tegenstelling tot andere landen. In Groot Brittanie is bijv. GB3BPH regelmatig op de Scoutnetten te werken, evenals DU1BSP. Vanuit Genève, het Scouting Headquarter, is tijdens de J.O.T.A. Len Jarret actief onder de call HB9S.

Buiten deze speciale stations zijn gedurende de J.O.T.A. ook gewone amateurstations actief, sommige ook met speciale toepasselijke roepnamen. Deze stations hebben, al-dan-niet groepsgewijze, padvinders op bezoek.

Het verzoek voor zo'n activiteit moet normaal wel uitgaan van de padvinders zelf, maar wanneer je ze als amateur wat over de drempelvrees heen-helpt, dan blijkt voor beide partijen een bijzonder leuke samenwerking mogelijk.

Voor de „ham” is het wel een bijzondere ervaring direct door een „rare” DX-station voorgetrokken te worden, zonder het eerste uur in de pile-up verloren te gaan, hi!

Het is ook niet nodig de volle 48 uur van de J.O.T.A. mee te draaien. Men maakt dan toch nog een kans in de eraan verbonden contest.

Voorts is de contest een extra stimulans om het hoofd-doel van de J.O.T.A., t.w. zoveel mogelijk contacten te leggen met buitenlandse padvinders, waar te maken.

Voor de groep die het hoogste aantal punten scoort wordt de wisselbeker beschikbaar gesteld met ingegraveerde call van de laatste winnaar. Deze beker komt het volgend jaar, opnieuw ter inzet.

Momenteel is de beker in het bezit van de Johannes post Groep nr. 3 te Assen.

Vorig jaar deden 30 Nederlandse groepen mee aan het J.O.T.A.-gebeuren en wij hopen dat het er ditmaal nog meer zullen zijn. De National Organizer zal de volle 48 uur in de lucht zijn op 80 m met de call PA0JOT/A en PI1ARS. Zoals gewoonlijk kan dan weer info gegeven worden, terwijl dit ook via Post bus 200 Den Helder kan worden aangevraagd. Ook het kopie-log stuurt u aan dit adres.

Data/Tijden: 20 oktober van 00.01 uur lokale tijd tot 21 oktober 23.59 uur lokale tijd.

World Scout Frequencies

80 m: 3.590 kHz CW en 3.740 kHz (3.940 kHz Fone U.S.A. en 7.290 kHz Fone USA).

40 m: 7.030 kHz CW en 7.090 kHz fone.

20 m: 14.070 kHz CW en 14.290 kHz fone.

15 m: 21.140 kHz CW en 21.360 kHz fone.

10 m: 28.190 kHz CW en 28.990 kHz fone.

Deze frequenties zijn bedoeld als aanroepfrequenties; indien het contact tot stand is gekomen, dient er QSY gemaakt te worden.

73, N.O. Giga Groep,
PAOHTR

Landelijk Bureau Scouting Nederland

Het Landelijk Bureau Scouting Nederland zal van 20 oktober 01.00 uur MET tot 21 oktober 23.59 uur QRV zijn.

Dit geschiedt met medewerking van o.a. PAoLY, PAoPHK en PAoCLA. Men hoopt dat alle Nederlandse deelnemers aan de JOTA tijdens deze periode contact zullen zoeken met dit station, waarvan de call nog niet bekend is.

Dit kan gebeuren op de 80 m band, 3,740 MHz.

Als bijzonderheid kan nog vermeld worden, dat op zaterdag 20 oktober het Landelijk Bureau geopend zal worden door H.M. de Koningin, waarbij ongetwijfeld een bezoek zal worden gebracht aan de radiokamer.

Wat betreft de wedstrijd, die als elk jaar aan de JOTA is verbonden: voor de puntentelling geldt *niet meer* het groepnummer van de gewerkte JOTA-groep. Elke verbinding met een scout-station telt nu voor twee punten, terwijl een „gewone” verbinding gehonoreerd wordt met 1 punt.

Alleen groepen die van tevoren hebben ingeschreven en hun logboek, vergezeld van een stationsbeschrijving voor 15 november hebben ingezonden, dingen mee naar de wisselbeker.

Nadere inlichtingen worden u gaarne verstrekt door bovengenoemde bureau, Stadsring 139 te Amersfoort, tel. (03490)-30404.

Tot werkens in de JOTA.

PAoJPK

PAoPFU

In Electron trof u zo af en toe artikelen aan van OM J.J. de Looft, DL2AL. OM de Looft deelde ons mede dat aan zijn tijdelijk verblijf in Duitsland een einde is gekomen en dat hij inmiddels een Nederlandse call heeft verworven in afwachting van zijn definitieve come-back. Ook al omdat hij nogal eens correspondentie ontvangt met betrekking tot de in Electron geplaatste artikelen volgt hier zijn nieuwe adres: J.J. de Looft, PAoPFU, Br. Hogardstraat 10, Boekel (N.Br.).

kp

PAoSIL

Van OM Silvius, PAoSIL te Amsterdam onvingen wij het verzoek u mede te delen, dat aan hem een A-machtiging is verleend en dat de publikatie in Electron van augustus (blz. 359) op dit punt dus onjuist was. Zijn call stond daar afgedrukt in de lijst van nieuwe C-machtigingen.

Wij kunnen dus het verschijnen van PAoSIL op de oude vertrouwde gelijkstroombanden tegemoet zien, waarbij wij hem gaarne veel succes wensen.

kp

De OK DX-Contest

Deze wordt gehouden op 11 november 1973 van 00.00 - 24.00 GMT.

Banden: 1,8 - 28 MHz.

Mode: CW en Phone.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone.

De lijst met ITU-zones kan in OK-land besteld worden met insluiting van 2 IRC's.

Punten: 3 punten per QSO met een OK-station. Andere stations tellen voor 1 punt per QSO. Eigen land telt niet.

Vermenigvuldiger: som van de gewerkte ITU-zones van alle banden.

Deelname: enkel-meer-en clubstations.

Logs: per band een apart log, op gebruikelijke contestmanier ingevuld.

Het geheel voorzien van uw volledige naam en adres plus de ondertekende gebruikelijke verklaring.

Certificaten: deze gaan naar de hoogst geplaatste per land.

Werkt u voor het OK-100 award, dan kunnen deze QSO's zondermeer daarvoor in aanmerking komen, vooropgesteld dat alle QSO's in de contest plaats vonden. Idem-dito met het bekende S-6-S Award. De logs vóór 31 december a.s. inzenden aan: Centraal Radio Club, P.O.Box 69, 11327 Praha 1, Czechoslovakia.

▲ Uit Malden bij Nijmegen bereikte ons het bericht dat op 31 augustus OM en Mevr. van Hoorn verblijd zijn met de geboorte van een stamhouder: Sjoerd Kees. Wij wensen PAoVVH en XYL van harte geluk met de komst van deze sec. opr.

DX-verwachting voor oktober 1973

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden resp. voor meer dan 20 dagen.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 13.00-18.00 (1).

14 MHz: 10.30-12.00 en 16.00-20.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: sporadisch van 14.00-16.00.

14 MHz: 13.30 - 21.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 13.00-16.00 (1).

21 MHz: 11.00-17.30.

14 MHz: 09.30-10.30 en 19.00-21.00.

Brazilië

28 MHz: 10.00-18.00 (1).

21 MHz: 09.00-11.00 en 15.00-19.00.

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 19.00-21.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-18.00 (1).

21 MHz: 06.30-09.00, 13.30-18.00.

14 MHz: 05.00-06.00, 16.00-20.00.

Zuidoost Azie

28 MHz: sporadisch 06.00-14.00.
21 MHz: 10.30-14.00.
14 MHz: 13.00-16.00.

Australië (VK3)

28 MHz: sporadisch 06.00-10.00.
21 MHz: 06.00-13.00 (1).
14 MHz: long path van 07.00-09.30 (1) en short path van 13.30-16.00.

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 07.30-08.30 (1).
14 MHz: 09.00-12.00 (1).

In november bereiken de kritische frequenties van de F2-laag hun hoogste waarden. De condities op 28/21/14 MHz zullen echter niet zó goed zijn voor DX-werk omdat we ons op weg bevinden naar een zonnevlekkenminimum. Op 21 MHz worden de mogelijkheden naar USA in ieder geval aanmerkelijk beter dan de afgelopen zomer het geval was. Op 28 MHz blijft het allemaal gok-werk met zo nu en dan goede uitschieters. Op 7 en 3,5 MHz worden de reikwijdten overdag iets langer met verbetering van het nachtelijke DX-werk.

Hoe is de stand?

Van een aantal DX-ers ontvingen we weer een aanvullende opgave van hun scores. Jack, oVO, heeft echter zijn beam omlaag gehaald en werkt nu met vertical dipole; het bidden voor de beam tijdens een storm hield hem uit zijn slaap. Kennelijk heeft oINA niet alleen in angst en beven gezeten indertijd.

Call	80	40	20	15	10	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	102	103	167	178	119	50	40	265
PAoXPQ	107	104	128	119	113	50	40	248
PAoLOU	82	95	131	127	119	50	40	332
PAoABM	38	101	162	152	36	50	40	223
PAoGMM+	71	28	160	111	106	50	40	228
PJ2VD	55	65	144	96	83	50	40	222
PAoVO	30	41	148	127	112	50	40	312
PAoLRK	—	8	133	146	148	50	40	232
PAoTA++	59	56	106	106	17	43	40	166
PAoNAP+	15	8	74	140	49	50	40	171
PAoKOR++	30	47	58	76	55	50	40	181
PAoEHF	8	9	110	91	58	50	40	160
PAoNV	17	20	107	59	43	31	35	212
PAoASD	2	26	53	58	75	32	28	116
PI1 GOE	28	33	53	39	42	25	28	78
PAoSOM	—	—	70	61	31	47	35	105

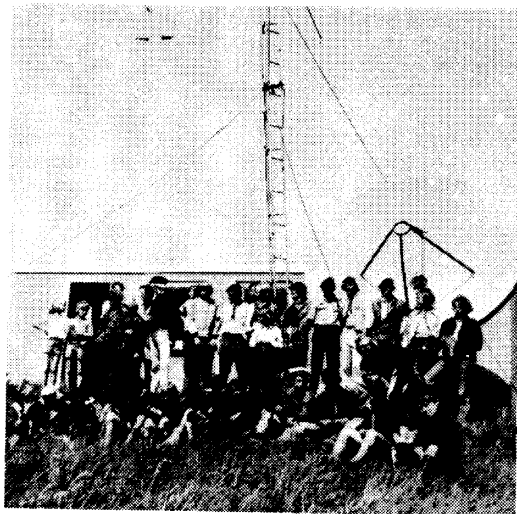
++= alleen CW, += alleen fone.

Terugblik op juli 1973

Maandgemiddelde van het zonnevlekkengetal R bedroeg 20,4. Dat is de laagste waarde sinds januari 1966 en geeft wel een indicatie hoe slecht het was op de hoogste HF-banden. juli '72: 78,6; juni '73: 37,6; juni '72: 83,4; mei '73: 41,5 mei '72: 78,1; april '73: 57,6; april '72: 64,3.

De zonneactiviteit is in de afgelopen vier maanden sterk afgenomen. De maand juli was aardmagnetisch weinig gestoord. Aardmagnetisch gestoord waren tenslotte 15, 26 en 27/7.

PAoKOR



Jamboree on the Air

De belangstelling voor de J.o.t.A. wordt telkenjare groter. Op de foto die hierboven is afgedrukt ziet u hoe het Nederlandse station PAoJQT/A als het ware is bezet door de crew en de padvinders! De opname dateert van vorig jaar. Dit jaar vindt de Jamboree on the Air plaats op 20-21 oktober. Ongetwijfeld zal er dan nog meer activiteit en belangstelling zijn.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

De najaarscontest

Op 14 oktober wordt weer de fameuze en nu al overbekende najaarscontest met vele mooie prijzen in natura gehouden. Een aantal van de prijzen heb ik al in het vorige nummer aangekondigd, inmiddels zijn er al weer enkele bijgekomen. Wat dacht U van een steprecoverydiode en een varactordiode! De VRZA is gevraagd ook iets beschikbaar te stellen. Wat dit zal zijn was bij het schrijven van deze rubriek nog niet bekend. Al met al redenen te over om mee te doen. Het is geen moeilijke contest en daardoor kan iedereen meedoen en iedereen heeft de kans op een prijs! Zodra alle prijzen bekend zijn zal een lijst in het onvolprezen VHF-Bulletin gepubliceerd worden. Wij rekenen op een buitengewone activiteit. Dan nu het wedstrijdreglement.

- 1) Deelnemers kunnen alle Nederlandse zendamateurs zijn in binnen- en buitenland. Alleen enkel-operator stations dingen mee.
- 2) De wedstrijd begint op 14 oktober om 12.00 GMT en eindigt om 18.00 GMT op dezelfde dag, terwijl vanaf 17.00 GMT alle deelnemers, behalve PAoAA, een tweede keer mogen worden gewerkt.
- 3) Uitgewisseld moeten worden: RS(T) rapport, volgnummer en QTH locator.
- 4) Alle banden waarop wij mogen werken boven 144 MHz (2 m en hogere banden) doen mee, waarbij voor verbindingen op 70 cm, 23 cm, enz. vermenigvuldigers van resp. 3 op 70 cm, 10 op 23 cm en hoger gelden.
- 5) Puntentelling.

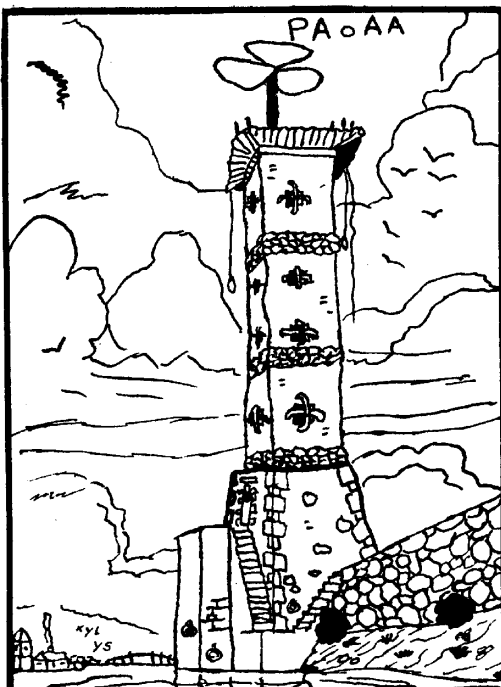
Elke verbinding tussen de deelnemers levert 1 punt op, indien zij zich bevinden in hetzelfde grote QTH vak, twee punten indien zij zich in een der aangrenzende (d.w.z. vakken met een gemeenschappelijke zijde) QTH vakken bevinden en de overige verbindingen leveren 3 punten op. Een verbinding met de VERON verenigingszender PAoAA levert 15 punten op.

6) Bonus.

Om de spanning te verhogen kan een bonus worden behaald. Elke plaatsnaam in Nederland (referentie: telefoonboek) die met de eerste letters na PAo van de gewerkte calls kan worden samengesteld, levert 5 punten extra op. De gevonden plaatsnaam mag maar eenmaal in de lijst voorkomen. Dus niet b.v. 3 maal Nes.

Komt de plaatsnaam in de lijst van de VERON afdelingen voor dan levert dat zelfs 10 extra punten op.

De letters mogen maar eenmaal gebruikt worden. Het werken van een afdelingszender levert ook een bonus van 10 punten op.



De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Freq. 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

- 7) Stations met een ingangsvermogen van ten hoogste 1 watt, 4 watt piek EZB, mogen hun totaalscore verdubbelen.
- 8) De logs moeten uiterlijk op 1 november 1973 door de wedstrijdcommissie, p/a A. v. Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk zijn ontvangen.
In de kop van het log moet vermeld staan: naam, call, QTH locator en adres van de deelnemer. Tevens het vermogen waarmee gewerkt is. Op een los vel moeten de vermenigvuldigers en bonuspunten worden toegeelicht.
- 9) Voor de deelnemers is een groot aantal prijzen beschikbaar in natura. De eerste 3 hoogst geklasseerden mogen een keuze doen uit de prijzenlijst welke door de wedstrijdcommissie zal worden toegestuurd. De overige deelnemers, mits zij 5 geldige verbindingen maken en hun log inzenden hebben door loting kans op een prijs. De eerste 5 deelnemers ontvangen bovendien een certificaat.

U ziet: een eenvoudig reglement dat u een contest boordevol spanning belooft. Doe toch mee!

UHF/SHF werkgroep in op- richting

Van PAoBXD ontving ik een brief waarin hij het volgende meedeelt. Het ligt in de bedoeling van de afdeling Arnhem om te komen tot de oprichting van een regionale werkgroep UHF/SHF met als doel het bevorderen van alle activiteiten op dit gebied. De afdeling Arnhem stelt hiervoor een zaal voor bijeenkomsten, technische kennis, meetapparatuur, vakliteratuur en voorbeelden van werkende apparatuur beschikbaar. Momenteel worden de omringende afdelingen bezocht om e.e.a. te verduidelijken en mensen voor het idee te winnen. Veel amateurs zitten misschien op de wip om iets op UHF of SHF te gaan doen maar weten eigenlijk niet goed hoe te beginnen. Misschien dat de werkgroep de stoot kan geven om te starten zodat er op onze hogere banden wat meer activiteit komt. U weet toch dat het enige argument om deze banden te verdedigen is: *activiteit*. De afdeling Arnhem zal de oprichting in de volgende afdelingen al wel bekend gemaakt hebben: Wageningen, Zutphen, Deventer, Apeldoorn en Nijmegen. Maar het is natuurlijk duidelijk dat ook amateurs uit andere afdelingen van harte welkom zijn. Voelt U iets voor dit initiatief, stelt U zich dan met de afdeling Arnhem in verbinding.

De eerste bijeenkomst zal zijn op 4 oktober in café „La Promenade“, Oude Kraan 32, Arnhem (naast de VW garage).

De VHF-commissie juicht dit initiatief van harte toe en hoopt dat deze werkgroep een lang leven beschoren zal zijn en verwacht niet anders dan dat de activiteit op UHF en SHF zal toenemen.

- Luister eerst altijd of de frequentie vrij is, alvorens CQ te roepen. Vooral tijdens de contest bespaart U zichzelf en anderen er een boel QRM mee.

Nogmaals PAoAA

Ofschoon ik maar één reactie heb ontvangen op het voorstel om de uitzendingen van PAoAA voortaan in NBFM te doen plaatsvinden is toch besloten om naar NBFM over te gaan. We nemen maar aan dat zij die zwijgen toestemmen. Voor een nieuwe zender zal door enige leden van de VHF-commissie gezorgd worden. Tevens zal dan de gelegenheid te baat genomen worden om het vermogen wat groter te maken. Gedacht wordt aan 500 W HF. Het moet dan mogelijk zijn om ook tijdens slechte condities PAoAA overal in Nederland te nemen. Alleen de frequentie is nog een punt van discussie geweest. Voorlopig willen we toch vasthouden aan 145,150 MHz. Mochten er in de toekomst praktische bezwaren rijzen, dan kan de frequentie altijd nog in een dan passende frequentie veranderd worden.

Voortaan zal het ook mogelijk zijn om bij PAoAA te informeren naar Uw QTH locator. U heeft dan wel een zo nauwkeurig mogelijke omschrijving van Uw QTH nodig of liever punt een opgave in graden oosterlengte en westerbreedte.

Het Paper Mill Award

Dit certificaat wordt uitgegeven door de Apeldoornse VHF-groep en kan worden verkregen als men met tenminste zeven leden van deze groep heeft gewerkt of als men tenminste 800 km heeft overbrugd door diverse verbindingen met Apeldoornse stations. Verbindingen na 1 januari 1965 zijn geldig. Het certificaat is gemaakt van Oud-Hollands papier met een watermerk en scheprand. Het certificaat kan aangevraagd worden bij J. Schelfhorst, PAoJSA, Doornenburg 15, Apeldoorn. Uw aanvraag dient vergezeld te gaan van een gelegaliseerde loglijst en f 3,50 of 7 IRC's.

De volgende calls zijn geldig voor het certificaat: PAoAJE, AVR, BWM, CPO, DES, EJW, GAJ, GAK, GEW, GMC, GWA, HDV, HFT, HR, IBF, IS, JBO, JSV, JWU, KHM, KJJ, LIE, MG, ML, MLD, MRA, MWR, MX, RR, SAB, SL, TAR, TVU, VLV, WCW, WTA, WYS, XXE, ZGD.

Oscar 6

Oscar 6, de eerste in de serie van de Amsat-Oscar-B satellieten, werkt nog steeds naar tevredenheid na 9 maanden in de ruimte. In mei werd besloten om de satelliet alleen te laten gebruiken op donderdag, zaterdag en maandag. De reden was om een snellere laad- en ontlaad-cyclus te krijgen. Dit schijnt goed te werken en verwacht wordt dat daardoor de levensduur van Oscar 6 verlengd is. De temperatuur van de batterij die tot 47°C gestegen was, is nu weer gezakt tot een aanvaardbare waarde. Er is nu reden te geloven dat de levensduur van 1 jaar bereikt zal worden.

en zelfs meer, ofschoon het in de toekomst nodig kan zijn de mogelijkheid om over Oscar te werken aangepast moet worden in een poging om de levensduur zo lang mogelijk te maken. *

In het VHF Bulletin zult U dergelijke veranderingen het snelst kunnen lezen!

Stations in West-Europa welke zeer actief zijn in het werken over de Oscar zijn wel; F9FT, G3IOR, G3JVL en PAoWLB. F9FT in Reims heeft meer dan 2500 verbindingen gemaakt! Het aantal gewerkte landen is 41. De beste DX tot nu toe is KL7MF in Anchorage, Alaska, een afstand van 7425 km en WoBSB bij Denver 7810 km.

Met slechts 12 W in een 6-boven-6 slot op een hoogte van 10 m heeft G3IOR gewerkt met K7BBO, afstand 7890 km en W5ORH met een afstand van 7800 km.

G3JVL heeft 182 verschillende stations in 33 landen gewerkt. Hieronder zijn 28 W-stations.

PA oWLB is wel de meest actieve Nederlander. Hij heeft nu ongeveer 600 QSO's gemaakt. Zijn landenscore is nu 29. Het is toch wel opmerkelijk dat er maar zo weinig PA's actief zijn over Oscar 6, of heeft dit te maken met het feit dat de meesten onder ons alleen nog maar verbindingen willen maken op de gemakkelijke manier? We moeten als amateurs toch de wil hebben om het werken over satellieten ons eigen te maken. Een heel ongewoon QSO werd op 9 juni in omloop 2971 gemaakt door G6CJ en 8P6DR. Een dergelijk QSO is slechts mogelijk gedurende een periode van 4 minuten om de drie weken.

Nu al is Oscar 7 in voorbereiding. Zeer waarschijnlijk zal deze satelliet naast een 2 m - 10 m omzetter ook een 70 cm - 2 m omzetter aan boord hebben. Nu al kunt U voorbereidingen treffen door alvast 70 cm spullen te bouwen. Natuurlijk zelf bouwen en niet kopen!

Omzetters

Op vrijdag 17 augustus heeft de VHF-commissie een vergadering gehad samen met enkele leden van de VRZA, n.l. PAoVV en PAoJBK. Aangezien PAoGBL zich uit de omzettercommissie heeft teruggetrokken, heeft PAoVV zich tijdens de vergadering bereid verklaard om deze opengevallen plaats in te nemen. PAoVV gaat trouwens ook de taak van PAoGBY in de VRZA over nemen. Alle stukken welke ik in het bezit had over omzetters heb ik nu aan deze commissie overgedragen, zodat ze nu aan de slag kunnen en ik neem aan dat U binnenkort wel het nodige van deze commissie zult vernemen. Tijdens de vergadering is nog uitgebreid gesproken over omzetters en allerlei technische aspecten zijn eveneens aan bod geweest. Indien bij de constructie zich problemen voordoen van technische aard zal PAoMS eventueel assistentie verlenen. De omzettercommissie bestaat nu dus voor de VERON uit PAoAER en PAoCVL, voor de VRZA uit PAoJBK en PAoVV. Nog niet bepaald is wie de correspondentie gaat voeren, voorlopig kunt U daarom omzetterzaken bij mij kwijt en ik zal dan wel zorgen dat het op de goede plaats aan komt.

Bekers

De bekerhouders van vorig jaar worden verzocht de bekens naar PAoADT op te sturen zodat ze voor de nu nog niet bekende winnaars opnieuw gegraveerd kunnen worden.

Het adres van PAoADT is: A. van Tilburg, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Vergeet dit niet om te doen!

In het kort

● Van de VRZA kreeg ik bericht dat zij voor de na-jaarscontest een QQE06/40 (waarschijnlijk) beschikbaar stelt. De prijzenpot wordt alsmar groter en daarom nog meer reden om mee te doen.

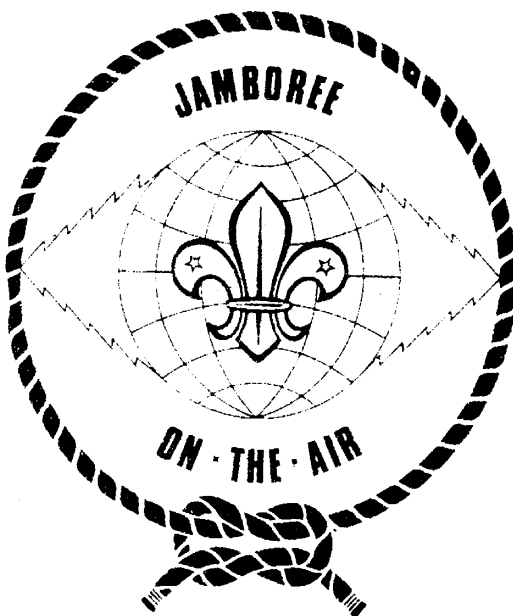
● Dank aan PAoADT, PAoBXD en PAoJSA voor de geleverde kopij.

● Voor de december-rubriek moet de kopij binnen zijn voor 1 november.

● De Dag van de Amateur zal plaatsvinden op 25 november, in Amsterdam.

Wilt u vooral deze dag reserveren en suggesties etc. zodra mogelijk inzenden?

PAoHVA



Denkt u aan de JOTA?
Zie blz. 456

Antenneplaatsing en de vereiste toestemming

Uit gesprekken met diverse amateurs is mijn gebleken dat er behoefte bestaat aan richtlijnen inzake het aanvragen van toestemming tot antenneplaatsing. Het onderstaande beoogt derhalve aan deze behoefte enigszins tegemoet te komen en geeft in kort bestek aan hoe terzake gehandeld zou kunnen worden. Men zij er echter wel op bedacht dat lokale omstandigheden aanleiding kunnen geven tot een ander verloop.

1) Gemeenten

Iedere gemeente kent een bouwverordening; in de meeste gevallen is dit de Model-Bouwverordening van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, al dan niet met aanvullingen of wijzigingen. Met name teneinde het op vele plaatsen bestaande antennewoud tegen te gaan wordt thans op grote schaal gebruik gemaakt van centrale- of gemeenschappelijke antenne-inrichtingen. Met het oog hierop zult U in de bouwverordening een bepaling aantreffen die in zo'n geval particuliere antennes verbiedt. Genoemde Model-Bouwverordening bevat deze bepaling, doch bepaalt in art. 265 en art. 358A dat door B. en W. ontheffing kan worden verleend t.b.v. zendamateurs aan wie door de daartoe bevoegde instantie een zendmachtiging is verleend. In vele verordeningen is bepaald dat voor antennes die een bepaalde hoogte niet te boven gaan geen vergunning is vereist. In dat geval is dus eventueel alleen een ontheffing nodig. Andere verordeningen bepalen echter slechts dat B. en W. bevoegd zijn nadere regelen te stellen.

U dient dus allereerst de plaatselijke bouwverordening te raadplegen, waarbij U er wel op attent moet zijn dat een bestemmingsplan het bouwen van bepaalde typen antennes onmogelijk kan maken, waaraan slechts dan te ontkomen is indien wijzigingen in het bestemmingsplan worden aangebracht. In de bouwverordening vindt U ook hoe en welke gegevens moeten worden ingediend bij de aanvraag van bouwvergunning. B. en W. dienen binnen een in de verordening gestelde termijn omtrent een aanvraag te beslissen. Bij overschrijding van deze termijn of afwijzing van de aanvraag kunt U in beroep gaan bij de Gemeenteraad.

Een belangrijke hinderpaal vormen veelal de zgn. „welstandseisen“. Zo kan de bouwverordening bijvoorbeeld bepalen dat het uiterlijk van een bouwwerk zodanig moet zijn, dat het bouwwerk zowel op zichzelf als in verband met de omgeving voldoet aan redelijke eisen van welstand. Het hangt er maar van af hoe dit in de praktijk gehanteerd wordt. In dit opzicht spelen vaak ook verordeningen betreffende het landschaps- of stedschoon een rol.

U moet zich dus op de hoogte stellen van de ter

plaatsse geldende regelingen. Zijn de mogelijkheden beperkt, dan kunt U natuurlijk bezien of de omstandigheden zodanig zijn dat U op onopvallende wijze iets kunt plaatsen „zonder verder ergens over te praten“. Vroeg of (zeer) laat zal men er dan achter komen dat U illegaal iets gebouwd heeft, maar dan beroept U zich uiteraard op aannemelijke gronden op onwetendheid en vraagt alsnog een bouwvergunning aan. Hiermee wil overigens geenszins gezegd zijn dat ondergetekende wetsovertreding zou willen aanbevelen, doch wordt uitgegaan van een praktijkgevee.

In het andere geval vraagt U een bouwvergunning en/of ontheffing aan, onder overlegging van een fotocopie van de zendmachtiging, waarbij U kunt wijzen op de brief die op 26 januari j.l. door de VERON aan B. en W. van alle gemeenten verzonden is. Voor het geval men mocht schrikken van de omvang van de gewenste antenne kunt U foto's bijvoegen van soortgelijke antennes, waarop de verhoudingen ten opzichte van de omgeving zo gunstig mogelijk uitkomen. U dient uiteraard gefundeerd uiteen te zetten waarom juist een dergelijke antenne gewenst wordt. Ik wijs U er nog op dat van een aantal gemeenten het standpunt in Electron is gepubliceerd.

2.) Woningcorporaties

Artikel 1586 van het Burgerlijk Wetboek bepaalt weliswaar „dat de verhuurder verplicht is de huurder het rustig genot van het gehuurde te doen hebben, zolang de huur duurt“, doch bij overeenkomst kunnen aan dat genot bepaalde beperkingen worden gesteld. Een dergelijke beperking is het verbod ter plaatsing van antennes. Vele woningcorporaties nemen in het huurcontract het beding op dat particuliere antennes verboden zijn, waarbij voor zendantennes geen uitzondering wordt gemaakt. De „Nationale Nederlanden“ kent zelfs een huurcontract waarin toestellen voor draadloze telegrafie worden verboden. Aanvaardt men (vaak noodgedwongen) een dergelijk contract, dan is men gebonden en hangt het van de welwillendheid van de verhuurder af of alsnog toestemming verkregen wordt. Men kan zich afvragen in hoeverre er sprake kan zijn van een misbruik van omstandigheden, in de zin van het zgn. Bovag-arrest van 11 jan. 1957, waarin de Hoge Raad besliste dat een nadelige overeenkomst of clause een geoorloofde oorzaak (art. 1371 BW) kan missen i.v.m. de bijzondere invloeden die zich bij het sluiten der overeenkomst doen gelden, met name wanneer de benadeelde partij de onevenredig grote last heeft aanvaard onder de druk der omstandigheden, waarvan zijn mede-contractant misbruik

maakte. Een vonnis van de Amsterdamse Kanton-rechter van 20 februari 1964, inzake een TV-antenne schijnt in deze richting te gaan, waar deze overweegt „dat Wij Ons bij het voorgaande mede hebben laten leiden door de gedachte, dat bij de schaarste aan onroerend goed in deze tijd de huurder bij het aangaan van een huurovereenkomst geen of nagenoeg geen invloed kan uitoefenen op het al dan niet opnemen van bijzondere bepalingen en voorwaarden en derhalve gewaakt moet worden tegen onredelijke gevolgen hiervan”.

De vraag luidt dus: Is woongenot zonder de mogelijkheid tot een zinvolle vrijetijdsbesteding die geen schade aan het gehuurde toebrengt, mede gezien de omstandigheden een ongeoorloofd beperkt woon-genot? (1371 BW).

In ieder geval zal binnen afzienbare tijd geprocedeerd worden tegen de Nationale Nederlanden. Over het verloop daarvan zult U t.z.t. meer vernemen. Wat kunt U nu doen om te trachten de vereiste toestemming te verkrijgen? Allereerst vraagt U B. en W. een eventueel vereiste ontheffing te willen verlenen. Daarna dient U de verhuurder om toestemming te verzoeken, waarbij U zoveel mogelijk documentatie aandraagt en in eerste instantie geen afmetingen noemt. In dit verband kan ik U verwijzen naar de suggesties in mijn artikel in Electron 1972, blz. 391. U dient er nadrukkelijk op te wijzen dat het antenneverbod een logisch gevolg is van het aanwezig zijn van een alternatief in de vorm van een gemeenschappelijke antenne-inrichting, doch dat U in

casu hiermede niet gebaat bent, waaraan U nog kunt toevoegen dat ook de Vereniging van Nederlandse Gemeenten dit heeft onderkend. Verder kunt U aanvoeren dat voor een terugkeer naar een antennewoud geen vrees behoeft te bestaan, aangezien slechts 1 op de 2000 inwoners zendamateur is. Mij is gebleken dat woningcorporaties een weigering soms beargumenteren met te verwachten storing van de mede-huurders. In dat geval kunt U aantonen dat de machtigingsvoorwaarden voldoende waarborgen inhouden en dat de meeste storingen op vrij eenvoudige wijze te verhelpen zijn, eventueel m.m.v. de fabrikant.

Blijkens mijn informatie krijgen woningbouwverenigingen soms ook aanvragen van piraten, hetgeen de bereidheid om zendantennes toe te staan sterk kan verminderen.

Van de Parijse advocaat Robert Brochut, F9VR, erepresident van de REF, kreeg ik onlangs de tekst toegezonden van een wet van 1966, die huiseigenaren verplicht antennes van zendamateurs te gedogen. Deze tekst zal, met een aantal andere gegevens, ter beschikking worden gesteld van de Consumentenbond.

Uiteraard heb ik U hier slechts wat summiere gegevens kunnen verschaffen en was het niet mogelijk te zeer in details te gaan, daar de onderscheidene gevallen sterk uiteen kunnen lopen. Mogelijk kunt U hiermee in de praktijk Uw voordeel doen.

PAoGMM

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel) Amsterdam-O.
Tel. 020-947218. Openingstijden: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur;
zaterdag 9.00-17.00 uur.

TAA 960 monolytisch IC voor o.a. actieve filters tot 150 kHz; bestaat uit drie gelijke versterkers en emittervolger; voor volledige gegevens en toepassingen wordt verwezen naar Electron van april 1973; prijs per stuk f 9.98 (bij 10 stuks 20% korting).

B-03-212 geïntegreerde hybride audiogenerator; voor gegevens en diverse toepassingen wordt verwezen naar Electron van april 1973; prijs per stuk met gegevens f 7.95 (bij 10 stuks 20% korting).

Professionele variabele afstemcondensatoren 300 en 400 pF miniatuur met kogellagering; bedrijfsspanning 900 V bij 70MHz; ingekapseld; met alle gegevens; per stuk resp. f 11.40 en f 11.90 (bij 10 stuks 20% korting).

RX10 synchrodyne ontvanger voor 15, 20, 40 en 80 m; voeding 12V= of 220V 50Hz; USB, LSB, AM en CW; a.f.-uitgang 3V over 1000 ohm; gevoeligheid 1 uV; fabrikaat Ten-Tec USA; prijs f 438.50.

Zilvermica condensatoren 300V 5% van 10 tot 3000pF; max. drift 1%; afhankelijk van waarde f 1,- tot f 2.20.

Fox F60 TVI-filter voor door zenders gestoorde (FM- en) TV-ontvangers; in- en uitgang 60-75 of 240-300 ohm; verzwakking 2...60MHz 35...50dB; verzwakking 80...250MHz max. 1dB; 30 x 70mm; prijs f 18.90.

Dummyload DA-22U voor 8200...12400MHz; 175Wmax.; nieuw of i.g.st. in metalen kistje f 37.50.

Dummyload 50 ohm max. 5W; DC tot 200MHz; beter dan 5%; geheel ingegoten; nieuw, met BNC-connector f 39.50.

Dummyload 75 ohm 10Wmax.; met PL-259; verder identiek (aan 50 ohm); prijs f 47.10.

NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisterstations. Redacteur: G. Dijkers, NL-135.

Voorzitter-redacteur: G. Dijkers, NL-135, Aduardstraat 10, Arnhem.
Administratie NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135/NL-4136, Colijnlaan 9, Huizen.
VHF-manager: P. Gouwelseeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk 1600.
Contestmanager: R. Dijkstra, NL-229, PAORDY, Nijenrode 29, Landsmeer 1151.

Intro

Na de vakantieperiode weer een normale NL-Post, waarin we allereerst een 32-tal nieuwe NL's begroeten. Voorts een beschrijving van het NL-station NL-4230. Voor hen die niet weten, welke rx ze zullen gaan gebruiken een artikel van NL-199, die ook voor verdere inlichtingen ongetwijfeld QRV zal zijn. OM Verstelle, NL-915, vertelt over zijn zelfgemaakte kaartsysteem en verder treft u een overzicht aan van de SLP-competitie, van de hand van OM Dijkstra, NL-229.

Veel succes met de hobby en ... ook uw bijdrage aan de NL-Post is van harte welkom! Mogen we ook uw bijzondere aandacht vragen voor het artikel dat OM W. Kuipers schreef over EZB-ontvangst met een eenvoudige nul-V-één; het is speciaal voor de NL's van groot belang.

NL-135

Luisterstation NL-4230

Sinds ik in september van het vorige jaar mijn NL-nummer kreeg, is er wel wat veranderd in de apparatuur waarmee ik werk. Begonnen werd met een BC603, waarbij later een R209 kwam (BC603 met een cvx voor 144 MHz). Later kwam hiervoor in de plaats een Hallicrafter S-38, die qua kwaliteit echter nog wel wat te wensen overliet. Thans wordt er aan deze kant geluisterd met een Trio 9R59D, waarbij ik voor twee meter een zgn. Daan Dekker antenne gebruik. Als antenne voor de HF banden wordt een 4 meter tankspriet toegepast die ongeveer 8 á 10 meter boven de begane grond staat. Geluisterd wordt er hier vooral veel op 80, 15, 10 en 2 meter. De resultaten op HF zijn vrij redelijk. Gehoord maar nog niet bevestigd: EL2PB, EL2S, CX2CS, KoDKZ en PZ6AA. En natuurlijk ook bosjes PA's. Voor de diverse metingen die verricht (moeten) worden gebruik ik een Hioki AF-105 universele meter; voor buizentesten een Lafayette buizentester en bijkomend nog een Cossor dubbelstraaloscilloscoop (erg voordelig op de koopavond hier ...)

Plannen voor de toekomst: Jazeker: het volgen van de zendcursus, bouwen van een 70 cm cvx (en ook de antenne natuurlijk).

Mochten er NL's (ook PA's zijn welkom) zijn, die eens een babbeltje willen maken: het adres staat hieronder en de koffie staat bruin.

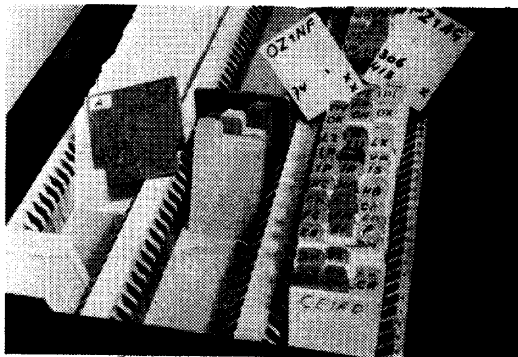
*Dick Hazeleger, NL-4230,
Boterbloemstraat 53, Arnhem.*

Kaartsysteem

Als je een station hoort tijdens het QSO moet je in je logboek nagaan of dat station al eerder gehoord is en of je al reeds QSL verstuurd hebt aan dat station. Dat werkt tijdrovend wanneer je meer dan 1000 QSO's genoteerd hebt. Daarom gebruik ik naast het logboek het kaartenbakje, zoals u dat op de foto ziet afgebeeld.

Het bestaande kleinste formaat van de kaartjes en de bijbehorende kaartenbakjes, zoals die overal verkrijgbaar zijn, is voor ons doel feitelijk nog te groot. Per kaart vul je niet meer dan 1 call in. Bovendien is deze oplossing duur en vergt ze ruimte die in de shack altijd kostbaar is ...

Ik heb toen zelf maar een miniatuur-kaartenbakje van een dia-doos gemaakt (zie de foto). In de doos zitten rijtjes gleuven, waarin de dia's moeten rusten. Op de onderste helft van de gleuven komt een reep plakplastic in de lengte aan beide kanten, waardoor de kaartjes niet in de gleuven kunnen raken. Om de kaartjes „rechttop" te laten staan maak je een steuntje van hardboard, zoals te zien is aan het model, aangegeven met een A op de foto. Dit steuntje is zo gemaakt dat het in elke gleuf kan rusten.



Dia-doos als kaartenbakje

De miniatuurkaartjes van ca. 45 bij 35 mm zijn niet te krijgen. Geen nood, je koopt gewoon een stapel kaartsysteemkaartjes van een standaardformaat (bijv. 9 x 7 cm) en laat die dan in vieren snijden, zodat je vier maal die stapel van 4,5 bij 3,5 cm verkrijgt. Verder maak je nog de tab-kaartjes van dunner karton (tab-bladen van een multo-map!). Op die kaartjes vul je alleen de indicatie van de landen in die je gehoord hebt en wel afzonderlijk. Bijv. PA, PI, DK, DL, UA, UK enz. Bovenaan op de systeemkaartjes ichrijf je de call van het station uit je logboek op en links onder het volgnummer van het logboek. Indien je QSL aan dit station verstuurt, zet dan een kruisje op de rechterkant, onderaan. Ontvang je QSL terug, zet dan nogmaals een kruisje erop. Op de foto is het allemaal duidelijk te zien.

Het systeem kan natuurlijk behalve voor de luisterstations ook voor de zendamateur zijn nut hebben!

*Jan Verstelle, NL-915,
Pinksterbloem 98,
Leiderdorp.*

Nieuwe NL-nummers

Er zijn veel nummers in de vakantie uitgeschreven, het zijn er ook deze keer weer 32.

NL-4346: J.W.A. van Schie, Merwedepantsoen 90, Heemstede.

NL-4347: E. Dudart, Werkendelslaan 72, Heiloo.

NL-4348: Ph. Volgers, Ruigezandplantsoen 20, Arnhem.

NL-4349: H.J. Klein, Goudlaan 547, Groningen.

NL-4350: R.C.J. Stein, 't Heultje 1, Helden.

NL-4351: J.J. Meurer, Pr. Irenelaan 43, Hillegom.

NL-4352: D.R. Dijkman, Rijnlaan 77, Heemstede.

NL-4353: M. van Dommelen, Talmalaan 18, Vlis-singen.

NL-4354: H. Hatzmann, Viaductstraat 6, Groningen.

NL-4355: R. Douwes, Lijsterbeslaan 151, Rijswijk.

NL-4356: J. Mulkens, Euranuslaan 59, Helmond.

NL-4357: J.Y.M.T. Galema, Baandervrouwenlaan 82, Bostel.

NL-4358: J.J. Kleinbergen, Groenlinglaan 32, Bilthoven.

NL-4359: J. v.d. Meij, Heemraadlaan 34, Leiderdorp.

NL-4360: B. Hendriks, Weideweg 14, Huizen.

NL-4361: K.J. Hilderink, Schutterweg 57, Amsterdam-N.

NL-4362: B. Lesger, Hoofdstraat 86, Epe.

NL-4363: J.A. Florij, Maria van Oosterwijkstraat 17, Nootdorp.

NL-4364: W.H.J. Bravenboer, Haifaweg 99 d, Hoogvliet.

NL-4365: L.H. van Berlo, Eimerensestraat 8, Elst.

NL-4366: W.C. Eibrink, v. Heerdtstraat 1, Kampen.

NL-4367: J.F.C. van Eijck, Heemskerkstraat 32, Schiedam.

NL-4368: C.J.A. Jansen, St. Josephstraat 11, Roosendaal.

NL-4369: M.A.J.M. Roebbers, Gibsonlaan 36, Deventer.

NL-4370: B.J. v.d. Worp, Haven N.Z. 99, Almelo.

NL-4371: F.J.J. Ogg, Fr. Romanusweg 11, Maas-tricht.

NL-4372: B. Selbeck, Mijerstraat 37, Delft.

NL-4373: H.J.D. Steijn, Volkerakstraat 8, Den Hel-der.

NL-4374: W.P.J. Tilmans, Ruysdaellaan 21, Geleen.

NL-4375: L.A. Wijndands, v.d. Duyn v. Maas-damstraat 76, Dieren.

NL-4376: W.F. Bey, Drechtstraat 75, Leiden.

NL-4377: G.J. Jense, Lindelaan 42, Ede.

Vervallen:

NL-664: J.J. Honig, Vismarkt 18, Den Helder.

Adreswijziging:

NL-387: F. Brouwer, Meer en Vaart 478/012, Ams-terdam - Osdorp.

DX-scores

De volgende DX-score laat vele veranderingen zien:

	80	40	20	15	10	dxcc	Px	Zones
NL-229	30	21	171	99	28	272	357	40
NL-387	24	11	47	56	10	101	174	31
NL-4135	8,	1	52	17	5	82	80	29
NL-4136	19	2	42	18	5	77	76	28

Hoe hoor je amateurs?

Voor veel toekomstige luisteraars komt deze vraag op ze af als ze voor het eerst kennis maken met het luisteramateurisme. Het antwoord is dan eenvoudig: koop een ontvanger, QSL's en een log en dan leer je het wel.

Voor het arme volkje luisteraars geeft dit dikwijls financiële problemen. Een logboek kan van een schrift gemaakt worden en QSL kun je zelf tekenen, maar amateurs uit alleen een antenne horen lukt niemand...

Om de amateurs toch te horen zonder beslag op je zakgeld wil ik enkele tips geven.

Voor de mensen die handig met soldeerbouten zijn wil ik zeggen: bouw een ontvanger volgens de schema's die regelmatig in de „Electron“ staan. Begin met één band, b.v. een peilontvanger voor 2 meter of een rechtuit voor 80 m en bouw daarna iets in de geest van een DX-11 (Electron 1971), deze werkt fantastisch. Voor de minder-technische OM is de dump een oplossing, lees de advertenties eens na. Interessante apparaten zijn BC652, f 85,— (80 meter), BC603 f 65,— (15 en 10 m met kleine verandering), BC312 f 125,— (160 t/m 20 meter). Verder zijn er de BC348 (deze gebruik ik zelf; er zijn reeds 250 landen op bevestigd); BC342 (heeft 110 V wisselspanningsvoeding), R107. Moeilijk tot onbruikbaar zijn BC683, BC1000, BC624.

Voor deze groep heeft men slechts de onderdelen van een oude radio nodig, n.l. transformator en gelijkrichter. Men hoeft niets anders te doen dan een

voeding bouwen en het werkt. De BC603 hoeft men slechts even met een schroevendraaier te bewerken en 10 en 15 meter zijn hoorbaar. Deze ontvanger is erg gevoelig en vereist geduld bij het afstemmen. Als men een ontvanger voor 1 of 2 banden heeft, kan men een convertor bouwen. Enkele eenvoudige en goede ontwerpen staan in Electron. Voor de a-technischen zijn er twee oplossingen: vraag een andere amateur om een ontvanger te bouwen of om te bouwen, of koop er een die een stekker voor het stopkontakt heeft. Tot deze soort behoren de SW717, Trio 9R59 ($\pm$ f 500,—). Soms wordt ook de 2010 aangeboden. Maar voor iedereen geldt, vraag aan een ervaren amateur eens wat al die cijfers in de advertenties van „Electron” betekenen; hiertussen zit dikwijls een geschikte ontvanger.

Thieu Mandos, NL-199.

Bijzondere QSL's

NL-229: HF: CE3AQW(40 m), CT2AO (80m), FLOQQ, IA5BGJ, IF9PUG, 5B4IS (80m). RTTY: IS1AOV, KZ5LF, ZS3B, ZS6BKX.
VHF: DM2CBD (GM05g), OK1APW(HK04f), OK1KSO (GK48c), SM6PU (GR26f).
NL-329: CX7AP, DU1EJ, EQ2KH, LU8DDI, PZ9AA, TGOAA,
UF6CA, UP2CL, UP2OX, ZP5AQ, 5B4IS, 7X2BK.
NL-4135: HR4GMH, OHOMA, OK5OR, UAODG (zone 19), UJ8BQ, 5W1AU, 7XOGM.
NL-4136: OHOMA, UK1ZFI, UKOFAA (zone 19), 1S1A (Spratly, 80m), 5W1AU.

De SLP-competitie

Allereerst mijn excuses voor het niet verschijnen van een SLP-artikel in het septembernummer; wegens privé-omstandigheden was het mij helaas niet mogelijk een en ander voor de sluitingsdatum van Electron in orde te krijgen. Aandachtige lezers van het augustusnummer zullen hopelijk toch tot de conclusie gekomen zijn dat de september-SLP werd gehouden op 8 en 9 september, zodat ik toch weer van iedereen een log heb mogen ontvangen. Beter laat dan nooit: **de juli-SLP:**

1.PA-1555	6025
2.NL-387	4386
3.NL-998	4182
4.NL-4276	2470
5.NL-1256	1755
6.NL-517	1720
7.NL-290	1639

Hierbij treft u ook een PA-nummer aan; hoewel in het reglement gesproken werd over deelname door NL's, heb ik gemeend toch deze inschrijving te moeten accepteren, ook al vanwege de (gelukkig) steeds nauwer wordende samenwerking tussen VRZA en

VERON, waarbij wij als SWL's toch zeker niet mogen achterblijven.

De augustus-SLP leverde het volgende resultaat:

2.PA-1555	6815
2.NL-387	6441
3.NL-998	4998
4.NL-517	2205
5.NL-290	1700
6.NL-4276	1566
7.NL-1256	1280
8.NL-1107	1126
9.NL-4294	832
10.NL-674	748

De competitie staat als volgt:

1.NL-387	21729 uit 5
2.NL-998	18326 uit 5
3.PA-1555	12840 uit 2
4.NL-290	5272 uit 4
5.NL-517	5101 uit 3
6.NL-1256	4571 uit 5
7.NL-1107	4564 uit 4
8.NL-4276	4036 uit 2
9.NL-4124	2906 uit 2
10.NL-4294	1228 uit 2
11.NL-199	843 uit 2
12.NL-674	748 uit 1
13.NL-4252	450 uit 1

Enkele deelnemers zijn inmiddels gekomen tot het maximum van 5 SLP's zodat zij nu de slechtere resultaten kunnen wegwerken.

De laatste SLP-contest zal worden gehouden op 27 en 28 oktober tijdens de CQ World Wide DX-contest (dus niet op 6 en 7 oktober!). Logs uiterlijk woensdag 7 november bij mij in de bus; de wat korte inzendingstermijn is i.v.m. de prijsuitreiking op de Dag van de Amateur.

Iedereen veel plezier en succes toegewenst!

Rob Dijkstra,
Nijenrode 29,
Landsmeer 1151.

Short Waves

- Wie heeft een in het Nederlands gestelde beschrijving voor J. v. Geffen (NL-4170), Valkenbergstraat 4, Eerde (Post Veghel), van de 9R59DS?
- Mij bereiken soms vragen, welke ontvanger ik aanbeveel. Ten eerste ken ik natuurlijk niet elk type en bovendien heeft elke NL een andere voorkeur en een andere beurs. Ik mag u dan ook verwijzen naar de rubriek „Er aan Er af”
- Voor het activiteitscertificaat heeft u de QSL's van de benodigde landen/prefixen/zones nodig. Ook jij, Annelies.

NL-135

Radioamateurs in Roemenië

In het begin van dit jaar heb ik drie maanden in Boekarest gewerkt voor de Verenigde naties en zo volop de kans gehad nader kennis te maken met de zendamateurs in Roemenië. Zendamateurisme is daar vrij populair, maar het is bepaald niet gemakkelijk voor de amateurs om in de lucht te komen. Dump bestaat er niet, import van onderdelen is nagenoeg onmogelijk, zodat overblijven de vervangingsonderdelen voor radio en TV. Een en ander voor prijzen die niet mis zijn. Een transistor of een buis kost qua koopkracht tussen de 25 en 40 gulden! Vanzelfsprekend worden alle spullen door de YO's zelf gemaakt, waarbij zo af en toe een langs wonderlijke wegen bemachtigd kristalfilter de weg naar een EZB-zender opent. Vandaar dat de EZB maar langzaam op gang komt. VHF-aktiviteit groeit enorm, maar het zeer bergachtige karakter van het land maakt werken op 2 meter niet eenvoudig. Een bergtocht naar het contest-qth is een dure bezigheid. Auto's zijn er weinig en voor het echte dx-qth moeten er ezels gehuurd worden, wat op het radio-amateurbudget een grote aanslag doet. Als U dan toch ziet hoe groot bijvoorbeeld de deelname aan de IARU-contesten in september is, dan kunnen we ons petje afnemen!

Wel goed in de financiën zit de nationale amateurvereniging (onlangs IARU-lid geworden). Zij is een onderdeel van de nationale sportfederatie (in de oostlanden telt het sportaspect zwaar, denk maar aan de atletische vossejachten) en krijgt daardoor subsidie. Er is een algemeen secretaris in vaste dienst (YO3JP) en in Boekarest heeft de RSF een clubhuis waar wij allen van kunnen watertanden. Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst, zo vanaf 5 uur. Na een uur of 9 blijkt deze zich (herkent U dat) naar het naburige café verplaatst te hebben, waar de goede Roemeense wijnen en bieren de sterke dx-verhalen kruiden. Ik heb op die bijeenkomsten erg van de roemeense gastvrijheid genoten en kan iedere amateur die Boekarest bezoekt aanraden langs te gaan bij de Radioklub Centraal!

Voor ons is het tamelijk eenvoudig een tijdelijke machtiging te krijgen, mits deze tijdig wordt aangevraagd. Het C.B. heeft het juiste formulier. De aanvraagtijd is drie maanden, maar doordat ik te laat wist van mijn missie, kon ik eerst 5 februari de aanvraag indienen. Dankzij de voorspraak van enkele amateurs uit het bestuur van de radioklub kon ik vanaf 20 maart qrv zijn. Mijn meegenomen spullen leverden slechts een halve watt op, maar de radioklub hielp me aan een tranceiver waarmee ik veel qso's via een geleende groundplane kon maken. Ook met Nederland, wat op 20 meter prima ging. Ook het 80 meter net kwam elke avond zeer goed door mits er niet te veel qrm op het kanaal was. Interessant was de enorme verschillen in signaalsterkte tussen de deelnemers waar te nemen, waar-



In de shack van YO3KAA

Een technische discussie in de shack van YO3KAA. Van links naar rechts (staande): YO3AQJ (Dan), YO3GK (Chick), YO3CZ (Nelu), YO3JP (Iosef) en zittend: YO3GM (Doru) met uw scribent hangend op de ontvanger.

schijnlijk het gevolg van de uiteenlopende antennesystemen.

Op bijgaande foto ziet U een aantal van de YO3-amateurs in de shack van het clubstation YO3KAA. De leukste foto met de grote 40 meter zender die zondagmorgens het nieuwe en de morsecursus verzorgt is helaas mislukt door het falen van de flits. Vandaar dat U nu de andere kant van de shack ziet met Yaesu-apparatuur.

Electron ligt er op de feestafel dank zij het IARU uitwisselingssysteem, evenals vele andere amateurbladen.

Vooraf dank zij de contacten met de zeer gastvrije roemeense amateurs is mijn bezoek daar zeer plezierig verlopen. Voor niet-radio-amateurs is het bescijst moeilijker met de bevolking in contact te komen.

Tot slot nog even een tip. Stuur nooit een Roemeense amateur ongevraagd wat onderdelen toe. Hoewel ze op zichzelf zeer welkom zullen zijn, moet er een huizenhoge belasting over worden betaald, die menigeen zich niet kan veroorloven, om niet te spreken van andere problemen.

Allen die mij als PAoEZ/YO werkten hartelijk dank, in het bijzonder PAoGMM die het 500 mW signaal als enige Nederlandder wist op te vissen. Tot werkens uit TJ land, vanaf september naar ik hoop.

73 de Arie, oEZ

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen dienen uiterlijk op woensdag 3 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek, J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981) - 302.

Op zondag 9 september organiseerden de afdelingen **Alkmaar en Zaanstreek** gezamenlijk een grote 2 meter mobielcross in het midden van Noord Holland. Dat het woord groot hier op zijn plaats is, mag wel blijken uit het feit dat er 17 mobiele groepen hebben deelgenomen; er was er zelfs één uit Bodogreen (oNKD/M). Verder waren er groepen uit Alkmaar, Amsterdam en de Zaanstreek. Via de zender van PAoZAZ/A werden op vaste tijden opdrachten gegeven, en met PAoALK/A kon men op bepaalde tijden een QSO maken. De route die, al vragen oplossend en opdrachten uitvoerend, werd afgelegd, ging van Groot-Schermer via Ursem en Avenhorn, naar Hobrede, waar met medewerking van oZOZ enige piependertjes waren verstopt. Hierna ging men naar Purmerend, alwaar het uitgangsvermogen van de zender werd gemeten. Voor enkelen was het resultaat een grote verrassing, maar voor enkelen een grote teleurstelling. De laatste opdracht welke in Westgraftdijk (NL-395) moest worden uitgevoerd gaf zeer veel problemen. Er moest een schakeling in een black box worden herkend. De schakeling bestond uit twee weerstanden en een diode. Het eindpunt was in Graft.

De uitslag welke hierna berekend werd, zag er als volgt uit: 1. oLOT/M 963 pnt; 2. oJEM/M 824 pnt; 3. oBGO/M 792 pnt; 4. oWKY/M 766 pnt en 5. oLBM/M 686 pnt. Hierna volgden: oEDJ/M, oXRL/M, oWBZ/M, oNKD/M, oAL/M, oVIC/M, oHKE/M, oJHV/M, oPOM/M, oRMD/M, oTHA/M en oJYV/M.

Al met al een zeer geslaagd evenement, dat in de toekomst zeker om herhaling zal vragen.

Bij het lezen van dit nieuws van de afdeling **Gouda** zijn we weer bezig met het tweede halfjaar. Als bestuur willen we via Electron u op het volgende wijzen. Op 20 oktober a.s. neemt de afdeling Gouda deel aan de „Jamboree on the Air“. M.b.t. het VHF gedeelte hebben we geen enkel probleem, maar voor wat het hf gedeelte betreft zitten we wel met een probleem en dat is ja u raadt het al, een tekort aan OPERATORS!!! Hoe is het mogelijk zult u zeggen; wel als u dat zegt — ja u met de grote „jachtvergunning“ — dan wil het bestuur u verzoeken een paar uur van uw „kostbare tijd“ in te leveren bij het afdelingsbestuur tijdens één van de bijeenkomsten of via een berichtje aan uw afdelingssecretaris. Wanneer u dus ook mee wilt doen, dan horen we dit graag van u, zodat het bestuur de te draaien tijden kan coördineren. Wat de locatie betreft, wel die ligt bijzonder gunstig. De JOTA wordt gehouden op het terrein van de zeeverkenners van de „Cornelis de Houtman-groep“ gelegen aan de Platteweg, aan de Reeuwijkse Plassen. Het is de bedoeling om QSO's te gaan maken met andere padvindergroepen waar ook ter wereld, zowel in phone als met cw. De zeeverkenners van de „Corn. de Houtman-groep“ beschikken over een zeer ruim clubhuis, dus wat betreft het onderdak zitten we goed en wat denkt u van een dagje uit, bijv. de „A“-gelicentieerde achter de zender en de XYL met of zonder de QRP's de plassen rond? Dit is slechts één suggestie, wellicht kunt u er meer bedenken. Denkt u hier eens over na! U verschaft u zelf en uw medemens een enorm plezier, terwijl dit o.a. een zeer mooie gelegenheid is om aan de weg te timmeren. Helpt u ons nog steeds met de „oud papier actie“? Fijn, wel graag gebundeld, als het niet teveel gevraagd is. Het is voor de enthousiaste medewerkers een enorm gemak.

Als laatste willen we u nog mededelen dat introducés van harte welkom zijn. We hopen op uw medewerking te mogen rekenen.

De afdeling **Rotterdam** ging op 11 september van start met de eerste bijeenkomst na de vakanties. Ook PAoKQ was er weer in zijn functie van afdelingsafslager. De verkoping van een grote hoeveelheid materiaal verliep weer onder grote belangstelling. Er waren bijzondere koopjes te halen, maar ook nu weer bleek dat de leden van de afdeling Rotterdam toch wel een fijne neus hebben voor het koren onder het kaf. Dan werd er ineens tegen de klippen op geboden! Een prima avond. Met dank aan KQ.

Op 28 augustus kwam de afdeling **Wageningen** weer bijeen. De opkomst was bijzonder goed. Van heinde en ver, Australië, Voorthuizen en Arnhem waren gasten gekomen! Met ca. 20 minuten vertraging opende de voorzitter de vergadering met een woord van welkom, speciaal gericht tot de gasten. Daarna werden de in de convocatie aangekondigde zaken van huishoudelijke aard vlot afgewikkeld. De door oEHT voorbereide vossesjacht kwam aan de orde en waar nodig werden details nader toegelicht. oBXD uit Arnhem besprak de plannen inzake regionale activiteiten op UHF- en SHF-gebied. De eerste bijeenkomst van de nieuw te vormen groep heeft plaats op 4 oktober a.s. te Arnhem. De zakjes van Willem, oWJG, gingen weer vlot van de hand. Voor de komende vergaderingen heeft uw bestuur enkele interessante lezingen gepland. Het is zeker de moeite waard de per convocatie aangegeven en ook in dit Electron genoemde woensdagavonden hiervoor vrij te houden.

Op woensdag 12 september hield de afdeling **Zaanstreek** haar maandelijkse bijeenkomst te Krommenie. Als spreker was uitgenodigd OM Jan Lourens, oBN, die de ca. 50 aanwezigen de hele avond op boeiende wijze heeft verteld over de beginfase van het radio-amateurisme en over zijn aandeel daarin.

Aan de hand van o.a. oude foto's en QSL-kaarten kregen vooral de jongeren onder ons een goede indruk van de moeite die in vroeger tijden gedaan moest worden om aan onderdelen en apparatuur te komen. Verder heeft Jan het een en ander verteld over certificaten, die door de VHF amateur behaald kunnen worden. Van deze plaats, nogmaals dank.

De morsecursus van onze afdeling is gestart op 11 september. Wekelijks zal een bijeenkomst van de cursisten worden gehouden, terwijl er twee keer per week via PAoZAZ/A een uitzending zal worden verzorgd op vermoedelijk 144,6 MHz (F3). De dagen waarop dit zal geschieden zijn: donderdag 19.30 - 20.00 uur en zondag 11.30 - 12.00 uur, gevolgd door Zaan's QSO.

Op vrijdag 7 september hield de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** haar eerste bijeenkomst na de vakantieperiode en wel op de nieuwe lokatie, namelijk de Technische School in Emmen. PAoJSE riep de aanwezigen een hartelijk welkom toe en ging daarna in op de mogelijkheden van het nieuwe lokaal. Daarna werd de door de afdeling te geven cursus voor het zendexamen besproken. Deze cursus zal bestaan uit een CVW cursus plus een technische bespreking. Er wordt naar gestreefd, de cursisten tegen de najaarsexamens van 1974 als volwaardig amateur af te leveren. De rest van de avond werd doorgebracht in onderling QSO waarbij vooral de in aanbouw zijnde lineaire eindversterker voor 2 meter van oJSE veel belangstelling had. De afdeling stelt zich tevens nog beschikbaar voor de Jamboree on the Air voor de padvindergroepen uit Emmen.



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk op woensdag 3 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453 (tel. 02981 - 302).

Afd. Alkmaar.

Elke vrijdagavond is er een bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). De tweede vrijdag van de maand is er een praatavond, met o.a. lezing, verkoop, en beraadslaging. Luister ook regelmatig naar de afdelingszender PAoALK op donderdagavond vanaf 20.00 uur op 145,8 MHz.

Afd. Amsterdam.

Rally-Cross en loopvossejacht op 28 oktober.

Donderdag 11 oktober: Veiling in gebouw Marcanti, Jan van Galenstraat 8-10. Neem uw overbodige spullen en geld mee!

Maandag 22 oktober: Praatavond in de Poort van Weesp.
Woensdag 24 oktober: Bijeenkomst in het KLM S & O gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen. Spreker nog niet bekend.

Zondag 28 oktober: Rally-Cross. U kunt starten waar u maar wilt, van 12.30 uur af. Gebied: rond Amsterdam, Haarlemmermeer, Abcoude. Gelijktijdig is er een loopvossejacht. De start hiervoor is in het Winkelcentrum te Amstelveen.

Afd. Apeldoorn — Deventer.

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in café Bijlsma, Brinklaan 117 te Apeldoorn.

Afd. Centrum.

Half september zijn onze diverse cursussen begonnen. U kunt dus zeker nog wel meedoen!

Iedere maandagavond: seincursus voor beginners, aanvang 19.30 uur.

Iedere dinsdagavond: cursus halfgeleiderstechniek, aanvang 19.30 uur.

Iedere donderdagavond: zendcursus voor gevorderden, aanvang 20.00 uur.

Iedere vrijdagavond: zendcursus voor beginners, aanvang 19.30 uur.

Donderdag 25 oktober: afdelingsbijeenkomst met lezing. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven.

Maandag 8 oktober: Somers-speciaal. Een avond zonder techniek. Planten en dieren welke door hun afmetingen aan uw aandacht ontslippen werden door OM Somers op de gevoelige plaat vastgelegd. Bij uitstek geschikte avond om uw YL of XYL mee te brengen.

Maandag 22 oktober: OM Duursma vertelt over het wel en wee van de Apeldoorn-set.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het ontmoetingscentrum De Breeuwer, Beukenlaan 40. Aanvang 20.00 uur. Op 24 september werd gestart met de begeleiding van de VERON zendcursus. Als U belangstelling hebt verwijzen we U naar de afdelingssecretaris.

Afd. Gouda.

Zaterdag 6 oktober: Excursie naar radio- en tv-toren te IJsselstein. (zie vorige Electrons).

Vrijdag 12 oktober: Filmavond; diverse bijzonder interessante en actuele technische onderwerpen. Zorg dat u er bij bent!

Vrijdag 9 november: Praatavond (nadere gegevens per convo).

Alle bijeenkomsten in Ons Huis, Turfmarkt 61. Aanvang 20.00 uur. Alle bijeenkomsten vallen steeds op een vrijdagavond; kunt u dan niet? Probeer dan eens iets te verschuiven zodat u dan wel de afdelingsbijeenkomsten kunt bezoeken! De afdeling neemt deel aan de JOTA, die op 20 oktober en 21 oktober a.s. wordt gehouden (zie afdelingsberichten of de afdelingsbijeenkomst).

Afd. 's-Gravenhage.

Clubavonden op woensdag 10 en 24 oktober en 7 november. Cursusavonden op woensdag 3, 17 en 31 oktober. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in gebouw de Schak, Raamstraat 28. In de shack is nu wat meetapparatuur, zodat een ieder in de gelegenheid is metingen te verrichten aan zijn apparatuur. Een buizentester wordt in orde gemaakt, en tot in de twee meter band kunnen frequenties worden gemeten. Er komt ook een HF transceiver. De cursus voor het zendexamen heeft nu 19 cursisten. Nieuwe cursisten zijn welkom. We zoeken dringend sprekers, die over een of ander onderwerp, op onze hobby betrekking hebbend, een lezing willen houden. Wie, o wie, heeft iets? Een ieder wordt uitgenodigd de bijeenkomsten bij te wonen.

Afd. Den Helder.

Elke donderdagavond is er een bijeenkomst in ons clubgebouw aan de Vestgracht 8. De verenigingszender PAoDHV is actief op 80 — 2 meter en u kunt ook bij de Technische Commissie (oLTO) terecht. De laatste donderdagavond van de maand wordt er vergaderd.

Afd. 's Hertogenbosch.

Iedere eerste maandag van de maand is er een bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Afd. Kennemerland.

De Radioclub Kennemerland houdt elke vrijdagavond om 20.00 uur, in haar clubhuis aan de Roemer Visserstraat 32 te Haarlem-N. (bij de Calteppomp bij v.d. Aart Sportpark), „open deur“ voor alle radio-amateurs in Kennemerland. Laat u ook eens zien; misschien zijn er wel QSL-kaarten voor u in de kaartenbak. Iedere tweede dinsdag van de maand om 20.00 uur NL-club voor belangstellende luisteramateurs, zowel beginners als gevorderden. Behandeld wordt het luisteren op de kortegolf omroepbanden en voor de specialisten het luisteren op de amateurbanden. Inlichtingen: 023 — 286075.

Afd. Leiden.

Dinsdag 2 oktober: Lezing door OM Hartman, oCHN, over Slow Scan televisie. Daar deze vorm van communicatie steeds meer „in“ raakt, verwacht het afdelingsbestuur een grote belangstelling. Verder is er de traditionele verloting, met als hoofdprijs een 2 meter zender (voor PAo). Een ieder is hartelijk welkom. De bijeenkomst is in het Rijnlands Lyceum, Apollolaan 1, te Oegstgeest, aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen.

Vrijdag 5 oktober: Vossejacht. Vos oJGF. Start om 20.30 uur bij de Karseboom (Kermisjacht). Daarna onderling QSO in de Karseboom.

Vrijdag 12 oktober: Verkoop. Afslager is PAoTP.

Vrijdag 19 oktober: Onderling QSO.

Vrijdag 26 oktober: Lezing door OM Zwart, oPFW. Een vervolg (op verzoek) op de vorige lezing met dia's over meetinstrumenten en het gebruik ervan.

Afd. Rotterdam.

Bijeenkomsten tweemaal per maand op dinsdag in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsingel en Adm. de Ruiterweg). Aanvang omstreeks 20 uur. Parkeerruimte aanwezig.

Dinsdag 9 oktober: Digitale tellers. Vanavond houdt OM J.M. Coelers, PAoAAJ, een lezing over de werking, toepassingsmogelijkheden en constructie van een door hem ge-

Afdelingssecretarissen

- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B.M. Kerperien, Hoeweweg 9, Neede.
A 01 — Alkmaar: A. Nijveld, Plutolaan 36, Heerhugowaard.
A 03 — Amersfoort: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.
A 04 — Amsterdam: J. Mul, St. Gotthard 3, Amstelveen, tel. 020-415981.
A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
A 06 — Arnhem: J. Mutter, Postbus 41, Velp.
A 08 — Centrum: C. A. de Liefde Meijer, Huize de Geerlaan 13, Utrecht, tel. 030-880752.
A 09 — Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
A 13 — Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
A 14 — Friesland: M. v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.
A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
A 16 — Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
A 18 — 's-Gravenhage: F. L. W. Dijkstraalbergen, Tesselschadelaan 11.
A 19 — Groningen: W. Tepper, Juisterij 40, Delfzijl, tel. 05961-3700.
A 28 — Leiden: H. v.d. Heijden, Pr. Annalaan 401, Leischendam, tel. 01761-6726.
A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
A 32 — Meppel: H. v.d. Schoot, Riowstraat 35.
A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.

- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-783.
A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-812286 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
A 39 — Tilburg: J. Broenen, Lochstraat 3, Gilze.
A 40 — Twente: E. Schott, Egstraat 20, Hengelo, tel. 05400-17989.
A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.
A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
A 22 — Zuid-Limburg: G. J. B. v.d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14 tel. 18841.
A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
A 20 — Kennemerland: Joh. Th. Koster, L'Amirstraat 3, Zandvoort.

bouwde digitale teller. Deze zal tevens ter bezichtiging en demonstratie aanwezig zijn. Deze avond mag u niet missen! **Dinsdag 23 oktober: Afregelavond.** OM J.J. van der Mey, PAoMEY, staat vanavond voor u paraat voor alle mogelijke afregelingen aan zendontvangers. Hij heeft daarvoor de beschikking over de modernste meetapparatuur. Heeft u een set die niet voor 100 procent afgeregeld is, breng hem dan gerust mee.

Afd. Tilburg
Iedere tweede dinsdag van de maand is er een bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedere geïnteresseerde is van harte welkom. Elke zondag is de afdelingszender PAoTIL QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10.00 tot 11.00 uur voor de afdelingsleden en daarna voor alle aanroepende stations.

Afd. Wageningen.
In restaurant d' Avondwake te Wageningen zijn de volgende bijeenkomsten gepland:

3 oktober: Jan Lourens, oBN, al ruim 40 jaar gelicenseerd zendamateur, haalt oude herinneringen op. Z'n demonstratie verhaal over de talrijke certificaten en prijzen, welke hij bezit, belooft zeer interessant te worden.

24 oktober: De door de afdeling onlangs gekochte en reeds langer in ons bezit zijnde meetapparatuur wordt gedemonstreerd en besproken. Zelfbouwers attentie psel!

14 november: OM v. Gaalen, oWJG, houdt een inleiding over modulatiesystemen. Door eventuele QSB periodes helpt OM Mazee, oALX, uit Kesteren hem heen.

28 november: OM Vaartjes, oJOP, één van onze oude voor-

zitters, komt naar Wageningen. Hij verhaalt ons over z'n recente belevenissen op de V-, U- en SHF-banden.

19 december: Met OM Jansen, oMBJ, uit Wageningen gaan we in gedachten terug naar de Vierdaagse van de afgelopen zomer. Wat er zo al aan verbindingen bij deze wandelpartij nodig is, vormt het onderwerp van zijn lezing.

Afd. Walcheren.

Bijeenkomsten iedere tweede vrijdag van de maand in het K.M.T., Blindenhoek 5a te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek.

Bijeenkomst op **woensdag 10 oktober.** OM van Amerstoort, oHVA, (voorzitter van de VHF/UHF commissie) zal het een en ander vertellen over de voortplanting van radiogolven op deze hoge frequenties en over de apparatuur die er voor nodig is. De bijeenkomst is te Krommenie, gebouw O G (naast het zwembad Crommenie), Rosariumlaan. Aanvang 20.00 uur (gaarne niet te vroeg komen i.v.m. repetitie van muziekvereniging, die hiervoor plaatsvindt!).

De slotjacht op 2 meter is op zaterdag 13 oktober om 20.00 uur. Het wordt een loopjacht die start bij de voorrangsrondte afslag Juliana ziekenhuis te Zaanland. Enige peildozen zijn bij de start te huur. Op **20/21 oktober** zullen we vermoedelijk meedoen aan de JOTA. Heeft u interesse luister dan naar oZAZ/A aansluitend op de CW-cursus; zie afdelingsberichten.

Afd. Zuid-Oost Drente (Emmen).

Bijeenkomst op vrijdag 5 oktober in de Technische School, Statenweg te Emmen.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 oktober in het bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van f 1, — in geldige postzegels (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 2, — extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen, die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik, worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, R.A. Matthijssen, PAoYS.

Er aan

Wie helpt mij aan een schema en/of handboek van scoop AN/USM-24; tevens probes en kabels voor deze scoop; J. Ouwehand, PAoJAY, Celiustraat 22, IJmuiden, tel. (02550)-15046.

Oude radio-onderdelen en boeken van vóór 1940, alsmede een Brans buizenboek; tevens belangstelling voor Duitse ex-militaire toestellen, onderdelen en buizen, zoals RV12P4000 etc.; J. Wolhuis, Lange Raai, 1, Stads-kanaal, tel. (05990)-4051.

Dringend gezocht één of meerdere Lg16, DDD25, RL4, 8P15, RL24P2, RL1T1, D1F; A.O. Bauer, PAoAOB, P. Jacobszstraat 40, Amsterdam, tel. (020)-253651.

Goede comm. ontvanger, bereik 3500 kHz-30 MHz, SSB--CW-AM, b.v. Sommerkamp FR50B, FLDX-500 of iets dergelijks (Trio-Kenwood) beslist in goede staat, liefst omgeving den Haag; M.C. Knoester, Spotvogellaan 51, den Haag, tel. (070)-233996.

Wie helpt mij aan: scoopbuis 2BP1, x-tals 3,5-3,6, 7,0-7,1, 14,0-14,1 MHz; T.W.H. Fockens, PAoKDF, Witbreuksweg 377-308, Enschede, tel. (05420)-93659.

Feldfunkspreker F of G; schema of verdere gegevens van een door Philips voor de Wehrmacht oemaakte zend-ontv. met 6 maal D1F en 3 maal TC03/b en bijbehorende omvormer voor 6 V A.O. Bauer, PAoAOB, P. Jacobszstraat 40, Amsterdam, tel. (020)-253651.

▲ De voorbereidingen voor de Dag van de Amateur 1973 zijn in volle gang. In Amsterdam werd het RAI-Congrescentrum gereserveerd, dat echter helaas niet op zaterdag beschikbaar was. Vandaar dus: Dag van de Amateur, zondag 25 november, Amsterdam. Zegt het voort.

Er af

Ontvanger dubbelsuper 144-146 MHz AM-FM-SSB merk STE, geheel in kast 6-220 V, ½ jaar oud f 395.—; K. Heyt, PAoHYT, L. Ansinghlaan 16, Almelo, tel. 15145.

Götting wattmeter, 144 MHz, 0-30 en 0-300 W f 125.—; compl. 2 m ontv. in mooi kastje, AM-FM, bestaande uit Sencobouwst. f 200.—; 70 cm trans. convertor mf 144-146 MHz, fabr. Minix f 125.—; Heathkit SWR meter f 25.—; J. Rijpkema, PAoJYL, Midstraat 120, Joure, tel. (05138)-2656.

Geheel compl. 20 meter AM phone zender om direct prachtige QSO's te maken met de gehele wereld, ingebouwd in alum. kast 110 cm hoog, 55 cm breed, 45 cm diep, 120 W, uitschuifbare mike op standaard f 250.—; H.M. Akkerman, PAoWR, Zuidesweg 17, Hellendoorn, tel. (05486)-4082.

Varactortripler 70 cm, fabr. Braun, in kastje met BNC connectors en aangeb. bandfilter, max. inp. 30 W f 225.—; printje met oscilator en SSB det. 455 kHz, Semco f 25.—; uitschuifb. port. antennemast, max. hoogte ongef. 6 m f 25.—; J. Rijpkema, PAoJYL, Midstraat 120, Joure, tel. (05138)-2656.

BC1000 (2 stuks) f 100.—; onderdelen voor voeding voor BC1000 f 40.—; ook ruilen tegen amateur-bandontvanger; F. v. Oostenbrugge, Ph. v. Kleefstraat 62, Breda, tel. (05138)-2656.

Comm. ontv. 13,5-32 MHz (8 bereiken) in prima staat f 225.—; dumpzender met 2 gegarend. goede 4X150A's met voor deze set geschikte trafo f 110.—; kast voor AR88 gezandstr. en hamersl. gesp. f 25.—; afst. cond voor lin. verst. 250 pF f 15.—; rolsch. f 15.—; C.R. v.d. Hoek, PAoKHM, Schopenhauerstraat 1, Apeldoorn.

Mengtr. in kast, 144 MHz naar 432 MHz, BNC aansl., e.e.a. volgens DC6HY, afgeregeld f 70.—; eindtr. 70 cm (DC6HY) compl. met EC8020, BNC aansl., geh. verzilverd f 125.—; nuvistor convertor (fabr.) 2 meter, zeer goed, mf 28-30 MHz f 130.—; J. Rijpkema, PAoJYL, Midstraat 120, Joure, tel. (05138)-2656.

SSB303 ontv. incl. extra AM filter, 1,5 jaar oud weinig gebruikt, hoogste bod boven f 1450.—; CW filter en SB 600 tegen meerprijs; W.J. van Gaalen PAoWJG, Dr. Wallerstraat 47, Rhenen 2780, tel. (08376)-3044 na 18.30.

MK-III 19-set, iets defect, incl. netvoed. en gedeeltelijk afgebouwde 80 meter ontv. incl. netvoed. en alle onderdelen f 125.—; B. Faber, Straatweg 19, Lemmer, tel. (05146)-1300.

Lin. eindtrap 144 MHz met 4X150 of-250, voor AM-FM-SSB, compl. met relais, voed. 2000 V-500 mA (regelbaar), coaxiale anodekring, compl. werkend, gebruikt voor Oscar 6 en contest-verbindingen. J. Rijpkema, PAoJYL, Midstraat 120, Joure, tel. (05138)-2656.

Tonna 4 el. antenne f 15.—; 15 meter nw 75 ohm kabel van Pope H-19 f 10.—; 10 meter achterzet met FM f 100.—; H. Steenbergen, PAoDHS, Mozartlaan 328, Delft.

- Ontv., 10 en 20 m, 2xsp., AM-SSB-CW-FM, S-meter, NLim, 12 bzn f 210. —; all-band exciter 9 bzn, PTT, vox, CW, SSB, 1e mf 3,395 MHz, incl. doc., coaxrel., power, half afgeb. 2 m trans. f 475. —, hiervan x-filter en 3x-tals f 200. —; 6 inch TV mon. h.f. en m.f. deel f 190. —; W. v. Gaalen, Dr. Wallerstraat 47, Rhenen, tel. (08376)-3044.
- Transc. 80-20 meter zelfb., prof. uiterl. 9XB, 2 x 6146, RIT, CW tone en mike f 450. —; Trio ontv. 9R59 0,5-30 MHz f 100. —; x-tal cal. in kastje, prof. 10-100 kHz en 1 MHz f 40. —; TV rotor CN mast, aut. en 30 meter kabel f 90. —; F.J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162, Amsterdam, tel. (020)-446399.
- Geloso VFO, 80-10, nieuwe bzn, osc., buffer., driver met trafo 2 x 250 V, beschrijving, schema en schaal, prijs n.o.t.k.; J.L. Remeëus NL-425, postbus 190, IJmuiden 1620, tel. (02550)-10537.
- Zeer mooie BC-348Q, in originele staat, met ingebouwde 220 V voeding, 190 kHz-550 kHz, 1,5 - 18 MHz in 6 banden, speciaal afgeregeld voor de amateurbanden f 200. —; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. (01710)-61871.
- TX, 6-traps voor 70 cm, compl. met voedingen, geschikt voor AM, eindtr. QOE06/40, inp. 40 W f 75. —; Bendix ADF vliegt. ontv. type RA-10DB, prachtige set, compl., zonder bed. kabels f 30. —; ADF vliegt. ontv. type 5A/ARN-7, veel materiaal voor sloop f 10. —; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6 b, Delft, tel. (015)--125440.
- Twee m. trans zender, vfo gestuurd, outp. 5 W (2N3632) PTT gekuurd f 220. —; 70 cm conv. (DC6HY) f 95. —; 2 m supperreg. ontv. (PAoVOK) f 35. —; d.c. B.V.M. met 25 cm filmschaal f 35. —; CdS fotometer f 20. —; H. Dijkers, PAoRHD, Dorpsstraat 35, Holten, tel. (05483)--2295.
- SR296 zender, 4 kan., waaronder 145 MHz band, in kast met voed., compl. werkend f 200. —; Semco VE 22 mosfet convertor in teko kastje f 130. —; BC683 in goede staat f 50. —; H. Steenberg, PAoDHS, Mozartlaan 328, Delft.
- Trilleromv. 28 V, merk „Lear“, model 5512B, veel mat., w.o. 9 bzn w.o. 6AK6 f 7.50; home-made trans. omv. 12 V in, 220 V dc uit bij 60 mA f 7.50; mod. trafo 2 x EL90 op QOE 03/12 f 2.50; trans. omv. 28 V zonder transistoren Sun-Air mod. SAV902, veel mat. w.o. enkele ringkernen f 15. —; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.
- TCS-8 (U.S. Navy receiver), 1,5-12 MHz met gescheiden voeding 220 V en speaker f 160. —; T.G. Sie, Rigolettostraat 145, den Haag, tel. (070)-684596. Alleen na 18 uur.
- Trio zender TX-599 nieuw; RCA-813 nw met voet en topclip; voeding 234A 300 V en gloeisp.; voed. 300 V en 12 V d.c.; G.J. van der Goot, PAoGYS, Viottalaan 8, Baarn, tel. (02154)-4863.
- Zender 144 MHz, 150 W, AM-FM, exciter, P.A. en psa f 200. —; comm. ontv. BC312, 1,5-18 MHz, gemod. f 125. —; conv. 144 MHz met 2 x 6CV4 f 35. —; conv. en ontv. f 150. —; tripler 2-70 met BAY96 f 50. —; id. 70-23 cm met BAY66 f 45. —; Dual 1015 met Shure M31E f 175. —; R. Zeepvat, PAoRZE, Echternachlaan 98, Eindhoven, tel. (040)-410702, na 19. — uur.
- Scope Solartron CD 513, 10 cm scherm, DC-10 MHz met proben en beschrijv. f 150. —, of ruilen voor 9 MHz x-tal filter en zijband X-tals; gestab. voed. 2 x 12,6 V-1 A, beveiligd f 35. —; bzn QOE06/40, QOE04/5, E130L á f 15. —; QOE03/20 f 10. —; afhaken of vracht rek. koper; H. Antonides, PAoGDZ, Tarvelaan 85, Eindhoven.
- Twee meter ontvanger, best. uit conv. WT 9 en achterzet, in een kastje f 55. —; R109, 80 en 40 m SSB, AM en CW f 35. —; K. Baukema, Rijksweg 1, Midlum, (Fr.).
- Zelftuidende keltmast, 16 m, geschikt voor grote beam f 250. —; lineair 5 x PL509 f 100. —; TR 2002, omgeb. voor 2 meter f 75. —; J.H. de Wit, PAoWIT, J. Kammingakade 13, Wildervank, tel. (05987)-5457.
- Trio 9R59-DS comm. ontv., 500 kHz-30 MHz, AM-SSB-CW met speaker SP5-D, x-tal calibrator, stabilisator en 37 nwe reservebuizen, nauwelijks gebruikt f 420. —; C.A.M. Franssen, Pootakkerweg 17, Wageningen, tel. (08370)--14831.
- Halvkl. beeld camera met filters, in tas f 75. —; 6 x 6 spiegel-reflexam. met flits, in tas f 75. —; telex convertor met reverse-schakelaar f 25. —; lsp AD 1065/M f 20. —; 9710/M f 25. —; vert. gepolar. 2 meter rondstraler f 20. —; x-tal filter 2200 kHz f 10. —; J.M.A. Verweerde, Bergse-laan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Verkrijgbaar bij het Centraal Bureau

Bij het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem zijn de onderstaande drukwerkjes voor leden gratis verkrijgbaar. Ook uw afdelingssecretaris heeft deze uitgaven voor u beschikbaar.

Voor niet-leden zijn de met een * aangegeven drukwerken verkrijgbaar voor de prijs van f 0,50 per stuk.

Bestelling kan plaats vinden door storting of overschrijving op postgiro 235000, VERON, Arnhem.

VERON-statuten.

VERON-huishoudelijk reglement.

* Samenvatting exameneisen amateur-radiozend-machtiging.

* Samenvatting problemen bij weigering toestemming tot plaatsing van een amateurantenne.

* Formulier voor het melden van storing door professionele of amateurzender.

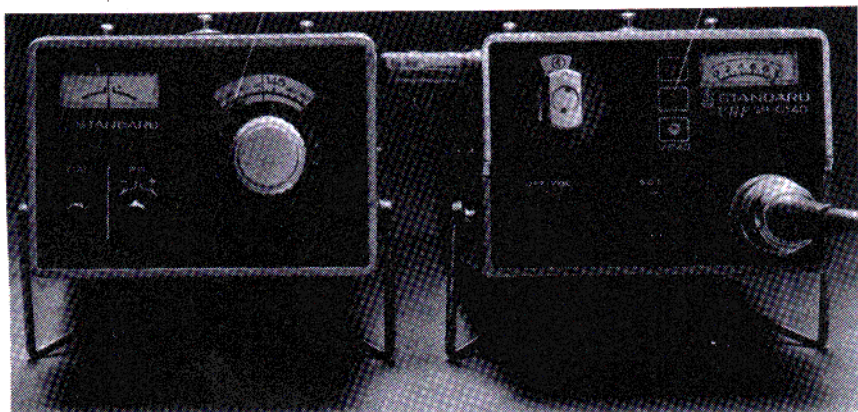
* QSL-reglement van het Nederlands QSL-Bureau.

Aanvraagformulier voor het gebruiken van de VERON collectieve machtiging voor radiomodelbesturing.

Aanvraagformulier voor het verkrijgen van een NL-nummer.

* Aanvraagformulier voor een reciproke zendmachtiging in Groot Brittannië.

* Aanvraagformulier voor een tijdelijke machtiging (max. 1 jaar) voor buitenlanders in Nederland.



2 Meter FM en SSB nu betaalbaar voor iedere PAo!!!

TRIO-KENWOOD NIEUWSTE TYPES

TR2200G 1 Watt FM

f 550,-

TR 7200G 10 Watt FM

f 890,-

STANDARD NIEUWSTE TYPES

SR-C-140 10 Watt FM

f 790,-

SR-CV-100, bijpassend extern VFO

f 290,-

SR-C145B 2 Watt handy transceiver

f 590,-

BELCOM LINER 2, SSB-transceiver voor 2 meter

f 995,-

Ook in Amsterdam bij PAoWIL.



ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



NIEUW VAN ICOM IC-210

VFO-gestuurde FM-transceiver voor 2 meter. Ingebouwde netvoeding en SWR-meter

Geheel compleet **1690,-**

**OOK TE ZIEN EN TE KOOP IN AMSTERDAM BIJ
J. J. REMMERS PAoWIL,**

Prins Hendrikkade 89 (t.o. Centraal Station).

PAoWIL is geopend: maandag t/m vrijdag 9 - 18 uur, donderdag koopavond tot 21 uur.
Zaterdag gesloten.



ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN