

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



UIT DE INHOUD :

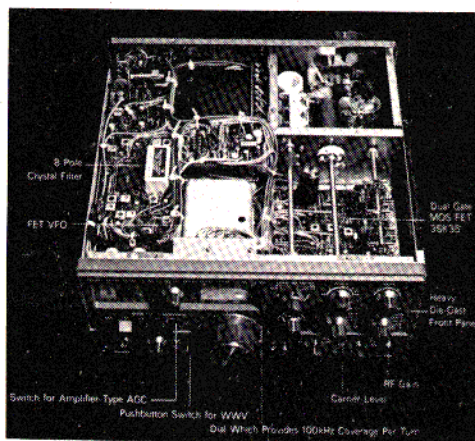
Sync generator

70 cm eindtrap

Antenneversterker



30e JAARGANG - NUMMER 2 - FEBRUARI 1975

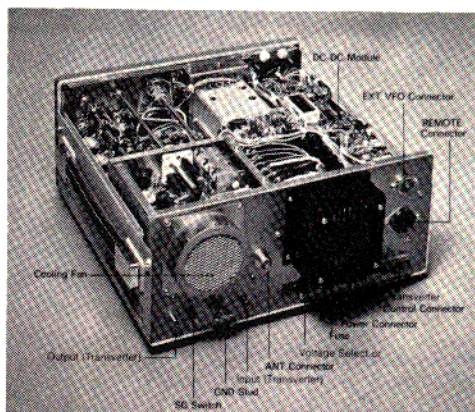


TS-520 DX HUNTER.... POWERFUL QSO

 **KENWOOD**

Komt u onze KENWOOD apparaten eens aan de binnenkant bekijken, dan kunt u zien waarom wij 1 jaar garantie verlenen !

MINIMUM CROSS MODULATION



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.

ONTDEK DE WERELD VAN DE RTTY

het nieuwste en het beste en een eerlijk advies
natuurlijk bij PAoSMK - KEIZER'S HANDELSONDERNEMING



RTTY en CW op een toetsenbord! Commerciele kwaliteit voor een De DKB-2010 Amateur's prijs ST-6TU

Volledig solid state. Zend de standaard snelheden 45, 45, 50, 60 en 75 Bd middels het omhalen van een schakelaar. Kompleet alphanumeriek toetsenbord, 15 leestekens, 3 carriage functie toetsen, 2 shift toetsen, break toets, 2 karakter functie toetsen, een „DE-callsign“ toets, zelfs een „Quick brown fox ...“ test toets.

De DKB-2010 is tevens compleet voor CW, ook met alphanumeriek en leestekens toetsen, seinsnelheid regelbaar van 8-80 WPM en een „DE-callsign“ toets.

De DKB-2010 bevat een drie teken geheugen voor zowel RTTY en CW. Als extra zijn 64 en 128 tekens geheugens (buffer) leverbaar.

Bouwdoos	f 1448, —
geassembleerd	f 1796, —
64 buffer	f 490, —
128 buffer	f 725, —

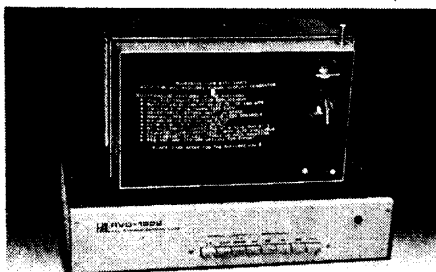
Iedere amateur die bekend is met RTTY erkent de ST-6 als het beste. Autostart, een antispacer en schakelaarkeuze tussen 850 en 170 Hz shift zijn standaard. De gehele constructie is „state-of-the-art“ inclusief DIP IC's op insteek PC printen. Filters en discriminators zijn ontworpen voor de gebruikelijke RTTY tonen.

Een 425 Hz shift is als extra leverbaar en garandeert de beste ontvangst voor „commerciële pers“ uitzendingen.

Een ander extra is de AK-1 audio frequency shift keyer voor input in een SSB zender.

De ST-6TU en de extra's zijn leverbaar als bouwdoos en geassembleerd. Bij de bouwdoos is de kast niet inbegrepen.

ST-6TU bouwdoos	f 791, —	geassembleerd	f 1139, —
425 Hz	f 153, —		f 194, —
AK-1AFSK	f 153, —		f 194, —



De RVD-1005

De stille, betrouwbare RTTY VIDEO DISPLAY unit

De revolutionaire RVD-1005 RTTY video display unit „drukt“ het RTTY signaal van ieder TU volgens de vier standaard snelheden (45, 45, 50, 60, 75 Bd) op ieder TV toestel. Het verbruik is laag dankzij de totale solid state uitvoering. Vervangt de mechanische printer. 20 regels van 50 lettertekens. Geen lawaai. Geen olie op de grond.

Wordt alleen geassembleerd geleverd: f 2720, — incl. B.T.W.

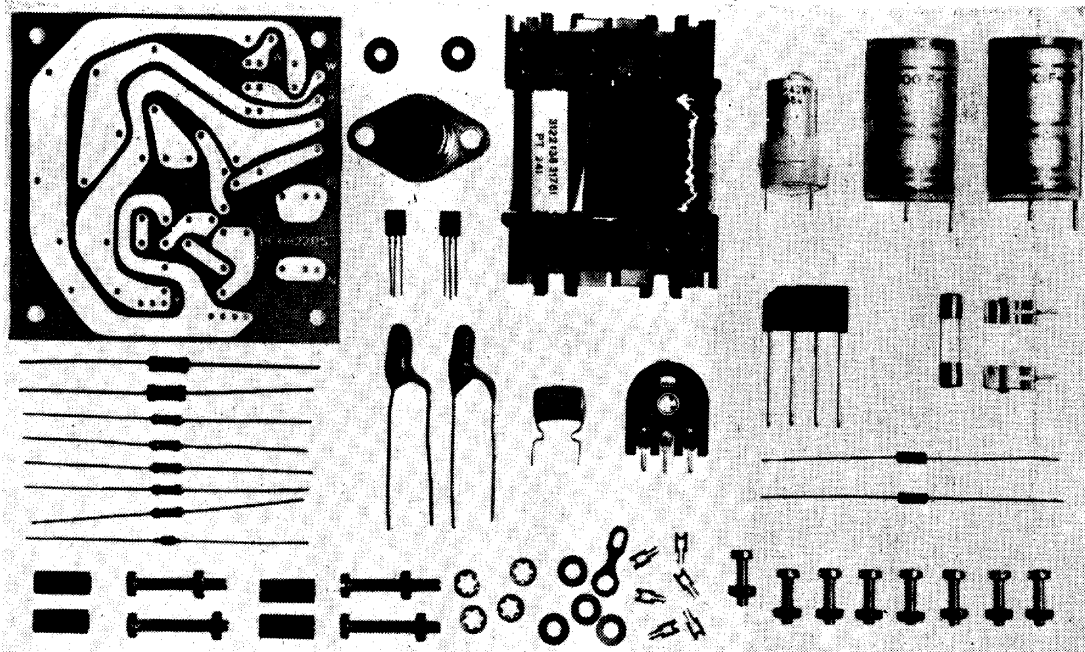
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

TRIO-KENWOOD, SOMMERKAMP, MULTI 2000, ICOM-INOUÉ, ROBOT SSTV, TELI, HAMVISION, GALAXY, MAGNUM SPEECHPROCESSORS, REX DG-100, LA-2 (2 meter, linear), AROWDER

antennes: HY-GAIN, MOSLEY, CUSH-CRAFT, grote sortering HAM literatuur, MORSE cursus (cassette), QSL-KAARTEN, abonnementen 73 Magazine.

CDE ROTOREN, COAX KABEL, CONNECTORS, SEINSLEUTELS, SWR METERS, enz.



Deze onderdelen had u in gedachten voor een voedingseenheid. Wij ook! (Philips onderdelenpakketten)

Als u zelf op stap gaat om de nodige onderdelen voor een voedingsapparaat te kopen, komt u ongetwijfeld op ongeveer dezelfde onderdelen uit als Philips in een onderdelenpakket bijeen heeft gebracht. Maar bij zo'n onderdelenpakket zit dan wel een pasklare printplaat, een uitgekiend schema en een uitvoerige bouwbeschrijving. Dan hebt u voor een prijs die niet veel hoger ligt dan die van de losse onderdelen een apparaat waar u eisen aan mag stellen. De naam Philips staat daar garant voor. Dat bespaart teleurstelling en erg veel tijd.

Iedereen kan het maken.

Philips onderdelenpakketten zijn met zorg samengesteld uit stuk voor stuk gecontroleerde onderdelen van hoge kwaliteit, zodat u een gegarandeerd optimaal werkend apparaat krijgt. Ook al hebt u geen kennis van elektronica, er kan gewoon niets misgaan. Zolang u maar stap voor stap de duidelijke handleiding volgt. Het enige dat u nodig hebt is een soldeerbout en een schroevendraaier.

Veel keus in elektronische apparaten voor de doe-het-zelver

- Complete versterkers
- Afstemmeenheden AM en FM en stereo-decoder
- Audio-apparaten: voorversterkers, mengversterkers, toonregelingen, luidsprekerscheidingfilters
- Meetapparaten: meetbrug, RC-toongenerator, transistor- en diodetester
- Auto-elektronica: ruitenwisserautomaat, toeren-teller, automatisch parkeerlicht
- Onderdelen-pakketten voor diverse toepassingen: intercom, babyfoon, elektronische schakelaar, modelbouw-schakelingen, voedingseenheden.

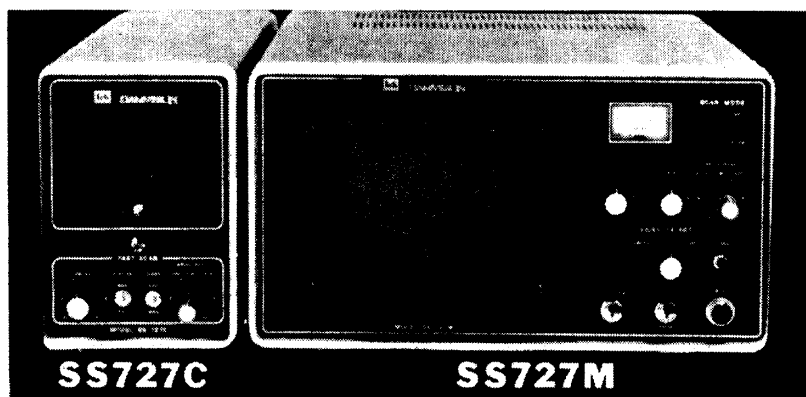
Voor meer informatie is een briefkaart aan Philips Nederland B.V., Afd. Onderdelenpakketten, VB 9-35, Eindhoven voldoende. Of loopt u eens binnen bij uw handelaar.



PHILIPS

het nieuwste, het beste en een EERLIJK advies bij PAoSMK-KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

東京子 **telii** **HAMVISION** Slow Scan TV SYSTEM



- Fast en Slow Scan Monitor en Camera
fast: 15 beelden/sec 240 lijnen
slow: 1 beeld = 7,68 sec 120 lijnen
- Framer-Marker
In sampling positie wordt Slow Scan in Fast Scan getoond. Bij instellen en zenden beeld in Fast Scan op monitor
- Aansluitingen en connectors voor:
Zenden - Ontvangen - Oscilloscope - Recorder (opnemen en weergeven - Telefoon - Ext. Spkr. - Video trigger voor fotocamera - Vert. Synchronisatie
- Tuning indicatie
Meter met zacht verlichte schaal
- Kwart - Half - Heel beeld
- Positief en Negatief beeld
- Vertical lock
- Automatische gevoeligheidsregeling
- Spiegelbeeld schakelaar
- Beeld
Slow Scan 12 x 12 cm
Fast Scan 8 x 8 cm
- Gewicht: Camera 5 kg
Monitor 11 kg
- Afmeting:
Camera 13 cm b - 20 cm h - 31 cm d
Monitor 33 cm b - 20 cm h - 31 cm d
- Lens: f 1,9 12,5 mm C mount
- Uitvoering: Leatherette Blue Top,
Aluminium Frame
Black Smoked Panel,
Draag handvat

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 - AMSTERDAM - Postbus 7458 - Telefoon 020 - 71 76 66

TRIO-KENWOOD, SOMMERKAMP, MULTI 2000, ICOM-INOUÉ, ROBOT SSTV, TELI. HAMVISION, GALAXY, MAGNUM SPEECHPROCESSORS, REX DG-100, LA-2 (2 meter linear), AROWDER

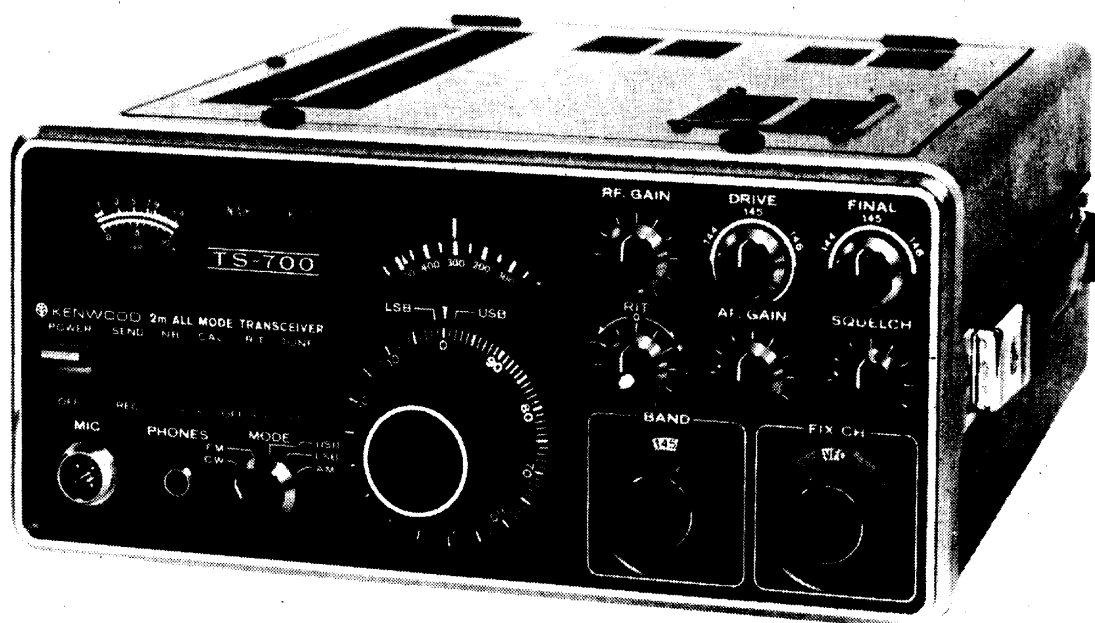
antennes: HY-GAIN, MOSLEY, CUSH-CRAFT, grote sortering HAM literatuur, MORSE cursus (cassette), OSL-KAARTEN, abonnementen 73 Magazine.

CDE ROTOREN, COAX KABEL, CONNECTORS, SEINSLEUTELS, SWR METERS, enz.

NIEUW

De TS700 Kenwood Transceiver voor 2m band...

...en uw QSO's reizen in eerste klasse, zelfs op een smalle band



De TS 700 luidt een nieuw tijdperk in voor de amateurs van FM zenders. De tijd is voorbij toen de oude OM's glimlachend neerkeken op de « dwangarbeiders der kanalen » die zich met enkele vaste kwartsfrekwenties tevreden hielden.

De nieuwe TS 700, die zijn gelijke niet kent in de 2 m band, zal vele bezitters van een grote transceiver « voor alle banden » doen nadenken, want zijn vermogen, zijn techniek, zijn gemakkelijke gebruikswijze en de perfectie van zijn details zijn onvergelijkbaar.

De modernste schakeltechniek

De TS 700 is exclusief uitgerust met halfgeleiders. Hij treedt onmiddellijk in werking, biedt een verhoogde veiligheid en een grote schakelstabiliteit, zelfs onder moeilijke omstandigheden. Dank zij een eenvoudige en dubbele heterodyne werking, wordt het aantal RX en TX frekwenties gevoelig verhoogd. De 11 ingebouwde kwartsoscillators kunnen overgeschakeld worden op twee selectieve banden in de frekwenties van 144 en 145 MHz. Zo beschikt men in het 600 Hz kanaal over 22 vaste kwartsfrekwenties met optische indicatie. Bovendien bestrijkt de zeer stabiele VFO de gehele 2 m bandbreedte in het frekwentiebereik tussen 144 en 146 MHz.

Talrijke zendmogelijkheden

In tegenstelling tot de meeste 2 m zenders, beperkt de TS 700 zich niet alleen tot de FM, maar laat eveneens uitzendingen toe in SSB, CW en AM, dank zij de talrijke filters, demodulators en modulators. Dit betekent dat u rustig kunt doorgaan met uw QSO's in SSB of CW, zelfs als er enkele fanatiekelingen de naastliggende frekwenties bezetten.

Naar keuze: vaste of draagbare zender

Door een voedingsblok met stabilisatiekring kan de TS 700 in gelijk welk stopcontact worden aangesloten: 100-117 V of 220-240 V in 50-60 Hz. Ook tijdens de field days hoeft u het zonder uw zender niet meer te stellen. Hij funktioneert met 12-13,8 V gelijkspanning en absorbeert maximaal slechts 50 Watt.

Uitzonderlijk vermogen

De eindzendtrap van de TS 700 geeft bij SSB, CW en FM een uitgangsvermogen van 10 Watt en van 3 Watt in AM. De ontvanger onderscheidt zich ook door zijn grote ingangsgevoeligheid, zijn modulatieveiligheid en zijn uiterst nauwkeurige selectiviteit. Dit alles, dank zij een dubbele afstemming van de ingangskring, een dual gate FET, een Hf versterkingsregelaar en talrijke andere snufjes op het gebied van de schakeltechniek.

In SSB en CW, reageert de TS 700 reeds opingangssignalen van 0,5 μ V voor 10 dB S + N:N. Een kwartsfilter met 6 elementen en bijkomende keramische filters voor FM, garanderen een optimale selectiviteit en onderdrukken de draaggolf.

Volledige technische uitrusting

Het vermelden van alle technische extra's, waarmee de TS 700 is uitgerust, zou ons te ver voeren. Sommigen verdienen nochtans vermeld te worden: een nauwkeurige 2-traps afstemming, schaal aandrijving met gespannen tandwielen, een zendafstemming van ± 1 kHz, een ijkgenerator van 1 MHz, een koppelsynchronisator, die de interferentie uitschakelt (noise blanker), een ingebouwde squelch, een 2-traps antifading (AGC), een centrale indikator, een diskriminator en Hf Wattmeter, een oproepseingenerator 1750 Hz met kwartsstabilisator, een SPOT schakelaar, VOX-instelling, « ON AIR » aanduiding als de eindzendtrap is ingeschakeld en een ingebouwde 3 Watt luidspreker.

Het is een feit dat een reis in eerste klasse op de 2 m band niet goedkoop is. Daartegenover staat echter dat de nieuwe Kenwood Transceiver TS 700 een techniek, vermogen en uitrusting van eerste klasse te bieden heeft.

Richt u voor verdere inlichtingen over deze nieuwe elite-transceiver tot de exclusieve verdeler voor België:

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harensesteenweg, 484
1800 VILVOORDE - Tel. 02/251.41.10

voor Nederland:

Firma J. SCHAAFT

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, nr. 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, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radio-

verenigingen 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.

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 1975.**

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorganen Electron en DX-Press.).

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 bestelnr. en artikel.

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: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: Ir. J. L. L. Voûte. Waargenomen door: H. C. A. J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.

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; H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, tel. 072-21588; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

Redactie „DX-Press“: Hoofdredacteur F. Th. Oosthoek, PAoINA, 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, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: 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, Reinaertlaan 31, Alkmaar, telefoon 072-21588. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, 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. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. 01821-2026 en H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris ad interim: D. W. Rollema, PAoSE: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083 te Eindhoven.

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 Rijkweg 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.

NL-commissie: Secretaris: Dick Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. 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

A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

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

30e JAARGANG NR 2 — FEBRUARI 1975

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH);

K. Spaargaren (PAoKSB); D. Udo (PAoDUO);

W. L. B. J. Dekker (PAoWLB).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig),

A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Kunstmatige aurora

Op een aantal plaatsen in de wereld wordt proeven genomen met het teweegbrengen van kunstmatige radio aurora in de ionosfeer. Vergeleken met echte aurora is het verschijnsel zo zwak dat er met het oog niets van te zien valt maar radiogolven kunnen er wel door worden gereflecteerd. Deze „Artificial Radio Aurora“ (ARA) wordt opgewekt door de ionosfeer te „verhitten“ met krachtige radiozenders. Bij Platteville, Colorado, in de Verenigde Staten gebruikt het Institute for Telecommunications Sciences een zender met een effectief uitgestraald vermogen van 50 megawatt. Tussen 2,5 en 5 MHz worden vijf gekruiste dipolen gebruikt als antenne, voor het gebied 5 tot 10 MHz tien gekruiste dipolen. De dipolen worden met 90 graden fazeverschil gevoed om circulair gepolariseerde golven te krijgen.

Een tweede „ionosferische verhitter“ staat in Arecibo, Porto Rico, waar in een door de natuur gevormde kom een 300 meter grote spiegelantenne is gemaakt voor een radiotelescoop. De Cornell Universiteit voert daar een vermogen aan toe van 4 megawatt, 10 dB minder dan te Platteville. maar de antenne heeft 10 dB meer winst.

In Rusland tenslotte, wordt te Gorki, 400 km oost van Moskou, 60 kW gemiddeld vermogen gebruikt in een antenne met 22 dB winst.

Zodra zo'n verhitter wordt ingeschakeld blijkt reflectie van radiogolven in het HF- en VHF-gebied mogelijk te zijn. Uiteraard is het effect zeer plaatselijk en de richtingen waarlangs radioverbindingen mogelijk zijn zeer beperkt.

Op dit moment is het verschijnsel eigenlijk alleen van wetenschappelijk belang. Maar wie weet waar ARA nog eens toe leidt! Stel u voor: bestellen van goede condities voor een contest! In de amateurliteratuur kwam ik twee artikelen tegen over dit onderwerp: het eerste in *QST* van november 1974 (V.R. Frank, WB6KAP; R.B. Fenwick, WB6FDV; O.G. Villard Jr., W6QYT: „Communicating at VHF via Artificial Radio Aurora“). Het tweede in *Ham Radio* van november 1974 (V.R. Frank, WB6KAP: „Scattering characteristics of artificial radio aurora“.)

Tien-meter-beam en twee-meter yagi voor AMSAT-OSCAR

J. Bjornulf, LA2BK, beschrijft in het Noorse amateurblad *Amator Radio* een combinatie van een drie-

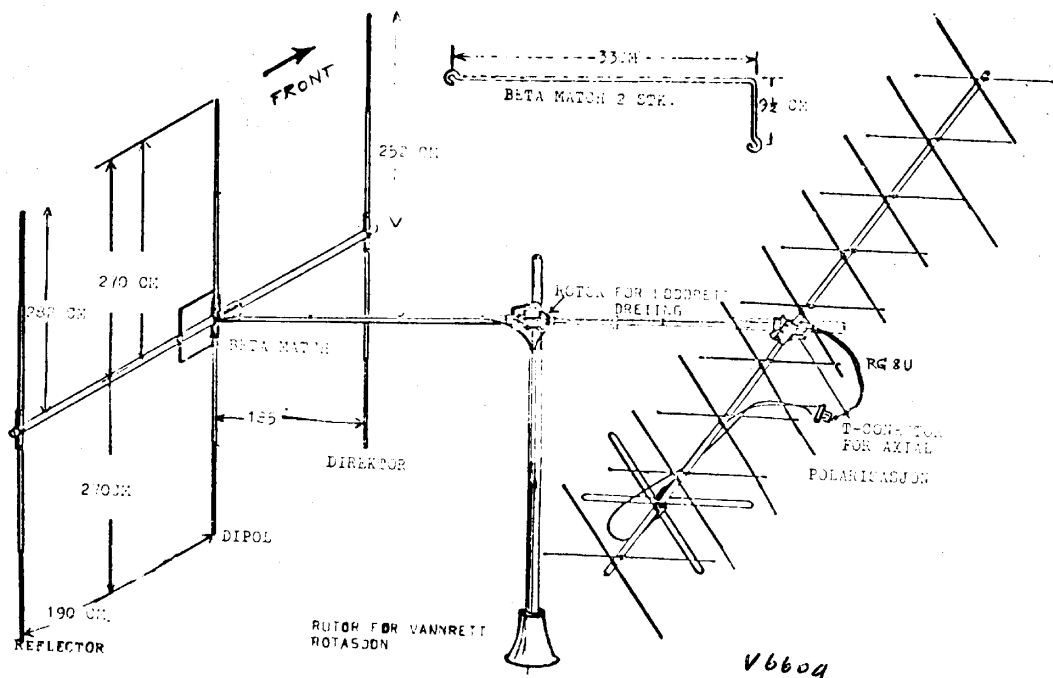


Fig. 1. LA2BK gebruikt voor verbindingen via AMSAT-OSCAR een drie-elementen beam op 10 meter en een kruis-yagi op twee meter. Met twee rotators kan het samenstel zowel in azimuth als elevatie worden gedraaid.

elements-beam voor 29,5 MHz met een 10-elementen kruis-yagi voor twee meter, die door twee rotators tezamen op een AMSAT-OSCAR satelliet gericht gehouden kunnen worden.

Het idee blijkt voldoende uit fig. 1, dacht ik. Met een beetje fantasie zijn de Noorse bijschriften ook wel te ontrafelen.

Multiband draadantenne voor de HF-banden

Veel amateurs hebben belangstelling voor een draadantenne die zonder antennetuner op alle HF-banden kan werken en met coax wordt gevoed. Zo'n antenne kan worden gemaakt uitgaande van de aloude „Windom“-antenne. Bij een draadantenne is ergens uit het midden een punt te vinden waar voor 2,4 en 8 maal de frequentie, waarvoor de draad een halve golflengte lang is, de impedantie dezelfde waarde — circa 350 tot 400 ohm — heeft. Met een 1:6 in impedantie transformerende balun kunnen we de antenne op dat punt voeden via coaxiale kabel van 50 ... 60 ohm.

Zie fig. 2 (ontleend aan *CQ-DL*, juni 1974). De antenne kan werken op 80, 40, 20 en 10 meter. Echter niet zonder meer op 21 MHz, omdat dit zesmaal de „grondfrequentie“ 3,5 MHz is. Wolfgang Frey, HB9AC, heeft daarom aan de antenne nog twee draden van resp. 2,45 en 4,35 m toegevoegd, zoals in

fig. 2 is te zien, waarmee ook de 15 meter band is gedekt. De hoek tussen de twee draadstellen is niet van belang. In *Reflecties* van 1972 schreven wij op blz. 145 ook al over deze antenne en aspirant-namakers doen er goed aan dat nog eens na te lezen.

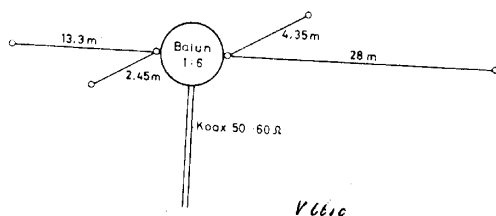


Fig. 2. Deze antenne werkt op de banden 10, 20, 40 en 80 meter. De stukken draad van 2,45 en 4,35 meter werden door HB9AC extra aangebracht om ook de 15 meter-band te kunnen bestrijken. Het geheel is een soort moderne versie van de Windom-antenne. De balun moet tevens als „scheidingstransformator“ dienen (gescheiden wikkelingen aan antenne- en kabelzijde). Anders neemt de buitenzijde van de kabel de spanning aan van het punt in de antenne waar de balun is opgehangen en dan komt er van de goede werking niet veel meer terecht.

Dit is ook de reden waarom de in het begin van de vijftiger jaren gepropageerde „WoWo-antenne“ een fiasco werd. Een antenne in deze vorm, maar dan zonder de toevoeging voor 15 meter, wordt als type FD4 door de firma Fritzl in de handel gebracht.

Doet u al mee aan de kristallen-bank?

Toen ik Ger Boetselaers, PAoBM, een tijdje geleden sprak had hij nog maar bedroevend weinig reacties gekregen op zijn voorstel voor een kristallenbank (*Electron* 1974, blz. 546). Dat is jammer. Weet u nog waarom het gaat?

Ger wil een administratie aanleggen van ongebruikte kristallen die bij amateurs in de rommelkist liggen. Heeft een deelnemer aan de bank ooit een kristal nodig dan kan BM hem via zijn administratie in contact brengen met een geschikte „donor”. Uw kristallen blijven dus gewoon bij u. Doet u het nog even? Adres van PAoBM is Pasteurlaan 16 te Pijnacker.

Twee elektronische sleutels

De elektronische sleutel, waarvan het schema is afgebeeld in fig. 3, werd door G. Denby, G3FCW, beschreven in een nummer van *Short Wave Magazine*. Het artikel werd overgenomen door het Zwitserse *Old Man* van januari 1974 en daar haalde ik het uit. De schakeling is afgeleid van een ontwerp dat in verscheidene ARRL-Handbooks heeft gestaan, echter niet meer in de 1974 editie. Een soortgelijke schakeling, maar dan met discrete transistoren, is te vinden in *Reflecties* van 1973 op blz. 208. Daar wordt ook de werking nader verklaard. Tr1, Tr2 en Tr3 in fig. 3 vormen een pulsgenerator die de seinsnelheid bepaalt, regelbaar met VR1. IC1 is een SN7473 dubbele JK-flipflop.

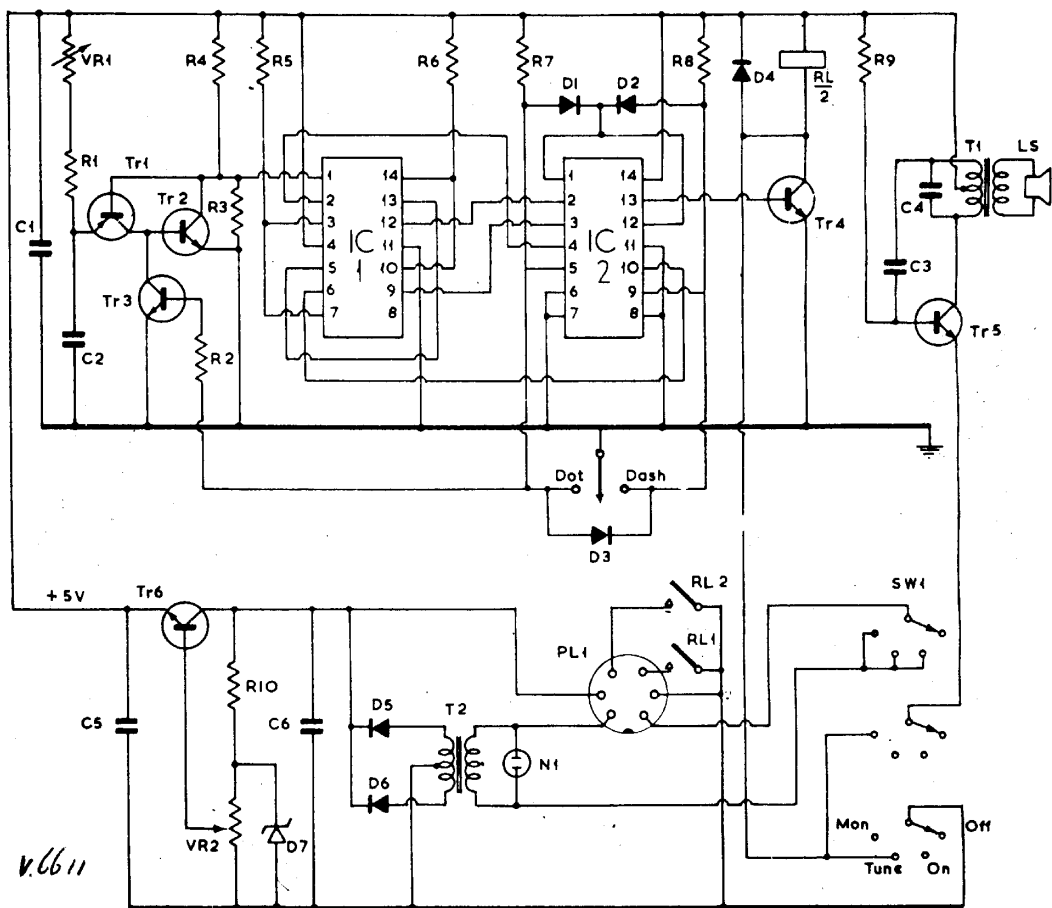


Fig. 3. Elektronische seinsleutel van G3FCW. C1=8 uF, 15 V. C2=1 uF, 15V. C3=10 nF. C4=100 nF. C5=25 uF, 6,4 V. C6=2000 uF, 25 V. R1=27 kohm. R2=47 kohm. R3, R4=100 ohm. R5, R6, R7, R8=1 kohm. R9=270 kohm. R10=270 ohm. VR1=100 kohm, lineair. VR2=500 ohm, schroefdraaierinstelling. T1=miniatur balansuitgang. T2=220 V naar 2x12 V bij 150 mA. D1, D2,

D3=0A91. D4 op relais. D5, D6=1N4001. D7=BZY88. IC1=SN7473. IC2=SN7402. Tr1=BCY70. Tr2, Tr3, Tr4, Tr5=BC107. Tr6=2N3053. N1=220 V neon. SW1=1 moedercontact, 4 standen, drie dekken. LS=luidspreker 3 ohm. RL=reedrelais voor 5 volt, type T37358A van G.W.M. Radio, Worthing.

Van IC2, een SN7402 viervoudige NOR-poort, worden drie poorten als inverters gebruikt en één als NOR-poort. Tr4 bestuurt het sleutelrelais en Tr5 werkt als afleuisteroscillator. Er is een voeding voor 220 V wisselspanning bij de sleutel ingebouwd. Op de aansluitplug zijn echter ook contacten aanwezig voor voeding uit 12 volt gelijkspanning.

De sleutel is van het zelfcompleterende type. Daarvoor is het wel essentieel — en dat is blijktbaar in het artikel op blz. 208 van 1973 niet erg duidelijk naar voren gekomen — dat de dioden D1, D2 en D3 germaniumtypen zijn.

De beschreven sleutel — en dat geldt voor praktisch alle ontwerpen — gebruikt naast halfgeleiders nog steeds een relais om de zender te sleutelen. Dit zat Howard Mark, WA2TNZ, zodanig dwars dat hij op zoek ging naar een geheel-elektronische oplossing. Bij sleutelen van de zender door met een negatieve roosterspanning de eindtrap dicht te drukken is het nog wel mogelijk het relais door een transistor te vervangen omdat de spanning niet erg hoog is en de stroom verwaarloosbaar.

Bij kathodesleutelen van de eindtrap gaat het echter om zodanige vermogens dat een transistor geen praktische oplossing vormt. WA2TNZ kwam tenslotte met een originele oplossing die in fig. 4 is afgebeeld en werd beschreven in *QST* van oktober 1974 ("An All-Solid-State Keyer for Cathode-Keyed Transmitters").

De eigenlijke sleutelschakeling is, evenals die van fig. 3, afgeleid van de „Micro-TO Keyer“, beschreven in *QST* van augustus 1967 en — zoals reeds vermeld — de ARRL Handbooks van 1968 t/m 1973. Het bijzondere zit 'm in het schakelen van de zender door thyristor Q9. Dit gaat als volgt:

Bij het begin van een teken wordt de collector van Q5 positiever en deze positieve puls belandt via emittervolger Q7 op de gate van thyristor Q9 die daardoor doorslaat en het kathodecircuit van de zender sluit.

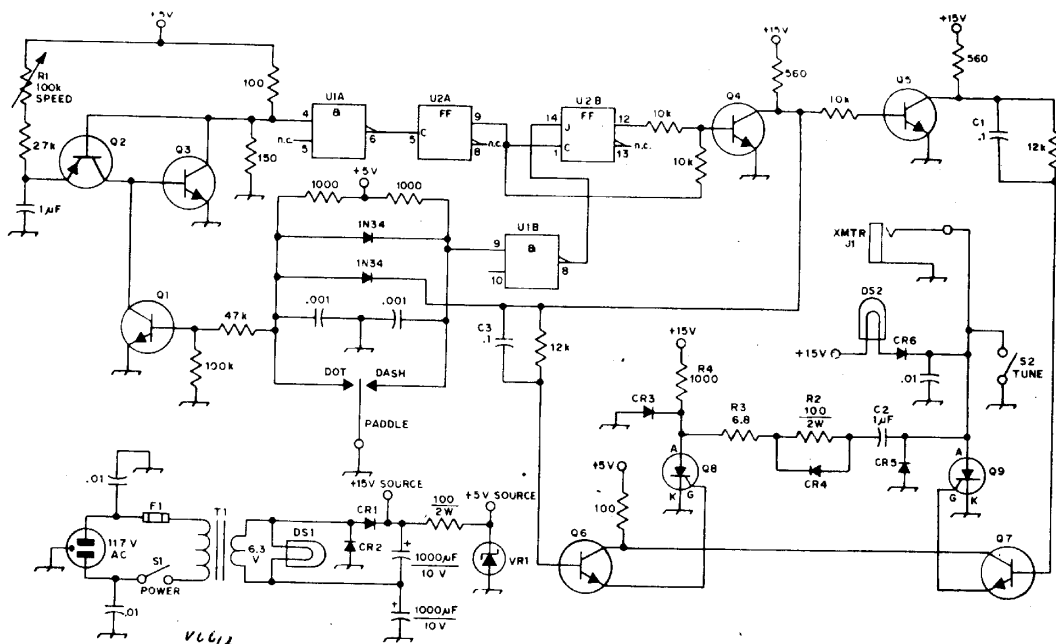
Aan het eind van een teken wordt de collector van Q4 positiever en daardoor wordt via emittervolger Q6 thyristor Q8 ontstoken. C2 ontladend via CR5, CR4, R3, Q8 en CR4. De anode van Q9 wordt daardoor negatief t.o.v. de kathode en Q9 houdt op met geleiden.

Op dezelfde manier wordt Q8 in de spertoestand gebracht bij het begin van het eerstvolgende teken wanneer C2 in omgekeerde richting wordt ontladen via Q9. CR4 spert hierbij en R2 begrenst de stroom tot een veilige waarde.

Lamp DS2 is aangebracht om te zorgen voor voldoende stroom door Q9 bij geringe belasting, bijvoorbeeld wanneer een morse-oefen-oscillator wordt gesleuteld. Eventueel kan hiervoor ook een weerstand worden genomen, maar een lampje is wel praktisch als indicator dat de zender aanstaat.

In fig. 4 schakelt de sleutel ongeveer 150 mA van de zender, 5 mA van een meeluisteroscillator en 200 mA

Fig. 4. De elektronische seinsleutel van WA2TNZ werkt zonder relais en kan zenders in de kathode van de eindtrap sleutelen. CR1 t/m CR6 = siliciumdioden voor 2A, 600 V sperspanning, bijvoorbeeld 1N3191. DS1 = lampje 6,3 V. DS2 = lampje 14 V. F1 = zekering 0,75 A. Q1 = 2N560 of equiv. Q2 = 2N404 of equiv. Q3 t/m Q7 = 2N585 of equiv. Q8, Q9 = thyristor 600 V, 6 A type, bijvoorbeeld Motorola HEP R1223. R1 = 100 kohm, lineair. T1 = gloeispannings- trafo, 1 A sec. U1 = SN7400. U2 = SN7473. VR1 = zenerdioden 5,1 V, 400 mW, bijvoorbeeld 1N751. Van U1 komt pen 7 aan aarde en pen 14 aan +5V. Van U2 pen 11 aan aarde en pen 4 aan +5V.



door DS2. Bij hogere stroom moet C2 misschien wat groter worden en R3 kleiner. Let op dat C2 in twee richtingen wordt geladen zodat hier alleen een gewone condensator mag worden gebruikt, of een bipolaire elco.

De dioden die zijn aangegeven met „1N34” moeten beslist weer germaniumdioden zijn. Evenzo Q1 beslist een siliciumtransistor. Voor de rest komt het er niet op aan.

Transistoreindtrappen voor groot vermogen

Wat met transistoren op het gebied van vermogenversterking vandaag aan de dag mogelijk is wordt duidelijk uit de beschrijving van een eindtrap met een uitgangsvermogen van 320 watt door Steve Chambers van TRW in *Ham Radio* van augustus 1974 („high-power solid-state power amplifier”).

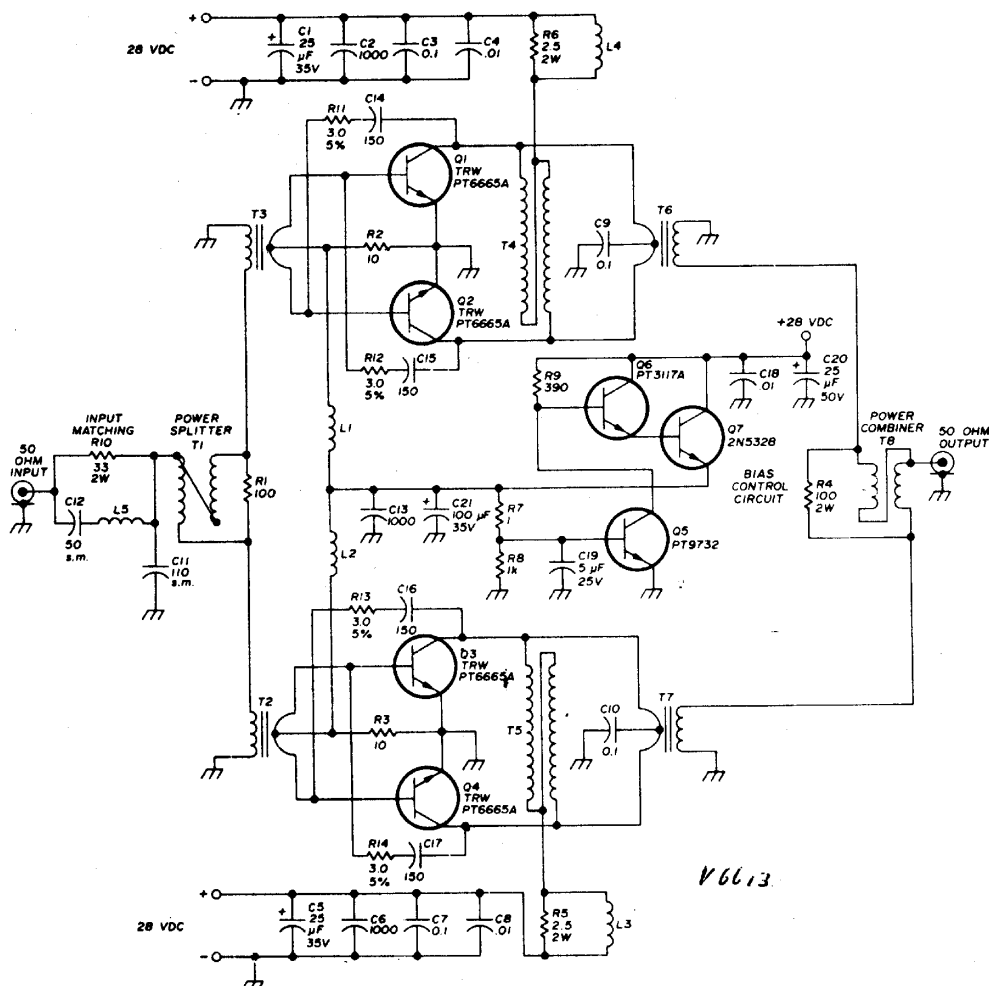
Ter illustratie ziet U in fig. 5 het schema van de eindtrap.

Het is een balansschakeling waarbij elk van de twee takken ook weer een balansschakeling vormt met twee transistoren PT6665A/PT5788 van TRW.

Het is een lineaire brede-band-versterker die bruikbaar is op frequenties tussen 1,5 en 30 MHz. Het benodigde stuurvermogen voor 320 W output varieert daarbij van 2 tot 4,5 W over de genoemde frequentieband. Voedingsspanning is 28 volt. Intermodulatievervorming minder dan -32 dB.

Een belangrijke factor voor het slagen van de schakeling vormen de brede-band-transformatoren T1 t/m T8. In het artikel in *Ham Radio* wordt hieraan dan ook veel aandacht besteed.

Fig. 5. Deze lineaire brede-band-versterker met transistoren produceert 320 watt hoogfrequentvermogen tussen 1,5 en 30 MHz. Let op de schakeling met Q5, Q6, Q7 voor de instelling van de vermogentransistoren. Q5 is op de heatsink van de eindtrappen gemonteerd en zorgt voor temperatuurcompensatie.



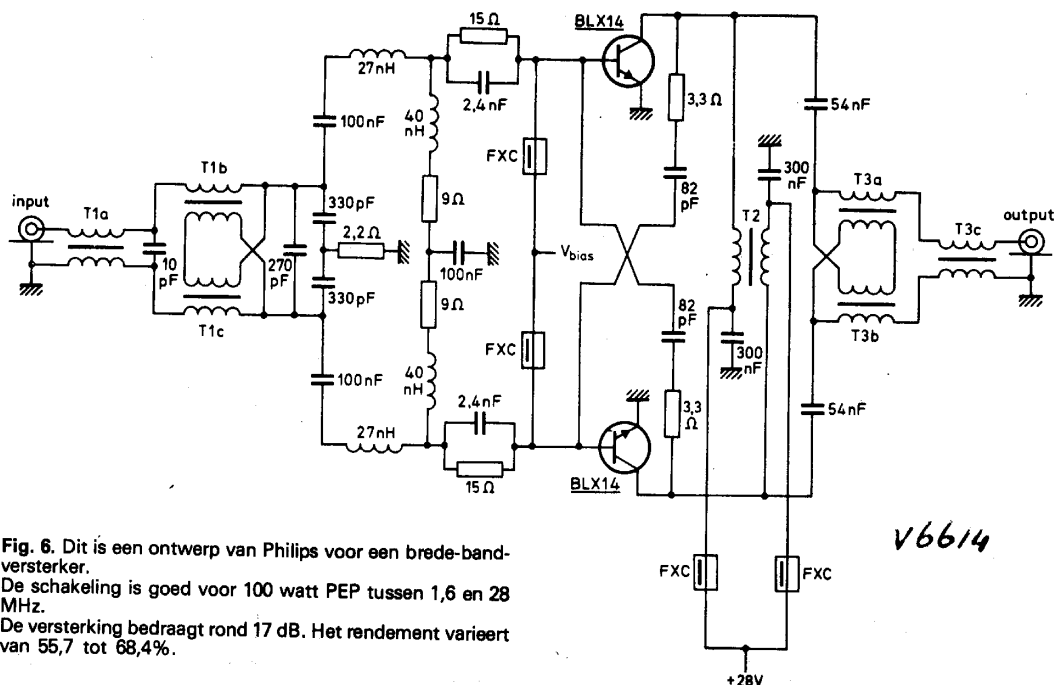


Fig. 6. Dit is een ontwerp van Philips voor een brede-band-versterker. De schakeling is goed voor 100 watt PEP tussen 1,6 en 28 MHz. De versterking bedraagt rond 17 dB. Het rendement varieert van 55,7 tot 68,4%.

Een voor liefhebbers nuttig artikel over het ontwerp vermogenversterking met transistoren is ook te vinden in de Philips publicatie *Electronic Applications Bulletin*, volume 32, nummer 3 van 1973. Het heet „Input network design for a high-frequency wideband power amplifier” en schrijver is J. Mulder. Fig. 6 is een illustratie uit dit artikel. In deze versterker leveren twee BLX14's een vermogen van 100 W PEP op frequenties tussen 1,6 en 28 MHz. De versterking varieert minder dan 1 dB en de staande-golf-verhouding aan de ingang is minder dan 1,4 over het gehele frequentiegebied. Ook hier zien we weer brede-band-transformatoren aan in-en uitgang van de versterker. Maar er zijn bovendien aan de ingangszijde extra netwerken die de verandering van ingangspedantie en versterking van de transistor met de frequentie compenseren. In hetzelfde tijdschrift, *Electronic Applications Bulletin*, heeft een tijd geleden een tweetal nuttige artikelen gestaan over brede-band-transformatoren en in het bijzonder over het corrigeren van de frequentie karakteristiek aan onder- en bovenkant van de doorlaatband. Volledigheidshalve vermeld ik ze hier: A.H. Hilbers: „High-frequency wideband power transformers”, *E.A.B.* 30, 1971 (No. 2) blz. 64-73 en A.H. Hilbers: „Design of high-frequency wideband power transformers”, *E.A.B.* 32, 1973 (No. 1), blz. 44-48.

Hoogfrequent-wattmeter wijst het „echte vermogen” aan.

De meeste voor HF-werk gebruikte wattmeters, zoals de bekende Bird Truline, en ook de daarop lijkende instrumenten voor amateurgebruik, zijn omschakelbaar voor het afzonderlijk meten van uitgaand en gereflecteerd vermogen. Een hoop van de misverstanden en ellende over de zogenaamde nadelige gevolgen van een staande-golf-verhouding groter dan één is terug te voeren tot het gebruik van dit soort meetinstrumenten. We zijn bezig om gewoon te vergeten dat — net als bij 50 Hz — ook bij een voedingslijn naar een antenne het vermogen gelijk is aan spanning x stroom x cosinus phi. Als we daarvoor een meter hadden dan gaf die rechtstreeks het echte door de zender aan de lijn toegevoerde werkzame vermogen aan, ongeacht SWR-toestanden. Helaas is zo'n meter niet zo simpel te maken als één voor lage frequenties. Maar in *Electronics* van 8 november 1973 is toch een ontwerp voor een direct aanwijzende HF-wattmeter te vinden (Fred C. Gabriel: „Compact rf wattmeter measures up to 50 watts”).

Henk van Amersfoort, PA0HVA, bezorgde mij een afdruk van dit artikel en daarvoor ben ik hem zeer erkentelijk.

Het schema zien we in fig. 7. De momentele waarde van stroom- en spanning worden „gevoeld” door een stroomtransformator resp. een spanningsdelers met weerstanden. Deze zijn opgenomen in een

Is uw contributie al voldaan?

Er wordt een CA3028A differentiaalversterker in gebruikt. Voor deze schakeling wordt een frequentiegebied genoemd van een onderdeel van een hertz tot enige MHz. Stijg- en afvaltijd bedragen enige nanoseconden over het gehele frequentiegebied en de frequentiestabiliteit 0,1% (helaas niet nader gedefinieerd). De frequentie bedraagt 5,5 Hz met $R_{g1} = R_{g2} = 100 \text{ kohm}$, $C = 1 \text{ microF}$.

Met $R_{g1} = R_{g2} = 5 \text{ kohm}$ en $C = 12 \text{ pF}$ oscilleert de multivibrator op 2,22 MHz. De outputspanning bedraagt V_{CC} , circa 6 volt, minus $|E_{RL1}| = \text{circa } 2 \text{ volt}$. Dat wordt dus circa 4 volt top-top.

Lineaire spanningsafhankelijke oscillator

Oscillatoren, waarvan de frequentie met een regelspanning kan worden veranderd (Voltage Controlled Oscillator=VCO) worden steeds meer gebruikt, bijvoorbeeld in fazelus-gestabiliseerde oscillatoren en meetinstrumenten met een periodiek veranderende frequentie („wobblatoren”). Een geschikt uitgangspunt voor zo'n VCO is de multivibrator van fig. 8.

De stabiliteit van de frequentie is voor deze multivib bijzonder goed. Bovendien is de frequentie met zeer geringe afwijking evenredig met de stroom door R_{g1} .

Een op deze principes gebaseerde VCO troffen we aan in *Wireless World* van november 1973, ontworpen door J.L. Linsley Hood („Linear Voltage Controlled Oscillator. A novel configuration which utilizes an i.c. transistor array and is capable of a linearity better than 1% per MHz”). In fig. 9 vindt u de schakeling van fig. 8 weer terug. Alleen is weerstand R_{g1} nu vervangen door de combinatie $Tr1$ en $Tr2$ die samen een zogenaamde „stroom-

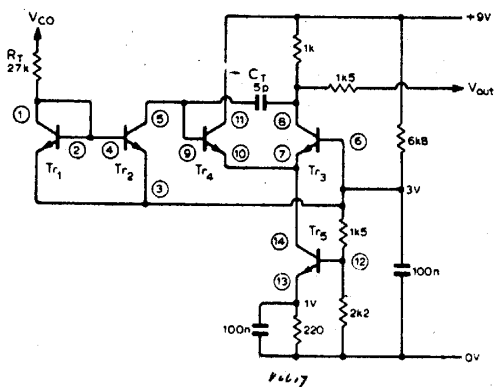


Fig. 9. In deze bijzondere lineaire spanningsafhankelijke oscillator wordt een CA3046 van RCA gebruikt. De nummers in cirkels verwijzen naar de aansluitpennen. De schakeling is tot zeker 17 MHz bruikbaar.

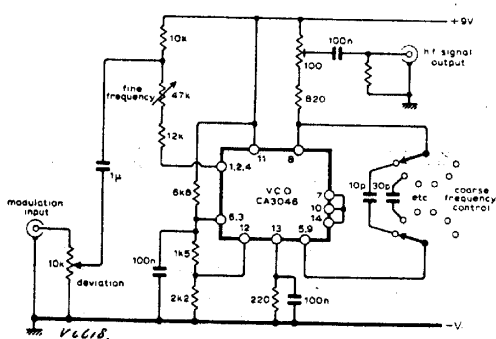


Fig. 10. De VCO van fig. 9 kan worden gebruikt om een signaalgenerator voor FM met geringe vervorming of een wobblator te maken.

spiegel” vormen. Deze heeft de eigenschap dat wanneer via R_T een bepaalde stroom aan punt 1 wordt toegevoerd transistor $Tr2$ een precies even grote stroom aan zijn collector trekt, dus bij punt 5. Daarvoor is het wel nodig dat $Tr1$ en $Tr2$ volkomen gelijke eigenschappen hebben. Daarom nam ontwerper Linsley Hood voor de schakeling van fig. 9 een geïntegreerd circuit type CA3046 van RCA. Daar zitten alle benodigde transistors in. De nummers in cirkels bij fig. 9 geven de aansluitpennen aan.

Met $C = 5 \text{ pF}$ en $R_T = 47 \text{ kohm}$ varieert de frequentie van 9 tot 14 MHz bij spanningsvariaties op punt VCO tussen 12 en 17 volt. De lineariteit is beter dan 1% en Linsley Hood constateerde dat het frequentieverloop over een periode van zes uur nauwelijks groter was dan die van zijn signaalgenerator.

Het is misschien goed erop te wijzen dat zo'n VCO niet altijd zonder meer de plaats van een oscillator met een LC-kring kan innemen, hoewel de frequentiestabiliteit daarvoor voldoende lijkt. Het ruisspectrum van een multivibrator is namelijk veel breder — en misschien ook sterker — dan bij een conventionele LC-generator. En dat wil wel eens nadelen meebrengen wanneer we de VCO gebruiken in een ontvanger of zender.

Tenslotte in fig. 10 nog een toepassing van de VCO als FM-signaalgenerator met geringe vervorming of wobblator.

Voor de QRP's

De uitslag van de in het vorig jaar gehouden balonnenwedstrijd was als volgt: 1. Marianne Lundahl, Aalst, 196 km; 2. Anny Kerstens, Oosterbeek, 185 km; 2. Robin Sanderse, Leusden, 185 km; 3. Gabriëlle Goudriaan, Voorhout, 165 km; 4. Bart Faber, Haarlem, 135 km; 5. Maarten Udo, Winssen, 110 km; 6. Cor van der Ham, Gouda, 87 km; 6. Henno Zijlstra, Hoogezand, 87 km; 7. Roeland Lundahl, Aalst, 44 km; 7. Femma de Ruiter, Bunnik, 44 km.

Tot ziens met Pinksteren in Wapenveld!

Syncgenerator voor SSTV

Een syncgenerator levert de noodzakelijke synchronisatiepulsen waarop de lijn- en rasteroscillator van de monitor gesynchroniseerd worden.

De syncpulsen van een SSTV signaal bestaan uit tonen van 1200 Hz. Voor de lijnsynchronisatie duurt deze toon 5 ms, voor de rastersynchronisatie 30 ms. De lijnfrequentie van een SSTV signaal bedraagt $50/3 = 16,6$ Hz. Dat wil zeggen: een lijn duurt 60 ms. Een heel raster bestaat uit 120 lijnen en duurt dus 7,2 sec.

De hier in schema weergegeven syncgenerator is als volgt opgebouwd. Een wisselspanning van 50 Hz wordt door een driedeler, voorafgegaan door een Schmitt-trigger, tot een blokspanning met een frequentie van 16,6 Hz omgezet.

Op de negatieve flanken van deze spanning gaat de transistor T1 even dicht, waardoor op de collector een positieve naald verschijnt die een 7421 (monostabiele multivibrator) triggert.

Deze 7421 levert dan een positieve puls met een breedte van 5 ms. Dit is de lengte van een lijn-

syncpuls en gedurende deze tijd wordt 7400-3 opengezet, zodat aan de uitgang van 7402-I een kant-en-klare lijnsyncpuls verschijnt.

De lijnsyncpulsen uit de 74121 worden ook toegevoerd aan een 120-deler bestaande uit een 7490 en 'n 7492. Na 120 pulsen springt de D-uitgang van de 7492 weer naar beneden en triggert via T2 de monostabiel voor de rastersyncpuls.

Deze 74121 moet dus een puls leveren met een breedte van 30 ms.

Ook de rasterpulsen veroorzaken op de uitgang van 7402-I een toon van 1200 Hz, nu echter met een lengte van 30 ms.

De NOR-poort 7402-II dient ervoor om gedurende de tijd dat of de lijnsyncpuls of de rastersyncpuls loopt het videosaal te blokkeren en de pulsen van 1200 Hz wél door te laten.

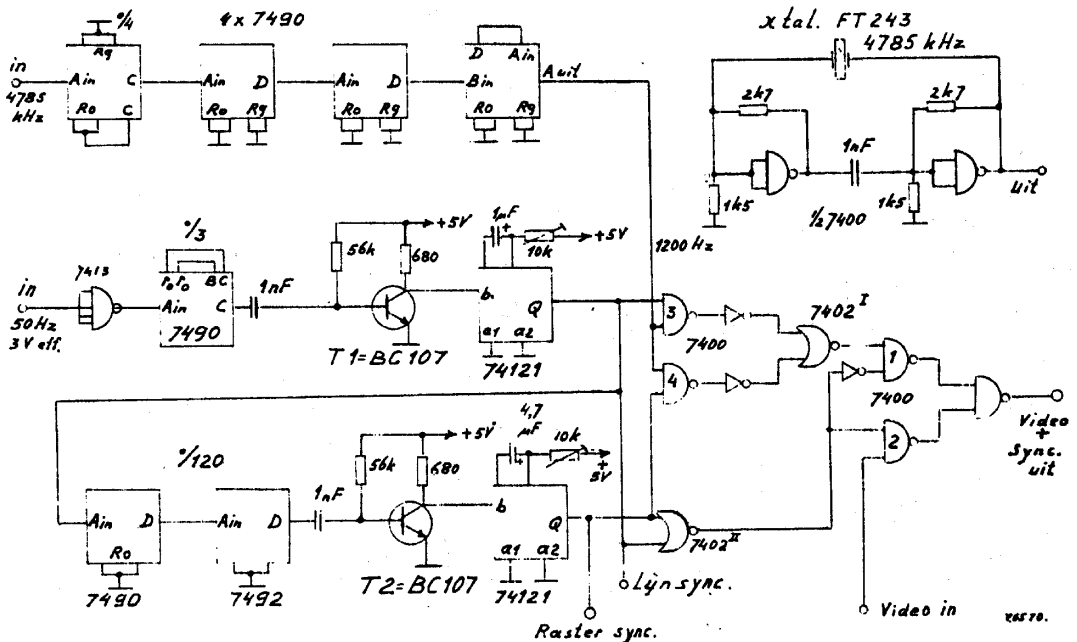
Als het video niet geblokkeerd zou worden zou er waarschijnlijk niet veel van de syncpulsen overblijven...

De frequentie van 1200 Hz wordt verkregen via een

Synchronisatiegenerator voor SSTV

De elco's zijn tantaal-elco's 6 volt.

Rechts-boven de kristaloscillator.



kristaloscillator met een FT246 kristal van 4785 kHz. Nadat dit door 4000 gedeeld is, blijft er 1200 Hz over (nou ja, op ca. 4 Hz na . . .). De laatste tiendeler van de 4000-deler is er iets anders geschakeld als de twee voorgaande met het doel een symmetrische blok golf van 1200 Hz te krijgen. Dit omdat anders in het (overigens beslist noodzakelijke) laagdoorlaatfilter dat aan de uitgang moet worden gehangen, niet veel van de 1200 Hz toontjes zou overblijven. De voeding van het geheel, alsmede het

laagdoorlaatfilter worden aan uw fantasie overgelaten omdat het m.i. zinloos is om aan de lange lijst van bestaande ontwerpen en recepten er nog een toe te voegen.

De hele afregeling bestaat hieruit, dat de pulsen van de beide 74121's worden afgeregeld op resp. 5 ms en 30 ms.

Voor eventuele vragen, op- of aanmerkingen natuurlijk altijd QRV,

Beste 73,

PAOJSW

Onze Kerstpuzzel 1974

De redactie vraagt zich wel eens af of een kerstpuzzel in Electron nog wel zin heeft, maar elk jaar, soms meer, soms minder, blijkt er toch in brede kring belangstelling voor te bestaan. Zo ook deze keer: we ontvingen rond 200 oplossingen waaronder er vele waren met instemmende commentaren, met goede wensen voor Electron, de VERON en voor de redactie. Ook het vrij grote aantal inzenders die kopij voor ons blad bijvoegden is voor de redactie een stimulans om de traditie van de kerstpuzzel toch maar voort te zetten, hoewel het soms wel hoofdbrekens kost om iets geschikts samen te stellen.

Déze puzzel heeft het goed gedaan, dat merkten we wel uit de reeds genoemde commentaren. Veel inzenders vonden het oplossen vrij moeilijk, in sommige gevallen is de x,y,l dan met meer of minder succes bijgesprongen. In elk geval: oplossingen — tot zelfs uit Zuid Amerika — stroomden binnen. Jammer, dat er toch nog 39 foutieve inzendingen bij waren. Ja, er zaten inderdaad wat addertjes onder het gras die in het bijzonder de gokkers misschien parten hebben gespeeld.

De gevraagde zin luidde: „De gewoonte om de achterzijde van spandoeken leeg te laten bevordert dat betogers niet weten waarom zij meelopen. Dr. J.J.M. Bakker”.

Er zijn nogal wat fouten gemaakt met de t van bevordert (tientallen schreven hier een d). Deze letter werd gegeven in het antwoord op vraag C: sterke drank drinken, dat is namelijk „tetteren” . . . Ook een nogal voorkomende fout was te vinden in de ondertekening die dan als „Batker” geschreven werd. Deze fout kwam uit vraag E, „zeedijk”. Men meende dat het woord „waterdijk” moest zijn, maar bedoeld was „wakerdijk” (zulks in tegenstelling met „slaperdijk”). De derde letter gaf de k voor Bakker. We geven hier nog even de opsomming van de gevraagde woorden: A = telescoopantennes; B = opwarmtijd; C = tetteren; D = motie; E = wakerdijk; F = gebakje G = zevenhonderdeneen; H = jawoord; I = bezetter; J = bloem; K = zijlijn; L = gemeente; M = vangdraad.

Het zou te veel ruimte in Electron gaan vergen om op alle commentaren in te gaan (alle waren zeer positief); sommigen zijn ingegaan op de betekenis van de antwoord-zin. Vanzelfsprekend heeft de redactie hieraan niet zo zwaar getild. We hadden de inzenders immers reeds voorbereid op milde humor! Eén inzender bewees echter met een meegezonden foto, dat de opschriften van spandoeken aan de achterzijde wel degelijk, weliswaar in spiegelschrift, te lezen zijn. Deze inzender geloofde dan ook niet, „dat mensen die gaan protesteren niet weten waarover het gaat”.

Dergelijke reacties zijn voor ons de krenten in de pap. Of moeten we zeggen: in de brij van oplossingen, waarin overigens ook harde korrels voorkwamen in de vorm van strafport want de PTT vraagt voor een briefkaart 35 cent porto . . . Aan alle inzenders onze dank, dank voor de vele goede wensen en nog meer dank voor de niet geringe hoeveelheid tips enz. die meegezonden werd en die we in volgende nummers graag zullen publiceren. Deze activiteiten, hoezeer we ze op prijs gesteld hebben, hebben echter geen enkele invloed gehad op de toekenning van de prijzen. De gelukkige inzenders zijn door het lot aangewezen.

Prijzen in overvloed!

De Kertpuzzel 1974 brengt vele, zeer vele inzenders een prijs!

Wij beginnen met de mededeling dat de afdeling Leiden een zeer groot aandeel heeft genomen in de verzending van de prijzen. Deze afdeling had namelijk nog de beschikking over een aantal varicap's BB105-A, door Philips ten geschenke gegeven ter gelegenheid van de Dag van de Amateur in november van het vorig jaar. In zakjes van vier stuks, compleet met de technische gegevens, wordt nu door de goede zorgen van PAOABU dit restant landelijk verspreid onder een groot aantal deelnemers aan onze Kerstpuzzel. Zowel Philips als de afdeling Leiden: hartelijk dank!

De uitslag van de verloting onder de inzenders van foutloze oplossingen leverde ons de volgende lijst

van prijswinnaars op:

J.A. Mensink, Enschede, ontvangt de toezegging van het VERON-hoofdbestuur om tot een bedrag van f 50,— te mogen besteden bij het Verkoopbureau. **J. Hordijk**, **PAoAJE**, Breda, krijgt van het hoofdbestuur één jaar gratis lidmaatschap voor 1975, **J. Moraal**, **PAoMI** te Bennekom, **P. Adams**, **PAoADM** in Heerlen, **J. Verstelle**, **NL-915**, Leiderdorp, **J. van Straaten**, **PAoVSG** in Deventer en **R.G. van Lambalgen** te Bussum mogen een boek naar keuze uitzoeken uit het assortiment van het VERON-Verkoopbureau. Ook deze prijzen werden aangeboden door het H.B.

E. V. Luyten, **PAoERI**, Amsterdam, ontvangt een geldprijs van f 10,— van de afdeling 's-Hertogenbosch en van dezelfde afdeling krijgt **Frits Brouwer**, **NL-387**, in Amsterdam een inbouw-voltmeter. De door de afdeling Dordrecht beschikbaar gestelde geldprijs van f 10,— viel ten deel aan **Th. J. Oostergo** in Groningen en eenzelfde bedrag gaat naar **L. Duursma**, **PAoLMD**, Eersel (N.Br.) af te zenden door de afdeling Gouda. De afdeling Twente zorgt voor drie prijzen: **J.C.J. Beijer**, Delft en **J.M.A. Verweerde** in Rotterdam krijgen elk een bedrag van f 10,— te besteden bij het VERON Verkoopbureau en **C.P.M. van Hecken**, Capelle a.d. IJssel kan rekenen op een **ARRL-Handbook** 1975, of desgewenst een bedrag van f 20,—, eveneens te besteden bij het Verkoopbureau. De afdeling Amsterdam zal inzender **J.E. Poel** in Heerhugowaard ongetwijfeld zeer aan zich verplichten met de toegezegde geldprijs van f 50,—; **C. Weeseman**, **NL-4387** te Groningen ontvangt van de afdeling 't Gooi het **ARRL Radio Amateurs Handbook** 1974. **H. Soet**, **NL-4506**, Amsterdam, werd winnaar van een boekenbon ten bedrage van f 15,—, beschikbaar gesteld door de afdeling Wageningen. De afdeling Friesland heeft toegezegd een bedrag van f 15,— over te maken naar het VERON-Verkoopbureau. Het bedrag mag besteed worden door **G. Koops**, **Haaksbergen**. De afdeling Alkmaar heeft beschikbaar een r.v.s. ground plane voor 2 meter. Deze antenne gaat naar **A. de Jong**, **PAoXAW** in Leiderdorp. Twee pocketbooks van de afdeling Centrum zijn gewonnen door **B. Wijling**, **PAoBWY**, Voorhout. **F. Sikkes**, **PAoSXS**, Amstelveen, ontvangt een boekenbon van f 15,— van de afdeling Walcheren. Het lot was de afdeling Nijmegen bijzonder goed gezind. De prijs van f 20,— in de vorm van een boekenbon blijft namelijk in de eigen afdeling en wel gaat deze prijs naar **P.J.M. Biemans** te Nijmegen. **A.W.L. van Marion**, Utrecht, mag op kosten van de afdeling Haarlem voor f 15,— besteden bij het VERON Verkoopbureau. **J. Winters**, **PAoJWD** in Diever en **W. Romijn**, **PAoARA**, Papendrecht, kunnen elk een **QEO3/12** tegemoetzien van de afdeling Zaanstreek en **A. Stekelenburg**, **PAoASG**, Hardinxveld, ontvangt van deze afdeling een **QEO6/4**. Traditiegetrouw stelt de secretaris van de afdeling Zaanstreek persoonlijk een doos gemengde Verkade Biscuits ter beschikking en deze gaat naar **J. van de Wal**, Blaricum. Een geldprijs van f 10,— van de afdeling Zeeuws-

Vlaanderen valt toe aan **A.J. Nennie** te Wadinxveen. **J. Lourens**, **PAoBN**, Oosterbeek, werd winnaar van een geldprijs van f 10,—, uit de afdelingskas van de afdeling Amersfoort. **Th.J. van Langen**, Uithoorn, wordt verblijd met een geldprijs van f 10,— van de afdeling Meppel. **G.J. van Aalst**, **PAoJVA**, Akersloot, krijgt uit Apeldoorn enige mosfets 40673. **Paul van Dam**, **NL-4792**, te Bunnik krijgt een prijs van de afdeling Eindhoven, maar wat dat zal zijn moet een verrassing blijven... **H.S.G. Schaap**, Amstelveen, en **G. Vroomhout**, **PAoFCB**, Maasland, ontvangen beide een klos harskernsoldeer van de afdeling Rotterdam.

De adressen van de winnaars zijn reeds doorgegeven aan de afdelingen die de prijzen beschikbaar stelden. Wanneer deze onze aanwijzingen prompt opvolgen kunnen de winnaars hun prijzen een dezer dagen tegemoet zien. Een berichtje van de goede ontvangst, gericht aan de afzenders, wordt uiteraard dan wel op prijs gesteld.

Aan het einde van deze opsomming willen we reeds bij voorbaat de vele afdelingsfunctionarissen die met de prijstoezending zo'n belangrijk aandeel hebben in het succes van onze Kerstpuzzel hartelijk dankzeggen voor hun medewerking.

Red. Electron

25 jaar geleden

Het februarinummer van *Electron* 1951 is geheel gevuld door de afdeling 't Gooi. Met als verdere bijzonderheid dat de schrijvers niet nader worden genoemd. Het begint meteen al goed met een gedegen beschouwing over „Bandfilter en luskop-peling”. Wat een formuleel! Vervolgens onder de kop „Operating Practice” de beschrijving van „Een universeel schakelsysteem voor de bediening van ons amateur-station”. Van „Het opnemen en weergeven van grammofoonplaten” komt het eerste deel aan de beurt. Wat een wonder, met zoveel experts in Hilversum...

Van het volgende artikel „Modulatie- en uitgangstransformatoren naar maat” kan uw scribent zich herinneren dat hij het nuttig heeft gebruikt in de tijd dat hij actief aan hi-fi deed en een uitgangstransformator à la Williamson zelf maakte. Een artikel over „Relais” is ook nog steeds actueel. Het artikel draagt de lange titel „Lange- of mid-dengolf oscillator als hoogspanningsvoeding voor de kathodestraalbuis, ter voorkoming van brom op het raster”. Van „Een eenvoudige buisvoltmeter” was ook alleen voor het eerste deel plaats. De laatste bijdrage van de afdeling 't Gooi geeft commentaar op de „Eenvoudige compressie-schakeling” van **PAoBL** uit het vorige nummer. Tot onze vreugde vonden we in *Electron* van februari 1951 ook de eerste aflevering van de rubriek „Achteraf bekeken” (door Tim en Tom). Gelukkig onlangs herrezen.

Eindtrap voor 70 cm met 2C39

Omdat er gelukkig wat meer activiteit komt op 70 cm met amateurtelevisie en met telefonie dacht ik er goed aan te doen om de hier getekende zeer simpele eindtrap met 2C39 te publiceren.

Materialen en onderdelen zijn minimaal; het grote struikelblok is wel de voeding.

Nodig zijn vier trimmers van 6 pF (Philips), koperdraad 1,5 mm² of 2,5 mm² ter lengte van ca. 45 mm, vier smoorspoeltjes van een kwart golf (dus ca. 17 cm), draaddiameter 0,5 mm, twee BNC chassispluggen, een zener diode 6,8 V.

De anodekring bestaat uit een 110 mm lange strook van messing of koper. De condensator van de afgestemde kring heeft enige pF's (af en toe te koop op het Waterlooplein in Amsterdam of in sommige dumpwinkels). De doorvoercondensatoren zijn allemaal 470 pF of hoger. Er moet op gelet worden dat deze doorvoercondensatoren geschikt zijn voor 1000 volt. Het beste kan men een „normale” doorvoer gebruiken met een losse condensator (TV-condensato-

ren). Bij het gebruik van ssb een zenerdiode van 6,8 volt toepassen.

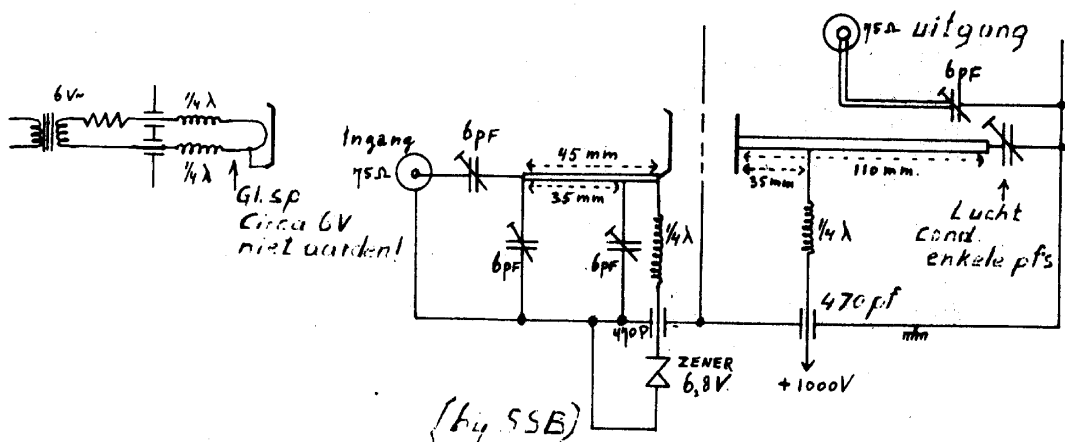
Bij gebruik voor amateurtelevisie liefst een transistor gebruik (is niet direct nodig).

De afregelingsprocedure is als volgt:

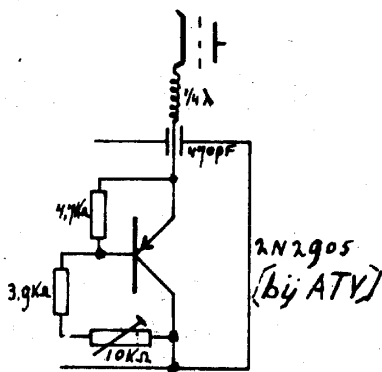
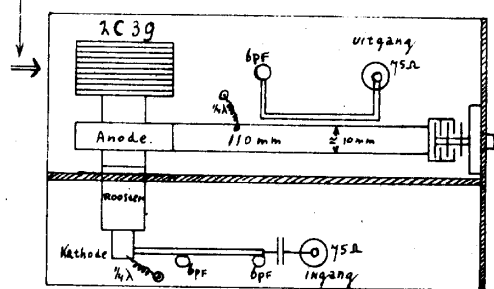
1. Blower (koude lucht) aanzetten.
2. Gloeidraad (ca. 6 volt) aanzetten.
3. Na 60 sec. de spanning van 600-1000 volt aanzetten.
4. Hierna moet de meter ongeveer 55 mA aanwijzen.
5. Zodra er h.f. binnenkomt gaat de meteruitslag omhoog. Anodekring afstemmen en antennekring afstemmen op max. output.
6. Pi-kathodekring weer afstemmen, net zo lang tot max. vermogen is bereikt.

De 70 cm eindtrap van PAoEHC

Hier ziet u schematisch de 2C39 eindtrap getekend, met daarbij de opstelling van de diverse onderdelen.



Lucht in



Dit alles kan bijvoorbeeld met 1,5 watt h.f. (of meer) gedaan worden.

Ik gebruik thuis de combinatie van PCC88-EC8020, 2C39 of, wat ook kan: PC88, PC88-2C39.

Het rendement is afhankelijk van het type dat gebruikt wordt. Het rendement is natuurlijk nooit zo hoog als van een tetrode of pentode.

Maar deze eindtrap is, lijkt mij, voor *velen* de moeite waard om de eerste stappen te zetten op 70 centimeter!

Ik hoop van harte dat door deze beschrijving de 70 cm activiteit weer wat zal worden vergroot!

73,

Eddie, PAoEHC/TV

IN MEMORIAM

GERRIT SNOEK, PAoOW

Op 53-jarige leeftijd is door een ongeval van ons heengegaan

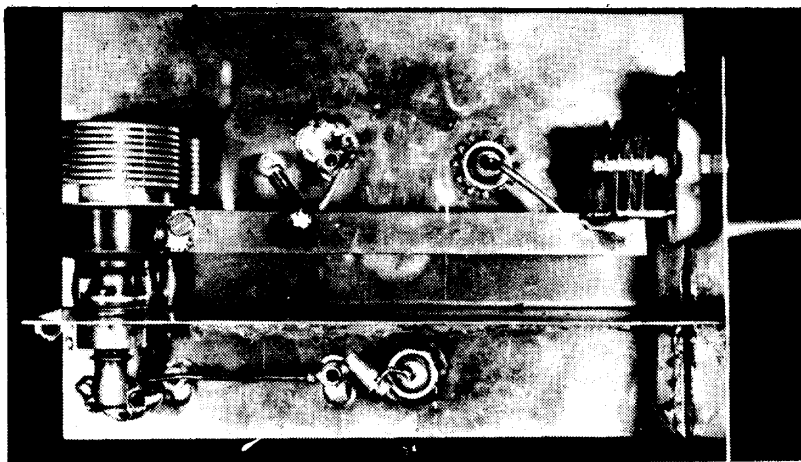
GERRIT SNOEK

PAoOW. Als actief lid van onze afdeling was hij bij velen bekend. Wij wensen zijn echtgenote, kinderen en familie veel sterkte toe. Ook wij zullen Gerrit missen.

VERON-afdeling EINDHOVEN.

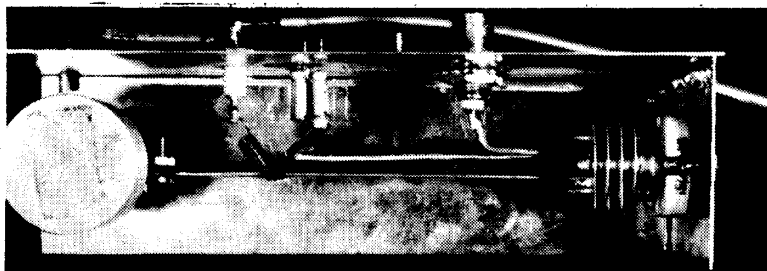
De 70 cm eindtrap van PAoEHC

Deze foto geeft u een indruk van de constructie van de eindtrap. Vergelijk ook de tekening van de opstelling der onderdelen.



De 70 cm eindtrap van PAoEHC

Zij-aanzicht. Links de 2C39. Met 5 watt sturing is een output van ongeveer 50 watt h.f. mogelijk gebleken.



De Multi-2000 van FDK



Onderstaande gegevens van de 2 meter zend-ontvanger type Multi-2000 werden voor u verzameld o.a. uit test-rapporten, verschenen in QRV van juni 1974 en september 1974.

Wat direct opvalt aan de Multi-2000 is de moderne vormgeving met matzwarte frontplaat, witte letters, handige knoppen en schakelaars en directe frequentieaflezing.

Van binnen ziet men een ruim en overzichtelijk opgesteld aantal prints welke door de gebruikelijke kabelbomen met elkaar zijn verbonden. Door bedrukking van de printen aan de bovenzijde is het schema goed te volgen en zijn de componenten gemakkelijk terug te vinden.

Het zeer eenvoudige afneembare huis (een boven- en een ondergedeelte, frontplaat en middenchassis) herbergt als belangrijkste element een 400 kanalen-synthesizer met 10 kHz raster voor het gebied van 144-148 MHz **ontvangst** en 144-146 MHz **zenden**. Door middel van de VXO, die pl.m. 7 kHz bestrijkt kan de hele band gebruikt worden. Hierbij heeft men de beschikking over FM (narrow = 4 kHz, wide = 12 kHz), SSB (A3J), en CW (A1). Men werkt altijd transceive in dezelfde modulatiesoort door middel van een keuzeschakelaar. Een uitschakelbare RIT maakt een verstemming van ± 6 kHz in de ontvangst mogelijk. Het hier te lande gevoerde model heeft behalve 4 vaste kanalen (1 kristal voor zend-ontvangst) een DUPLEX stand met een vaste afstand van -600 kHz voor gebruik van relais-zenders. Het hiervoor meegeleverde kristal is 16.300 MHz. Door dit kristal te wijzigen kan men ook andere afstanden verkrijgen.

De gemeten output was ruim 2 watt HF in de stand LO en ruim 12 watt HF in de stand HI. Bij CW is de output hetzelfde. Bij SSB wordt 10 watt P.E.P. opgegeven en werd 10 watt HF gemeten bij een dubbeltoon op 144.40 MHz. Spurious en harmonischen worden met -60 dB of minder

opgegeven, hetgeen klopte. De HF uitgangsimpedantie is 50-75 ohm, de plug is SO-239. De zend-ontvangst omschakeling gebeurt door middel van stofvrij afgesloten relais. De ontvanger is dubbelsuper (1e MF 16,9 MHz, 2e MF 455 kHz). De gevoeligheid is 0,3 μ V voor FM en 0,15 μ V voor SSB. De ingangstransistor (3SK40) kan gemakkelijk door bekende typen vervangen worden.

In een vergelijking met de Semco Terzo en Braun SE-600 kwamen geen minpunten naar voren. De vergelijkingen werden zowel stationair als mobiel gemaakt. Door middel van de druktoets TEST zendt men in de gekozen modulatiesoort een toon van 800 Hz. Met een weerstand van 10 kohm parallel over R20 en een instelpotje van 10 kohm parallel over R21 kan men dit toontje makkelijk op 1750 Hz brengen om relaisstations open te piepen. Via de twee naast elkaar liggende meters leest men respectievelijk de „echte” S-unit in S 1-9 en dB over, de relatieve output en op de linker meter, bij ontvangst, de frequentie-afwijking van het binnenkomend signaal in verhouding tot de gelockte of door VXO ingestelde frequentie. Deze meter functioneert als nul-discriminator bij FM en staat in het midden bij SSB.

Het LF (2 watt bij 8 ohm) met ingebouwde 8 cm luidspreker en aansluiting voor een externe speaker alsmede de zeer fijn regelbare Squelch worden door twee gekartelde knoppen geregeld.

Bij ontvangst brandt een groen, bij zenden een rood lampje boven de netschakelaar.

De Multi-2000 werkt bij gelijkspanningen van $9\frac{1}{2}$ tot 14,2 volt. De gebruiksspanning is 13,8 V d.c. of 220 V a.c. Beide voedingen zijn ingebouwd.

Het omschakelen gebeurt door middel van twee (vergispen is onmogelijk) aparte stekkers.

Bij gelijkstroom is het verbruik: in rust (Squelch aan ruisgrens) bij 13,8 volt circa 1 A. Bij zenden FM-LO 2,2 A; FM-HI 3,2 A en bij SSB tot 2,9 A.

De afmetingen zijn: 85 mm hoog, 340 mm breed en 295 mm diep. Het gewicht is ruim 6 kg.

De geschiedenis van onze amateursatellieten

Een groep amateurs in de Verenigde Staten en ook hierbuiten heeft na de lancering van de eerste satellieten van het ECHO type (dus passieve reflecterende lichamen) zich afgevraagd of het niet mogelijk zou zijn amateurverbindingen via dit soort satellieten te maken. Vooral op het VHF- en UHF-gebied zouden grote afstanden te overbruggen zijn. Berekeningen toonden echter aan dat het met amateurapparatuur, d.w.z. niet al te grote vermogens en betrekkelijk kleine antennes, niet veel resultaten zou geven.

Maar terwijl de Europese amateurs hierover spraken, waren hun Amerikaanse collega's al veel verder. Een groep, waarbij o.a. W6TNS en W6SAI werkte een plan uit om een echte amateursatelliet op de rug van een officiële satelliet, per raket omhoog te schieten. Verschillende Amerikaanse firma's, die bij het ruimtevaartprogramma meewerkten werden hierover benaderd, terwijl ook de Amerikaanse regering in principe niet afwijzend stond tegenover de plannen. Het ging er naar uitzien dat de eerste amateursatelliet in de loop van 1961 gelanceerd zou gaan worden. Door deze lancering zou een enorm aantal amateurs in staat worden gesteld actief aan de satellietwaarnemingen te kunnen deelnemen.

Op 12 december 1961 om 12.40 was het zover. Vanaf de basis Vandenberg in California, USA, werd een Thor-Agena B raket gelanceerd. Aan boord was behalve de Discoverer 36, de eerste amateursatelliet OSCAR 1 genaamd. De satelliet had een zender aan boord die werkte op een frequentie van ca. 144,97 MHz met een uitgangsvermogen van ca. 20 tot 100 mW. De baan van de satelliet stond onder een hoek van bijna 81 graden met de evenaar, zodat op praktisch alle plaatsen op aarde deze OSCAR te horen moest zijn. Als bijzonderheid kan worden opgemerkt dat de OSCAR in CW de letters HI uitzond. Als eerste amateur in Nederland hoorde OM van Noord, PAoHVN, de OSCAR 1, spoedig gevolgd door velen. 18 Dagen heeft de OSCAR 1 gewerkt. Vanuit Nederland werden rapporten verzonden door: PAoHVN, ME, NAN, KT, KTS en LOD. De coördinatie in Nederland van de activiteiten in verband met OSCAR werden vanaf half juni 1961 verzorgd door OM Lodeizen, PAoLOD.

De plannen voor een tweede OSCAR waren reeds toen in een vergevorderd stadium en op 2 juni 1962 bereikte OM Lodeizen het bericht dat op 2 juni om 0032 uur GMT de OSCAR 2 gelanceerd was. Ook deze amateursatelliet werd gelanceerd met een Thor-Agena B raket. Hij was als niet betalend passagier ondergebracht bij een geheime Amerikaanse satelliet. Op zondag 3 juni te 1537 uur GMT werden de eerste HI's in Nederland gehoord. Ook deze satel-

liet werkte 18 dagen op een frequentie van 144,992 MHz. De hoek met de evenaar was nu 74 graden, waardoor hij aanmerkelijk minder hoog kwam dan OSCAR 1. De omlooptijd was ruim 90 minuten. Slechts maximaal 6 minuten per omloop was de satelliet te horen. Vanuit Nederland werden door ca. 23 personen rapporten gestuurd. Hierna werd het enige tijd stil in de ruimte, voor zover het amateur-satellieten betreft.

In de Electron's van 1963 en 1964 is weinig over de OSCAR activiteiten aan te treffen.

In de States zit men echter niet stil; er wordt gewerkt aan een in de amateurwereld nieuw soort satelliet. Het zal er een worden, die behalve een zender ook een ontvanger aan boord zal hebben! Het zal dus mogelijk worden via de satelliet, die de naam OSCAR 3 zal krijgen, verbindingen met andere amateurs te maken. Op een frequentie 144,1 MHz zal de satelliet een signaal (in een band van 50 kHz) ontvangen en het opnieuw uitzenden op 145,9 MHz. Verder zou er een baken dat uitzendt, zijn op 145,950 MHz en een telemetriezender die ook HI's uitzendt op 145,850 MHz.

Op 9 maart 1965 is het zover. Vanaf Western Test Range in California wordt een Thor-Agena D raket met 8 satellieten gelanceerd.

Behalve satellieten voor meting van zonnestraling, een geheime satelliet en andere wetenschappelijke satellieten, wordt de derde amateursatelliet gelanceerd.

Pas tijdens de derde omwenteling werd het eerste signaal van OSCAR 3 in Europa gehoord, door DL9EH, PAoIF was de eerste Nederlander die de satelliet, die een hoek van 70 graden t.o.v. de evenaar had, hoorde. De satelliet zat op een hoogte van ca. 1000 km boven de aarde. Tot ca. 25 maart is de batterijspanning hoog genoeg om de OSCAR-translator te kunnen laten werken. Hierna is het afgelopen met het maken van verbindingen; het telemetriezendertje, dat uit zonnecellen wordt gevoed, zal nog ruime tijd blijven werken. De translator heeft echter zo slecht gewerkt, dat geen enkele Nederlander een QSO via de satelliet heeft kunnen maken. Uit Duitsland komen echter berichten die zeggen dat met 80 watt in een draaibare verticale antenne of met 500 watt in een horizontaal gerichte antenne verbindingen mogelijk moeten zijn geweest. Het was echter helaas niet zo... Door PAoIJ is voor Electron veel werk verricht om de nodige gegevens in Electron te krijgen.

Men zit echter niet stil; in het septembernummer van Electron wordt aangekondigd dat vermoedelijk nog in dat zelfde jaar, 1965 een vierde amateursatelliet zal worden gelanceerd.

De amateurs in Nederland en in praktisch heel West Europa zullen niet veel met deze satelliet kunnen doen. De hoek met de evenaar zal te klein zijn om hem in onze omgeving boven de horizon te krijgen. Hij zal in een semi-synchrone baan worden gebracht. D.w.z. hij zal over de evenaar ronddraaien in Oostelijke richting.

Bij de lancering, die op 21 december 1965 vanaf de Eastern Test Range met behulp van een Titan 111C raket plaatsvond, is deze OSCAR 4 gestruikeld bij de laatste trap die hem in de vooraf geplande synchrone baan had moeten brengen. Hij kreeg hierdoor een elliptische baan onder ca. 27 graden, met het hoogste punt op ca. 32.000 km en het laagste punt op ca. 195 km boven de aarde. PAoCOB en PI1 TH zijn de Nederlandse stations die proeven genomen hebben via deze satelliet, die zond op 432 MHz en ontving op 144 MHz. De bandbreedte was ca. 10 kHz. Volledige QSO's zijn vanuit Nederland niet gemaakt. Alleen stations met zeer grote antenne en een grote zenderoutput waren in staat QSO's te maken. In totaal zijn er ca. 176 QSO's gemaakt, door 98 stations waarvan 67 in Noord-Amerika en 31 in Europa. 5 Stations hebben met SSB verbindingen gemaakt. De OSCAR 4 werkte zo slecht door de te grote ruiscomponent die de zender gaf op 145,9 MHz; ook de bakenzender op 145,95 MHz gaf ongewenste output op de ontvangeringang. Na deze voor Europa nogal ongelukkige amateursatelliet, begon men hier ook activiteiten te ontplooiën in de richting van een eigen satelliet. Gesterkt door de goede ervaringen opgedaan met ballonoplatingen, is door de UHF-sectie van de I.A.R.U. Region 1 besloten om DJ4ZC financiële hulp te geven voor de bouw van een EURO-OSCAR. Deze amateursatelliet zal werken in de twee meter band: Ingangsfrequentie is 144,1 MHz $\pm$ 40 kHz; Uitgangsfrequentie is 145,9 MHz $\pm$ 40 kHz. Een baken zal werken op 145,85 MHz. Het uitgangsvermogen zal 1 watt PEP bedragen, terwijl de batterijen een geplande levensduur hebben van 2 maanden. Deze zender heeft evenals die van de OSCAR 4 een regelcircuit dat het uitgangsvermogen instelt afhankelijk van het ontvangen signaalniveau. Ook zal de satelliet van een 70 cm (432 MHz) zender worden voorzien die werkt op zonnecellen en dus langer zal werken dan de translator. Door de meeste West Europese amateurverenigingen worden gelden beschikbaar gesteld om de bouw mogelijk te maken. West Europa is niet de enige plaats die aan een vijfde amateursatelliet denkt. Ook in Australië wordt hard gewerkt.

Een groep amateurs van de Melbourne University Radio Club begint enthousiast aan hun eigen project: Australis-1. Zij werken aan een satelliet met twee zenders: Eén op 2 meter en één op 10 meter. De HF zender zal werken op 29,45 MHz en de VHF zender op 144,05 MHz. De 10 meter zender wordt gemoduleerd met een cw-signaal dat de letters VK (landen prefix van Australië) bevat en eens per 80 sec. zal worden uitgezonden, terwijl de 2 meter zender met een 8 toons telemeter systeem zal worden gemoduleerd.

De accu van de deze satelliet zal een capaciteit van 1,5 kWh hebben. Als speciale bijzonderheid van deze

satelliet moet worden genoemd het feit dat er een paar staafmagneten aan boord zullen zijn, die de satelliet in een stabiele positie, evenwijdig aan het aardmagnetische veld, zullen houden. Hierdoor zal de fading die optreedt op de ontvangen signalen, veroorzaakt door het tuimelen, sterk verminderen. In het begin van 1967 ziet het er naar uit dat de AURO-OSCAR in begin 1968 gelanceerd zal kunnen worden. Eind maart 1967 wordt de satelliet door OM Meinzer aan een vertegenwoordiger van het Amerikaanse consulaat overhandigd en op transport gesteld naar de Verenigde Staten.

De Australische groep werkt ook door aan een telemetriesysteem met 7 kanalen, terwijl in Los Angeles een groep is begonnen aan een 2 meter naar 10 meter translator. DJ4ZC heeft inmiddels hulp gekregen van DJ5KQ en DJ6LX; zij werken reeds aan plannen voor een Euro-OSCAR 2. Er zullen prototypen van drie translators worden gemaakt. Dit zullen zijn: 1. 70 cm naar 2 meter, 2. 2 meter naar 70 cm, 3. 2 meter naar 10 meter.

In de loop van 1967 blijkt dat er een aantal moeilijkheden is met de EURO-OSCAR 1, waardoor de lancering nog wel even op zich zal laten wachten. Ook de lancering van de Australis-OSCAR zal niet binnen korte tijd plaats kunnen vinden.

Door allerlei oorzaken wordt er zowel in 1968 als in 1969 geen amateursatelliet meer gelanceerd. De lanceringen van de eerste 4 amateurstallieten in de Verenigde Staten is steeds verzorgd door de Amerikaanse Luchtmacht. De volgende OSCAR's zullen echter door de NASA worden gelanceerd.

De eerste lancering door de NASA is op 23 januari 1970 vanaf de Western Test Range in Californië. Met een TAT-Delta M raket wordt dan de ITOS 1 gelanceerd, tesamen met de OSCAR 5.

Niet de Europese, maar de Australische, met de zenders in de 2- en 10 meterband. De satelliet staat onder een hoek van 101 graden met de evenaar, zodat hij dus ook bij ons overkomt.

Gedurende 46 dagen werkt de satelliet. In Electron verschijnt praktisch niets over de belevenissen met deze amateursatelliet. Men wacht vermoedelijk op de volgende satelliet die vermoedelijk een translator aan boord zal hebben.

De eerste geruchten over een lancering in april/mei doen begin 1972 de ronde; het zou een satelliet worden met een omzetter (translator) van 2 meter naar 10 meter. Dan volgt het bericht dat de OSCAR 6 zal worden gelanceerd op een dag in november 1972, tesamen met de NIMBUS-E. Deze NIMBUS, een weersatelliet werd echter op 11 december 1972 gelanceerd. De OSCAR waarop iedereen zat te wachten werd reeds op 15 oktober, gelijktijdig met de NOAA-2, met een Delta raket vanaf de Western Test Range om 17.19 uur GMT de ruimte in geschoten.

In Nederland werden vanaf het begin vele QSO's gemaakt door PAoJMV en PAoWLB. De satelliet ontvangt signalen op 145,95 MHz, en zendt de signalen terug op 29,5 MHz. De bandbreedte is ca. 100 kHz. Er is verder een baken op 29,45 en 435,1 MHz.

De zenders zijn echter in vermogen en aantal zo genomen, dat de ontvanger-ingang van de OSCAR 6

in de begintijd vaak wordt overstuurd, waardoor de automatische uitgangsvermogenregeling de zender terugregelt, waardoor de ontvangen signalen afnemen. Hierdoor lijkt het moeilijk om via deze OSCAR te werken. In de loop de tijd is dit probleem door de afname van de activiteit van de aanroepende stations opgelost.

De OSCAR 6 staat onder een hoek van 101,8 graden met de evenaar. Hierdoor kunnen in onze omgeving op bepaalde tijden van de dag verbindingen via de satelliet worden gemaakt. De maximale tijd dat hij boven de horizon is, bedraagt ca. 22 minuten.

De omlooptijd is 115 minuten.

Nog steeds werkt de OSCAR 6, zij het dat de satelliet op bepaalde dagen vanaf de grond wordt uitgeschakeld, om het batterijsysteem gelegenheid te geven om zich, met behulp van de aan alle kanten van de satelliet bevestigde zonnecellen, op te laden. Men hoopte de OSCAR 6 zo in de „lucht” te houden tot de lancering van de nieuwe OSCAR 7.

Deze zevende amateursatelliet is de AMSAT-OSCAR 7. Het is een amateursatelliet met vele mogelijkheden! De belangrijkste delen zijn afkomstig uit West-Duitsland.

De AMSAT-OSCAR 7 bevat de volgende apparatuur:

1. Translator 2 meter naar 10 meter. Ontwerp: Amerikaanse AMSAT groep. Uitgangsvermogen: 2 watt PEP.

2. Translator 70 cm naar 2 meter. Ontwerp: AMSAT-Duitsland (DJ4ZC en DJ5KQ). De zender kan werken in de stand High-power en Low-power. Ingebouwd is een bakken op 145,98 MHz.

3. Bakens. Ontwerp: Leden van de San Bernadino Microwave Society in Canada. De bakens werken op de volgende frequenties: 435,1 en 2.304 MHz*). De 2- en 10 meter zender zullen niet gelijktijdig werken.

4. Codestore. Geheugen, dat ontvangen teletype signalen opslaat en op verzoek weer uitzendt.

5. Teletype telemetrie encoder. Onderwerp: VK3ZPI en VK3BDS.

Het is dus een internationale OSCAR, met onderdelen uit de landen die reeds vele jaren werken aan het amateur satelliet programma: Duitsland, Australië en de Verenigde Staten, met als nieuwkomer Canada, dat weliswaar reeds het 435,1 MHz baken voor de OSCAR 6 ontwikkelde.

De geslaagde lancering van deze zevende amateursatelliet vond plaats op vrijdag 15 november 1974.

*) Op last van de autoriteiten (FCC) mag het baken op 2304 MHz niet in werking worden gesteld.

Amateur Televisie

Henk Vasterman te Ambry maakt op verzoek gratis TESTBEELD kaarten. Van belang is dat U zich zelf aanmeldt, omdat de bedoeling is dat er in de toekomst een lijst wordt samengesteld van alle actieve ATV stations in België — Duitsland en Nederland. Ook ATV-ers met apparatuur in aanbouw kunnen zich reeds nu opgeven. U dient wel een opgave te doen wanneer U van plan bent met ATV in de lucht te komen. Uw gegevens moet U richten aan:

*Henk Vasterman,
Koninginnestraat 4,
AMBY, Tel. 043-27348.*

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven.

Voor het komende nummer dient de kopij *niet aan het adres van de redactiesecretaris* te worden gezonden. Uw zending dient op

VRIJDAG 7 FEBRUARI

in het bezit te zijn van onze hoofdredacteur: D.W. Rollema, PAOSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp.

De sluitingsdatum voor het daarop volgende nummer is vrijdag 7 maart.

Onze contributieregeling

De contributie voor 1975 bedraagt indien het lidmaatschap ingaat per:

Voor:

gewone leden

juniorleden t/m 17 jaar

studerende leden t/m 23 jaar, met ondertekende studie-verklaring

gezinsleden (zonder Electron; zie art. 1 Huish. Regl.)

DX-Press/VHF Bulletin

1/1 1/4 1/7 1/10

f 35,— f 27,— f 18,— f 9,—

f 25,— f 19,— f 13,— f 7,—

f 25,— f 19,— f 13,— f 7,—

f 25,— f 19,— f 13,— f 7,—

f 15,— f 12,— f 8,— f 5,—

Girorekening 365900, t.n.v. VERON te Amsterdam.

De prijzen gelden voor postbestelling van Electron en DX-Press/VHF Bulletin in Nederland.

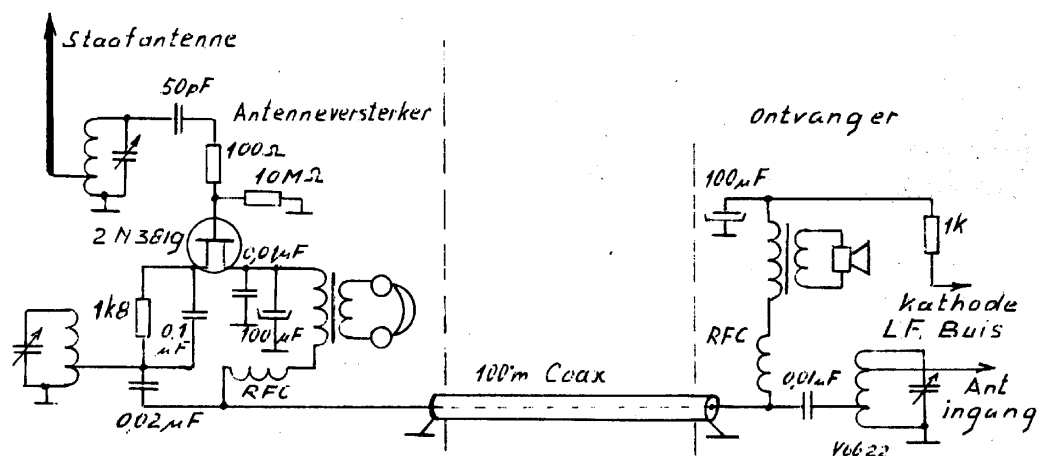
Antenneversterker op afstand

Vaak moet ik QRT vanwege lokale QRM die veroorzaakt wordt door een drietal hoogspanningslijnen van de elektriciteitsvoorziening die ongelukkigerwijs juist boven mijn huis lopen. Ik besloot daar eindelijk eens iets aan te doen. Via een coax. kabel sloot ik een staafantenne van ongeveer 75 cm aan, geplaatst op ruim 100 meter afstand van de ontvanger. Helaas, dit gaf te veel verliezen. Ook na afstemming was ik niet tevreden. Daarom besloot ik een dubbel afgestemde hoogfrequentversterker direct onder de staafantenne als antenneversterker tussen te voegen. Het resultaat was denderend: selectieve afstemming, geen sprake van cross-band modulatie en..... ik was bevrijd van de ongewenste storing uit het hoogspanningsnet! Doch wat nu weer.....? Inderdaad, nu kwamen de „maren”. Bijvoorbeeld: hoe kun je nu afregelen met de ontvanger op 100 meter afstand? Ook het in- en uitschakelen van de voeding voor de antenneversterker (bijvoorbeeld een batterij) is een probleem dat moest worden opgelost. Om het bedienen wat eenvoudiger te maken heb ik de volgende verandering aangebracht. De binnenader van de coax. kabel werd zowel aan de zijde van de ontvanger als aan de antennekant voorzien van een hoogfrequent smoorspoel. In deze ader werd tevens de wikkeling opgenomen van een aanpassingstransformatortje, afkomstig uit een transistor-radio. Ook dit zowel aan de zijde van de ontvanger als aan de zijde van de antenne. Voor verdere bijzonderheden verwijs ik naar het schema dat hierbij is afge-

druckt. Het bijzondere van deze schakeling is nu, dat de coax. kabel voor drie dingen tegelijk dient, namelijk: 1. voor de voeding van de transistor (gelijkstroomvoeding); 2. voor de audio monitoring (dit om af te kunnen stemmen); 3. voor het transport van de versterkte h.f. signalen. Misschien hebt u al vergeefs gezocht naar het batterijtje? Die voeding is er niet! Om van de batterijen af te komen wordt de transistor gevoed met de kathodespanning van de laagfrequentbuis van de ontvanger! In geval van sluiting is er niets aan de hand want in de leiding is een weerstand van 1000 ohm aangebracht. Er gebeurt dus niets, indien de coax. ader sluiting zou maken tegen de mantel.

Aan de kant van de ontvanger wordt het transformator-tje verbonden met het spoeltje van de luidspreker en bij de antenneversterker kan een hoofdtelefoon op de transformator worden aangesloten. Dit om correct afstemmen mogelijk te maken.

Het versterkte antennesignaal loopt via de condensator van 0,02 uF naar de coax. kabel, over dezelfde weg dus als de gelijkstroomvoeding. Het geheel zou werkelijk af zijn als die afgestemde kringen er niet waren en wanneer we zonder deze kringen hetzelfde resultaat zouden kunnen bereiken. Dit zal ik maar overlaten aan andere lezers van Electron, die hiermee misschien raad weten. Ik ben er tot nu toe niet achter gekomen. Hoe wordt dat uitgevoerd bij een centraal antennesysteem?



Alle spoelen 7 windingen op 8 mm koper met kerntje, tap op 1 winding, geschikt voor drie banden 14-21-28 MHz.

Onze voorpagina

Bij de lancering in Amerika op 15 november 1974 van de nieuwste amateur-satelliet vervulde ook de VERON verenigingszender in Nederland een belangrijke rol. Onze omslagfoto geeft u hiervan een indruk. Vanuit de Laktoren van Sikkens te Sassenheim werden de bij PAoAA tijdens de eerste omlopen ontvangen telemetriegegevens gerelayeerd naar het AMSAT hoofdkwartier in de Verenigde Staten. Vooral vlak na de separatie van de satelliet van de tweede trap van de Thor-Delta raket, boven de Middellandse Zee, was dit erg belangrijk. Op dat moment was de AMSAT-OSCAR-7 buiten bereik van de Amerikaanse grondstations, die daardoor niet konden beschikken over telemetriegegevens tijdens deze zo belangrijke fase van de vlucht.

Voor deze gebeurtenis werd zowel de apparatuur als de „crew” van PAoAA uitgebreid. Ook het dak van de laktoren werd met extra antennes gesierd.

De signalen van A-O-7 op 435,1 MHz werden ontvangen met een door PAoEPS gebouwde converter met als achterzet de Racal RA-17 van PAoWLB. Om de optredende dopplershift te compenseren werd de oscillator van de converter vergrendeld aan het binnenkomende telemetriesignaal van A-O-7. Deze telemetriesignalen konden direct met RTTY op 14 MHz naar de V.S. gerelayeerd worden. Morse telemetrie signalen werden door middel van een door PAoWV gebouwde CW-RTTY omzetter direct in RTTY uitgezonden.

Ook werden regelmatig nieuwsbulletins uitgezonden op 3,6 en 144,8 MHz over de lancering. O.a. werd het lanceernet dat op 14 MHz liep op deze frequenties gerelayeerd, zodat veel Nederlandse amateurs de lancering konden volgen.

Op de foto op onze voorpagina ziet u enkele medewerkers die op 15 november 1974 actief waren in de shack van PAoAA. Van links naar rechts: PAoWLB, PAoWV, PAoEPS, PAoYZ en PAoJOZ. De andere crewleden waren PAoNFN en PAoJNH.

(Foto: PAoJNH)



Speciale prefix voor „700 jaar Amsterdam”

Ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan van de stad Amsterdam is het gedurende het gehele jaar 1975, aan alle radiozendamateurs die binnen de gemeentegrens van deze stad wonen toegestaan om hun prefix PAo te vervangen door de speciale prefix PA7.

Voor amateurs die woonachtig zijn in de omliggende gemeenten is het gebruik van deze speciale prefix NIET toegestaan.

Voorts wordt toestemming verleend aan het speciale radiostation, dat door het feestcomité in samenwerking met één of beide amateurverenigingen zal worden opgericht, toestemming verleend om gebruik te maken van de prefix PA700.

Dit is de inhoud van het schrijven 12556 RCD, waarin de toestemming wordt verleend. U hoeft, indien u de prefix mag gebruiken, hiervoor dus geen aanvraag in te dienen; de toestemming is aan alle radiozendamateurs binnen de gemeentegrens van Amsterdam verleend!

PAoJNH/QC

Collectieve abonnementen

Van de UBA (onze Belgische zustervereniging) werd bericht ontvangen dat VERON leden zich collectief op hun blad QSO-CQ kunnen abonneren. De prijs voor 1975 is vastgesteld op f 25,—.

Als u belangstelling hebt, verzoeken wij u vriendelijk het bedrag zo spoedig mogelijk over te maken op giro 235000 tnv VERON Verkoopbureau te Eindhoven. In ieder geval graag vóór 10 februari.

PAoJNH

Kort verslag van de HB-vergadering op 19 december 1974

Aanwezig waren: PAoMS, PAoAD, PAoPWA, PAoLDA, PAoJNH, PAoKOK, PAoGMM, PAoUHS en PAoLWS van het HB.

● Uitgenodigd waren: OM A. Meijer, onze advertentiemanager, met wie de advertentie-exploitatie werd doorgenomen en enige lopende zaken werden afgehandeld.

OM Jaap Dijkshoorn, PAoTO, met wie de toekomstige gang van zaken met betrekking tot DXpress werd besproken. DXpress gaat in ieder geval door. Nadere bijzonderheden kunt u vinden in DXpress.

Fred Weidema, NL-455, die als voorzitter van de NL-commissie de taak van OM Rob Dijkstra, PAoRDY/NL-229 zal overnemen. Met hem werden enige lopende zaken besproken.

● Gezien de problemen die reeds geruime tijd optreden bij het plakken van de wikkels van Electron, waardoor steeds de achterzijde wordt beschadigd bij het losnemen ervan, werd gekozen voor een andere manier van verzenden van Electron. Hoogstwaarschijnlijk zult u Electron voortaan ontvangen in een enveloppe.

● De datum voor de Officialsdag werd vastgesteld op 8 februari 1975.

● De voorbereidingen voor de VR op 26 april werden besproken. De afdelingen dienen de voorstellen voor 15 februari bij onze alg. secretaris a.i. in te dienen. In het maartnummer van Electron wordt u nader geïnformeerd omtrent plaats en tijd van de VR, alsmede omtrent de agenda.

- Enige binnengekomen brieven werden besproken.
 - Een antwoord aan de Consumentenbond m.b.t. het artikel over storing door ongewenste zenders en laagfrequentinpraten (zie Electron december 1974, blz. 565) werd besproken.
 - Een nieuwe VERON-affiche is in voorbereiding.
 - Uitgebreid werd gediscussieerd over het antwoord van Staatssecretaris van Hulten van Verkeer en Waterstaat aan de Kamer (zie Electron van januari 1975, blz. 26).
- Besloten werd de afdelingen te raadplegen. Begin januari werd aan alle afdelingen een brief gestuurd met daarin een aantal vragen, waar uw HB graag een antwoord op ziet. We kunnen uw mening dan betrekken bij de verdere discussie.
- Verder werden nog een aantal lopende zaken besproken.

PAoJNH

Correctie op het artikel „Bekendmaking van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat“

Op bladzijde 26 van het januarinumnummer wordt geschreven over „aspirantenmachtigingen“. Hier worden bedoeld „aspirantenmachtigingen voor een periode van 1, 2 of 3 jaar“. Na verloop van de periode waarvoor de machtiging eventueel wordt verleend, zal het volledige examen ter verkrijging van de bevoegdheid tot het bedienen van een amateurzender moeten worden afgelegd, voor de A- of B-machtiging, of zonder morse voor de C-machtiging.

Het VERON Hoofdbestuur

Wijziging afdelingsbesturen

Willen de secretarissen van de afdelingen waar wijzigingen zijn opgetreden in de samenstelling van het afdelingsbestuur, deze wijzigingen doorgeven aan het Centraal Bureau, Postbus 1166 te Arnhem en aan onze algemeen secretaris a.i., den Bloeiende Wijngaard 183 te Amstelveen. Indien ook een andere secretaris gekozen wordt, dan graag ook opgave hiervan aan J. Hoek PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk, voor vermelding in Electron. Bij voorbaat onze dank.

PAoJNH

Resultaten najaarszendexamens 1974

Vergezeld van een uitvoerige analyse ontvingen we van PTT dd. 10 januari jl. de resultaten van de examens die in november en december werden gehouden. Elders in Electron treft u de lijsten van de geslaagden aan. Hartelijke gelukwensen biedt het HB gaarne aan aan al deze nieuwe PA's! Aangemeld hadden zich 471 kandidaten. Aan het schriftelijke examen op 2 november namen 381 kandidaten deel. Voor het volledig examen werden 51 kandidaten geëxamineerd; er slaagden er 19 van. Voor het beperkt examen werden 337 kandidaten geëxamineerd. Hiervan slaagden er 203. Voor het aanvullend examen opnemen en seinen hadden zich 48 zendamateurs aangemeld. Hiervan verwierven er 23 een A- of B-machtiging.

Het Hoofdbestuur

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 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.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz en 144,800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. 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 A1.

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

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

Het VERON Pinksterkamp 1975

Dit jaar zal het tiende VERON Radiokamp plaatsvinden! Ook nu zullen de deelnemers met Pinksteren op het kampeercentrum „Ennerveld“ in Wapenveld hun tenten weer kunnen opslaan. Naast de min of meer traditionele programmapunten, zoals de nachtijachten, de Spoetnikjacht, kinderfilms, ballonoplating en de creatieve wedstrijd voor de kinderen zal

dit lustrum worden gevierd met een geweldige muziek-, feest-, dansavond op zaterdag 17 mei in de grote zaal van PA6AA. De muziek zal worden verzorgd door de „Pioneer Quadrofonie Drive-in Show“.

Wij rekenen dit jaar op een record-deelnemer!

PAoEHL

GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

In de maanden november en december 1974 werden de najaarszendexamens gehouden. De deelname aan deze examens was groter dan ooit. Op 10 januari ontvingen we van PTT de lijst van geslaagden. Hier volgt deze uitgebreide lijst van nieuwe PA's. Wij wensen hen veel genoeg met de verworven machtiging en wij hopen dat zij er een goed gebruik van zullen maken. Onze hartelijke gelukwensen!

A-machtiging verleend:

PAoBRV, A.J.N. van den Berg, Oranjestraat 12, Voorburg.
PAoVDB, N. v.d. Brink, Egidiushof 7, Amersfoort.
PAoDST, J. Damsteek, Veenendaalkade 467, 's-Gravenhage.
PAoADD, A.D. Donker, Weverstraat 24, Gennep.
PAoMRL, J. van Duffelen, Prins Mauritsstraat 10, Delft.
PAoGUZ, M.M.J. de Haan, Majubastraat 51, 's-Gravenhage.
PAoWHZ, W. Horne, Guido Gezellelaan 317, Bergen op Zoom.
PAoGJL, G.J.A. Landheer, Oranjelaan 18, Uithoorn.
PAoJGL, J.G. Langelaan, Kyckeweg 3, De Lier.
PAoOKE, J. Ludekuize, Neptunuslaan 164, Krommenie.
PAoCEZ, J.M.J. Platenkamp, Louise de Colignylaan 217, Vlaardingen.
PAoWRS, W. de Regt, Lorentzhof 11, Schoonhoven.
PAoASL, A.A. Selders, Markt 31, Etten-Leur.
PAoWMJ, W.M.J. Steenhoff, Molenaar 2, Larer (NH).
PAoASN, mej. A.C. Stoll, Greekerinckskamp 24, Delden 7740.
PAoSTD, J.J. Stoutjesdijk, Leeuwendaal 9, Westmaas.

B-machtiging verleend:

PAoMVW, M.C. van Westen, De Leyen 16, Drachten.
PAoWLN, W.L. Nolke, St. Nicolaïlaan 17, Arnhem.

Geslaagd voor aanvullend examen:

Onderstaand geven we u een opgave van een aantal PA's die vroeger reeds slaagden voor hun C-examen doch die thans met goed gevolg het aanvullend examen opnemen en seinen hebben afgelegd, zodat ze nu op alle banden mogen werken met een A- of B-machtiging.

A-machtiging

PAoJBB, J. van den Berg, Torenstraat 81-A, 's-Gravenhage.
PAoRDB, R. v/d Berg, Burg. Geradtslaan 59, Beuningen.

PAoBOM, G.W. Bomhof, Siriusdreef 60, Arnhem.
PAoAAX, J.L.F. Bos, Vinkerstraat 154, Kerkrade.
PAoRDY, R.A. Dijkstra, Nijenrode 29, Landsmeer.
PAoEND, D.H. Endler, Corn. Trooststraat 67-III, Amsterdam.

PAoHWM, J.H.W.M. Hanssen, Pr. Ireneweg 10, Meerssen.

PAoJHS, J.T. Hooijenga, J.A. de Boerstraat 41, Schagerbrug.

PAoHOV, J.P.M. van den Hoven, Blauwe baan 11, Prinsenbeek.

PAoKAO, J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal.
PAoVLY, G. Klinkenberg, Grote Beer 170, Krommenie.

PAoMDL, M. de Lange, Obrechtstraat 31, 's-Gravenhage.

PAoSLI, S. Lievense, Zuidstraat 56, Westkapelle.
PAoJPL, J. van der Ploeg, Juisterrif 5, Delfzijl.

PAoVRE, H. van Rees, KLM-laan 10, Hoogerheide.
PAoTAD, R. Tadema Wielandt, Ant. Duyckstraat 143, 's-Gravenhage.

PAoAWA, A.C. Weeda, Zuidenzijk 101, Dordrecht.
PAoCWR, Z. Woering, Witte Vrouwensingel 89, Utrecht.

PAoEWL, E.H.J. Wolbert, Ondeweerseloseweg 56, Lemselo.

B-machtiging:

PAoRBA, A.A.M. Bakker, Rietveldlaan 2, Nieuwegein.

PAoEHT, E.H.Th. van der Heyden, Utrechtseweg 31-a, Heelsum.

PAoTPK, T.P. Klink, Wijnstraat 227, Dordrecht.
PAoMRD, A. Rem, E. Heimansstraat 150, Zaandam.

Verklaring van bevoegdheid A/B verleend:

B.A.P. Lagerweij, Heideweg 33, Soest.
H.J.M. Beumer, Mauritsstraat 41, Zwolle.
A. den Boon, Opperduit 402, Lekkerkerk (ZH).
J.H.M. van Erp, Ringbaan Noord 21-A, Tilburg.
H.C. Fidler, Bovenweg 239, St. Pancras.
J.W.H. de Geus, Gender 5, Zwolle.
W.J. van Hattum, Van Alkemadelaan 1080, 's-Gravenhage.

W.P.J.J. van Hoey, Kennedystraat 17-A, Boekel.
R. Hooijenga, Florastraat 59, Beverwijk.

H.A.J.M. Jenniskens, Hortensialaan 10, Helmond.
A.F.E. Lührs, Villapark 35, Geldrop.

W.A. van Ooyen, Oranjestraat 10, Nuenen.
M.P. Opdam, Van Wessenaerlaan 7, Rijsaterwoude.

G.H.J. De Roo, W.J. Knotlaan 9, 2e Exloermond 8622.

H.J. Scheerboom, Bunnikstraat 21, 's-Gravenhage.
E.E.F. Stevenhagen, Kasteelplein 10, Breda.

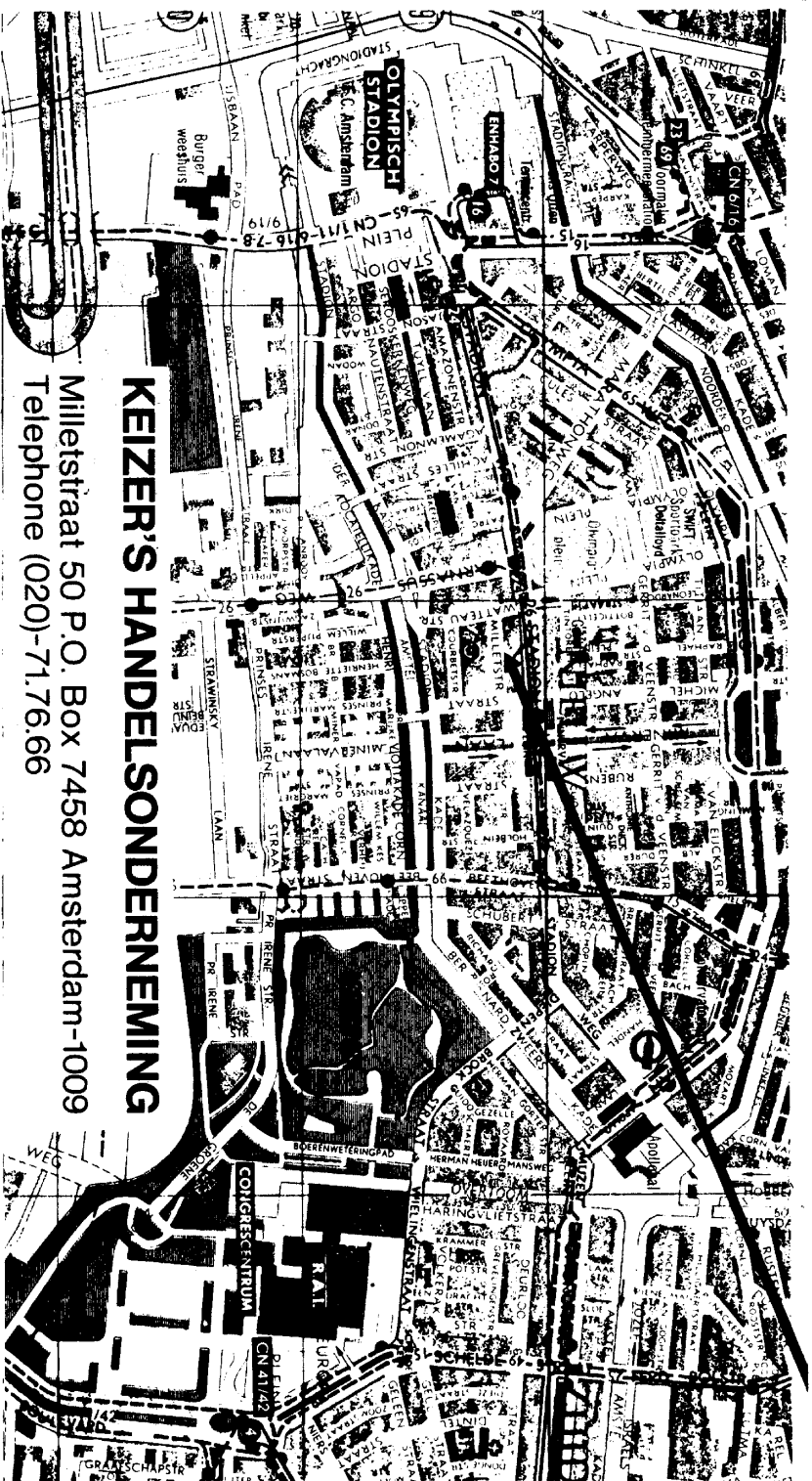
F.J.R. Verhallen, Meteorstraat 19, Eindhoven.
H.J.A. Vredegoor, Kempenerlaan 4, Doetinchem.

J. van de Wal, Kogge 18, Blaricum.
V.A. Zwaferink, Rombout Verhulstlaan 2, Almelo.

Verklaring van bevoegdheid C verleend:

P. Bakker, Kennemerstraat 62, Haarlem.

VOOR AL UW HAM-APPARATUUR NAAR



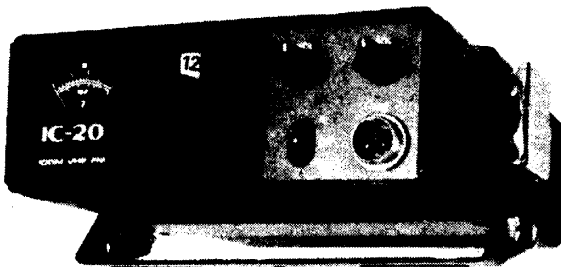
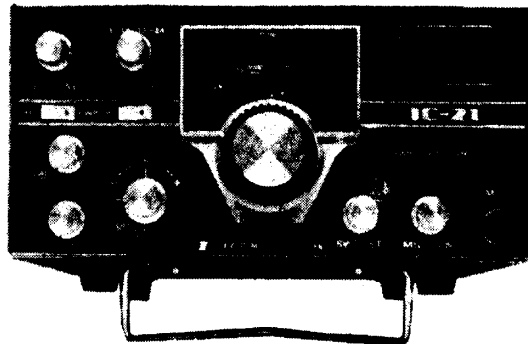
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milietstraat 50 P.O. Box 7458 Amsterdam-1009
Telephone (020)-71.76.66

Het allernieuwste
430-450 MHz
FM TRANSCEIVERS

IC-31

Spacing 2 MHz
 26 kanalen
 Output 0,5W tot 10W
 IF 10,69 + 455
 Gevoeligheid 0,4 uV
 Afm.: 111 x 230 x 260 mm
 Gewicht: 6,6 kg



IC-30

Spacing 2 MHz
 12 kanalen
 Output 1 + 10W
 IF 10,69 en 455
 Gevoeligheid 0,4 uV
 Afm.:
 58 x 156 x 198 mm
 Gewicht: 1,8 kg

Beide apparaten geheel compleet met microfoon, micr. haak, kabels, pluggen, zekeringen, etc. etc. en originele Engelse handleiding.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

TRIO-KENWOOD, SOMMERKAMP, MULTI 2000, ICOM-INOUE, ROBOT SSTV, TELI HAMVISION, GALAXY, MAGNUM SPEECHPROCESSORS, REX DG-100, LA-2 (2 meter linear), AROWDER

antennes: HY-GAIN, MOSLEY, CUSH-CRAFT, grote sortering HAM literatuur, MORSE cursus (cassette), QSL-KAARTEN, abonnementen 73 Magazine.

CDE ROTOREN, COAX KABEL, CONNECTORS, SEINSLEUTELS, SWR METERS, enz.

C-machtiging verleend:

- PAoDAR, H. den Adel, Huslystraat 226, Rotterdam-3017.
- PAoEHG, J.C.J. van Alphen, Galileistraat 21, Eindhoven.
- PAoPAV, P.G.H.A. van Amelsvoort, Marijkestraat 11, Valkenswaard.
- PAoMAB, M. Baan, Balingerbrink 18, Emmen.
- PAoVBE, G.J. van Belle, Van Egmondstraat 38, Nieuw Beijerland.
- PAoWAA, W.A.A.L. Berendsen, Groenestraat 29, 's-Heerenberg.
- PAoAEB, H.G. v.d. Berg, Langebuurt 53, Hallum.
- PAoEVb, E.A. van Bergen, Comenishof 68, Hilversum.
- PAoHPJ, H.P.J. Bergman, Westerduinenstraat 14, Amsterdam.
- PAoOBF, W. Beijes, Boogschuttersstraat 15, Enschede.
- PAoCNR, C. van der Bie, Bredaseweg 24, Terheijden.
- PAoBLD, P.H. de Boer, Straat van Gibraltar 17, Amstelveen.
- PAoBDC, Ch.L. de Boever, Nico van Suchtelenstraat 10II, Haarlem.
- PAoBOJ, J.J.M. Bongaards, Burg. Verwielstraat 4-A, Oisterwijk.
- PAoBOG, C. Boogaard, Leopoldlaan 23, Uithoorn.
- PAoDBT, D. Boot, Albertine Agneslaan 34, Ede.
- PAoBSM, G. Bosman, Gildeland 14, Epe (Gld.)
- PAoWBB, J.W.C. v.d. Brenk, Schapendrift 57, Blaricum (NH).
- PAoJPV, J. Brons, Molenweg 12, Voorthuizen.
- PAoJFB, J.M. Brouwer, Huizerweg 98, Bussum.
- PAoSEx, J. Bucher, Groenburgwal 23-bel, Amsterdam.
- PAoRTB, A.M. Buitenhuis, Berlagestraat 44, Lekkervik.
- PAoMTE, J.C. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen 8700.
- PAoRJM, R.J.M. Christoffer, Jan Evertsenstraat 36-III, Amsterdam.
- PAoCES, H.F. Clauzing, V. Diepenburchstraat 43, 's-Gravenhage.
- PAoLCC, L.C. Corstanje, Prinsenvlaan 12, Middelburg.
- PAoKRL, K.G. Derks, Karrengas 1, Nijmegen.
- PAoDHG, H.G. van Dongeren, Spoordijkstraat 31, Zutphen.
- PAoTJD, T. Droogsma, Warmoezenierstraat 24, Leeuwarden.
- PAoRCY, R.C. Drost, Grote Beerstraat 15, IJmuiden.
- PAoBDE, L.P.M.A. Duizers, Edelweisstraat 126, Eindhoven.
- PAoDCK, R.V. van Dijk, Jansstraat 22, Haarlem.
- PAoDVD, D. van Dijken, Weesterweg 5, Stedum 8084.
- PAoCEN, C.H.T.M. van Elswijk, Pottbeckerstraat 84, Tegelen.
- PAoRWE, R.W. Engberts, Amsterdamseweg 359, Amstelveen.
- PAoWRA, J. Feenstra, Jasmijnstraat 5, Hippolytus-hoef.
- PAoFOR, D. Formijne, Korenmarkt 2, Tiel.
- PAoMAF, M. Frissen, Van Leeuwenhoekstraat 18, Badhoevedorp.
- PAoBAT, J.G. Geesink, Tubantenstraat 5, Aalten.
- PAoODP, G.J. Gerrits, Jan Steenstraat 1, Hardenberg.
- PAoJIP, J.A. Gerritsen, Stokkumseweg 44, 's-Heerenberg.
- PAoERG, E.R. Geurts, Boerenstraat 20-A, Eerbeek.
- PAoWGV, W.J.A. Geven, Wattstraat 31, Eindhoven.
- PAoTUN, J.P. Glerum, Smokkelhoekweg 5, Biezelinge.
- PAoCGJ, Ch.T.P. Godschalx, Schoolstraat 31, Leende.
- PAoJSR, L.J. van Gog, Boven Nieuwstraat 103, Kampen.
- PAoGMP, M.P. Grandia, Breukelsweg 15-a, Rotterdam.
- PAoAGZ, A.A. Groeneveld, Anninksweg 131, Hengelo (Ov.).
- PAoNRE, R. Hageman, Kopjachtstraat 43, Amsterdam.
- PAoVAB, P.J. Halfweg, Slingerweg 88, Hippolytus-hoef.
- PAoGHH, G.H. Hamstra, Triemen 23, Triemen, post Kolkum.
- PAoMHW, H. Hartholt, Holtlaan 147, Emmen.
- PAoPIL, E.H. Hartman, Van Heemskerckstraat 1-215, Groningen 8008.
- PAoKET, K.J. Hartman, Thorbeckestraat 24, Wasenaar.
- PAoJPG, Heemels, Hoogstraat 12, Herkenbosch.
- PAoCHK, C. Hendriks, Musschenbroekstraat 58, Eindhoven.
- PAoMHE, M. Heuvelman, Zagerstraat 13, Son en Breugel.
- PAoGAZ, G.A.W. Heuver, Putterstraat 10, Zwaagwesteinde.
- PAoRSP, R. Heijelen, Jan den Haenstraat 24 III, Amsterdam.
- PAoONH, O.N. Hilbers, Valkenboslaan 76, 's-Gravenhage.
- PAoKJH, K.J. Hilderink, Schutterweg 57, Amsterdam.
- PAoDSH, D.S. Hoefsloot, Gr. Juliana v. Stolberg-laan 779, Leidschendam.
- PAoRWL, R.W. Hoefsloot, W. Churchillstraat 5, Nootdorp.
- PAoWON, M.B. Hoogendorp, Israëllaan 7, Nieuwegein.
- PAoCJC, C.J.C. v.d. Horst, Heilige Geeststraat 34, Eindhoven.
- PAoAHX, A. Huiskamp, Urkhovenseweg 348, Eindhoven.
- PAoVHJ, H. Jansen, Joh. Vermeerstraat 16, Voorthuizen.
- PAoPSI, S. Jansen, IJssellaan 121, Arnhem.
- PAoDLO, N.T.M. Janssen, Vuurvlinderstraat 95, Eindhoven.
- PAoJEN, J.A.C.M. Jenniskens, Hortensialaan 10, Helmond.
- PAoJOL, J.C. Jol, Buitenzorg 2, Etten-Leur.
- PAoMTJ, M.Th. de Jong, Boarnsterdijk 41, Akkrum.
- PAoGHT, J.H. Joustra, Scarlattilaan 41, Apeldoorn.

PAoACK, A.C.L. Kaan, Wagenmakerslaan 7, Haarlem.
 PAoWJK, W.J.M. Kamp, Zwarteweg 111, Oosterwolde (Gld.).
 PAoEKB, E. Kanbier, Hyacinthstraat 20, Wassenaar.
 PAoPLY, J.A. Kappert, Heringastate 37-II, Amsterdam.
 PAoWKD, W. Kardux, Jonkerbos 208, Zoetermeer.
 PAoUVW, D.L.W. Khoe, Hobokenstraat 60, Breda.
 PAoAAK, A.J. Klein, Pr. Marijkelaan 19, Scherpenzeel 9530.
 PAoKNJ, T.A.G.M. Kleijn, Boomstraat 166, Tilburg.
 PAoHDK, H.J. de Kleyn, R. Holstlaan 8-j, Delft.
 PAoGTK, G.M. ten Klooster, V. Effenlaan 33, Roosendaal.
 PAoJXM, J. Knip, Kolk 5, Bergen (NH).
 PAoWAK, W.A.M. Knipa, Liviuslaan 24, Eindhoven.
 PAoMDM, H. Knoester, Van Aremborgelaan 189, Voorburg.
 PAoMHK, M.H. Koole, Diepeneestraat 22, Borssele.
 PAoKPS, H. Koopmans, Oudraadtweg 5, Delft.
 PAoJEK, J. Koppe, Nieuweweg 1, Den Helder.
 PAoISK, I.S. Korpershoek, Lijsterlaan 44, Vlaardingen.
 PAoFSK, F.S. Koster, Eddingtonlaan 7, Hoogeveen.
 PAoJKU, J.W. Kramer, Meidoornlaan 28, Lopik.
 PAoVKD, A. van Kranen, Rijndijk 2, Leiden.
 PAoRRO, A.H. Kriegsman, Dolderseweg 57-B, Den Dolder.
 PAoRTH, R. Kuipers, Lanseloetstraat 15-IV, Amsterdam.
 PAoARU, J. Kuijper, Dr. Colijnstraat 22, Mid-denmeer.
 PAoRVL, R.G. van Lambalgen, Lange Heul 66, Bussum.
 PAoCYW, H. Langenberg, Klaverweg 49, Zaandam.
 PAoRMR, J.J.A. Langeveld, Bilderdijkstraat 121, 's-Gravenhage.
 PAoJNE, J.H. van Leeuwen, Sloterweg 703, Amsterdam.
 PAoLSK, A.B.L.A.E. Leisink, Burg. Raijmakerslaan 56, Grave.
 PAoWGL, G.Th. v. Lent, Oude Streek 4/11, Zevenhuizen, gemeente Leek.
 PAoMUB, A.R. Lichtenvoort, Dauwdruppelhof 4, Fijnaart.
 PAoCLF, N.C.J. Loef, Uiterweg 251, Aalsmeer.
 PAoGMA, G. Maaskant, Beukenlaan 26, Nuenen.
 PAoSJM, S.J. Macrander, Volgervennenplein 9, Volendam.
 PAoROM, R. Makenbach, Prins Clauslaan 32, Giesbeek.
 PAoMPM, M.C.P. Mandos, Rapelenburglaan 25, Eindhoven.
 PAoHMD, H. Matser, Meijerswegje 26, Emmen.
 PAoFVM, F. van Maurik, Stalnet 9, Poortugaal.
 PAoTMB, A. Meeuwissen, Raadhuisstraat 28, Breda.
 PAoRAP, R.P. Melchers, Vrolikstraat 204-II, Amsterdam.
 PAoJMK, J.A. Meulstêe, Gentiaanstraat 674, Apeldoorn.
 PAoNOT, A. v.d. Meij, Goudwindestraat 102, Arnhem.

PAoGDM, C.G. de Moor, Europastraat 38, Ossendrecht.
 PAoDJM, J.W.M. Mul, Hoge Schoorweg 16, Venlo.
 PAoMDR, P.L. Mulder, Patrijsstraat 2, Maassluis.
 PAoGFM, G.F. Müller, Bentinckstraat 89-III, Amsterdam.
 PAoDEA, J. Muller, Poortweijdt 4, Heiloo.
 PAoTMU, T.P. Munnik, Planetenstraat 79, Hilversum.
 PAoGNA, G. Nap, Beetzlaan 14, Soestdijk.
 PAoNES, A.C. van Nes, Ehrenstein 17, Eindhoven.
 PAoLNB, L. Nijholt, Joh. Verhulstlaan 10, Baarn.
 PAoOKC, C.K. Oostdijk, Rozenburgstraat 4, 's-Gravenhage.
 PAoLUS, A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, Etten-Leur.
 PAoJOA, J. Oosting, Prins Bernhardstraat 59, Smilde.
 PAoPFH, P.FH. Oudshoorn, Hengelolaan 143, 's-Gravenhage.
 PAoGPE, G. Penning, De Ruijterstraat 3, Vlaardingen.
 PAoRKP, R.K. Pentinga, Ribesstraat 3, Groningen.
 PAoETE, P.J. Piek, Gaweinplaats 42, Amersfoort.
 PAoPIE, K.R. Piening, Woortmanslaan 25, Wildervank.
 PAoWPH, H.W.J. Piepers, Hoefbladlaan 175, 's-Gravenhage.
 PAoSny, H. Poelgeest, Willem Pijperstraat 40, Haarlem.
 PAoSPP, P.R. Ponjee, Ferd. Bolstraat 178, Meppel.
 PAoCHL, C.H. Postmus, Achter de Grootte Kerk 19, Leeuwarden.
 PAoRIK, H. Ridderikhoff, Luxemburglaan 459, Heemskerk.
 PAoCVE, L.M.E. Rolfs of Roelofs, Stadjide 20, 's-Gravenhage.
 PAoWTS, G. Ruys, Pilvarenstraat 6, W. Terschelling.
 PAoWJR, W.J. Ruys, Gerbrandylaan 44, Voorschoten.
 PAoTRR, T. Rijkmans, Zwartelandstraat 42, Epe.
 PAoMID, J.W.A. Sandbergen, Esdoornlaan 15, Mid-denmeer.
 PAoVSO, P.M. van Schagen, Jan in 't Veldstraat 54, Den Helder.
 PAoMJS, M.J. Schouten, Jul. de Lannoilaan 44, Waalre.
 PAoWSR, W. Schreuder, Ooievaarstraat 279, Lisse.
 PAoRPS, R.P. Simonis, Adonispad 2, Eindhoven.
 PAoSIM, J.M.M. Simons, Graaf Hendrik v.d. Bergstraat 29, Venlo.
 PAoSNO, J. Snoeks, Flevostraat 77, Purmerend.
 PAoSBO, H.A.J. Soeterboek, Schaepmanlaan 16, Oosterhout.
 PAoLVS, L.L. van Staveren, Albertine Agneslaan 86, Vlaardingen.
 PAoALQ, J.J.M. van Steenstel, Groenstraat 188, Tilburg.
 PAoAHS, A.H.J. Stein, Berg en Dalseweg 214, Nijmegen.
 PAoMDJ, J. Sterk, Kievitstraat 1, Hank (gem. Dussen).
 PAoOOO, A.L.C. Stolk, Paul Krügerstraat 187-A,

Rotterdam.

PAoWRT, J.W.A. Strijbos, Dillenburg 28, Weert.
PAoWTO, W. Termorshuizen, Emmalaan 25, Oegst-
geest.

PAoMIA, C.A.H. van Tilburg, Indijk 19, Harmelen
(Ut.).

PAoFTL, W.P.J. Tilmans, Ruysdaellaan 21, Geleen.
PAoUIL, J.J.C.J. Uilenhoed, Weverij 47, Gorredijk.

PAoULT, L. Unlandt, Schepen de Wicstraat 2,
Maastricht.

PAoRDK, H. van der Veen, Voermanstraat 39,
Groningen.

PAoJUR, J. v.d. Velde, Bonairestraat 20, Leeuwar-
den.

PAoEVD, E.A.B. v.d. Velden, Herderweg 22, Apel-
doorn.

PAoFNS, F. van der Veldt, Jan Verfaillweg 362,
Den Helder.

PAoCVG, C.J. v.d. Ven, Burg. Gaarlandstraat 66
Gorinchem.

PAoGJV, G.J. Veneberg, Jacob van Ruysdaelstraat
13, Almelo.

PAoVJT, J.G.M. Vennegoor, Haarstraat 148, Ros-
sum (Post Oldenzaal).

PAoGVA, G. Verbaas, Bloemhof 10-ben., Rotter-
dam.

PAoNCV, N. Verbeek, Vlamingstraat 19, 's-Graven-
hage.

PAoKVH, K. Verhoef, Graafjansdijk A 124 A,
Westdorpe (Z. Vl.).

PAoVHL, J.G.J. Verhoben, Vermeerstraat 7, Ze-
venaar.

PAoVHA, H. Vernhout, Ph. de Goedestraat 54,
Vlaardingen.

PAoHVV, H. Vink, Annastraat 14, Velp.

PAoGVM, C. de Vlaam, Stalnet 3, Hoogvliet.

PAoOOM, J.N. de Vries, De Sav. Lohmanlaan 32,
Groningen.

PAoHSK, S. van der Wal, Donia 18, Drachten.

PAoGWH, G.J. Wantia, Mozartstraat 73, Haaksber-
gen (Ov.).

PAoJLW, J.L. Warntjes, Valthermussel 14, Post
Valthermond.

PAoWEC, C.A. van Wee, Boisotkade 6, Leiden.

PAoGDW, G. v.d. Weerd, Ds. Touwenlaan 35, Mak-
kum (Fr.).

PAoJHW, J.H. Wesseling, Vaartbroek 76, Ein-
dhoven.

PAoRMC, E. Westra, Bouwmeesterstraat 34,
Nijverdal.

PAoHWT, H.J.J.M. v.d. Wetering, Molenstraat 2,
St. Anthonis.

PAoJOW, J. Wevers, Ferd. Bolstraat 37, Leeuwar-
den.

PAoJWE, J.T. Wevers, Van Riebeekstraat 79, En-
schede.

PAoPWL, P. Wielsma, Populierenweg 59, Hengelo
(Ov.).

PAoZWV, C.J. Wiepjes, Klaverweg 52, Zaandam.

PAoJBW, J.B. Wieringa, Laan v.d. Eekharst 299,
Emmen.

PAoWJT, J. Wilkens, Meeuwenlaan 22, Sneek.

PAoWJS, J.H. Wilkens, Meeuwenlaan 22, Sneek.

PAoHFW, H.F. Wisselink, Hulleweg 9, Doetinchem.

PAoBWY, B. Wijling, Dinsdagse Wetering 12, Voor-
hout.

PAoSHY, S.H. Ypma, H. Moerkerklaan 163, Rosma-
len.

PAoNAT, R. Zorgdrager, Akkersweg 4, Midsland
9118.

PAoAZN, A.H. Zoutman, Zuiderstraat 40, Noord-
broek (Gn.).

PAoMDZ, M.D. v.d. Zwaag, Noorderkroonstraat 98,
Groningen.

PAoJTA, R.T. Zwartjes, Stoustraat 16-A, Rotter-
dam.

LEDEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 december 1974.

AMERSFOORT: H. van den Ham, De Boskamp 116, Hoogland; D.H. van Keulen, Arnhemseweg 93; A.J. Klein, Prinses Marijkelaan 19, Scherpenzeel (Gld); J. v.d. Veen, Kamersteeg 10, Nijkerk; J. van Weert, Anton Mauvestraat 6.

AMSTERDAM: J.G.H. Hagman, Da Costastraat 9-II. APELDOORN: A. Alvares Vega, Treverilaan 22.

ARNHEM: Ch.W. Landmeter, Mozartlaan 146, Zevenaar; A.A. Nakken, Bethaniënstraat 204.

WEST-BRABANT: M. Fiktorie, Antwerpsestraatweg 95, Bergen op Zoom; C.J.A. Mertens, Vughtstraat 110, Breda; A.J.M. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, Etten-Leur; A.C. Stolwerk, Tilburgseweg 257, Breda.

CENTRUM: P.C.J. Bakker, Bontekoelaan 28, Utrecht; W.P. van Dijke, Kon. Julianastraat 27, Meerkerk, (o.v.); W.F. Hahndiek, van Brammendreef 19, Utrecht; M.A. Koot, Couwenhoven 45-08, Zeist. DELFT: B. Zelle, Roland Holstlaan 731.

DEVENTER: J.J. Honing, Deltalaan 44.

ZUID-OOST-DRENTE: R. Klok, Liaslaan 3, Schoonebeek.

DORDRECHT: J.W. Groenewoud, Geldelozepad 72; R.E. Honers, Burg. Jaslaan 58; B.G.H. Vieth, Jan van Scorelstraat 21, Papendrecht.

EINDHOVEN: H. Dolmans, Gerard Davidstraat 2; W.J. van Haaren, Molenstraat 38, Helmond; W.H.-Ch. van Hoof, Hoogstraat 67; F.M. Keizer, Oude Dijk 4, Nuenen; L.J. van Loon, Jan Carstensweg 693, Geldrop.

FRIESLAND: U.J. Braam, Gorredijksterweg 55, Jubega; M.T. de Jong, PAoMTJ, Boarnsterdijk 41, Akkrum; J. Lindeboom, Foswerd 86, Drachten.

GOUDA: A. Groenevelt, Begoniastraat 11, Stolwijk; W.E.H. Nater, Anna van Saksenstraat 11, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: C.T.J. Boon, Regentesselaan 263; C. Dorst, Fisherstraat 3; J.W. Herrewijnen, San-

HAARLEM: L.Fr. Brassem, Duinoordstraat 10; C.L. v.d. Broek, Langerak 41, Abbenes, (o.v.); J.W.D.P. van Hoolwerff, Bretagnestraat 11, Heemskerk; B.G. Wortelboer, Juliana v. Stolberglaan 26, Aerdenhout. ARAC: G.J. Rutgers, PAoRTP, Jupiter 19, Aalten; J.Th. ter Welle, Kon. Julianastraat 8, Varsseveld. ZUID-LIMBURG: E.H. Hattuma, p/a Camping Bosrand, Sint Geertruid.

DEN HELDER: D.C. Nannings, Patrijzenstraat 8.

's-HERTOGENBOSCH: G. Bijvoet, Hofstraat 13, Den Dungen; J.C. Scheffer, Loyolalaan 54, Vught.

LEIDEN: H.J.F. de Bres, Postbus 101, Hazerswoude-Rijndijk; N.W. Schleiffert, Zeewoldtstraat 12, Katwijk (ZH.); L.J. Senf, Willem Waraarlaan 31, Sassenheim; W. Vesseur, Zuideinde 14, Roelofarendsveen.

MIDDEN-LIMBURG: H.P.M. van Enkevort, Zwaluwstraat 55, Horst (Lb.); Ir. L.H.M. Knops, Sterplein 1, Heel; F. Schol, Mg. Dreissenstraat 6, Roermond; J.G.J. Spee, Burg. Clercxstraat 14, Blerick.

MEPPEL: H. Talen, Postweg 3-A, De Wijk (Dr.).

NIJMEGEN: G.T.M. v.d. Velden, Bagijnenstraat 26, Grave; H. Wieland, Ds. Israëlstraat 6, Bemmelen.

ROTTERDAM: M.J. van Daal, Vierambachtsstraat 52-a; R. Deutz, Bergweg 57-c; A.J. van Eijk, Da Costastraat 46-c; F. Filippo, Saturnus 27, Berkel en Rodenrijs; J.L. Gelissen, Hilleviet 140-b; R. Hilhorst, Kartuizerveld 22, Westmaas; C.P. Mengelkamp, 2e Opbouwstraat 2; J. de Raaf, Vijverlaan 461, Krimpen a/d IJssel; C.J.C. Slegers, Dawesweg 138; G.E. Visser, Dr. Brugsmaststraat 24, Vlaardingen.

TILBURG: E. Oosterbaan, Ericastraat 6, Oisterwijk; W.M. Velleman, Mozartlaan 719.

TWENTE: E.D. Doedes Breuning ten Cate, Bellinckhofsweg 2, Almelo; A.P.M. Keizer, Hopmanstraat 14, Denekamp; A.H.J. Klaver, Weverstraat 17, Overdinkel; J. Martinus, Lantmanstraat 4, Borne; R. Wijnhoogst, P.C. Hoofstraat 55, Goor.

WAGENINGEN: W.H. van 't Veen, Walstraat 12.

WALCHEREN: A.R. Bom, Kanaalweg 45, Hansweert.

ZAANSTREEK: R.P. Knikker, Burg. v/d Stadtstraat 101, Zaandam.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.

A 03 — Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 03496 - 1790.

A 04 — Amsterdam, L. G. J. van Rij, Noorddammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17.00 uur).

A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.

A 06 — Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelinckl. 56.

A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.

A 08 — Centrum: Th. A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.

A 09 — Delft: H. C. Beck, Wateringsevest 4.

A 10 — Deventer: A. P. Watermulder, De Kamp 43.

A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.

A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 078-51524.

A 13 — Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.

A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.

A 16 — Gorinchem: H. A. Ravenswaay, Havendijk 60, tel. 01830-31985.

A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.

A 18 — 's-Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongenstraat 86, tel. 070-298204.

A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.)

A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).

A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.

A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.

A 23 — Den Helder, A. B. van Ooijen, Borneolaan 17.

A 25 — 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen 4058.

A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.

A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.

A 32 — Meppel: Ing. J. de Geus, Gender 5, Zwolle, tel. (05200)-33080.

A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.

A 35 — Nijmegen: J. J. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen, tel. 080 - 229844.

A 36 — Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.

A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.

A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.

A 39 — Tilburg: H. G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.

A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.

A 43 — Wageningen: C. Valkhof Czn., Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.

A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-287356.

A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.

A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.

A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuw-leusen.

A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Bibliotheeknieuws

Boeken in de Bibliotheek:

Uw eigen VERON-Bibliotheek blijft up-tu-date! Onder no. MB 7401 is opgenomen de RSGB uitgave: *Amateur Radio Techniques* en eveneens van de RSGB: onder no. BA 7401 *Test equipment for the radio amateur*. Van Elektuur werd onder nummer TB 7102 gerubriceerd de cursus *Halfgeleiderschakelingen*. En als laatste, van Ham Radio onder no. CA 7401 de *Novice Radio Guide*. Lezenswaardige lectuur waarvan de voorwaarde voor lening is aangegeven in de bibliotheek-catalogus.

PAoMUN

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving, inclusief onderdelenlijst, printtekeningen etc.

CQ-DL, dec. '74

Erfahrungsbericht mit einer 160, 80 und 40 meter — Inverted Dipol-Delta loop.

Verbesserungen am Belcomliner 2.

Bessere Ausnützung von SSB-Sender.

Ein ECL-Frequenzteiler bis 200 MHz.

Meteor-Beobachtungen mit den Mitteln des Funkamateurs.

Radio Communication, dec. '74.

The Cambridge on 2 meter.

An outline of pulse code modulation.

An integrated circuit two-tone generator.

A converter for the 432 MHz band.

Short Wave Magazine, dec '74.

Compact Indoor groundplane aerial.

Another approach to speech processing.

Radio Revista

8/73: Considerazioni e consigli sulla TVI.

9/73: *Antenna a 5 elementi per 10/15/20.*

10/73: *Generatore SSB a 9 MHz.*

1/74: *Prescaler a 300 MHz.*

2/74: *Introduzione Al Phase Loked Loop.*

Mixer Bilanciato per 1296.

Triplificatore a varactor per 1296 MHz.

CQ-PA

9 aug. '74: Fet-ohm-voltmeter.

4 okt. '74: Loop antenne voor 20 meter.

15 nov. '74: Een andere kijk op SWR.

22 nov. '74: Veranderingen aan de HW-7.

29 nov. '74: *Xtalgestuurde AFSK generator.*

dec. '74: het bepalen van de resonantielengte van antenneleidingen.

RTTY

augustus '74: Normwandler SSTV-3.

The 7th WAEDC 1975.

dec. '74: Digitaler QSO-Datengeber.
Elektronische Fernschreibstastapparat.
DAFC Mitgliederliste.

Radio and Electronics Constructor

okt. '74: Transistor lead-out locator (part 1).

Low-Z microphone pre-amplifier.

dec. '74: Oscilloscope amplitude calibrator.

Pulse counting f.m. tuner.

CQ-DL

9/74: *Ein UKW Betriebsfrequenzzähler zum Selbstbau.*

Amateurfunk-Fernsehen.

10/74: *Sender für das 23 cm band.*

Digitaler Universalzähler.

Radio Bulletin

sept. '74: *Pulsgenerator met SB74121 one-shot.*
Metrolux.

okt. '74: Zelf te bouwen zwart-wit televisiecamera.
Eenvoudige meetversterker.

dec. '74: Tester voor gestempelde en ongestempelde IC's.

QST

nov. '74: A Two-Band Delta loop array for Oscar on one boom.

Amateur Radio

sept. '74: Electronic Pollution an impending crisis.

nov. '74: SSTV Scene-1974.

Funk Amteur

okt. '74: Drahtloses Mikrofon.

Break-In

sept. '74: *Let's build a keyer.*

A 20-15-10 metre triband vertical and coupler.

juli '74: Ideas for building transceivers (part 6).

Old Man

8/73: An Aid for Plotting Satellite Orbits.

Antenne Elements on 2 meters.

9/73: A strictly modern 210 TNT transmitter for 80 mtr (style 1931).

10/73: Schleifen von FT243 Quarzen.

Ein „Kurvenschreiber“ für Halbleiter.

11/73: A. PI-net for transistor finals.

Ein 80 meter O-V-I für den newcomer.

12/73: Digitale VFO Anzeige.

1/74: New Hope for learning the code.

2/74: Another look at reflections (part 1).

3/74: Another look at reflections (part 2).

4/74: Tips on Ten (tips voor 10 meter).

5/74: The CW Excavator.

6/74: Quad Aerials at VHF.

7/74: QRP Transmitter circuits.

Funktechnik

19/74: *Konverter für das 80 meter band.*

Beer Munnike, PAoMUN

In Memoriam J. Fleurbaey, ON4ZA

Vele amateurs zullen zijn opgeschrikt door het bericht van het overlijden van onze Belgische vriend

JULES FLEURBAEY, ON4ZA

op 14 december 1974 in het ziekenhuis (Minnewater Kliniek) te Brugge, in de leeftijd van 68 jaar.

Jo heeft een lang ziekbed gehad, eerst thuis in Zeebrugge en later in het ziekenhuis. De vele goede wensen die hij regelmatig mocht ontvangen, zijn helaas niet in vervulling gegaan. Jo is niet meer hersteld, de ziekte bleek te ernstig.

Jo was een amateur van het eerste uur en hoewel bekend over een groot gedeelte van de wereld, had hij als overtuigd Vlaming, een bijzondere voorkeur voor PA-contacten.

Reeds van vóór de Wereldoorlog II kennen we ON4ZA o.a. als ondervoorzitter van de toenmalige Vlaamse Radio Bond (VRB). Hij was in die tijd een strijd bare figuur en bracht ook technisch veel tot stand.

Zijn eerste QSO's maakte hij in 1925 onder de roepnaam MOK (clandestien).

In 1934 kon Jo zendexamen doen en werd hij ON4ZA.

In 1945 heeft ON4ZA medegewerkt aan het oprichten van de UBA (Unie van Belgische Amateurs), de zustervereniging aldaar van de V.E.R.O.N. in IARU-verband.

Voorheen had men in België de RB (Réseau Belge en de VRB (Vlaamse Radio Bond).

Als rustend leraar van het Technisch Instituut Sint Antonius te Gent heeft Jo steeds grote belangstelling voor de techniek gehouden. Zo hebben we gedurende de dagelijkse ochtend-QSO's van old-timers in grote mate kunnen profiteren van zijn gave als docent.

Deze ochtend-QSO's rond de 3600 kHz zijn begonnen door ON4ZA en ON4CC, later is ON4PV er bij gekomen en nog later PAoDK. We kunnen dan ook vaststellen dat dit in feite de geboorte is geweest van het huidige OT-net rond de genoemde frequentie van af 9.00 uur N.T. op maandag t/m vrijdag.

Op 18 december jl. is de uitvaartliturgie gevierd in de kapel van het Sint Janshospitaal te Brugge, waarna de bijzetting heeft plaats gevonden in het familiegraf op het kerkhof van Sint Amandsberg (Gent).

Hierbij was, naast de Belgische amateurs, een afvaardiging van zijn Hollandse vrienden-zend-amateurs aanwezig, namelijk PAoDK, PAoVH en PAoSSB.

PAoDK vertegenwoordigde op hun verzoek tevens de Engelse vrienden van ON4ZA.

Wij betuigen de moedige mevrouw Fleurbaey, die tot het laatste ogenblik zoveel voor haar man heeft betekend, de beide zoons en de familie onze oprechte deelneming met dit grote verlies. Dat ON4ZA ruste in vrede.

PAoNP.

Vervolg van pag. 102.

DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL- 573	67	18	116	60	20	160	329	37
NL- 836	44	6	25	78	43	91	107	36
NL-4264	16	13	78	1	—	66	104	27
NL-4118	28	2	46	9	9	34	70	14
NL-4282	80	1	4	3	—	11	12	8

De antenne- experimenten van OH80S

Langs de E 4-route in Finland kan men in de omgeving van Oulu een reusachtige „kerstboom“ ontwaren. Het zijn de antennes van Simo Lehto, OH80S in Kempele. Ondergetekende en NL-520 brachten hem in juli jl. een bezoek.

Sinds 1967 is een team onder zijn leiding bezig met antenne-experimenten die professioneel genoemd kunnen worden. Dit team bestaat uit OH8QD (constructie masten en antennes), OH8RC (cw-operator), OH8RO(instrumenten), en verder uit OH80A, OB, ON, RK, SM en TP. Simo is elektrotechnisch ingenieur en hoopt over ongeveer twee jaar op deze experimenten te promoveren.

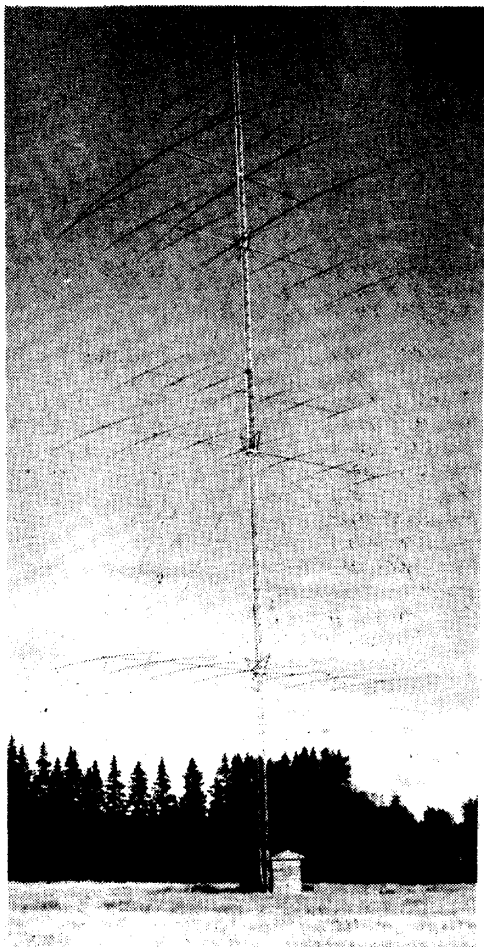
De groep begon zijn experimenten in 1967 en experimenteerde aanvankelijk met verschillende quads. De foto toont de huidige antennes. De toren heeft een hoogte van 53 meter(!) en is in zijn geheel draaibaar in enkele kogellagers. Het is mogelijk de mast aan de voet met twee handen te draaien. Het geheel bevindt zich op een van een boer gehuurd stuk land, vlakbij de woning van OH80S. Op de mast zijn drie 7 elements yagi's voor de 20 meter-band geplaatst, telkens met een tussenruimte van 13,5 meter. Het faseverschil tussen deze antennes kan gevarieerd worden. Op 30 meter hoogte bevindt zich een 7-elements beam voor 15 meter, op 45 meter hoogte een 3-elements beam voor 40 meter, en op 50 meter hoogte een 6-elements beam voor de 10 meter-band. Een aan de voet geplaatste motor (driefazenvoeding) zorgt voor één omwenteling per minuut. Aangezien de toren tien meter hoger is dan volgens de voorschriften was toegestaan en Simo op zeven kilometer afstand van een vliegveld woont, moest naar een oplossing worden gezocht. Zodoende bevinden zich boven op de mast twee rode lichten. Aanvankelijk liepen de coaxkabels over de weg heen naar Simo's huis, maar omdat de verliezen te groot bleken werd onderaan de mast een kleine shack gebouwd. Het ligt in de bedoeling hier binnenkort een grotere shack met drie slaapplekken neer te zetten in verband met het deelnemen aan contests. Toren en antennes werden in de vakantieperiode gebouwd door OH8QD, onderwijzer van beroep, die hiermee professioneel werk leverde. De mast, die tot op 40 meter kan worden ingeschoven, werd geplaatst met behulp van een mobiele kraan.

De proeven, die voornamelijk met de Amerikaanse westkust worden gedaan, richten zich in het bijzonder op het effect van de verschillende opstralingshoeken. Zo wordt bijvoorbeeld onderzocht welke hoeken het beste zijn. Men beschikt over een uitgebreid computer-simulatieprogramma. Tevens is men bezig met antennesystemen die automatisch de

ontvangst van stations uit niet gewenste richtingen elimineren. Gezien de huidige bezetting van de amateurbanden wordt dit project van groot belang geacht.

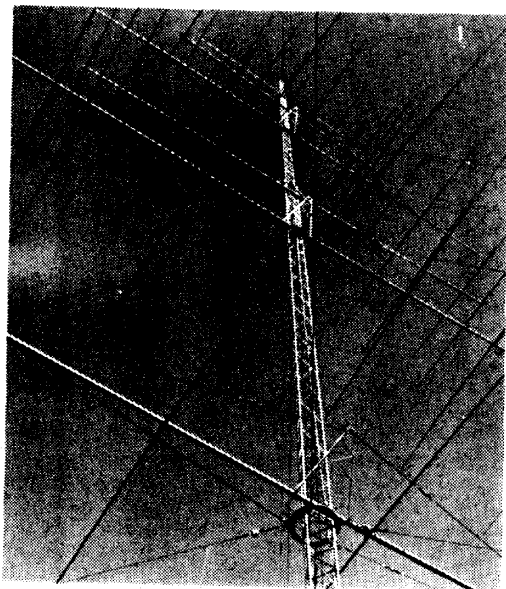
De tot nog toe bereikte resultaten zullen vermoedelijk in QST worden gepubliceerd.

Voor de nabije toekomst heeft Simo plannen voor een 80 meter hoge toren, waarbij op 60 meter hoogte



De 53 meter hoge antennemast van OH80S in Kempele bij Oulu. Aan de voet van de toren bevindt zich de shack.

een vier elements quad voor de 80 meterband zal worden geplaatst(!). Het ligt in de bedoeling voor iedere band afzonderlijke ontvangers te gaan gebruiken, terwijl tevens enkele mini-computers zullen worden geïnstalleerd.



Bovenstaande close-up foto toont van beneden naar boven de beams voor resp. 20, 20, 15, 20, 40 en 10 meter. Duidelijk zijn op deze foto de kogellagers te zien.

Een probleem voor de nieuwe experimenten vormen evenwel de financiële consequenties. In 1972 en 1973 werd een rijkssubsidie verleend. Voor de komende proeven rekent men echter met enkele honderdduizenden dollars. Om dit probleem het hoofd te bieden tracht men de Finse korte golf omroep (en eventueel soortgelijke buitenlandse organisaties) voor de experimenten te interesseren. Onderzocht wordt momenteel of yagi's kunnen worden geconstrueerd voor de grote vermogen waarmee deze zenders doorgaans werken. Yagi's bieden namelijk grote voordelen boven vast opgestelde- of logperiodische antennes. Voor de eerste zijn uitgestrekte velden nodig en de laatstgenoemde hebben over het algemeen een kleinere gain dan vergelijkbare yagi's. Het gebruik van yagi's voor de diverse frequenties, die alle op één mast zijn geplaatst, levert dan enorme voordelen op.

Inmiddels kunnen de Finse amateurs reeds van een en ander profiteren, want verschillende van hen zijn al door OH8QD tegen een amateurprijs voorzien van een draaibare toren met monoband-beams. We zullen er ongetwijfeld meer van horen.

Een en ander is te zien in een door ondergetekende gemaakte film die onder meer op de Dag voor de Amateur op 23 november j.l. onder grote belangstelling is vertoond.

PAoGMM

AANBEVOLEN ADRESSEN VOOR DE AMATEUR.

Bij onderstaande zaken bent u als amateur voor al uw aankopen welkom.

RDS ELECTRONICS

Haydenstraat 22a en b. Amersfoort.
Tel. 033-29500.

Onderdelen, boeken, zendapparatuur, ontvangers, antennes, dump, service.

Dinsdag en donderdag gesloten.

TECHNISCH BEDRIJF RADIO RIJPKEMA

Midstraat 120, Joure. Tel. 05138-2656.

Amateurontvangers, zenders, antennes, Hi-Fi, T.V., service.

Dinsdagmiddag gesloten.

TECHNISCH BUREAU PUTTO

Mariastraat 24, Apeldoorn.

Onderdelen, boeken, reparatie, algemeen, service.

Maandag gesloten.



Röhren-Taschen-Tabelle, bewerkt door Dipl.-Ing. Jürgen Schwandt. 13e druk. 242 bladzijden. Uitgave Franzis Verlag, München. Prijs DM 19,80.

Ondanks de voortgang van de halfgeleidertechniek is de rol van de radiobuis nog niet uitgespeeld. Vandaar de dertiende druk van dit handzame boekje. Vergelijking met de twaalfde druk leert dat het aantal behandelde typen nog is uitgebreid, bijvoorbeeld met nieuwe kathodestraalbuizen voor kleuren-TV. Het aantal buizen, waarvan gegevens zijn opgenomen heb ik niet geteld, het aantal buisvoeten bedraagt 874, en dat geeft toch wel een idee! Al zult u het misschien niet dagelijks gebruiken, het is toch een fijn boekje om bij de hand te hebben. Voor de uitvoering niets dan lof.

SE

Kurt Leucht: *Die elektronischen Grundlagen der Radio- und Fernsehtechnik*.

Franzis-verlag München;

prijs DM 30,—

Er zijn diverse mensen, die moeite hebben met de VERON cursus, meteen in de eerste hoofdstukken waar de algemene elektronica wordt behandeld. In een cursus als deze in het niet mogelijk op alles in detail in te gaan, waar het eigenlijk gaat om de zend-amateur-kennis. Voor diegenen die nog niets of weinig weten van de algemene basiskennis, en die de duitse taal redelijk kunnen lezen, is hier een uitstekend lees-leerboek. In prettig leesbare taal wordt verteld over elektrische stroom, weerstanden, elementen, wisselspanning, elektrisch veld, condensatoren, magnetisme, inductie, spoelen, transformatoren, kringen, leidingen, geleiding in gassen, in vacuüm- en halfgeleider-dioden. Juist alle saaië stof wordt hier levend, ook omdat er allerlei praktijkvoorbeelden worden gegeven. Na elk hoofdstuk volgt er een samenvatting van de belangrijkste dingen en een bladzijde vragen ter controle. Het is niet verwonderlijk te weten dat dit boek met deze geheel vernieuwde 10e druk in een zeer grote behoefte voorziet. Met zijn 400 pagina's en 700 tekeningen kan dit als voorloper op de VERON-cursus warm worden aanbevolen.

PAOKLS

G. Fontaine: *Diodes en transistors*

VERON bibliotheek No. TA 7001.

Uit nederlandse boek behandelt uitvoerig het hoe en waarom van halfgeleider-diodes en triodes, waarbij door veel tekeningen, vaak in twee kleuren, het probleem wordt verduidelijkt. Ook de verschillende basis-schakelingen worden vergeleken, vermogens-

versterking behandeld en het hoogfrequent gedrag bekeken. Bij dit alles wordt er nauwelijks gerekend maar juist alles uit de grafieken gehaald, die de eigenschappen beschrijven. Voor wie over de halfgeleider nou eens iets méér moet weten dan dat er twee of drie pootjes aan zitten...

PAOKLS

P. Lambrechts: *Kursus ontwerptechniek halfgeleiderschakelingen* (Elektuur); VERON bibliotheek no. TB 71002.

Deze cursus in het ontwerpen van schakelingen is in zijn geheel verschenen in het maandblad *Elektuur*. Er zijn 6 hoofdstukken: Basis theorie, schakeltechniek, tegenkoppeling, vermogens- en DC-versterkers, gelijkrichting en detectie, oscillatoren. Hierin worden een aantal standaard schakelingen gegeven en de erbij behorende manier om de weerstandswaarden te bepalen. Het geheel wordt telkens afgerond met enkele ontwerp opdrachten, waarvan achterin ook de uitwerking staat.

PAOKLS

Wist u

dat u via de Veron-bibliotheek ieder gewenst technisch boek kunt lenen?

vervolg van pag. 106

Mobilfoon-zender met QOE06/40 f 30,—; zender BC-625 f 15,—; meetzender f 50,—; nwe bvm Heathkit f 120,—; N.v.d. Lindt, PAoGC, Dorpsweg 149, Maartensdijk, tel. (03461)-1859.

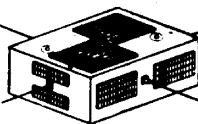
Wireless-set 62, zenderdeel defect, ontv. uitstekend, Sorno mobilfoon, klein defect, prijs resp. f 30,— en f 60,—; J. Brands, NL-4678, Kajuit 3, Huizen (N.H.), tel. overdag (02152)-59000, tsl. 4806.

Hell, grote negatief-ontvanger met vele mogelijkheden en doc. f 400,—; A.O. Bauer, PAoAOB, Pieter Jacobszstraat 40, Amsterdam, tel. (020)-253651.

Teletype 15 f 125,—; voed. 110 V id. f 10,—; Creed ponsbandzender f 50,—; BC1000 f 30,—; telexconv. 170-425-850 shift f 50,—; lijnvoed. id. f 10,—; Motorola, x-tal gestuurd, 30-38 MHz f 35,—; zender id. f 35,—; F.W. van Norden, PAoFVN, Kerkweg 25, Zeist, tel. ma. na 18 uur. 13513.

Buisvm. f 40,—; div. antieke Europ. en Amerikaanse bzn á f 2,—; enige smoorsp. á f 2.50; div. trafo's; scoop, moet nog afgebouwd worden, buis 2" doorsn. schema RE f 100,—; div. jrg. RE los en ingeb. á 5,—; S. Hamburger, PAoABA, P.P. Kroonstraat 14, West-Graftdijk (NH), tel. (02981)-398.

Geloso, all-band zender G4/225, VOX-SSB-DSB-AM-CW, nw, in orig. verpakking, incl. doc. en bijbeh. kabels f 625,— W. Loerakker, PAoLDB, Albert Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.



Eenvoudiger Prediction Table

Het schijnt vaak voor te komen, dat amateurs een ontvanger stand-by hebben staan op 10 m en dan bij het horen van satelliet-signalen met de handen in het haar zitten, omdat ze op het moment dat ze die signalen horen helemaal geen omloopgegevens bij de hand hebben, terwijl ze toch wel willen proberen iets via de satelliet te werken.

Voor deze mensen is de volgende tabel bestemd. In de eerste kolom vindt U de opkomsttijd, in de tweede de duur van de omloop en in de derde de baan die de satelliet gedurende de omloop ten opzichte van de waarnemer beschrijft. *Voorbeeld:* hoort U de satelliet boven de horizon komen om 19.24 (Ned. tijd) dan kijkt U in de tabel onder de kolom AOS bij de regel 19.00-20.00 en verder op die regel vindt U dan onder de kolom DUUR dat deze omloop 22 minuten boven de horizon blijft en dat de satelliet zich gedurende deze omloop beweegt van ZO via NO naar NNW. In dit geval komt de satelliet hoog over.

Een waarschuwing is misschien nog wel op zijn plaats: de omloopgegevens die met deze tabel verkregen worden zijn lang niet zo nauwkeurig als die welke uitgerekend zijn op de „normale” manier met behulp van de referentie-omlopen en de tabel van PAoWLB (Electron, mei 1974).

AOS	DUUR	BAAN
(Ned. tijd)	(minuten)	
7.00— 8.00	16	NNO-O-ZO
8.00— 9.00	20	NNO-O-ZZO
9.00—10.00	22	NNO-O-Z (hoog)
10.00—11.00	22	NNO-W-ZW (hoog)
11.00—12.00	21	NNO-NW-ZW
12.00—13.00	20	NNO-NW-WZW
13.00—14.00	18	NNO-NNW-W
14.00—15.00	16	NO-N-WNW
15.00—16.00	15	NO-N-NW
16.00—17.00	17	ONO-NNO-NNW
17.00—18.00	19	O-NNO-NNW
18.00—19.00	21	OZO-NO-NNW
19.00—20.00	22	ZO-NO-NNW (hoog)
20.00—21.00	22	Z-W-NNW (hoog)
21.00—22.00	21	ZZW-W-NNW
22.00—23.00	18	ZW-WNW-NNW
23.00—24.00	10	W-WNW-NNW

De resultaten zijn echter voor de Oscar-gebruiker die niet de onderste DX uit de kan wil hebben heel goed bruikbaar.

Als hulpmiddel worden de opkomsttijden van AMSAT-OSCAR-7 voor alle in Nederland te gebruiken omlopen wekelijks in het VHF-Bulletin gepubliceerd.

Referentie-omlopen

AO-7 februari 1975

Omloop nr.	Datum	Eq. Cr.	Lengte W.
969	feb 1	00.42.7	60.6
982	feb 2	01.36.9	74.1
994	feb 3	00.36.3	59.0
1007	feb 4	01.30.6	72.6
1019	feb 5	00.29.9	57.4
1032	feb 6	01.24.2	71.0
1044	feb 7	00.23.5	55.8
1057	feb 8	01.17.8	69.4
1069	feb 9	00.17.1	54.2
1082	feb10	01.11.4	67.8
1094	feb11	00.1. 8	52.6
1107	feb12	01.05.0	66.2
1119	feb13	00.04.4	51.0
1132	feb14	00.58.7	64.6
1145	feb15	01.52.9	78.1
1157	feb16	00.52.3	63.0
1170	feb17	01.46.6	76.6
1182	feb18	00.45.9	61.4
1195	feb19	01.40.2	75.0
1207	feb20	00.39.5	59.8
1220	feb21	01.33.8	73.4
1232	feb22	00.33.1	58.2
1245	feb23	01.27.4	71.8
1257	feb24	00.26.8	56.6
1270	feb25	01.21.0	70.2
1282	feb26	00.20.4	55.0
1295	feb27	01.14.7	68.6
1307	feb28	00.14.0	53.4

Dit tabelletje is natuurlijk zowel geldig voor AO-6 als AO-7.

De omlooptijd van AMSAT-OSCAR-7 is 114.945 minuten en de lengte-verschuiving bedraagt 28.74 graden west per omloop.

Gebruiksschema AMSAT-OSCAR-7

Mode A: alle oneven dagen van het jaar.

Mode B: alle even dagen van het jaar.

Hoewel de satelliet alle dagen bruikbaar is, verzoekt AMSAT alle OSCAR gebruikers zeer dringend op woensdagen de repeaters niet aan te spreken, daar deze dag gereserveerd is voor speciale experimenten en metingen. Tevens het de bedoeling, dat er op woensdagavonden bulletins worden uitgezonden door speciale stations. Deze bulletins zullen informatie bevatten voor de OSCAR gebruikers.

Opmerkingen bij het gebruik van AO-7

Om de 70/2 repeater aan te spreken is slechts een vermogen nodig van 100 watt ERP, dus bv. 10 watt in een 13 dB antenne met daar tussen een kabel met een verlies van 3 dB. Telemetriegegevens tonen aan dat veel stations te veel vermogen gebruiken en de AVC van de repeater aanspreken. Ook Nederlandse stations maken zich hier aan schuldig!!

Het 435.1 MHz baken vertoont enige moeilijkheden. Soms zakt de output in elkaar tot ongeveer 20 milliwatt. Alleen stations met goede 70 cm spullen kunnen het baken dan nog nemen. De oorzaak van deze moeilijkheid is niet bekend.

Het telemetriesysteem van AO-7 heeft last van laagfrequent-inpraten. Hierdoor geven de kanalen 1A, 1B, 1C, 1D en 2A van het Morse-telemetrie-systeem zinloze getallen aan.

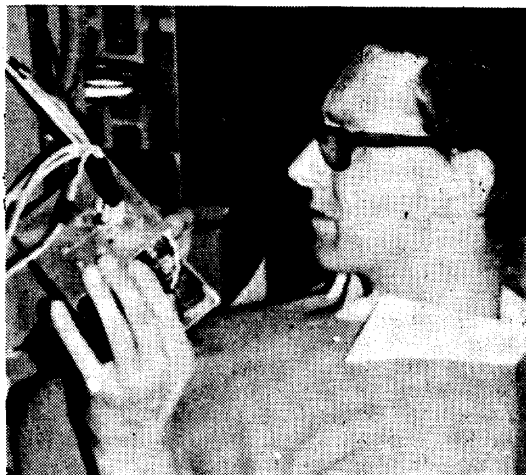
Zoals velen al gehoord zullen hebben wordt de RTTY-telemetrie op de bakens op 10 m (29.502 kHz) en 2 m (145.972 MHz) meestal gegeven in „space-only” vorm. Dit RTTY signaal klinkt dan als zeer snelle CW.

Overigens kan het RTTY-telemetrie-systeem vanaf de grond worden omgeschakeld van AFSK naar „space-only”.

Het is de bedoeling, dat 's zondags de bakens gesleuteld worden met hetgeen er in de Codestore staat. Het verdient zeker aanbeveling deze mededelingen via het baken eens in de gaten te houden: er staan vaak belangrijke gegevens in.

De 2/10 repeater lijkt wat ongevoeliger te zijn dan die van AO-6. Dit komt doordat de AVC van de repeater al begint aan te spreken bij zeer kleine signalen. Veel stations gebruiken te veel vermogen.

Door AMSAT wordt aanbevolen absoluut niet meer te gebruiken dan 200 watt ERP, daar anders de AVC veel te ver wordt teruggeregeld.



Het oog van de meester ...

Zelfs vlak voor de lancering van de AMSAT-OSCAR 7 kon PAoEPS het niet nalaten om enig technisch werk te verrichten aan zijn dopplershift-bijzloffer. Deze foto werd gemaakt op de gedenkwaardige 15e november 1974 in de shack van de VERON verenigingszender PAoAA, waar door AMSAT Nederland apparatuur opgesteld was voor het volgen van de A-O-7 tijdens zijn eerste omlopen rond de aarde.

(Foto: PAoJNH)

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen? Hartelijk dank!

De VHF-Conferentie op de Dag voor de Amateur

Allereerst wilde ik de Leidse organisatoren mijn waardering mededelen voor de opzet van deze Dag voor de Amateur. Uit de gehele entourage is mij wel gebleken dat er bergen werk verzet zijn. Ook dit jaar mdcht de VHF-conferentie zich weer verheugen in een redelijk aantal aanwezigen.

Na de opening werd gestart met de traditionele uitreiking van de bekertjes, medailles en certificaten aan de diverse winnaars van de in dit jaar gehouden VHF-wedstrijden. Namens de VHF-commissie wil ik iedereen nogmaals van harte gelukwensen met het behaalde resultaat. Nu maar weer de spullen klaarmaken voor volgend jaar. . . . Behalve dat de bestaande apparatuur in optimale conditie gehouden moet worden, hoop ik ook dat er aandacht geschonken wordt aan het bouwen van nieuwe apparatuur, speciaal voor onze UHF-band. U weet wel, voor die broodnodige activiteit

De huidige wedstrijdreglementen blijken niet een reden te zijn voor kritiek, zodat ze dan ook in deze vorm gehandhaafd zullen blijven. De meerderheid was voor het laten meetellen van alle wedstrijden voor de bekercompetitie. Getracht zal worden het reglement voor de najaarscontest wat eenvoudiger te maken. Goede suggesties worden door PAoADT graag ontvangen. Om misverstanden, zoals met de CW contest en de Marconi Memorial contest, in de toekomst te vermijden zal voortaan in elke VHF-rubriek een contestkalender verschijnen. U bent dan beter op de hoogte wat er komen gaat.

Enige discussie ontstond er over de vermenigvuldiger voor hogere banden dan 2 m. De VHF-commissie is van mening dat het inderdaad een subjectieve zaak is, maar deze vermenigvuldigers geven wellicht toch enige verhoging van de activiteit op onze UHF-band. Enkel vinden het zelfs redelijk dat er door middel van de vermenigvuldiger op elke band evenveel punten te halen zijn.

Het opstellen en gebruik van relaiszendes zal nu waarschijnlijk niet lang meer op zich laten wachten. De PTT gaat accoord met de frequenties en het dekkingsplan, zoals dit door de relaiszendercommissie is opgesteld.

De relaiszenders krijgen een PI3 prefix en een drieletterige suffix.

E.e.a. heeft reeds in het VHF-Bulletin gestaan en zal waarschijnlijk in Electron eveneens gepubliceerd worden. Het lijkt me daarom niet zinvol hier in herhalingen te vallen. De VHF-commissie voelt er niets voor om de discussie „wel-of-geen relaiszendes“, zoals iemand duidelijk wilde, opnieuw te starten. Wij menen dat deze kwestie reeds uitputtend in de afgelopen jaren is behandeld en dat wij een duidelijk inzicht hebben in de behoefte zoals deze voor een groot aantal amateurs bestaat.

PAoCVL benadrukte nog eens, dat de relaiszendes in de eerste plaats bedoeld zijn voor mobiele stations. Wat storing e.d. betreft zij opgemerkt dat de ervaring in de omgeving van Alkmaar positief is. Zowel het H.B. als de VHF-commissie wilden de VERON-vertegenwoordigers van de relaiszendercommissie in de VHF-commissie opnemen, teneinde de binding tussen beide commissies sterker te maken; tenslotte zijn relaiszendes een VHF-aangelegenheid. Op deze wijze zou wellicht een nog betere belangenbehartiging tot stand kunnen worden gebracht. Dit ons aller voordeel.

PAoCVL maakt echter hiertegen principieel bezwaar, zodat dit voorstel wordt aangehouden, om e.e.a. nog eens door te praten.

Betreffende de komende IARU conferentie in Polen, volgend jaar april, werden enkele voorstellen van de DARC behandeld. Deze betreffen o.a. het opstellen van bakenzendes in een aantal Oost-Europese landen voor het waarnemen van sporadische E-reflectie, het vaststellen van in- en uitgangsfrequenties van lineaire relaiszendes, het vaststellen van een ATV norm en het vaststellen van de shift van F2-RTTY op VHF. Reacties op deze voorstellen worden graag door mij ontvangen. Voorstellen welke ik nog zal ontvangen zullen door mij in het VHF-Bulletin worden gepubliceerd. Wanneer er aanleiding toe bestaat zal eventueel nog vlak voor de IARU conferentie een landelijk VHF-congres gehouden worden om de voorstellen voor de IARU conferentie te bespreken. Op de Dag voor de Amateur kwamen in ieder geval geen voorstellen naar boven. PAoQC belichtte nog eens het ontstaan en de activiteiten van de IARU, vooral i.v.m. de bescherming en verdediging van onze amateurbanden.

Tijdens de rondvraag werd aan PAoAA op 70 cm de frequentie 432.800 MHz toegewezen.

De VHF conferentie had geen bezwaar. Om iedereen recht te doen wil ik toch graag eventuele bezwaren van u vernemen.

Het voorstel van PAoHAL, dat door de VHF-commissie wordt overgenomen behelst het volgende. Het toenemende gebruik van de frequenties 145.500 MHz als oproep- en 145.550 MHz als uitwijkkanaal doet een behoefte ontstaan aan meer algemeen bekende frequenties voor de goedwillenden onder de zendamateurs die met X-tal gestuurde apparatuur werken. Ten voordele van die amateurs en ook van de handel, die daarop haar inkooppolitiek kan baseren, hierbij een volgorde van ingebruikname van de andere simplex kanalen:

Deze volgorde wordt dan 145.525-145.575 en verder 145.475 - 145.450 - 145.425 - 145.400 - 145.375 - 145.350 - 145.325 - 145.275 - 145.250 met de aantekening dat 145.400 nog door DBoWU gebruikt wordt.

Te verwachten is, dat op de komende IARU conferentie evenals op 2 m oproep- en werkfrequenties voor FM-kanaalgebruik zullen worden aanbevolen. T.z.t. zal de VHF-commissie dan ook weer een schrijven doen uitgaan naar de handel betreffende deze frequenties. Aan U de taak alleen die frequenties in Uw apparatuur te verlangen zoals die door de IARU zijn aanbevolen.

De VHF-commissie rekent het niet tot zijn taak op te treden tegen die afdelingszendes of andere zendes, welke menen een omroepprogramma compleet met disc-jockeys te moeten uitzenden. Wij menen dat dit meer op het terrein van de PTT ligt. Wij kunnen hoogstens de operators van deze zendes verzoeken zich wat meer met het radio-amateurisme en de machtigingsvoorwaarden te conformeren.

Wat de 70 cm activiteit betreft heeft de VHF-conferentie gelukkig veel positiefs gehoord. Practisch elke avond is er wel activiteit, gelukkig blijft het niet tot een avond beperkt. PAoSSB heeft op woensdagavond diverse skeds lopen. Het voorstel van PAoVVH wordt met instemming door de VHF-commissie overgenomen. PAoVVH stelt voor dat ieder-

een die spullen heeft op 70 cm en hogere banden, zijn spullen laat keuren door PTT (als dat nog niet gebeurd is). Op die manier moet de PTT een aardige indruk krijgen van de activiteit op onze UHF banden. Doen

Een aantal schriftelijke vragen van PAoHWE kwamen ook nog tijdens de rondvraag ter sprake. Voor de nieuwe DX-band op 23 cm in Frankrijk zal ik navraag doen bij de Franse VHF-manager. Op 13 cm is het gedeelte van 2304 MHz tot 2306 MHz het internationale DX-gedeelte.

Voorkeursrichting bij circulaire polarisatie is rechtsom. Dit is reeds jaren geleden op een IARU conferentie in Parijs vastgesteld.

De VHF-commissie zal voor de volgende VHF conferenties op de Dag voor de Amateur van te voren in Electron een agenda bekend maken. De aanwezigen zullen zich dan wat beter op deze conferentie kunnen prepareren.

Al met al geloof ik dat we weer op een geslaagde Dag voor de Amateur kunnen terug zien, waarbij het uitwisselen van gedachten ongetwijfeld een goede basis is voor het toekomstig beleid.

PAoHVA

QSL voor PA9AGW (PJ2FR)

Fred, PJ2FR uit Curacao heeft als PA9AGW gedurende de laatste weken van 1974 in Nederland diverse QSO's op 2 meter gemaakt. Hij zou het bijzonder op prijs stellen als hij aan dit bezoek het PACC-100 zou kunnen overhouden als herinnering. Daarom het vriendelijke verzoek aan allen die een QSO met hem hebben gemaakt, dit ook door middel van QSL-kaarten te bevestigen.

oJNH

Contest-kalender

1-2 maart: VHF-UHF-contest 2 m en hoger, PH/CW, 1600-1600 Gmt.

3-4 mei: VHF-UHF-contest 2 m en hoger, PH/CW, 1600-1600 Gmt.

5-6 juli: VHF-UHF-contest 2 m en hoger, PH/CW 1600-1600 Gmt.

6-7 sept.: Region I VHF-contest 2 meter, PH/CW, 1600-1600 Gmt.

4-5 okt.: Region I UHF-contest 70 cm en hoger, PH/CW, 1600-1600-Gmt.

12 okt.: Najaarscontest 2 meter en hoger, PH/CW, 1200-1800 Gmt.

1-2 nov.: Region I CW-contest 2 meter, CW, 1900-2200 Gmt.

1,2 watt hf uitkomt. Zoals de meeste ATV stations ga ik ook uit van een 27,125 MHz kristal, zodat we door verdubbeling uiteindelijk op 434 MHz uitkomen. De video modulator is gebouwd uit een schema uit UKW Berichte.

Deze modulator werkt uitstekend.

De camera die ik gebruik is van het QRL en is een Eumig videocamera 551 met de volgende technische gegevens:

Opnamebuis: Vidicon 8844 (2/3", separate mesh).

Zoeker: Spiegelreflex met verstelling ± 5 dioptr.

Objectief: f/1 : 1,9. Zoom 9-30 mm, handbediende afstandinstelling.

Diafragma: Diafragmaschuif (volle opening en 1:5,6).

Automatisch belichtingsregeling: f/1 : 1,9 70-40.000 lux. f/1 : 5,6 700-400.000 lux.

Gevoeligheid: 40 lux (voor een bruikbaar beeld).

Horizontale oplossing: 320 lijnen in het centrum.

Aftastsysteem: 625 lijnen, interliniering 1 : 2; 50 Hz beeldfrequentie.

Bedrijfsspanning: 18 V gelijkspanning $\pm 15\%$ 2 V pp rimpel.

Opgenomen stroom 450 mA.

Verwarmingstijd ca. 20 sec.

Omgevingstemperatuur 10-35 °C.

Video-uitgang 1 V pp synchr. neg. bij 75 ohm.

Opname controlicht: boven op de camera.

Signaal/ruisafstand 42 dB onbelast.

Gewicht 1,2 kg.

Afmetingen 110 x 20 x 53 mm.

De gebruikte convertor waarmee ik ATV ontvang is een Schwaiger convertor, met lange lechers. De antenne die ik thuis gebruik is een 19-elements Tonna op circa 20 meter hoogte met circa 30 meter Pope H43 gevoed. In de toekomst ga ik met groter vermogen werken met behulp van de bekende eindtrap die bij den Hollander verkrijgbaar was met 2C43 en dan tweemaal de 2C39A.

Op het QRL in de Peperstraat bij Valkenberg waar ik bij de T.D. zit, zijn wij ook QRV met 2 meter en ATV op 70 cm. De antenne voor twee is negen el. Tonna en voor 70 cm een 21-elements Tonna op circa 16 meter hoogte.

De afstanden waar ik ontvangen ben, zijn ongeveer 30 tot 40 km o.a. in Hoorn, IJmuiden, Hilversum, Landsmeer, Alphen a/d Rijn, Amsterdam. De foto is genomen door PAoTEJ in Amsterdam waar ik sneeuwvrij binnenkwam. Verder heb ik ook met video geëxperimenteerd op 3 cm (10 GHz) en dat ging heel redelijk.

Ik hoop dat er in Nederland nog meer zendamateurs op 3 cm (10 Chz) gaan werken want dit is een heel interessante frequentie.

PAoKKZ

Het ATV gebeuren van PAoKKZ

Hoewel ik pas ben begonnen met de ATV heb ik toch al leuke ervaringen opgedaan. De door mij met hulp van PAoEHC gebouwde ATV zender bestaat uit 4 buizen o.a. de ECC81, dan de E88CC, 6J6, en in de finale in lin. instelling de EC88, waar dan ongeveer

A.T.V. stationsbeschrijving van PAoKNW

De zender is opgebouwd uit 4 printen, naar het ontwerp van DJ4LB.

De eerste print bestaat uit de beeldversterker, welke



Bekerwinnaar

PAoJOU toont trots de beker die hij met zijn groep PAoJOU/P in het vorige jaar heeft gewonnen. De uitreiking vond plaats, zoals gebruikelijk, tijdens de VHF-Conferentie op de Dag van de Amateur, die op 23 november 1974 werd gehouden.

(Foto PAoBWY)

gemengd wordt met het beeld-oscillatorsignaal welke dan uitkomt op 38,9 MHz.

De 2de print bestaat uit het geluidsgedeelte dat bestaat uit een voorversterker met clipper. Dit signaal gaat via een varicap diode naar de geluidoscillator welke staat afgestemd op 33,4 MHz.

De 3de print bevat het zendergedeelte, dat uitgaat van een kristal 78,858 MHz en uiteindelijk uitkomt op 473.15 MHz. Aan dit signaal hebben we echter niets, en we hebben dus nog een 4de print nodig om de signalen te mengen.

Dit gebeurt dus in de 4de print waar de signalen van beeld-geluid met 473.15 MHz gemengd worden. Na de menging wordt het verkregen signaal nog met 3 transistoren versterkt, waardoor de output ongeveer 100 mW bedraagt. Dit signaal wordt bij mij nog weer versterkt met 2 x 2C39, waarbij de input 60 watt bedraagt.

De TV-zender voldoet aan de CCIR-norm en we kunnen dus zowel beeld als geluid met de omgebouwde TV-UHF kanalenkiezer ontvangen.

De camera aan deze kant is de Philips LDH050. De antenne is de 20 el. van de VRZA. De ontvangst converter is een omgebouwde kanalenkiezer van Philips. Het is een groot model kanalenkiezer van Philips, uitgevoerd met 2 x AF139.

Om het ding op de ATV band te krijgen gaan we als volgt te werk. We nemen de Lecher kringen voorzichtig bij de afstem-C los en buigen de kringen naar boven, circa 1 cm. We verlengen deze met ca. 1 cm. Verder verlengen we in het oscillatorgedeelte het koppellusje dat hiermee weer dichterbij de verlengde Lecher kring komt. Het geheel wordt nu op een 70 cm signaal afgeregeld, van een dichtbij gelegen ATV station.

Om deze kanalenkiezer na kanaal 4 van een TV te brengen gaan we als volgt te werk. We wikkelen het

M.F. spoeltje af tot ca. 8 windingen overblijven. De k.k. zit op kanaal 3 of kanaal 4, waarbij we nu het voordeel hebben dat we de kanalenkiezer op elke TV kunnen aansluiten, zonder dat we aan de TV moeten solderen.

De volgende TV's kunnen het ATV zonder ombouw ontvangen:

Grundig k.t.v. vanaf type 5005.

Grundig z.w. vanaf tiptoets serie.

Blaupunkt TV alleen type ca. 7 jaar oud met combie k.k. welke nog is uitgevoerd zonder varicap dioden.

Philips TV draagbaar met variacap k.k. (nieuw type) (type aan mij niet bekend).

Het resultaat van deze ATV zender is goed te noemen. Zowel beeld als geluid worden in Delfzijl en Schildwolde door PAoAJR en PAoDML zonder ruis ontvangen.

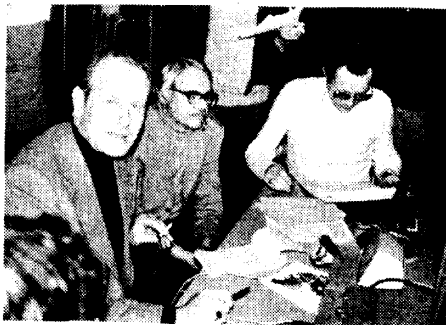
Voor zover de ATV activiteiten van deze kant.

PAoKNW



PAoKKZ, amateur-TV-station

Deze foto, waarop u de operator van het station PAoKKZ ziet, werd genomen door PAoTEJ in Amsterdam.



De midwintercross van de afdeling Haarlem

Deze midwintercross vond plaats op 21 december en zeer zeker kon van een groot succes worden gesproken. Reeds nu ziet men uit naar de midzomercross, die zal plaatshebben op 21 juni! Op de foto, van links naar rechts: Jos, PAoJGQ, de organisator; Chris, PAoCHT en Aad, PAoAAT, die de logs controleert.

(Foto: PAoJNH).

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAoKOR, Lotbroekerweg 19 te Hoensbroek-5250.

Activiteitenkalender

1/2 februari: ARRL DX-Contest, CW, eerste deel.
15/16 februari: ARRL DX-Contest, Phone, eerste deel.

1/2 maart: ARRL DX-Contest, CW, tweede deel.
15/16 maart: ARRL DX-Contest, Phone, tweede deel.

Unlis!

Op dit moment worden op de HF-banden de volgende calls misbruikt: PI1PTI en PI2AME.

De operator noemt zich „John” en geeft als QTH op: Eindhoven.

Bestuur VERON afd. Eindhoven

Bandrapporten

De laatste weken van december en begin januari waren de condities op 80 en 40 meter uitstekend naar het verre Oosten en het Caraïbisch gebied.

PAoFIN wist op 80 meter SSB de volgende stations te werken resp. te horen: VP2MRA, H18XKP, KP4ARW/H18, KP4AN, PJ2CW, KZ5JM, 8P6CX, HK4DF, VP2VHB, VP2DM, 4S7PB, XE3LK, VP2SG, CT2BK, alles van 0100 z. af.

PAoALO is nu in Australië. Kijk gedurende de week-einden eens naar hem uit op ca 14320 kHz van 0900 z. af.

PAoINA

QSL-informatie

VP8NK: P.O. Box 55, Port Stanley, Falkland Isl.
PJ2HA/KP4: H. Aldrink, Box 4520, Ponce, Puerto Rico.

YBoABS: P.O. Box 2351, Djakarta, Indonesia.

ZF1JA: P.O. Box 293, Grand Cayman Isl.

VP2EM: Box N 3913, Mc Pherson School, Anguilla, W.I.

PAoINA

GDXG-certificaat

Groninger DX Group Certificate

Het GDXG-certificaat is te behalen door het werken met 10 Groninger stations (voor PA's) en resp. 8 stations (Europa), 4 stations in de rest van de wereld. Het certificaat kan aangevraagd worden bij V.V.G.

96

(VERON-VRZA-Groningen), Postbus 1555 te Groningen. Hiervoor dient men f 5,— plus een loguit-treksel in te zenden. De calls van Groninger stations staan vermeld op stickers die via de QSL's worden verspreid. Verbindingen zijn geldig vanaf 1 januari '65.

(Zie ook Electron nr. 9 van 1971, pag. 320).

Door verhuizing van de certificatenmanager PAoGRB, is een nieuwe GDXG-certificaatmanager benoemd t.w. G. Andries, PAoCER, Korhoenlaan 2, Haren -Gn. 8100.

Amsterdam 700 jaar stad

Gedurende het feestjaar 1975, waarin Amsterdam haar 700-jarig bestaan herdenkt, zal behalve het gebruik van de prefix PA7 (PA zeven) door amateurs woonachtig binnen de gemeente Amsterdam, ook een speciaal station in de lucht zijn onder de roepnaam PA700ASD (PA zevenhonderd ASD). Dit station wordt door de VRZA in samenwerking met de gemeente Amsterdam in de lucht gebracht en is in een van de Amsterdamse gebouwen opgesteld. Iedere amateur in bezit van de vereiste machtiging kan als operator optreden. Omtrent openingsuren en afspraken gelieve contact op te nemen met PAoBEA, Frits van Rossum, telefoon (tussen 19 en 20 uur): 02942 - 1902.

Ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan van de stad Amsterdam geeft de VRZA in samenwerking met de gemeente Amsterdam een certificaat uit: AMSTERDAM 700 YEARS AWARD.

Om voor dit certificaat in aanmerking te komen dient men in 1975 QSO's te maken met Amsterdamse stations: een QSO met een PAo-station in Amsterdam telt voor één punt; QSO met PA7-station is twee punten; QSO met PA700ASD is vier punten. Nederlandse stations en SWL's dienen 15 punten te behalen; Europese stations 10 punten en DX-stations 5 punten.

Aanvragen voor dit certificaat dienen voor 1 maart 1976 te geschieden en wel door het insturen van een door twee andere amateurs gecontroleerde loglijst, waarop de gegevens van de gemaakte verbindingen staan vermeld, met f 1,50 aan geldige postzegels, aan VRZA Certificaten Manager, PAoLCR L.F. Luijsterburg, van Moerkerkenstraat 28-huis, Haarlem.

PAoJR

DX-Nieuws

Kreta; SVoWKK zal nog één jaar vanuit Kreta actief zijn. Hij is meestal op 14 MHz met SSB aanwezig.

Crozet FB8WB. Sinds 15 januari is er weer een nieuwe bemanning op Crozet, inclusief radio-operators. Kijk naar ze uit in het Franse gedeelte (100-135) van de 20 meter band.

Spratley; 1S5MC. Het laatste nieuws is, dat XU1DX samen met VS5MC naar Amboyna Cay zullen gaan en dat hierdoor de DX-peditie verschoven is naar begin februari.

Bouvet. Er is sinds kort een weerstation op het eiland, zodat voor de toekomst de kans op amateuractiviteit veel groter is.

Gambia. Van 1 januari af zal de prefix ZD3 worden vervangen door C5. Het station ZD3G zal gaan heten C5AG.

Soedan; ST2AY, ex-ZD8AY. Dit station, ook vaak actief op 80 meter SSB, zal tot november 1975 in Soedan blijven.

S. Shetland Eilanden; CE9AT is actief op 14 MHz met SSB, vanuit Base Naval Arturo Prat, Greenwich Isl. en zal bij zijn thuiskomst in mei de QSL's beantwoorden.

Tromelin; FR7AI/T is actief op 14 en 21 MHz met CW, meestal ca. 40 kHz van de bandgrens. QSL naar Sao Francois, Reunion Isl.

OK30 — OL30. OK- en OL-stations gebruiken deze prefix van 1 januari tot 9 mei 1975 om de bevrijding in 1945 te herdenken.

HA104UA is een speciale prefix die ieder jaar in januari door een Hongaars station gebruikt zal worden.

PAoINA

Amsterdam 700 jaar Award

De NL-Club Amsterdam, NL-1500, geeft ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan der stad Amsterdam bovenstaand Award uit voor gemaakte verbindingen met Amsterdamse radiozendamateurs.

Vraag aan Amsterdamse amateurs om op de QSL-kaart te vermelden in welk jaar de licentie werd verkregen. Tel deze jaren bij elkaar op tot je precies het getal 700 krijgt.

Voorbeeld: 1950 — 1962 — 1970 = 50 + 62 + 70 = 182, enz. tot precies het getal 700 is verkregen. (Niet er overheen).

Klasse 4: alle banden (mixed).

Klasse 3: alleen 3,5 MHz.

Klasse 2: alleen 3,5 + 7 MHz.

Klasse 1: alleen 3,5 + 7 + 14 MHz.

Aanvragen, zowel voor zend- als luisteramateurs te richten aan: C.H. Nung, NL-347, PA-1910, met bijsluiting van f 1,— aan postzegels. Buitenlandse amateurs: 5 IRC's en volledige loglijst: datum, call, band, tijd, jaartal licentie.

Adres: C.H. Nung, Govert Flinckstrat 341-I, Amsterdam-oud-Zuid.

De sluitingsdatum is 31 december 1979.

LDE-(8)

In de vorige aflevering hebt u kunnen vernemen hoe het team er tenslotte in slaagde LDE's op te sporen. Voorts zagen we dat de onderlinge tussenruimte van de dubbele pulsen geslonken was van 1,5 sec tot 1,1

sec (25%). Bovendien hadden de als LDE terugkerende pulsen frequenties verkregen welke resp. 55 en 60 Hz lager waren dan de oorspronkelijke frequenties. Wat was daaruit af te leiden?

Allereerst wezen de frequentie-veranderingen op een beweging van het reflectiegebied van ca. 1,5 km/sec. Dit laatste geeft dan tevens het antwoord op de vraag van de tijdcompressie. Immers, een frequentie-variatie zal de groepssnelheid van de pulsen wijzigen.

Het gelijktijdig optreden van frequentie-verandering en tijdcompressie sloot de mogelijkheid automatisch uit, dat de geobserveerde LDE's in de apparatuur ontstonden. Zoals vermeld, werden in totaal drie LDE's geobserveerd. De tweede en derde LDE vertoonden vertragingen van ca. 20 sec.; de frequenties waren 100 Hz hoger dan de oorspronkelijke frequenties en de tijdcompressies bedroegen resp. 35 en 50%. Uit de ionosonde-registraties kwam vast te staan dat de eerste LDE ontstond toen de zendfrequentie 0,5 MHz onder de normale F2-kritische frequentie lag en resp. 1 MHz voor beide andere LDE's. Dus geheel in overeenstemming met de voorspelling. Bijzondere ionosferische evenementen werden tijdens de proeven niet opgemerkt. Latere experimenten leverden nog vele andere LDE's op en het onderzoek gaat nog steeds door. Het zwaartepunt van het huidige onderzoek is komen te liggen op het beter herkenbaar maken van de als LDE's terugkerende pulsuitzendingen, temidden van de hedendaagse enorme HF-storingen. Een van de beste methoden bleek te zijn de „auditing” van de in HF opgenomen LDE-pulsen. Het hoorbaar maken van de signalen is echter een uiterst tijdrovend werk. De resultaten zijn wel de moeite waard, omdat bleek dat na „auditing” van de bandopnamen de LDE's duidelijk te horen waren, terwijl op de originele registreringen nauwelijks iets van LDE's te zien was. Dit pleit voor de efficiënte werking van het menselijk oor. Het gehoor is in staat een keuze te maken uit een overvloed van signalen. Men noemt dit ook wel het „cocktail party”-effect. Iedere ervaren CW'er maakt er min of meer onbewust gebruik van om zwakke sigs tussen sterke sigs op te nemen, of om de „fist” van een bepaalde operator te herkennen. Daar kan zelfs een frequency-analyzer (nog) niet tegen op. De volgende aflevering laat zien wat we in de toekomst kunnen verwachten m.b.t. het LDE-onderzoek en de waarde daarvan voor het ionosferisch onderzoek in het algemeen.

(Wordt vervolgd)

PAoKOR

DX-verwachting voor februari 1975

Tijden in GMT.

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

U.S.A. (W1-4)

21 MHz: sporadisch van 13.00-17.00.

14 MHz: 12.30-18.00.

U.S.A. (W6,7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 15.00-17.00.

Caribisch gebied

21 MHz: 13.00-16.00 (1).

14 MHz: 11.00-12.00 en 17.30-19.00.

Brazilië

21 MHz: 09.30-18.30 (1).

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 17.30-19.30.

Zuid-Afrika

21 MHz: 09.00-15.30.

14 MHz: 06.30-08.00 (1), 16.30-18.30.

Zuidoost Azië

21 MHz: 08.00-12.00 (1).

14 MHz: 12.00-14.30.

Australië (VK3)

21 MHz: 08.30-10.00 (1).

14 MHz: 12.30-14.00, alleen short path.

Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 06.30-09.30 (1), short path.

07.00-08.30 (1), long path.

Opmerkingen

Op 28 MHz zullen slechts tijdens uitzonderlijk goede condities verbindingen met Afrika mogelijk zijn van 10.00-15.30 GMT. Nog geringere kansen zijn voor de richting Z.-Amerika van 13.00-16.00 GMT. De zeer sterk teruggelopen zonneactiviteit is niet alleen goed merkbaar op 28 MHz; ook op 21 MHz is het nu minder aangenaam toeven. W6,7, KH6, KL7 en JA zal niet te werken zijn. Op 14 MHz zijn de omstandigheden een beetje rooskleuriger, zeer zeker voor de ARRL-DX-Contest deelnemers. Naar KH6 en KL7 bestaan kansen van 17.00-18.30 GMT (long path), wanneer de condities zeer goed zijn. Op 7 MHz zal vanaf 21.00 GMT W1-4 te horen zijn.

Terugblik op november 1974

Maandgemiddelde van het zonnevlekkengetal R bedroeg 23,9. (Nov. '73: 22,1; okt. '74: 46,5; sept. '74: 42,2).

De zonneactiviteit is sinds oktober sterk teruggelopen. Dit jaar wordt het zonnevlekkenminimum bereikt. Aardmagnetisch gestoord waren 9, 11, 12, 13, 14 en 24/11.

PAoKOR

2 meter apparatuur. Trio/Kenwood en Sommerkamp,

TR 2200 GW standaard met oproepkanaal.

VB 2200 10 watt versterker voor idem.

TR 7200 GW FM transceiver voor thuis en in de auto, compleet met mobiele houder kristallen hiervoor uit voorraad leverbaar.

VFO leverbaar voor deze set en voor de oude 7200.

Sommerkamp TS 145 XT met tooncall 1750 hertz en kanalen o.a. 145.500 en 145.550.

SSB/FM sets, TS 700 en FT 220.

Tonna 2 meter antennes, CDE antenne rotoren, toebehoren, zoals kabels, pluggen enz.

Trio/Kenwood en Sommerkamp zenders, ontvangers en tranceivers voor 80 t/m 10 meter in voorraad.

RADIO RIJPKEMA

Midstraat 120, Joure (aan Rijksweg 43), telefoon 05138-2656.

NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.
Redactie: NL-4637 en NL-4376

Voorzitter: Fred Weidema, NL-455, Postbus 3138, Arnhem.
Secretaris: Dick Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem, tel. (085)-213309, alleen op maandagavond van 19.00 tot 21.30 uur.
NL-nummers, adm.: Tom Dullemond, NL-4136, Colijnlaan 9, Huizen.
Certificatenmanager: Cor H. Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-I, Amsterdam.
Redactie NL-Post: Jaap van Duin, NL-4637 en Fred Bey, NL-4376, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.
De kopij moet voor de 20ste van de maand bij de NL-Post redactie zijn.
Contestmanager: Ge Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

De nieuwe NLC

Zoals u reeds eerder hebt kunnen lezen is sinds de NL-Conferentie een nieuwe NLC met de werkzaamheden begonnen. Een eerste bespreking heeft inmiddels plaats gevonden. Maar daarover later meer. Als nieuwe voorzitter wil ik graag even het probleem aanroeren van de NL's die pas hun nummer hebben gekregen. Bijna iedere maand vindt u in NL-Post een lange lijst met nieuw uitgegeven NL-nummers.

Onder deze NL's zijn er die reeds jarenlang VERONlid zijn en die nu pas er toe gekomen zijn een NL-nummer aan te vragen. Er zijn er echter ook bij, die helemaal nieuw in de hobby zijn. Vaak kennen deze mensen alleen de beginselen van de hobby en weten zij nauwelijks hoe een QSL-kaart eruit ziet, laat staan dat ze weten hoe deze ingevuld moet worden. Hier heeft de NLC met daarbij de hulp van de NL-Post, een taak!

Echter, niets is beter, dan dat men in de NL-kring van de afdeling wordt opgenomen. Veel vragen kunnen immers in een eenvoudig persoonlijk „QSO” worden weggenomen. Het eerste contact kan van de nieuwe NL uitgaan, maar vaak zal hij dat pas na maanden doen, want niet iedereen is even vlot in het contacten leggen.

Daarom een oproep aan de meer ervaren NL's. Probeer een nieuweling wat op te vangen. Ga gezamenlijk luisteren, kaart invullen e.d.

Vertel eens iets over wat men nu feitelijk op de banden kan horen. Houdt u de adressen van de nieuwe NL's in de gaten en mocht een adres vlak bij u in de buurt zijn, och waarom legt u dan niet even de „eerste steen”? Zó gebeurt en het kost misschien niet eens zoveel tijd!

De „nieuwe” zal u dankbaar zijn.

Fred, NL-455.

Nieuwe NL-nummers

NL-4654: W.A.M. Knipa, Liviuslaan 24, Eindhoven.
NL-4655: E.A. Weimar, Burg. Zaneveldstraat 27, Maassluis.
NL-4656: L.H.M. Weimar, Lange Kerkdam 36, Wassenaar.
NL-4657: W. de Groot, Bachstraat 6, Hengelo (Ov.).

NL-4658: W. de Haan, Dennenlaan 11, Egmond aan Zee.

NL-4659: J. Oosting, Pr. Bernhardstraat 59, Smilde.

NL-4660: D.J. van Rooijen, Surinamestraat 19, Beverwijk.

NL-4661: J. Zoetebier, Revijsstraat 8, Harderwijk.

NL-4662: R. Wilking, Zandstraat 13, Hulst.

NL-4663: J.H. Kolkman, G.A. Brederostraat 1, Winterswijk.

NL-4664: J. Kolhorn, Bosweg 23, Zwaagwesteinde.

NL-4665: R.F.J. Gutteling, Margrietlaan 11, Ruurlo.

NL-4666: J. Adelaar, Dr. A. Kuypersstraat 68, Arnhem.

NL-4667: J. Frederiks, 't-Goylaan 95-II, Utrecht.

NL-4668: J.W. Hoevers, Hogeweg 4, Katwijk aan Zee.

NL-4669: H. ter Hamel, Boomcatweg 75, Nijverdal.

NL-4670: H.J. Harte, De Straatweiden 14, Velp.

NL-4671: G.Chr. Koolen, Groote-Oost 124, Hoorn.

NL-4672: H.W. Leysteen, M. Lynslagerstraat 202, Eindhoven.

NL-4673: J.B. van Oudheusden, Wilhelminastraat 30, Rozenburg.

NL-4674: J.M. Pieper, Lintveldebrink 390, Enschede.

NL-4675: P. Adriaansz, Cekarfrankstraat 1, Casticum.

NL-4676: J.M. van Berkel, Veerpolderstraat 28, Arnhem.

NL-4677: G. de Boer, Vogelenzangstraat 42-I, Amsterdam.

NL-4678: I. Brands, Kajuit 3, Huizen.

NL-4679: R.D.C. v.d. Dorpel, Paulus Potterlaan 13, Vlissingen.

NL-4680: F.L. Hugo, Rijksweg West 83, Elden.

NL-4681: D. Garcia, Jan Steenstraat 68, Zelhem.

NL-4682: A.J. van Loggem, Poelenbrug 294, Zaandam.

NL-4683: F.A. Lavet, Hertmebrink 37, Enschede.

NL-4684: J.G.M.M. van Oss, Boslaan 7, Mierlo.

NL-4685: H. De Oude, Aegidiusstraat 24, Rotterdam.

NL-4686: J. v.d. Wal, Kogge 18, Blaricum.

NL-4687: J. Dik, Houtkade 23, Wormerveer.

NL-4688: J.H. Lammerse, Wijnruitstraat 18, Arnhem.

NL-4689: H. Baylé, Grasweg 17, Huizen.

NL-4690: J.J. van den Berg, Gentiaanstraat 236, Apeldoorn.

NL-4691: E.J.E. Cottaar, W. Schweitzerlaan 18, Heerlen.

- NL-4692: I.A.C. Doorman, Randwijksingel 22, Malden.
- NL-4693: H. Donkers, Ketellapper 41, Hoorn.
- NL-4694: N. Ebbendorf, Holbeekstraat 5, Noordwijk.
- NL-4695: A.J. Goedebuure, Grindweg 64, Tholen.
- NL-4696: J.J.J. d'Haens, Zandbergsestraat 25, Graauw.
- NL-4697: E. Koetsier, Begoniastraat 60, Barneveld.
- NL-4698: G. Krikke, Loggerstraat 44, Zaandam.
- NL-4699: M.J.C. van Liempt, Welterlaan 11, Heerlen.
- NL-4700: M.R. v.d. Sande Bakhuyzen, Hinlopenlaan 14, Naarden.
- NL-4701: S.J. Macrander, Volgervennenplein 9, Volendam.
- NL-4702: A.J. Polderman, Pijperring 48, Delft.
- NL-4703: G.W.W. Poelma, Eisenhowerstraat 220, Sittard.
- NL-4704: H. de Roos, Kleinzand 20, Drachten.
- NL-4705: H. Segers, Lage Kanaaldijk 123, Maastricht.
- NL-4706: R.J.O. Spanjaard, Varenstraat 14, Geldrop.
- NL-4707: M.G. de Swart, Marowijnedreef 8, Utrecht.
- NL-4708: L. Winkel, Hennepstraat 35, Enschede.
- NL-4709: E.J. Piëst, Laan van de Iemenhees 274, Emmen.
- NL-4710: R.J. Stavenuiter, Drakensteinlaan 46, Arnhem.
- NL-4711: W. Doornkamp, V. Bennekomweg 53, Doorn.
- NL-4712: H.I. Bouckaert, Dr.H. van Neslaan 74, Noordwijk.
- NL- 836: L.Cr.Th.M. Lenting, Caenstraat 474, Doetinchem.
- NL- 957: G.J.W.P. Faessen, Jacob van Wassenaerstraat 3, Best.
- NL-4713: P.P. Collens, Ameidestraat 64c, Rotterdam.
- NL-4714: A.M. Bosschaert, Mackaylaan 39, Naarden.
- NL-4715: C.F.M. Helebrant, Malvert 73-41, Nijmegen.
- NL-4716: A.M. de Hommel, James Wattstraat 37a, Groningen.
- NL-4717: H.G. Leijten, Bern. de Wildestraat 636, Breda.
- NL-4718: W.F. ter Maat, J.W. Zwiërstraat 19, Enschede.
- NL-4719: I. Mannak, Dommelstraat 20, Dordrecht.
- NL-4720: M.J. 't Mannetje, Cliostraat 76, Rotterdam.
- NL-4721: H.W.I. Piepers, Hoefbladlaan 175, Den Haag.
- NL-4722: M.C. van Tillo, J.F. Kennedystaat 17, Steenbergen.
- NL-4723: P.H. Wardenier, Varenstraat 15, Geldrop.
- NL-4724: W.B. Zwirs jr., Dorus Rijckershof 104, Amsterdam.
- NL-4725: G.v.d. Bosch, Zuiderwalstraat 18, Elburg.
- NL-4726: C.H.P.M. v. Dongen, Sweelincklaan 276, Tilburg.
- NL-4727: C.E. Veldman, Europaweg 19, Hardenberg.
- NL-4728: F.H. Jilleba, Westersicht 456, Vlissingen.
- NL-4729: H. Koopmans, Oudraadtweg 5, Delft.
- NL-4730: B. Land, Noord Zuide Zoom 33, Bergen op Zoom.
- NL-4731: J.J. Linden, Dr. Janssenstraat 108, Wijk bij Duurstede.
- NL-4732: J.C. Oeben, Woerdstraat 1, Didam.
- NL-4733: S. van der Steen, Haydnstraat 176, Tilburg.
- NL-4734: R.I.G. van Zelst, Plevierstraat 14, Zaltbommel.
- NL-4735: G. de Bie, Vleeshouwerstraat 7, Deventer.
- NL-4736: P.H. van Gool, Le Bourgetstraat 36, Tilburg.
- NL-4737: J.C. Nater, Waarderpolder 4, Haarlem.
- NL-4738: A. v.d. Velden, Meerenlaan 24, Meenvliet.
- NL-4739: L. Barnhoorn, Johanmolengraafstraat 2, Noordwijk.
- NL-4740: F.H.A. Bouwmeester, Molenweg 20, Wassenaar.
- NL-4741: G. van Daal, Meidoornlaan 509, Weesp.
- NL-4742: J.A.C. Dufour, Grootburgerstraat 11, Deventer.
- NL-4743: E. Elstrodt, Willaertsingel 2, Vught.
- NL-4744: A. Galtema, II West 33, Augustinusga.
- NL-4745: M.W. van Hardeveld, W.A. Vultostaat 134, Utrecht.
- NL-4746: J.C.A. Huydink, Bernhardlaan 111, Den Burg.
- NL-4747: J.J. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen.
- NL-4748: L.A. Koop, Th.A. Kempislaan 66, Eindhoven.
- NL-4749: P.H. v.d. Straten, Nijverheidsweg 11, Nijverdal.
- NL-4750: C. Trepstra, Johan Willem Frisodreef 14, Zoetermeer.
- NL-4751: J.L. van Velzen, Lombokstraat 22, Delft.
- NL-4752: M.J.E. Vos, Dr. Schaepmanlaan 24, Culemborg.
- NL-4753: J. Witteveen, Renbaanstraat 61, Noordwolde.
- NL-4754: E.J.A. Write, Dr. Schaepmanlaan 21, Culemborg.
- NL-4755: W.J. van Zijl, Hyacintenstraat 7, Heteren.
- NL-4756: R.H.A. van Dommelen, Haarlemmertrekvaart 43, Oegstgeest.
- NL-4757: W.F. Eradus, Balsemkruid 38, Rotterdam.
- NL-4758: R.V. de Groot, Wilhelminastraat 16, Arnhem.
- NL-4759: L.H. Hentze sr., Gr. v. Prinstererlaan 20, Zeist.
- NL-4760: T. Hooftman, Jan v. Abbenbroekstraat 13, Abbenbroek.
- NL-4761: R. Hof, Roerdomplaan 91, Hoogeveen.
- NL-4762: W. Wolters, Laan v.d. Bork 750, Emmen.
- NL-4763: G. van de Werfhorst, Smitstraat 35-I, Amsterdam.
- NL-4764: R.M.A.J.W. De Raad, Arendstraat 11, Oosterhout.
- NL-4765: F. van Ofwegen, Jan van Goyenstraat 1, Hazerswoude.
- NL-4766: J.J. Meeuwisz, Pr. Bernhardlaan 22bis, Veenendaal.
- NL-4767: C.P. Koymans, O.Z. Achterburgwal 146-II, Amsterdam.
- NL-4768: J.A.J. Jellesma, Pr. Irenestraat 37, Joure.
- NL-4769: R.W. Kok, Gagelstraat 10, Bladel.
- NL-4770: H.W.C. van der Hoek, Keizersdijk 2, Maas-

dam.

NL-4771: W. Langeveld, J.P. Gouvenerlaan 43, Sassenheim.

NL-4772: W.J.M. Marcelis, Vondellaan 17, Harderwijk.

NL-4773: W.M. Schouten, Julianalaan 36, Hoevelaken.

NL-4774: J.J. van Hulsteijn, Aristotelesstraat 547, Apeldoorn.

NL-4775: G.J. Arijjansen, Vegelinsoord 102, Rotterdam.

NL-4776: A.P.A. Bekking, Leliestraat 49, Moordrecht.

NL-4777: F.M. Cornelissen, Chopinlaan 14, Eindhoven.

NL-4778: M.G.H. Foolen, weth. v. Wellaan 36, Helmond.

NL-4779: F.L.H. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk.

NL-4780: W.A. Olijkan, Willem de Zwijgerlaan 247II, Amsterdam.

NL-4781: W.R.M. Peeters, Scharneweg 8, Maastricht.

NL-4782: S. Stedema, Julianastraat 33, Stadskanaal.

NL-4783: R. ten Wolde, v. Ruysdaellaan 110, Leidschendam.

NL-4784: H.J.J.M. Benneker, Loweg 1, Oldenzaal.

NL-4785: P. de Blaauw, Postbus 33044, Rotterdam.

NL-4786: T. Hoekma, Domineesweg 26c, Tolbeek.

NL-4787: H. Jillings, Egelshoek 8, Hilversum.

NL-4788: S. Slaets, Provinciestraat 287, Antwerpen België.

NL-4789: W. Weuring, Carspelstraat 7, Sleen.

NL-4790: G.W. Martens, Kruisherenstraat 31, Tilburg.

NL-4791: A. Klaassen, De Oude Doelen, Doelenstraat 16a-19, Arnhem.

NL-4792: P.H.M. van Dam, Dkn. Heinenstraat 17, Bunnik.

NL-4793: P.I.F.E. Feijen, Waleweinsteinlaan 15, Eindhoven.

NL-4794: H.R. Evertse, Roëllaan 2, Naarden.

NL-4795: G. de Jager, Industriestraat 77, Hoogkerk.

NL-4796: F.C. Kuppens, Jeroen Boschlaan 38, Berkel-Enschoot.

NL-4797: F.A. v.d. Meer, Stasjonwei 11, Sexbierum.

NL-4798: W.C. Blommers, Rijksstraatweg 17, Cuilemborg.

Tom/NL-4136

Amsterdam-700-jaar Award

NL-Club Amsterdam, NL-1500, geeft ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan der stad Amsterdam bovenstaand Award uit voor gemaakte verbindingen met Amsterdamse radio-zendamateurs.

Vraag aan een Amsterdamse amateur op zijn QSL-kaart te vermelden in welk jaar hij zijn licentie verkreeg.

Tel deze jaren bij elkaar op tot je precies het getal 700 krijgt. Voorbeeld: 1950-1962-1970 = 50 + 62 + 70 = 182 enz. tot je precies het getal 700 hebt verkregen

(niet erover heen).

klasse 4: alle banden (mixed);

klasse 3: 3,5 MHz;

klasse 2: 3,5 MHz + 7 MHz;

klasse 1: 3,5 MHz + 7 MHz + 14 MHz.

De sluitingsdatum voor dit Award is 31-12-1979.

Aanvragen zowel voor zend- als luisteramateurs te richten aan: C.H. Nung, NL-347, PA-1910, met bijsluiting van f 1,— aan postzegels, buitenlandse amateurs 5 IRC's en volledige loglijst: datum- callband- tijd- jaartal licentie.

*Govert Flinckstraat 341- I.
Amsterdam- oud Zuid*

Bijzondere QSL's

NL-455: HP1KC, XV5AC; VHF: F6BNM.

NL-573: DT2BUI(PX), HW2VX(PX), OA4AKL, UY5FX(80), UK9AAQ(80), YA1RYS(= PAoRYS); VHF: F2YT (258 km).

NL-4118: VA3IAM, HB9AVK (RTTY), CR6RJ; VHF: ON6CE, DC5KC, DC4AHA, G3XSK.

NL-4264: KP6PA, 4W1AF, 3V8DM, ZP3CA.

NL-4282: OE3HPA, PY2CPK, UB5LU, OX3ZI, DU1JM.

NL-4357: VK3UV, 9Y4RB, VK3ALM, JA3PFZ, 5H3JR, GT3AB, CT3AB, A7XA, TA2BK/I(80), HR6SWA, ZS6ED, ZS1WX, ZP5HZ.

De NL-Conferentie te Noordwijk op 23 november 1974

Na de opening door OM Dijkstra, NL-229, werden allereerst de huishoudelijke zaken afgehandeld, welke ondermeer bestonden uit de jaarverslagen van de commissieleden waarbij OM Dijkstra de zaal voorzag van een toelichting op de diverse verslagen. Als enige reactie hierop vroeg OM Bekius, NL-573, de NLC ervoor te zorgen dat de NL-Conferentie het volgend jaar niet meer samenvalt met de HF- en VHF-conferentie, hetgeen werd toegezegd. Hierna zou de uitreiking van de Daan Dekker Memorial volgen. Helaas kon dit geen doorgang vinden daar de winnaar van deze prijs, OM van de Rijt, NL-4276, niet aanwezig was, zodat deze OM zijn prijzen thuisgestuurd zal krijgen. Als volgend punt stond op de agenda het voorstellen van de kandidaten voor de NLC. Daar er slechts voor één functie meerdere kandidaten beschikbaar waren, kwam het slechts voor deze functie (contest-manager) tot een stemming en waren de overige kandidaten automatisch in de NLC gekozen. De stemming voor het contestmanagerschap ging tussen OM Rudy Ivens, NL-290 en OM Gé Dullemond, NL-4135, van wie uiteindelijk, na een spannende race, Gé de voorkeur kreeg met 19 stemmen tegen Rudy met 14. Van de uitgebrachte stemmen was er slechts één ongeldig.

Na de overdracht van de taak aan de nieuwe NLC volgde, ter ontspanning een lezing over het invullen van contestlogs door OM Peter Gouweleeuw, NL-380; bij navraag bleek de belangstelling voor dit onderwerp zó groot te zijn, dat werd overeengekomen

hierover een stencil uit te geven.

Tijdens de rondvraag, welke als laatste punt op de agenda stond, werd door OM Peter Gouweleeuw, NL-380, voorgesteld de SLP-contesten in 2 klassen te splitsen, te weten een 1e klasse voor gevorderde NL's en een 2e klasse voor de beginnende NL. Uiteraard werd hierover, over en weer, fel gediscussieerd, totdat OM Lambert, NL-4416, een proefsplitsing voorstelde, hetgeen met algemene stemmen werd aangenomen.

Rest mij nog op te merken dat de NL-conferentie dit keer zeer goed bezocht was; er waren ongeveer een 100 aanwezigen, waarvan 34 NL's. Tot slot wens ik, namens de NLC, alle NL's een gelukkig en actief 1975 en hopelijk tot ziens, hetzij op het Pinksterkamp, hetzij op de volgende Dag voor de Amateur.

Dick/NL-4230

VHF-UHF scores

Dat was het dan voor deze keer, de inzenders worden hartelijk bedankt. U kunt de formulieren voor dit jaar aanvragen bij de secretaris en als u ze ingevuld heeft moet u ze sturen naar de redactie.

144	432	PX	QSL	Landen
-----	-----	----	-----	--------

NL— 836	4	—	2	4	1
---------	---	---	---	---	---



NL-Conferentie

Tijdens de Dag voor de Amateur die op 23 november 1974 in Noordwijk werd gehouden vond ook de jaarlijkse NL-Conferentie plaats. Hierover kon U reeds iets lezen in de vorige NL-Post en deze maand treft u een wat meer uitvoerige nabeschouwing aan. Op de foto: een overzicht van de aanwezigen.

(Foto B. Wijling, PAoBWY)

DX-scores

zie pag. 87

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 5 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 5 maart.

Op vrijdag 13 december hield OM Jan Hoek, PAoJNH, voor de afdeling **Alkmaar** een lezing over transistoren. Voor het zover kwam vertelde hij het een en ander over het antwoord van Staatssecretaris van Hulten met betrekking tot de wetswijziging (zie Electron, januari blz. 26) en zijn antwoord aan de Kamer. Hierna werd overgegaan op de behandeling van diverse transistorinstellingen en de berekening ervan. Na deze basistheorie behandelde hij enkele mogelijkheden voor powereindtrappen voor 2 meter. Enkele nuttige praktische tips werden behandeld evenals de mogelijkheden voor het lineair instellen van de eindtrap. Voor de meesten een zeer leerzame avond!

Op 20 december hield Carol, PAoCEA voor de afdeling **Centrum** een lezing over de praktische problemen rondom de mobilfoon en over het opvoeren van de gevoeligheid van Japanse transceivertjes. Daar Carol zich beroepshalve met deze materie bezig houdt kon dus een interessante lezing verwacht worden, hetgeen inderdaad het geval was. Aan de hand van een mobilfooncentrale in Rotterdam werden diverse wetenswaardigheden rondom de opbouw, gebruik en storingen besproken. Het opvoeren van de Japanners werd aan de hand van een blokschema besproken en kwam in principe neer op het optimaliseren van de mf-kringen. Bij dit laatste werd de nadruk gelegd op de praktische uitvoering hiervan. Aan Carol onze hartelijke dank!

De afdeling **Dordrecht** hield op 20 december j.l. een praat-avond. Verheugend was de goede opkomst. Op deze avond bleek dat bij degenen die zich op het zendexamen voorbereiden behoefte bestaat aan meer lezingen over onderwerpen die met de examenstof verband houden. Om aan hun wens tegemoet te komen, wordt medewerking gevraagd van hen die in staat zijn een lezing te houden over één of meer onderwerpen. Uw medewerking zal zeer op prijs worden gesteld. Laat even weten of u mee wilt doen.

Op maandagavond 9 december liet OM van Duin, PAoTRD in de afdeling **Eindhoven** het een en ander zien over golven. Nadat hij de overheadprojector had overgoten met water, maakte een gesloopte luidspreker golven in de waterplas. Door een vernuftig optisch systeem kon dit op de muur worden gevolgd.

De golven lieten zich afbuigen, ze reflecteerden en bundelden en dat alles door summiere gebogen blikjes. Zelfs de sporadische E-reflecties konden hiermee, maar dan niet sporadisch, worden opgewekt. Enige problemen rezen er bij de microgolf demonstratie, maar uiteindelijk was het een leerzame en gezellige avond. Zondag 22 december organiseerde de crew van PAoNZH, de Eindhovense zeeverkeners, een vossejacht. De weergoden schonken een zonnige dag temidden van regendagen en een aantal jagersgroepen startten. Een vos met een halo-antenne in zijn hoed zie je

niet elke dag. Het eindpunt in het schip van de verkenners werd het eerst bereikt door OM van Daal, proficiat! Maandagavond 23 december sprak OM Zwart, PAOPFW, onder de veelzeggende titel: „Meten is weten!“. In een sappig verhaal worden diverse meetmethoden aan een kritische blik onderworpen. Ook hier krijgt de heilige koe, de staande-golf-meter, een veeg uit de pan, waarbij zich meteen een paar OM's aangesproken voelden. Als slot blijkt er voor de S-meter geen goed woord over te zijn. Hartelijk dank Peter!

De uitslag van de vossejachtcompetitie van de afdeling **Friesland** over 1974 ziet er a.h.v. uit:

1. R. Heida, 17 pnt; 2. A. Dijkstra, 20 pnt; 3. P. de Boer, 22 pnt; 4. S. v.d. Heide, 29 pnt; 5. A. Piekema, 33 pnt; 6. J. Minnema, 34 pnt; 7. K. Boukema, 35 pnt; 8. T. Pistra, 40 pnt; 9. G.M. Schepers, 43 pnt; 10. M.C. v. Westen, 44 pnt; 11. R. en B. Hollander, 45 pnt; 12. C. Hollander en L. Huitema, 46 pnt; 13. J. Blaauw, 47 pnt; 14. E. Duursma en L. Tysma, 48 pnt; 15. B. Zwerver, 49 pnt; 16. T. v.d. Meer, 50 pnt. De uitslag van de op 21 september gehouden mobiele vossejacht:

5 Vossen gevonden door: 1. K. Bukema, 39 km; 2. A. Piekema, 42,5 km; 3. B. Zwerver, 49 km en 4. J. Douma, 62 km. 4 Vossen gevonden: 5. Zondervan, 48 km; 6. A. Dijkstra, 51,5 km; 7. J. Minnema, 62 km; 8. S. v.d. Heide, 75 km. 3 Vossen gevonden: 9. G. v. Sloten, 41,5 km.

De afdeling **Gouda** hield op 13 december haar laatste bijeenkomst in 1974. Na het bekende Goudse halfuurtje opende de voorzitter OM Sjoerd Faber, PAOSKF, met een algemene begroeting voor iedereen en in het bijzonder voor een paar nieuwe gezichten, de hoop uitsprekende dat het hun zal bevallen en hen daarom regelmatig hoopte te zien. Na enkele huishoudelijke mededelingen o.a. met betrekking tot de komende jaarvergadering, gaf Sjoerd het woord aan OM Herman van den Berg, PAOHCL, die een lezing met demonstratie zou geven aangaande zijn home made 2 meter FM-transceiver. Allereerst werd door Herman in blokschema het hele concept op een schoolbord gezet (gezien het feit dat dit met een zuiver zwaaai werd gedaan, moeten we toch eens aan een tweede schoolbord gaan denken, HI). Hier en daar werd door oHCL een kanttekening geplaatst m.b.t. de door hem ondervonden moeilijkheden. Hierop werd later nader ingegaan. Vervolgens werd het schaalte, in dit geval een display met aanverwante cq benodigde luizepotjes (IC's) besproken. Voor de goede orde moet nog wel even worden vermeld dat het display door Gerard, PAOAGD, gemaakt was. In ieder geval ligt er ook zoiets bij Herman op stapel. Hierna werd het met variacaps afstembare VFO en daarna de mixer behandeld. Even extra werd stilgestaan bij de MF-strip die o.a. een gevoeligheid bezit van 1 uV, waardoor de convertor slechts bestond uit één HF-trap, de benodigde oscillator en de mixer. De totale gevoeligheid lag toen op ca. 0,1 uV. De overige unitjes waren van een bekend ontwerp en behoeven dan ook verder geen betoog. Qua afmetingen was de transceiver te vergelijken met een TR 7200. De output bedroeg nu nog 4 W, hetgeen t.z.t. nog iets opgekrikt zal worden. Heel de lezing werd zonder meer prettig door Herman gebracht, zonder moeilijke toestanden en zo. Vanaf deze plaats Herman, onze hartelijke dank.

Op woensdag 18 december heeft OM Ruud Schippers, PAORLS, voor de afdeling **Haarlem** een lezing gehouden over laagfrequentiepraten en TVI en BCI. Het hoe en waarom werd totaal uit de doeken gedaan, van demodulator tot aan de ingang van de TV werden de problemen en oplossingen gegeven.

Op een duidelijke en prettige wijze, somde Ruud alle mogelijke moeilijkheden op, en gaf daarbij de praktijkoplossingen. Ook enkele fabrikanten geven hun medewerking aan de oplossing van de problemen. Als men maar de juiste diagnose kan stellen en de uitgestippelde weg via de ontstoringscommissie bewandelt, dan komt u wel uit de moeilijkheden. Nogmaals onze dank aan OM Schippers voor deze lezing,

en we hopen dat hij uit onze afdeling weinig klachten zal ontvangen.

Zaterdag 21 december werd volgens oude traditie de Midwintercross verreden. Hieraan werd deelgenomen door een twaalfstal wagens die met elkaar, zo'n 50 deelnemers opleverden. De startplaats was geheel vrij en nadat om 19.50 uur de vos en nog vele amateurs in de lucht waren kon het feest beginnen. De eerste opdracht lag ongeveer in de Waarderpolder, de tweede in Santpoort, de derde ook, de vierde bij Kraantje Lek en de vijfde bij de Hockyclub Haarlem, waar ook het eindpunt was. Om ca. half elf waren ze allemaal vermoeid, maar erg voldaan binnen. Als eerste en met het hoogste aantal punten werd genoteerd: PAOJVY met 742 pnt., 2e. PAOKE, 3e. PAOJNH, 4e. PAOIGE, 5e. PAOHUY en zo vervolgens tot de 12e toe.

Als bijzonderheid nog vermeld dat NL-425 als luisterstation 542 punten in de wacht sleepte. Hij werd beloond met een extra prijs. Al met al een goede cross en wij danken nogmaals vanaf deze plaats PAOJGQ en zijn XYL, PAOIGE, die voor iedere deelnemer een vaantje gemaakt had, welke vaantjes gretig afrek hadden.

Het ligt in de bedoeling de Midzomercross te houden op 21 juni a.s.. Dus houdt die datum vrij, want ook dit belooft weer iets bijzonders te worden.

Op vrijdag 3 januari hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** weer de eerste maandelijkse bijeenkomst van het nieuwe jaar, in het jeugdcentrum „De Ruimte“, Oude Vlijmenweg 116 (naast café Kouwenbosch). Deze bijeenkomst werd bezocht door een derde deel van ons ledenbestand. Rekening houdend met het feit dat een groot deel van onze leden tamelijk ver van 's-Hertogenbosch woont, was de opkomst zeer zeker redelijk te noemen. Als verlengstuk van de in december gehouden bijeenkomst werd met algemene stemmen het nieuwe afdelingsbestuur gekozen. De samenstelling van het bestuur is nu als volgt: Voorzitter PAOKTF; secretaris PAOSTE; penningmeester PAOBIE; bestuursleden PAOTGM en PAOSHY. Een van de belangrijkste punten die verder nog besproken werd was de zendcursus die zal worden georganiseerd door OM Dick Fabel. Er waren vele positieve reacties. De start van de cursus werd vastgesteld op eind januari. Door de bestuurswisseling kon er op deze avond tot onze spijt niet tijdig voor een lezing gezorgd worden. Hiervoor in de plaats kwam een prettig onderling QSO. Alles bijeen was het een plezierige avond en het was weer vrij laat voordat de voorzitter de vergadering kon sluiten. — De afdeling 's-Hertogenbosch wil graag alle leden erop wijzen, dat wekelijks op zondagochtend om 11 uur MET de afdelingsberichten worden uitgezonden op 144,9 MHz door onze afdelingszender PAOSHB. De uitzending is in FM en wordt gerelayeerd door PAOWRC in SSB op 3,5 MHz. Na de berichten is er gelegenheid om aan te roepen voor onderling QSO. Hebt u berichten voor onze afdelingszender, geef deze dan tijdig door aan de afdelingssecretaris: P. Sterk, PAOSTE, Jhr. van Rijkevorselstraat 5, te Den Dungen.

Op dinsdag 17 december was OM Jan Flint, PAOKT, te gast in de afdeling **Leiden** met een voordracht over „Systemen voor het opwekken van EZB met constante amplitude“. Spreker slaagde er goed in ons wegwijs te maken in deze toch wel moeilijke materie, mede door het gebruik van duidelijke tekeningen in verschillende kleuren die met een overhead projector zichtbaar werden gemaakt. oKT kwam tot een 7-tal systemen die al in gebruik zijn of zijn geweest. Eén van de bekendste is het fazelussysteem, waarvan .PAOEPS de geestelijke vader is.

Het bezwaar hiervan is de toch wel brede frequentieband die het hiermee geproduceerde signaal inneemt. Dit bracht Jan tot het gebruik van een snelle compressor voor het EZB-signaal, waarover hij in Electron van 1974 enkele artikelen heeft geplaatst. Het nadeel van dit systeem is echter dat er toch enige amplitude-variatie overblijft, die in geval van ernstige LF-detectieverschijnselen (b.v. in Japanse bandrecorders) nog enige storing kan achterlaten. PAOKT zag bij de huidige stand van zaken de meeste mogelijkhe-

den in een variant op het fazelussysteem, die o.a. reeds in de praktijk wordt gebruikt door PAoEPS en PAoJQZ. Daarbij wordt het regelsignaal voor de VCO via een passend filter ook nog toegevoerd aan een tweede VCO die de zender stuurt. Omdat deze VCO niet in de fazeluszit, kan het filter optimaal worden gedimensioneerd voor een compromis tussen verstaanbaarheid en bandbreedte van het uitgezonden signaal zonder dat problemen in de lusstabiliteit ontstaan. Een nadeel hierbij is dat langzame frequentiedrift van de tweede VCO niet wordt gecompenseerd zoals voor de VCO in de regellus wel gebeurt. Na de pauze ontwikkelde zich een levendige discussie over het onderwerp „EZB met constante amplitude“, waaraan werd deelgenomen door amateurs uit de afdeling Leiden en daarbuiten, tot vanuit Limburg toe. Het was een geslaagde avond die doet verwachten dat er naast de zeven al bekende systemen nog wel enige nieuwe zullen verschijnen. Zowel de sprekers, als de „buitenlanders“ gingen met een bos bloemen naar huis.

De afdeling **Nijmegen** kreeg na de vossejacht van 29 november en de viering van het Sint Nicolaasfeest op 6 december, op 13 december bezoek van PAoBN. Jan kwam bij ons op de clubavond om het een en ander te vertellen over certificaten en over „vroeger“, met betrekking tot het zendamateursme. Jan had gedacht om acht uur te moeten beginnen, maar bij ons in de afdeling is dat half negen en voordat er een redelijk aantal toehoorders zijn is het meestal negen uur. . . . Op dit uur begon Jan met zijn verhaal over vroeger. Het allereerste begin toen Jan nog geen oBN was en met veel kunst en vliegwerk de hobby beoefende. Daarna het officieel PAo worden met alle daaraan verbonden problemen. De ervaringen en belevenissen op de amateurbanden en de ervaringen in de oorlogsjaren, toen alle PA-nullen een zendverbod hadden. Na de oorlogstijd het weer actief worden met behulp van surplus-onderdelen uit de voorraden van de diverse legersmachten en tenslotte het ontstaan van de VHF- en UHF-band met alle ervaringen die daar weer opgedaan werden, zoals bijv. de eerste keer dat Jan het aurora effect waarnam. Na dit zeer uitgebreide verhaal over vroeger was de avond al vergevorderd en ter afsluiting vertelde Jan toen nog het een en ander over certificaten waar hij een koffer vol van had meegenomen. Een welgevulde avond met gebode toehoorders. Hartelijk dank Jan, voor deze interessante lezing en tot de volgende keer.

Op dinsdag 7 januari hield de afdeling **Rotterdam** haar nieuwjaarsverkoop. OMP P. Jansen, PAoKQ, zwaaide weer op deskundige wijze zijn afslagershamer. De belangstelling voor deze bijeenkomst was enorm. We telden circa 70 aanwezigen.

De afdeling **Zaanstreek** hield op woensdag 11 december de laatste bijeenkomst in 1974. Het werd duidelijk het klapstuk, want op de agenda stond een lezing door OM D. Rollem, PAoSE.

Dick heeft de zaal tijdens zijn lezing constant kunnen boeien met zijn verhaal over staande golven, reflecties etc. Ofschoon dit een moeilijk onderwerp is, wist hij het op dusdanige wijze te vertellen, dat vrijwel iedereen het kon begrijpen. Onze hartelijke dank, Dick.

Half januari is er een vervolgcursus gestart voor degenen die bij de vorige cursus hebben moeten afhaken. Het betreft de vaardigheid in het seinen en opnemen van morsetekens. PAoOKE is weer de cursusleider. Via PAoZAZ/A zal enige avonden in de week morsecode worden uitgezonden. De vossejachten in 1974 zijn gewonnen door PAoWBZ. PAoWBZ, werd tweede en PAoLBM werd derde. Nadere bijzonderheden over de jaarvergadering treft u in het februari-nummer.

Op 13 december hield de afdeling **Zuid Limburg** een door ruim 50 personen bezochte feestavond, waarop ook de VRZA-leden uit onze regio waren uitgenodigd. Na de opening door de voorzitter, PAoRLT, werden eerst een

tweetal geluidsfilms vertoond, waarvan de tweede — vanwege zijn ouderdom — op de lachspieren van het publiek werkte. Vervolgens werd onder de kundige leiding van de XYL van onze voorzitter, Mevr. Tieman, een kienwedstrijd gehouden waarbij zij af en toe de spanning ten top wist te voeren. Niettemin kwam uiteindelijk toch elk van de aanwezigen in het bezit van een of meer prijzen. Na een korte pauze, welke voor onderling QSO werd benut, werd de avond besloten met een door Manfred, PAoMDS, geregisseerde danswedstrijd, welke de OM's met hun dame tot de meest bizarre capriolen wist te verleiden. Tenslotte sleepte OM Hendriks samen met zijn partner de door Manfred ter beschikking gestelde mand met inhoud in de wacht. Al met al, een geslaagde avond welke omstreeks middernacht werd besloten. Vanwege de feestdagen kwam de gebruikelijke bijeenkomst op de laatste vrijdag van de maand te vervallen.

In verband met de festiviteiten rond de 5e december, werd de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Z.O.Drente** een week verschoven. PAoJSE opende de avond en deelde tevens alle aanwezigen mede, dat vanwege de PTT toestemming was verleend voor het voeren van de afdelingscall: PAoZOD. Hierna vroeg de voorzitter of er nog op of aanmerkingen waren over de seincursus, welke iedere avond op het Emmer Kanaal (144,840 MHz) wordt uitgezonden. De cursusleiding is tot aanschaf overgegaan van een elektronische seinsleutel om zodoende het machineschrift dat in Den Haag gebruikt wordt zoveel mogelijk te benaderen.

Hierna werd er verder gegaan met het programma van die avond, dat bestond uit het vertonen van een drietal films. De eerste film toonde ons op bijzonder eenvoudige wijze het gebruik en de fabricage van spoelen bij supra-geleiding. Daarna volgde er een mischien minder technische film over een grote Engelse luchtvaartmaatschappij. Vooral aan het einde van de film kwamen enkele zeer fraaie shots voor. Toen volgde de inmiddels bekend geworden „koffiepauze“ waarin tevens twee aspirant leden ingeschreven konden worden.

Na de pauze volgde dan de laatste film: „Polsslag van onze tijd“. Hierin werd ondermeer duidelijk dat er binnen niet al te lange tijd overgegaan zou worden op kernenergiecentrales, hi!

Doch de kwaliteit van de film was zeer goed en de reclame gering, zodat het geheel toch wel aardig was om naar te kijken. Overigens, de films zijn zonder meer aan te raden voor andere afdelingen.

Nadat PAoMTE enkele malen getracht had zijn call te seinen met de elbug van oJSE werd de bijeenkomst gesloten, echter niet voordat alle aanwezigen een convocatie van de secretaris hadden gekregen, wat weer porti-besparend is.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

▲ De afdeling Alkmaar feliciteert:

Wim Wiersma en Erma Kooiman, die op 19 december trouwden, Jacob Hooijenga, PAoJHS en mej. de Koning die op 20 december trouwden, en tenslotte Sjeff Klijn, PAoSJK en Linda Weaver die op 9 januari trouwden en zich gaan vestigen in Almelo, Weldam 66.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 5 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 5 maart. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

Alle schrijvers worden hartelijk bedankt voor hun wensen voor 1975 aan mijn adres.

PAoJNH

Afd. Alkmaar

Fondue-avond op zaterdag 8 februari in café „Rust Wat“ te Sint Pancras. Stort hiervoor f 12,50 op giro 2813417 tnv VERON te Alkmaar.

Vrijdag 14 februari: Officiële bijeenkomst in de rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar. De andere vrijdagavonden kunt u terecht in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 147 (NV Gestal), voor een praatavond etc. Elke maandavond is hier de zendcursus olv PAoAVS en elke dinsdagavond de seincursus olv PAoSC; aanvang 20 uur.

Afd. Amersfoort

Vrijdag 14 februari: Jaarvergadering, met als klapstuk de jaarlijkse verkoop van overtollig amateurmateriaal en andere elektronica-spullen. Evenals vorig jaar is 10 procent van de verkoopprijs voor de afdelingskas en die kan sinds de JOTA weer heel wat gebruiken.

De volgende vergaderdata zijn: 14/3, 18/4 en 9/5, en zoals gewoonlijk in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat te Amersfoort.

Afd. Amsterdam

Donderdag 13 februari: Bijeenkomst in Marcanti.
Maandag 24 februari: Praatavond in de Poort van Weesp.
Woensdag 26 februari: Bijeenkomst in Amstelveen, in het KLM S&O-gebouw, Wimbledonpark.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand: Welgelegen 13 achter. Aanvang 20 uur.

Afd. Centrum

De bijeenkomst in februari wordt gehouden op vrijdag 21 februari om 20 uur. Voor programma, zie „Gagelnieuws“. Alle bijeenkomsten zoals gewoonlijk in fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 21 februari: Lezing door OM Harry Grimbergen, PAoLQ. Het onderwerp is nog niet helemaal bekend, maar zal zeker de moeite waard zijn! Aanvang 20 uur in de zaal van de Pauluskerk, Nassauweg te Dordrecht.

Afd. Eindhoven

Maandag 10 februari: Vooral voor nieuwe leden. „Alles“ over de VERON. Hebt u vragen, schrijf ze op en geef ze aan de secretaris, zodat wij een zo volledig mogelijk antwoord kunnen geven.

Maandag 24 februari: Peter Lundahl, PAoPAZ, bespreekt zijn home made digitale teller met zelf ontworpen display. Van 0 tot 40 MHz.

Maandag 14 februari: Beer Munnike, PAoMUN, filmt! Dit alles in „de Breeuwer“, Beukenlaan 40.

Afd. Friesland

Er zullen bijeenkomsten worden gehouden in gebouw „Irene“ te Leeuwarden op 14 februari, 14 maart, 11 april en 9 mei.

De aanvang is steeds om 20 uur. Noteert u vast de data?

Afd. Gouda

Voor programma, zie de convo. Wel is er iedere 2e zondag van de maand een vosseljacht door Hans, oHEJ en Andries, oNKD. Start om 14.30 uur vanuit het Ham Home. Iedere vrijdagavond is het Ham Home geopend. Ingang bij de Goudse IJzerwaren BV, door de poort tussen 89 en 90. Denkt u aan het oud papier? En ook aan de introducees?

Afd. 's-Gravenhage

Woensdag 5 februari: Filmavond of lezing.

Woensdag 19 februari: Lezing door Hr. B. Rouws van het Space researchlaboratorium over de technische aspecten van AMSAT.

Woensdag 5 maart: Praatavond en Verkoop.

De bijeenkomsten beginnen om 20.15 uur. Vooraf is er morsecursus, van 19 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.30 tot 20.15 voor gevorderden. Dit iedere woensdag en onder leiding van PAoFVL. De zendcursus is op 12 en 26 februari en op 12 en 26 maart, onder leiding van PAoDYS.

Afd. Haarlem

Woensdag 19 februari: Lezing met dia's door OM Jos v.d. List, PAoJOZ, secretaris van AMSAT NEDERLAND, over AMSAT en de OSCAR 6 en 7 satellieten. U kunt hiervoor om 20 uur terecht in ons clubhuis „de Toekomst“, Sportterrein HBC, Cruiseweg te Heemstede.

Op vrijdag 21 februari, om 20 uur, is er een rondleiding op het Rijks-kuststation Scheveningen Radio te IJmuiden. Nadere bijzonderheden kunt u verwachten op de bijeenkomst op 19 februari, via PAoAA en natuurlijk leest u er ook over in onze convocatie.

Op zaterdag 21 juni vindt onze Midzomercross op 2 meter plaats!

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur. Voor de agenda raadplege men de gezonden convocaties.

Afd. Leiden

Dinsdag 18 februari: Lezing door OM Sjoerd Faber, PAoSKE en Frits Smallenbroek, PAoSAB, over het (Goudse) '74 2 meter project. In het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Aanvang 20 uur.

Afd. Nijmegen

Vossejachtkalender: zaterdag: 22 maart, 23 augustus, 25 oktober, 20 december. Zondag: 23 februari, 20 april, 8 juni, 28 september en 23 november. Starttijd: zaterdag om 21.00 uur en op zondag om 14.30 uur. Startplaats: hoek Driehuizerweg-Scheidingsweg. De zaterdagavond-jachten zijn wedstrijd-jachten met als inzet een nieuwe Afdeling Nijmegen-Beker. Een wedstrijdreglement is in voorbereiding. De zondagmiddagjachten zijn oefenjachten onder deskundige leiding en ook bijzonder geschikt voor het gehele gezin, vrienden en kennissen.

Bijzondere jachten: zondag 23 februari: Traditionele snertjacht van PAoPHS. Donderdag 8 mei: Dauwtrappen. Start om 06.00 uur, startplaats als boven. Zondag 7 september: Traditionele mobiele spektakeljacht van de afd. Nijmegen. Start om 14.30 uur bij motel „Erica“ te Berg en Dal.

Peildozen: Er zullen op korte termijn ca. 10 peildozen aangemaakt worden, die tijdens de jachten aan enthousiaste aspirant-jagers kunnen worden uitgeleend. Namens de vosseljachtcommissie: PAoEHL.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 4 februari: PAoAXA houdt een lezing over de door hem gebouwde twee meter VFO.

Dinsdag 18 februari: Afregelavond. OM v.d. Mey, PAoMEY, is weer aanwezig met alle mogelijke meetapparatuur. Heeft u wellicht afregelproblemen, breng dan uw apparaten mee. Dinsdag 4 maart: Verkoop van door de leden meegebrachte radiospullen. Afslager is als vanouds OM P. Jansen PAoKQ. Wij verwachten weer een grote opkomst.

Dinsdag 18 maart: Bespreking van de VR-voorstellen. Zo er nog tijd voor over is, wordt deze bepreking gevolgd door onderleiding QSO.

Dinsdag 1 april: OM H. Grimbergen, PAoLQ, houdt een lezing over het werken met de amateursatellieten OSCAR-6 en -7. Iedereen die ooit een lezing van PAoLQ heeft meegeemaakt weet, dat hij ook deze niet mag missen.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Admiraal de Ruyterweg). Aanvang 20 uur.

Afd. Tilburg

Elke tweede dinsdag van de maand is er vergadering en elke laatste dinsdag is er een praatavond in café Casino, St. Josephstraat 38. PAoTIL is elke zondagmorgen op 144,4 en 3,78 MHz QRV van 10 tot 11 uur.

Afd. Wageningen

Vergaderingen op 5 en 19 februari, 5 en 19 maart, 2, 16 en 30 april, 14 en 28 mei en 11 en 25 juni, in restaurant d'Avondwake te Wageningen. Aanvang steeds om 20 uur.

Afd. Walcheren

Bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in de aula van het Jacob Roggeveenhuys, ingang Gerbrandystraat te Middelburg. Aanvang 20 uur.

Afd. West-Brabant

Bijeenkomst iedere eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius, van Rijkceveurselstraat 11 te Breda. Aanvang 20 uur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op woensdag 12 februari in café „Atlantic“, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur. Er zal een lezing worden gehouden door OM Zandbergen, PAoZY, over de manieren waarop in de tweede wereldoorlog radioverbindingen werden gemaakt en hoe codes werden gemaakt en ontcijferd.

In maart is een AMSAT avond gepland.

Afd. Zuid-Limburg

Reserveert u tot de zomervakantie elke laatste vrijdag van de maand voor onze bijeenkomsten in de Taveerne te Valkenburg?

Vrijdag 28 februari: Lezing door onze Traffic Manager, PAoKOR, over propagatie, LDE's en aanverwante onderwerpen, welke ook voor de HF-enthousiasten interessant zijn.

Afd. Zuid-Oost-Drente

De februari bijeenkomst is (werd) gehouden op vrijdag 31 januari, in de Technische School. Er is onderling QSO en eventueel een discussie over het clubstation PAoZOD (geweest).

WIE HELPT MIJ...

☐ er aan ☐

1. Inzendingen moeten vrijdag 7 februari resp. vrijdag 7 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, 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, (lieft 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 daarvoor f 3,— 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 publicatie 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 voorlopige Adv. Manager A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

HRO 60, brieven met prijsopgave aan: A. Besems, PAoABS, H. v. Eyckenstraat 32, Naarden

Ontvanger R-174, liefst in goede staat verkerend; Peter v.d. Straten, NL-4749, Nijverheidsweg 11, Nijverdal (Ov.), tel. (05486)-3823.

Wie helpt mijn zoon (scholier) aan een goede platenspeler bijv. met MD elem., snaaraand., mic. voorversterker, gaarne een telefoontje; PAoFMK, (020)-712780.

Wie helpt een invalide luisteramateur aan een SSB-set voor de Grundig Sateliet 2000; J.G. Wesseling NL-4644, Oude Diedenweg 5, Wageningen.

Welke zendamateur in de omgeving van Valburg, gelegen tussen Arnhem en Nijmegen, wil mij helpen met cursus voor zendamateur, event. tegen vergoeding; telefonisch of schriftelijk: J.W.H. Jansen, Tielsestraat 56, Valburg, tel. (08883)-380.

Wie heeft overjarige fabrieksdocumentaties van halfgeleiders tegen weggeefprijs? Ik zou in contact willen treden met medebezitters van de Sommerkamp FR-dx-500 om verbeteringen e.d. aan te brengen; J.B. van Oudheusden, NL-4673, Wilhelminastraat 30, Rozenburg 3208, tel. (01889)-4736, na 18.— uur.

Buizen: 2 x EL91,2 x EG91,2 x EL91N; L.P.A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam-3024, tel. (010)-193690.

Pye comm. receiver PCR; z/o WS18, WS19 (Canada) MK-II of III, WS38 met toebehoren voor deze sets, bzn QB5/1750 en QB5/2000 met houders hiervoor (Giant 5 p.); J. Wolhuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Brans'Vademecum on equivalent tubes; J. Brands, NL-4678, Kajuit 3, Huizen (NH), tel. overdag (02152)-59000, tsl. 4806.

RV12P4000, RL1P2, RS282, LV4, LG16, LG 13, A.O. Bauer, PAoAOB, Pieter Jacobszstraat 40, Amsterdam, tel. (020)-253651.

Duitse ontv. van het merk Lorenz bijv. LO6L39a (74-1530 kHz) en Schwabenland (kg), alsmede oude omroepontv. van hetzelfde merk; ook ander ex-Wehrmachtverb.materiaal, ook bzn, gezocht; ev. ruilen mogelijk; J. Wolhuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Goede gestabiliseerde amateurband of comm. ontv., indien mogelijk met 2 meter of 70cm band, bijv. Racal, Drake, Heathkit, Trio, Sommerkamp etc., of transceiver waarvan zender niet werkt, of aparte 80 of 40-20 etc. bandontv.; W.L.G. van der Burg, Binckhorststraat 96, den Haag.

Top-klasse ontvanger o.a. Drake, Galaxy, R-599S etc.; moet absoluut zonder gebreken zijn; vertikale all-band antenne; pers. of schriftelijke aanb.; J. Vlek, Oude Engweg 20, Hilversum.

Buis RV2P800 en schema van de ex-Wehrmachtontv. Thorn-Eb; 9 MHz SSB filter met oscillator en x-tals; R. Paardekooper, Schieveestraat 39-a, Rotterdam, tel. (010)-244684.

er af

Trio TX-599, type Custom special, met blower, ongebruikt met instructieboek, mike en als extra L.P. filter f 1600,— te bevragen: W. Oorschot Sr, PAoWOS, Zeeweg 1, Oostvoorne, tel. (01885)-2673 (18-22 uur) of (010)-165511, (8.30-17.— uur).

BC-312N, 1,5-18 MHz, als nw, geheel gemod. met zware externe voed., compl. met lsp f 250,—; BC-683, 27-39 MHz met externe voed. f 60,—; A. Croonen, NL-4495, Anemoonstraat 15, Beuningen (Gld.)

Transceiver Belcom type 2DX, laatste model 144-144, 350 MHz, SSB, als nw., incl. mike, instructieboek; f 800,—; voed. 13.8 V-3 A voor id. f 125,—; W. Oorschot, PAoWOS, Zeeweg 1, Oostvoorne, tel. (01885)-2673 (18.— 22.— uur) of (010)-165511 (8.30-17.— uur).

Te ruil een goede oudere auto ('67) tegen radio's zenders, meetapparatuur, liefst militair; tel. (040)-418925.

Icon transceiver type IC 210, vfo gestab., 144-146 MHz, 12 W hf, incl. ingeb. orig. voed. 220 V a.c. of 12 V d.c., slechts even gebruikt f 1400,—; W. Oorschot, PAoWOS, Zeeweg 1, Oostvoorne, tel. (01885)-2673 (18.— 22.— uur) of (010)-165511 (8.30-17.— uur).

DJ6ZZ trans. SSB transverter 28 MHz-144 MHz f 75,—; Morse-cursus G3HSC 2 lp's en 1 ep f 20,—; 70 cm ant. 19-elementen f 25,—; zwart tafel-telefoon. f 10,—; M.J. Varekamp, 's Gravenzandseweg 123, Naaldwijk, tel.

(01740)-27203.

SSM Europa transverter 28-144 MHz, nw, incl. boek, kabels en nwe buizen (1 x 06/40 en 2 x 03/12) f 650,—; W. Oorschot, PAoWOS, Zeeweg 1, Oostvoorne, tel. (01885)-2673 (18.— 22.— uur) of (010)-165511 (8.30— 17.— uur).

Twee Belcom Liner's 2, incl. voorversterker á f 700,—; Trio 7200, 6 kan. bezet, incl. voorversterker f 750,—; B. Blikendaal, PAoHJT, postbox 11, Bergen (N.H.), tel. (0208)-4202, tot 18.— uur.

Nieuwe onderdelen: oscilloscoopbuis B7S4 (DH7-78) met mu-metalen scherm f 75,—; SSB- x-talfilter 9 MHz met 2 zijband x-tals f 60,—; x-tals 11-25-32-32,5-33 MHz á f 10,—; W. Blom, Jac. van Beierenlaan 59, Delft, tel. (015)-135975.

Transceiver Heathkit HW-12A, 80 meter SSB AC en DC mobielvoeding, compleet, prijs f 675,—; A.F. v. Esch, Dintelstraat 37, Boines, tel. (01804)-15626, na 18.— uur.

Halfkleinbeeld camera met flits f 45,—; 10 slags helipoot 10 kohn met teller f 25,—; telexconvector f 20,—; toongen. 40 Hz-20 kHz f 20,—; stappenrel. 5 mc, 12 st. f 5,—; elektr. klok f 10,—; telefoon met krukinduct. f 10,—; tandwielvertraging 1:50 f 10,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265 d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Compl. station: zender 5 bnd AM-CW, 150 W, Geloso vfo, 807-814; ontv. BC348-L met div. modificaties, incl. schema's, reserveonderd. en voed.; uitsluitend in één koop f 500,—; tel. (02220)-2217 na 19.— uur.

Telexapparaat t.e.a.b., te bezichtigen T. Seinen, Banningstraat 5, Soesterberg.

IC's: 20 x 946 (7400 k.sl.v.), 10 x 74141, 8 x 7490, 7 x 7447, 4 x 7440, 3 x 7430, 2 x 7493, 3 x 7473, 3 x 7413, 7475 in één koop f 125,—; app. pr. o.a. Uhrer Report 4400 stereo met accu (2,6 Ah), 6 V en 12 V, kabels netvoed. f 650,—; J.B. van Oudheusden, NL-4673, Wilhelmijnstraat 30, Rozenburg, tel. (01889)-4736 na 18.— uur.

Compl. Morsekursus van PAoAA, voor beginners en gevorderden, op magneetband, 11 uur op 11 cassettes, plus 30 pagina's tekstboek met voll. uitgewerkte tekst van alle oefeningen f 96,—; PAoWV, Hoofdstraat 9, Valkenburg, QRL tel. (015)-133222, tsl. 7023.

Ontv. Trio JR-310 met CW-LSB-USB-AM-ANL, 3,5 t/m 29,1 MHz, met 2 meter convector en WWV, in staat van nieuw f 700,— A. Imanse, Lisserdijk 415, Lisse, tel. (02521)-12969.

Schuifmast 15 m, voet, tuidr., rotor, 30 m coax, long Wing antenne, afstemb. ant. versterker Schrader RB 45, Schrader vervolgverst. SBB 45, 9-el. Tonna 2 m, alles in goede staat, zelf afhaken f 450,—; DL6HA 2 m conv. f 75,—; griddipper Heathkit f 115,—; J. Kuiler, Lijsterbesstraat 129, den Haag, tel. (070)-398987.

Semco UE-22 mosfet convector 144-28 MHz, in Eddystone al.doos met BNC conn., 1e rf 3N200 f 100,—; W. Oorschot, PAoWOS, Zeeweg 1, Oostvoorne, tel. (01885)-2673 (18.— 22.— uur) of (010)-165511 (8.30-17.— uur).

Marconi ontv. (52-set), AM-SSB, 3 bnd 1,75-4, 3,5-8, 7-18 MHz f 150,—; 2 m. zend-ontv., 10 W FM met S-meter f 200,—; worden niet verzonden; H.v. Rooy, NL-221, v. Musschenbroekstraat 11, den Bosch, tel. (073)-140670 na 18.— uur.

vervolg op pag. 90

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Prijs f.		
249		Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,—
249-A		Idem, voor niet-leden	250,—
250		Zendcursus	25,—
		Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek.	
252		Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50
253		VERON Jaarboek 1974/1975 ..	6,50
254		VERON Insigne (speld)	4,—
255		Logboek	5,50
256		NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	12,50
257		PAo-kaarten, idem per 250	12,50
263		Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens	6,—
264		VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen	4,—
266		Handleiding soundercursus PAoAA 1,—	
235*		VERON antennes: in voorbereiding: 3 nieuwe types	
240		VERON Jubileumtransfer	1,—
237		VERON enveloppen, 100 stuks	4,—
238		Nummers Electron, voorzover voorradig	3,—
221		ARRL Radio Amateurs Handbook 1975	22,50
222		ARRL Antennabook	12,50
223		ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	12,—
224		ARRL Single Sideband for the Radioamateur	12,50
226		ARRL Hints and Kinks	7,—
271*		RSGB Radio Communications Handbook	
273		RSGB Amateur Radio Techniques	18,—
274*		RSGB VHF-UHF Manual	
275		RSGB T.V.I. Manual	7,—
277		RSGB Test Equipment for the Radio amateur	18,—
272		COWAN The New RTTY Handbook	12,—
285		COWAN RTTY From A - Z ..	13,—
281		QRA-locatorkaart van West Eurppe; gevouwen	3,50
282		Idem, op rol	5,50
283*		QRA-locatorkaart HB9RG, gevouwen	
284*		Idem, op rol	
286		World Prefixkaart, gevouwen ..	5,—
220		ARRL Abonnement QST, alleen voor leden, per jaar	29,—
236*		Toroïde spoelen 22 of 88 mH per stuk	4,50
		Idem, per stuk	17,50
248		DARC Morsekursus op 12 grammofoonplaten	30,—
244		CA3028A, integr. circuits	8,50
245		Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks per stuk	1,—
		Idem, 10 of meer, per stuk	0,80
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
246		Smoorespoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks	1,—
		Idem, 10 of meer,	0,80
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
247		SSTV testbeeldband op cassette C-60	7,50

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Minimale bestelgrootte f 10,—. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-415263 en 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:

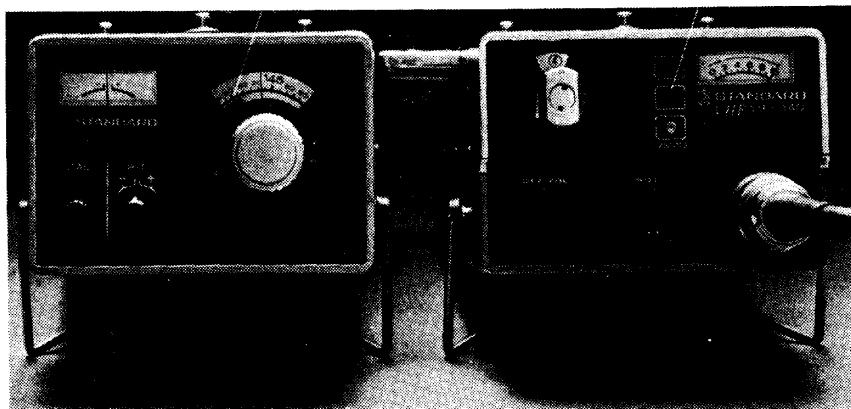
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 40,— per 1000 kaarten

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

2 METER FM nu betaalbaar voor iedere PAo!!

2 METER FM-transceiver, 10 Watt



STANDARD SR-C140 met EXTERN VFO SR-CV110

MICROWAVE MODULES

70 cm converter
MF 28-30 of 144-146 Mc

f 195,—

23 cm converter
MF 28-30 of 144-146 Mc

f 240,—

70 cm varactor tripler
12 Watt out

f 195,—

23 cm varactor tripler
14 Watt out

f 240,—

ATV-converter,
MF 51 Mc, kan. 3

f 195,—

2 meter converter met extra
116 Mc uitgang

f 169,—



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

Nieuw van **STE**



ARAC 102

ONTVANGER voor 10 en 2 meter

AM - FM - SSB - CW

f 575,—

Vertegenwoordiging Eindhoven:

P. D. Vogelzang PAoPVE, Bredalaan 153 (vlak bij het Evoluon), tel. 040-510667.

PAoPVE is beschikbaar: zaterdag de gehele dag.

Na telefonische afspraak op werkdagen na 18 uur.

PAoPVE ELEKTRONIKA
SHOOGSTRAAT

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN