

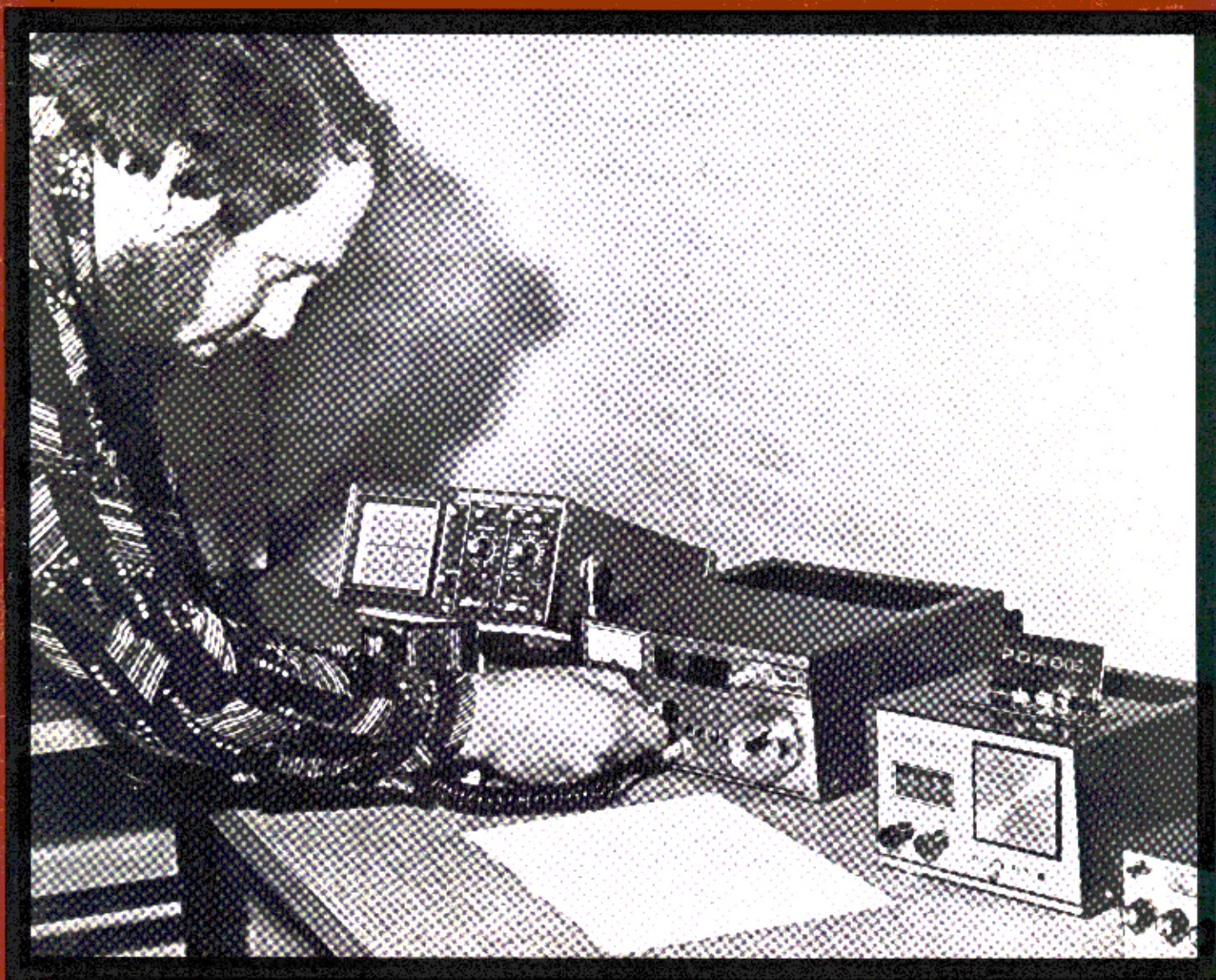
MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

1

ELECTRON



32e jaargang - januari 1977



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

FA. J. SCHAAART

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

ELECTRON



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

**Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118, resp.
4 juni 1976, nr. 90.**

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijnsburger (PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.
Telefoon 03429-2313.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron” en „DX-Press/VHF-Bulletin”:
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.
Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrekening 365900 van VERON, Amsterdam.

Electron en de VERON

Het is nog niet zo heel erg lang geleden... Electron werd nog in Wormerveer gedrukt en de illustraties van PAoUB sierden het blad in overvloed. Maar het eind van de jaren '60 naderde en daarmee een groot aantal veranderingen die niet hebben nagelaten hun invloed op de vereniging en haar blad te doen gelden.

Vrij vers nog ligt het in het geheugen. Ergens in 1971 dook een wat grauwe papiersoort op. In een wat slordig aandoende druk werd daarop Electron vervaardigd en afgezien van wat technuten van het ergste soort die het niets kon schelen waarop Electron gedrukt werd als het maar gebeurde en het niet te laat kwam, deed het iedereen een beetje pijn als dat stuk vleesgeworden bezuinigingsdrift in de bus viel. Met vastgeplakte wikkel en al. De tering naar de nering zetten had PAoCLA geschreven en per slot van rekening had hij gelijk, want er was uiteindelijk een contributieverhoging naar f 32,50 in het vooruitzicht gesteld en dat was ook in 1971 al geen prettige gedachte.

Al met al heeft die aanpassing van het bestedingspatroon bij de VERON de vereniging geen kwaad gedaan. In een tijd waarin vrijwel iedere vereniging te kampen kreeg met financiële ademnood — subsidies werden teruggedraaid en algemene kosten stegen op astronomische wijze — bestond die vereniging het om een complete nieuwe opzet van administratie te verwezenlijken en vooral daarvoor de dienstverlening aan de leden op te voeren in een tijd waarin het woord service welhaast een vies woord dreigde te worden. Het is niet in het minst door de wijze waarop de VERON op administratieve wijze de groei in de daaropvolgende jaren wist op te vangen dat zij de moeilijke jaren snel te boven kwam.

Echter een vereniging bestaat bij de gratie van een — veelal betrekkelijk kleine — groep enthousiastelingen die de gangmaker is van vele activiteiten. Voor de levensvatbaarheid van de VERON pleit het, dat juist in deze moeilijke tijd een enorme toename van activiteiten kon worden verwezenlijkt door de niet aflatende inzet van steeds meer medewerkers op alle denkbare niveaus. De heilzame invloed welke daarvan uitging kwam tot uiting in de groei van de vereniging enerzijds maar ook in de belasting van de redactie van Electron, welke zich meer en meer geplaagd zag voor een enorme berg van kopij van behoorlijk

niveau. Voorwaar geen onplezierige belasting, maar de wetenschap dat de uitvoering van Electron in stilte toch nog wel wat te wensen overliet, deed niet alleen de redactie uitzien naar een mogelijkheid het laatste restant van de gedwongen bezuiniging tot het verleden te laten horen.

Inmiddels zijn we dan bij eind 1975 aangeland en de triomfantelijke viering van het dertigjarig bestaan van de VERON. Een speciaal herdenkingsnummer van Electron verschijnt — hagelwit, hoogglanzend papier — en ziedaar, het schaap is over de dam. Aangemoedigd door de positieve reacties wordt Electron in 1976 weer uitgegeven op helder wit papier en ondermeer door het aanhoudende kopij-aanbod groeit het blad tot een gemiddelde maandelijkse omvang van 64 pagina's.

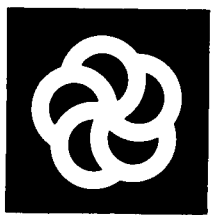
Nu, bij de aanvang van 1977 ligt Electron voor U in een splinternieuwe uitvoering. Modern opgemaakt, gedrukt op een gangbaarder formaat, meer en meer gebruikelijk bij maandbladen. Met de hulp van de studio van de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij werd de stijl van zowel omslag als binnenwerk van Electron aangepast aan modernere vormgeving. Het gebruik van een ander lettertype maakt Electron wat prettiger leesbaar. Hoewel misschien niet strikt noodzakelijk is daarbij het kostenaspect niet uit het oog verloren. Wat wij zien als een aangename verjonging van Electron gaat niet ten koste van beschikbare tekstruimte, terwijl er vrijwel geen verschil in kostprijs bestaat tussen deze en de oude uitgave.

Bij al deze veranderingen blijft het echter zaak te bedenken dat dit alles slechts mogelijk is door de medewerking van die al eerder genoemde groep enthousiastelingen. Daarom is de taak ook aan U om in de toekomst Electron te blijven vullen met die kopij die, gezien de moeite die aan het blad wordt besteed, altijd zo gewaardeerd wordt. Het feit dat Uw bijdragen in het verleden redenen waren tot de uitbreiding en verfraaiing van Electron, moge U die stimulans schenken Uw licht niet onder de korenmaat te plaatsen, maar Uw mede-amateurs deelgenoot te maken van Uw ervaringen.

Met Uw medewerking en Uw bijdragen maken we er beslist nog meer van! In deze zin wensen redactie Electron en hoofdbestuur VERON U een voorspoedig 1977.

Inhoud:

Electron en de VERON	pag. 1
Dag voor de Amateur	pag. 2
Aut. versterkingsregeling	
voor DC-ontvanger, PAoSE	pag. 7
Zelfbouwtoonstelling	pag. 16
De BAS-2 (Slot), Ir. A. Swotir	pag. 19
Frequentiestandaard, NL-4465	pag. 23
Mastlager, G. J. Janssen	pag. 24
PTT-bespreking	pag. 26



DE DAG V/D AMATEUR '76

Een overweldigend succes

Wie de Dagen voor de Amateur in de afgelopen jaren heeft bezocht zal, nadat hij in 1975 in de Sporthal te Barneveld zo'n 1000 à 1500 amateurs en belangstellenden bijeen had gezien, steeds gezegd hebben: 'Waar komen ze allemaal vandaan?'.

Nu de Dag voor de Amateur in de Flevohof, in de IJsselmeerpolders, achter ons ligt en we proberen de zaak te overzien, komen we op een geschat aantal bezoekers van minstens zo'n 3000. Een zo groot aantal hebben we nog nooit bij elkaar gehad, op welke VERON-happenning dan ook!

De conclusie die we hieruit kunnen trekken is dat er alom belangstelling bestaat voor het radio-zendamateurisme. Belangstelling van onze leden zend- en luisteramateurs en belangstellenden, doch zeker ook van de handelaren in apparatuur en onderdelen voor radio-amateurs. Een 15-tal had standruimte betrokken. Dat zij topomzetten moeten hebben gehad zal niemand verbazen. Vele handelaren hebben mooie prijzen voor de verloting beschikbaar gesteld (zie verslag elders in dit nummer van Electron).

De Dag zelf zou om 10 uur worden geopend. Het inpraatstation PA6DVA was toen reeds geruime tijd in de lucht. Door de zeer grote toeloop stond om 10 uur reeds een lange rij wachtenden voor de ingang, waardoor de opening moest worden uitgesteld, tot circa 10.30 uur. De voorzitter van de VERON afdeling Noord-Oost-Veluwe, OM Wim Kamp, PAoWJK, verrichtte de opening en heette allen hartelijk welkom en wenste de aanwezigen een prettige dag toe.

Hierna was het de Algemeen Voorzitter, OM Maartense, PAoMS, die een speciaal woord van welkom richtte tot de voorzitter van het Wetenschappelijk Radio Fonds VEDER, mevr. van Hoboken-Veder, onze gasten uit het buitenland en de genodigden.

Als afgevaardigden van de Duitse amateurvereniging (DARC) waren aanwezig DL8AJ (1e Voorzitter) en DJ2NH, terwijl als afgevaardigde van onze Engelse zustervereniging (RSGB) G3FKM (president) aanwezig was.

De traditionele uitreiking van de oorkonde en de wisselbeker aan de Amateur van het jaar 1975 was het volgende programma-onderdeel. Na een korte inleiding gaf mevr. van Hoboken-Veder het woord aan OM L.J. van der Toolen, PAoNP, bestuurslid van het WERA Fonds VEDER.

In zijn considerans ging Leo uitgebreid in op de ontwikkeling en de voor- en nadelen van de verschillende modulatiemethoden welke in het verleden door de radio-amateurs zijn gebruikt en op de onderzoeken die door amateurs op dit gebied zijn gedaan.

Tegen het eind van zijn betoog werd langzamerhand duidelijk wie de Amateur van het jaar 1975 zou gaan worden. Niemand minder dan OM C.J. Schepp, PAoEPS, te Warmond.

Hanno ontving deze eervolle onderscheiding voor zijn experimenten, voordrachten en publicaties in Electron, in het bijzonder op het gebied van de faselus enkelzijaand.

Na de considerans overhandigde mevr. van Hoboken-Veder een oorkonde en de beker, waarna OM Schepp een kort dankwoord sprak.

Namens de RSGB sprak OM Allaway, G3FKM, hierna de aanwezigen toe. Hij vertelde bijzonder blij te zijn dat hij onze Dag voor de Amateur nu al voor de tweede keer kon bijwonen. Hij was onder de indruk van de grote belangstelling en de organisatie.

De firma Schaart te Katwijk had hierna een verrassing voor de VERON. Hans Schaart bood namens zijn bedrijf de vereniging een complete 2 meter SSB/AM/FM/CW transceiver TD 700 van TRIO aan. Onze Algemeen Voorzitter nam het apparaat namens de vereniging onder dankzegging in ontvangst. Evenals de HF transceiver TS 515 die we vorig jaar van de firma Schaart ter gelegenheid van ons 30-jarig jubileum mochten ont-

vangen, zal de transceiver voor allerlei evenementen en activiteiten door onze afdelingen kunnen worden geleend (nader te overleggen met PAoYZ, die voor de uitlening zorgt).

Het algemene officiële gedeelte van de Dag voor de Amateur was hiermee beëindigd en de aanwezigen verdeelden zich over een aantal zalen voor het bijwonen van de HF-, VHF/UHF- en NL-Conferenties. In de rubrieken vindt u verslagen van deze Conferenties.

Na de lunch in het restaurant van de Flevohof was er een viertal lezingen over verschillende onderwerpen.

PAoWV vertelde het een en ander over digitale technieken met het resultaat de Ikunullius en de apparatuur die hiervoor nog ontwikkeld is of wordt. PAoJCW hield een lezing over een zelfbouw HF-transceiver. PAoBBT vertelde uitvoerig over de in de afdeling Gouda ontwikkelde 2 meter (peil)ontvanger. Via Electron zult u nog veel meer vernemen over dit ontwerp.

PAoGG, tot slot, hield een lezing over het werken met QRP-vermogens en -apparatuur.

Na de lezing van PAoGG werd in dezelfde zaal nog de Japanse film over een

DX-expeditie vertoond omdat daar 'smorgens tijdens de HF Conferentie geen tijd meer voor was.

Voor het laatste en gemeenschappelijke onderdeel van het programma werd iedereen terug verwacht in de grote zaal met circa 1000 zitplaatsen die hiervoor veel te klein bleek.

Wát een Dag...! Foto-reportage van de Dag voor de Amateur 1976

Links-boven: De heer Schaart (Firma J. Schaart) overhandigt onze voorzitter een twee meter transceiver van TRIO, die via het Traffic Bureau (PAoYZ) voor allerlei activiteiten kan worden geleend. Naast de TS 515 (voor de HF banden) beschikt de VERON nu ook over een 2 m zendontvanger voor algemeen gebruik!

Rechts-boven: OM Kruijff, PAoWV, hield een lezing over de Ikunullius en wat er verder met dit apparaat kan worden gedaan (zie o.a. Electron, december 1976 en januari 1977).

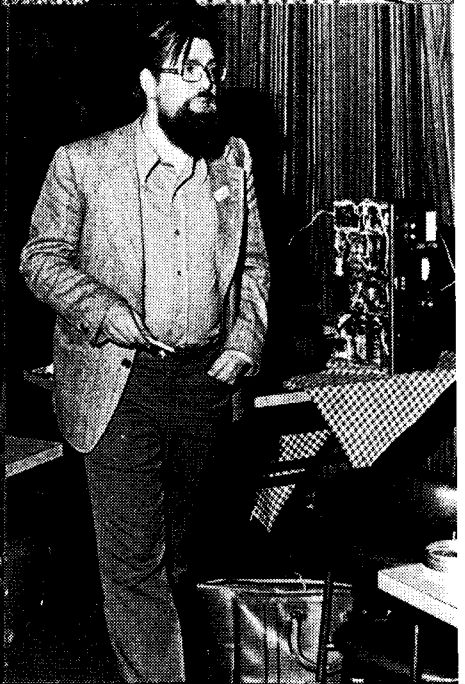
Midden-rechts: OM Woestenburg, PAoJCW, vertelde in een andere zaal het

een en ander over een HF-transceiver voor zelfbouw.

Midden: Jos Derks, NL-289, won tijdens de verloting de oscilloscoop D61A. De heer Rol van Tektronix overhandigt hem op deze foto het instrument.

Rechts-onder: Er waren meer grote prijzen te winnen bij de verloting. Namens Keizer's Handelsonderneming overhandigde de heer Keizer een Multi 8 aan de gelukkige winnaar.

Links: Dat het druk was op 13 november blijkt ook uit de linker foto die een beeld geeft van de grote hal waar zich de kraampjes van de handelaren bevonden. (Foto's: PEO PME)



OM Dogterom, PAoEZ, kon als voorzitter van de jury de uitslag bekend maken van de zelfbouwwedstrijd. De hoofdprijs, een PM 3225 (15 MHz oscilloscoop, beschikbaar gesteld door Philips Nederland) werd gewonnen door OM Theo Gosselink, PDoBIG, voor zijn 2 meter en 70 centimeter transceiver. Een overzicht van de verdere prijswinnaars vindt u elders in dit nummer van Electron. De grote verloting, het sluitstuk van deze Dag voor de Amateur, stond onder leiding van de OM's Buurman, PAoABU en Van Weerlee, PAoYZ. Door de vele en zeer grote prijzen werd deze verloting een geweldig succes. Het is verheugend te kunnen constateren dat steeds meer handelaren in apparatuur/onderdelen en bedrijven prijzen voor deze nu al weer traditionele verloting beschikbaar stellen. Dat er veel loten werden gekocht behoeft geen betoog! Een verslag over deze verloting en de beschikbaar gestelde prijzen is ook elders in Electron opgenomen.

Om rond 18 uur sloot de voorzitter van de afdeling Noord-Oost-Veluwe de Dag voor de Amateur 1976 en wenste allen een goede thuisreis.

Een honderdtal leden en belangstellenden had zich aangemeld voor het diner dat in een van de zalen van de Flevohof werd gehouden. Zo werd de dag op een gezellige wijze afgesloten.

In het algemeen kan worden gesteld dat de Dag voor de Amateur 1976 een groot succes is geweest. Het bezoekersaantal lag ver boven de meest optimistische voorspellingen. Of dit nu komt door de centrale ligging van de Flevohof, de vele recreatieve mogelijkheden voor (X)YL's en QRP's, of uitsluitend de belangstelling voor de lezingen, de conferenties, de techniek, de mogelijkheden voor onderling QSO (voor de OTC was hiervoor speciaal een ruimte gereserveerd) of de handel, is een vraag die niet zo gemakkelijk is te beantwoorden.

Alle lof echter voor de organisatoren, de leden van onze afdeling Noord-Oost-Veluwe (PAoBJK, PAoCFJ, PAoWJK, PDoBEF, PDoBET, PEoEJW, PEoFBN, PEoLCT, PEoLDB, NL-1217, NL-5075, NL-5234 en de YL van PAoCFJ en de XYL van NL-1217).

Alles is prima verlopen en we kunnen terugzien op een zeer geslaagde dag. Ziet u ook al weer uit naar de Dag voor de Amateur 1977? Wij zijn reeds op zoek naar een geschikte accommodatie.

J. Hoek, Algemeen Secretaris.

Elektronica-winkel in Amsterdam

Wie het decembernummer van Electron goed heeft gelezen kan de 6 pagina's advertentie van ELEKTRONIK-WINKEL niet zijn ontgaan. Deze nieuwe winkel is direct na de Dag voor de Amateur ge-

opend. In het pand Scheldestraat 18 was tot voor kort alleen gevestigd de zaak van mevrouw Jurgens, PDoAFV. Zij had (en heeft) er een schoonheids- en kapsalon en verkoopt allerlei cosmetica-artikelen. De winkel is nu gesplitst in twee delen. Rechts de bestaande zaak van mevrouw Jurgens en links de winkel van elektronica onderdelen. Deze zaak wordt geleid door Erik Luyten, PAoERI. Erik wil zich gaan specialiseren in de verkoop van onderdelen voor en aan radio(zend)amateurs. Geen apparaten, doch transistoren, diode's, geïntegreerde circuits (TTL, COSMOS, LINEAIR, etc.), weerstanden, condensatoren, etc.

Allemaal spullen die steeds moeilijker zijn te verkrijgen; zie bijv. de opmerking in de *Reflecties* door PAoSE van december (pag. 715 links onderaan).

Hij is de Nederlandse vertegenwoordiger van de Duitse Elektronik Laden Walter L. Giesler te Münster en zal het gehele verkooppakket van deze zaak gaan voeren. Veel onderdelen zoals ze worden toegepast in de ontwerpen uit UKW-Berichte zult u hier aantreffen. We wensen Erik Luyten en mevr. Jurgens veel succes toe met hun nieuwe, cq gewijzigde, zaak.

J. Hoek, Algemeen Secretaris.

Onze voorpagina

Zelfbouw is niet dood!

Dat de zelfbouw van amateurapparatuur in ons land niet dood is, is tijdens de Dag voor de Amateur op 13 november j.l. in de Flevohof weer eens duidelijk gebleken.

In een (naar achteraf bleek te kleine) zaal werden 26 inzendingen ten toon gesteld. De apparatuur bestreek het hele gebied van het radioamateurisme. Zo waren er zenders en ontvangers van de HF banden tot aan 10 GHz. Er waren schakelingen voor CW, SSB, FM, Telex en ATV; kortom een lust voor het oog van de 'echte' zelfbouwende amateur.

De jury had het niet gemakkelijk bij het beoordelen van de inzendingen. Na rijp beraad kwam als winnaar uit de bus OM Theo Gosselink, PDoBIG, te IJsselmuiden.

Dat een D-machtigingshouder winnaar zou worden zullen de oude rotten in het amateur-vak niet vermoed hebben, doch zijn werkstukken waren er wel naar.

De inzending bestond uit een complete transceiver voor 2 meter en een voor 70 centimeter, met voeding en digitale klok.

De voorzitter van de jury kon OM Gosselink verblijden met een 15 MHz oscilloscoop, type PM3225, een geschenk van PHILIPS NEDERLAND.

Een beschrijving van de apparatuur in Electron is reeds toegezegd!

Op de voorpaginafoto zien we OM Theo Gosselink, PDoBIG (intussen vermoedelijk reeds geslaagd voor de C-machtiging!) met de door hem gebouwde apparatuur en de gewonnen PM3225.

(Foto: PEoPME).

Herinneringen aan de VERON-Dag voor de Amateur, 13 november 1976

Links-boven: PA6DVA, het inpraatstation op 80 en op 2 meter, was al vroeg in de lucht op zaterdag 13 november. Achter de apparatuur: PAoLCT (boven) en PDoBEF (met koptelefoon).

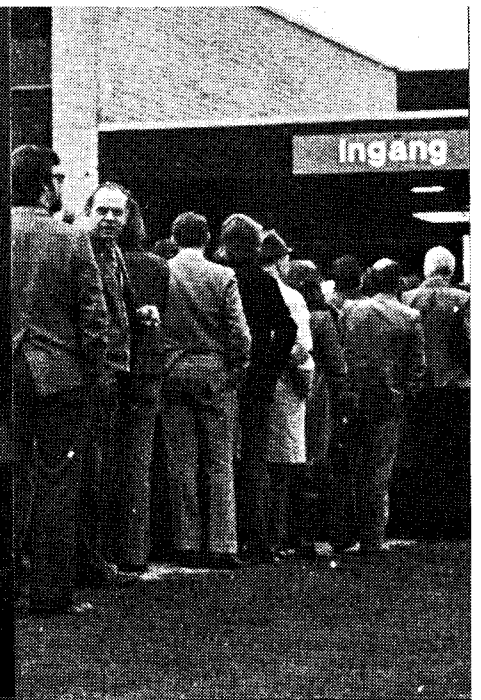
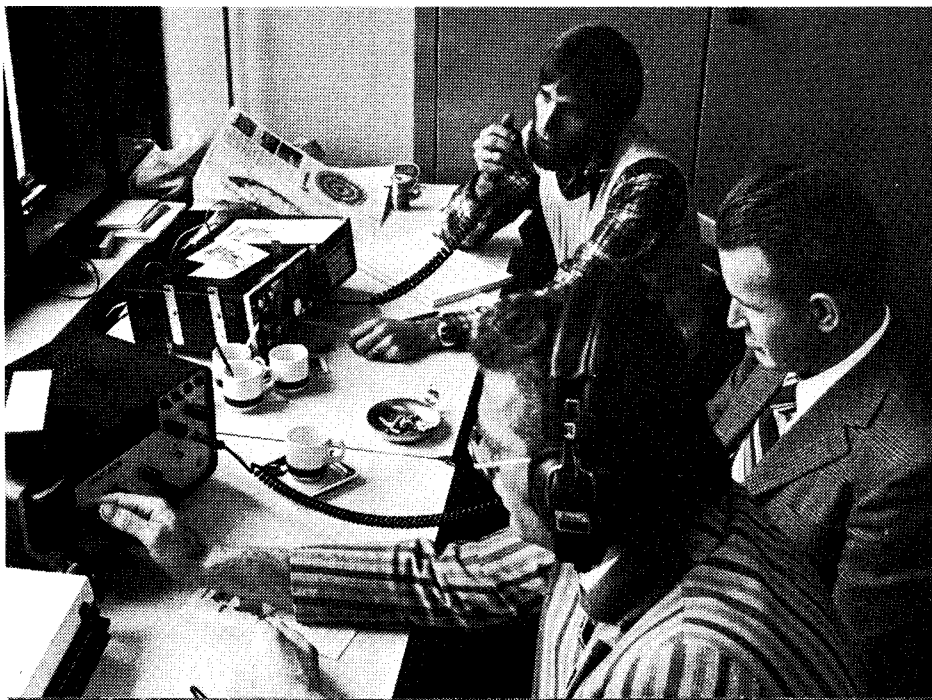
Rechts-boven: Door de zeer grote belangstelling ontstond voor de ingang reeds om 10 uur een file van wachtenden. Bij de receptie werden zij welkom geheten door o.a. de XYL van Nick de Jong, NL-1217.

Midden-links: Ook werd hier het bezoekersregister getekend.

Midden-rechts: Na de officiële opening werd de naam van de Amateur van het Jaar 1975 bekend gemaakt. OM Hanno Schepp, PAoEPS, was de gelukkige. Uit handen van Mevrouw van Hoboken-Veder ontving hij de oorkonde en de wisselbeker. OM van der Toolen, PAoNP, die namens het Wetenschappelijk Radiofonds Veder de considerans had uitgesproken ziet hierbij toe.

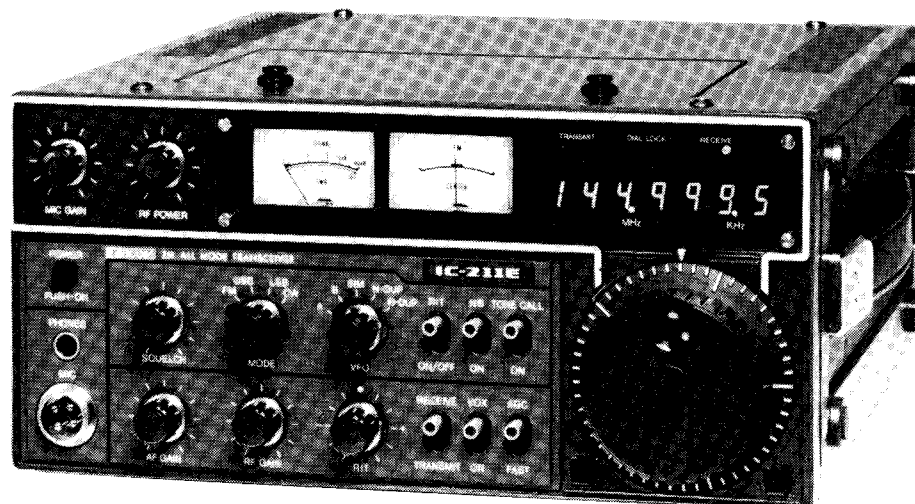
Onder. Op de foto onderaan staat de nieuwe Amateur van het Jaar 1975 geheel links met de beker in de hand. De foto wordt verder gevuld met Amateurs-van-het-Jaar uit de voorgaande jaren. Het zijn (van links naar rechts): PAoEZ (1972; VHF - commissie); PAoUHS (1967; Pinksterkampen); PAoYZ (1965; PAoAA); PAoMJK (1969; Ontstoring); PAoSSB (1973; Moonbounce); PAoUB (1974; QSL-manager); PAoOI (1968; VERON-stand op FIRA-TO); PAoKSB (1970; Ontwerpen in Electron); PAoQC (1975; PTT- vertegenwoordiger VERON); PAoVB (1963; Contest-Manager, eerste Amateur van het Jaar!); PAoGDV (1971; VHF-Bulletin). Op de foto ontbreken: PAoYH (1964; VERON-zendcursus) en PAoLOU (1966; Traffic Manager), die in het buitenland verbleef.

(Foto's: PEoPME)





WHERE QUALITY COUNTS . . .



f 2350,-

IC-211E DE SUPERIEURE FM-USB-LSB-CW DIGITAL 2 meter TRANSCEIVER

DE VHF TRANSCEIVER WAAR ZOVEEL OVER TE VERTELLEN VALT DAT HET GEWOON NIET IN ÉÉN ADVERTENTIE KAN. SLECHTS ENKELE PUNTEN.....

- twee vfo's
- regelbare output 0,5-10 W
- tone-call
- dial-lock voor mobiel
- iedere shift instelbaar N/R
- 7 cijfers digitaal uitleesbaar
- scope output van 1e MF
- geheugen
- AGC slow en fast
- ingebouwde 220 V AC voeding
- afstembaar in 100 Hz of 5KHz stappen
- RIT automatisch uitschakelbaar.

NOG VEEL MEER! ; VRAAG FOLDER we sturen u die gaarne

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

Official Icom-Dealers

Techn. Bureau Van Olm,
Boterdiep z.z. - 27 - BEDUM.
Tel. 05900-2394

Doeven Electronica
Schutstraat 58 - HOOGEVEEN.
Tel. 05280-69679

Elec. techn. bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9 -
BARENDRECHT
Tel. 01806-3513

Automatische versterkingsregeling voor de directe-conversie-ontvanger

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. 071-892734.

Inleiding

In *Electron* van april t/m juni 1976 hebt u een uitvoerige beschrijving kunnen lezen van mijn directe-conversie-ontvanger voor vijf banden. Die vormt het ontvangendeel van een experimentele telegrafie-zenderontvanger voor klein vermogen.

Zoals ik toen schreef waren pogingen tot het aanbrengen van automatische versterkingsregeling mislukt en in eerste instantie ook niet voortgezet omdat de regeling plaatsvond in een Plessey SL611 (op blz. 414 van *Electron* 1976 is abusievelijk een SL 610 vermeld) die als hoogfrequentversterker was geschakeld. De hoogfrequenttrap bleek bij gebruik van een ANZAC MD-108 mengtrap niet meer nodig en daarmee verviel het regelpunt. Ik wil hier echter nogmaals herhalen hetgeen ik in *Electron* van 1976 (blz. 413) al schreef: voor telegrafie is automatische versterkingsregeling (a.v.r.) absoluut niet nodig, ja, misschien wel een nadeel. Bij telefonie is a.v.r. wel handig; het is daarmee mogelijk over de band te draaien zonder aan de volumeregelaar te komen, omdat alle signalen met ongeveer gelijke sterkte worden gepresenteerd. Maar de ontvanger lijkt door toepassing van a.v.r. ook onrustiger te zijn geworden. In plaats van signalen met variërende sterkte tegen een constante achtergrond krijgen we met a.v.r. signalen met min of meer gelijke sterkte tegen een voortdurend 'op en neer' gaande achtergrond.

Zoals Dr. Koomans — een bekend Nederlands radiodeskundige van vóór de tweede wereldoorlog — het eens uitdrukte: 'Automatische versterkingsregeling verplaatst de sterktevariaties van het signaal naar de achtergrond'.

Een ieder zal voor zichzelf uit moeten maken of hij a.v.r. in zijn ontvanger wil hebben of niet. Nogmaals, er is best zonder te werken, maar het is dan wel nodig de stand van de volumeregelaar voortdurend aan te passen aan de sterkte van het ontvangen signaal. Geheel afgezien van de vraag of a.v.r. in mijn DC-ontvanger nodig is of niet bleef het mij dwarszitten dat de poging tot het realiseren ervan mislukt was. En dus ging ik toch weer aan het werk... En nu wel met goed resultaat.

Omdat er vóór de mengtrap geen goed 'aangrijpingspunt' voor regeling bestaat is het nu een geregelde laagfre-

quentversterker geworden. Die is daarmee ook geschikt als bijvoorbeeld microfoonvoorversterker met constante maximale uitgangsspanning voor een zender.

Principe van de regeling

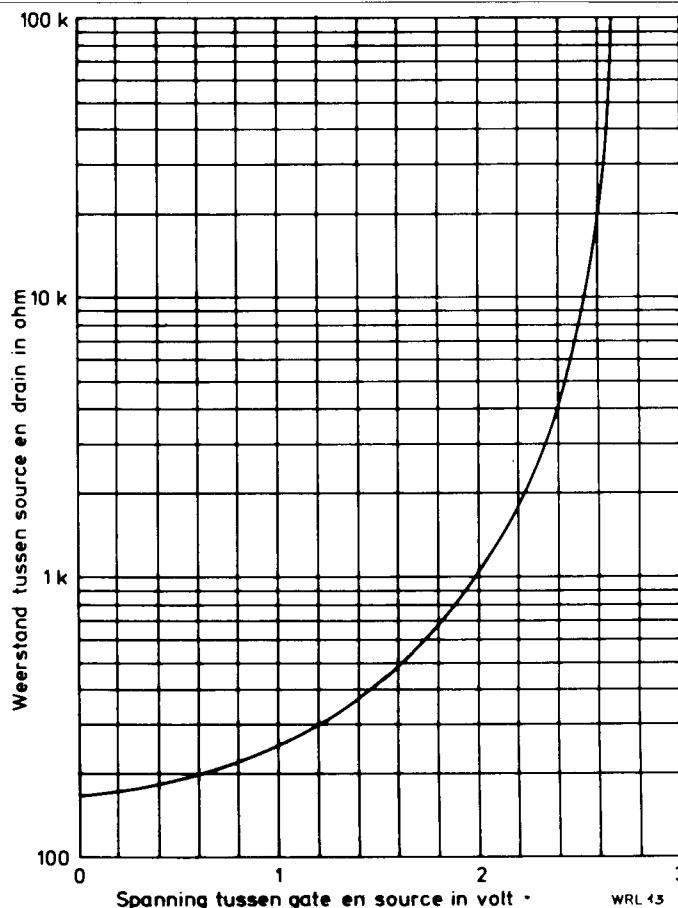
De a.v.r. komt tot stand met behulp van een FET, waarvan de weerstand verandert onder invloed van de regelspanning.

In fig. 1 is de weerstandkarakteristiek van een junction-FET getekend. Het gaat hier om een willekeurig type, niet de gebruikte 2N3819. Daarvan bezit ik

de karakteristiek niet, maar die zal in principe wel een soortgelijk verloop vertonen als in fig. 1 is aangegeven. Let wel: op de FET is behalve de regelspanning geen gelijkspanning aanwezig, het gaat om de weerstand voor kleine signalen tussen source en drain als functie van de spanning tussen source en gate. U ziet dat die weerstand zeer hoog is bij een spanning tussen gate en source groter dan zo'n 3 volt (gate negatief t.o.v. source voor een N-channel FET). De sperweerstand is sterk afhankelijk van de temperatuur, maar in het temperatuurgebied waarin wij zijn geïnteresseerd altijd minstens vele megohm. Bij kleiner worden van de stuurspanning zakt de FET-weerstand; eerst snel, later geleidelijk, totdat bij nul volt een restweerstand overblijft die, afhankelijk van het type FET, ongeveer tussen circa 50 en 200 ohm kan liggen. Merk op dat een groot deel van het regelgebied — zo van 'oneindig' tot 1 kohm — zich afspeelt bij een relatief geringe verandering van de regelspanning; in ons voorbeeld van ongeveer 2,7 tot 2 volt.

De FET gedraagt zich dus als een weerstand waarvan de waarde kan worden veranderd met een spanning tussen source en gate. De maximale ingangsweerstand tussen source en gate is zo hoog dat we die bij onze toepassing wel als 'oneindig' mogen beschouwen. Dat betekent dat er uitsluitend stuurspanning en geen stroom nodig is.

Fig. 1. Verband tussen weerstand van een FET en stuurspanning op de gate. De lijn loopt 'boven' de grafiek door tot in het gebied van tientallen megohm. De grafiek is getekend voor een willekeurige FET. Bij de volgens fig. 2 toegepaste 2N3819 zal de lijn wel anders liggen maar in principe vertoont hij hetzelfde verloop.



Hoewel dat uit fig. 1 niet blijkt, is de weerstand tussen source en *drain* niet geheel onafhankelijk van de spanning tussen deze elektroden: m.a.w. de weerstand is niet-lineair. Het verband tussen spanning over- en stroom door de FET heeft een kwadratisch karakter. Daarom moet de signaalspanning over de FET liefst beperkt blijven tot hooguit enkele tientallen millivolt, om hinderlijke vervorming van het signaal te voorkomen.

In principe kan de FET als variabele weerstand op twee manieren worden gebruikt om de versterking van een ontvanger te beïnvloeden: ten eerste samen met een vaste weerstand als een veranderlijke passieve signaalverzwakker en ten tweede in het tegenkoppelcircuit rond een versterker. Aan de tweede methode moet de voorkeur worden gegeven omdat deze tot een betere signaal/ruis-verhouding leidt.

Variabele tegenkoppeling met een FET kan op een aantal verschillende manieren worden bereikt. Een ervan is de FET als variabele weerstand in het sourcecircuit van een als versterker geschakelde andere FET op te nemen. Dat heb ik geprobeerd met T1 in fig. 2. Daarbij ging alleen de sourcewisse/stroom door de regelfET. De gelijkstroom voor T1 kwam uit een als stroombron geschakelde bipolaire transistor, die de plaats innam van de 8k2 weerstand. De regeling op zichzelf werkte goed: zo'n 60 dB regelomvang bleek bereikbaar. Maar de zaak liep stuk op de vervorming bij grote signalen. Wanneer een zeer sterk station wordt ontvangen kan op de ingang van T1, en dus ook over de FET in het sourcecircuit, wel 200 mV of meer komen te staan. De vervorming wordt dan ontoelaatbaar, zelfs wanneer het bekende trucje wordt toegepast om de helft van de signaalspanning op de drain als tegenkoppelspanning op de gate te zetten, samen met de regelspanning.

Een betere oplossing bleek de FET in het tegenkoppelcircuit rond een opamp op te nemen. Nadat de zaak daarmee werkte ben ik de schakeling zoveel mogelijk gaan vereenvoudigen totdat ik redelijke zekerheid had dat het gewenste resultaat met een minimum aan onderdelen was bereikt.

Hier is de amateur overigens duidelijk in het voordeel ten opzichte van zijn professionele collega-ontwerper. De laatste komt aan de 'vereenvoudigingslag' meestal niet toe. In de eerste plaats verkeert zijn werkgever vaak dermate in tijdnood dat de schakeling, eenmaal goed werkend, letterlijk onder de handen van de ontwerper wordt weggehaald door de afdeling fabricagevoorbereiding. Bovendien is de ontwerper zo duur dat elke dag die hij extra aan een ontwerp besteedt als ongewenst wordt beschouwd, tenzij daar duidelijke commerciële voordelen tegenover staan.

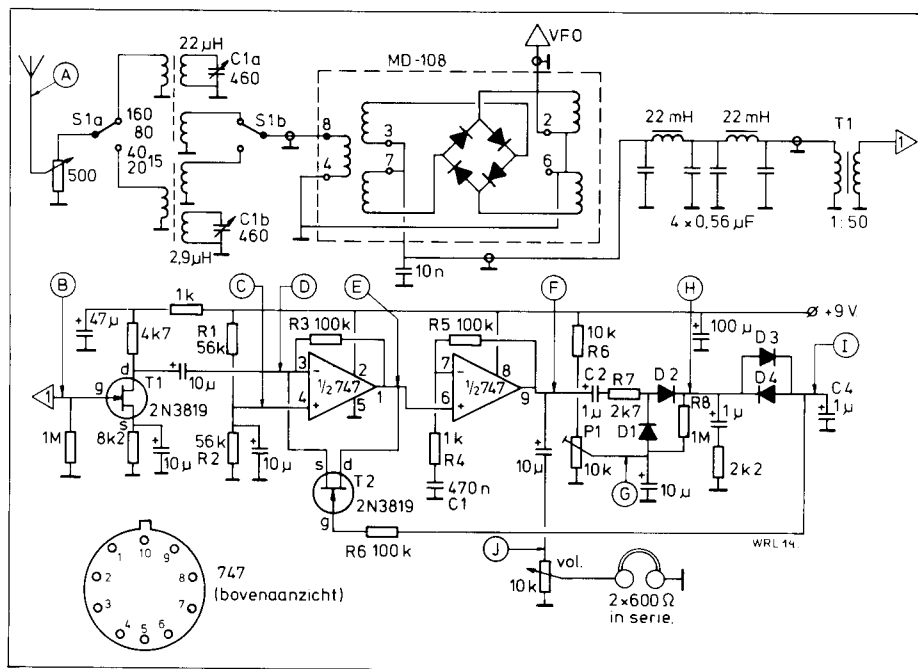


Fig. 2. Schema van een directe-conversie-ontvanger met a.s.r. Voor de beschrijving van het bovenste deel en de VFO zij verwezen naar *Electron* van 1976, de nummers april t/m juni. Diodes D1 t/m D2 zijn willekeurige siliciumtypen. C2, C3 en C4 mogen slechts geringe lek hebben, dus tantaalelco's of polyestercondensatoren.

Het is in principe mogelijk de a.v.r. nog effectiever te maken, door bijvoorbeeld meer dan één regel-FET te gebruiken zodat de versterking op meer plaatsen in de schakeling wordt beïnvloed. Daarmee kan de omvang van de regeling worden uitgebreid terwijl de uitgangsspanning nog minder varieert. Maar uiteindelijk is het principe van directe-conversie naar mijn mening vooral geschikt voor *simpele* ontvangers, die op een aantal punten dan ook tekortkomingen vertonen ten opzichte van de superheterodyne-ontvanger (er zijn ook voordelen t.o.v. de super!). Ik vind dat de verschillende delen van zo'n simpele ontvanger een evenwichtig geheel moeten vormen. En daarin past niet een onevenredig gecompliceerde laagfrequentversterker t.b.v. een zeer verfijnde a.v.r.

Werking van de schakeling

Het schema van de directe-conversie-ontvanger met a.v.r. is getekend in fig. 2. Het gedeelte bovenaan en onder tot en met T1 is geheel identiek met dat van de ontvanger die is beschreven in *Electron* van april t/m juni 1976 (daar is ook de VFO besproken). Bij dit deel van de ontvanger zullen we dus niet verderilstaan.

In de oorspronkelijke opzet werd T1 gevolgd door een operationele versterker type 741, die het signaal op vol-

doende niveau voor de hoofdtelefoon bracht. De volumeregeling kwam tot stand door een variabele weerstand tussen de output en inverterende ingang van de opamp, dus door variabele tegenkoppeling. In de ontvanger met a.v.r. is de enkele opamp vervangen door twee opamps in cascade, ook weer van het type 741. Gemakshalve nam ik een uitvoering met twee 741's op één chip (in één huisje); die uitvoering heet dan 747. Met aparte 741's gaat het natuurlijk net zo goed.

Twee opamps waren nodig omdat in verband met de regeling een wat grotere totale versterking nodig was. Er is nog een reden, maar daarover straks. Het kan gemakkelijk worden aangetoond dat de spanningsversterking tussen de punten B en E gelijk is aan de steilheid van T1, vermenigvuldigd met de weerstand tussen D en E. Die weerstand is in de eerste plaats R3 van 100 kohm, maar daaraan parallel staat T2. Die dient als variabele weerstand in de a.v.r.-keten. Zolang de a.v.r. niet werkt is de weerstand van T2 zo hoog dat hij niet meetelt. Dan vinden we tussen D en E dus 100 kohm. Nemen we aan dat bij een zeer sterk signaal de weerstand van T2 zakt tot 150 ohm (een door mij gefantaseerde waarde) dan kennen we de factor waarmee de versterking maximaal kan worden verminderd: $100.000 / 150 = 667$, oftewel ruim 56 dB.

De tweede opamp geeft een spanningsversterking van honderd keer, bepaald door de verhouding van R5 en R4. Het uitgangssignaal wordt afgenomen van punt F en het bereikt de telefoon via een volumeregelaar. Op punt F is ook de gelijkrichter voor de regelspanning aangesloten. Het is een spanningsverdubbelende schakeling met diodes D1 en D2. De regelspanning verschijnt op



De FRG-7

COMMUNICATIE-ONTVANGER 0,5 - 30 MHz

slechts f 890,-

met GRATIS ontvangstantenne

- ★ GEHEEL GETRANSISTORISEERD
- ★ WADLEY DRIEVOUDIG SUPER-SYSTEEM
- ★ AM - USB - LSB - CW ONTVANGST
- ★ GEVOELIGHEID: SSB en CW 0,25 μ V 10 dB S + N/N
AM 0,7 μ V
- ★ ZEER STABIEL, NA OPWARMEN PRAKTISCH GEEN VERLOOP
- ★ VOEDING 220 V AC of 135 V DC of 8 1,5 V STAAFBATTERIJEN
- ★ STROOMVERBRUIK 100 mA zonder, 250 mA met verlichting
- ★ AFMETING 340 b x 153 h x 285 d (mm)
- ★ GEWICHT 7 KG

1 JAAR VOLLEDIGE GARANTIE (zwart op wit)
UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

ALLEEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 — AMSTERDAM
Telefoon (020) 717666 - 713565

condensator C4 (punt I) en wordt via R6 toegevoerd aan regel-FET T2.

De regelkarakteristiek van de ontvanger is aangegeven in fig. 3. De regeling zet in bij een ontvangeringangsspanning (EMK achter 50 ohm) van circa 7 microvolt. Daar beneden neemt de uitgangsspanning lineair toe met de ingangsspanning. Dat de lijn in fig. 3 in dat gebied toch krom loopt komt doordat de horizontale schaalverdeling logaritmisch is en de verticale lineair.

Tot circa 1 mV is de uitgangsspanning vrijwel constant en dat wordt bereikt met een (uiteraard!) ook zeer geringe toename van de regelspanning. Dit correspondeert met het gebied rechts van circa 2 volt bij onze voorbeeld-FET uit fig. 1. Boven 1 mV wordt de regeling wat minder steil. Bij ongeveer 15 mV ingangsspanning treedt vervorming op door het vastlopen van de uitgangsspanning van de tweede opamp (punt F). Het regelgebied gaat dus van 7 microvolt tot 15 mV, dat is een verhouding van bijna 67 dB. Daarbij varieert de uitgangsspanning met 7,5 dB. Op zichzelf misschien geen indrukwekkende a.v.r. maar in de praktijk voldoende om op alle banden bij nagevoel alle signalen met één stand van de volumeregelaar comfortabel te kunnen luisteren. Mochten we eens een signaal sterker dan 15 mV (ruim s9 + 40dB) tegenkomen dan is het voldoende de antenneverzwakker iets in te draaien. Zelfs bij luisteren op de zendantenne is mij dat totnogtoe vrijwel nooit overkomen, behalve bij lokale stations.

Zoals we zien in fig. 3 staat op punt F nooit meer dan circa 1,8 V. Omdat de tweede opamp honderd keer versterkt staat op punt E dus niet meer dan 18 mV. Ook over T2 komt dus niet meer dan 18 mV te staan en van vervorming is dan ook geen sprake. Dat was de tweede reden waarom de versterking over twee opamps is verdeeld!

Op het eerste gezicht lijkt de plaatsing van T2 wellicht wat raar: immers op punt D staat signaalspanning en die komt in serie met de regelspanning op de gate van T2. Dat is op zichzelf juist, maar die signaalspanning op D is verwaarloosbaar klein. Hij is gelijk aan de spanning op E, gedeeld door de open-lus-versterking van de opamp. Laatstgenoemde is door de inwendige compensatie van de 747 frequentie-afhankelijk maar bij 2000 Hz toch nog minstens vijfhonderd

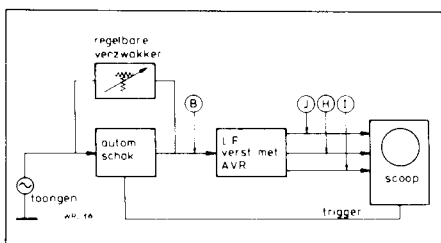
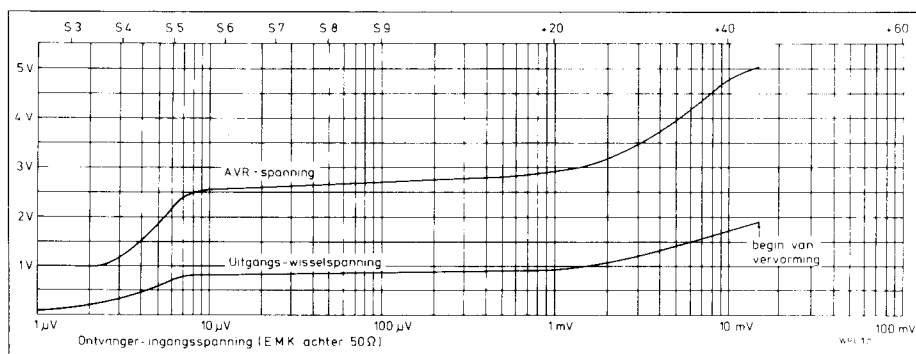


Fig. 4. Meetopstelling voor het bepalen van het dynamisch gedrag van de a.s.r.



keer. Op punt D staat dus maximaal 18 mV (spanning op E) gedeeld door 500, dus circa 36 microvolt. T.o.v. de regelspanning een volkomen verwaarloosbaar aandeel.

Bijzonderheden van de schakeling

In grote lijn zal de werking van de a.v.r. nu hopelijk wel duidelijk zijn. Maar er is toch nog een aantal onderdelen in het schema dat nadere toelichting nodig maakt.

Allereerst de gelijkstroominstelling van de operationele versterkers. Zoals bekend dient in rust de spanning op de uitgang van een opamp ongeveer de helft van de voedingsspanning te bedragen. R1 en R2 zorgen ervoor dat op punt C de halve voedingsspanning — circa 4,5 volt — aanwezig is. Door de tegenkoppeling via R3 staat ook op E die spanning. Ook aansluiting 6 van de tweede opamp komt zo op 4,5 volt en dat geldt tevens voor punt F, dank zij de tegenkoppeling via R5. De gelijkstroominstelling van de beide opamps is aldus met een minimum aan onderdelen gerealiseerd. Zoals reeds vermeld is de wisselspanningsversterking van de tweede opamp honderd keer, bepaald door de verhouding tussen R5 en R4. Condensator C1 zorgt ervoor dat de versterking beneden 340 Hz begint af te vallen. Dat verbetert de toonbalans, zoals uiteengezet op blz. 350 van *Electron* 1976.

Bij afwezigheid van ingangssignaal moet de LF-versterking maximaal zijn, dat wil zeggen T2 moet dan geheel zijn afgeknepen. Dat vraagt om een spanning van enkele volts tussen gate en source (gate negatief t.o.v. source). Aanvankelijk heb ik dit bereikt door de source van T2 aan een spanningsdeler tussen +9 volt en aarde te leggen, zodat de source t.o.v. de gate werd 'opgetild'. Daarbij waren scheidingscondensatoren nodig tussen source en punt D resp. drain en punt E omdat deze punten een verschillende gelijkspanning hadden. Nu is het terwille van de stabiliteit gunstig het aantal condensatoren binnen een regelkring zoveel mogelijk te beperken. Dat bracht mij op de schakeling van fig. 2 waarbij de scheidingscondensatoren zijn weggelaten. De FET heeft nu een vaste voorspanning die gelijk is aan de spanning op D en E, dus

Fig. 3. Regelkarakteristiek van de ontvanger volgens fig. 2. Het regelgebied strekt zich uit tussen 7 microvolt en 15 millivolt ingangsspanning (EMK achter 50 ohm), dat is over bijna 67 dB. De uitgangsspanning varieert daarbij met 7,5 dB.

circa 4,5 volt. Dit is in het algemeen teveel: de uitstelspanning van de a.v.r. is zo nogal hoog en de regeling begint pas bij een relatief hoge ingangsspanning. Een en ander is echter sterk afhankelijk van het afknijppunt van de FET en dat vertoont zelfs bij exemplaren van hetzelfde type een grote spreiding. Daarom is een instelbare uitstelspanning voorzien. Via P1 wordt de gehele gelijkrichtschakeling tot en met de gate van T2 meer of minder positief t.o.v. aarde gemaakt. De gate komt dan a.h.w. de source in spanning een 'eindje tegemoet'. P1 wordt in de praktijk — dus luisterend met de ontvanger — op een gunstige waarde ingesteld. Bij hoger maken van de spanning op punt G wordt de uitstelspanning minder en komt de onderste lijn in fig. 3 lager te liggen. De regelomvang is dan groter omdat het beginpunt lager komt te liggen, terwijl het eindpunt (vervorming) op zijn plaats blijft. Maar dat betekent ook dat bij afwezigheid van signaal de ruis uit de ontvanger (en van 'buiten') relatief meer hoorbaar wordt dan bij een wat grotere uitstelspanning.

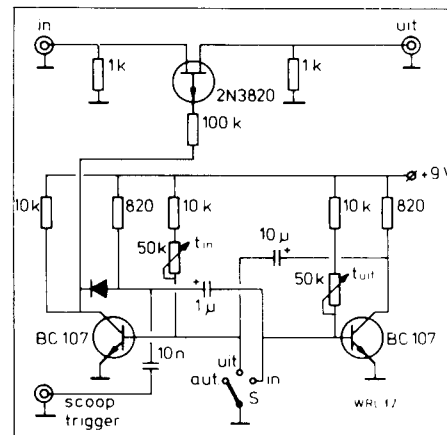


Fig. 5. Automatische schakelaar. De twee BC107 transistors vormen een multivibrator waarbij de 'in'- en 'uit'-tijden afzonderlijk kunnen worden ingesteld met regelweerstand. De spanning uit de multivibrator stuurt de 2N3820 P-channel FET die daardoor het laagfrequent signaal aan de ingang beurtelings doorlaat en spert.

En dan nu de gelijkrichterschakeling. Die lijkt nogal gecompliceerd maar dat valt wel mee.

Denkt u zich in eerste instantie zowel R7 als R9 kortgesloten en D3, D4 en C4 afwezig. Er blijft dan een spanningsverdubbende gelijkrichterschakeling over waarbij op C3 (punt H) een spanning komt die bijna gelijk is aan de top-top-waarde van de wisselspanning op punt F. De regelspanning kan afgenomen worden van C3.

De oplaadtijd van C3 — en dus de 'aanspreektijd' van de a.s.r. — is zeer kort, in de orde van misschien 2 of 3 milliseconden. Dat betekent dat de a.s.r. werkt op elke stoorspuls of ander zeer kort signaal dat binnen komt. Erger is dat de regelkring niet geheel stabiel blijkt, kennelijk als gevolg van enige ongewenste fazeverschuiving in de lus. Met R7 komen we aan het laatstgenoemde bezwaar tegemoet. R7 is zo groot genomen dat de instabiliteit verdwijnt. De aanspreektijd van de a.s.r. is dan wel wat langer geworden maar nog klein genoeg om bijvoorbeeld bij EZB een 'plop' bij het begin van een woord te voorkomen. Ook aan het begin van een telegrafieteken is het aanspreken van de a.s.r. niet merkbaar.

De afvaltijd van de a.s.r. wordt bepaald door de combinatie van C3 en R8. Daar krijgen we een probleem. We wensen dat bij wegvallen van het signaal de versterking niet te snel toeneemt, zodat bij EZB de achtergrondruis tussen twee woorden niet omhoog komt, hetgeen de ontvangst bijzonder onrustig zou maken. Als we nu de bovenste lijn in fig. 3 nog eens bezien blijkt dat dan in het gebied beneden circa 1 mV ingangsspanning, waarin de meeste signalen liggen, de regelspanning in de spraakpauzen nauwelijks mag afnemen. In dat gebied is de regelsteilheid immers circa 20 dB per 0,1 volt regelspanningsvariatie. Verlangen we dat in een tijd zonder signaal van bijvoorbeeld één seconde de versterking niet meer dan 6 dB mag toenemen dan zal de regelspanning niet meer dan 0,03 volt mogen dalen. Dit betekent een RC-tijd van circa 100 seconden en dat geeft voor R8 een waarde van 100 megohm. Het vervelende hiervan blijkt wanneer kortstondig een zeer sterk signaal of storing optreedt, bijvoorbeeld met een ingangsspanning van 10 millivolt. De regelspanning loopt dan volgens fig. 3 op tot 4,75 volt. Na afloop van dit stoorschijnsel blijft het gewenste signaal weer over van bijvoorbeeld 20 microvolt, overeenkomend met een regelspanning van 2,6 volt. Het duurt dan 61 seconden voordat de regelspanning van 4,75 tot 2,6 volt is gedaald! Al die tijd is de ontvangst van het gewenste signaal verdwenen. Dat is natuurlijk onacceptabel.

Wat we kennelijk nodig hebben is een systeem waarbij de regelspanning enige tijd na het verdwijnen of afnemen van

het signaal constant blijft en na afloop van die tijd snel vermindert. Zo'n a.v.r. heet in amateurtermen een 'hang a.v.r.'. Om die 'hang' te krijgen heb ik allerlei schakelingen geprobeerd. Die met het mooiste resultaat bleek ook de simpelste: de enige toevoeging aan de a.v.r. zijn D3, D4 en C4, drie componenten dus. Hoe werkt dat? Bij een ingangssignaal dat de a.v.r. doet werken wordt C3 opgeladen. Zodra de spanning op punt H de drempelspanning van D3 (ongeveer 0,5 volt) overschrijdt wordt ook C4 geladen. De spanning over C4 (punt I) is de regelspanning. Wanneer het signaal wegvalt wordt C3 over R8 ontladen. Maar D4 spert en de spanning op punt I verandert niet. Pas wanneer de spanning op H zoveel minder is dan die op I dat D4 gaat geleiden wordt ook C4 ontladen. De hangtijd is dus gelijk aan de tijd om de spanning op H met twee maal de drempelspanning van de dioden te verminderen, dus met circa één volt. R8 mag nu veel kleiner zijn dan zonder de hang-schakeling en na afloop van de hangtijd herstelt de ontvanger zich dan ook snel. Zowel bij EZB als CW blijkt de a.v.r. zich bijzonder fijn te gedragen. Van 'pompen' is geen sprake terwijl ook na een sterke storing de ontvanger snel weer 'bijkomt'.

Resteert nog de aanwezigheid van R9 te verklaren.

We hebben gedaan alsof de dioden D3 en D4 na overschrijden van de drempelspanning meteen geheel geleiden. Dat is natuurlijk niet zo: de geleiding zet geleidelijk in en zelfs bij sterke stroom door de diodes blijven ze een zekere weerstand vertonen. Tengevolge van die weerstand blijft de spanning op I meer dan alleen de drempelspanning van de diodes achter bij H tijdens opkomen van het signaal. Op zeker moment is de spanning op I zo hoog geworden dat hij 'past' bij het ingangssignaal. M.a.w. de regelspanning mag niet verder toenemen. Maar dat gebeurt wel! Want via de weerstand van D3 'lekt' nog wat lading na' van C3 naar C4. De spanning op I wordt dus te hoog en door de regelwerking neemt het signaal op F — en dus ook op H — af. Daarop gaat C4 zich ook weer ontladen via D4 en R9 en neemt de regelspanning af en de versterking toe. Kortom: de regellus is onstabiel! Een regeltechnicus heeft zoveel omhaal van woorden niet nodig; hij zegt 'door de twee RC-filters achter elkaar is het een tweede-orde-regelsysteem en dat is in principe onstabiel'.

Met het aanbrengen van R9 passen we een kunstgreep toe om het systeem tot een (kwasi) eerste-orde-systeem terug te brengen. Met R9 erbij kan de spanning op punt H onmiddellijk een hoge waarde bereiken, de spanning staat eerst volledig over R9, naarmate C3 begint te laden neemt de spanning over C3 toe en over R9 af. Het is dus net of C3 niet aanwezig is en C4 krijgt

zonder slingerverschijnselen direct de juiste lading.

Dynamisch gedrag

Een grafiek als fig. 3 is niet voldoende om het gedrag van de a.s.r. volledig te beschrijven. Het is een statische karakteristiek. Hoe de schakeling zich gedraagt bij snel variërende ingangsspanningen wordt beschreven door de dynamische eigenschappen.

Die heb ik gemeten in de opstelling van fig. 4. Het signaal van een toongenerator wordt via een automatisch werkende schakelaar aan punt B in fig. 2 toegevoerd. Het signaal tijdens de 'uit'-periodes van de automatische schakelaar wordt bepaald door de instelling van de regelbare verzwakker. De spanningen op de punten J, H en I zijn zichtbaar gemaakt op het scherm van een oscilloscoop.

De tijdbasis van de scoop wordt getriggerd vanuit de automatische schakelaar. Het schema van de laatste is getekend in fig. 5. Het is een 2N3830 P-channel FET die afwisselend tot geleiden en sperren wordt gebracht met een schakelspanning uit een multivibrator. De 'in'- en de 'uit'-tijden kunnen afzonderlijk worden ingesteld terwijl ook handbesturing mogelijk is. Het geheel zit in een blikken doosje van 'Quality Street' toffees.

De beelden op de scoop heb ik gefotografeerd. Tot de uitrusting van mijn huislaboratorium behoort helaas geen echte scoopcamera. Daarom leende ik voor dit doel een Minolta spiegelreflexcamera, voorzien van het standaardobjectief en een tussenring.

Bij foto 1 is de ontladweerstand R8 verkleind tot 33 kohm om de schakeling voldoende snel te kunnen laten repeteren voor een goed beeld op de scoop. Het bovenste spoor is van de uitgangswisselspanning op punt F. Aan het begin wordt een sterk signaal ingeschakeld. De versterker wordt even overstuurd (circa 10 msec), na circa 16 msec is de spanning op zijn eindwaarde. Het onderste spoor geeft de regelspanning en het middelste de spanning op punt H. Duidelijk zien we dat behalve de gelijkspanning ook nog een wisselspanning aanwezig is die staat over R9. Na 58 msec wordt het sterke signaal vervangen door een signaal dat zo zwak is dat de regeling er niet op werkt. De spanning op H begint meteen af te nemen, die op I pas enige tijd later (de hangtijd). Dan wordt ook het zwakke ingangssignaal weer zichtbaar op het bovenste spoor.

Aan het eind kunnen we nog juist zien hoe het sterke signaal weer verschijnt. Foto 2 toont hetzelfde verschijnsel, maar nu zonder kunstmatige versnelling. Ontladweerstand R8 heeft zijn normale waarde van 1 Mohm. Er is met handschakeling gewerkt en de tijdbasis van de scoop loopt tien keer zo langzaam als bij foto 1.

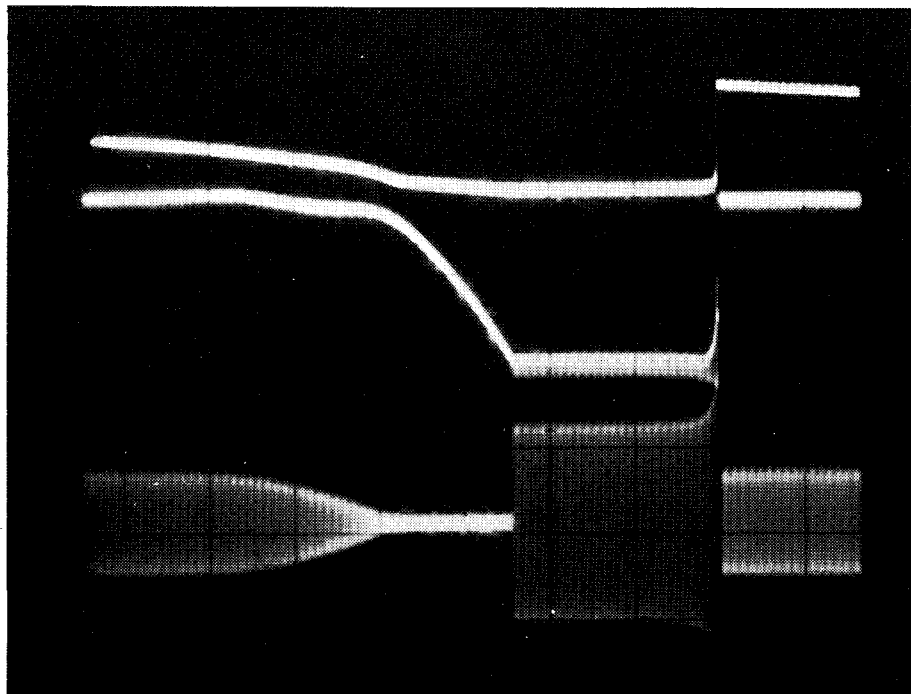


Foto 1. Dynamisch gedrag van de a.s.r. Bovenste spoor spanning op punt J (2V/cm). Midden spanning op punt H (1V/cm). Onder spanning op punt I (1V/cm). Tijdbasis 20 ms/cm. R8 is tijdelijk 33 kohm. (foto: PAoSE).

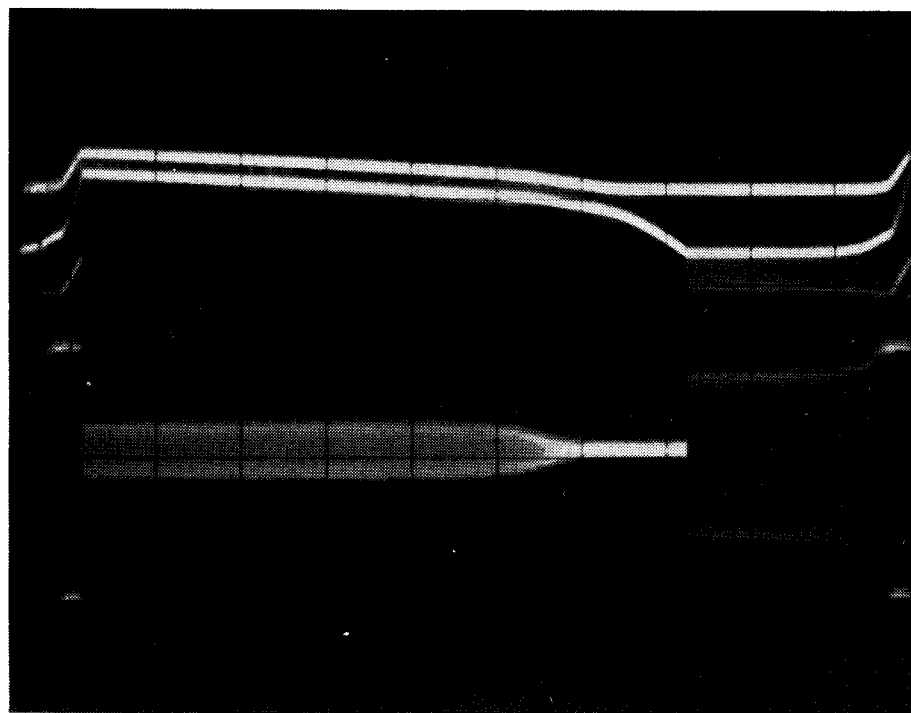


Foto 2. Boven spanning op punt J (1V/cm). Midden spanning op punt H (0,5 V/cm). Onder de spanning op punt I (0,5 V/cm). Tijdbasis 0,2 s/cm. R8 is 1 megohm, de normale waarde. (foto: PAoSE).

Sluitingsdatum

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

Wilt u uw zendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 7 januari

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 4 februari. Dat is nogal vroeg en misschien wilt u daarmee reeds nu rekening houden?

Het VERON Jaarboek 1976-1977

Heeft u de nieuwe **PA-lijst (Jaarboek voor de Nederlandse radio-amateur 1976/1977, deel A)** al gekocht?

Dit 224 pagina's tellende boek kunt u bestellen door f 7,- over te maken op giro 235000 t.n.v. VERON Verkoopbureau te Eindhoven, bestelnummer 253. Het boek bevat o.a. een overzichtelijke indeling van alle amateurbanden, een bakenoverzicht, een lijst met relaiszenders in de ons omringende landen, een zeer uitgebreide landenlijst, een overzicht van alle Nederlandse zendmachtingshouders, op alfabetische volgorde en gerangschikt op woonplaats, alle luis-teramateurs, op nummer en gerangschikt op woonplaats, een overzicht van de zendamateurs op de Nederlandse Antillen en in Suriname etc.

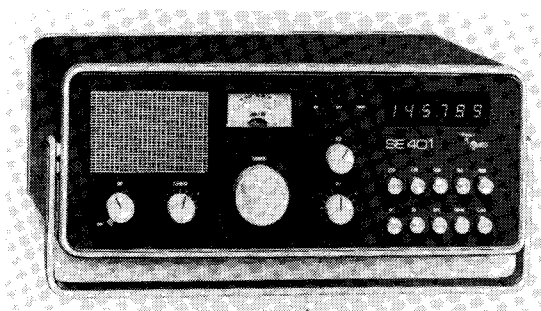
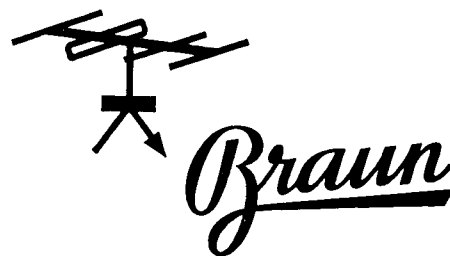
Ook in vele afdelingen is het boek te koop. Vraag ernaar aan uw afdelingssecretaris.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

UKW Spitzengeräte

Sofort lieferbar

NEU!



2-m-SSB/FM-Transceiver SE 401 dig

Dieser Transceiver ist die weiterentwickelte Version unseres bekannten SE 400 dig. Nahezu alle Daten konnten beim SE 401 dig noch entscheidend verbessert werden: Empfindlichkeit, Grosssignalverhalten, Ausgangsleistung, Regeleigenschaften, S-Meter, Squelch, Wahl der Betriebsarten CW, USB, OSB, FM, FM-Relais durch Drucktasten. Durchstimmbare von 144-146 MHz. Frequenzanzeige durch eingebauten Frequenzzähler, Relaisbetrieb durch Frequenzshift. Für Satellitenbetrieb (Oscar 7) automatische Seitenbandumschaltung.

12 V Betriebsspannung, Silizium volltransistorisiert. Lautsprecher, S-Meter/Wattmeter, Empfänger-Feinverstimmung (RIT), Squelch, Tonruf und 220 V Netzteil sind eingebaut.

Niederländische Preis **Hfl. 3175,-**

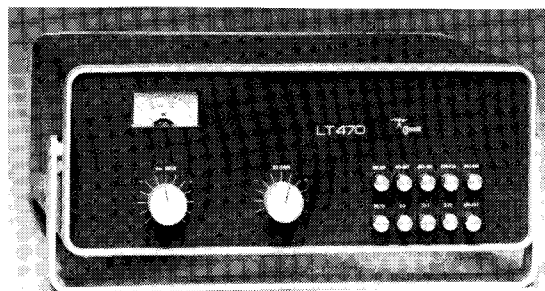
2-m/70-cm Linear-Transverter LT 470

Zum linearen Umsetzen eines 2-m Signals in das 70-cm-Band (430-440 MHz). Für SSB, FM, AM, CW, RTTY.

Durch umschaltbare Frequenzabschnitte zu je 2 MHz ist mit jeder 2-m Station Betrieb auf dem 70-cm Band möglich. Für 70-cm Relaisbetrieb wird durch Drücken der Relais-taste die Shift nach internationaler Norm erzeugt (dabei arbeitet das 2-m Steuergerät transceiver auf der Empfangsfrequenz).

Durch die Verwendung eines modernen, äusserst rauscharmen 4,5 GHz Transistors in der Eingangsstufe ist die Empfindlichkeit her-vorragend.

Mehrere eingebaute Koaxrelais für Crossbandbetrieb 2-m/70-cm und 70-cm/2-m. Ausgangsleistung 10 Watt HF. Instrument für HF-Ausgangsleistung. Eingebautes Netzteil. Eingebauter Lastwiderstand ermöglicht Betrieb mit Steuerleistungen zwischen 1 und 30 Watt PEP.



Niederländische Preis **Hfl. 2450,-**

Unseren Katalog mit ausführlichen technischen Daten erhalten Sie kostenlos.

Karl Braun

D-85 Nürnberg

Funktechnische Geräte - Deichslerstrasse 13 - Telefon (0911) 55 21 17 und 55 66 00

Verkauf und Service in den Niederlanden: **Elektrotechnisch Bureau VAN OLM**

Boterdiep z.z. 27, Bedum, Telefoon 05900-2394 oder 2780 (PAoAER)

Verkaufsagenturen:

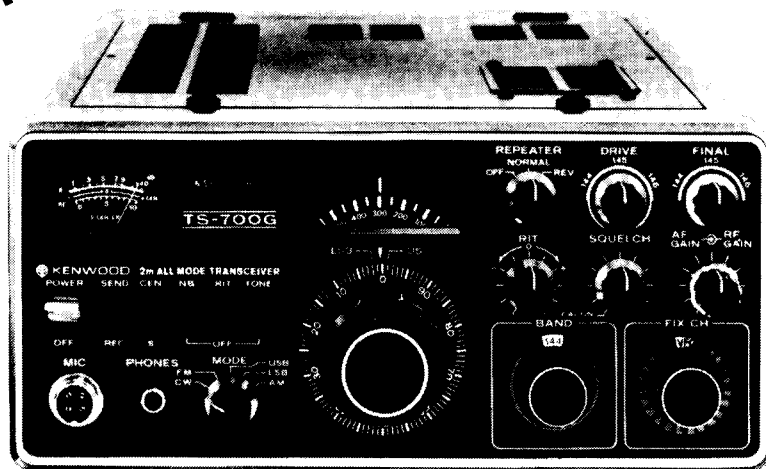
Radiovo Electronica, Kerkstraat 41, Nijverdal, tel. 05486-1272

Doeven Electronica, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679

De Kenwood TS-700G Transceiver voor de 2 meterband.

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



Kenwood is er bijzonder trots op de nieuwe transceiver TS-700G voor FM/AM/SSB en CW aan U te kunnen voorstellen.

Bij het ontwerp werd gedacht aan alle 2 meter amateurs, ook aan diegenen die veel onderweg zijn en dus niet alleen van uit hun shack willen werken. De TS-700G geeft U de mogelijkheid op 22 vaste frequenties uit te komen, het zij simplex, het zij duplex, hetgeen in het bijzonder voor de mobiel gebruikers grote voor delen biedt.

En stelt U zich eens door : alle 22 kanalen in gebruik, met één handeling schakelt U het VFO van de TS-700G in en U kunt afstemmen van 144 tot 146 MHz. Wordt het U nog te druk en zijn verschillende stations als het ware alleen in stereo te beluisteren, hetgeen nogal eens voorkomt bij gunstige condities dan kunt U altijd doorgaan in SSB of telegrafic.

Evenals zijn voorganger de TS-700 is de luxe uitgevoerde TS-700G een dx-specialist. Vele gelukkige bezitters van de TS-700 hebben in korte tijd een groot aantal QSL-kaarten uit heel Europa vergaard. QSO's over afstanden van honderden kilometers vormen voor de TS-700G geen enkel probleem. Bij gebruik van een gerichte antenne komen zelfs via de satellieten Oscar 6 en 7 andere continenten binnen uw bereik.

Na het wereldsucces van de TS-700 zijn de ingenieurs van Kenwood echter niet op hun lauweren gaan rusten. Integendeel, dank zij de medewerking van 2-meter amateurs uit de hele wereld en natuurlijk ook uit Nederland en België werden verbeteringen en vernieuwingen aangebracht. Zo is de vernieuwde TS-700G 2-meter transceiver tot stand gekomen.

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver :

- Verbeterde FET - ingangstrap in het ontvangstgedeelte, ongevoelig voor kruismodulatie en oversturing. Ingangsgevoeligheid is beter dan $0,25 \mu V$ in SSB en CW beter dan $0,4 \mu V$ in FM en beter dan $1 \mu V$ in AM allen bij 10 dB S+N : N. Dit wil zeggen dat stations die vroeger met ruis ontvangen werden nu luid en duidelijk doorkomen.

- Ingebouwde 1750 Hz tonecall voor het openen van relais-stations. Reversible frequency shift-schakelaar d.w.z. zowel de RX- als de TX-frequentie kan met 600 kHz onder de draaggolf verlegd worden bij relais gebruik. Daarmee kunt U, in binnen- en buitenland relaisstations benutten. De tonecall en de frequentie-shiftschakelaar kunnen uitgeschakeld worden bij simplex gebruik.

- Verbeterde calibratie, elke 100 kHz voor het snel en precies ijken van de afstemschaal. Tijdens het calibreren is de antenne van de ontvanger afgeschakeld om storende invloeden van buitenaf te vermijden.

- Verbeterd ingebouwd meetinstrument met meerdere functies : bij ontvangst als signaalsterktemeter; bij zenden als HF-powermeter met automatische omschakeling. Een extra tuimelschakelaar maakt het mogelijk de signaalsterktemeter te gebruiken als center-tuningmeter (kanaalmiddenaanwijzing), hetgeen de afstemming bij FM-ontvangst vereenvoudigt.

- Verbeterde functionele opstelling van alle bedieningsknoppen en schakelaars op het voorpaneel. Dubbele potentiometers met concentrische knoppen voor RF en AF versterking. De squelch knop fungeert tevens als schakelaar voor in- en uitschakelen van de calibrator.

- Zend-ontvang omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

- De voeding is naar keuze omschakelbaar; 110/220 volt AC-50/60 Hz of 12/13,8 volt DC, zodat de TS-700G ook gebruikt kan worden op reis en op velddagen.

- Bovendien verenigt de TS-700G 2 m-topklasse transceiver nog alle kwaliteiten in zich van zijn grote voorganger de TS-700, zoals : betrouwbaarheid, stabiliteit, stevigheid en beproefde schakeltechnieken. Dit kunt U nagaan door eens te praten met een gelukkige bezitter van deze transceiver. Uiteraard wordt de TS-700G geleverd met een duidelijk omschreven gebruiksaanwijzing en volledige Kenwood garantie. Meer inlichtingen over deze bijzondere transceiver kunt U steeds vrijblijvend krijgen bij de Kenwood Importeur voor Nederland : Fa J. Schaart, Cleyn-duinplein 12, Katwijk - Tel. 01718-15708 - Telex 34004 Hamra NL.

 **KENWOOD**

De zelfbouwtentoonstelling tijdens de Dag voor de Amateur

Hoewel steeds meer ruimte wordt ingenomen op de Dag voor de Amateur door kramen met fabrieksapparatuur, blijkt steeds de tentoonstelling van zelfbouwapparaten zeer veel belangstelling van publiek en knutselaars te ondervinden. Dit jaar waren er 28 inzenders met een of meer toestellen.

Het merendeel was apparatuur voor 144 MHz en hogere frequenties, tot 3 centimeter toe. Maar ook voor de HF banden was er wat te bewonderen. Op het gebied van meetapparatuur worden steeds meer digitale schakelingen toegepast. Voor de beste inzendingen waren er prijzen beschikbaar gesteld door Philips Nederland (oscilloscoop) en ons hoofdbestuur (waardebonnen).

Een jury, bestaande uit de PA-nullen LQ, KLS, SSB en EZ heeft het wel moeilijk gehad omdat er voor hen zoveel te bewonderen was. Misschien een goed idee, om volgend jaar ook het publiek bij de beoordeling te betrekken?

Als eerste-prijs-winnaar kwam PDoBIG tevoorschijn, die enkele juweeltjes van zendontvangers met alles er op en er aan had meegebracht.

De tweede en derde plaats werden gedeeld door PAoKKZ met zijn 3 cm apparatuur (ATV op 10 GHz!) en het trio oKSB-oSKS-oSNO, ieder met een eigen versie van een gezamenlijk transceiverontwerp. PAoHOI kreeg de vierde prijs voor het satelliet-ontvangstation (TV-beelden via de ATS) en PAoKRU viel in de prijzen met zijn originele breedbandconische dipool.

De plaatsruimte ontbreekt voor de details van de overige inzendingen. Daarom hier de calls, resp. namen, op volgorde van de beoordeling: PAoJVK; PAoTGA; PAoKSK; PAoBTR; PAoMJK; PAoPSI; PAoMS - groep; PAoINA; PAoCJN; NL-4118; PEoHJM; PAoHWE; PAoEY; PAoFMY; PAoLYA; PAoPAZ;

PAoEHT; NL-5153; W. Mul; PAoJFH/HBB.

Je vraagt je wel af waarom er zo weinig niet-gelicenseerden aan de bouwten-toonstelling meedoen!

Tot slot nog even de uitslag:

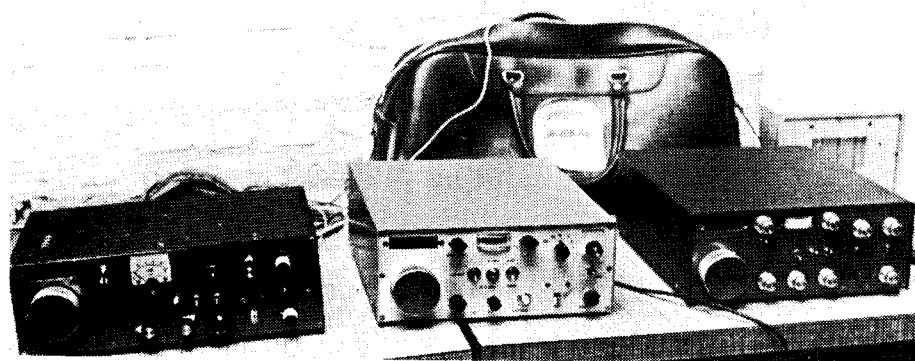
1. PDoBIG (VHF-UHF transceivers); 2.3. PAoKKZ (3 cm apparatuur); 2.3. PAoKSB-SKS-SNO (transceivers); 4. PAoHOI (ATS-ontvanger); 5. PAoKRU (antenne); 6. PAoJVK (DCF 77-ontvanger); 7. PAoKSK (VHF-UHF apparatuur); 8. PAoTGA (23 cm station); 9. PAoBTR (scanner); 10. PAoMJK (3 cm station).

Over de twee meter zendontvanger waarmede PDoBIG op 13 november op de Flevohof bij onze zelfbouwwedstrijd de eerste prijs verwierf hopen we U binnenkort nader te informeren.

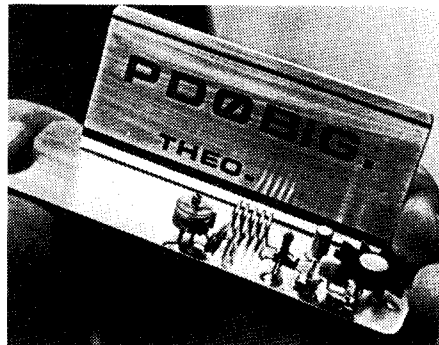
Onze omslagfoto geeft u nu al een indruk ervan. Nog even geduld. (Foto's PEoPME).



Elektronische seinsleutel. Op de zelfbouwtentoonstelling was een seinsleutel met geheugen te zien, door PAoINA gemaakt volgens een ontwerp uit QST.



Zo maakt de winnaar van de zelfbouwwedstrijd zijn schakelingen. Op normaal prentplaat soldeert hij alle componenten, geïsoleerde punten creëert hij door het op de plaat solderen van kleine stukjes prentplaat (bijv. 1 cm²).



Rectificaties VERON Jaarboek 1976-1977

- De volgende roepletters van overleden hams zijn *vervallen*: PAoBK, PAoHK, PAoII, PAoJC, PAoJLK, PAoKV, PAoRFF, PAoWWP.

- De ster-aanduiding * moet *vervallen* bij PAoBS en bij PAoFX.

- De volgende *zelffouten* moeten verbeterd worden:

Blz. 60: PAoDK heeft huisnummer 202.

Blz. 68: PAoGPE moet zijn PAoGRE.

Blz. 80: PAoJK moet zijn PAoJX.

Blz. 99: PAoRNI 03 moet zijn PA2RNI 03.

Blz. 109: PAoVW te Zevenaar moet zijn PAoVX te Zevenaar.

Blz. 134 en blz. 160: PEoHBP moet zijn PAoHBP.

Blz. 133 en blz. 144: PEoGRP moet zijn PEoGRD.

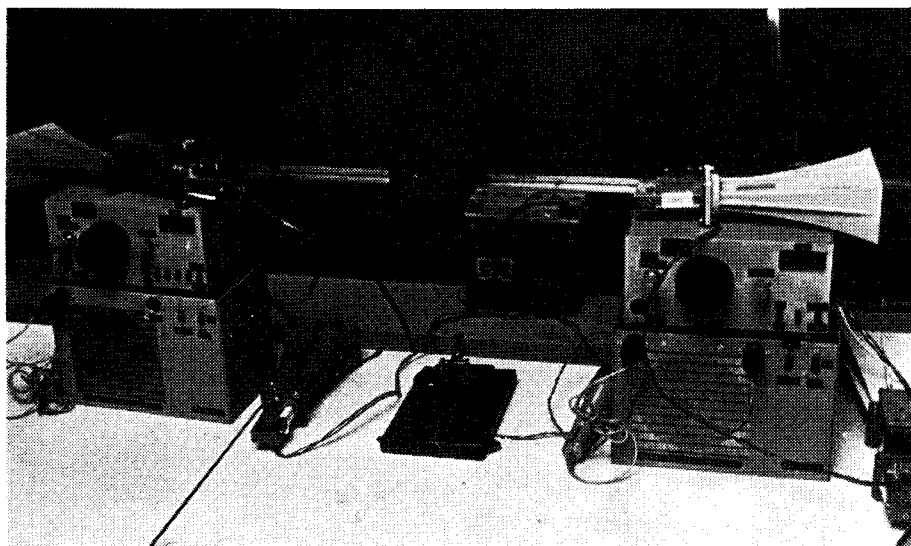
Rectificatie

In het novembernummer van „Electron” staat ons artikel over de toepassing van aluminiumfolie in een Kenwood tuner-versterker (blz. 657).

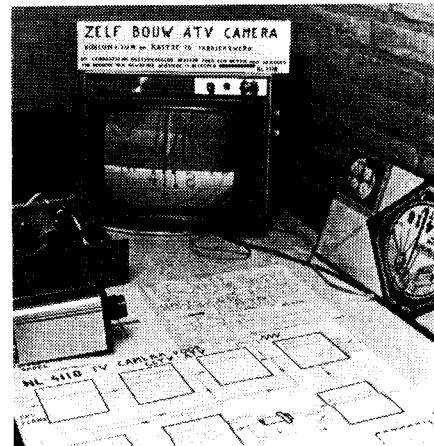
Wij vermeldden daarin de weigering van de importeur in Amsterdam er iets aan te doen. Intussen heeft een contact met Trio Kenwood Electronics in Vilvoorde (België) zo'n gunstig resultaat opgeleverd dat wij ons geroepen voelen hiervan in „Electron” melding te maken. Trio Kenwood Electronics NV België heeft over ons probleem gecorrespondeerd met de firma in Japan en verklaart zich bereid om de uit Japan verkregen oplossing in de tuner-versterker te komen aanbrengen.

Zo kan het ook, hulde!!!

PAoEHT en PAoATY



Apparatuur voor 10 GHz. Op de Dag voor de Amateur exposeerde PAoMJK twee complete zend-ontvangers voor 10 GHz.



Amateur-televisie. NL-4118 liet op 13 november op de Flevohof zijn zelfgemaakte ATV-camera zien (links op de foto). De camera was in bedrijf.

ZODIAC® Gemini-D

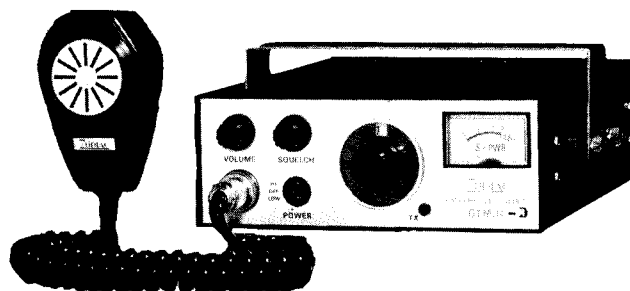
In prijs verlaagd:

D uitvoering met de 6 kanalen

f 898,--

C uitvoering met 1 kanaal

f 768,--



Speciaal voor de D-machtiging

Gemini-D bezet met de 6 D kanalen compleet met nederlandstalig handboek, mike, mobilhouder en alle aansluitpluggen, 1 jaar garantie, 12 Watt output, gevoeligheid 0,3 uV bij 12 dB S/N, of beter.

Tevens leverbaar Gemini-C, ruim 15 Watt HF output, zelfde specificaties als de D versie echter met 1 kanaal. Los leverbaar 1750 hz toonroepmoduul f 35,-- VXO voor Gemini: 80 kanaals 25 kHz stappen, iedere shift, 5 vast programmeerbare frequenties f 698,-- Voeding: 12,6 volt, regelbaar, kortsluitvast, 3 A continu 5 A peak f 110,-- (voor meer technische gegevens zie onze advertentie van de vorige maand of vraag gratis datasheet Gemini).

Ons succes op de dag van de Amateur: Digital 11:2 meter transceiver welke in stappen van 5 kHz de hele 2 meterband bestrijkt, 6 cijferige digitale uitlezing 10 Watt HF output, 0,2 uV bij 12 dB S/N compleet met engelstalig handboek (europa versie met smalle filters) bij ons f 1398,--.

Wij leveren het volledige Fritzel en J-Beam antenneprogramma b.v. Fritzel FB 23 f 399,-- W3DZZ f 119,-- J-BEAM: PBM 14/2 f 178,-- Quad Q6/2m f 136,-- Q4/2m f 98,-- MBM 48/70 f 136,-- MBM 88/70 f 176,-- 10XY/2m f 152,-- (alle prijzen bij afhalen) UKW-Techniek roteren: KR 400 draagvermogen: 200 kg, remmoment: 196 Nm, draaimoment: 40 Nm, f 398,-- andere modellen op aanvraag.

Coaxrelais 300 Watt bij 1000 Mhz 12 volt f 89,-- Coaxschakelaars: Zodiac 1000 W 30 mHz en 300 Watt tot 150 mHz vijf standen f 95,-- drie standen f 86,-- Boosters 2 meter 1/10 Watt f 268,-- 1-25 Watt f 489,-- 10/40 Watt f 386,-- in lineaire versie f 25,-- extra. HF-power transistoren BLY 87A f 39,-- BLY88A f 52,-- BLY 89A f 84,-- KVG filters XF9E f 155,-- XF 9B met 2 zijbandkristallen f 165,--.

Zodiac 2 meter convertor 28/30 Mhz uit f 125,-- Uit voorraad leverbaar het volledige Turner microfoonprogramma b.v. Turner +3 f 198,--.

Antennes voor mobiel/portable gebruik: HB9CV verchroomd f 56,-- 5/8 mobiele sprietantenne f 56,-- Voorradig het volledige connectorprogram PL-BNC van het bekende duitse fabriek Adler b.v. PL259/9mm f 2,30 idem 6mm f 3,30, PL258 f 7,80 BNC UG 88 f 3,30. Morseleutels: Junker MT f 89,-- zeer zware kwaliteit Wablier HAL FYO f 139,-- ETM 3C f 249,-- ETM 4C/2 geheugens ieder 256 bit f 448,--.

Diverse SWR meters: Zodiac SWR 1 tot 150 mHz tevens veldsterkte f 59,--.

Kabel: H 43 f 1,99, RG 58CU f 1,03 RG 213U f 2,99 alles per meter af Nijmegen.

Low pass filter Drake TV 3300 LP f 98,-- „SBE“ scanner „Optoscan“ 20.000 kanalen programmeerbaar, zonder x-tallen, bij ons slechts f 1.325,-- met 1 programmakaart.

Het is onmogelijk ons hele programma te vermelden. Mocht u meer willen weten bel dan:

Zodiac h.o.n.v. Servicenter van de Water alleenimporteur Zodiac
van Pettlaan 121-123, Nijmegen.

(Zaterdags gesloten behoudens afspraak).

Tel. 080-554182.

Holland Electronics Leiden

**Electronische meet- en regelapparatuur,
ontvangers en documentatie**

HOLLAND ELECTRONICS is alleenvertegenwoordiger van AMBIT INTERNATIONAL, Groot-Brittannië. AMBIT INTERNATIONAL legt zich op zeer serieuze wijze toe op het vervaardigen van hoogwaardige en up-to-date FM-tunerheads, MF-versterkers en stereo-decoders. De kwaliteit van de AMBIT-componenten is te vergelijken met het beste wat op de markt is, en is in vele gevallen beter. Bovendien maakt AMBIT varicap AM-tuners, „Off Air“ TV geluidtuners en metaaldetectieapparatuur.

EF 5800: 5-voudig afgestemde varicap-tuner (88-108 MHz), twee Mosfet-trappen (40673), beide AV-geregeld, zeer stabiele oscillator. Afgeregeld: f 90,-.

EF 5801: zelfde opbouw als EF 5800, echter met osc. uitgang voor freq. teller en uitgezochte Mosfets. De osc. uitgang kan ook gebruikt worden als ingang voor een externe VCO of synthesizer. Prijs, gebouwd en afgeregeld: f 110,-.

7030: MF-versterker, tot. harm. verv. 0,08%, AFC op afstemspanning, dus voor iedere varicap-tuner te gebruiken. AM onderdr. 45-50 dB, vertraagde AVR, ingangsevoeligh. 5 uV - 30 dB S/N met EF 5800. Prijs: gebouwd en afgeregeld: f 70,-.

91196: Stereo-decoder, uitgerust met Hitachi HA 1196 decoder-IC, hoog-f filter aan ingang, zeer effectief 19 en 38 KHz filter aan uitgang, kanaalscheiding 55 dB. Schakelt op mono beneden bepaalde drempelwaarde van ingangssignaal, dus geen „gelispel“ bij zwakke stereo-ontvangst. Prijs: gebouwd en afgeregeld f 80,-.

Alle eenheden zijn voorzien van printconnectoraansluitingen (0,1 inch), dus gemakkelijke montage en geen gesoldeerd op de print. Bij een combinatie van bovenstaande componenten zijn de specificaties als volgt:

30 dB S/N ratio bij 0,85 uV ingangssignaal, 60 dB bij 5 uV.

Tot. harm. vervorming: 0,09%. (0,2% in AFC gebied van 400 KHz.)

Spiegel-freq. onderdr. - 90 dB.

AVR effect. over 90 dB.

19 en 38 KHz onderdr. 56 en 86 dB resp.

AM onderdr. 45-50 dB, onderdr. van „spurious signals“ 80 dB.

Bij gebruik van EF 5801 zijn ruisgetallen iets beter.

EF 5801 en EF 5800 kunnen op verzoek geleverd worden voor hogere en lagere frequenties.

71197: Varicap- midden- en lange golftuner, T.H.V. 0,25%, S/N 55 dB. Prijs: gebouwd en afgeregeld: f 70,-

TOKO ONDERDELEN

Tuners: EF 5600: 5-voudig afgestemde varicap-tuner f 70,- EC 3302: 3-voudig afgestemde varicap-tuner f 30,-

MF strafo's 455-470 KHz en van 9 tot 11,4 MHz: f 1,75 tot f 2,50. Diverse antennes, osc. en detectie spoelen, o.a. TKACS 34342/34343 voor quad. det. aan CA 3089 E en YXNS 3045 NK voor CA 3090 AQ.

AM, FM, TV en MPX filters.

Spoelen met vaste inductieve waarde in E 24 reeks van 1,0 tot 100 uH, Q min. 30, 30 mA: f 1,-

25 slag instelpotmeters „varicap diode lineair“ f 2,25 etc. etc.

Onontbeerlijke catalogus voor alle TOKO-onderdelen: f 2,-

LARSHOLT signalmaster Mk8, kant en klare tuner-bouwdoois, dus incl. voeding, behuizing meter, knoppen, front, etc. T.H.V. 0,1%, 26 dB bij 1 uV, AM onderdr. -55 dB. 5 keuzestations en mogelijkheid om de band af te zoeken met ingebouwde scanner die steeds een gevonden station een poosje laat horen. Compleet met stereodecoder en MPX-filter. De componenten zijn in de fabriek optimaal afgeregeld. Prijs: f 475,-.

In verband met op handen zijnde verhuizing van HOLLAND ELECTRONICS is de verkoop alleen mogelijk na telefonische afspraak op nummer 071-150991, **alleen telefoneren op werkdagen tussen 16.00 en 18.00 uur**. Doordat de kans op beschadiging bij verzending groot is, geven wij er de voorkeur aan dat de gebouwde onderdelen in Leiden worden afgehaald, dit biedt tevens het voordeel dat deze componenten bij de koop kunnen worden beoordeeld.

MEDEDELINGEN VERKOOPBU- REAU

Printboortjes verkrijgbaar via het Verkoopbureau

In de professionele techniek wordt voor het boren van glasvezel-polyester printplaat over het algemeen gebruik gemaakt van speciale boren. Deze zijn, behalve onverslijtbaar, helaas ook onbetaalbaar voor amateurgebruik, reden waarom meestal gebruik wordt gemaakt van normale HSS boren. Veelvuldig is de moeilijkheid echter om aan boren van geringe diameter te komen. Thans voorziet uw verkoopbureau in deze behoefte, want voor f 1,50 heeft u de mogelijkheid kleine boortjes te kopen. Per 10 stuks of meer daalt de prijs zelfs tot f 1,25 per stuk, ook indien u een gemengde bestelling pleegt. Drie diameters zijn verkrijgbaar, 1,2 - 0,8 en 1,0 mm. Artikelnummer 228. Printboortjes, per stuk f 1,50. 10 of meer f 1,25 p.st.

Handleiding morsecursus PAoAA heruitgegeven

De handleiding bij de morsecursus van PAoAA is heruitgegeven. In een boekje is ondermeer de volledige tekst van de oefeningen voor beginners en gevorderden opgenomen benevens de bekende algemene raadgevingen. Indien u via PAoAA op weg bent naar de A- of B-machtiging dan is dit uw hulp.

Artikelnr. 266. Handleiding morsecursus PAoAA f 2,50.

Wijziging kristallenservice

Naar aanleiding van moeilijkheden bij de uitvoering van de kristallenservice, waarbij professionele kristallen van de Firma NEAL via de VERON bestelbaar zijn, is een gewijzigde regeling van kracht geworden. Kristallen zullen vanaf heden, ongeacht hun behuizing f 25,- per stuk gaan kosten. Zij zijn uitsluitend verkrijgbaar op de voorwaarden, welke in de folder „Kristallenservice“ vermeld staan. In de toekomst echter zullen de kristallen binnen 4 weken na bestelling afgeleverd worden! De folder wordt u gaarne thuisgezonden na een berichtje aan het Verkoopbureau.

Mobilfoon ontvreemd

Omstreeks 20 november 1976 is te Amsterdam ontvreemd een frontbediende Philips mobilfoon van het type Comet, serie-nummer 00123, voorzien van de aanduiding BB3. Deze mobilfoon is ingericht voor gebruik op vijf kanalen in de 100 MHz band met gescheiden zend- en ontvang-frequenties. De mobilfoon is voorzien van een enkeltoon oproep- en toonslotschakeling. Mocht iemand deze mobilfoon ergens aantreffen, dan wordt men verzocht de politie ter plaatse hiervan in kennis te stellen, alsmede de Dienst Bescherming Bevolking te Amsterdam. Weesperzijde 99, telefoon (020)-941111, toestel 133.

Inhoudsopgave jaargang 1976

Bij dit nummer van Electron treft u aan een inhoudsopgave van de 31e jaargang van Electron. Deze opgave is samengesteld door OM A. G. v. d. Drift, PAoNOL te Sasenheim. Voor het vele werk dat daarvoor is verzet zijn wij hem zeer erkentelijk. We hopen dat de inhoudsopgave u in de toekomst van dienst zal kunnen zijn bij het opzoeken van tegen die tijd misschien alweer vergeten zaken.

Red. Electron

**De penningmeester
zal het bijzonder op
prijs stellen als u
de contributie snel
voldoet.**

Goedkope 455 kHz-wobulator

De schrijver van dit artikel, dat we plaatsten op blz. 723 van het decembernummer, maakt ons opmerkzaam op enkele verkeerd aangegeven aansluitingen van de IC's N3 en N4.

Men kan de fout herstellen door de nummering 10, 11 en 12 van N3 te veranderen in 11, 12 en 13. Van N4 schuiven ook de nummers op; 7, 8 en 9 wordt dus 8, 9 en 10. Hartelijk dank aan OM Bosschaert voor deze rectificatie.

De Bas -2 (slot)

Een Beaudot-naar-ASCII convertor voor telexontvangst met de Ikunullius

Ir. A.K. Swotir, postbus 352, Delft

Bouw van de schakeling

Het verloop van de bouw en de diverse testfases worden hier, gezien de beperkte beschikbare ruimte, slechts globaal aangegeven. Een uitgebreide stap-voor-stap bouwbeschrijving wordt samen met een kit beschikbaar gesteld. Het uitgangspunt is, dat zonder dat meetapparatuur wordt gebruikt, na elke fase van de bouw een test wordt gedaan (totaal 14 stuks) zodat elk gerealiseerd stukje wordt getest. Hierdoor is het zonder meer mogelijk om zonder voorkennis of volledig begrip van de werking, toch zelfs voor beginners dit complexe systeem tot een goed einde te brengen. Allereerst wordt de Ikunullius een test gegeven om te zien of die volledig naar behoren werkt. Daartoe wordt punt y op de Ikunulliusprint verbonden met de request input pen. Op punt y is een 40msec signaal beschikbaar, zodat er 25 maal per seconde een letter wordt ingelezen, die door de databus wordt gekozen en op het scherm komt op een plaats die door de adresbus wordt aangewezen. De databus zijn MOS-IC inputs, dus het huis van de soldeerbout moet eerst met massa van de Ikunullius worden verbonden alvorens aan de databus gesoldeerd mag worden. D₀ t/m D₅ worden met massa verbonden. Rechts onderaan op het scherm verschijnt dan een @ (commercial at). Vervolgens wordt steeds slechts een van de pennen D₀ t/m D₅ aan plus vijf gelegd en de andere D-pennen allemaal aan massa. In de volgorde D₀ t/m D₅ komt dan rechts onderaan op het scherm achtereenvolgens: A, B, D, H, P en spatie.

Alle D-pennen worden daarna weer aan massa gelegd en van de adrespennen wordt er dan steeds een geaard. Bij het aarden van een volgende de vorige dus weer 'ontaarden'. Er verschijnt een @ op het scherm en wel als we A₀ t/m A₉ aarden in die volgorde op de plaatsen:

A ₀	63e	plaats van regel 16.
A ₁	62e	plaats van regel 16.
A ₂	60e	plaats van regel 16.
A ₃	56e	plaats van regel 16.
A ₄	48e	plaats van regel 16.
A ₅	32e	plaats van regel 16.
A ₆		laatste plaats van regel 15.

A ₇	laatste plaats van regel 14.
A ₈	laatste plaats van regel 12.
A ₉	laatste plaats van regel 8.

Daarna wordt een aparte gestabiliseerde 5-volts voeding gemonteerd, die 5 volt bij 0,5 A moet leveren.

De print van de BAS-2 is van zodanige afmetingen, dat zij precies past boven het achterste gedeelte van de Ikunulliusprint. Ook alle aansluitpennen zijn boven de corresponderende aansluitpennen van de Ikunullius geplaatst voorzover mogelijk, zodat bij het maken van de verbindingen niet gemakkelijk vergissingen gemaakt kunnen worden. Tijdens de bouw wordt de BAS-2 print met 50 cm lange draden van gekleurd montagesnoer met de Ikunullius data en adresbus verbonden, zodat de print handelbaar blijft en gemonteerd kan worden. Als alles naar behoren werkt worden die draden in de laatste fase van de bouw tot de vereiste lengte ingekort. We monteren allereerst het ROM IC 6331G op de print (lettershift ROM) en wel op plaats D14. Bij een eerste test wordt dit ROM getest, door D14-15 te aarden. Rechtsonderaan de bus moet dan een vraagteken komen. Als nu vervolgens beurtelings D14-10 tot D14-14 wordt geaard komen rechts onderaan het scherm de tekens: E, spatie, spatie, vraagteken, T.

Vervolgens het ROM 6331R monteren op D15. Dit ROM bevat de omcodering van Baudot cijfershift naar de bijbehorende ASCII tekens. Nu D15-15 aarden i.p.v. D14-15 en dezelfde proef-aardingen nu op D15 doen. Dat levert op het scherm 3, spatie, spatie, vraagteken, 5.

Vervolgens worden de IC's op C15, B16, D17, C16, C17 en C14 gemonteerd, met name de flipflop voor lettershift / cijfershift en het unshift on space circuit. Punt y van de Ikunullius voorlopig via geïsoleerd montagesnoer verbinden met C15-3 van BAS-2 en de request-output-pen van de BAS-2 met de request inputpen van de Ikunullius.

In test 3 wordt de lettershift/cijfershift logica gecontroleerd. Rechts onder op het scherm komt een 5 of een T afhankelijk van de bediening van de lettershift cijfershift schakelaar. Daarna wordt de adresteller gemonteerd door de betref-

fende IC's op D16, E16 en F16 te monteren. In test 4 wordt deze teller getest. Daartoe wordt D14-14 tijdens deze test geaard. De Ikunullius wordt dan ingelezen met het cijfer 5 of de letter T, afhankelijk van de cijfershift-lettershift schakelaar (foto 1). Elke regel wordt tweemaal ingelezen alvorens met de volgende te beginnen. Het gehele scherm is na 82 sec volgeschreven. Daarna wordt de 7-deler gemonteerd met IC's A14 en B15. C15-3 wordt nu losgemaakt van y en voorlopig verbonden met de uitgang van de 7-deler (B15-8). Bovendien wordt de 32 usec inputpen verbonden met de Ikunullius op een der punten waar een 32 usec signaal beschikbaar is (B7-3 van de Ikunullius). Na inschakelen van de spanning blijft als test 5 nu dat het gehele scherm binnen een halve seconde volstaat met 5 of T. Dan wordt de 100-deler gemonteerd door de IC's op A15 en A16 te monteren en deze met de uitgang van de 7-deler te sturen.

De uitgang van de 100-deler (A16-12) voorlopig aan C15-3 verbinden en de resetlijn van de 100 teller aarden. Als test 6 blijkt nu dat het scherm in 46 sec wordt gevuld met 5 of T. Als de resetlijn van de 100-deler wordt losgemaakt van massa stopt het inlezen.

Dan wordt het input-schuifregister gemonteerd op A17 en B17. Bij test 7 wordt dit register gepreset door A17-6 te aarden en A17-8 aan plus 5 te leggen. Bij inschakelen van de spanning (en resetten) wordt de bus ingelezen met spaties (gewist), zie foto 2. Elke regel weer tweemaal. Na 44,5 sec is het scherm leeg.

Het IC op E17 nu monteren en de serie-parallel conversieschakeling afmonteren. In test 8 wordt nu het op punt y beschikbare signaal van de Ikunullius als telexsignaal gebruikt, door het (voorlopig) te verbinden met de telexinput pen van de BAS-2 print. Als de spanning nu wordt ingeschakeld loopt het scherm vol met F of uitroeptekens (foto 3). Elke regel wordt weer twee keer ingelezen, in 5 minuten en 28 sec is het scherm net volgelezen.

Daarna wordt de wislogica gemonteerd, door het zevende bit van de adres-teller aan te sluiten.

In test 9 blijkt dan dat nu elke regel slechts een keer wordt ingelezen en dat bij het begin van elke regel deze eerst wordt schoongeveegd. Een en ander is geïllustreerd in foto 4. Het tempo is nu, dat voor het hele scherm 2 min en 44 sec nodig is.

Optocoupler en diodebrug worden op een apart miniatuurprintje gemonteerd, dat direct op de pennen van de plug voor de lijnstroominput past. Hiermee wordt voorkomen dat storende lijnstroompulsen of RF in de Ikunulliuskast doordringt.

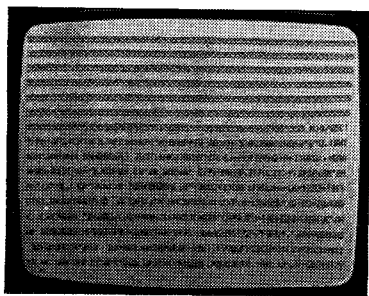


Foto 1. Test van de adresteller.

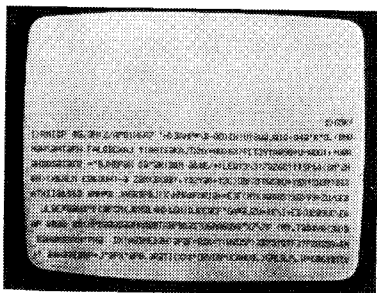


Foto 2. Testen van de wismode van het inputregister.

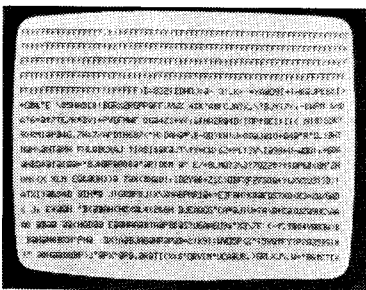


Foto 3. Testen van de bemonsteringsschakeling.

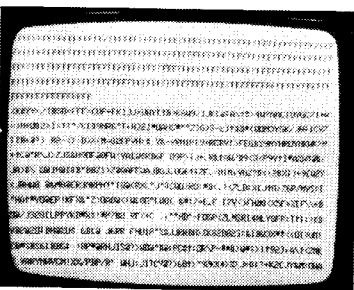


Foto 4. Testen van de wis-schakeling.

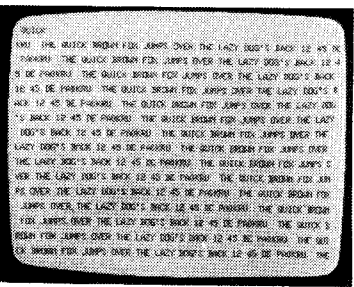


Foto 5. Testen van de opto-coupler en periferie.

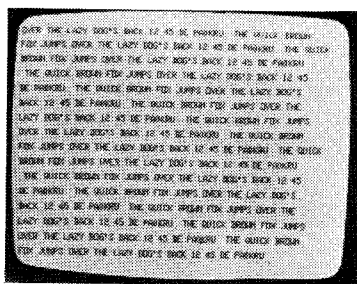


Foto 6. Test van de 'retour op spatie na positie 56'-schakeling.

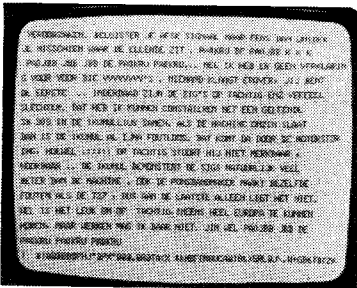


Foto 7. Schermbeeld van de Ikonullius met Bas-2 operationeel.

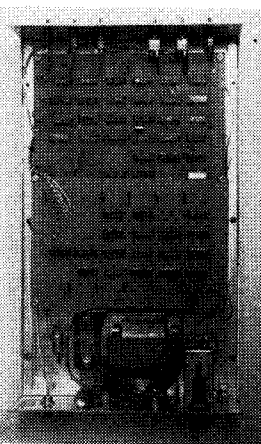


Foto 8. De Bas-2 ingebouwd in een Ikonullius.

Bij test 10 moet nu een telexsignaal worden aangeboden bijv. van een ponsbandje, of een uitzending van een andere amateur. De tekst verschijnt dan op de buis (foto 5). Als tussen de uitgezonden cijfers een spatie staat en na die spatie wordt niet het teken 'cijfer-shift' uitgezonden dan gaan de ontvangen cijfers na de spatie over in letters als de unshift on space schakelaar in staat, anders niet.

Vervolgens wordt de spatieschakeling met de loadinput van de adresteller verbonden. In test 11 blijkt dan dat de woorden nu niet meer op het einde van een regel doormidden gebroken worden (foto 6). De 14-7 wordt dan tijdelijk losgesoldeerd. Als de lijnstroom nu verbroken wordt loopt het scherm in 24 sec vol met vraagtekens (test 12).

De 'Niet inlezen als er geen stopbit is'-schakeling wordt dan aangesloten, waarna in test 13 blijkt dat het bij

verbreken van de lijnstroom niet meer vol met vraagtekens loopt.

Tot slot wordt de 'wacht op een mark alvorens een startbit te accepteren'-schakeling afgemaakt. Deze wordt getest in test 14. Een koptelefoon wordt daartoe in serie met een weerstand van ongeveer 1000 ohm aangesloten tussen A14-12 en aarde, terwijl er lijnstroom loopt. Er moet dan een toon hoorbaar zijn (van 4464 Hz). Wordt de lijnstroom nu uitgeschakeld door de plug eruit te trekken, dan moet de toon verdwijnen. De BAS-2 kan dan op de band geprobeerd worden. Een ontvangen QSO is op foto 7 te zien.

Als alles goed werkt, kunnen de draden worden ingekort en gebundeld en de print boven de Ikonulliusprint worden gemonteerd. De hartafstand van de gaten is hetzelfde als bij Ikonullius zodat dat weinig problemen op zal leveren. Extra lange schroeven en afstandbusjes kunnen met vrucht daarvoor gebruikt worden. Foto 8 toont de Ikonullius met geopende kast in bovenaanzicht. Boven het achterste deel van de print is de tweede étage met BAS-2 duidelijk zichtbaar.

Resultaten

Bij de ontvangst van sterke ongestoorde signalen is het beeldscherm gevuld met dezelfde tekst als met een mechanische in serie geschakelde telexmachine is geschreven.

In alle gevallen van slechte ontvangst en storingen, bleek dat de Ikonullius - Bas 2 een veel beter leesbaar schrift gaf, omdat het geen of een aanzienlijk aantal minder fouten bevatte dan een in serie geschakelde telexmachine uitprintte, t.g.v. de elektronische trucjes die in de BAS-2 zijn toegepast.

Andere Baud-snelheden

Door gebruik te maken van een 32 usec signaal uit de Ikonullius, is er geen afregelprobleem om een oscillator op de juiste frequentie te brengen. Wil men echter een andere snelheid ontvangen dan kan de BAS-2 gevoed worden met een hogere frequentie dan het 32 usec signaal. Op de 32 usec ingang is dan vereist: voor 50 Baud 35 kHz;

voor 75 Baud 52,5 kHz;

voor 100 Baud 70 kHz.

Deze frequenties kunnen met een vrijlopend oscillatortje redelijk nauwkeurig worden opgewekt. Bijvoorbeeld kan gebruik gemaakt worden van het TTL IC SN7413. Dit IC kan samen met een weerstand en een condensator die de frequentie bepalen, op een daartoe vrijgelaten plaats B14 op de print gemonteerd worden.

Een frequentieteller is dan echter wel nodig om de juiste frequentie van de oscillator in te stellen. Daartoe dient dan lijnstroom aangeboden te worden aan

de optocoupler, of wat hetzelfde effect heeft, de inputpennen van de Bas-2 die met de optocoupler verbonden zijn kunnen worden doorverbonden. Met de teller moet dan gemeten worden op A15-1. Hier is een signaal beschikbaar dat precies 100 maal de Baudrate is. Voor 50 Baud moet hier dus 5000 Hz gemeten worden en voor 100 Baud 10.000 Hz. Indien de oscillator extern variabel wordt gemaakt door een potmeter als weerstand te gebruiken, kan de Baud-snelheid continu gevarieerd worden en op de teller de ontvangen snelheid worden afgelezen. Ook kan men vaste weerstanden omschakelen, die de gewenste snelheid kiezen zodat niet constant een teller in gebruik is. De oscillator kan op elke gewenste snelheid worden afgeregeld, een speedconverter of andere hulpapparatuur is dus bij gebruik van de Ikunullius Bas-2 totaal overbodig geworden.

Een andere mogelijkheid is nog om in plaats van een vrijlopende oscillator, die de Baudsnelheid bepaalt, een kristalgestuurde synthesizer als frequentie-bepalend element op te nemen.

Een dergelijke synthesizer, die voor vele doeleinden bruikbaar is, genaamd 'de blokfluit', kan m.b.v. duimwielen elke frequentie om de Hz leveren tussen 0 en 10000 Hz in stappen van 1 Hz en tussen 0 en 100.000 Hz in stappen van 10 Hz.

De moeilijkheid wordt dan niet verplaatst, want voor het bouwen van de blokfluit is in het geheel geen meetapparatuur nodig. De 'blokfluit' wordt later gepubliceerd.

Bouwdozen

Het absoluut volledige bouwpakket van de Ikunullius is een succes geworden, mede door de bijzonder uitgebreide stap-voor-stap bouwbeschrijving en een veelvoud van testen gedurende de bouw, waardoor zonder meetapparatuur de kit zelfs door beginnende amateurs zonder hulp tot een goed einde is gebracht.

Van de BAS-2 is wederom een kit beschikbaar, die alle onderdelen bevat, dus inclusief de onderdelen voor de voeding; en een uitgebreide 15 pagina's tellende bouwbeschrijving. Met deze kit kan de Ikunullius uitgebreid worden tot een hoogwaardige telex video converter.

De kit kan besteld worden door overschrijving gedurende een maand na publicatie van dit artikel van f 175,— op girorekening 235000 van het VERON Verkoopbureau te Eindhoven, uitsluitend voor leden van de VERON. Ook is de kit voor iedereen verkrijgbaar bij het PAo-Verkoopbureau te den Haag door storting van f 192,50 op postgiro 2091424 van het PAo-Verkoopbureau te den Haag. De kits hebben een levertijd van ongeveer vier weken. Losse onder-

delen, bouwbeschrijvingen en printen worden niet geleverd.

Alleen bij het PAo-Verkoopbureau kunnen ook nog kits voor de Ikunullius besteld worden, door storting van f 585,— voor de eenvoudige 6-bits uitvoering (geschikt voor BAS-2) of f 660,— voor de uitgebreide universele uitvoering, natuurlijk ook geschikt voor de BAS-2 en voor alle nog te publiceren toepassingen. Gironummer van het PAo-Verkoopbureau is dus 2091424 te Den Haag. Met nadruk wordt erop gewezen, dat de stichting SWOTIR geen bouwkits verkoopt. Slechts eenmalig, omdat het verkoopbureau van een bevriende vereniging haar afspraken niet nakwam, is SWOTIR als belangeloos tussenpersoon opgetreden.

Gelieve dus het gironummer van de stichting 3557188 niet te gebruiken voor het bestellen van bouwdozen. Het gironummer van SWOTIR is uitsluitend bestemd voor het storten van donaties om het wetenschappelijk onderzoek van de transmissie via de radioweg dat de stichting doet, te steunen.

Nieuwe cursus zendexamen in Arnhem

Op 5 januari begint de afdeling Arnhem met een nieuwe cursus „Zendexamen voor de C-machtiging”. Het cursusgeld bedraagt f 60,— voor een jaar.

Cursusboeken à f 25,— zijn beschikbaar.

Inlichtingen bij: Th. J. Vriezen, PEO THV, Carstensenstraat 23, Arnhem-6005, telefoon (085)-612951.

Ons nostalgiehoekje

Dank zij de medewerking van het Utrechts Universiteitsmuseum en van Jaap Stolp, PAoJSU, medewerker van het museum, hopen we u in deze jaargang van ons blad een serie foto's van amateurs en hun spullen uit lang vervlogen jaren te kunnen presenteren. De foto's komen uit een foto-album dat werd samengesteld door OM L. Lindeman (geboren in 1902). OM Lindeman was in de gedwongen-clandestiene tijd voor 1929 (in dat jaar werden voor het eerst zendmachtigingen aan particulieren uitgegeven) actief onder de roepnaam en-O-MAR. Later kreeg hij een machtiging en toen werd het PAoMAR. Enige jaren na zijn overlijden in 1964 werd het foto-album door zijn broer geschonken aan het Utrechts Universiteitsmuseum.

PAoJSU maakt voor *Electron* reproducties van een aantal foto's uit het album van PAoMAR en de eerste daarvan kunt u nu bewonderen. Het toont een QRP-zendertje van OM Philip Tulleners, toen en-O-PT en nu PAoPT. In het decembernummer kon u lezen dat Philip net 70 jaar is geworden en nog steeds actief is! Vroeger was oPT al bekend door de 'Tulleners-schakeling', een kristaloscillator in de vorm van een Hartley, waarbij de roostercondensator was vervangen door het kristal. Zo konden ook de in die tijd niet altijd zo actieve kristallen aan het werk worden gezet.

PAoSE



De verloting tijdens de Dag voor de Amateur

Het HB had ons, Arie Buurman, PAoABU en Piet van Weerlee, PAoYZ in overleg met de organiserende afdeling Noord-Oost-Veluwe, verzocht om op 13 november jl. de verloting te verzorgen. Misschien lijkt dit alles eenvoudig, maar dat is het toch niet. Uitgangspunt is steeds dat de totale lotenopbrengst besteed wordt aan prijzen. Om zoveel mogelijk voor iedereen een prijsje te hebben en ook een paar grote prijzen, gingen wij eerst eens kijken wat we aan zogenaamde staartprijzen konden maken.

We slaagden er in om 2800 staartprijzen te kopen waaronder balpenningen, knipbeursjes, boeken enz. Zonder medewerking van de handel krijg je nooit zo'n grote verloting van de grond. Wij zijn daarom ook alle bedrijven die prijzen gratis beschikbaar hebben gesteld zeer erkentelijk. In een lijst aan het eind van dit stukje worden ze alfabetisch vermeld.

Tevens hebben wij diverse handelaren die op de Dag voor de Amateur

aanwezig zouden zijn verzocht om artikelen mede te nemen, opdat wij later bij een vlotte lotenverkoop nog artikelen extra konden kopen, hetgeen ook gebeurd is.

We wilden dit jaar de verloting ook eens iets anders doen b.v. via een computer. Dat mislukte omdat het apparaat bijna 1000 kg woog en hoe krijg je zo iets in de Flevohof?

Ook wilden we een paar mensen, die veel voor de vereniging en dus voor ons allen doen, eens in het zonnetje zetten. We dachten aan Dini Maartense, NL-8888 die veel werk verzet voor het VERON Verkoop- en Service Bureau, Ruud Schippers, PAoRLS, de man van de LFD-betrijding en Jan Hoek, PAoJNH, onze reizende ambassadeur. Tot slot willen wij u allen hartelijk danken voor uw medewerking. Onze dank gaat speciaal uit naar de dames Prevo en van Weerlee, die hun hele dag hebben opgeofferd aan de verkoop van loten!

PAoABU/PAoYZ

Amroh	Muiden	2 microfoons
BDU	Barneveld	18 boeken techniek
BEAB	Damwoude	4 VHF transistors
Elektronik Winkel	Amsterdam	printboormachine
Elektuur	Beek (L.)	gratis abb., Digibook 1+2, Printenboek, Boek ontwerpstechniek, LF boek, 2 waardebonnen voor Elektuurprinten.
Fritzel	Duitsland	3 element 3 banden HF beam.
Grenzland Funk	Duitsland	2-meter voorversterker, printboormachine.
Heath Electronics	Amsterdam	Bouwdoos digitale klok.
Heineken	Amsterdam	6 bierglazen
Hewlett-Packard Benelux	Amstelveen	Boek Practische Digitale Electronica.
Keizers Handelssond.	Amsterdam	Multi 8 DX 24 kan. tranceiver, SB 450 2m-70 cm transverter.
MRL Electronics	Delft	2 jaarabonnementen Hamradio.
Philips	Eindhoven	5 bouwdozen, 4 spuitbussen, 20 zakjes transistors BC 5470S
PI1LD	Katwijk a/Zee	transistors en IC's.
Polytronics	Hillegom	J. Beam UGP/2M.
Radio Rotor	Emmen	5 abonnementen op Top International.
RDS	Amersfoort	Alum. kast; doos printmateriaal.
v. Reysen	Delft	5 banden, cassette banden, 5 zaklantaarns.
Fa. Schaart	Katwijk a/Zee	Trio SG 402 HF meetzender, Kenwood SSB tranceiver TR 7010, 11 Philips bouwpakketten, 3 Kenwood handmicrofoons, 2 digitale klokken, 4 blowers, 9 2-meterantennes, 2 70-cm antennes, zakje NC accu's.
Suikerunie	Groningen	10 geschenkpakketten.
Tektronix	Badhoevedorp	Telequipment D61A 2-kanalen scoop.
Veron Verkoopbureau	Eindhoven	20 waardebonnen.
Fa. v.d. Water	Nijmegen	2 SWR-meters.

25 jaar geleden

Het eerste nummer van de jaargang 1952 van *Electron* begint met een hoofdartikel van de redactie waarin zij de verwachting uitspreekt dat de organisatorische veranderingen in de VERON - de oprichting van de PA-club - zijn weerlag in *Electron* zal vinden.

OM Elzerman, PAoHPE, beschrijft zijn zender voor twee meter. Het toestel is met een minimum aan kosten gemaakt; zowel in de laatste verdrievoudiger als in de eindtrap vinden we trioden van het type 7193 in balans. Dat waren buisjes, met rooster en anode aan de top uitgevoerd, zoals gebruikt in het „B“-gedeelte van de 19-set. OM Adama, PAoFB, brengt verslag uit van zijn bezoek aan het in die tijd bekende VHF-station DL3FM.

OM van Graas, PAoDEN, beschrijft een eenvoudige microfoonversterker met slechts twee buizen, een 6SJ7 en een EL41. Dat de ingangsgevoeligheid desondanks 5 mV bedraagt komt doordat de 6SJ7 ongeveer achthonderd keer versterkt, dank zij schakeling als „starved pentode“ met zeer hoge anodeweerstand. Veel televisie in dit nummer. Allereerst bespreekt OM Roorda „Videoversterkers“, en wel speciaal hun gedrag bij een spanningssprong. PAoZX, OM de Waard, vult niet alleen de vaste rubriek *Televisie* maar geeft ook „Practische wenken bij TV-ontvangerbouw“. En dan nogmaals PAoFB: nu met „Controle van de TV-ontvanger met het testbeeld. Daarbij een plaatje van het testbeeld zoals we het nu nog kennen van de treurbuis. OM Feenstra, PAoWQ, opent een serie artikelen over antennes. In de uitslag van de PA-contest 1951 zien we dat PAoIF het telegrafiedeel heeft gewonnen met DN en DD op de tweede en derde plaats. In het telefoniedeel in PAoNG de winnar, gevolgd door AD en ROB. Tenslotte geeft OM Kroon, PAoIF, een toelichting op de maandelijks in *Electron* afgedrukte DX-verwachtingen in grafiekvorm.

PAoSE

Aanmelding voorjaarsexamens zendamateur

In het komend voorjaar worden weer de schriftelijke examens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, B, C en D afgenomen in Utrecht. Ook zullen de aanvullende examens in de onderdelen seinen en opnemen van morsetekens worden afgenomen. Houdt u er rekening mee dat u zich voor de examens dient aan te melden vóór 1 februari 1977. De aanmelding dient te geschieden door middel van het daarvoor bestemde aanmeldingsformulier, dat kan worden aangevraagd bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendmaterus, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage (uw afdelingssecretaris heeft de formulieren meestal ook in voorraad). Alle aanvragen die na deze datum worden ontvangen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Alg. Secretaris

In Memoriam OM A.C. de Putter, PEoPAC

Met grote verslagenheid werden wij geconfronteerd met het onverwacht overlijden, op 29 november 1976 van

OM Arie Cornelis de Putter, PEoPAC

te Terneuzen, op een leeftijd van 63 jaar.

Ondanks zijn handicap die Arie in het leven heeft ervaren is dit geen belemmering geweest om op latere leeftijd nog zijn zendmachtiging te behalen en in het wereldje van de zendamateurs wat ontspanning te vinden.

Wij betuigen Mevrouw de Putter en familie onze oprechte deelneming met dit verlies.

Namens de Zeeuws-Vlaamse zendamateurs,
PAoFOS

Frequentiestandaard

G. van den Broek, NL-4465, Vianen

De hier beschreven frequentiestandaard werd afgeleid van de omroepzender Droitwich op 200 kHz die een bijzonder grote frequentienauwkeurigheid bezit. Aangezien deze zender 's nachts de lucht uit gaat tussen ongeveer 02.00 en 04.00 uur is het gewenst om tijdens deze periode over te schakelen naar een kristaloscillator — liefst in oven — om een redelijke stabiliteit te waarborgen. Met deze schakeling kunnen we o.a. een digitale klok, een digitale frequentiemeter en de kristalgestuurde VFO van KSB sturen en wel met een zeer grote nauwkeurigheid.

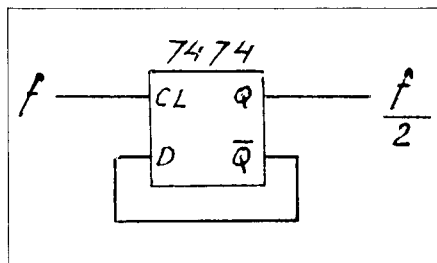


Fig. 3. Tweedeler.

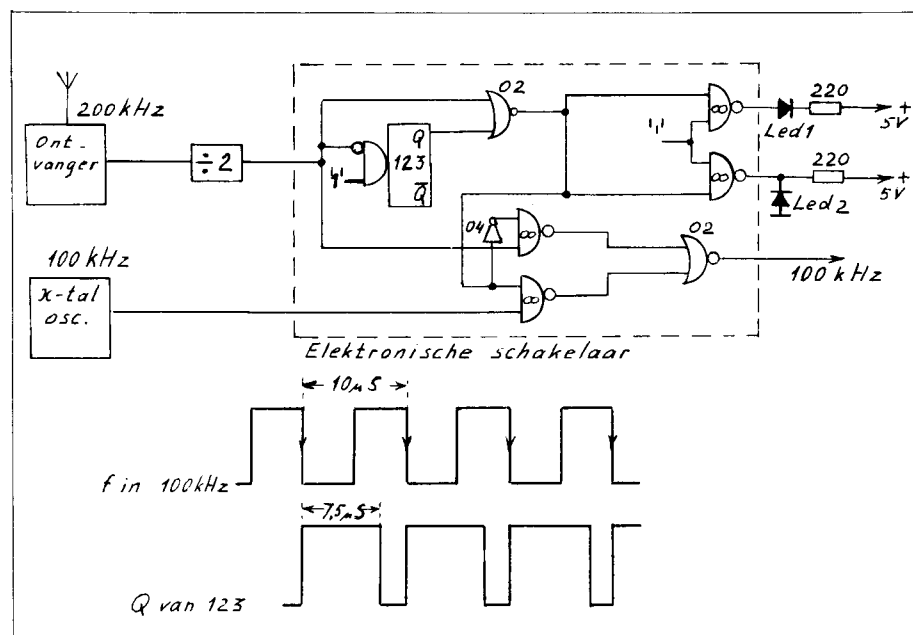


Fig. 1. Vóór de typenummers van de IC's behoort '74' te staan.

In fig. 1 is de combinatie in blokschema weergegeven.

De pulsbreedte van de monostabiele multivibrator kiezen we op 7,5 microseconde omdat de RC-combinatie de lengte van de puls bepaalt en deze opgebouwd is uit normale condensatoren (tolerantie 20%) en weerstanden (tolerantie 10%) waardoor in het ongunstigste geval de afwijking 30% is. Daarbij ligt de pulsbreedte tussen 5 en 10 microseconde, waarbij de schakeling nog net werkt.

Led 1 brandt als de schakeling werkt op Droitwich en Led 2 brandt als de schakeling werkt op de kristaloscillator. (Vóór de type-aanduiding van de IC's in fig. 1 moet het getal 74 worden gedacht).

De ontvanger (fig. 2)

Deze bestaat uit een TBA 120, welke de geïnduceerde spanning van L2 versterkt en wel zodanig, dat de LF informatie er af gekapt wordt. L₁ en L₂ zijn gewikkeld op een ferrietstaaf. Door R₁ en C₃ wordt het I.C. nog meegekoppeld wat de gevoeligheid verbetert.

Het kan zijn, dat het uitgangssignaal van de ontvanger met ferrietantenne te klein is. We zullen dan een buitenantenne moeten gebruiken. Het uitgangssignaal van deze Droitwich ontvanger is 200 kHz. Om het te kunnen gebruiken moeten we het eerst door 2 delen om tot 100 kHz te komen (fig. 3).

We hebben nu een 100 kHz signaal met een zeer grote stabiliteit. Hieruit kunnen we nu frequenties verkrijgen van bijv. 10 kHz en 1000 Hz door middel van tiendelers (bijv. 7490). Zie fig. 4. Alleen de frequenties 10 kHz, 1 kHz, 100 Hz, 10 Hz en 1 Hz zijn symmetrisch, alle andere zijn asymmetrisch.

Het beschreven systeem is ideaal om toe te passen bij de kristal-gestabiliseerde VFO van PAoKSB, omdat de drift van de VFO uitsluitend afhankelijk is van de kristalreferentie.

In het originele schema van PAoKSB wordt een 16-teller gebruikt, maar even goed kan een tweedeler toegepast worden, opgebouwd uit een 7474. Zie fig. 5.

Uitgaande van een 12 MHz VFO voor een twee-meter-zender en een raster van 25 kHz hebben we stabilisatiepunten om de $25000/2.12 = 1041\frac{2}{3}$ Hz nodig. Deelfactor 96, d.i. een 2—, een 16— en een 3-deler.

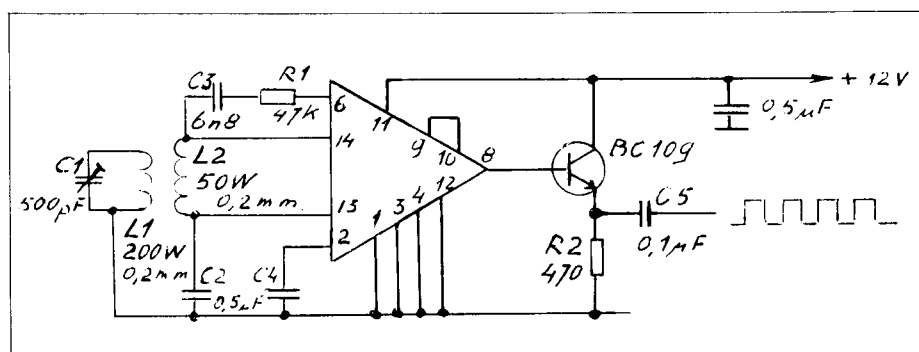


Fig. 2. De ontvanger. Het IC is een TBA 120.

De REDACTIE wenst alle lezers een voorspoedig 1977.

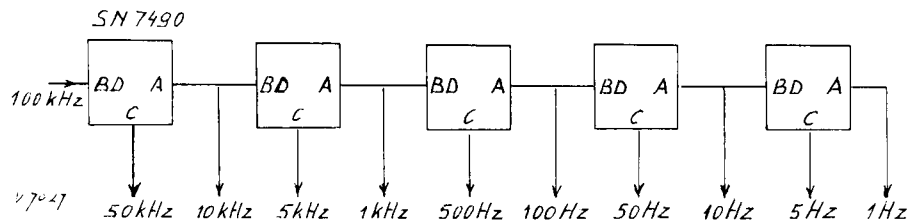


Fig. 4 De frequentie-delers.

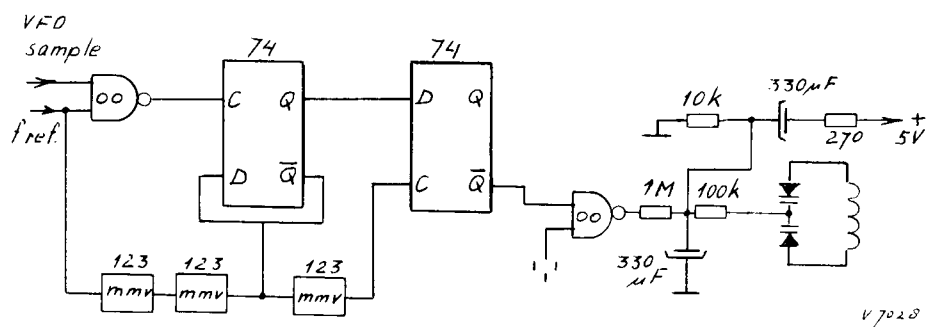


Fig. 5. VFO-stabilisator volgens het systeem van PAoKSB. Voór de type-aanduiding van de IC's denken we het getal 74.

Maak zelf uw mast-lager

G.J. Janssen, Renkum

Hierbij vindt u een tip voor die bezitters van een antennerotor die een handelsmastlager te duur vinden en die toch wel zoveel knutselvaardigheid bezitten, dat ze zelf zoiets kunnen maken.

Het recept

Veel hebt u niet nodig: een prop hout, een staafje betonijzer, een kogellager en een mastklem.

Men neme het kogellager en make dit pas in de holle antennemast. Dat is dus de mast die moet kunnen draaien.

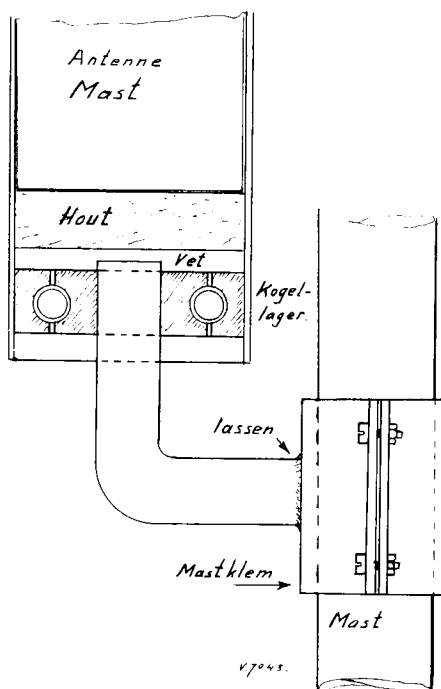
We nemen nu een staafje betonijzer en bestigen dit in het kogellager. Eventueel pas maken.

Het staafje is tevoren op de juiste maat haaks omgezet en het wordt na afzagen nu aan de mastklem gelast.

De bovenste mast wordt nu aan de onderzijde gedicht met een prop hout. Er komt een prop vet op. De mastklem met kogellager wordt nu om de antennepaal geschoven en zover omhoog gebracht dat het geheel in het te draaien maststuk past.

Nu nog de mastklem vastzetten en het geheel is klaar.

Natuurlijk worden verdere technische bijzonderheden en de afwerking van het geheel aan uw eigen kunnen overgelaten.

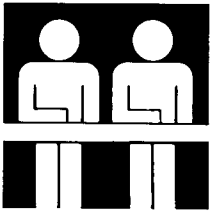


Postbus 400...

Geen pakjesdag op 5 december maar PAoUB op 13 november op de Flevohof.

Inhoud van de pakketten: QSL-kaarten ter distributie door de afdelings- en regionale QSL-managers.

(foto: PEePME)



VAN DE HB TAFEL

Kort verslag van de HB-vergadering op 1 december 1976

Aanwezig: Alle HB-leden m.u.v. PAoAJE (verhinderd); gasten: PAoADT, PAoEZ, PAoQC.

Behandeld werden o.a. de volgende zaken:

- Met enkele leden van de VHF-Commissie en de wedstrijdleader werd van gedachten gewisseld over de problemen die ontstaan zouden zijn bij de uitslag van de VHF/UHF contesten. De wedstrijdleader, PAoADT, bracht een uitvoerig verslag uit, waarachter het volledige HB zich kon scharen. Over het verder te voeren beleid werd volledige overeenstemming bereikt.

- PAoAD en PAoJNH brachten een kort verslag uit van de resultaten van de twee vergaderingen welke met afdelingsbesturen zijn gehouden in Meppel en Arnhem. De vergaderingen worden zowel door de afdelingen als het HB zeer positief beoordeeld. In de komende maanden wordt de reeks vergaderingen voortgezet. De afgevaardigden van het HB zijn aangewezen.

- Dag voor de Amateur. Het HB zal de afdeling Noord-Oost-Veluwe danken voor de prima organisatie van de Dag voor de Amateur in de Flevohof. Een werkgroepje is samengesteld (PAoAJE, ALO, YZ) om te gaan kijken hoe en waar de Dag voor de Amateur 1977 gehouden zal worden.

- PAoEZ is bereid gevonden zijn medewerking aan de VHF-Commissie te gaan geven.

- Het januari-nummer van Electron zal aan alle Nederlandse zendamateurs worden gezonden. Dit om ze kennis te laten maken met de vernieuwde opzet van ons maandblad, nu in een A4-formaat.

Ook de geslaagden van de najaars-examens (voor zover nog geen lid) zullen een exemplaar krijgen toegezonden.

- Besproken werd welke leden van het HB zich kandidaat stellen voor een functie in het bestuur. De afdelingen zullen hieromtrent nader worden geïnformeerd.

- Verder werd van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken en zaken van ondergeschikt belang.

J. Hoek, Algemeen Secretaris

Contributie 1977

Heeft u de contributie voor het jaar 1977 al overgemaakt? Mocht dit nog niet het

geval zijn, dan verzoeken wij u dit alsnog zo spoedig mogelijk te doen. Dit bespaart de funktionarissen die zich met de inning van de contributie bezig houden veel werk en het bespaart de VERON veel geld, omdat dan geen tweede acceptgiro met aanmaning behoeft te worden gestuurd. Mogen we op uw medewerking rekenen?

Jaarvergaderingen 1977

In bijna alle afdelingen van de VERON wordt in de maand januari de jaarvergadering gehouden. Tijdens deze jaarvergadering wordt door het afdelingsbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen jaar en wordt bekend gemaakt wat de plannen voor het nieuwe jaar zijn. Tevens vindt de verkiezing van het afdelingsbestuur plaats en kunnen voorstellen welke de afdeling voor de Verenigingsraadvergadering wil indienen worden besproken. Tijdens deze vergadering kunnen alle leden van de VERON hun meningen kenbaar maken en eventueel met voorstellen komen. Het is derhalve van het grootste belang dat leden die belang stellen in het wel en wee van de VERON deze jaarvergadering bezoeken.

Een aantal afdelingsbestuursleden zal zich niet meer herkiesbaar stellen voor een functie in het afdelingsbestuur. We danken hen voor hetgeen ze hebben gedaan en hopen dat er nieuwe kandidaten zullen zijn om de afdelingen actief te houden. Mogen we ook hier rekenen op uw aller medewerking?

25 Jaar C-machtigingen in Nederland

In de maand december 1951 werden in Nederland de eerste examens voor de C-machtiging afgenomen.

Met ingang van 1 januari 1952 traden nieuwe bepalingen in werking. Ze hielden, vergeleken met de oude, verbeteringen in. Zij gaven nu de mogelijkheid voor het werken met grotere energie. Voor de amateur, voor wie de exameneis inzake de morse een onoverkomelijk bezwaar was, werd de mogelijkheid geopend een machtiging te verkrijgen voor het werken op de UHF- (van 420 MHz en hogere) banden met 50 Watt (machtiging C).

Aan het eerste examen voor de C-machtiging werd deelgenomen door 12 kandidaten (de totale aanmelding voor het najaarsexamen 1951 was 112!). Aan 5 van hen werd een C-machtiging uitgereikt, met de volgende roepnamen:

PAoHLV - H.A. Linsen (thans PAoHAL); PAoHAR - H. Zaaiman; PAoHSJ - H. Slagman; PAoAGJ - A.G.J. Cleyne; PAoRLT - R.R.A.L. Tieman.

PAoHAL, PAoHAR en PAoRLT hebben nog steeds een C-machtiging. PAoHSJ heeft een A-machtiging terwijl de roepnaam PAoAGJ niet meer in de lijst voorkomt.

Onze gelukwensen aan de jubilarissen!

Resultaten najaarsexamen

Voor het C-examen slaagden 609 kandidaten, van wie 39 zich ook nog voor het aanvullend examen seinen/opnemen opgaven. Voor het D-examen slaagden 312 kandidaten. Aan de geslaagden voor het C-examen zullen voor het eerst roepletters worden toegewezen, prefix PEI. Degenen die voor het volledige examen slagen krijgen roepletters in de prefixserie PA3 toegewezen, terwijl v.w.b. de D-examenkandidaten de roepletters in de groep PDoC . . komen te liggen.

De antwoorden waren:

C: CBBCABAAABBCBCBDDCBADAA
BACDAAADBBACDBAABCBCCABB
CCB.

D: ABCBBBABACCAABABBBCAABAA
ABBCBCCABBBBABAB.

Rob, NL-4783

Adreswijziging PAoMOD

Per 2 december '76 is het adres van onze HF-certificaten manager veranderd en geworden: Obdammerdijk 2, Obdam (N-H).

Ad, PAoMOD, heeft als gevolg van verhuizing en verbouwing van zijn nieuwe QTH z'n certificaten-werk tijdelijk overgedragen aan Jan, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek.

In zijn bericht aan het Traffic-Bureau heeft Ad verzocht de nadruk te willen leggen op het woord tijdelijk. Na de verbouwing neemt Ad zijn oude 'certificaten handwerk' weer op.

Najaarsexamens

Het Hoofdbestuur feliciteert allen die bij de najaarsexamens 1976 zijn geslaagd voor een van de verschillende machtigingen. We wensen U veel genoegen bij het uitoefenen van onze gemeenschappelijke hobby!

Bespreking met PTT

Op 17 november 1976 heeft een bespreking plaatsgevonden tussen PTT en vertegenwoordigers van amateurverenigingen in Nederland. De besprekingsverslagen van deze en volgende vergaderingen mogen worden gepubliceerd, mits in onverkorte vorm. Het navolgende is het verslag van de bespreking op 17 november 1976.

Aanwezig waren voor de RCD de heren Ir. G. A. Koutstaal (voorzitter), Mr. B. Berkens, Ing. J. ter Horst, D. Neuteboom.

Namens de amateurverenigingen waren aanwezig de heren Ir. C. van Dijk (VERON), Ph. J. Huis (VERON), A.B.M. Vogelaar (NCV), A. Bezemer (VRA-NCBHC), J. A. P. M. Stierhout (VRZA), P. van Geffen (VRZA).

Verslag: Ing. J. D. Coenraads RCD, coördinator/secretaris

1. Opening

Namens de hoofddirectie Technische Zaken opent de voorzitter deze bespreking. Deze serie besprekingen zijn het vervolg op de gedane toezegging rond de recente ontwikkelingen in het amateurbestel.

Bij de RCD hebben de volgende wijzigingen plaatsgevonden. Hoofd RCD, de heer A. C. Fortgens, heeft zijn functie neergelegd en zal toegevoegd aan de hoofddirecteur TNZ belast worden met de coördinatie van de totstandkoming van een nieuwe radio-wetgeving. De heer Ing. J. Ter Horst is aangewezen als chef Frequentiebeheer en als zodanig voor de te bespreken onderwerpen opvolger van de chef Frequentie-toewijzingen de heer A. L. M. te Molder.

2. Organisatie komende gespreksperiode

Technische en maatschappelijke ontwikkelingen leiden ertoe het gehele amateurbestel bij te sturen c.q. te vernieuwen. De RCD zal in deze besprekingen kennis nemen van de ideeën van de amateurverenigingen en hen inlichten over de nieuwe beleidsideeën.

Na een aantal besprekingen zal een conceptstuk worden opgesteld betreffende het amateurbestel.

Na bespreking met de verenigingen zal na de laatste bijstellingen door de RCD dit concept worden aangeboden aan hoofddirecteur TNZ, directeur-generaal, minister, waarna bij goed-

keuring de uitvoering bij de RCD zal plaatsvinden. De gedachte is om de betreffende onderwerpen in ca. 6 á 7 besprekingen te beschouwen. Besprekingen zullen plaatsvinden om de 3 á 4 weken.

Genoemde besprekingen zijn niet vertrouwelijk. Om echter uiteenlopende weergaven van het besprokene tegen te gaan zullen slechts de door de vergadering goedgekeurde verslagen gepubliceerd kunnen worden.

Publikatie dient dan volledig te geschieden. Op verzoek kunnen de verslagen aan andere in het kader van de besprekingen aangeschreven organisaties worden toegestuurd.

Het vernieuwde beleid zal mede afhankelijk zijn van internationaal overleg, afspraken, contacten, etc.

De vertegenwoordiging van alle betrokken verenigingen kan bij behandeling van zeer specialistische onderwerpen aangevuld worden met 1 specialist (lid van betreffende vereniging en gecertificeerd zendamateur).

Dit dient dan in voorkomende gevallen tijdig aan de coördinator te worden gemeld.

Door de RCD zal voor iedere vergadering, voor zover nodig, een discussienota (*niet voor publikatie*) aan de deelnemers worden toegestuurd. De coördinator amateurbeleid zal de gehele informatie-voorziening, zowel van als naar RCD, verzorgen.

3. WARC 1979

Een eerste mededeling is vervat in de brief van de hoofddirecteur TNZ. Gezien het tijdstip van de WARC zal de eerste bespreking hierover en over frequentiezaken in het algemeen plaatsvinden in februari/maart 1977. Voorstellen of uitwerkingen van reeds gedane voorstellen worden vóór deze periode van de verenigingen gaarne tegemoet gezien.

4. Inleiding betreffende opzet nieuwe machtigingen en machtigingsvoorwaarden

In het beleid zal enerzijds ruimte komen voor de opzet van nieuwe machtigingen en anderzijds een vernieuwing c.q. bijsturing van de huidige machtigingsvoorwaarden plaatsvinden.

Daarnaast zal getracht worden in de nieuwe voorwaarden duidelijkheid te scheppen om verkeerde interpretatie door de amateurs tegen te gaan.

De opzet van het geheel zal zijn:

- een algemeen voorschriftendeel bevattende alle gebruiksvoorwaarden van toepassing op alle amateurs;
- een algemeen technisch deel bevattende alle technische voorwaarden van toepassing op alle amateurs;
- een deel hoofdmachtigingen met alle specifieke machtigingsvoorwaarden;
- een bijzonder deel met speciale voorwaarden niet vallend onder de machtiging (dus alle speciale toestemmingen);
- de categorie machtigingen voor onderwijsinstellingen, verenigingen, stichtingen, etc.

Het geheel zal vervat worden in 1 document (mogelijk m.u.v. deel e.) zodat het aantal in omloop zijnde documenten drastisch beperkt wordt.

5. Problematiek rond verenigingen, onderwijsinstellingen, stichtingen, etc.

Het gebruik van zenders door genoemde instellingen stroomt in vele gevallen niet met de wet en dwaalt af van het radio-zendamateurisme.

Op een en ander in goede banen te gaan leiden worden alle bestaande machtigingen t.z.t. ingetrokken terwijl na vaststelling van nieuwe verleningscriteria en voorwaarden opnieuw zal worden bezien welke instellingen voor een machtiging in aanmerking komen.

Alle bestaande betrokken machtigingshouders zijn hierover op 18 november 1976 ingelicht via een standaard-brief.

Nieuwe aanvragen worden voorlopig niet in behandeling genomen. Slechts bij zeer speciale dringende gevallen zal een tijdelijke machtiging kunnen worden verleend.

6. Rondvraag

Roepnamen-regeling.

Bij het overgaan op alfabetische uitgifte van roepnamen, hebben de argumenten van de verenigingen hieromtrent zwaar meegewogen. De RCD zag echter geen administratieve mogelijkheden om de tot nu toe gehanteerde service aan de amateurs te blijven hanteren. Slechts bij opnieuw verlenen van roepnamen aan reeds jaren bestaande actieve bevoegde amateurs zal getracht worden de oude nog gereserveerde roepnamen opnieuw te verlenen.

Registratiekaart.

De registratiekaart zal als uitvloeisel van de 1 juli wet en ter vervanging van het goedkeuringsbewijs ingevoerd worden. De wijze waarop zal in de volgende besprekingen aan bod komen.

7. Sluiting

De voorzitter dankt de aanwezigen voor hun bijdragen.

's Gravenhage, 30 november 1976
Coördinator Amateurbeleid,
was getekend
Ing. J. D. Coenraads

In Memoriam Ir. A. Moerman, PAoBK

Wederom is ons een van de oudere amateurs ontvallen. Op 21 november is op 62-jarige leeftijd overleden

OM Adrianus Moerman, PAoBK
te Zoetermeer.

Zijn oude Rotterdamse vrienden denken bij dit heengaan terug aan de periode van 1932 - 1933 waarin het contact met Aad Moerman ontstond en hij zich aansloot bij het clubje van PAoDX, GG, HR, UB, VR, ZO, en XD, dat zich later de R.A.S. (Rotterdamsche Amateur Sociëteit) noemde.

PAoBK verkreeg zijn amateurlicentie in 1933 en gaf toen al blijk van zijn interesse voor de elektro- en radiotechniek. Omdat zijn studie op onze hobby gericht was profiteerden de anderen van zijn kennis op dit gebied.

Ofschoon in de loop der jaren de onderlinge band verloren ging door overlijden en verhuizen van sommigen, denken de overgebleven vrienden op dit moment even terug aan de jaren dat BK in hun midden was.

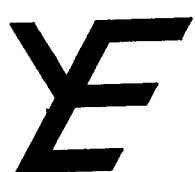
Zij betuigen zijn vrouw en kinderen hun deelneming met dit grote verlies.

Op 25 november jl. vond onder zeer grote belangstelling de begrafenis plaats op de algemene begraafplaats te Zoetermeer.

*Namens de oude Rotterdamse vrienden,
PAoDX, PAoHR, PAoUB, PAoXD.*

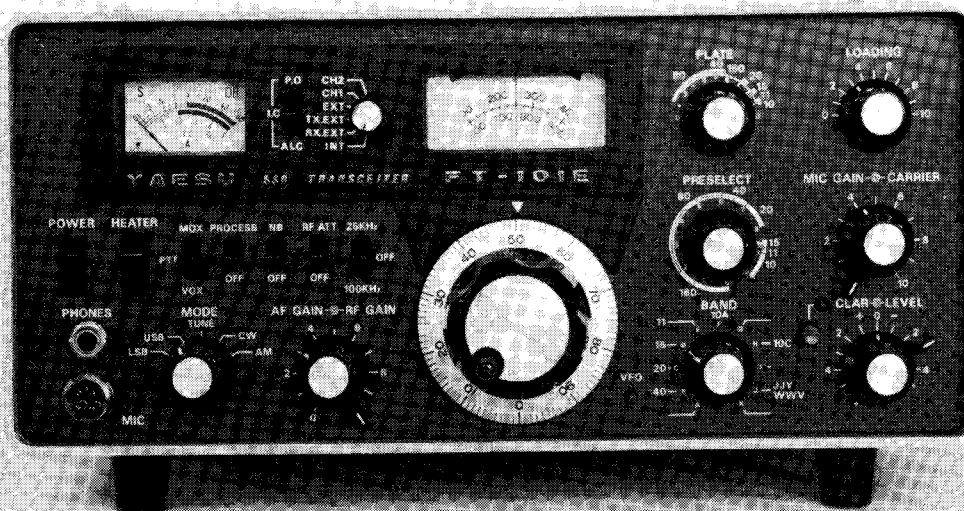
Te koop: een wereldontvanger Satelliet 2100. Grundig, 7 weken oud. Wegens omst. Met garantie.

J. C. L'Abée, Hof de Vriendschap 50, Dordrecht. Tel. (078)-38659.



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16, Huizen 1340, tel. 02152-51075.



DE MEESTE MENSEN HOUDEN ER NIET VAN

om imitatie- of tweede keus artikelen te kopen als de originele ook verkrijgbaar zijn voor een betaalbare prijs. Zo kunnen we het toch wel stellen.

Vandaar dat wij, naast ons eigen merk „JOOSTEN”, alleen de **ORIGINELE APPARATUUR VAN HET MERK YAESU MUSEN** verkopen, de WERELDBEROEMDE constructeurs - fabrikanten van amateur communicatie-apparatuur.

Zodoende kunt u bij ons verzekerd zijn van hun apparatuur in de **nieuwste** uitvoering, zoals b.v. die van de HF transceiver **FT 101 E**, met nu vanaf de frontplaat van nul tot 100% instelbare werking van de „Sprak Processor”.

Juist omdat deze apparatuur zo geweldig goed en betrouwbaar en uitermate modern geconstrueerd is, kunnen wij u hierop de garantie geven die u redelijkerwijs kunt verlangen en die dan ook **WAAR** gemaakt wordt in de zeldzaam voorkomende gevallen van pech.

Want naast de uitgebreide fabriekscontroles wordt elk apparaat - na z'n lange reis uit Japan - nogmaals bij ons kritisch bekeken, wederom ter voorkoming van eventuele onaangename verrassingen.

Overigens, heeft u ècht interesse in de aanschaf van een HF of VHF transceiver, die z'n waarde in de loop van de tijd dubbel en dwars aangetoond heeft, vraag dan informatie over de **FT 200**, de **FT 101 E** of de **VHF 23** kanalen transceiver, de „JOOSTEN” JT - 2 (die ook voor de „D” amateurs goedgekeurd is).

Verder wensen wij u veel geluk en aangename hobby-uren in het jaar 1977.

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Jaarboek 1976-1977

Onlangs zag ik bij een bevriende amateur het nieuwe VERON-jaarboek in. Dat er voor het jaarboek betaald moet worden, wil ik nu niet ter discussie stellen; voor de luttele prijs van f 7,— krijgt men een dik boekwerk, boordevol informatie.

Bij het doorlezen van dit boekwerk viel het mij op dat bij een aantal amateurs — kennelijk VERON-leden — een afdelingsnummer vermeld staat. Indien dit gebeurd is om de QSL-kaartenverzendings te vergemakkelijken, kan het vermelden van het afdelingsnummer m.i. geen kwaad.

Maar aan deze inbreuk op de privacy van de amateur is — zo zie ik het — ook een bedenkelijk aspect verbonden: De fanatieke leden onder ons — veelal rondlopend met ongemotiveerde haatgevoelens jegens andere verenigingen — kunnen nu aan de hand van het VERON-jaarboek nagaan of het tegenstation wel lid is van onze vereniging en afhankelijk hiervan bepalen of het tegenstation al dan niet (fatsoenlijk) gewerkt wordt en al dan niet een QSL-kaart krijgt toegezonden. *J.H. van Weperen, PAoFEI, Drachten*

Toelichting van het hoofdbestuur

PAoFEI geeft in deze 'ongedempte trillingen' zijn commentaar op het vermelden van de afdelingsnummers bij onze leden zend- en luisteramateurs. Wie zich de laatste jaren met de ontwikkeling van het radio-zendamateurisme in Nederland heeft bezig gehouden en zich realiseert hoe de groei hiervan op het ogenblik is (zo'n 1500 examenkandidaten bij de najaarsexamens in 1976), zal weten hoeveel werk er door de QSL-Manager (PAoUB) en de door de regionale QSL-managers wordt verzet. Zij doen dit allemaal voor u, voor ons allemaal! Zonder enige vergoeding. Het aantal nieuwe roepnamen neemt zo toe, dat het praktisch onmogelijk is om alle nieuwe roepnamen te kunnen onthouden; om maar te zwijgen van de bijbehorende woonplaatsen. Gelet op het feit dat bijna tweederde van de Nederlandse zendamateurs lid is van onze vereniging, heeft het Hoofdbestuur gemeend een positieve bijdrage te kunnen leveren aan het werk van deze hard werkende mensen, in dienst van het Nederlandse

radio-amateurgebeuren.

Omdat het bij de VERON (volgens de statuten, art. 6 lid 3) voorschrijft is dat de namen van de leden en de bijbehorende afdeling bij het lid worden gepubliceerd in Electron, lijkt het mij niet zinvol in te gaan op het tweede deel van uw ingezonden stuk. *J. Hoek, alg. secr.*

Even nakaarten . . . (1)

Zo, het zit er weer op, onze *Dag voor de Amateur 1976*. Beste vrienden, wat was het druk!

Dat laatste bleek eigenlijk al direct bij binnenkomst in het restaurant van de Flevohof, alwaar de receptiefluik gepasseerd moest worden, een bezigheid die maar moeizaam lukte.

Maar ja, wat wilt u . . . Bij een dergelijk aantal bezoekers kan nu eenmaal niet alles vlekkeloos verlopen. Ik geef het u te doen — zoals in dit geval de afdeling Noord-Oost-Veluwe — gastheer te moeten spelen voor naar schatting zo'n 1500 (exclusief aanhang) naar communicatie in de meest uitgebreide zin des woords hunkerende ham's.

Toch wil ik en hopelijk staat u mij dit toe, 'n kritische kanttekening plaatsen bij dit evenement.

Het geval is namelijk, dat ik mij helaas niet aan de indruk kan onttrekken, dat genoemde *Dag voor de Amateur* steeds meer getrokken wordt in de commerciële sfeer. Dat men zich op de hoogte wil stellen van datgene wat er zoal aan commerciële apparatuur aan de markt is, is volkomen te billijken, maar dat het onttaardt in 'n wat overheersende tweede soort FIAREX gaat mij persoonlijk toch wel te ver.

Waarom was bijvoorbeeld datgene wat toch gezien mag worden, namelijk de zelfbouwapparatuur, zo een schamele ruimte achteraf (tussen keuken en garderobe) toegekend? Gevoelsmatig zou ik willen opmerken, dat nu juist hiervoor 'n veel ruimere en meer in het oog lopende plaats beschikbaar had moeten zijn in de hal van het hoofdpaviljoen. Immers: experiment en zelfbouw, iets waar de naam van onze vereniging, dacht ik, ook niet aan voorbij gaat, heeft toch altijd ten grondslag gelegen aan onze hobby. Waarom, vraag ik mij af, een en ander dan niet op een wat grootsere wijze uitgedragen?

Door mij ter plaatse gehoorde reacties als 'Dit hoeft voor mij niet meer' en 'Ik heb mijn inzending maar in de auto gelaten' zijn toch wel betreurenswaardig te noemen. Het wederzijds bekijken van elkaars zelfbouwapparatuur is en

blijft volledig de moeite waard en derhalve een activiteit die best door een ander gezien mag worden. Wat dacht u van de eerste-prijs winnaar van dit jaar? Rest mij te vermelden, dat door het neerschrijven van deze kritische noot ik geenszins de bedoeling heb gehad de gehele *Dag voor de Amateur* als negatief te karakteriseren, verre van dat.

Er blijven heel wat positieve zaken over, te veel om op te noemen, maar waarvan wel vaststaat, dat we er met z'n allen flink van genoten hebben.

R.H. van Meerlant, PAoRIC, Emmeloord

Even nakaarten . . . (2)

De Dag voor de Amateur in de Flevohof is een groot succes geworden door de aanwezigheid van een ongekend groot aantal binnen- en buitenlandse bezoekers.

Dat er tussen de aanwezigen 'kaf en koren' te onderscheiden viel, is voor mij een pijnlijke verrassing geweest.

Bij het instappen in mijn 4-wielig koetswerk werd mijn blik gevangen door een stuk papier onder de ruitenwisper. Blij verrast toch nog een reclamefolder van een in de Flevohof overbelaste radio-handelaar in mijn bezit te krijgen, stapte ik direct weer uit.

Wie schetst echter mijn ergernis toen bleek dat zich een 'Koninklijk goedgekeurde en erkende vereniging voor radio-amateurs' (N.C.V.)¹⁾, ja, U leest het goed, onrechtmatig toegang heeft verschaft op door de V.E.R.O.N. afgehuurd terrein met het doel leden te werven om met behulp van de nieuw verworven papieren leden op legale wijze de radio-amateurdienst, zoals omschreven in de I.T.U.-regulations no. 78 te ontkrachten (zie blz. 6, *Jaarboek 1976/1977*). Een D-amateur is volgens die definitie een BEGINNEND, of zoals U wilt, een ADSPIRANT radioamateur. De D-amateur zal, na het als een tentamen afgelegde D-examen, in 2 jaar moeten bewijzen dat hij/zij aan het gestelde in die definitie voldoet. Dat is niet teveel gevraagd; de definitie spreekt toch immers over 'in de radiotechniek geïnteresseerde personen'? Het heeft op basis van deze definitie dus geen zin de geldigheidsduur van de D-machtiging te verlengen om daarmee een onbeperkte geldigheidsduur te forceren!

¹⁾ 'Verenigingen, welke zich laten raden', wees op Uw hoede.

¹⁾ zinsnede uit de folder

W.H. Kerstens, PAoUHS, Oosterbeek



IARU

Region I calling

Nieuwe machtigingsvoorwaarden

Met ingang van 1-1-1977 wordt het Engelse machtigingsbeleid vrij ingrijpend gewijzigd. Tot op heden was het zo dat voor iedere bijzondere modulatiemethode een speciale vergunning moest worden aangevraagd. Dat is voor een deel bij ons ook het geval (denk bv. maar aan RTTY, ATV, etc.). Nu mogen de Engelse amateurs, behalve de normale modulatiemethoden ook:

1. Facsimile; 2. RTTY; 3. Televisie; 4. SSTV; 5. Data (144 MHz en hoger); 6. dubbelzijaand met onderdrukte draaggolf. Verder mag de Engelse amateur zijn apparaat gebruiken als voetganger (!) en aan boord van schepen, behalve op zee en in een haven.

De /T toevoeging voor ATV-stations komt te vervallen. Nederlanders, die in Engeland een tijdelijke machtiging willen hebben kunnen zich wenden tot: HOME OFFICE, Waterloo Bridge House, Waterloo Road, London SE1 8UA, onder vermelding van: Radio Regulatory Department.

Nieuwe prefixen

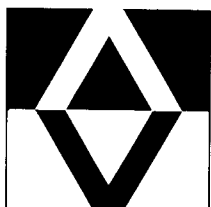
Eveneens met ingang van 1-1-1977 komen er in Engeland twee prefixen bij. Het gaat hier om de Kanaal-eilanden, die nu te werken zijn onder de GC-prefix. Het eiland Guernsey krijgt nu echter de prefix GU en Jersey de prefix GJ.

DUITSLAND

De Duitse Bundespost, de instantie die in West-Duitsland de amateurmachtigingen uitreikt, is begonnen met het gebruik van een machtigingsformulier dat drietalig is, te weten Duits, Frans en Engels. Dit wordt gezien als een stap op weg naar een automatische erkenning van de machtiging in het buitenland, daar de internationale machtiging al lang een droom is voor velen. De volgende stap is de harmonisatie van de machtigingsvoorwaarden in West-Europa, met als uiteindelijk doel een universele machtiging voor al deze landen. Besprekingen tussen een aantal verantwoordelijke telecommunicatie-administraties worden voortgezet met dit doel voor ogen.

Aanvragen van tijdelijke machtigingen in West-Duitsland. DARC International Affairs, Postbox 1155, D-3501 Baunatal 1, West-Duitsland.

J. Hoek, PAoJNH



DE VERON

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press”: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voor- schoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

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

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin”: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rol- lema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Lei- derdorp. Aanvragen voor werken uit de bi- bliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

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, Maas- trichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron”: Varen- laan 7, Son.

Technische commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commis- sies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL- 4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsings- problemen: 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 Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

Holland Electronics

Heath Wobbulator TV f 295,-

Marker Generator RCA (x-tal gecal.) f 295,-

AVO MK 4 Buizenkarakt. meter f 325,-

Eddystone afstemschaal nw. in doos f 52,50

Klos Multicore 1/2 LB f 6,-

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: H. G. Zandbergen, Nachtegaalstraat 6, Middenbeemster, tel. 02998-3005.
- A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fide-liolaan 45, tel. 020-419761.
- A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelense-grensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buijtenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 – Eindhoven: J. Vrienden, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amers-foortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubelt, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
- A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
- A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
- A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploeg-makerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhal-lenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuks-weg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karme-lietenstraat 10, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloos-straat 59, (Postbus 742), Hengelo.
- A 42 – Voorne-Putten e.o.: A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlan-den 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. All-straat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berk-houtstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nun-speet.



NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 30 november 1976

ALKMAAR: N. Bos, Coornhertkade 93, H. de Greeuw, Oosterdijk 65, Andijk; P. C. Rijkse, Westerweg 46, Heerhugowaard.

AMSTELVEEN: P. M. H. Fennis, Reigerstraat 3, Badhoevedorp.

AMERSFOORT: F. Eijgelaar, Eemnesserweg 77-B, Baarn.

AMSTERDAM: Ph. Bakker, Burgersdijkstraat 8; C. de Beet, Kalkoenstraat 13 - hs; D. Bout, B. van Hovestraat 3-III; John Dal, Ookmeerweg 208-II; R. A. Diks, Crack State 37; C. J. A. van Kaam, PEoARC, R. de Beerenbrouckstraat 151-II; J. Klooa, Elandsgracht 3-III; R. Postma, Eatonstraat 4; F. van Schuilenburg, Pr. Hendrik-kade 97-II; R. J. G. Thiescheffer, Utrechtse-dwarsstraat 107-II; M. v. d. Woude, PEoMAX, Sumatrastraat 225.

APeldoorn: J. Blom, Westenenkerweg 16.

ARNHEM: A. D. Elzenaar, Heemstedehof 9; H. v. d. Sijde, Keurvorstlaan 79.

WEST-BRABANT: J. M. Brandt, Vreeburg 22, Oosterhout: A. P. J. M. Luijten, 't Hofflandt 36, Ulvenhout: C. Musquetier, PAoMUS, Langelaar 108, Teteringen; M. van Sambeek, Wilhelmina-straat 11, Fijnaart; J. M. Suijkerbuijk, Plataan-straat 44, Bergen op Zoom.

UTRECHT: P. Doornwaard, Damstraat 44; L. Jansen, Galjoenstraat 65; R. de Jong, Bilder-dijkstraat 64-bis; A. L. Schram jr., PEoALS,

Eykmanlaan 58; J. S. Stallinga, van Vollenho-venlaan 181.

DELFT: J. J. Ravestijn, Hoekblok 20, Waterin-gen.

DEVENTER: D. Bijlsma, Arendshorst 22; W. de Vos, Deventerstraat 58, Raalte.

ZUID-OOST-DRENTE: H. de Vries, Huls 44, Emmer-Compascuum.

EINDHOVEN: W. van Egdorn, De Koppele 108; A. Elbers, van Meelstraat 7, Helmond; P. Groen, PA2GRN, Tacituslaan 65; T. C. G. Heslen, Ko-gelstraat 23, Horst (Lb.), o.v.; Th. P. M. van de Loo, Laurentiusdal 22, Valkenswaard; H. Mari-nussen, Rutger v. Herpenstraat 31, Boekel; B. J. H. Mensink, PAoOED, Ketelbraken 7, Best; B. Schalke, J. Hofmeyrstraat 4; H. J. W. P. Smul-ders, Neushoornstraat 1; M. de Wit, Heezerweg 277.

FRIESLAND: H. Haagsma, Meliere 20, Sneek; S. Kooistra, Kloosterstraat 6, Surhuistervveen; B. Mulder, Heindoekstraat 60, Sneek, H. B. Ste-renborg, NL-5552, De Jokse 69, Leeuwarden; L. van Veenen, Lycklamastraat 12, Oldeholt-pade, o.v.

't GOOI: H. van der Vegt, Nieuwe Doelenstraat 16, Hilversum; D. v. d. Velden, Verdijkstraat 120, Bunschoten-Spakenburg, o.v.

GOUDA: I. A. A. v. d. Broek, NL-4892, Mei-doonstraat 51, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: P. van Denzel, Staverden-straat 117; W. Goedendorp, Breiterlaan 118; R. Hoogendijk, Hugo de Grootstraat 37, Wasse-naar; J. F. Rohder, PAoJRM, Seringenstraat 58, Monster; R. M. v. Veen, Soestdijksekade 868; M. H. P. Veroen, Melis Stokelaan 2054.

GRONINGEN: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, Delfzijl; B. Bosman, Pr. Beatrixstraat 20, Leens; H. van Deemter, Nic. Beetslaan 27, Assen; H. Grapperhaus, Bonairestraat 59; S. Hoekstra, De Roterij 20, Bedum; J. Kraan, Gerbrandystraat 7, Veendam.

HAARLEM: J. Heeres, Kritzingerstraat 27; J. Kort, PDoAWZ, Vliegerhof 7, Beverwijk; J. Kram-er, Sauerstraat 126, Beverwijk; H. Kramer-Teisman, Gzl, Sauerstraat 126, Beverwijk; Fa. Polytronics, Havenstraat 54-A, Noordwijkerhout, o.v.; P. G. Reus, Fl. Nightingalestraat 282; R. Schut, Oranjeboomstraat 175 - R; H. W. Se-bregts, PDoAKH, Joh. Verhulstweg 54, Bloemendaal; P. Stroosnijder, P. Mondriaanstraat 23; H. Walker, Gouwstraat 66; P. C. M. Warmerdam, Vosselaan 83, Hillegom.

ARAC; F. E. Mooy, Heerlijkheidstraat 14, Borcu-lo; J. H. Vedder, De Ruitertij 23, Dinxperloo.

ZUID-LIMBURG: G. W. W. Poelma, Eisenho-werstraat 220, Sittard.

DEN HELDER: H. P. Stam Jr., Volkerakstraat 89.

's-HERTOGENBOSCH: J. Hofstetter, Albinoni-straat 18, Bostel; R. van Rheenen, St. Janshof 12, Vught; K. J. van Rysewyk, Kanaalstraat 3.

LEIDEN: A. H. Graafmans, Bronkhorststraat 41; J. P. van Koningsbruggen; Ooievaarstraat 86, Lisse; C. N. Olivier, Vlietweg 119, Leidschen-dam, o.v.; A. B. Perduijn, Beatrixlaan 42, app. 10, Abbenes; P. v. d. Vooren, Postbus 24, War-mond.

MEPPEL: A. A. J. Elders, Skagerrak 68, Ern-meloord; H. Otter, PDoBBO, Essendreef 1, Giet-hoorn; W. van Veen, Brummelstraat 2, Holland-sche Veld.

NOORD-OOST-VELUWE: R. G. Wagenvoord, Gzl, Bottesteng 14, Hatterm.

NIJMEGEN: E. P. Hekster, Blauwe Hof 74-05, Wychen; G. van Munster, Lankforst 54-91; T. A. J. Neuij, Muiderslotstraat 11; Th. J. M. Wenne-kes, Weurtseweg 476; H. Zegveld, Molenweg 167.

ROTTERDAM: J. Hemelaar, Heemraadstraat 6-A, R. P. Lodewijkx, Gzl, Schiedamseweg 47, P. Schollaart, Gzl, Overijsselsestraat 116; C.

Steffen PDoBHW, Finsestraat 34-c; Technisch Bureau P & O, Boerhaavelaan 119-a.
 TILBURG: G. F. Tak, PEOGTM, Bergweg 18, Made. o.v.
 TWENTE: H. Dekker, Lelystraat 6, Westerhaar-Vriezenveensewijk.
 VOORNE-PUTTEN: C. M. G. Braun, Wilgenstraat 2, Spijkenisse; W. J. Pille, Kanaalweg 152, Hellevoetsluis; E. Voogt, Poolsterstraat 9-D, Spijkenisse.
 WAGENINGEN: M. J. v. d. Dussen, Selterskampweg 66, Bennekom; B. Th. A. Gaykema, Irenelaan 55, Ede.
 WALCHEREN: J. A. Breel, Breeweg 22, Yerseke; E. Davidse-Franse, GzI, W. Roelofszaan 3, Vlissingen.
 ZWOLLE: G. Doornebosch, PDoBHL, Geert Grootestraat 40; W. v. d. Klok, Beatrixstraat 30.

In Memoriam OM H. Welling, ex-PAoWL

Met grote verslagenheid deelt ondergetekende u mede, dat op 16 november 1976, op een leeftijd van 70 jaar plotseling is overleden **OM H. Welling, ex-PAoWL**.

OM Welling heeft met mij nog de Dag voor de Amateur in de Flevopolder meegemaakt. Hij heeft van die dag genoten en vele bekenden ontmoet. Niemand van ons dacht, dat het zijn laatste QSO was... Drie dagen later, tijdens een interview, kreeg hij een hartaanval en overleed binnen enkele ogenblikken.

Hij was zendamateur in hart en nieren en werd gerekend tot een van de pioniers op de vroegere vijfmeterband. Bovendien was hij voor de oorlog het tegenstation van OM Kerkhof, old-PAoKT, tijdens de 80 meter televisie-uitzendingen.

Na 1946 was hij actief op de 2- en 6-meter band en beoefende hij zijn hobby met groot enthousiasme.

Voor vele afdelingen hield hij lezingen en was hij een graag geziene spreker. Van zijn hand verschenen artikelen in Electron.

Voor zijn medemens had hij een veelzijdige interesse vandaar dat hij zoveel vrienden had. De crematie heeft in stilte op 19 november 1976 te Groningen plaatsgevonden.

Namens de familie, C. D. de Leeuw, PAoBL.



TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Rendum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

1 jan: Nieuwjaarscontest (Electron dec. 1976)
 8/9 jan.: YU-DX 3.5 MHz contest (Electron 1976)
 8/9 jan.: Melvin Jones Contest CW
 15/16 jan: QRP Winter-contest
 15/16 jan: Melvin Jones Contest Fone
 16 jan: DARC 10 meter wintercontest
 29/30 jan.: French contest CW
 29/30 jan: CQ-WW 160 m contest
 5/6 febr.: ARRL DX contest SSB(1)
 12/13 febr.: RSGB 1,8 MHz contest
 19/20 febr.: YL-OM contest SSB
 19/20 febr.: ARRL DX contest CW (1)
 26/27 febr.: French contest SSB.

Nieuw-Zeeland

Hugo Vogel, ZL1ATX, zond ons de laatste uitgave van het Nieuwzeelandse callbook. Daarin komen niet alleen de namen en call's van de tot nu toe gelicenseerde ZL's voor, maar ook een aantal bijzonderheden als: bandindelingen in ZL-land, repeaterfrequenties, counties en branches.

Vanzelfsprekend is het Traffic-bureau gaarne bereid alle verlangde, in dit callbook te vinden gegevens te verstrekken.

Hugo, die Electron regelmatig leest, zal onze dank voor het toezenden van het callbook langs deze weg zeker willen aanvaarden.

QRP Winter-contest

Datum: zie Activiteitenkalender.
 Tijd: 15.00 tot 15.00 GMT. Input: hoogstens 10 watt. Alleen single-operator deelname op ten hoogste 5 banden tussen 1,8 en 30 MHz is toegestaan. Van de 24 uur dient 9 uur als pauze (mag in twee gedeelten worden genomen).

De contest is alleen in CW. Uitwisselen: RST + QSO-nr. en input in watts. Is er sprake van CO of VXO-bedrijf dan wordt een X toegevoegd, b.v. 579005/8X. Er mag met iedereen worden gewerkt; doet het tegenstation niet aan de contest mee, dan is zijn RST voldoende.

Een QSO met eigen land telt voor 1 punt; met eigen continent 2 en met DX 3 punten. Als multiplier gelden gewerkte landen per band; eigen continent 1 punt, DX 2 punten; de districten in JA, PY, VE, VK, W en ZS tellen apart.

QRO-stations mogen ook meedoen, waarbij alleen QRO's met QRP-stations tellen.

Het werken met minder dan 3,5 watt (dus .../1), .../2 en .../3 en CO/VXO tx worden beschouwd als 'handicaps'. B.v. een QSO waarin stn. A .../2X geeft en stn. B .../8 (of A .../2 en B .../8X) heeft 2 handicaps. Geven beide stns. .../2X, dan zijn er vier handicaps. Beide stns. mogen het aantal QSO-punten verdubbelen bij 1 handicap, verdrievoudigen bij 2 handicaps, verviervoudigen bij 3 handicaps, enz.

Logs per band opstellen en onder vermelding van de rustperiode(n) vóór 15 februari a.s. zenden aan: Hartmut Weber, DJ7ST, Kl. Ohe 5, D-3201, Holle 1, Duitsland.

French contest

Zie ook Electron, jan. 1976. Er zijn enkele wijzigingen. Tijden: 29 jan. 00.00 GMT - 30 jan. 24.00 GMT voor CW en 26 febr. 00.00 GMT - 27 febr. 24.00 GMT SSB.

Single-operators mogen 'slechts' 36 uren werken. De bedoeling is met frans-talige landen te werken, t.w. alle prefixen die met F beginnen, 3A2, C31, 7X, 3V8, CN, TL, TU, TY, 5T5, 3B, 5u7, 6W8, TJ,

TR, TN, XT, TT, 5R8, ON, HB, LX, VE2, OD5, HH, 9U, 9Q, 9X.

Uitwisselen RS(T) + QSO-nummer. Ieder QSO 3 punten, 10 punten voor F8REF, F6REF en DA2REF.

Multiplier: 1 punt per band voor ieder F-departement (wordt na de call gegeven), ieder DUF-land, iedere ON-provincie en HB-kanton (worden na RST + Nr. gegeven).

DA1- en DA2-stations, die in de contest meedoen, tellen eveneens als aparte multiplier, evenals F6REF óf F8REF. De multiplier-punten op 15 meter mogen met 3 en op 10 meter met 5 worden vermenigvuldigd. Om DX werk te 'vergemakkelijken' zijn QSO's tussen stations op hetzelfde continent verboden (!!!) op 80 meter: gedurende het eerste kwartier van ieder uur, op 40 meter: tijdens het tweede kwartier, op 20 meter: tijdens het derde kwartier en op 10 en 15 meter: tijdens het vierde kwartier. Wilt U dus de vaak zeldzame DX-stations in deze werken, houdt U dat dan in de gaten!

Logs binnen één maand aan: F8TM, Lucien Aubry, 53 Rue Marceau, 91120 Palaiseau, Frankrijk.

50 jaar ARI

In 1977 bestaat de 'Associazione Radio-tecnica Italiana', onze Italiaanse zustervereniging, 50 jaar en zij zal ter gelegenheid daarvan een speciaal certificaat uitgeven.

Dit éénmalig award is door ons PA's met enige moeite best te behalen; het is bovendien ook voor SWL's beschikbaar! De regels luiden als volgt:

Nederlanders dienen 80 QSO's gemaakt (gehoord) te hebben met I-stations in tenminste 14 regionen van Italië.

De frequenties van 3,5 - 28 MHz mogen

naar believen gebruikt worden, evenals de modes CW, SSB of RTTY. Ieder l-stn. stelt slechts eenmaal, onafhankelijk van band of mode.

Alle QSO's dienen in het kalender-jaar 1977, van 1 jan. 00.00 GMT tot 31 dec. 24.00 GMT, gemaakt te worden.

LET WEL: QSO's gemaakt (gehoord) in contesten, competities, marathon's, QSO-parties enz., zijn niet geldig!!!

Aanvragen, met naam, call en adres van de aanvrager, dienen gezonden te worden aan de ARI Awards Manager, I8KDB, G. Nucciotti, Via Fracanzano 31; 80127 Napoli, Italië. Gevraagd wordt een lijst van gemaakte (gehoorde) QSO's, met datum, tijd, band, mode en QTH van het l-stn., met vermelding van het betreffende Italiaanse region. De lijst dient door de Award Manager of een andere official van de VERON ondertekend te zijn. Het certificaat is kosteloos, maar toezending van 3 IRC's voor porto wordt wel gevraagd. De aanvragen moeten vóór 31 maart 1978 bij I8KDB binnen zijn.

De Italiaanse regions zijn: (resp. gevolgd door de afkortingen van de provincies in de call-area) Piemonte (AL, AT, CN, NO, TO, VC; I1), Valle d'Aosta (AO; I1), Liguria (GE, IM, SP, SV; I1), Lombardia (BG, BS, CO, CR, MN, MI, PV, SO, VA; I2), Trentino-Alto Adige (BZ, TN; I3), Veneto (BL, PD, RO, TV, VE, VR, VC; I3), Friuli-Venezia Giulia (GO, PN, TS, UD; I3), Emilia-Romagna (BO, FE, FO, MO, PR, PC, RA, RE; I4), Toscana (AR, FI, GR, LI, LU, MS, PI, PT, SI; I5, IA5), Marche (AN, AP, MC, PS; I6), Abruzzo (CH, AQ, PE, TE; I6), Puglia (BA, BR, FG, LE, TA; I7, IL7), Basilicata (Matera; I7), Basilicata (Potenza; I8), Campania (AV, BN, CE, NA, SA; I8, IC8), Molise (CB, IS; I8), Calabria (CZ, CS, RC; I8), Sicilia (AG, CL, CT, EN, ME, PA, RG, SR, TP; I9, ID9, IE9, IF9, IG9, IH9), Lazio (FR, LT, RI, ROMA, VT; I0, IB0), Umbria (PG, TR; I0), Sardegna (CA, NU, OR, SS; I0, IM0).

Twee-letter-prefixen worden gebruikt door stations op eilanden. In jan., febr. en maart 1977 mogen de Italianen de speciale prefixen IK2 t/m IK0 gebruiken in plaats van de reguliere prefixen.

Europa Diplom, WAD en EU-DX-D

Aanvraaglijsten van deze DARC-certificaten en uitvoerige gegevens ontvangt U wanneer U een aan Zelf geadresseerde enveloppe + 3 IRC's stuurt naar: DARC DX-Awards, P.O. Box 262, D-895 Kaufbeuren, Duitsland (Ook voor SWL's!).

CQ-WW 160 meter contest

Van 29 jan. 00.00 GMT - 30 jan. 24.00 GMT. Alleen CW. Werken met iedereen. QSO-punten: 2 in eigen land, 5 voor andere landen; behalve met W/VE/VO,

die 10 punten opleveren. Multiplier: iedere W-staat, VE-provincie of vreemd land.

Uitwisselen: RST + volgnummer te beginnen bij 001. W's en VE's geven hun staat resp. provincie mee. Score als gewoonlijk te doen.

Logs vóór 28 febr. aan CQ-contest Committee, 14 Vanderventer Avenue, Port Washington, L.I., N.Y., U.S.A. 11050.

DLD voor PAoBUC!

PAoBUC, Om Buczynski, behaalde de 'goldene Leistungsnadel' (DLD-500), het DLD 200/80 meter en het DLD 200/40 meter; congrats!

Zie voor gegevens Electron, dec. 1975, pag. 705 + 706.

World Telecommunications Day Contest 1976

Nederland eindigde als 11e van 41 deelnemende landen.

FONE:

PA9TOM 25346

PAoCLC 14590

PAoFIN 238

PA2RDL 145

Multi-op. CW PI1GOE 72

Multi-op. FONE PI1GOE 570

PJoA, Aruba

Zes amateurs van Curaçao en een achttal Arubaanse hams namen deel op Aruba aan de in het laatste weekend van oktober gehouden CQ-WW-DX Contest Fone, zulks onder de call PJoA.

In VERONA-Nieuws van november treffen we hieromtrent een verslag aan van de hand van PJ2ARI, waaruit we het volgende opmaken:

Hans Schenkel, PJ3BB (bij ons ook bekend vanwege zijn activiteiten enige jaren geleden vanuit 9G1 en 7Q7), stelde voor het contest-station zijn huis beschikbaar. Carla, zijn vrouw, is dit weekend absoluut geen baas in eigen huis geweest, want overal stonden sets, liepen mensen en hingen draden, kortom het was weer de gebruikelijke georganiseerde rommel, waar alleen amateurs maar uit kunnen komen.

Diverse Arubaanse amateurs hadden donderdag vóór het contest-weekend hun apparatuur gebracht (Robyn, Swan, Yaesu en Kenwood) en van Curaçao waren drie lineairs gekomen. Deelnemers waren PJ3BB, BW, DB, DO, IDP, EC, EK, TH en de PJ2's ARI, BT, CW, FR, LA en VD.

Het antenepark werd gevormd door een 10 m monobander, een 15 m monobander, een 3-bander voor 20 m, een 2-elements beam voor 40 m en voor 80 m een delta-loop

Er werden ruim 6000 verschillende verbindingen gemaakt, hetgeen 1000 QSO's meer betekende dan het vorig

jaar op Curaçao. De multiplier ziet er wat minder gunstig uit, omdat er wat minder landen en zones per band gewerkt werden, hetgeen vermoedelijk te wijten is aan het feit, dat er geen 'spot-station' (een luisterstation, dat aan de operators doorgeeft op welke frequenties stations kunnen worden aangetroffen die van belang zijn voor de score) werd gebruikt. Pas op zondagmiddag werd daar wat aan gedaan door in de wagen van PJ3BB een ontvanger te plaatsen en bij de vuurtoren via twee meter niet gewerkte landen door te geven. Niettemin wordt toch wel op een derde plaats gerekend.

De Melvin Jones Contest

Deze contest wordt gehouden ter herdenking van Melvin Jones, de oprichter van de Lions Club (Dit is een club, die o.a. menslievende doelen nastreeft). Datum: zie activiteitenkalender. Tijden: 00.00-24.00 GMT, 48 uur dus. Single operators mogen daarvan 30

VLOOIENMARKT 1977 IN 'S-HERTOGENBOSCH

De afdeling 's-Hertogenbosch organiseert op **zaterdag 19 maart 1977** voor de tweede maal een landelijke vlooiemarkt.

Afdelingen, resp. groepen amateurs bieden wij dan de gelegenheid apparatuur en overtolle zaken te koop aan te bieden. We hebben de beschikking over de bovenverdieping van ons vergaderlokaal „De Ruimte” aan de Oude Vlijmenseweg te 's Hertogenbosch.

Om alvast een indruk te krijgen van het aantal verkoopstands (tafels) dat ingericht moet worden, verzoeken we eventuele gegadigden vóór 15 februari a.s. ons hiervan op-gave te doen.

Per stand zal ter bestrijding van de onkosten een inschrijfgeld van f 15,- worden geheven.

Niet alleen voor degenen die spullen over hebben, maar meer nog voor degenen die in één klap hun shack willen vullen is een bezoek aan Den Bosch op zaterdag 19 maart zeker de reis waard.

Let daarom op volgende aankondigingen hierover.

Nadere inlichtingen kunt u krijgen bij:

OM J. de Bie, PAoBIE, J. van Speykstraat 8, Vught, tel. (073)-564981 en bij de afdelingssecretaris:

OM P. Sterk, PAoSTE, Jhr. v. Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel (04194)-1311.

uur werken. Er zijn klassen: 1. Single op. - single band, 2: Single op. - all band, 3: multi op. - all band. Freq.: 3,5-28 MHz. Uitwisselen: alleen RS(T). Het doel is zoveel mogelijk verbindingen met verschillende stations te maken over de gehele wereld. Braziliaanse stns geven RS(T) + hun district in 2 letters, b.v. 269/sp.

Punten: DX-QSO's 3 pnt op 14 en 21 MHz, 6 pnt op de overige banden; QSO's met eigen continent: 1 pnt op 14 en 21 MHz, 2 punten op de overige banden; QSO's met eigen land: 1 pnt op alle banden. Multiplier: de Braziliaanse districten en alle landen tellen per band als multiplier. Eindscore als gewoonlijk te doen gebruikelijk.

CW-logs vóór 9 febr. a.s. en SSB-logs vóór 16 febr. a.s. zenden aan: Contest Commission Santos Lions Club, Ponta da Praia, P.O.B. 11, 111000 Santos SP Brazilië. E.e.a. onder bijvoeging van een eigen, aan de Santos Lions Club Ponta da Praia geadresseerde, QSL-kaart.

SP-DX Contest 1976

Meer dan 250 SP-stns zonden een log in! Kolommen: Band, QSO's ptns, multpl, score.

PAoVB:	MB	42	123	20	2460
PAoOI:	MB	34	99	20	1980
PAoDIN:	7	18	54	14	756

Het Polska-Award komt te vervallen en wordt vervangen (Dank, Jan, PliPT!). We komen hierop terug.

Okino Torishima op de Dag voor de Amateur

Op de Dag voor de Amateur had PAoTO enige foto's en documentatie over dit nieuwe land tentoongesteld op een tafel achter in de zaal waar de HF-conferentie plaats vond. Bij het opruimen bleek een kaartje met de daaraan gehechte documentatie (paarsachtige afdrukken) niet meer aanwezig. Degene die dit per abuis heeft meegenomen, dupeert PAoTO in ernstige mate. De papieren waren niet voor het meenemen zoals de folders over de radio-apparatuur bij de handelaren.

Wil degene die deze papieren heeft meegenomen ze opsturen naar mijn adres? Het mag in een blanco enveloppe zonder afzender, maar stuur ze s.v.p. terug. Dit document is enig in Nederland en moet nog gebruikt worden. Onbekende toezender van de papieren, alvast hartelijk bedankt.

A.J. Dijkshoorn PAoTO,
Jan van Gelderdreef 11,
Voorschoten.

Darc 10 meter Wintercontest

Om de activiteit op 'good old ten' te stimuleren organiseert de DARC deze contest.

Tijd: 16 jan. '77 van 11.00-14.00 GMT. Gevraagd wordt niet alleen de frequen-

ties tussen 28,5 en 28,7 MHz te gebruiken, maar de hele 10 m band! Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, beginnend met 001. DARC-leden voegen hun DOK toe.

Klassen: 1: DL's tot 10 watt output; 2: DL's boven 10 watt output; 3: stns buiten DL (dus ook PA's); 4: alleen CW. In de klassen 1-3 zijn alle modes, ook gemengd (dus fone, cw, RTTY, e.d.), toegelaten. Ieder station mag één keer worden gewerkt. Attentie: om 'klitten' op één frequentie te voorkomen, moet het CQ-gevende station na het QSO minstens 10 kHz QSY-en en zo de frequentie aan het aanroepende station overlappen. Diskwalificatie dreigt bij niet nakomen van deze essentiële regel! Ieder QSO levert 1 punt op. Als multiplier tellen de verschillende gewerkte prefixen én de gewerkte DOK's. Eindscore: som van QSO-punten maal multiplier-som.

Logs, met opgave van de output, eindscore en aparte multiplerkolommen, ondertekend vóór 25 jan. a.s. te zenden aan: Hans Pollak, DJoVZ, Im Acker 21, 5371 Kall-Rinnen, Duitsland.

Dit is een uitmuntende gelegenheid om te werken aan het Deutschland-Diplom 10 meter! Zie hiervoor Electron, maart 1976, pag. 169.

De verenigingstranceivers TS-515 en TS-700

Teneinde de uitleenprocedure te vergemakkelijken en te vereenvoudigen, zal alleen PAoYZ, OM van Weerlee, zich voortaan met het uitleen van de tranceivers bemoeien. De tussenkomst van het Traffic-bureau is dus komen te vervallen. Aanvragen en afspraken hieromtrent uitsluitend met PAoYZ.

Wel ligt het in de bedoeling aan het 'beschikbaar' of 'bezet' zijn van de tranceivers, in de Traffic-rubrieken van Electron regelmatig aandacht te besteden.

PA-Bekercontest 1976

Het lijkt wel of we huiverig zijn om op 40 m QSO's te maken! De condx waren er voor PA-verkeer gedurende 't eerste uur uitstekend, maar het handjevol aanwezige PA's was snel op elkaar uitgekeken en verhuisde naar 80 m. Ons inziens zou er bij méér attentie voor 40 m zeker ook meer gewerkt kunnen worden. Het is als in iedere contest: je 'staat' bij een behoorlijk aantal aanwezige stations en je 'valt' bij slappe deelname! Uit het log van PAoLVB (centraal QTH: Lopik, ca. 30% van alle CW-QSO's op 40 gemaakt) blijkt, dat 't toch kán. Inderdaad wordt 't later in de middag moeilijker (maar

AFD. SURPLUS

HOLLAND ELECTRONICS

RACALS RA 17, f 1400,- tot f 2400,- BIRD Wattmeter, TS 118 A/AP, komt misschien terug, gegadigden dienen zich op te geven voor wachtlijst, f 395,-. 4-voudige Varco, zwevende aarde, f 1,80. 100 KHz ijkkrystal, in oven f 17,50. Ampèremeter in metalen doos, 200 uA, nieuw, f 12,50. TOLTRIMMERS, f 0,25. VERO instrumentkastjes, staal, 28 x 11 x 21 cm, nieuw in doos, zeer mooi f 50,-. Freq. Analyzer, Furzehill, 35-160 MHz f 360,-. Omvormer van 27,5 Volt DC naar 115VAC, 400 Hz, f 100,-. Scope camera, f 200,-. TELEFUNKEN All-Wellen antenne, drie-segmenten, 9 meter, met ground plane draden, tuilen, gereedschappen, haringen en grondvlak voor de mobiele mens, f 225,-. Koelvin voor fan, plaats voor zeer veel transistoren, met temp. relais op koelvin, cilindervormig, f 45,-. 28 Volt-voeding, 35A f 275,-. AN-USM 50-C oscilloscoop tot 15 MHz, 10 mV/cm, f 260,- tot f 375,-. FM dubbelsupers 225-400 MHz, R 361 GR, in zeer goede staat, loc. osc. X-tal aanwezig, 220 V voeding, f 65,-. USAF-JET Navigation kaarten, geheel West Europa f 2,-. AC-Voltmeter FURZEHILL, 1mV - 1000 V met probe, uitgang naar scope, f 65,-. Veel ander materiaal.

Winkel geopend uitsluitend des zaterdags van 10 tot 17 uur, Jan Vossensteeg 19, Leiden. Verkoop is na telefonische afspraak ook mogelijk. Uitsluitend telefoneren van maandag t/m vrijdag van 16 tot 18 uur, tel. 071-150991.

IC's o.a.:

3089 E, FM-MF met AFC, AVR etc.	f 18,-
KB 4400/1310p: verbeterde Kyoto versie van 1310	f 20,-
CA 3090 AQ: stereo-decoder	f 32,-
HA 1196: top stereo-dec. zeer lage vervorm.	f 38,-
HA 1197: AM-HF/MF-detector met meteraansl.	
AVR over 80 dB	f 13,-

MOSFET's: dual gate, ingang beschermd met diodes:

MEM 614/40822	f 3,40
MEM 616/40673	f 5,00

J FET tot 1000 MHz: BF 256 (300 mW) vervangt 2N3819 etc.
f 3,00

levert dubbele punten en extra multipliers!) en zeker niet zo gezellig als op 80 m, want dat was het daar!

De verschillende provincies waren goed vertegenwoordigd: PAoKM in YP was zondag jarig (congrats), maar dat weerhield hem niet aanwezig te zijn! 'Very-old-timer' PAoLY was als vanouds ook weer van de partij. Het mag wel eens worden vastgesteld: iedereen heeft zich prima gehouden aan de IARU-aanbevelingen om ook frequenties voor overig amateurverkeer vrij te houden. Dat maak je lang niet in alle contesten mee!

Het aantal SWL-deelnemers is, de eerste keer in aanmerking genomen, bemoedigend!

Enkele reacties: ON4BT (tijdens contest geen deelnemer) contesten is voor de één levenselixer, voor de ander vergif". Dat is een wijze spreuk, maar wij menen toch dat menig OM de „plezierige kick" van een contest nog niet kent en - ten onrechte - schuwt. PAoPBL: de gezellige drukte op 80 m (SSB) maakte mijn weekend goed; PAoGAM: een erg leuke contest; PAoATY: een oergezellige contest; PAoFAW: met veel genoegen meegedaan; NL-5319: het was een ontzettend leuke middag; PAoIJM: een zeer leuke contestmiddag; PAoSE: het QRP-vermogen van 2 watt output bleek geen grote handicap; PAoKDM: 2 fijne contesten, elk jaar de moeite waard mee te doen en oude vrienden te horen; PAoTA: toch even mee willen doen; PAoMBD: met groot plezier meegedaan; PAoPSK: deze CW-contest deed mijn hart zeer goed! PAoALS de wandelclub geeft ook iedere deelnemer een medaille, hi, hi (wat maak je me nou Helmus!!). PAoNVE: het viel niet mee de sleutel voor de contest te pakken, maar naarmate de contest vorderde ging ik steeds makkelijker op m'n stoel zitten! PAoINA/A (die in de echte LB zat, hi, en een antenne naar de kerktoeren had gespannen): ook vind ik het altijd fijn, dat er in het CW-gedeelte amateurs meedoen, die moeite hebben met CW, maar er toch zijn. Dat noem ik HAMSPIRIT! Enkele contestelingen zijn niet zo gelukkig met de 40 meter band, in vorige jaren hoorden we dat geluid ook reeds. Er zijn o.i. inderdaad nadelen, maar 't wordt toch ook spannender en meer gekruide!! Sedert 1958 vindt de PA-BEKERCONTEST plaats op 80 en 40 meter. Moeten wij nu van 40 m af?? Gaarne reacties aan PAoDIN.

*Negentienhonderdzevenenzeventig
Alle medewerkers aan de
Traffic-rubriek wensen u een
gelukkig Nieuwjaar en veel DX!*

Propagatie (PAoKOR)

Na zijn Indonesië-reis is Cor weer aan 't schrijven geslagen! Van zijn hand ontvingen wij een vervolg op zijn propagatie-artikelen. Binnenkort leest U e.e.a. in de Traffic rubriek van Electron.

Bodenseetreffen 1977

Van 8 tot en met 10 juli 1977 wordt in Friedrichshafen weer het bekende „Bodensee-treffen" gehouden en tegelijkertijd zal de tentoonstelling „Hamradio 1977" plaatsvinden. De organisatie is in handen van de OV Friedrichshafen (afdeling van de DARC).

Noteert u de datum nu al in uw agenda. Wellicht bent u er in de buurt met vakantie!

Marion Island

PAoTO ontving een brief van ZS6BBF en ZS6CE, de QSL-managers van ZS2MI.

Hierin wordt het volgende onder de aandacht gebracht en sommige vragen, die in de loop van de tijd wel eens gesteld worden, beantwoord. Hier volgt de letterlijke vertaling:

Amateur Radio Station ZS2MI (Marion Island).

1. Er schijnen nogal wat misverstanden te bestaan omtrent bovengenoemd station. Wij hopen door deze brief het een en ander duidelijk te maken.
2. ZS3MI is de call behorende bij Marion Island en is uitdrukkelijk geen persoonlijke call.
3. Tot nu toe heeft elk team op het eiland deze roepletters gebruikt, maar vanaf heden mogen alleen bonafide amateurs uit de Rep. Zuid-Afrika, welke leden zijn van het team op het eiland, onder de call ZS2MI werken.
4. Elk team bleef een jaar op het eiland en koos zijn eigen QSL-manager.
5. Kathy, ZS6CE en Dave, ZS6BBF zijn de QSL-managers geweest van OM Piet Swemmers, van mei 1975 tot en met mei 1976.
6. Ten aanzien van het verzenden van de QSL-kaarten wordt de volgende procedure strikt aangehouden.
 - a. Het logboek wordt gecheckt voor een bonafide QSO.
 - b. Wanneer niet in het log, dan wordt Piet gevraagd in het eerstvolgende QSO het een en ander na te gaan.
 - c. Wanneer alles in orde is gaan directe kaarten direct terug en bureaukaarten via het bureau.
 - d. Wanneer er geen sprake is van een QSO wordt een aantekening op de kaart gemaakt, welke weer terug gaat naar de afzender.
 - e. Kaarten voor QSO's vóór mei 1975 worden doorgezonden naar de desbetreffende QSL-manager.
7. Piet's kennis van CW is te vergelijk-

ken met wat een Eskimo weet van bosbouw.

8. Kaarten die een CW QSO claimen na mei 1975 worden geretourneerd.
9. Piet Swemmers bedankt hierbij alle amateurs die het verblijf op Marion Island tot een prettige herinnering maakten.
10. ZS6CE en ZS6BBF verzekeren dat alle kaarten voor bonafide QSO's beantwoord zijn en worden.
11. Alle QSL's zijn aan Piet overhandigd bij zijn terugkeer naar de R.S.A., tezamen met een duplicaat van het logboek. Een ander duplicaat zal tot mei 1977 door ZS6BBF bewaard worden, daarna zullen de overgebleven kaarten en duplicaten vernietigd worden.
12. Wanneer in de toekomst weer een team naar Marion Island gaat en er is een amateur bij, dan is het mogelijk dat ZS6BBF weer als QSL-manager gevraagd wordt. Dit zal dan tijdig bekend gemaakt worden.
13. Uit het bovenstaande blijkt dat ZS2MI een stuk 'zeldzamer' is geworden.

w.g. ZS6CE en ZS6BBF

Buitenlands amateurs in Nederland

(Zie s.v.p. Electron juli '76, pag. 431)

PA9AUV	=	DC9QW
PA9AVK	=	DB6EK
PA9VHF	=	DB4QT
PA9AVM	=	DC1EP
PA9AVN	=	DB9DQ
PA9AVO	=	DB7YZ
PA9AVP	=	DD1QP
PA9AVQ	=	DD1QC
PA9AVR	=	DB8EF

De VERON DX-Club

Degenen die de HF-conferentie op de Dag voor de Amateur 1975 hebben bijgewoond zullen zich herinneren, dat daar door PAoGMM het idee werd gelanceerd om te komen tot een DX-Club en gebleken is toen dat er voldoende belangstelling bestond.

Thans kunnen wij U berichten, dat wij in de loop van dit jaar met de **VERON DX-CLUB** van start gaan. De VDXC, die moet worden gezien als een soort werkgroep van DX-ers, stelt zich ten doel het werken van DX te bevorderen, meer onderling contact tussen de DX-ers in onze vereniging tot stand te brengen en door middel van publicaties en andere activiteiten mede-amateurs in het DX-werken te interesseren. Lid kan worden een ieder die lid is van de VERON en bovendien het DXCC-certifi-

caat bezit of anderszins kan aantonen, dat hij verbinding heeft gehad met minstens 100 landen, erkend door het DXCC Awards Committee van de ARRL sinds 1 januari 1946.

Het ligt in de bedoeling tenminste twee maal per jaar een bijeenkomst te organiseren. De plaats en de datum worden nader bepaald. Een mogelijkheid is één van de bijeenkomsten samen te laten vallen met de Dag voor de Amateur.

Om het lidmaatschap te kunnen behouden wordt van de leden verwacht, dat zij enige malen per jaar een bijdrage leveren, hetzij aan DXPress, hetzij aan de Traffic Rubriek in Electron. Anderzijds genieten de leden bepaalde voordelen, zoals bijvoorbeeld een waarschuwingssysteem: wanneer bijzondere stations in de lucht zijn, het eventueel gezamenlijk verzenden van bijzondere QSL-kaarten naar QSL-managers en het gebruik van het zgn. QTH-bestand.

De VDXC zal de DXCC-landenscore van zijn leden trachten te verhogen door het uitgeven van een zogenaamde 'benodigde landen' lijst. Voorwaarde om op deze lijst te worden geplaatst is dat men minstens 200 (225, 250) landen gewerkt heeft. De lijst bestaat uit een opgave van de landen welke een lid nog nodig heeft, samen met zijn telefoonnummer en wanneer hij bereikbaar is. Indien U geïnteresseerd bent in de VDXC en aan de criteria voldoet, kunt U binnenkort intekenen op de intekenlijsten die aan de afdelingen zullen worden verstrekt. Te zijner tijd wordt U dan nadere informatie toegezonden. De initiatiefnemers: oGMM, oTO, oALO.

(Van de (b)rug af gezien ...)

De HF-Conferentie op 13 november 1976, gehouden tijdens de Dag voor de Amateur.



DX-verwachtingen voor januari 1977

Tijden in GMT
(sp) = sporadisch
(lp) = lange pad
(1) = 6 - 20 dagen.

U.S.A. (W 1 - 4)

14 MHz 12.00-17.30
21 MHz 13.00-17.00 (sp)

U.S.A. (W 6/7)

13 MHz 15.00-16.30, 16.30-17.30 (1)
21 MHz niet mogelijk

Caraïbische gebied

14 MHz 10.30-11.30, 17.00-18.00
21 MHz 11.30-16.30 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30, 16.30-18.00
21 MHz 10.30-15.00, 15.00-16.30 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz 06.00-08.00 (1), 16.00-17.30
21 MHz 07.00-08.30 (1), 08.30-15.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz 10.30-11.30 (1), 11.30-14.30
21 MHz 07.00-12.30 (1)

Australië

14 MHz 12.00-14.00, 09.00-11.30 (1) (lp)
21 MHz 08.00-12.00 (1)

Japan

14 MHz 07.30-09.00 (1), 09.00-12.00 (sp)
21 MHz niet mogelijk

De terugblik op oktober '76 vindt U in het volgende nummer van Electron.

Professionele counter

zeer bekend bij de Duitse amateurs.

SEV Frequentieteller 500 MHz



6 cijfers 10 mm hoog. Hoge gevoeligheid 30 mV. Nauwkeurigheid door Kristal tijdbasis 2.10^6 , ing. impedantie 1 M Ohm/30 PF 100 Hz tot 50 MHz. 50 Ohm 50 MHz - 250 MHz of 500 MHz;

ingebouwde netvoeding 220 V.

Plastic kast 145 x 75 x 200 met verstelbare pootjes.

Ideaal voor laboratoria en amateur.

Uit voorraad leverbaar.

Frequentie tot 250 MHz incl. BTW f 698,-

Frequentie tot 500 MHz incl. BTW f 825,-

Bij vooruitbetaling per giro nr. 930912 of per bank A.B.N., Arnhem, nr. 53.50.30.606 franco thuis of onder rembours met verzendkosten.

Speciaalzaak voor onderdelen, ook in meetinstrumenten o.a. oscilloscoop vanaf f 598,-

RADIO

TEOKAAT

JANSBUITENSINGEL 2 ARNHEM Tel.: 085-432445

25 jaar C-machtiging

Vijfentwintig jaar geleden werden de eerste examens afgenomen voor een C-machtiging en namens het HB vroeg OM Van Amersfoort oHVA mij als oud VHF-manager ter herdenking van dit feit een stukje voor Electron te willen schrijven. Het was een goed idee van het toenmalige HB om te trachten door middel van een speciale machtiging de activiteiten op de VHF- en UHF-band te animeren. Na verschillende besprekingen met de RCD kwam het uiteindelijk zover dat het HB in Electron kon mededelen dat de PTT bereid was een C-machtiging te verlenen aan die toekomstige PA's, die meer in VHF en UHF techniek geïnteresseerd waren dan in de banden beneden de 30 MHz. Bovendien hadden verschillende OM's moeite met het seinen en opnemen en zij konden zodoende nooit een zendmachtiging behalen.

Dat de mogelijkheid om een C-machtiging te behalen verwezenlijkt werd, veroorzaakte een geweldige toename van nieuwe ham's op de hogere banden. Voor deze OM's waren de lagere banden taboe; alleen na een aanvullend examen in het seinen en opnemen kon men een A- of B-machtiging verkrijgen. De lagere banden stonden bij de VHF-OM's bekend als de dc (gelijkstroom)-banden. Wat leverde de C-machtiging de Nederlandse amateurwereld voor resultaten op?

In die tijd was Engeland het land met de meeste VHF- en UHF-activiteiten maar door de nieuwe machtiging steeg de belangstelling voor deze technieken en verschenen er in Electron zeer interessante artikelen van OM Gratama (PE1PL) over ruisfactoren. Deze artikelen waren zo interessant dat menig wetenschappelijk instituut een abonnement op Electron nam. De samenwerking met de Nederlandse PTT resulteerde in het opzetten van een dreital stations: in het noorden (PA5A), in het oosten (PA5B) en in Limburg (PA5C), bestemd voor propagatie-metingen. Drie maal per dag kwamen de zenders in de lucht. Menig convertor is hierop afgeregeld. Daar ondergetekende vrij vaak achter de mike van PE1PI zat was dit station 's avonds en tijdens de contesten regelmatig in de lucht. Door deze activiteiten werden de beam's van de buitenlandse ham's vaak op Nederland gericht. Tijdens de contesten speelden onze VHF-PA's een uitstekende rol. Wanneer er noorderlicht-condities waren werden er verschillende Aurora-verbindingen gemaakt met buitenlandse OM's. Ook het KNMI kondigde in het weerpraatje van 19.15 uur over Hilversum-radio aan wanneer er inversies waren.



Veertig jaar redactioneel werk! Redactiesecretaris OM K. van Petersen, PAoKP en tekenaar OM P. Jansen, PAoKQ, begonnen met dit werk in 1937. Dat was voor het blad van de VUKA, één van de drie vooroorlogse verenigingen waaruit in 1945 de VERON is ontstaan. Op deze foto uit de oude doos ziet u PAoKQ in zijn shack achter de zelfgemaakte Reisz-marmerblokmicrofoon en KP als bezoeker.

(foto: Schotel, Rotterdam)

De eerste SSB-signalen van Jan, oKT, waren toen regelmatig te horen en er werden hierdoor goede afstanden overbrugd. Het jaar 1976 heeft ons de D-machtiging gebracht en hiermede heeft het amateur-mobilofon-verkeer zijn intrede gedaan. We spreken nu van kanalen en niet meer van frequenties. De kreet van toen: „We draaien over de band van 144 naar boven” hoor je niet meer. Met dit artikel hoop ik er in geslaagd te zijn de komst van de C-machtiging 25 jaar geleden te memoreren.

C. D. de Leeuw Ing.,
PAoBL.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelpprocedure etc.

Amateur Radio, september 1976.

A Simple Pulse Position Modulation System. Teaching the Morse Code for Amateur Radio Purposes.

QRV, november 1976.

Das 40-Meter-Amateur-Exclusiv-Band. Das IC-215. Gegenseitige Beeinflussung vom Amateurfunkstellen im Nahbereich. Breitband-Verstärker für Amateurzwecke.

Zie verder pag. 52



UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Voorspoedig 1977

De VHF-commissie wil u langs deze weg het beste toewensen voor het komende jaar 1977. Wij hopen dat 1977 een succesvol jaar mag zijn voor de hobby, voor uw gezin en voor uw werk. Ook volgend jaar zal de VHF-commissie uw steun nodig hebben om e.e.a. op VHF-gebied goed te laten marcheren. Om bijv. de VHF-rubriek leesbaar te houden zijn kleine technische verhaaltjes van harte welkom. Bijdragen van PA's, maar zeker ook van PE's en PD's zullen zeer gewaardeerd worden. Nog steeds geldt: „Zonder uw hulp gaat het niet.” Het begin van een nieuw jaar is meestal ook een goede aanleiding om een goed begin ergens mee te maken. Laat dat goede begin een abonnement op het VHF-bulletin zijn. U blijft dan elke week op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op VHF/UHF/SHF-gebied. Heeft u zelf iets op traffic-gebied dat de moeite van het publiceren waard is in het VHF-bulletin, een telefoontje of een briefje naar PAoBN is alles wat u heeft te doen. Laat eens wat van u horen.

Amateur van het jaar

Zoals de meesten wel zullen weten is OM C.J. Schepp, PAoEPS, uitgeroepen tot amateur van het jaar 1975. De VHF-commissie dacht dat dit een terechte keuze was. Wij brengen u nog maar weer eens de eerste ontwikkelingen van de FLSSB in herinnering, een modulatiemethode die volledig ontsproten is aan het brein van PAoEPS. Ook andere technische projecten op bv OSCAR-gebied, RTTY zijn door PAoEPS op een verantwoorde wijze uitgewerkt. Namens de VHF-commissie nogmaals van harte proficiat.

VHF-Conferentie

Op de Dag voor de Amateur werd op 13 november 1976 ook weer de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden. Uw voorzitter heette iedereen van harte welkom en er werd snel overgegaan naar het uitreiken van de bekertjes, medailles en certificaten

welke door de diverse deelnemers aan de VHF-wedstrijden gewonnen waren. Alle winnaars worden namens de VHF-commissie nogmaals van harte gelukgewenst. Een woord van waardering ook aan het adres van PAoADT voor het controleren van de logs, waarvan het aantal elk jaar groter wordt. Daarna kwamen de contestregels aan bod. Het vermogen in de QRP-sectie gaf aanleiding tot veel discussies en misverstanden. Uiteindelijk is besloten dat het ingangsvermogen voor alle modi niet groter mag zijn dan 10 W.

Voor SSB betekent dit dat wanneer de zender met een enkelvoudige toon wordt uitgestuurd, b.v. fluiten, het product van anodestroom maal anodespanning of collectorstroom maal collectorspanning niet groter mag zijn dan 10 watt. Daarna was het woord aan PAoHAL die een uiteenzetting gaf over de stand van zaken betreffende relaiszendes. Hierin kwamen ook enkele zaken aan de orde die op de laatste IARU-conferentie besproken waren over het 70 cm bandplan. Er is nu niets meer dat een planning van relaiszendes op 70 cm tegenhoudt. Een helaas niet zo'n plezierige noot vormde het optreden van het niet-lid PAoCKV die aan het adres van PAoMS/P een aantal ernstige beschuldigingen uitte. Uw voorzitter PAoHVA werd t.a.v. deze kwestie pas vlak voor de VHF-conferentie op de hoogte gebracht en voor mij was er dan ook geen tijd beschikbaar mij in deze zaak te verdiepen. Na de VHF-conferentie zijn er helaas nog een aantal minder plezierige ontwikkelingen bijgekomen. Door PAoADT is, voorzover dat in zijn vermogen lag, een grondig onderzoek uitgevoerd en hij is tot de conclusie gekomen dat de beschuldigingen zoals deze door PAoCKV geuit zijn, ongegrond zijn. Op de laatste HB-vergadering is over deze kwestie uitgebreid gesproken. Zowel de VHF-commissie en het HB steunen het beleid van PAoADT voor de volle 100 procent. Aangezien de conferentie een half uur te laat begon en de discussies nogal uitliepen bleef er geen tijd over nog andere zaken te behandelen, zoals bijv. de resultaten van de IARU-conferentie in Amsterdam. De essentie van het besprokene hebt u echter ook in het vorige nummer van *Electron* kunnen lezen.

Over ATV-activiteit gesproken

Afgelopen herfst, en wel op zaterdag 11

september, van 20.00 tot 24.00 MET en zondag 12 september, van 9.00 tot 13.00 MET, werd de 5e internationale ATV-contest gehouden, georganiseerd door de AGAF (Duitsland), ATA (België) en de BATC (Engeland). Aan deze contest hebben buiten een groot aantal Duitsers, Belgen, Engelsen en Fransen ook een 10-tal Nederlandse stations meegedaan, hoewel dit aantal zeker veel groter had kunnen zijn. Vermoedelijk ligt dit aan het feit dat ATV-contesten bij onze amateurverenigingen nog volkomen onbekend zijn. Het is daarom te hopen dat hierin met ingang van het nieuwe jaar een verandering ten goede



Foto 2
PAoCIS. De winnaar van de VHF-wedstrijden in sectie A krijgt hier de beker uitgereikt. Rechts PAoCIS, links PAoHVA.

(foto PAoPME)

zal komen. In elk geval zal ik nu reeds de data vermelden waarop in 1977 de ATV-contesten gehouden worden:

A5/F3 -contest: 12 juni en 11 december 1977;

IATV-contest: 11/12 september.

Ik geloof, dat we wel kunnen stellen dat al degenen die eraan meegedaan hebben dit met erg veel plezier en enthousiasme gedaan hebben. En dat Nederland het zo slecht nog niet gedaan heeft blijkt wel uit het feit dat Arthur PAoLAM met 1316 punten als 7e geëindigd is en bijv. Hans PAoHKS, die alleen de zondagmorgen een uurtje meegedaan heeft, nog als 44e uit de bus kwam. Als eerste eindigde DL1LS met 3384 punten, hij heeft echter het voordeel van een bijzonder goed gelegen QTH. De grootste afstand tijdens de contest werd dan ook door hem overbrugd met DL9QD over 150 km. Waarbij dan wel opgemerkt dient te worden dat er géén goede condities waren, dit is kennelijk ook een onderdeel van de wet van Murphy!

Op de 61ste plaats eindigde DB40N met 38 punten. Onderstaand volgt een beknopt overzicht van de uitslag. Laten we hopen

dat deze wedstrijd uitslag aanleiding kan zijn tot meer ATV-activiteiten, óók buiten de contesten natuurlijk!

Gerard Boerema, PAoGBE

Beknopte uitslag Internationale ATV-Contest 1976

Sectie A

1. DL1LS	3384 pnt.
2. DC2FF	3242 pnt.
3. DJ4LB-A	2834 pnt.
4. ON1OH/T	2068 pnt.
5. DL9QD	1726 pnt.
6. DF2SS	1356 pnt.
7. PAoLAM	1316 pnt.
11. F1ZI/T	1168 pnt.
16. PAoGBE	846 pnt.
17. PAoERW	836 pnt.
22. PAoJKW	649 pnt.
26. PAoGB	526 pnt.
27. G6AHT/T	495 pnt.
29. PAoCMN	425 pnt.
30. PAoTVJ	412 pnt.
32. PAoBOJ	352 pnt.
34. G6ANT/T	267 pnt.
40. PAoHNV	186 pnt.
42. F6ASU/T	176 pnt.
43. G6GDR/T	175 pnt.
44. PAoHKS	158 pnt.
52. G6AFF/T	99 pnt.
61. DB4ON	38 pnt.

Sectie B

1. DJ6PI	1698 pnt.
1. DB3MH	1698 pnt.
1. DC6MY	1698 pnt.
4. DJ6TE/p	615 pnt.
5. DC1FM/p	456 pnt.

Sectie C

1. DCoQI	938 pnt.
2. ON6LM	614 pnt.
3. DK7GN	374 pnt.
4. DK6GI	372 pnt.
5. DC8SJ/p	362 pnt.
7. ONL-3438	252 pnt.
9. ONL-3547	132 pnt.
12. ONL-3515	52 pnt.
15. ON6KN	12 pnt.

Nieuwe prefix

De Kanaaleilanden Guernsey en Jersey hebben nieuwe prefixen gekregen. Guernsey wordt GU en Jersey GJ. Alderney en Sark blijven GC.

PEoVST

Voor de eerste maal ontving ik een brief met de activiteiten van een PE-station. PEoVST heeft na negen jaar NL-er geweest te zijn deze zomer het zendexamen met goed gevolg afgelegd. Eerst is er gewerkt met een 500 mW FM-zendertje, daarna is de IC202 aangeschaft en met de

3 W die er uitkomt is o.a. gewerkt met LA, GW, GM, G, OZ, DM, D, ON, F en in de CW-contest van 1 november met SP3GD. De antenne is een 9-element Tonna op 23 m hoogte. Het is PEoVST gebleken dat diverse IC202's niet goed zijn afgeregeld. De zender levert soms meer vermogen door het pi-filter bij te regelen. De ontvanger kan ook beter door de mf bij te regelen, vooral de twee spoelen in het aluminium bakje achter het X-talfilter met de twee ronde gaten.

De oktober-contest

Thans volgt hieronder de uitslag van de laatste contest van dit seizoen. Op 1 en 2 oktober waren de condities ook niet al te best. Hier en daar werd er nogal gemopperd op de activiteit maar kennelijk heeft niet iedereen goed geluisterd. Diverse deelnemers hebben kunnen werken met OK-HB-DL-DM-G-GW-F en ON. Ook nu hebben diverse deelnemers gebruik gemaakt van de laatste mogelijkheid om hun positie te verbeteren in de

Beker-competing. En ziedaar in sectie B heeft een wisseling plaatsgevonden in de bovenste regionen. PAoCKV/P heeft het onderspit moeten delven tegen PAoMS/P met slechts een verschil van iets boven de 9000 punten. Ik kan mij niet herinneren dat dit ooit eerder is gebeurd, want beide stations hebben er behoorlijk voor moeten knokken. In ieder geval van harte gefeliciteerd met de behaalde resultaten. Dat geldt natuurlijk ook voor de deelnemers in alle andere secties. Hier en daar werden er harde noten gekraakt maar dat maakt de zaak alleen maar wat spanning aangaat aantrekkelijker.

Rest mij nog iedereen te bedanken voor de medewerking dit jaar. Ook hoop ik dat de deelname volgend jaar nog beter zal zijn dan afgelopen jaar. Ik geloof dat we op de goede weg zijn in Nederland wat het contesten aangaat. Bewust dat niet iedereen tevreden kan zijn, hoop ik van harte dat het voor u en uw sec. operators een goed jaar is geweest.

73e es TNX Ad, PAoADT.

Sectie B

Nr.	Call	70 cm		23 cm		13 cm/cross		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoMS/P	185	200.320	28	94.075	7	18.275	312.670
2	PAoCKV/P	150	137.280	18	35.275			172.555
3	PAoZAZ/P	142	141.950					141.950
4	PAoNYM/P	103	74.905	24	40.050	6	5.070	120.025
5	PAoTHT	58	35.895	17	36.000	5	11.945	83.840
6	PAoWRC/P	82	52.760	12	20.325			73.085
7	PAoLPN/P	96	70.751					70.751
8	PAoSIP/A	60	55.725					55.725
9	PAoPX	68	37.015					37.015

Bekerstand Sectie B 1976

Nr.	Call	Punten			
1	PAoMS/P	1.253.695	12	PAoMUN/P	139.356
2	PAoCKV/P	1.244.110	13	PAoBDM/P	107.516
3	PAoNYM/P	850.293	14	PAoJCW/P	98.088
4	PAoTHT	578.676	15	PAoWNB	62.383
5	PAoJCA/P	547.976	16	PAoSIP/P	55.725
6	PAoWRC/P	494.860	17	PAoAGZ	52.471
7	PAoLPN/P	454.312	18	PAoLPW/P	40.727
8	PAoAPD/P	332.055	19	PAoUNT/A	34.831
9	PAoPX	164.775	20	PAoEHA/P	29.055
10	PAoRPI/P	157.920	21	PAoFRE	20.706
11	PAoZAZ/P	141.725	22	PAoAA	5.061
			23	PAoECV	2.622

Sectie E (FM)

Nr.	Call	70 cm		23 cm/cross		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoJHN	63	1145	17	334	1.479
2	PAoBAT	50	540	6	205	745
3	PAoXMA	17	120	2	13	133

Checklogs

PAoJAZ, PAoMVJ/P, PAoHRB, PAoHRA, PAoHOP en PAoBI

Sectie D

Nr.	Call	70 cm		23 cm/crossb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoVV	131	133.795	17	42.595	176.390
2	PAoEZ	134	118.325	20	37.020	155.345
3	PAoJHM	110	117.190	16	27.300	144.490
4	PAoVTW	72	60.347	16	26.692	87.039
5	PAoANS	66	72.250			72.250
6	PAoFWS	67	63.915	2	5.175	69.090
7	PAoJOZ	83	60.365			60.365
8	PAoHVF	47	22.990	12	15.100	38.090
9	PAoBN	60	33.005	5	4.070	37.075
10	PAoMJK	55	34.365	1	475	34.840
11	PAoJWR	55	30.500			30.500
12	PAoLSK	42	16.800	11	11.110	27.910
13	PAoKHS	52	27.785			27.785
14	PAoHRD/DL	37	14.895			14.895
15	PEoWHF	21	14.855			14.855
16	PAoLCD	18	12.175	1	1.950	14.125
17	PAoJKZ	11	2.330			2.330

Sectie C (QRP)

Nr.	Call	70 cm		23 cm/crossb.		Totaal
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoTGK	57	42.770	9	12.195	54.965
2	PAoAWI/P	67	43.100			43.100
3	PAoGSB/P	61	38.020	5	4.300	42.320
4	PAoVHA/P	58	40.050	3	1.750	41.800
5	PAoWWM	51	35.400			35.400
6	PAoBWL	50	30.905			30.905
7	PAoWHW	38	13.460	14	17.220	30.680
8	PEoJHO	52	29.085			29.085
9	PEoDRV	16	6.135			6.135
10	PAoEHG	18	5.140			5.140
11	PAoNKD	8	1.175			1.175

Bekerstand sectie C 1976

Nr.	Call	Punten
1	PAoVHA/P	346.374
2	PAoGSB/P	283.083
3	PAoJAZ	199.091
4	PAoGJV/P	170.938
5	PAoTGK	166.115
6	PAoLPE	116.830
7	PAoWCH	90.758
8	PAoAWI	87.271
9	PAoASA	65.870
10	PAoWHW	61.828
11	PEoJHO	51.374
12	ON8RW	37.678
13	PAoWWM	35.400
14	PAoJNH	32.575
15	PAoBWL	30.905
16	PA2RDL	23.926
17	PAoKEN	23.071
18	PEoGBK	16.313
19	PAoNDS	15.896
20	PAoMJB	13.680
21	PEoPWM	12.540

22	PAoDAL	9.701
23	PAoEHG	8.953
24	PAoQLD	8.044
25	PAoLH	7.713
26	PEoDRV	6.135
27	PEoPIM	1.783
28	PAoNKD	1.175
29	PA5GIG/A	704



VHF-conferentie op de Dag voor de Amateur.
Achter de groene tafel ziet u van links naar rechts PAoQC, PAoGDV, PAoHVA, PAoADT en PAoHAL.

(foto PEO PME)

Bekerstand Sectie E 1976

Nr.	Call	Punten
1	PAoJHN	4.458
2	PAoBAT	2.624
3	PAoXMA	1.967

Bekerstand 1976 Sectie D (UHF/SHF)

Nr.	Call	Punten
1	PAoVTW	659.760
2	PAoVV	560.230
3	PAoJHM	499.970
4	PAoFWS	415.930
5	PAoANS	358.660
6	PAoJOZ	309.585
7	PAoHVF	182.565
8	PAoEZ	155.345
9	PAoLCD	153.505
10	PAoBN	136.575
11	PAoKHS	121.695
12	PAoLSK	97.260
13	PAoMJK	82.815
14	PAoJWR	71.910
15	PEoWHF	67.510
16	PAoHRD/DL	57.910
17	PAoGMS	37.100
18	PAoJTT	11.110
19	PAoERP	5.080
20	PAoJKZ	2.330

Sectie SWL

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	NL-455	32	9.965
2	NL-270	12	7.000

(Bekerstanden SWL-sectie niet gewijzigd.)

Interessante FET's

Tegenwoordig kan men heel goedkoop de dual gate MOSFET's BF900 en BF905 kopen. Van PAoEZ ontving ik enkele gegevens van deze transistoren.

BF900

Bij een Vds van 15 V en een Vg2s van 4 V is de steilheid 8 mA/V.

Het ruisgetal is op 100 MHz 1,6 dB;

Het ruisgetal is op 150 MHz 1,8 dB;

Het ruisgetal is op 500 MHz 3,7 dB.

De versterking op 200 MHz bedraagt 18 à 20 dB bij een Id van 10 mA.

BF905

Bij een Vds van 15 V en een Vg2s van 4 V is de steilheid 6 mA/V.

Het ruisgetal is op 400 MHz 2,8 dB;

Het ruisgetal is op 800 MHz 4 dB;

Het ruisgetal is op 1000 MHz 4,5 dB.

Op 800 MHz is de versterking nog 18 dB.

Najaarscontest 1976

Ook dit jaar is de Najaarscontest een groot succes geworden. Maar liefst 116 deelnemers hebben de moeite genomen om hun log in te sturen. PAoAA werkte met 168 verschillende stations, zodat het percentage ingezonden logs vrij hoog is. Bij het checken van de logs bleek dat veel variaties waren toegepast op de puntentelling. Vooral de „subvakjes” leverden wat problemen op.

Daarom zijn alle logs nogmaals door mij herberekend en waar nodig correcties aangebracht. Ook is besloten dat alle verbindingen die geen punt opleverden alsnog werden gehonoreerd met één punt per QSO. Hierdoor is de huidige uitslag niet beïnvloed maar er waren deelnemers die elke verbinding gewoon meetelden. Het was dan ook voor mij makkelijker om voor iedereen die dit niet gedaan had dit ook te doen. Onze gelukwensen aan de winnaars. De prijzen zijn onderweg, en iedereen bedankt voor de deelname.

73e Ad, PAoADT

Sectie PD stations

Nr. Call	QSO's	Punten
x 1 PDoABT	106	550
x 2 PDoAIO	93	546
x 3 PDoADZ	114	514
4 PDoBAL	112	477
5 PDoBGG	87	417
x 6 PDoBAM	55	381
x 7 PDoAIL	71	376
x 8 PDoBIN	71	370
x 9 PDoABQ/P	70	368
10 PDoBCS	66	342
11 PDoAJS	57	322
x 12 PDoAEN	46	306
x 13 PDoAHH	49	284
14 PDoBEP	51	267
15 PDoAEO	50	265
x 16 PDoBCZ	28	223
17 PDoBIF	11	146

x = ontvangen een prijs door loting.

Sectie A

	QSO's	Punten
x 1. PAoVLI	80	819 QRP
x 2 PAoJAZ	104	818 QRP
x 3 PEOGBK	71	793 QRP
x 4 PAoGNK	185	776
5 PAoRQS	67	721 QRP
6 PAoVLY	122	656
7 PAoTAB	140	631
8 PAoJOZ	42	614 QRP
9 PAoLWD	130	573
10 PAoPX	115	572
11 PAoPLY	117	568
12 PAoBAT	135	563
13 PAoTHT	138	556
x 14 PEOMAR	79	551

15 PAoDRX	98	543	
16 PAoFCJ	108	532	
17 PAoWBL	112	525	
18 PEOHVR	33	520	QRP
19 PAoFAW	104	518	
20 PAoPKZ	111	516	
x 21 PAoWJW	129	513	
22 PAoLSK	100	510	
23 PAoLUS	104	507	
24 PAoHRK	29	502	QRP
25 PAoHJH	90	492	
26 PAoTLE	101	489	
x 27 PAoNKW	97	487	
28 PEOldb	81	484	
x 29 PEOmPE	78	474	
30 PAoWJG	106	467	
31 PAoRPI	83	456	
32 PAoZH	100	451	
33 PAoCKW	63	433	
34 PAoGJV	87	426	
35 PAoVHA	74	424	
x 36 PEOWHF	47	410	
37 PEOJHB	29	403	QRP
38 PEOGRD	51	396	
39 PAoBN	67	393	
x 40 PAoKHS	72	391	
41 PEOVST	72	378	
x 42 PEORGM	54	373	
43 PEOBJM	57	371	
44 PEODRV	43	360	
x 45 PAoSKP	52	359	
46 PA2RDL	67	349	
47 PEOCAT	64	345	
48 PAoBWY	49	342	
49 PAoVSS	52	342	
50 PEOBTK	43	341	
51 PAoHEJ	65	337	
52 PEOSHF	40	334	
x 53 PEOJHE	43	322	
x 54 PAoKKD	46	322	
55 PAoAJH	46	314	
56 PAoVLV	52	308	
57 PAoMVD	41	306	
x 58 PAoPSY	37	303	
59 PAoTGK	28	284	
60 PAoZV	44	280	
61 PAoXMA	40	264	
62 PAoCDD	45	264	
x 63 PAoVBR	41	263	
64 PAoARA	31	261	
65 PEOdIK	36	246	
66 PAoBUY	35	238	
67 PAoRBJ	37	235	
x 68 PAoMSJ	38	224	
69 PAoQLD	23	210	
70 PAoRUB	27	210	
71 PAoJJT	30	199	
x 72 PAoOI	20	192	
x 73 PAoCT	24	186	
74 PEOdXY	17	147	
75 PAoJNH/M	10	85	
76 PAoLIM	6	50	

Checklogs

PEoBDV
PAoADT/A
x PAoSMW
PAoRRU
PDaNF
PI1GAZ
PAoLOU
PAoPWA/A
PAoKBT
PEoWSF
x PAoGHZ
PAoAA
PAoHWE
x PAoBDL
PAoONH
PI1TWN
PAoLVO
PAoNIE
x PAoXWA
PDaBGH
x PDaBHP
NL4135
x PEOMVJ

x = Ontvangen een prijs door loting.

Uitslag CW-Contest 1976

Hieronder volgt de uitslag van de CW-contest die gehouden is op 6 en 7 november 1976.

De belangstelling viel wat tegen.

Om te onthouden

144,000 tot 144,150 MHz	CW
144,500 tot 144,500 MHz	SSB
144,300 MHz	SSB-roepfreq.
144,600 MHz	RTTY-DX
145,000 tot 145,225 MHz	Ingang relais
145,300 MHz	RTTY-lokaal
145,250; 145,275;	
145,325; 145,350;	
145,375; 145,400MHz	Freq. D-machtigingshouders
145,500 MHz	Alg. oproepfreq.
145,550 MHz	Mobiele werkfreq.
145,600 tot 145,825 MHz	Uitgang relais
145,800 tot 146,000 MHz	OSCAR 6 en 7

Vooraf tijdens de nachtelijke uren was de belangstelling minimaal. Ook werd er geklaagd dat er weinig belangstelling was voor Nederlandse QSO's.

Iedereen wilde zoveel mogelijk met buitenlandse stations werken. Diverse malen heb ik PA-stations aangeroepen die niet voor mij terug kwamen maar wel voor een station uit het buitenland.

Bovengenoemde klacht werd ook geuit in de diverse logs.

Hopelijk behoort zo iets tot het verleden want dit gaat natuurlijk ten koste van de deelname in Nederland.

Na bovengenoemde kritische noot dan nu de uitslag.

gd dx 73e, AD.

VERON CW-Contest

Sectie A, QRP tot 10W input

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoABE	27	5209
2	PAoAWI	17	1943
3	PAoFEI	1	64

Sectie B

1	PAoMTE	33	5976
2	PAoGWA	27	3804
3	PAoWWM	18	3745
4	PAoBN	19	3022
5	PAoEJW	6	615
6	PAoFAW	5	530

Checklogs

PAoPFW-PAoOI-PAoADT

organisatie van de VHF/UHF/SHF-wedstrijden geen zaak is van het VERON-HB maar van de VHF-commissie, die voor zijn beleid rechtstreeks verantwoording aflegt aan de VR.

PAoHVA

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz 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 bands. 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, 7040 kHz and 144.800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd: 20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst. 20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: Q

gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Nederlandse tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

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

Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen om 20.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

IARU verband

Nr	Call	QSO's	Punten	Best DX
1	PAoGWA	47	6.773	460 km
2	PAoWWM	30	6.302	545
3	PAoMTE	33	5.976	449
4	PAoBN	38	5.580	393
5	PAoABE	27	5.209	449
6	PAoKHS	29	4.771	568
7	PAoAWI	17	3.037	394
8	PAoEJW	16	1.710	207
9	PAoFAW	7	740	200
10	PAoFEI	2	322	258

VHF-contesten

Naar aanleiding van de discussie op de Dag voor de Amateur over de wedstrijd-uitslagen, het onderzoek door de wedstrijdcommissie en enkele publicaties vinden wij het nuttig u het volgende te vertellen.

1. Wij willen allereerst er de nadruk op leggen dat de jaarlijkse VHF/UHF/SHF-contesten dienen tot het opvoeren van de activiteit en de mogelijkheden op de hoge frequenties. De competitieve vorm, waarin deze activiteit is gegoten is middel, geen doel. De wedstrijden mogen dan ook niet vergeleken worden met wedstrijden in de professionele en semi-professionele sportwereld, waar scheidsrechters tot op milliseconden prestaties beoordelen en waar de resultaten voor de deelnemers het belangrijkste zijn. De radiowedstrijden kunnen niet zo worden opgevat. De taak van de wedstrijdcommissie is dan ook beperkt en moet dat ook zijn. Het is niet mogelijk iedere wedstrijdverbinding in detail te controleren. Alleen al het feit dat niet alle deelnemers een log insturen, maakt dat onmogelijk. Een steekproefcontrole wordt wel uitgevoerd, maar is slechts bedoeld om grove fouten te corrigeren. In het verleden zijn meer gedetailleerde controles uitgevoerd en hieruit is telkens weer gebleken dat er fouten voorkomen in de logs (fouten

in calls, codes, etc). Deze fouten bleken tamelijk willekeurig op te treden en slechts in een relatief gering aantal gevallen.

De wedstrijd-uitslagen moeten dan ook in dit licht worden gezien en er zal van moeten worden uitgegaan dat de deelnemers een goede zelfdiscipline opbrengen. Zou dit niet meer het geval zijn dan betekent dat het einde van het contestgebeuren.

2. Door een contestgroep uit Utrecht is een klacht ingediend over veronderstelde fouten in het log van een Eindhovense groep. Hoewel de wedstrijdcommissaris hiertoe reglementair niet verplicht is, heeft hij een nader onderzoek ingesteld naar de juistheid van de gewraakte verbindingen. Deels uit schriftelijke, deels uit mondelinge informatie bleek van de meerderheid der verbindingen dat een correcte codeuitwisseling had plaatsgevonden. Over een tweetal verbindingen kon geen nadere informatie worden verkregen. De wedstrijdcommissaris ziet daarom uiteraard geen aanleiding de gepubliceerde uitslag te wijzigen.

De VHF-commissie verzoekt iedereen dan ook hiervan goede nota te nemen en geen geloof te hechten aan door enkele personen in omloop gebrachte verdachtmakingen.

Voor de goede orde zij nog vermeld dat de





NL-POST

Voorzitter: J. A. -Jaap- van Dijk, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.
 Secretaris: M. C. P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven.
 Tel. 040-517829, buiten kantooruren.
 Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Texelhof 145, Haarlem.
 NL-Administratie: M. W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W. A. Vultstraat 134, Utrecht.
 Aanvragen van certificaten: E. H. A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

Verslagen van NLV-vergaderingen

De NLC vergaderde op 23 oktober, 13 november (Dag v/d Amateur) en 4 december 1976. Tijdens de vergadering van 23 oktober en 13 november was o.a. aanwezig PA-1555, waarmee een voortzetting van de samenwerking met de VRZA werd besproken, vooral op contestgebied. Joop v. d. Does werd op 23 oktober kandidaat gesteld voor de functie van contestmanager binnen de NLC en op 13 november in deze functie aangesteld, tijdens de goed bezochte landelijke NLC-conferentie. Gé Dullemond trad af als contestmanager. De NLC dankt hem voor zijn bijzondere inzet en hoopt hem in de toekomst, misschien in een andere functie, weer binnen de NLC te mogen verwelkomen. In 1977 zullen de contesten van de VRZA en de NLC zoveel mogelijk gecombineerd worden. De samenwerking met de VRZA wordt dus uitgebreid (Aren't we all SWL's).

Het door de NLC geplande informatiepakket voor luisteramateurs, dat o.a. al in het jaarboekje werd aangekondigd, is wegens reproductieproblemen voorlopig tot nader order nog *niet* verkrijgbaar (tot onze grote spijt.) De NL-administratie, die een wat moeilijke periode doormaakte, zal worden ondersteund door Fred Bey, NL-4376 (buiten NLC-verband).

Tijdens de landelijke vergadering op 13 november werden o.a. de jaarverslagen voorgelezen en prijzen en certificaten uitgereikt. PAoUE reikte de Noordwijk Beker uit.

Tijdens de rondvraag werd voorgesteld de SLP's in drie gehele uren te verdelen. Hierna werd deze bijeenkomst gesloten en gevolgd door een lezing over de geluiden op de kortegolf. Een kopie van de te horen gebrachte geluiden met Duitse toelichting is tegen inzending van een C-60 cassette en een retourenveloppe hiervoor verkrijgbaar bij de Redactie NL-Post. Op 4 december werden hoofdzakelijk huishoudelijke punten besproken, zoals de begroting, het Pinksterkamp en de NL-nummeraanvraagprocedure.

Thieu, NL-199

NL-Service

RSGB News Bulletin Service

Het RSGB-nieuwsbulletin, roepnaam GB2RS, wordt iedere zondagmorgen uitgezonden naar alle delen van Groot-Brittannië. Hier is het uitzendschema: (Hf) 0930 GMT 3,6 MHz: G2MI, Bromley, Kent (ZO Engeland)
 1000 GMT 3,6 MHz: G8ML, Cheltenham (ZW Engeland)
 1015 GMT 3,6 MHz: G13GAL, Belfast (N. Ierland)
 1030 GMT 3,6 MHz: G2CVV, Derby (N. Midlands)
 1100 GMT 3,6 MHz: G5VO, Bridlington (NO Engeland)
 1115 GMT 3,6 MHz: G3LEQ, Knutsford (NW Engeland)
 1130 GMT 3,6 MHz: GM3EHI, Bellshill, Lanarkshire (Z. Schotland)
 1200 GMT MHz: GM3HGA, Aberdeen (NO Schotland)
 1230 GMT 3590 kHz: GB2ATG, RTTY bulletin.
 De meeste bulletins worden ook op 144,5 MHz gerelayeerd (RTTY op 144,6 MHz).

*De NLC wenst alle
 luisteramateurs
 een voorspoedig 1977 toe!*

Uitgegeven certificaten en zegels

NL-4230: A.1 1975 en 1976, H.10C 3.5 en 144 Mc, H.20C 3.5 Mc.
 NL-4276: H-Sam, H-Oc, H-Afr, H-Nam, H-Asia, H.30Z, PX.200, H-150C, PX.100, H.30C, H.10Px 160 meter, H.5C 160 meter.

Het VERON Activiteits-Certificaat wordt uitgegeven door de NLC met het doel de activiteiten onder de (NL/PA) luisteramateurs te stimuleren. Men kan het aanvragen wanneer kan worden voldaan aan een van de twee eisen zoals genoemd in de groep A-Algemeen of wanneer kan worden voldaan aan twee van de eisen, zoals genoemd in de groepen B-C-D-E- of F. Voor elke prestatie kan een aanvullingszegel worden aangevraagd, welke op het certificaat dient te worden geplakt. Op het certificaat dient volledig te worden vermeld waarvoor het is uitgereikt, terwijl op de zegels de reden van uitreiking d.m.v. afkortingen wordt aangegeven. De volledige voorwaarden zijn op stencil verkrijgbaar bij de Certificatenmanager NLC.

NL-4483: H.A.P., H.10C.

NL-4558: H. Asia, DX, H.10Px 144 Mc.

NL-4792: A.2 Medewerking DX-Press 1975.

NL-4902: H. IOC, H. 20C en H.30C op 3.5 Mc.

De volgende NL's zijn ook in het bezit ge- van het **S.L.P.-Award** (voor 5x mee- luisteren en inzenden van een log):

PA-1555 : H. Mulder

NL- 290 : R.A.A.M. Ivens

NL- 387 : F. Brouwer

NL- 433 : A. E. Koudijs

NL- 645 : J. v. d. Does

NL-4902 : R. G. M. de Jong

NL-5284 : D. J. Wagenvoerd

De volgende NL's zijn ook in het bezig ge- komen van het S.L.P.-Award, door steeds als eerste per deel te halen:

NL-387 (4e en 5e deel), NL-645 (1e deel), PA-1555 (2e, 3e, 6e en 7e deel).

Evert, NL-449

Certificaten

Ook voor de komende contesten worden er SLP Awards uitgegeven onder andere voor het 5x meedoen aan een contest en als eerste eindigen per deel. Zo zal voor de nieuwaarscontest ook voor u een certificaat klaar liggen indien u zich bij de eerste drie weet te classificeren. Voor de VHF-amateurs die aan een contest meedoen is er nu ook een certificaat ontworpen, het VHF-100, dat behaald kan worden door het horen van 100 amateurs tijdens de gehele contest.

NL-645/NL-449

Het IARU-Monitoring System

Aan radiozendamateurs zijn volgens internationale verdragen een aantal exclusieve



Bandwacht. Dit is de QSL-kaart van OM Rudi Klein, DL0IW, DL2DZ, die voor geheel Duitsland optreedt als coördinator van de intruder-watch activiteiten. Nadere bijzonderheden over deze 'bewaking' van onze amateurbanden treft u aan in het artikel 'Het IARU Monitoring System'.

banden toegewezen, nl. 7000 - 7100, 14000 - 14350 en 28000 - 29700 kHz. Toch worden deze banden in steeds toenemende mate gebruikt door andere frequentiegebruikers. Om een verder toename hiervan terug te dringen, werd door de IARU (International Amateur Radio Union) een Monitoring System opgebouwd, dat ontvangstmeldingen uit de verschillende Regions verzamelt en rubriceert en deze maandelijks doorgeeft aan de IFRB (International Frequency Registration Board) en de ITU (International Telecommunications Union).

Deze „Bandwacht”, zoals Monitoring o.a. ook in West-Duitsland wordt genoemd, is geen club binnen andere amateurorganisaties, maar een zelfhulp van alle, in het behoud van de amateurbanden geïnteresseerde amateurs.

Tijdens de IARU-Conferentie van 1972 in Scheveningen werd het oprichten van een bandwacht binnen iedere lid-vereniging van de IARU (in Nederland is dat de VER-ON) aanbevolen. Aangezien dit in Nederland echter niet is gebeurd (er zijn in ieder geval geen waarneembare activiteiten) besloot uw redacteur zijn licht maar eens op te steken bij de DARC-Bandwacht, de goed georganiseerde Centrale Monitoring organisatie voor de BRD, waar echter ook berichten uit Nederland welkom zijn.

Van Rudi Klein, DL2DZ/DL0IW, ontving ik o.a. de indrukwekkende „summary of intruders” van de maand juli 1976 met maar

liefst 19 dichtbedrukte pagina's met „indringers” in de amateurbanden (alleen Region I)!

De DARC-Bandwacht heeft specialisten voor 80/40, 20 en 15/10 meter, die de door de medewerkers ingezonden loggings sturen naar DK8DW, die een centraal frequentiekaartsysteem bijhoudt. In samenwerking met de Bandwacht-Koordinator DL2DZ worden de geordende observaties doorgezonden aan het IARU Monitoring System Hoofdkwartier, dat geleid wordt door Colin J. Thomas, G3PSM/GB2IW.

Per maand maakt deze de eerdergenoemde „summary of intruders”, die aan alle deelnemers wordt verstrekt en ook aan PTT-Administraties, professionele Monitoring Services (BBC Caversham bijvoorbeeld) en last but not least de ITU in Genève wordt toegezonden.

In tegenstelling tot de situatie in Nederland worden tegen bijzonder sterke storingen op de amateurbanden maatregelen genomen door de Deutsche Bundespost (Het Klachtenbureau van de Nederlandse Radio-contrôledienst neemt alleen maatregelen tegen zenders en andere storingsbronnen, die de Nederlandse Omroep- en televisieprogramma's storen; amateurs hoeven hier niet op al te veel medewerking te rekenen).

Ook u kunt zich voor de Bandwacht en daarmee het IARU Monitoring System inzetten. Nodig daarvoor is wel een ontvanger met een frequentieaflezing van 1 kHz precisie. De waarnemingen dienen op speciale wijze te worden ingevuld op speciale formulieren, die door het Centrale Bureau van de DARC-Bandwacht worden geleverd. Al naar gelang met 80, 40, 20, 15 of 10 meter beluisterd worden deze formulieren iedere maand naar de betreffende bandspecialist gestuurd. Indien u zich werkelijk voor het Monitoring System interesseert, staan de volgende hulpmiddelen ter beschikking.

1. Bandopname met voorbeelden van verschillende modulatiesystemen met uitleg (op uitleenbasis).
2. Bandopname met pauzesignalen van omroepzenders (op uitleenbasis).
3. Stencils met tips en aanwijzingen voor Bandwacht-medewerkers.

Degenen, die regelmatig medewerking verlenen ontvangen iedere maand de uitvoerige lijst met indringers. Medewerkers worden vervolgens geïnformeerd door mededelingen in „CQ-DL” en de Bandwacht-Mitteilungen, die al naar behoefte onregelmatig verstrekt worden. Bovendien zendt het station DL0IW iedere zondag om 1030 GMT op 3740 kHz mededelingen uit, waarna amateurs, die vragen of opmerkingen hebben elkaar in de „Bandwacht-Runde” treffen.

Nederlandse zend- en luisteramateurs, die zich voor het Monitoring System *serieus* willen inzetten, kunnen zich voor meer informatie wenden tot het IARU Monitoring System, Zentralbüro Deutschland, Rudi Klein (DL2DZ), Heiler Strasse 10, D-5802 Wetter, Ruhr 2, West-Duitsland.

Aangezien noch wij, noch de DARC activiteiten van Nederlanders (buiten de SWL John van Iersel, NL-????) binnen het Monitoring System bekend zijn, hoop ik dat enige zend- en luisteramateurs zich door dit artikel aangesproken zullen voelen en zich voor het Monitoring System zullen willen inzetten.

Die Redaktion dankt recht herzlich Rudi Klein (DL2DZ), Bandwacht-Koordinator der DARC, für die freundliche Überlassung des Materials für dieses Artikel.

Rob, NL-4783

Utility Stations Luchtvaartstations

Bij luchtvaartstations onderscheiden we civiele (civil) en militaire (military) luchtvaartdiensten, die weer ingedeeld kunnen worden in vaste (fixed) en beweeglijke (mobile) stations, evenals naar verbindingen aarde-aarde (ground-ground), lucht-lucht (air-air) en lucht-aarde resp. aarde-lucht. Al naar gelang het doel van het station kennen we stations aan boord van vliegtuigen (aircraft-A/c), vluchtgeleidingsstations (ground-GND, tower-TWR, Area Control Centre-ACC), luchtvaartnavigatiestations (Ground Control Approach-GCA), Instrument Landing System-ILS, Non Directional Beams-NDB), luchtvaartmeteorologische stations (VOLMET) en andere diensten (peildiensten, Fixed Aero Network voor verbindingen tussen luchthavens onderling).

De A/c stations zijn te herkennen aan een vijfletterige roepnaam (militaire toestellen hebben een afwijkende regeling). De eerste twee roepletters duiden het land aan waar het toestel thuis is (volgens ITU-norm). Dikwijls worden deze twee letters vervangen door de naam van de maatschappij. Grondstations hebben een drieletterige roepnaam, soms gevolgd door een cijfer. De modulatie is A3, A3H of A3J (HF) en FM (UHF).

Voor luisteramateurs zijn vooral de luchtvaartmeteorologische stations van belang. Zij zenden op regelmatige tijden weerberichten uit. Veel van deze stations hebben zelfs eigen QSL-kaarten, waarmee ontvangstrapporten worden bevestigd (IRC bijsluiten). Over het algemeen dient het ontvangstbericht aan een VOLMET-station een compleet weerbericht te bevatten (dus: Bandrecorder startklaar houden!). Deze stations identificeren zich in SSB, AM of FM (UHF) met „Airraddio” of

„Volmet”, bijvoorbeeld: „Shannon Airradio”. Vervolgens wordt het soort bericht aangegeven, nl. weersvoorspelling (forecast) of weerbericht (metroport), de plaats en tijd (GMT) van de weerswaarneming, de windsterkte en richting (resp. in meter/seconde of knots en graden), de zichtwijdte in kilometers of miles (visibility), weersverschijningen zoals regen (rain), sneeuw (snow), onweer (thunderstorms), mist (fog) etc. De bewolgingsgraad wordt in achtsten bewolking aangegeven (8/8 is volledig bewolkt) met gegevens over de aard van de bewolking en de bovenste en onderste bewolkingsgrens. Het bericht bevat vervolgens de temperatuur, het verzadigingspunt (dewpoint) de luchtdruk (QNH), en verdere weersverwachtingen. Militaire stations vervangen de namen van luchthavens door codenamen en vullen de berichten aan met strategische aanwijzingen. Een goed voorbeeld van een VOLMET-station is Shannon Airradio in de Ierse Republiek, die vrijwel continu te horen is (AM) op 5533, 8333 en 13312 kHz.

Sommige meteostations vormen een wereldomvattend of een bepaald gebied omvattend netwerk, zoals het Z.O. Azië Net op 10017 en 6680 kHz, waar bijvoorbeeld Sydney, Karachi, Bombay, Bangkok, Singapore VOLMET te horen zijn.

Bezitters van telexapparatuur zullen vaak meteorologische luchtvaartstations ontvangen die niet, zoals de Airradio-/VOLMET-stations het weerbericht in „klare” taal geven, maar in codegroepen van 5 cijfers. Gebruik kan worden gemaakt van de SYNOP-code (MMXX), de TEMP-code (TTBB), de METAR-code (METAR) en de SHIP-code (NNXX).

Deze berichten beginnen met ZCZC (aangavang nieuw bericht), bulletinnummer, een computerinformatiecijfer, het gebied waarvoor de observatie bestemd is (bijv. SMDLI) en de luchthaven of het meteostation dat de waarneming verstrekt. (Bijvoorbeeld EHDB=K.N.M.I., de Bilt), gevolgd door de datumtijdgroep. Hierna volgt de codeaanduiding die de soort code aangeeft, gevolgd door groepen van 5 cijfers die de inhoud van het bericht bevatten. De weercodes zijn vervat in „The Manual on codes” van de World Meteorological Organisation (WMO). Ook luchtvaartmeteorologische stations die met CW werken maken van deze codes gebruik.

Voor luisteramateurs zijn ook de rondstralende navigatiebakens op de lange golf interessant (Non Directional Beams). Zij dienen als oriënteringspunt voor luchtvaartuigen, die m.b.v. een peilapparaat aan boord (radiokompas) nauwkeurig hun positie kunnen bepalen. De reikwijdte bedraagt normaal 25-150 zeemijlen, maar 's-nachts kunnen de signalen door de ionensfeer weerkaatst worden waardoor veel grotere

afstanden kunnen worden overbrugd. De identificatie geschiedt in A1 modulatie d.m.v. twee of drie in morse (slow-speed) geseinde letters.

Het verkeer tussen vliegtuig en luchthaven bij start en landing geschiedt, evenals veel verkeer tijdens de vlucht (in-flight traffic), op UHF-frequenties. De controletoren (verkeersleiding) gebruikt meestal een frequentie in de 118 MHz luchtvaartband, zoals: Amsterdam (Schiphol) op 118,10 en 119,70 MHz, Rotterdam 118,20 en 119,70 MHz, De Kooy (Marine) 119,70 en 122,10 MHz, Eindhoven 122,10 en 118,10 MHz, Twente 118,10 en 122,10 MHz, Gilze-Rijen 122,10, Eelde 119,70, Zuid-Limburg 120,20, Valkenburg (Marine) en Ypenburg (Luchtmacht) 122,10 en Soesterberg 122,10 MHz.

De vliegtuigen antwoorden op vastgestelde frequenties, waarbij meestal gewerkt wordt via het duplex-principe (vliegtuig antwoordt niet op zendfrequentie verkeerstoren). Voor Schiphol is de aanroepfrequentie tijdens de landing 121,20 en 119,70 MHz en tijdens de start 119,05 MHz.

Het is, gezien de beperkte plaatsruimte, helaas niet mogelijk op deze plaats nader op andere zaken in te gaan. Mocht u echter vragen hebben over een artikel, dan kunt u zich altijd wenden tot de Redactie NL-Post. Een overzicht van de aan luchtvaartstations toegedeelde banden is verkrijgbaar bij de Redactie NL-Post.

De volgende maand bespreek ik de Point-to-point stations (PTT-verbindingen op de kortegolf).

Rob, NL-4783

Weersatellieten waarnemen

(Uittreksel uit „De Kunstmaan”, feb. 1976)

Degenen die „Radio Electronica” regelmatig lezen, kennen de artikelenserie van Jansen en Schimmel, die enkele jaren geleden verscheen en onlangs weer aangevuld werd.

Anderen, die deze serie niet kennen, zullen misschien denken, dat het volgen van weersatellieten een moeilijke zaak is. De weersatellieten, die door amateurs gemakkelijk kunnen worden gevolgd zijn o.a. enkele Amerikaanse NOAA satellieten, die ook in de 135-138 MHz band uitzenden met een vermogen van 5 watt. Net als de Oscar 6 en 7 komen ze 2 à 3 x per avond over, ongeveer om de 115 minuten. Ze zenden temperatuur en drukgegevens uit van de atmosfeer, maar ook directe televisiebeelden als „slow-scan TV” naar de aarde.

Hun frequenties zijn: 137,50 en 137,62 MHz, het signaal is gemoduleerd met een hulpdraaggolf van 2400 Hz. Deze hulpdraaggolf is gemoduleerd met het video-signaal. In feite wordt een foto zonder

einde uitgezonden, waarvan de linkerhelft van de beeldlijn het infra-rode deel en de rechterhelft het visuele deel bevat. Er worden 48 lijnen per minuut uitgezonden. Met een BC-603 (FM legerdumpontvanger voor 21-28 MHz) en een gemodificeerde 2 meter convertor kunnen de weersatellieten met een 4-elements kruis-Yagi ook binnenshuis goed ontvangen worden. In een later stadium kunnen de videosignalen verder gebruikt worden, om foto's van de aarde te kunnen samenstellen. Verdere inlichtingen over dit onderwerp kunnen worden ingewonnen bij: Secretarie Werkgroep Kunstmanen, A. J. Dorreman, Postbus 803, Eindhoven.

73, PAoPKN

DX - Hoe, wie, wat, waar?

Veel luisteramateurs proberen in de eerste plaats zoveel mogelijk DX-stations te ontvangen. Onder DX (=Distance) verstaan wij de ontvangst van zo ver mogelijk van ons verwijderde stations. Of een station tot deze categorie moet worden gerekend is afhankelijk van de gebruikte band, maar als algemeen standpunt kan worden gesteld, dat alle landen buiten Europa op de HF-banden hiertoe kunnen worden gerekend, terwijl op de 2-meterband afstanden van meer dan 100 km al als DX-afstand kunnen worden aangemerkt.

Dit artikel is, zoals de gehele NL-Post, voornamelijk bestemd voor de newcomers. Zij hebben nog niet zoveel bandervaring en weten dikwijls (hetgeen begrijpelijk is) de DX-stations niet te vinden, luisteren op de verkeerde band en op de verkeerde tijd. De DX-condities op 2 meter (en hogere banden) zijn onderhevig aan dagelijkse schommelingen en moeilijk generaliserend te voorspellen. Ik zal me hier dan ook tot DX-verkeer op de HF-banden beperken.

De 10-meterband biedt, gezien de huidige activiteit van de zon, weinig tot geen mogelijkheden voor het maken van DX-verbindingen. In meer actieve perioden is deze band echter vooral in de nazomer en herfst zeer goed voor DX-verkeer te gebruiken. Hetzelfde geldt voor 15 meter, maar hier is de situatie toch nog veel gunstiger. Ondanks de slechte condities komen er toch veel Amerikaanse en Afrikaanse stations door, vooral in de middaguren. 's-Winters sluit deze band al vroeg in de namiddag en is dus in feite alleen tijdens onze uren van daglicht bruikbaar. Soms heersen op deze banden „short-skip” condities, waardoor Europese stations zeer sterk kunnen doorkomen, maar over het algemeen is de „dode zone” tussen de grondgolf en het eerste reflectiepunt groot (neemt met de frequentie toe) en kunnen naast DX-stations alleen de wat verderaf gelegen Europese stations ontvangen worden (USSR, Yugoslavië, Z. Ita-

lië). Zoals op de meeste HF-banden het geval is, werken de bijzondere en DX-stations het liefst op „ronde frequenties”, bijvoorbeeld 21.200 kHz, waar ook in de meeste gevallen de grootste activiteit heerst. Naarmate men dichterbij de uiteinden van het telefoniegedeelte van de band komt wordt het aantal stations schaarser. Over het algemeen vindt men de Latijnse (Franse, Italiaanse, Spaanse) stations in het laagste gedeelte van de band (21.150-21.200 kHz).

De 20 meterband is in alle jaargetijden de beste band voor het beluisteren van DX-verbindingen, in ieder geval bij de huidige zonneactiviteit, hoewel de rust die van 15 meter uitgaat (door het ontbreken van QRM) hier ontbreekt.

dikwijls bijzondere stations (DX-pedities, stations uit „Rare countries” waar maar weinig zendamateurs wonen) te horen zijn. Rond deze frequentie heerst dan ook de meeste activiteit.

Het bovenste deel van de band (14.300 - 14.350 kHz) wordt, vooral in de zomermaanden veel gebruikt voor het zgn. „phone-patch traffic”, waarbij Amerikaanse stations telefoonverkeer vanuit alle delen van de wereld waar dit toegestaan is opvangen en doorgeven aan de abonnee in de U.S.A., die op zijn beurt via de zender van de Amerikaanse amateur weer kan antwoorden. Dit is overigens in ons land niet toegestaan, maar frequent zijn leden van de United Nations strijdkrachten vanuit bijvoorbeeld het Midden-

wachten (helaas zijn er vooral in Italië altijd stations die dit niet begrijpen en blijven aanroepen). Soms wordt het verkeer geleid door een „control station”, dat zowel het DX-station als de aanroepende stations goed kan ontvangen en de zaken soepel probeert te laten lopen. Veelal werkt het DX-station ook „split-frequency”, d.w.z. dat op een bepaalde, aangegeven frequentie wordt geluisterd, terwijl op een andere frequentie wordt uitgezonden om zodoende QRM te vermijden. Ook dit wordt niet altijd begrepen door newcomer-operators, die dan ook prompt op de zendfrequentie van het DX-station (dat elders luistert) gaan roepen (operating practice, een hiaat in de opleiding tot radiozendamateur).

Ook op 20 meter vinden we de latijnstalige stations in het lage deel van de band (14.100 - 14.150 kHz), waar dikwijls Franse DX-stations kunnen worden gelogd, indien men tenminste de Franse taal ten dele machtig is. De 40 meterband biedt, vooral in de wintermaanden goede DX-mogelijkheden na 2400 uur wanneer omroepstations verdwijnen. Stations in Region II (Amerika) gebruiken ook het bandgedeelte 7100 - 7300 kHz, maar dit bandgedeelte is de gehele nacht in onze streek gevuld met omroepstations. In de wintermaanden neemt de QRN (geruis) op 80 (en 40) meter af, waardoor DX-stations gelogd kunnen worden. Reeds vroeg in de avond zijn landen in het Midden-Oosten te horen terwijl ook DX-verbindingen in de richting Pacific mogelijk zijn. De DX-frequentie is 3.780 - 3.800 kHz. Opgemerkt dient te worden dat de Russische DX-frequentie tussen 3.635 en 3.650 kHz ligt (Aziatisch Rusland!).

DX-stations uit de Regions II en III werken dikwijls „split-frequency” boven 3.800 kHz. De 80 meterband loopt namelijk in deze Regions door in de 75 meter band, waardoor bijvoorbeeld Amerikaanse stations meestal luisteren op 3.800 kHz maar zenden op 3.810 of 3.830 kHz, op een plaats in de band die niet door commerciële stations wordt gebruikt. Volg bijvoorbeeld PAoGMW maar eens, een 80 m DX-expert, die zeer frequent op deze 80 m DX-frequentie te horen is en allicht rollen er ook uit een eenvoudige ontvanger Amerikanen of stations uit het Verre Oosten. In tegenstelling tot 20 m dient voor een goede DX-verbinding de signaalweg in het donker te liggen (reflectie tegen de F2-laag), waardoor men als men te laat op de avond luistert, de stations uit het Verre Oosten of de Pacific niet meer hoort, omdat daar de dageraad al is aangebroken, waardoor dempende lagen in de ionosfeer ontstaan.



De NL-Commissie voor het jaar 1977. Op de Dag voor de Amateur, die plaatsvond op 13 november 1976, vond o.a. de NL-Conferentie plaats. De NL-Commissie werd toen opnieuw samengesteld. Hier ziet u deze commissie, die dus in het komende jaar de NL-belangen zal behartigen. Van links naar rechts: NL-449 (Certificaten); NL-4783 (Redacteur NL-Post); NL-4637 (Voorzitter NL-Commissie); NL-199 (Secretaris NL-Commissie); NL-4745 (Administratie NL-nummers); NL-645 (Contest-manager). (Foto PEOPE)

Deze gunstige eigenschap van de 20 meter band leidt namelijk, vooral in de zomermaanden wanneer de bandcondities beter zijn en de band lang open is dikwijls tot veel QRM, terwijl vooral in de zomermaanden dikwijls een combinatie van DX en short-skip optreedt, waarbij de sterk invallende Europese stations veel DX „wegdrukken”. Hier geldt dan, zoals in zoveel gevallen, het recht van de sterkste! USA-stations mogen van het telefoniegedeelte alleen de frequenties tussen 14.200 en 14.350 kHz gebruiken, Canadese en Zuid Amerikaanse stations de gehele band. Hierdoor ontstaat vooral in de middag- en avonduren in de zomermaanden dikwijls een chaotische QRM op het bovenste deel van de band, waardoor veel DX-stations uitwijken naar het deel dat niet door Amerikaanse stations mag worden gebruikt. 14.200 kHz is een frequentie waarop

Oosten en schepen die deel uitmaken van de Amerikaanse strijdkrachten (maritime mobile) met dit telefoonverkeer te horen. Canadese stations doen hetzelfde, maar werken meestal lager in frequentie, namelijk op 14.135 kHz.

Oceanië, Australië en Nieuw-Zeeland zijn vooral in de herfstmaanden 's-morgens vroeg op 20 meter goed te ontvangen. Naarmate de ochtend vordert worden de signalen zwakker en verdwijnen geheel rond 1000 uur.

Zuid-Oost-Azië kan het beste in de middag en namiddag worden gehoord, inclusief Japan. Vooral de maand augustus biedt hier goede mogelijkheden. Afrika en in het bijzonder Zuid-Afrika kan in de zomer- en nazomermaanden goed rond 1800 uur worden gelogd. Over het algemeen kan worden gezegd dat men op 20 meter het beste stations kan ontvangen via de „daglicht”-route, d.w.z. dat het hele traject door de zon beschenen wordt.

Speciale stations vallen op doordat op de frequentie die zij gebruiken dikwijls een „pile-up” ontstaat, een opeenhoping van stations, die alleen maar hun roepletters aangeven, om aan te duiden dat zij met het DX-station willen werken. Dit station maakt dan soms een lijstje, dat hij vervolgens afwerkt, terwijl de aanroepende stations



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 januari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman NL-4747, Herengracht 241, Amsterdam-1001**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 1 februari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amstelveen

26 januari: jaarvergadering met bestuursverkiezing. Secretaris PAoPSO treedt af en het lid PAoIF. We zien voor deze bestuursfunctie graag kandidaten tegemoet. Deze avond begint om 20.00 uur in het S en O gebouw aan het Wimbledon park te Amstelveen.

Afd. Amsterdam

Op 13 januari houdt de afdeling een jaarvergadering in het Kraaiennest, Polderweg 94, Amsterdam-Oost. Afdelingsleden die zich verkiesbaar willen stellen voor een bestuursfunctie dienen zich schriftelijk te melden bij de afdelingssecretaris PAoBTR. Op 24 januari wordt er een praatavond gehouden in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdagavond van de maand bijeenkomsten. Vanaf januari zitten we in een nieuwe ruimte: gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Vrijdag 21 januari staan de bestuursverkiezingen en de traditionele verkoping op het programma. Aanvang 20.00 uur. Verder is er iedere dinsdagavond CW-cursus en zendcursus, eveneens in „De Kayersheerd”.

Afd. Deventer

Vrijdag 14 januari, tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in wijkgebouw „de Schalm” aan de Dreef in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur. Programma: Bestuursverkiezing, dia-voorstelling en verkoop.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Jaarlijkse ledenvergadering op vrijdagavond 7 januari in de kantine van de Christelijke Technische School, Emmalaan 25 te Emmen. Aanvang 20.00 uur. Hobby-avonden op 17 en 24 januari.

Afd. Eindhoven

Stadsloophacht voor het hele gezin op 23 januari. Start om 14.00 uur en einde ongeveer 16.00 uur. Het is een twee meter jacht. Start op het Stationsplein te Eindhoven. Inschrijfgeld f 1,00. Vele leuke prijzen. We rekenen op veel jagers.

Afd. Friesland

De eerste bijeenkomst is op 14 januari. PAoEB zal dan een lezing houden over „konstante amplitude SSB”. Noteert u alvast de volgende data: 11 februari jaarvergadering; 11-3; 8-4 en 6-5. De bijeenkomsten zijn weer in de „Prinsentuin” te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. Het bestuur van de afdeling Friesland wenst iedereen een voorspoedig 1977.

Afd. 't Gooi

Op 7 januari houdt OM Max Bosschaert een lezing over IC's en hun toepassingen. Enige schakelingen met deze halfgeleiders zullen worden gedemonstreerd. Op deze avond zullen enige IC's tegen inkooprijds beschikbaar zijn. In het decembernummer van Electron zag u op bladzijde 723 al een van Max' ontwerpen. Deze avond is in Santbergen in Hilversum, evenals de praatavond op 21 januari, aanvang 20.00 uur. In maart is er een zelfbouwwedstrijd en op 4 februari onze ledenvergadering. Denkt u alvast aan tegenkandidaten voor het bestuur?

Afd. Gouda

14 januari: jaarvergadering, nadere info krijgt u door middel van een u tijdig toegestuurd convo. Aanvang om 20.00 uur in de „Hendrikshoeve”, gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Groningen

Op vrijdag 7 januari is onze eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar, zoals vanouds in het Cultuurcentrum aan de Oude Veemarkt. We hebben een geheel nieuw bestuur te kiezen; alle oude bestuursleden treden af en zijn niet herkiesbaar. Inmiddels hebben zich als kandidaten aangemeld: PAoWGL, PAoFCJ, PAoTHB EN PEoMOT. Nieuwe kandidaten kunnen zich tot de aanvang der vergadering melden, tot ziens.

Afd. Haarlem

Woensdag 5 januari: jaarvergadering in de kantine van het H.B.C. Aanvang 20.00 uur. Daarna prijsuitreiking van de activiteitenweek. Verder deze maand geen bijeenkomsten meer. Vrijdag 4 februari: afdelingsavond in de sportzaal van het H.B.C. Onderwerp: Verschillende technische films van PAoMUN, ons welbekend. Aanvang 20.00 uur en de zaal is open voor P11HLM om 19.30 uur.

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)

Op dinsdag 25 januari is er weer een afdelingsavond in ons clublokaal, Muralplein 37 te Borculo (boven de „Chinees”). Aanvang 20.00 uur. Na jaarvergadering en bestuursverkiezing zal het activiteitenplan voor 1977 besproken worden. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Zuid-Limburg

Op vrijdag 28 januari zal in Hotel Tummers, tegenover het station in Valkenburg de jaarvergadering gehouden worden. In het huidige bestuur komen 2 plaatsen vacant. Kandidaatstelling vóór 15 januari, in te dienen bij één van de bestuursleden, voorzien van 5 handtekeningen. Na afloop van de vergadering zal nog een film vertoond worden van de JOTA te Maastricht.

Afd. Leiden

Dinsdag 18 januari: Huishoudelijke vergadering. Bestuursverkiezing en indiening van de voorstellen voor de komende VR. Dinsdag 15 februari: Lezing door OM J. v. d. List, PAoJOZ over de eigenbouw-ontvanger welke door verschillende amateurs in de afdeling wordt gemaakt. Alle bijeenkomsten in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Alle bijeenkomsten van de afdeling zijn op de 3de vrijdag van de maand. Alleen februari wijkt daarvan af in verband met een gecombineerde jaarvergadering/VR-voorstellenbehandeling. Op vrijdag 21 januari een RTTY gebeuren door OM Peters, PAoPAZ, met demonstratie en beschrijvingen. Alle bijeenkomsten worden gehouden in ons clublokaal: Café Smits, Gebroeklaan 8, Maasniel; nabij zwembad „de Roerdomp”. Persoonlijk convo met programma volgt.

Afd. Noordoost-Veluwe

Donderdagavond 20 januari om 19.30 uur zal OM Bertus, PAoIDZ, u in het KMT te 't Harde laten kennis maken met zeer oude amateurspullen, die hij ter plaatse zal tentoonstellen. Tevens zal hij spreken over het onderwerp: het draadloos amateurstation. U mag dit beslist niet missen. Het KMT is schuin tegenover het station in 't Harde en vanzelfsprekend is iedereen van harte welkom. Komt u ook? Elke dinsdagavond 19.00 uur zendcursus in het voormalige BB-gebouw te Wezep. Ook kunt u een dezer dagen een uitnodiging voor een diepvriesvossejacht verwachten; heeft u het peildooisje al werkend?

Afd. Nijmegen

7 januari: jaarvergadering in het bovenzaaltje van de Karseboom. Aanvang 20.30 uur. 14 januari: uitslag van de zelfbouwwedstrijd van het lustrumjaar 1976. 21 januari: onderling QSO.

Afd. Rotterdam

4 januari: nieuwjaarsbijeenkomst met verkoping. De afslager is als vanouds OM P. Jansen, PAoKK. 18 januari: lezing door OM Jan Hoek, PAoJNH, over transistoren en transistoreindtrappen.

Afd. Tilburg

Dinsdag 11 januari vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. De praatavond is op dinsdag 25 januari in het clublokaal aan de Joh. van Oisterwijkstraat 1 te Tilburg. De NL-vergadering is op vrijdag 14 januari. De aanvang van alle avonden is rond de klok van 20.00 uur.

Afd. Twente

Op 28 januari jaarvergadering in „De Cirkel” aan de Pastoriestraat te Hengelo (Ov.).

Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdagavond 11 januari is de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Deze avond zal worden gewijd aan de bespreking van het nieuwe bouwproject waarmee in december een aanvang is gemaakt. Aanvang om 20.00 uur. IJs en weder dienende zal op vrijdag 21 januari Jan, PAoSSB in Hellevoetsluis aanwezig zijn en op deze avond zijn lezing houden over zijn specialiteit nl. MOON-BOUNCE. Voor deze lezing wordt een grote belangstelling verwacht gezien Jan's bekendheid met dit onderwerp. Aanvang eveneens om 20.00 uur in Hotel-Café Uitterlinden, Westkade te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

5 januari: jaarvergadering. Verkiezing van een nieuw bestuur. Kandidaten kunnen worden aangemeld tot woensdag 5 januari 20.00 uur bij de voorzitter. 19 januari: Mobiel op de HF-band en in Engeland. PAoRQ vertelt over zijn ervaringen.

Afd. Zaanstreek

Allereerst wenst het afdelingsbestuur u een voorspoedig 1977 toe. Op woensdag 12 januari zal de jaarvergadering gehouden worden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Alleen leden hebben stemrecht, bv. bij het kiezen van een nieuw bestuur. Hebt u een kandidaat voor een bestuursfunctie laat dit van te voren dan even weten bij het huidige bestuur. Ook kunt u uw ideeën e.d. op deze avond naar voren brengen.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Alle afdelingsbijeenkomsten en activiteiten worden in de toekomst via deze rubriek aangekondigd. Elke derde donderdag van de maand is er een afdelingsvergadering in de gehoorzaal te Hoek bij Terneuzen. Aanvang 20.00 uur. Alle belangstellenden buiten onze afdeling zijn natuurlijk ook van harte welkom.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op de laatste maandag, 31 januari, van de maand in café „De Pelmolten“, Burg. Dijkmeesterweg te Zutphen. Bijeenkomst is een zeer eenvoudig woord, maar de avonden zijn te belangrijk om ze te missen.

Afd. Zwolle

6 januari: CW-cursus en C-cursus in de Landbouwschool, Spoorkade 4 te IJsselmuiden.
12 januari: Lezing door Pieter, PAoVTW, over het zelfbouwen van converters, e.d. voor 70 cm.
9 februari: Jaarvergadering met onder meer de bestuursverkiezing. Verder een lezing over antennes en masten, plaatsingsproblemen hiervan en verzekeringen. Alle bijeenkomsten worden gehouden op de tweede woensdag van de maand in het A.N.B.-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

17 januari: Onderling QSO. Aanvang 20.00 uur.
14 januari: Huishoudelijke ledenvergadering. Lidmaatschapskaarten meebrengen. Aanvang

20.00 uur. Jaarverslagen en bestuursverkiezing. Volledige agenda en bestuurskandidatenlijst hangt in het clubhok en is op aanvraag bij de secretaris verkrijgbaar. Eventuele tegenkandidaten kunnen tot het begin van de vergadering (met bereidverklaring) worden ingediend bij de secretaris.

21 januari: Instructie vossejagers om 20.00 uur in het clubhok.

23 januari: Vossejacht met als 2 meter vos PAoJMV. Startpunt Café-Restaurant de Menthenberg, hoek Schelmsweg-Bakenbergseweg bij het eindpunt van trolleybuslijn 2, richting Hoogkamp. Begin 14.00 uur.

Eerst een kleine oefenjacht, daarna prijzenjacht. Breng YL, XYL en QRP's mee.

30 januari: Onderling QSO. Aanvang 20.00 uur.
4 februari: Verkoopavond.

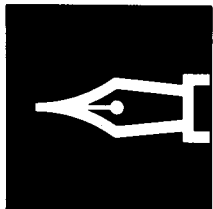
Alle bijeenkomsten in het clubhok, Nassaustraat 4-a, Arnhem-West. Luistert u ook naar de afdelingsberichten via PAoPSI of PAoFAW op 145, 250 MHz (verticale polarisatie) elke maand om 20.00 uur!

Afd. West-Brabant

Deze bijeenkomst staat in het teken van de jaarlijkse bestuursverkiezing. Er zal een nieuw bestuur moeten worden gekozen. Onze voorzitter moet zijn functie neerleggen om privé-rekenen. Nieuwe kandidaten kunnen zich aanmelden bij de secretaris van de afdeling. U wordt allen verzocht aanwezig te zijn zodat ook uw stem zal meetellen in het doen en laten van onze afdeling. Verder wenst het bestuur u allen een voorspoedig en gelukkig 1977.

Afd. Dordrecht

Op 14 januari vindt de jaarvergadering plaats in de zaal van de Meterfabriek te Dordrecht. Alle leden worden uitgenodigd deze altijd weer boeiende avond bij te wonen. Behalve het uitbrengen van de verslagen vindt op deze avond de bestuursverkiezing plaats. Kandidaten kunnen zich bij de afdelingsvoorzitter opgeven. Verder zullen op deze avond de voorstellen voor de VR behandeld worden. De avond begint om 20.00 uur en het adres luidt: Lijnbaan 12, Dordrecht.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 januari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, Amsterdam-1001**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 1 februari. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 19 november hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijkse bijeenkomst. Bij aankomst bleek de toegang tot de vergaderruimte nagenoeg versperd door honderden koerende duiven (in kooien weliswaar) maar na enig overleg met de beheerder konden we er toch terecht. Nadat wat algemene zaken afgehandeld waren werd het woord gegeven aan de spreker van deze avond OM van de Water, PAoHR. Hij voerde ons met een uiterst interessante voordracht terug in de tijd naar de beginperiode van het radio-amateurisme. OM van de Water had vele oude foto's en QSL-kaarten meegenomen, welke met behulp van een epidiascoop geprojecteerd werden. Verder waren er nog enkele oude apparaten, „zendlampen“ en honingraatspoelen te bewonderen. Al met al een uiterst interessante lezing waarbij het ook aan humor niet ontbrak. Nogmaals onze hartelijke dank.

Op vrijdag 12 november was het OM Wim Harmsen, PEoQED, die in de afdeling **Deventer** een lezing hield over digitale frequentietellers. De lezing over de digitale pulsen werd duidelijk zichtbaar gemaakt met de scoop. Er was ook nog een werkende teller van PAoKVZ te zien. Op dit moment worden er al 3 tellers in de afdeling gebouwd voor frequenties van 250 en 500 MHz. Regelmatig worden er door PAoRHD vanuit Holten amateur TV-beelden op 70 cm in de lucht gebracht. Nu blijkt het in Deventer goed te ontvangen te zijn op een twee meter antenne; zodat er door de Deventer amateurs gemakkelijk naar kan worden gekeken door een oude tweede-net converter iets in frequentie te verlagen.

Bij de afdeling **West-Brabant** is de medewerking aan de JOTA weer uitstekend geslaagd, er werd gewerkt onder de call PAoBWL/A. We waren te gast bij de scouting-groep Charles de Foucauld in Roosendaal. Er werd gewerkt op alle banden, RTTY en SSTV.

Er hebben ongeveer 10 amateurs hun medewerking verleend aan dit evenement en er waren voldoende belangstellenden die even kwamen kijken. Dan was er nog de busreis naar de Dag voor de Amateur. Er waren 54 mensen die zich opgegeven hadden, dus een volle bus. Door ziekte moesten 2 mensen het af laten weten. Om 8 uur vertrokken we uit Breda en na een voorspoedige heenreis met onderweg een korte stop voor een kopje koffie kwamen we om half elf bij de Flevohof aan. Daar ging ieder zijn eigen weg. Na de verloting kwam ieder weer bij de bus voor thuisreis. Door het uitlopen van de verloting kon door het late uur de geplande stop om wat te eten helaas niet doorgaan. Om 21.00 uur waren we weer in Breda. In de bus werden vele onderlinge OSO's tussen XYL's, YL's en OM's gemaakt. Het was ook deze keer weer een geslaagde Dag voor de Amateur.

Op vrijdag 12 november hield OM van Prooyen, PAoPVP, voor de afdeling **Dordrecht** een praatje over een oscilloscoop welke hij enige tijd geleden gebouwd heeft. Deze scoop werd volgens de moderne eisen samengesteld, hetgeen inhoudt een gelijkspanningsversterker, geen buizen, hoge ingangsimpedantie, enz. Bij de behandeling hiervan kwamen een groot aantal interessante schakelingen aan bod. We hopen daarom dat PAoPVP hierop een volgende keer wil terugkomen. Nogmaals bedankt OM.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost-Drenthe** in november werd iets eerder dan normaal door de voorzitter geopend in verband met een te houden lezing van Kees, PAoKKZ. Er werden eerst enkele huishoudelijke zaken behandeld, waarbij tevens de Dag voor de Amateur ter sprake kwam en het vervoer geregeld werd; ook werd het uit te geven WEM-Award (Worked Emmen-Meppen Award) behandeld. Hierna was de beurt aan Kees, PAoKKZ. Hij was voor deze gelegenheid met zijn bus naar de drevan van Z.O. Drenthe geko-

men. Eerst werd een film van enkele experimenten vertoond waarbij natuurlijk de first tussen België en Nederland niet ontbrak. Ook konden we nog een schip door de verbinding horen varen, hi! Vervolgens werd een demonstratie van en met de diverse apparatuur gegeven, waarbij verschillende antennes en oscillatoren van hand tot hand gingen. Tot slot vertelde hij nog over enkele ervaringen, opgedaan tijdens zijn diverse verbindingen waarbij begrippen als refractie en superrefractie duidelijk werden uitgelegd. Al met al een bijzonder interessante lezing waarvoor wij vanaf deze plaats PAoKKZ en aanhang nogmaals van harte willen bedanken.

Op vrijdag 5 november hield de afdeling **Friesland** weer een bijeenkomst in de „Prinsentuin“. Na de opening door de voorzitter (die inmiddels de tweede (houten) hamer hiervoor nodig had) en enkele zakelijke mededelingen, begon OMD. Kooistra, PAoDKO, een lezing over zijn homemade 2-meter zender. De lezing werd door velen aandachtig beluisterd, vooral door de beginnende zendamateurs. In een snel tempo werden vele bouwontwerpen doorgesproken. Vooral de buizen-liefhebber kon met deze lezing zijn hart ophalen. Na de pauze werd het woord gegeven aan OM A. Okkema, PAoAGE, die een uiteenzetting gaf over MOS IC's en hoe deze IC's te behandelen in de praktijk. Een tip die iedereen zal interesseren: in moderne keukenklokken worden kleine MOS-oscillatoren gebruikt, die voor weinig geld bij vele zaken zijn te krijgen. Deze en nog vele andere ideeën werden door PAoAGE behandeld. Na de lezing werd er nog een verkoop gehouden ten bate van de gezellige avond. Velen hadden hieraan gedacht en de opbrengst was dan ook zeer groot. Het was alles bij elkaar weer een geslaagde avond.

Op 19 november was de afdeling **Gouda** weer bijeen in de Hendrikshoeve. Gezien het feit dat voor het komende jaar PAoSKF zich niet herkiesbaar zal stellen moet er dus een nieuwe

kandidaat gevonden worden. In de persoon van Bram, PAOAOV, is er een kandidaat-voorzitter gevonden. Vervolgens meldde Sjoerd dat de week daarop weer een afregelavond zal zijn. Voorts hoopte de voorzitter dat er zoveel mogelijk examenkandidaten met een gunstig resultaat uit de bus zouden komen. Hierna gaf PAOSKF het woord aan de sprekers van deze avond die ieder op eigen manier iets zouden vertellen over het maken van printen. Als eerste begon Frits, PAOSAB, met een verhaal en voorbeelden hoe je tot een printontwerp komt. Het bleek dat PAOSAB met een goede watervaste viltstift en de nodige ferryd chloride de print afmaakt. Hierna was het beurt aan Herman, PAOHCL, die zijn manier liet zien om tot een goede print te komen. Omdat Herman nog al veel met IC's knutselt, beplakt hij de print en past verder hetzelfde „ontkoperingsproces“ toe als de vorige spreker. Vervolgens vertelde PAOHCL hoe hij te werk ging om dubbelzijdig geëtste prints te maken. Na de pauze was het Jaap, PAOCJW, zijn beurt. Jaap gaf blijk dat hij een ander inzicht had om een print te maken, nl. de „guts methode“. Na op papier eerst het printontwerp te hebben gemaakt behandelde hij de print eerst met een hamer en een spijker om een aantal punten als het ware te markeren en trok daarna met de spijker een benodigd aantal sporen om daarna met een gutsmesje het overbodige te „ontkopen“. Met deze „hiërogliefen-manier“ vond Jaap dat je makkelijk en snel klaar kon zijn met als voordeel dat je alleen maar datgene weghaalt wat nodig is en zodoende veel aardoppervlak overhoudt. Om de snelheid te bewijzen maakte Jaap in 10 minuten een flip-flop schakeling. PAOSKF nam de fotografische methode voor zijn rekening. Uitvoerig vertelde Sjoerd over het vergroten en verkleinen en dat je velerlei spullen hiervoor nodig hebt. Over de opkomst deze avond was beslist niet te klagen; maar toch nog een belangrijke zaak. Graag zouden we wat meer enthousiastelingen zien om de boel na afloop schoon te maken. Het zijn veelal dezelfde mensen die er voor opdraaien. Vele handen maken licht werk, laat dit begrip in daden overgaan. Het bestuur wenst verder iedereen met zijn familie een gelukkig en voorspoedig 1977.

Er resitten van de afdeling **Groningen** nog twee vergaderingen die van 5 november en 3 december, waarmee we het lopende jaar afsluiten. Op 5 november waren er 77 leden naar het Cultuurcentrum getogen om de inleiding van PAOBEA te horen. Helaas was deze verhinderd en na het huishoudelijke gedeelte heeft de groep PAOGIN haar dia-serie over de velddag 1976 laten zien; een goede serie met muziek en een stuk echte HAM-activiteit. Verder werd besloten voor de omzetter twee filters te kopen, gezien de terugwerking van de zender in de ontvanger. Op 3 december waren weer ruim 70 leden en belangstellenden aanwezig; voor de nieuwe bestuurskandidaten zie onder „Komt u ook?“. De cursus zendexamen zal voortlopig niet doorgaan, er bleken maar twee deelnemers. Er is wel een cursus in Nieuwe Pekela, aanmelden bij PAOGPN. Velen voelen het als bezwaarlijk dat er vrijwel ieder weekend een contest moet worden gehouden. Is daar op internationaal niveau niets aan te doen? vraagt PAOTY namens de niet-contest HAM's. Een onbekende gever schonk de afdeling een SRR296; de voorzitter beloofde de schenker een goede bestemming hiervoor te zoeken. Na dit officiële gedeelte werd het woord gegeven aan PAOBEA en PAOBMC voor hun zeer boeiende lezing met dia's en film over de geschiedenis rond PA25JR, hetgeen namens de afdeling werd beloofd met Groninger koeken. Uw secretaris maakt tevens van deze gelegenheid gebruik u namens het bestuur een zeer voorspoedig 1977 toe te wensen en tot de 7de januari.

Op 19 november hield de afdeling **Haarlem**

weer de maandelijkse bijeenkomst die deze keer ging over specificaties van zenders en ontvangers door PAOMCV. Ondanks de verlate datum was er toch een behoorlijke opkomst en was er zelfs koffie deze keer. Nadat iedereen zich op de hoogte had gesteld van de nieuwtjes van het verkoopbureau, begon Maarten een boeiende uitleg van specificaties. Decibels, microvolten en zelfs Kelvin werd niet vergeten. We zijn dan ook weer heel wat wijzer geworden. Na afloop werd er door de voorzitter een dankwoord gesproken en een bloemetje aangeboden voor de XYL. Vrijdag 3 december was er weer een bijeenkomst die ditmaal in het teken stond van het 3 cm gebeuren. Spreker: PAOKKZ, Kees uit Zaandam. Ondanks de korte tijd die er voor deze avond beschikbaar was, wegens Sinterklaas, wist Kees er toch een fantastische avond van te maken. Hij vertoonde een film over de eerste geslaagde verbinding over zee, het kopie van Bloemendaal naar Amsterdam. Tevens had Kees de apparatuur meegenomen: werkelijk amateur-apparatuur, want het word je nergens te koop aangeboden. Ook vele vragen werden luid en duidelijk beantwoord, bedankt Kees. Komt u ook eens naar de avonden, iedere eerste vrijdag van de maand.

De Achterhoekse Radio Amateur Club (**ARAC**) hield op 30 november weer de maandelijkse bijeenkomst in Borculo. Aanwezig waren ongeveer 25 leden. Na een kort verslag van de bespreking met het HB in Arnhem, werden ideeën uitgewisseld voor het programma 1977. Zo bleek er belangstelling voor een vossejacht en zal er een afdelingsveldag (weekend) georganiseerd worden voor alle leden, XYL's, QRP's en belangstellenden. De tweede en derde zaterdag in januari zal een aantal leden het clublokaal opknappen. PAOBKL stelde als beloning een krat bier in het vooruitzicht. De avond werd besloten met een gezellig onderling QSO.

Op 18 november hield de afdeling **Nood-Oost Veluwe** weer haar bijeenkomst. Het was nog maar kort na de Dag voor de Amateur, die bij iedereen nog vers in het geheugen lag en natuurlijk een groot deel van de bijeenkomst vulde. OM Leon, PEOICT, had een uitstekende video-opname gemaakt waarbij hij nog weer eens liet zien hoe grote „drommen“ mensen de Flevohof binnen werden „gewerkt“, de zender PA6DVA, de speciale QSL-kaart, de openingsrede van onze voorzitter OM Wim, PAOWJK, waarna iedereen deze dag op zijn eigen manier ging beleven. Ook werd op deze bijeenkomst een grote openbare verkoop gehouden die een bruto winst van f 275,10 opleverde en terstond in het spaarvarken werd gestopt. Tevens werd een bijzonder leuke diepvries-vossejacht in het vooruitzicht gesteld. Ook OM Bertus, PAOLDZ beloofde voor een volgende bijeenkomst (20 januari) een tentoonstelling met lezing over oude amateurspullen. Ook tot alle medewerkers, voor wat betreft de organisatie van de Dag voor de Amateur, werd een woord van dank gesproken. Speciaal ging deze dank naar Johan, NL-5075 en Jurjen, NL-5234, die tijdens het diner kans hebben gezien om bijna alle sporen van de Dag voor de Amateur-bezoekers uit te wissen. Ook vanaf deze plaats nog aan alle medewerkers hartelijk dank!

De afdeling **Tilburg** kwam op 9 november bijeen in het Casino. Op deze avond hield PAOSSB, Jan Ottens, een lezing. Zoals u ongetwijfeld al weet doet deze OM ontzettend veel aan Moon-Bounce. Hij stelde ons er ook fantastisch van op de hoogte en niet alleen met woorden maar tevens met interessante en spectaculaire bandopnamen. Zelfs een grote map met verschillende foto's vulde de lezing geweldig aan. Nogmaals dank Jan voor de uitstekende lezing. De NL-club 8000 is weer van start gegaan. O wat jammer dat er maar weinig NL's aanwezig waren. Zelfs als PI4TIL open is voor de NL's zijn er weinig, maar er wordt aan gewerkt. Op 12

november zijn we begonnen met het bestuderen van de NL-ontvanger die gebouwd gaat worden, als alles naar wens verloopt. Het prototype is bijna af en we hopen dat hij goede resultaten zal hebben, zodat er een 5 à 6 nagebouwd kunnen worden.

Op 26 november kwam de afdeling **Twente** bijeen in de „Cirkel“ te Hengelo. Ongeveer 60 personen waren aanwezig. De avond werd gevuld met een verslag door het bestuur van de regionale HB-vergadering in Arnhem; waarna PAOZM mondeling de superfinale gaf aan ons zelfbouwproject te weten de superpeilontvanger. De rest van de avond werd met een onderling QSO gevuld.

Op 19 november werd in de afdeling **Zaanstreek** de jaarlijkse bingo-avond gehouden. Er waren dit jaar vele mooie prijzen te winnen, zoals een cassetterecorder, koffiezetapparaat, koptelefoon, e.d. We willen de gulde gevers bij deze nog hartelijk bedanken. Ook Jan, PAOKE, en zijn vrouw komt alle eer toe voor de voortreffelijke organisatie en presentatie. Het was een gezellige avond en we geloven te mogen stellen dat iedereen, op een enkele verliezer na, tevreden naar huis ging. We hopen van harte dat Jan volgend jaar weer de organisatie van de bingo-avond op zich zal willen nemen. Op 29 november hield de afdeling **Zutphen** haar maandelijkse bijeenkomst in de Pelmolten. Na de opening door PAOTEN bleek het inderdaad een vergaderavond te worden en deden PAOGWW en PAOSPX verslag van de door het HB georganiseerde avond in Arnhem op 22 november. Over enkele punten werd in onze afdeling de discussie voortgezet en na de bekende meningsverschillen werd het vergadergedeelte toch in vrede afgesloten. Aan de oproep van het bestuur om eigen-gebouwde spullen mee te brengen werd gehoor gegeven door een aantal amateurs en u begrijpt dat in de kortste tijd de kast en andere uitzicht belemmerende delen verwijderd waren. Door het bestuur zal de mogelijkheid worden onderzocht om onderdelenpakketten samen te stellen voor redelijke prijzen. Geïnteresseerde leden moeten om aan hun trekken te komen op de afdelingsavonden komen, waar een en ander behandeld en uitgelegd zal worden. Ver na elfen werd de avond beëindigd en ging ieder tevreden naar huis.

Op woensdag 10 november hield OM Zwerver, PAOZH, voor de afdeling **Zwolle** een lezing over Slow-Scan TV. Voor velen een eerste kennismaking en daarom ging Bouke niet teveel op de theoretische kant in maar juist op de praktische kant van deze hobby. Hoe begin je met zoiets? Een ontvanger kan men zelf met oude TV-onderdelen samenbouwen. Dat scheelt in de portemonnaie en geeft daarbij veel meer voldoening. Een ander pluspunt voor de beginnende amateur is wel dat hij met een ingesproken cassettebandje zijn „luisterrapport“ aan het tegenstation kan doorgeven; een camera hoeft dus niet direct aangeschaft te worden. Van enkele QSO's had Bouke zelf een bandje gemaakt, zodat iedereen van zo'n verbinding een goede indruk kreeg. Al met al een bijzonder fijne lezing, waarvoor we Bouke nogmaals willen bedanken. Rest nog te vermelden dat er ook deze avond weer een fikse partij coaxkabel werd verkocht. Hebt u ook belangstelling, bel dan Cees, PEOCBH, telefoon 05729-1516.

Heeft iedere Friese amateur het strookje, voor het aanvragen van een stempel, betreffende het Friesland Certificaat al opgestuurd? Dit kan ook nu nog. Opsturen naar Postbus 67, Joure.

Buiten VERON-verband

RTTY-bijeenkomst in Woerden op 30 november 1976

De nieuwbouw in de Eenhoorn was klaar zodat de bijeenkomst daar weer plaats vond. Grote lekplekken in de nieuwe plafonds verzorgden een gratis moderne-kunst-expositie en benadrukten de werkloosheid in de bouwsector. De verste amateur, oKTV, kwam helemaal uit Eindhoven, xyl Ank moest tentamen doen in Rotterdam, vandaar. PAoROJ deelde IC's uit, die EBCDIC omzetten in een andere code.

De avond begon na onderling QSO met een praatje en een plaatje van Piet, YZ. Allerlei buis-schakelingen uit de begintijd passeerden de revue, soms met een zwevend rooster. Tevens had Piet weer dozen rollen enkelvoudig telexpapier.

Vervolgens kreeg een commerciële heer Buisman het woord, die voorrang kreeg op een amateurpraatje van oGRI over RTTY-omzetters. Heer Buisman wist hoegenaamd niets van het radioamateurisme af, maar hij voelde een markt. INKA in Apeldoorn is een microprocessor aan het ontwikkelen in modulevorm met externe busstructuur, gebaseerd op de 6800 CPU. Hij wordt via RITRO in de detailhandel gebracht. De 6800 is gekozen aangezien de 8080 veel minder goed is omdat die erfelijk belast is t.g.v. zijn 4-bits afkomst, aldus Buisman. De eerste twee modulen (van de 18 mogelijke) een CPU-plaat en een plaat met control panel logic en bootstrap loader, worden in januari beloofd voor f 900,-. Voorlopig wel met slechte voeten die in de rest van het systeem niet bruikbaar zijn. Wel duur aldus de heer Buisman, maar de rest wordt goedkoper.

ROJ kende de klappen van de zweep kennelijk wel, want die krabde zich eens op het blijkbaar

veel bekrabde hoofd, en wilde wel eens weten of dat gegarandeerd kon worden, wat helaas niet het geval was.

Veelal hoort men dat de amateur zijn leidende positie uit de beginfase van de radiotechniek heeft verloren, omdat hij qua kennisniveau, beschikbare tijd, geld en instrumentarium niet als eenling kan opboksen tegen research- en ontwikkelingslaboratoria. Dat hoeft natuurlijk niet omdat anderzijds onder de amateurs ook vaklieden zitten, die er 's avonds nog eens mee doorgaan, terwijl er bovendien achter een amateur geen logge organisatie staat waardoor hij veel slagvaardiger kan optreden. Dat dit geen loze prietpraat is moge o.a. blijken uit de aankondiging van de heer Buisman, dat over enkele jaren een bus compatibele videodisplay voor het INKA systeem in de handel zou komen. Voorlopig moet men zich maar behelpen door vele uren achter elkaar via frontpaneelschakelaartjes een programma bit voor bit in te toetsen. De Ikunullius, een amateurontwerp met professionele eigenschappen, die ik al meer dan een jaar geleden bedrijfsklaar heb zien werken bij de ontwerper thuis, begint nu zo langzamerhand zijn dure opvolgers uit de industrie te krijgen! Al met al was de sales talk zo uitvoerig, dat GRI niet meer aan de beurt kwam. Volgende keren hebben amateurs voorrang! Whatsay Piet?

PAoWV, Wim uit Valkenburg.

Radio Amateurs Westland

Op 11 november 1976 werd in het Westland opgericht de RAW (Radio Amateurs Westland). Er werd besloten op elke tweede donderdag van de maand bijeen te komen in Naaldwijk in het centrum van 't Westland en wel in Sportcentrum De Pijl aan de Bachlaan.

Aanvang van de bijeenkomst zal iedere keer zijn te 20.00 uur. Zijn er bijzondere evenementen dan zullen we dit tijdig melden. Het secretariaat van deze groepering berust bij PEOAGA, Postbus 34 te Monster.

Koenderink, IJsselsteinstraat 31, Den Haag 2030.

Doc. CQM-19 Storno; doc. TS4a Heathkit TV-generator; doc. SRC-145b Standard; voed. trafo GM 5666 Philips scope; H. Jenniskens, PEOSSB, Ambachtenlaan 165, Breda, tel. (076)-135848.

Te koop gevraagd: twee meter ontv., AM-FM-SSB en compl. antenne-install. met of zonder compl. rotor, tegen redelijke prijs; H. A. Tegelaar, NL-4971, Goereessestraat 36-c, Rotterdam-Zuid.

Plumbicon buis met afbuigspool, voor bouw TV-camera; H. Dijkers, PAoRHD, Dorpsstraat 35, Holten, tel. (05483)-2295.

Mobiël-antenne voor 80-20-15 en 10 meter; D. v. Lindt, PAoGCB, Estiusstraat 7, Brielle.

Buisvoeten, 3 stuks, 13-pens voor nixi's ZM-1020 e.d.; info over Siemens receiver Rel 147E-6a (2500 MHz); H. J. A. Klappe, PAoHMK, Baron van Sytamastraat 50, Brummen, tel. (05756)-2635, na 18.00 uur.

Generator 220 V, 50 Hz, 5 kVA of meer; generator 380 V, 50 Hz, 5 kVA of meer, mogen ook oude type's zijn; Heatkit zender „Marouwke“; zware chroom-nikkel accu's, totaal 24 V of 48 V - 150 Ah of meer: PAoDQ, Meenteweg 104, Schildwolde.

Wehrmachtbuizen: RS-391, LS-50, STV-280/80, Dif, RL12P10; A. O. Bauer, PAoAOB, Pater Pirestraat 29, Diemen.

Te koop gevraagd, wegens het behalen van een D-licentie, 2 meter transceiver, PTT goedgekeurd; J. H. F. Dekker, Oudwijkerlaan 12, Utrecht.

Trio TS-515(S), o.i.d.; liefst met CW-filter en voed.; F. Tuinman, Galilleilaan 48, Spijkenisse, tel. (01880)-14573.

Wie helpt mij aan een schema van de Sommerkamp ontv. FR-50B, eventuele kosten worden vergoed; radarscope buis voor SSTV, type 5UP7, of 7B7 met afbuigspoolen; P. P. Jacobs, NL-4260, Korhoenderhof 62, Helmond, tel. (4920)-27759.

Wie helpt mij aan de oude Philips buizen F215, C142 en D143; eventuele kosten worden gaarne vergoed; C. de Vries, Stellingmolen 102, Papendrecht, tel. (078)-55606.

Gevraagd voor WS set no. 19-MK-II: dynamotor, 12 V-275/550 V met pluggen; bedieningskastje met pluggen; 5-polige pluggen voor microtelefoon; antenne-voeten en antenne's, handboek; J. C. M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.00 uur.

Welke ex D-amateur helpt mij aan de D-kristallen voor de TR-7200-G, nu hij toch een VFO mag gebruiken; PEOMEY, postbus 9, Leerdorp, tel. (071)-890882.

Gevraagd voor Heathkit HW-12A: voeding 12 V (mobiel) type HP-13A; voeding 220 V a.c. type HP-23A; D. S. Rustema, PAoDR, postbus 2, Middelstum, tel. (05955)-1333.

TR-2200, alle kanalen bezet, event. ruilen voor Semco transceiver; zie ER AF; PAoAZR, tel. (01804)-19716.

Gevraagd: een Communicatie-ontvanger met amateurbanden, Hallicrafters, Collins, Drake o.i.d. oud en/of defect geen bezwaar, maar wel compleet.

G. J. Koutstaal, Bilderdijkstraat 119, Den Haag, tel. 070-39 59 32.

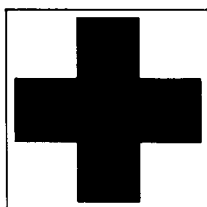


WIE HELPT MIJ

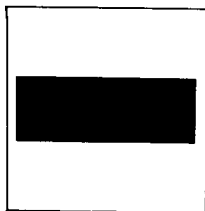
1. Inzendingen moeten vrijdag 7 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen 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. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bijvoegsel toegezonden, indien daarvoor f 3,50 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. H. J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.



Enige 10-15 W balans-uitgangstrafo's, bij voorkeur Unitran 9U14, event. Philips AD9058; E.



Ringo Ranger nw f 125,-; STE AR-10, 28-30 MHz f 125,-; AC-2, 2 m conv. f 60,-; AD-4, FM discriminator f 15,-; STE bouwstenen, in één koop f 275,-; scoop buis 3RP-1 (7 cm) met gegevens f 25,-; PEONYJ, tel. (080)-444284, na 18.00 uur.

Cuna FM 2 m ontv., VFO en 11 CH (waarvan 2 met x-tals), voed. 12 V-3 A en GP ant. f 300,-; WT-15, 2 m tuner var. afst. f 50,-; SSB-moduul met prod. det. f 30,-; alles z.g.a.n.; 3 mnd oud; NL-5347, tel. (01830)-23561.

Losse, 6 stuks, nrs Radio Bulletin van '71 en hele jaargang '72, '73 en '74; ruilen tegen Electrons of elk aannemelijk bod; E. Heerema, Pieter Stuyvesantweg 20, Leeuwarden.

UHF CH.M. parabool f 25,-; ant. TR-32-JR met Ham. m. rotor, z.g.a.n. f 675,-; of ruilen 2 m transc. liefst TR-2200; PAoFL, tel. (020)-446399, na 19.00 uur.

Transceiver 2 m, FM gemod. ICOM 210, vfo gestuurd met voed. 220 V en 13,5 V, i.z.g.s.; HA 202 Heathkit, 2 meter FM amplifier, inp. 10 W, outp. 50 W, 12 V; Th. J. A. Vriezen, PEoTHV, Carstensstraat 23, Arnhem, tel. (085)-612951, QRL (085)-662311, tussen 9.00 en 16.00 uur.

Heathkit HW-7, QRP transcvr, z.g.a.n., met doc. f 350,-; Creed 78 telex, defect, maar compl., met kap f 30,-; BC-221 met ingeb. netvoed. f 225,-; R. C. Ackx, PAoSOL, Zuidwijk 35, Boskoop, tel. (01727)-4609.

RCA AR-88D ontv. met S-meter f 500,-; alleen afhalen; A. v. Dam, Nieuwstraat 57, De Bilt, tijdens kant. uren tel. (030)-762244, tsl 49.

Zend-ontv. 2 m, AM-FM-SSB, DL6HA; 70 cm conv. DC6HY, Semco MB-108, incl. coax. relais, outp. 5 W, 12 V, f 575,-; 70 cm transverter, 12 W inp., EC8020, incl. voed., meters in prof. kast f 395,-; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Wegens overcompl.: SB-303-S, 80 t/m 10 m. ontv., incl. AM en CW filter, BNC, UHF pluggen, doc. en spare parts, bod gevraagd boven f 1300,-; grootbeeld 4 syst. TV 23TX490 f 75,-; tel. (03402)-37925.

Lineaire eindtrap, 144 MHz, 06/40, 03/12, 12BY7, EC88, input SSB of FM 100 mW, in kast, incl. meters f 275,-; 10 m transverter outp. 144 MHz, 100 mW, geheel getest en afgeregeld f 125,-; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Bell en Howell, bioscoop-projector, 16 mm, zware uitvoering, in frame met zwenkwielen, geheel demonteerbaar voor transport b.v. in auto, met nieuw projectiescherm 3 x 4 meter f 2500,-; PAoDQ, Meenteweg 104, Schildwolde.

Vox en anti-trip incl. relais f 45,-; 70 cm omzetter, lineair 2N3866, output 100 mW, getest, f 115,-; Heathkit cap. tester, 1 jaar oud f 75,-; N. Karssemeijer, PAoNAC, Nw-Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

SWM transv., 70-2 v.v., nieuw van f 785,- voor f 500,-; E. Vledder, PAoBI, Schout Beyhartstraat 12, Oisterwijk, tel. (04242)-4011.

Realistic DX-160 rx, 0,15-30 MHz, AM-SSB, bandspreed, S. meter, orig. speaker, 220 en 12 V f 450,-; M. Vos, Dr. Schaepmanlaan 24, Cu-

lumborg, tel. (03450)-5577.

Kenwood TR-2200-G, met 145.250, 145.500, 145.550, Ro t/m 1, R3, R5 t/m R9, met 2 sets Ni-cad, oplaad app. f 800,-; Uniden 2030, 1/10 W, met 144.480, 145.000, 145.550, 6x D, Ro t/m R2 en R7 f 600,-, beide zonder 220 V voed.; F. A. Weidema, PAoFAW, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. (085)-614252.

Kenwood TR2200-GX, z.g.a.n. 2 mnd. oud, incl. Ni. Ca cellen en X-tals P13FLE (R3), P13(R6), P13ALK (R8) en mob. freq. 145.5 MHz, f 700,-; tel. 9.00 tot 16.00 uur (033)-30424, na 18.00 uur (05207)-2503.

Te ruilen tegen ander Wehrmachtmateriaal en LO40K39, HA5K39, met voed. en veel ander materiaal; A. O. Bauer, PAoAOB, Pater Pirestraat 29, Diemen.

Philips BX-685-10 (VG band def.) en 1 Philips BX-680A, beide werkend, anno ongev. 1946 met ei; Electron '62 t/m '73; Luister, nr. 61 (okt. '57) t/m 179 (dec. '75); tel. (08370)-16139.

Trio 7200-G met 6 D kan., VFO-30 G, samen van f 1490,- voor f 1250,-; Veron 2 m beam nw f 45,-; Freq. meter 500 MHz, Microwave MMD-050/500 f 400,-; tel. (08365)-1015, Lo-bith, na 18.00 uur.

Lafayette HA-800-B, in uitstekende conditie, weinig gebruikt, is uitgerust met ijkkrystal, tegen elk aannemelijk bod; Jos Derks, NL-289, Wanmolen 2, Beuningen (Gld.), tel. (080)-512553, van 9.30-16.30 uur.

Ontvangers: Murphy HF-MF; Murphy B-40 en B-41, met voll. doc. en res. onderdelen; PAoRVL, Langeheul 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

Kyokuto 2 m transceiver 1 - 10 W, nw., 4 kan. bezet, met micr. en gestab. voed. 3 A - 12 V f 500,-; Heathkit SB-100 transc. met netvoed,

zeer zware uitv., met luidspr., in 100 procent staat, onbeschadigd, ziet er uit als nw. f 1400,-; PAoQE, Garderen, zie volgende adv.

Geloso 2 m nuvistor convertor G4/161, compl. met voed., relais enz., is beter dan welke transistor-convertor f 150,-; ook nog reserve-nuvisitors à f 10,-. Zie bovenstaande adv.; alles in één koop voor f 2000,-; H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen.

TS-510D, in zeer goede staat, compl. in doos f 1300,-; JR-500S, alle amateurbanden, gehele 10 meter met FM f 400,-; PAoLCD, Oostburg, tel. (01170)-3552.

Comm. ontv. BC-312N, 1,5-18 MHz, in 6 banden, incl. 220 V voed. en lsp f 225,-; G. J. Jense, NL-4377, Burg. v. d. Voort v. Zijplaan 98, Utrecht, tel. in het weekend (08380)-11138.

BC-348J; Lorenz telex bandschr.; Philips radio ongev. '45; tafelmike; telex bladschr. TT3015; 10 dural bzn à 2.50 m; lowpass-filter; antieke drukmtr.; kisten vol veelal nw radiomat.; ruilen voor bandrec. cass. rec. of scoop; W. de Groot, PAoWSL, J. v. Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691.

TR-7200, enkele maanden oud, kan. ind. R2, 3, 4, 6, 7, 8 en S20-S22, compl. f 850,-; M. Baan, PAoMAB, De Waaij 33, Vuren, tel. (01830)-34138.

Barlow-Wadley XCR-30, MK2 ontvanger, ca. 1 jaar oud, weinig gebruikt, f 525,-; PEoTSL, Hilversum, tel. (02150)-19097.

Zes elements drie banden beam Mosley CL36, verkeert nog in prima staat f 300,-; M. C. de Gorter, Haffelderweg 18, Den Burg, Texel, tel. (02220)-2377.

Transceiver 20 meter, opgebouwd uit: DL6HA

prints, eindtr. QQE 06/40 (enige buis) met CW-filter, RIT enz., prof. bouw, alle voedingen ingeb., kleine afm. f 600,-, of ruilen voor postzegels; v. d. Hoek, PAoKHM, tel. (05780)-4817.

Mini Cubical Hybrid Quad antenne z.g.a.n., voor 10, 15, 20 en 40 meter, 1200 W/50 ohm, gew. 6 kg, v.a. 14 dB, f 250,-; PEoAES, Deining 17, Huizen (N.H.), tel. (02152)-54210, tussen 18.00 en 20.00 uur.

Trio-JR-599, comm. ontv., 1,8-30 MHz, AM-FM-SSB-CW, met alle filters, met laatste nwe 2 m en 70 cm conv. f 1300,-; SSB zend-ontv. Belcom Liner 2, 144,1-144,5 MHz f 600,-; aantal nwe transistors 2N3553 à f 2,-; idem 2N3632 à f 5,-; C. Mol, PAoCMH, Prinsplein 45, Rotterdam, tel. (010)-822046.

STE 2 meter zenderbouwstenen, 1 jr. oud, AT-222, FM-AM, vfo, 1 W f 275,-; AL-8 eindtrap 10 W f 95,-; PTT goedgekeurd; H. Hascher, PEoHJH, Huygensstraat 26, Goor, tel. na 19.00 uur (05470)-3983.

Print-sets compl. voor Counter uit 73s, december 1976 f 43,75; print-sets voor Dig. Cap. meter uit 73s, januari 1976 f 14,50; toezending na overschrijving op giro 3474511 t.n.v. H. Biernans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt.

RCA AR-88 ontv., 0,5-32 MHz, 6 banden, 5 bandbreedten, var. BFO, aansl. voor scoop, 220 V, uitstekende staat met onderhoudshandleiding en schema f 550,-; PAoPBV, Stadhoudersdreef 133, Katwijk aan Zee, tel. (01718)-73421; (wegens plaatsgebrek).

Redelijk bod gevraagd op de jaargangen 1946 t/m 1976 van Electron; J. Petrie, Oldenbarneveldtlaan 35, Amersfoort, tel. (033)-15900.

Kortegolf-luisterstation m. 3 speciale ontvangers f 150,- tot f 490,-; koptel., lsp, golfmeters, kleine onderd., wereldkaart, cursussen in morse m. band en cassette, boormachine m. toebeh. solderbout 75 W, voed. app., enz.; te bezichtigen en te koop; A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, Hoedekenskerke, tel. (01193)-349.

Yaesu FR-50B, comm. ontv., i.z.g.s., orig. verp., alle doc. aanw. f 600,-; 2e vfo voor HF-transc. Sommerkamp FV-400-S f 225,-; div. 14 MHz x-tals à f 8,-; C. J. A. v. Kaam, PEoARC, R. de Beerenbrouckstraat 151, Amsterdam, tel. (020)-137628, na 17.30 uur.

Comm. ontv. Trio 9R-59D met o.a. SSB-CW, schema, en 2 m convertor (los) f 450,-; P. Hoekmeijer, Multatullilaan 5, Hilversum, tel. (035)-15637.

Murphy, 160-80-40-20-15 en 10 meter met voeding voor f 400,-; L. Barnhoorn, NL-4739, Joh. Molengraafstraat 2, Noordwijk (B), tel. (01719)-15174, na 18.00 uur.

All-band SSB transceiver Trio TS-510 met voed. PS-510, zender nooit gebruikt; compl. met ant. Mosley vert. voor de HF banden, in één koop f 1000,-; verder nog enkele transceivers voor de 2 m band; H. L. Zengerink, Overcinge 24, Almelo (wijk Schelfhorst), tel. (05490)-64519.

Trafo 600 V-200 mA, 6,3 V - 5 A, 5 V - 3 A; prijs f 50,-; Hans Vissers, NL-4632, Valkenburgerweg 59-a, Nuth (L.), tel. (04447)-2294.

Ontvanger ARN6/R-101 (100-1700 kHz) met schema f 80,-; autoradio MG/LG met voorkeur-inst. f 35,-; waterdichte kast, 19" model f 25,-; m.f. trafo's 128 kHz, Philips f 2,-; C. v. d. Hoeven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Philips comm. ontv. BX-925A, regelb. selectiviteit, AM-SSB-CW, 210 kHz-32 MHz, met motorafstemming, voed. en handboek f 575,-; NL-

5073, tel. (01880)-14573.

Dynamotor en sloopset nr. 62 gratis; 6x E283CC à f 2,50; speakers AD-1300Z, AD-4080/y4 à f 2,50; 40 x ASY 27 à f 1,-; verhuistrato 300 VA, 127-220 V f 12,50; oude Teweia ant. versterker K4-K27, FM, met bzn, zonder voed. f 7,50; High-Voltage probe 30 kV voor Philips univ. meter SMT-102 f 20,-; PEOEMEY, Heemraadlaan 34, Leiderdorp, tel. (071)-890882.

M. F. trafo's 915 kHz (BC-348) f 2,-; varco BC-1000 f 7,50; mod. trafo voor o.a. 2 x EL34 f 10,-; C. v. d. Hoeven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Icom IC-21-AD, 24 kan., waarvan 6 bezet, met o.a. aansl. VFO, RIT control, mic. gain, discriminator meter, var. RF, power outp. 0, 5-10 W, 220 V of ext. 13,5 V; ant. HY-gain, 8 el., 14,5 dB gain; 25 meter coax, z.g. kwaliteit; 4 mnd. oud f 1100,-; PDoBCY, W. J. C. v. Hout, Repelaerstraat 14, Valkenswaard, tel. (04902)-7443.

Heathkit ontv. GR-78, 200 kHz-30 MHz, in 6 bnd, bandspreiding, netvoed., ingeb. Ni-Cad accu, RF-FET en MF-filter, vlg. fabr. instr. gewijzigd f 500,-; F. Mertens, PAoLT, Vinkenstraat 14, Zandvoort, tel. (02507)-3506.

Voedingtrafo prim. 220 V, sec. 225 en 12,6 V en prim. 220 V, sec. 300 en 12,6 V, beide waterdicht, per stuk f 10,-; C. v. d. Hoeven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Arowder AS-1000, 2 m portable, i.z.g.st., transc. met 11 kan. en VFO aansl., 3 kan. bezet, 3 en 10 W, compl. met slede voor mobiel, Ni-Cad batt., DGPB ground-plane; f 700,-; Monacor voed. RP-40 f 150,-; A. H. Brandsma, PAoBBI, Donau 34, Amstelveen, tel. (020)-457039.

W3DZZ, 500 W PEP f 55,-; Monarch s.g. meter f 27,50; HY-Gain GP-14-AVQ, 40-20-15 en 10 meter f 75,-; K. J. Albers, PAoDZI, Beek bij Nijmegen, tel. (08895)-2093.

Transceiver IC-201, 2 m all-mode, 12/220 V, ingeb. VOX, etc. van PA9AGL, wegens vertrek naar buitenland, ongev. 1/2 jaar oud, f 1700,-; PAoHAL, tel. (020)-406094.

Semiconda, amateur-ontv., 68-80-40-20-15 en 10 m, is van Semcoset, AM-SSB-CW; HB-9-CV HF beam; voed. 12 V; antenne-aanpassing 10 m coax. en pl.; in prima staat; in één koop f 1500,-; René Vincent, Rozenhof 30, Helmond, tel. (04920)-35250, na 16.00 uur.

Heathkit HW-202 transceiver, ca 15 W RF, incl. tone encoder; tx 144,48, 145,0, 145,15, 145,5, 145,55; rx 144,48, 145,00, 145,15, 145,75, 145,5, 145,55, 145,8, alles met doc. f 800,-; Schweiger TV converter f 20,-; soldeerpijstool Weller f 20,-; A. Koetsier, PEOBKD, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

Trio 7200, zend-ontv. met R6-R8 en 145,50-145,55 incl. autoslede en handb. f 800,-; Heathkit HW-202 zend-ontv. met 4 x-tals, incl. autoslede, handb. en extern ontv. VFO, f 600,-; Channelmaster rotor met bedieningskast f 60,-; bod gevr. op 10 ingeb. jrg. Radio-Expres 1930-'40; R. J. Warries, PAoRJW, Guido Gezellestraat 10, Winschoten.

Yaesu 2 m, converter f 75,-; ontvanger VFO van PAoRDC/PAoBRT uit CQ-PA nr. 14-'75 f 20,-; bod gevr. op enkele veldtelefoons, 100 m koperdraad 1,5 gebruikt voor ant., 30 à 40 meter nylonouw, 2 rechte houten palen à 12 m; verder schak., knoppen enz.; A. Koetsier, PEOBKD, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

Semco transv., tx: STT 15/12, AM-FM; rx: UE22, MB-108, SNFU, SFD, AM-FM-SSB, Varios 48, Dycorn 2, met netvoed. in prof. kast; event. ruilen voor TR-2200 met 12 kanalen be-

zet; PAoAZR, tel. (01804)-19716.

Hy-gain tape doublet, 3-30 MHz met coax., nw f 125,-; rx AS-510 (zie Electron, nov. '75) f 50,-; Barlow en Wadley MK II z.g.a.n. f 600,-; Trio 2e VFO (freq. 12 MHz) f 100,-; Collins mech. filter 500 kHz-6 kHz, nw f 75,-; W. Kuiper, PAoWKR, Karveel 04-28, Lelystad, tel. (03200)-27617.

Star TX-700 en Star TR-700 comb. f 800,-; BC-312N met lsp f 175,-; Scott lab. marine rcvr SLR, 4 ber. 480 kHz-18 MHz, 13 bzn f 200,-; langegolf rcvr 500 kHz-18 kHz in 4 ber. f 60,-; sign. gen. met 6 spoeltjes f 80,-; schakelpaneel; meters; bzn; PAoXU, Fazantenlaan 3, Heemstede, tel. (023)-280986.

Vervolg van pag. 37

CQ-PA, oktober-november 1976.

nr. 41: RTTY Rubriek.

nr. 42: Teletype met ASC II-6-code voor de toekomst.

nr. 43: 2-Meter peilontvanger.

nr. 44: Eenvoudige 70 cm eindtrap met 2C39. RF-Verzwakking in het heelal. Ja of nee ASC II-6 code.

VHF Communications, 3/1976.

The Most Important Features and Characteristics of GHz Antennas A Transmit Converter for 432 MHz with Schottky Ring Mixer.

Design of Transistor Frequency Multipliers. Estimating the Signal-to-Noise Ratio of an ATV-Link. Modification of the STE Receiver ARAC 102 for Reception of the OSCAR Satellites in the 10 m and 2 m Band. A Universal Converter for HF and VHF. A Second Version of the Modular AF-Amplifier and Voltage Stabilizer. A Precision Digital Multimeter, Part. 2.

CQ-DL, november 1976.

Testbericht: Kurzellentransceiver SB104. Ruftonauswerter und -geber. RTTY Speichertastatur DJ6HP 022/023.

73 Amateur Radio, november 1976.

Cordless Iron Tips. Build a Simple „Lab“ Scope. The Beam Saver, -- rotor memory system. Updated Universal Frequency Generator. Liquid Crystal Display Guide. Self-Powered Mike Preamp. The Hallicrafters S38 is not Dead! -- a tale of resurrection. The Amazing Inverted L. Battery Charges Exposed. Weather Satellite Display Control. Ham Time-Sharing is Here for You. ASCII/Baudot Converter for Your TVT. Baudot to ASCII. Baudot and BASIC.

Radio Bulletin, november 1976.

Transceiver met kristal-vergrendelde VFO en digitale uitlezing, deel 2. Kortsluitvaste adapter. Automatische morse-decoder, deel 3.

RTTY, 5/76.

RTTY-Speicher-Wandler. ASCII-Murray-Wandler. Geregelte Hochspannung für SSTV-Monitore. Taktgeber für UART. IC-Prüfstift.

QST, oktober 1976.

Radio Astrology. An Inexpensive Sweep-Frequency Generator. Sync the Deskfax. Learning to Work with Integrated Circuits. OSCAR Medical Data. On Signal Strength Evaluation, (the S-meter and the S-scale).

Weer verkrijgbaar: Catalogus VERON Bibliotheek.

Bestelnummer 263. Prijs f 7,50.

VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem
AANMELDINGSFORMULIER

Aanmelding voor het VERON-lidmaatschap

Het lidmaatschap van de VERON kan op ieder gewenst tijdstip ingaan. De contributie welke men voor de rest van het jaar verschuldigd is, is evenredig met het nog niet verstreken deel van het jaar.

De contributie voor 1977 is als volgt:

gewone leden	f 42,50
junior-leden (t/m 17 jaar)	f 32,50
studerende leden t/m 23 jaar (met ondertekende studieverklaring)	f 32,50
gezinleden (zonder Electron, zie art. 1, Huish. Reglement)	f 15,00
Weekblad DX-Press/VHF-bulletin	f 17,50

De aanmelding kan geschieden met het formulier dat hierbij is afgedrukt (en dat kan worden uitgeknipt).

Het volledig ingevulde formulier moet worden gestuurd naar het Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166 te Arnhem.

Na ontvangst van het formulier ontvangt u vanuit Arnhem een acceptgirokaart voor het overmaken van de verschuldigde contributie. Wacht daarom met betalen tot u deze acceptgiro hebt ontvangen.

J. Hoek, Alg. Secretaris.

Adres:

Woonplaats:

Afdeling van voorkeur:

Geboortedatum: Gironummer:

Beroep:

Volgt daagonderwijs Ja/nee*)

aan:

te:

Gezinslid overeenkomstig art. 1 H.h. regl.: ja/nee*)

Ik wil tevens een abonnement op het weekblad DX-Press/VHF-Bulletin: ja/nee*)

*) Doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Uitsluitend voor zandgemachtigden:

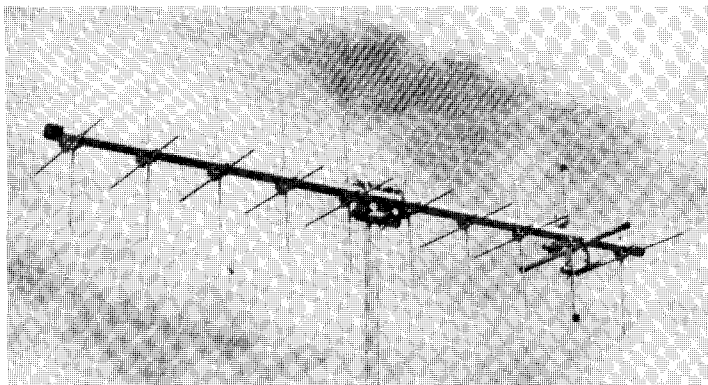
Roepletters: a, b, c, d.

Er is niet beter!

oordeel zelf over de VHF en UHF antennes

van

CUSH- CRAFT



- impedantie 52 ohm
- beam met asymetrische dipool
- geen onnodige verliezen

- zo de kabel er aan
- geen balun of bazoka
- PL-259 kabel aansluiting

STEVIGE STORMVASTE UITVOERING

2 x 10 elementen kruis yagi

gain: horizontaal 12.4 dB t.o.v. dipool
15.9 dB t.o.v. isotroop
vertikaal dito
circulair 13.6 dB t.o.v. dipool
17.1 dB t.o.v. isotroop

F/B ratio 22 dB
Boom 3.60 meter
Gewicht 3 kg

A 144-20T f 195,-

A 432-20T f 185,-

7 of 11 elementen yagi

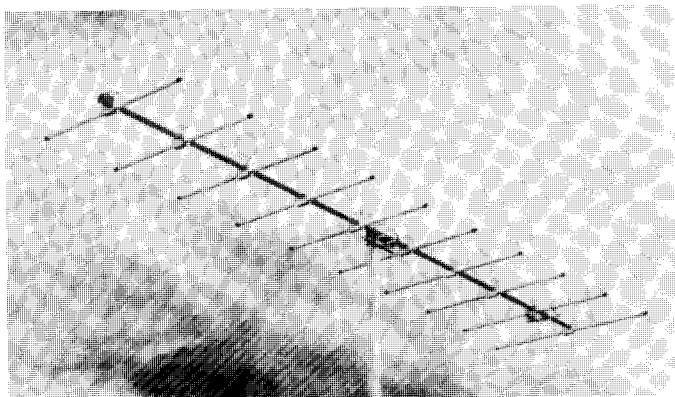
gain: 7 elem. 11 dB t.o.v. dipool
14.5 dB t.o.v. isotroop
11 elem. 13 dB t.o.v. dipool
16.5 dB t.o.v. isotroop

F/B ratio resp. 26 en 28 dB
Boom resp. 2.45 m en 3.60 kg
Gewicht resp. 2 en 3 kg

A 144-7 f 89,-

A 144-11 f 99,-

A 432-11 f 85,-



De OVERBEKENDE RINGO-RANGER verticale rondstraler met 6 dB winst t.o.v. een GP of 4,5 dB
winst t.o.v. een dipool

f 110,-

ALLEEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

Zendamateurs stemmen al 10 jaar af op PAoMSH

**Waarom? Alle bekende merken
Deskundig advies
Goede service**



Vertegenwoordiging Eindhoven:
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).



ELEKTRONIKA PAoMSH
S. Hoogstraal

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's maandags gesloten