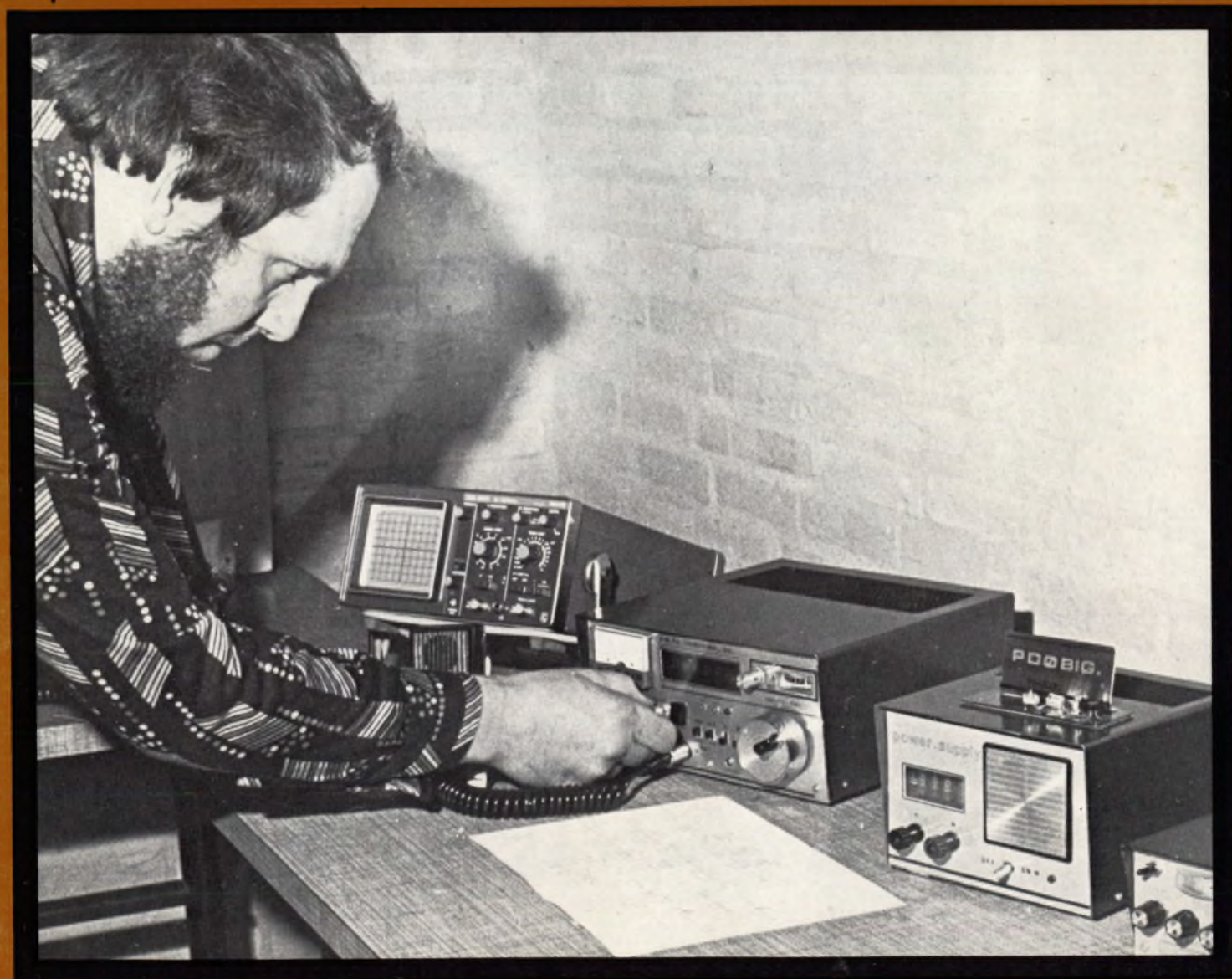


ELECTRON



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: (voortopig) 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 postrek. 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 f32,50 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 geplaatst 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 schaaft 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 maandelijks 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 De BAS-2 (Slot), Ir. A. Swotir	pag. 16
Frequentiestandaard, NL-4465	pag. 19
Mastflager, G. J. Janssen	pag. 23
PTT-bespreking	pag. 24
	pag. 26



DE DAG VID 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-happening 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 enkelzijband.

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 Ikuullius 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 Ikuullius en wat er verder met dit apparaat kan worden gedaan (zie o.a. Electron, december 1976 en januari 1977).

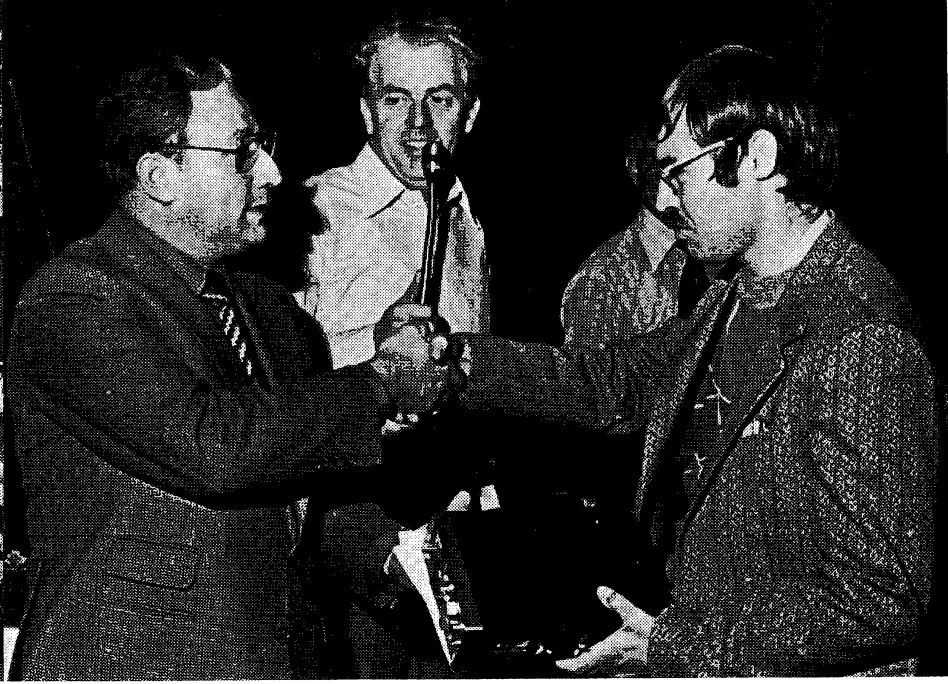
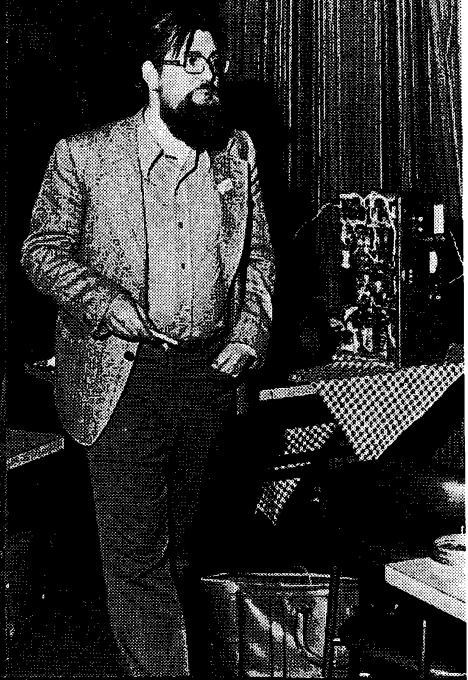
Midden-rechts: OM Woostenburg, PAoJCW, vertelde in een andere zaal het

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: PEoPME)



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 direkt 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.

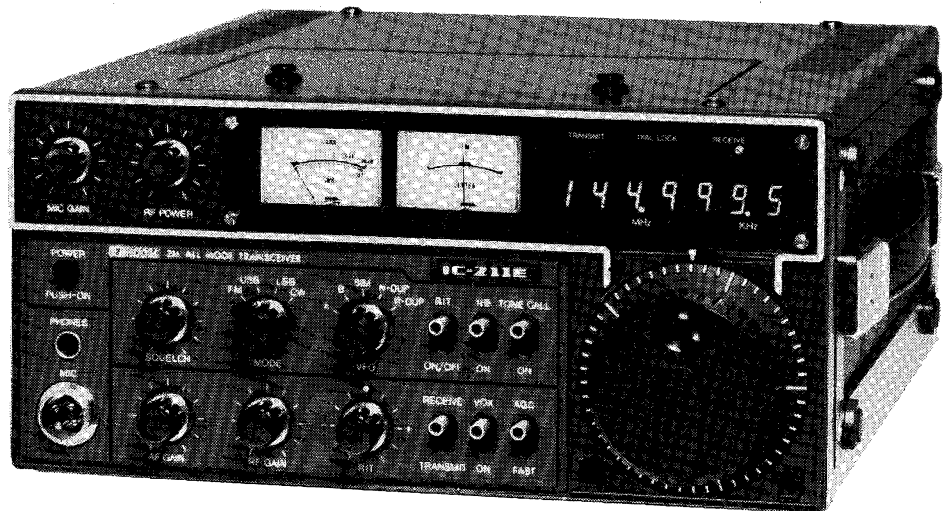
Onder. Op de foto onderaan staat de nieuwe Amateur van het Jaar 1975 geheel links met de beker in de hand. De foto wordt verder gevuld met Amateurs-van-het-Jaar uit de voorgaande jaren. Het zijn (van links naar rechts): PAoEZ (1972; VHF - commissie); PAoUHS (1967; Pinksterkampen); PAoYZ (1965; PAoAA); 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. Kuyperstraat 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 ontvanggedeelte 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 sterktevariëaties 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-

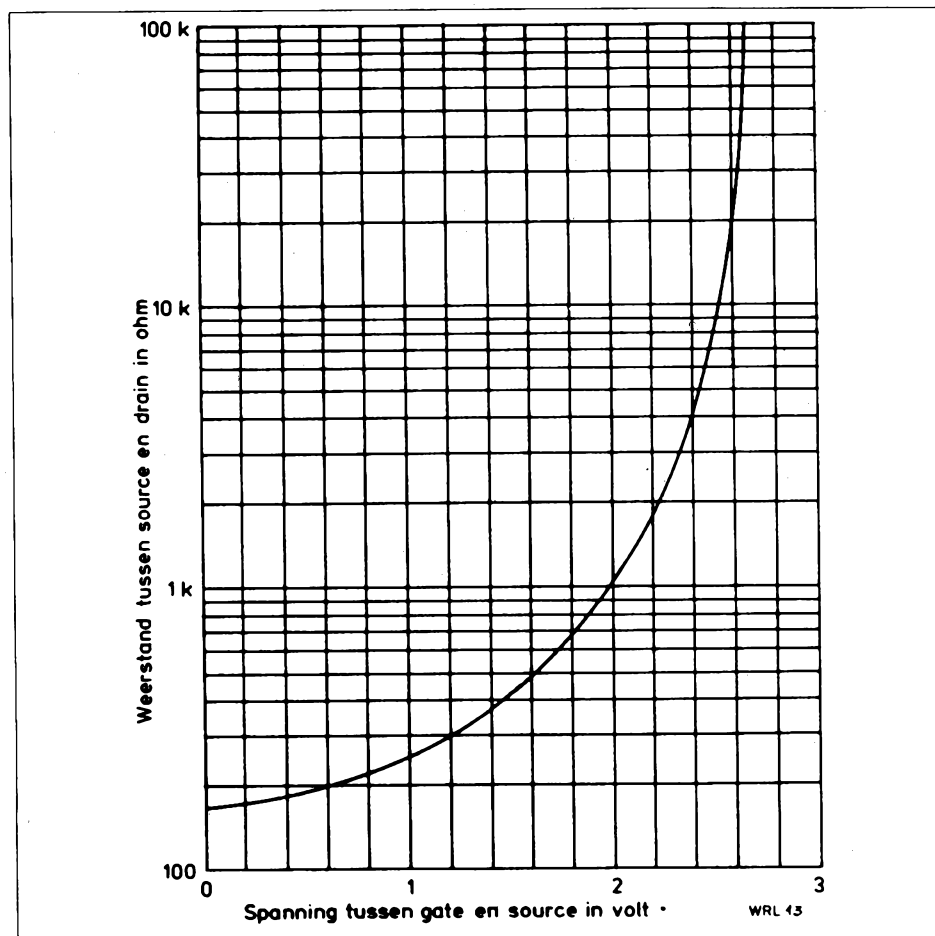
quentversterker geworden. Die is daarmee ook geschikt als bijvoorbeeld microfoonvoorversterker met constante maximale uitgangsspanning voor een zender.

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

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.



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 stuurstroom nodig is.

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.

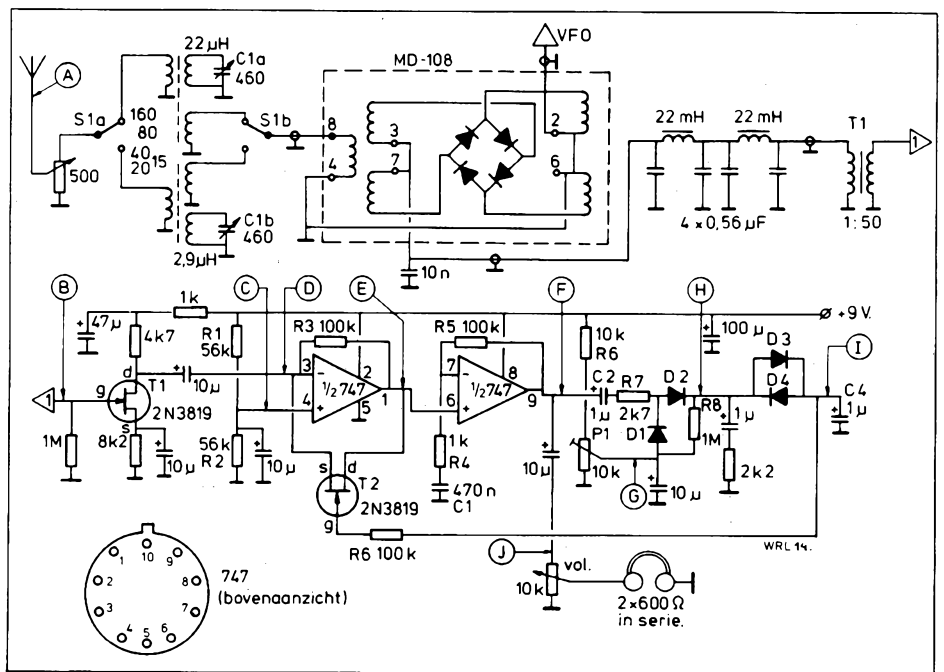


Fig. 2. Schema van een directe-conversie-ontvanger met a.s.r. Voor de beschrijving van het bovenste deel en de VFO zij verwezen naar *Electron* van 1976, de nummers april/t/m juni. Diodes D1 t/m D2 zijn willekeurige siliciumtypen. C2, C3 en C4 mogen slechts geringe lek hebben, dus tantaal- of polyestercondensatoren.

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 verder stilstaan.

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 uitgang 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 spanningsverdelende 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 uV 10 dB S+N/N
AM 0,7 uV
- ★ 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 nagenoeg 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

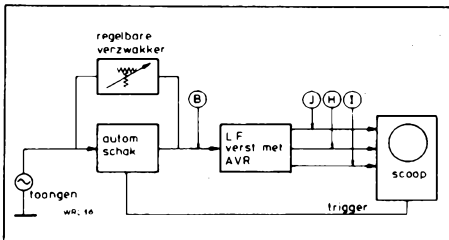
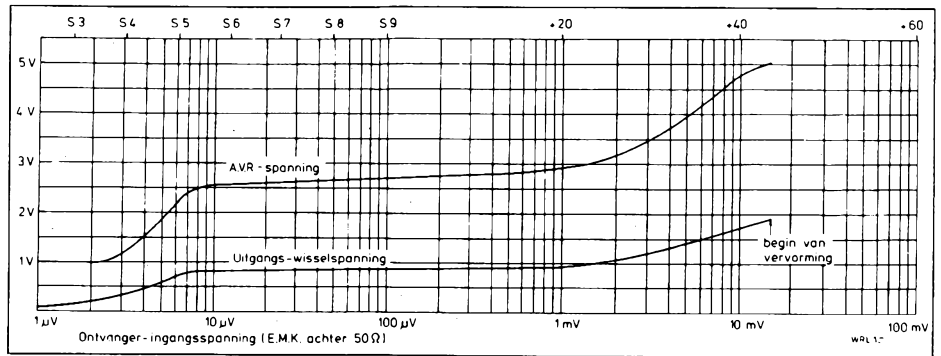


Fig. 4. Meetopstelling voor het bepalen van het dynamisch gedrag van de a.s.r.



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.

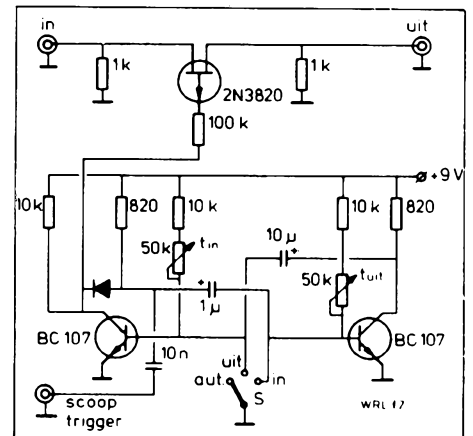


Fig. 5. Automatische schakelaar. De twee BC107 transistors vormen een multivibrator waarbij de 'in'- en 'uit'-tijden afzonderlijk kunnen worden ingesteld met regelweerstand. De spanning uit de multivibrator stuurt de 2N3820 P-channel FET die daardoor het laagfrequentsignaal aan de ingang beurte- lings 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 spanningsverdubbelende 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 stoortpuls 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 'plof' 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 spraakpausen 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 stoortverschijnsel 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 slinger-verschijnselen 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'-perioden 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 1Mohm. Er is met handschakeling gewerkt en de tijdbasis van de scoop loopt tien keer zo langzaam als bij foto 1.

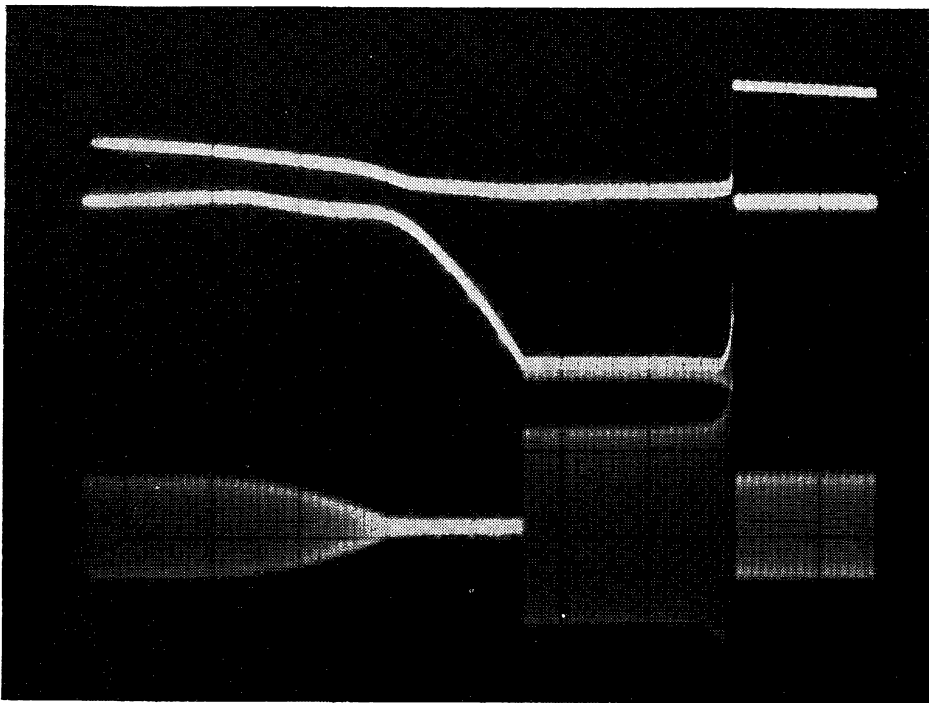


Foto 1. Dynamisch gedrag van de a.s.r. Bovenste spoor spanning op punt J (2V/cm). Midden spanning op punt H (1V/cm). Onder spanning op punt I (1V/cm). Tijdbasis 20 ms/cm. R8 is tijdelijk 33 kohm. (foto: PAoSE).

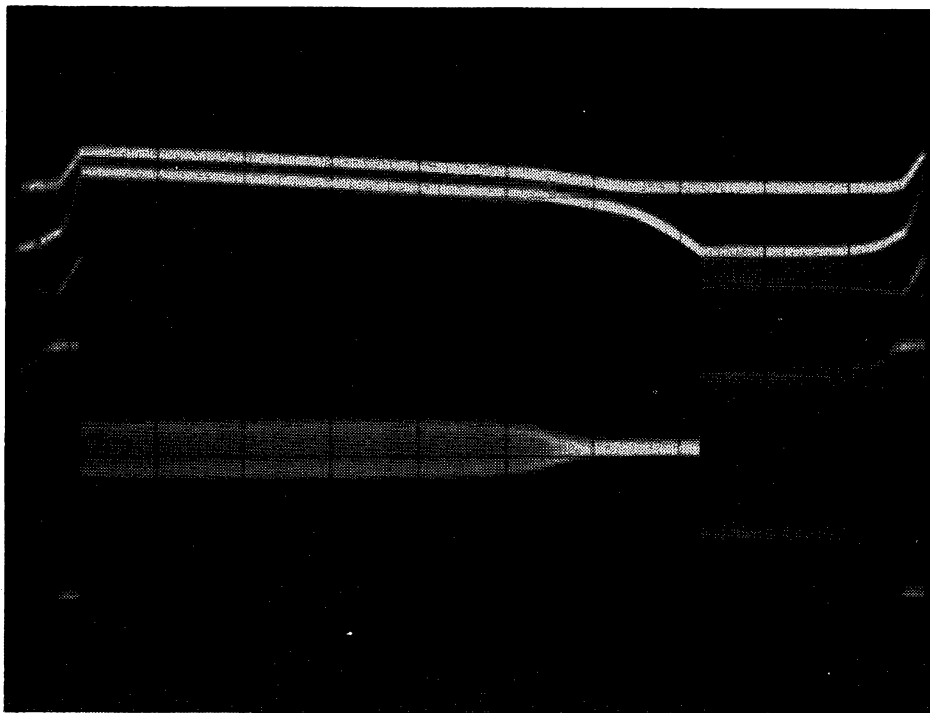


Foto 2. Boven spanning op punt J (1V/cm). Midden spanning op punt H (0,5 V/cm). Onder de spanning op punt I (0,5 V/cm). Tijdbasis 0,2 s/cm. R8 is 1 megohm, de normale waarde. (foto: PAoSE).

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 redactie-secretariaat 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 zendmachtigingshouders, 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.

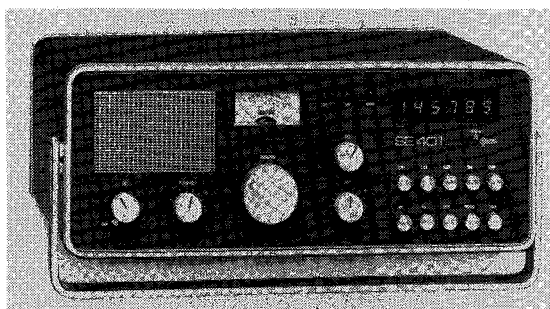
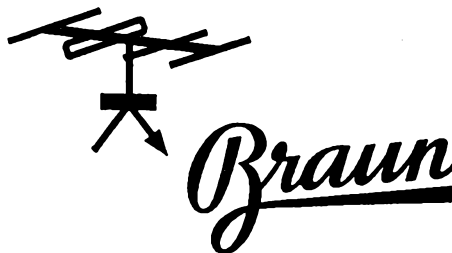
Ook in vele afdelingen is het boek te koop. Vraag ernaar aan uw afdelingssecretaris.

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-Feinverstellung (RIT), Squelch, Tonruf und 220 V Netzteil sind eingebaut.

Niederländische Preis Hfl. 3175,-

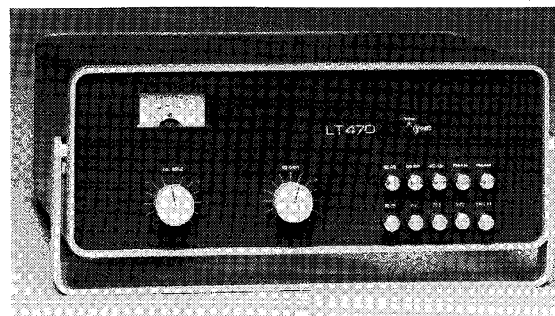
2-m/70-cm Lineair-Transverter LT 470

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:

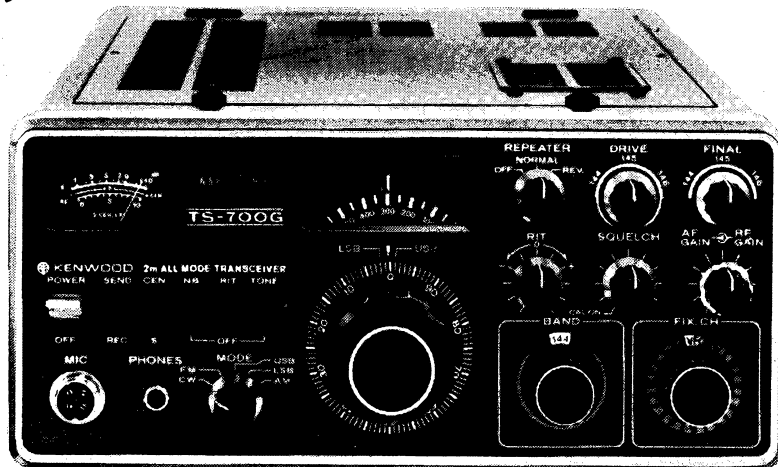
Radiovo Electronica, Kerkstraat 41, Nijverdal, tel. 05486-1272

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 telegrafie.

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. Ingangsevoeligheid 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-prijswinnaar 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-ontvangststation (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:

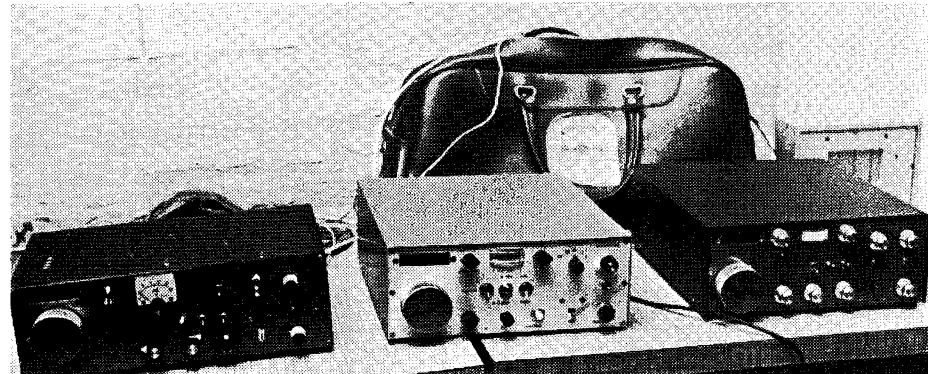
1. PDoBIG (VHF-UHF transceivers); 2.3. PAoKKZ (3 cm apparatuur); 2.3. PAoKSB-SKS-SNO (transceivers); 4. PAoHOI (ATS-ontvanger); 5. PAoKRU (antenne); 6. PAoJVK (DCF 77-ontvanger); 7. PAoKSK (VHF-UHF apparatuur); 8. PAoTGA (23 cm station); 9. PAoBTR (scanner); 10. PAoMJK (3 cm station).

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

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

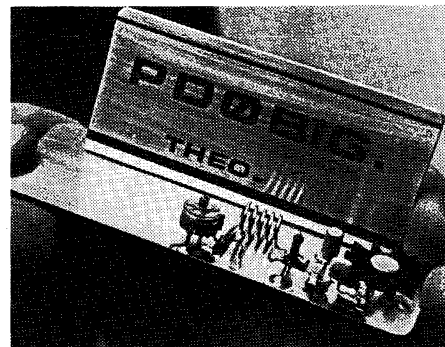


Drie HF transceivers. Ze werden gemaakt volgens eenzelfde ontwerp door de PAo's KSB, SKS en SNO en te bezichtigen op de zelfbouwten-
toonstelling op 13 november 1976 tijdens de Dag voor de Amateur.



Elektronische seinsleutel. Op de zelfbouw-
tentoonstelling was een seinsleutel met ge-
heugen te zien, door PAoINA gemaakt vol-
gens een ontwerp uit QST.

**Zo maakt de winnaar van de zelfbouwwed-
strijd zijn schakelingen.** Op normaal prent-
plaat soldeert hij alle componenten, geïso-
leerde 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 ver-
beterd worden:

Blz. 60: PAoDK heeft huisnummer 202.

Blz. 68: PAoGPE moet zijn PAoGRE.

Blz. 80: PAoJK moet zijn PAoJX.

Blz. 99: PAoRNI03 moet zijn PA2RNI03.

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.

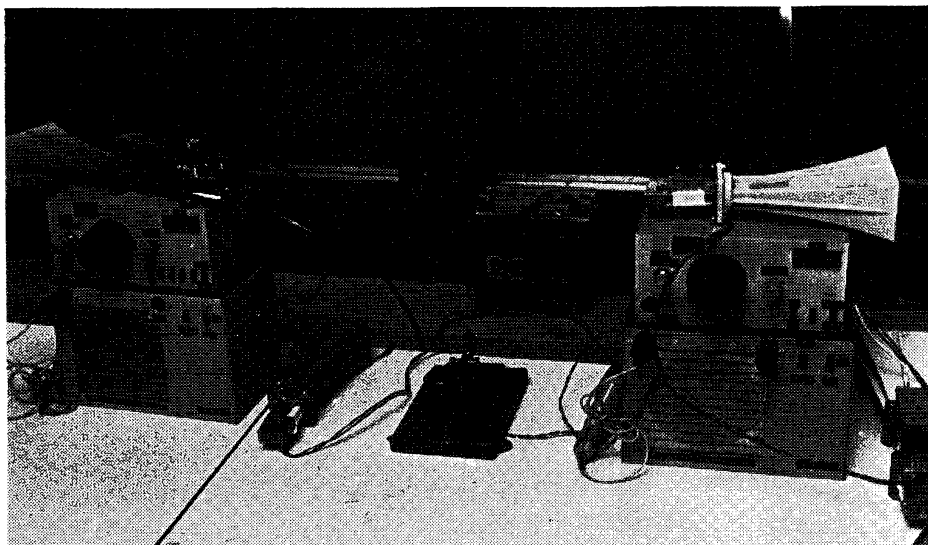
Rectificatie

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

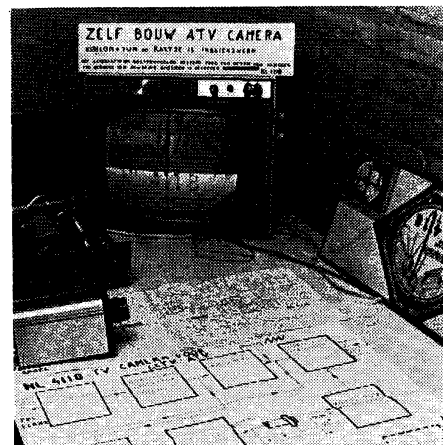
Wij vermeldden daarin de weigering van de importeur in Amsterdam er iets aan te doen. Intussen heeft een contact met Trio Kenwood Electronics in Vilvoorde (België) zo'n gunstig resultaat opgeleverd dat wij ons geroepen voelen hiervan in „Electron” melding te maken. Trio Kenwood Electronics NV België heeft over ons probleem gecorrespon-
deerd 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

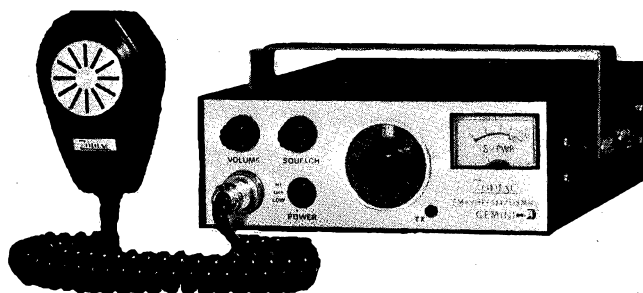
In prijs verlaagd:

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, mobielhouder 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 toonroepmodule 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 engeltstalig 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 rotoren: 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,-- Voorradij het volledige connectorprogram PL-BNC van het bekende duitse fabriekaat Adler b.v. PL259/9mm f 2,30 idem 6mm f 3,30, PL258 f 7,80 BNC UG 88 f 3,30. Morsesleutels: Junker MT f 89,-- zeer zware kwaliteit Wabblers 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 Peltlaan 121-123, Nijmegen.

(Zaterdag gesloten behoudens afspraak).

Tel. 080-554182.

Holland Electronics Leiden

Electronische meet- en regelapparatuur,
ontvangers en documentatie

HOLLAND ELECTRONICS is alleenverantwoordiger 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: 6-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, ingangsgevoelig. 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.)
Spiegelreq. 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 strafs 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-bouwoods, 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 Sassenheim. 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 testfazes 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 faze 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 40 msec 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 handelaar blijft en gemonteerd kan worden. Als alles naar behoren werkt worden die draden in de laatste faze 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 blijkt 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 telexinputpen 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 miniaturprintje 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.

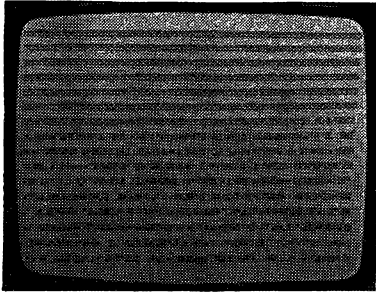


Foto 1. Test van de adresteller.

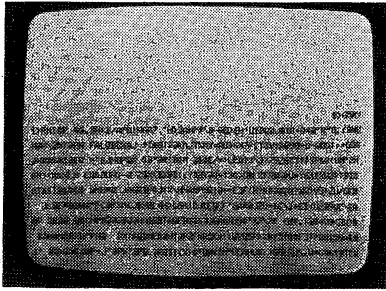


Foto 2. Testen van de wismode van het inputregister.

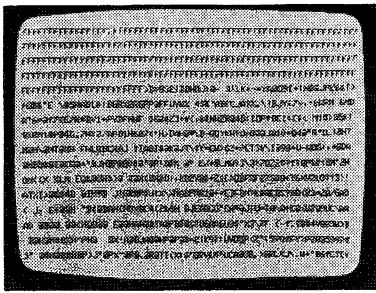


Foto 3. Testen van de bemonsteringsschakeling.

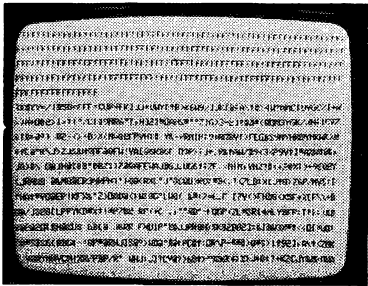


Foto 4. Testen van de wis-schakeling.

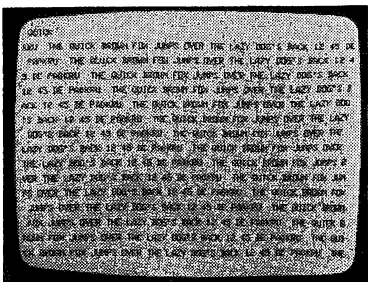


Foto 5. Testen van de opto-coupler en periferie.

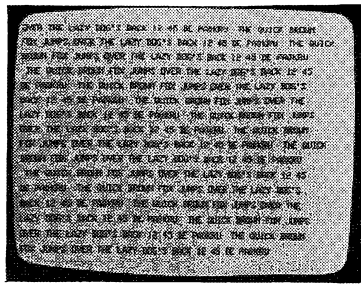


Foto 6. Test van de 'retour op spatie na positie 56'-schakeling.

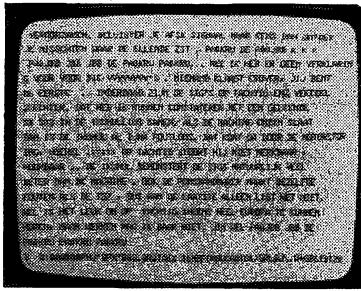


Foto 7. Schermbeeld van de Iku nullius met Bas-2 operationeel.

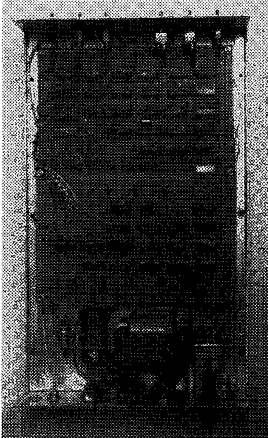


Foto 8. De Bas-2 ingebouwd in een Iku nullius.

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 op 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 lijnstream 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 lijnstream 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 lijnstream loopt. Er moet dan een toon hoorbaar zijn (van 4464 Hz). Wordt de lijnstream 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 Iku nulliusprint worden gemonteerd. De hartafstand van de gaten is hetzelfde als bij Iku nullius zodat dat weinig problemen op zal leveren. Extra lange schroeven en afstandbusjes kunnen met vrucht daarvoor gebruikt worden. Foto 8 toont de Iku nullius 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 Iku nullius - 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 Iku nullius, 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 oscillortje 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 lijnstream 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 Ikuullius 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 bouw pakket van de Ikuullius 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 Ikuullius 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 Ikuullius 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.

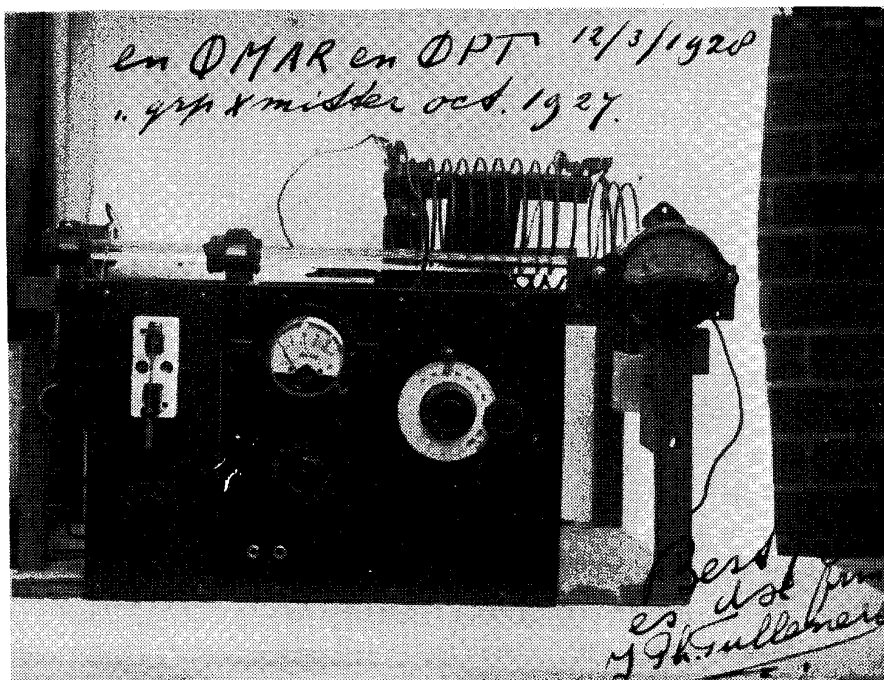
Inlichtingen bij: Th. J. Vriezen, PEOthV, Carstensstraat 23, Arnhem-6005, telefoon (085)-612951.

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 balpennen, knijpbursjes, 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-bestrijding 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 ontwerp-techniek, 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.

In Memoriam OM A.C. de Putter, PEO PAC

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

OM Arie Cornelis de Putter, PEO PAC

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

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 weer slag 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 ingangsevoeligheid 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 radiozendamaterus, 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

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.

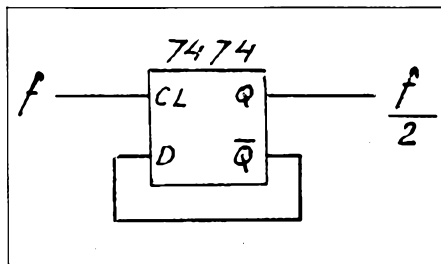


Fig. 3. Tweedeler.

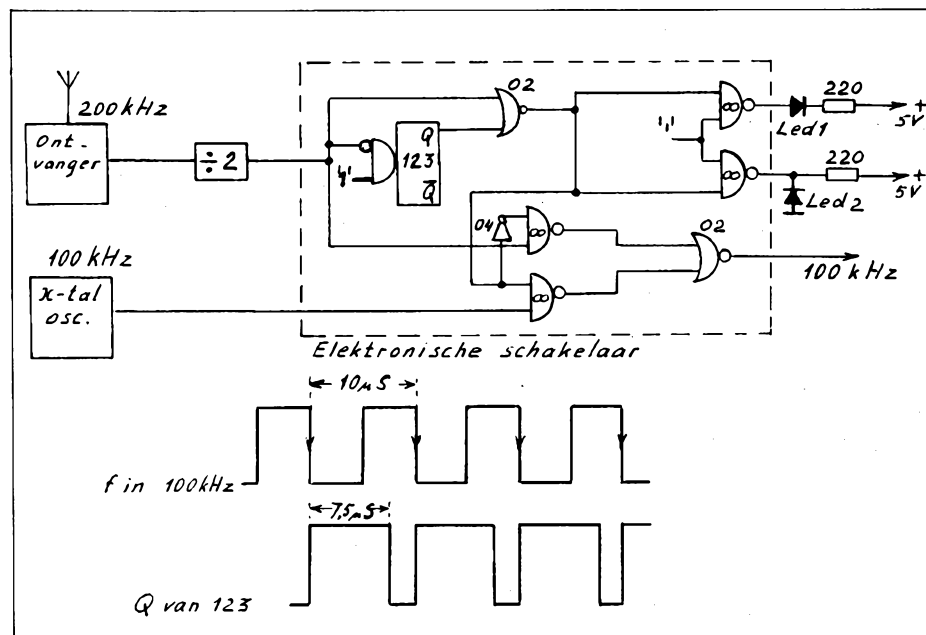


Fig. 1. Vóór de typenummers van de IC's behoort '74' te staan.

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 meekoppeld 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.

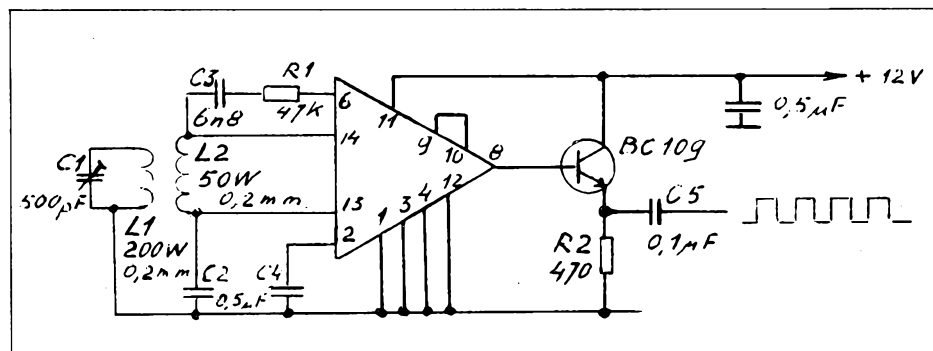


Fig. 2. De ontvanger. Het IC is een TBA 120.

De REDACTIE wenst alle lezers een voorspoedig 1977.

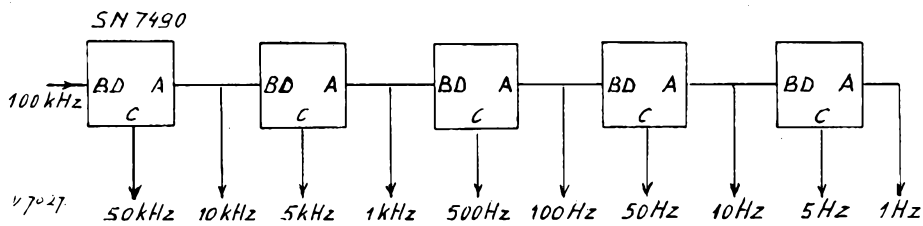


Fig. 4 De frequentie-delers.

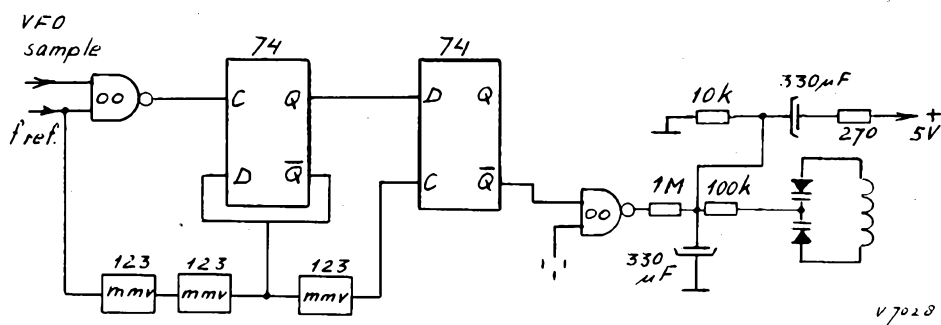


Fig. 5. VFO-stabilisator volgens het systeem van PAOKSB. Vóór de type-aanduiding van de IC's denken we het getal 74.

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.

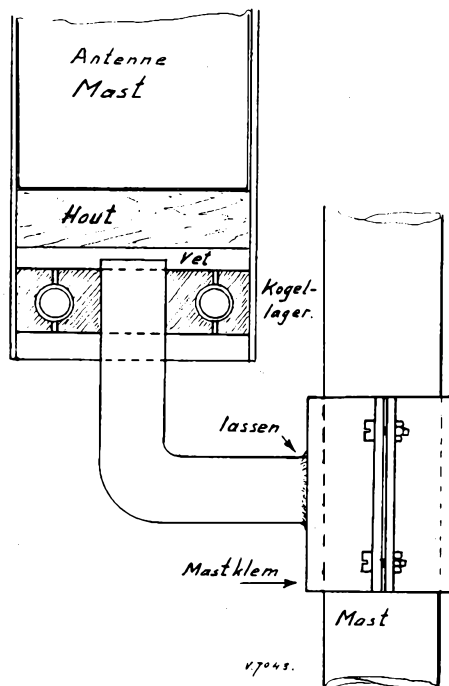
We nemen nu een staafje betonijzer en bestigen dit in het kogellager. Eventueel pas maken.

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.

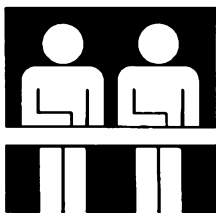


Postbus 400...

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 wedstrijdlerider werd van gedachten gewisseld over de problemen die ontstaan zouden zijn bij de uitslag van de VHF/UHF contesten. De wedstrijdlerider, 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 functionarissen 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 Vereningsraadvergadering 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. Cleynse; 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: CBBCABAAABBCBDCBDDCBADAA
BACDAAADBBACDBAABCBCCCABB
CCB.

D: ABCBBBABACCAABABBCCAABAA
ABBCBCCABBBBABBAB.

Rob, NL-4783

Adreswijziging PAoMOD

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

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. Berkers, 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. Vogelaaar (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 gelicentieerd 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 strookt 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.*

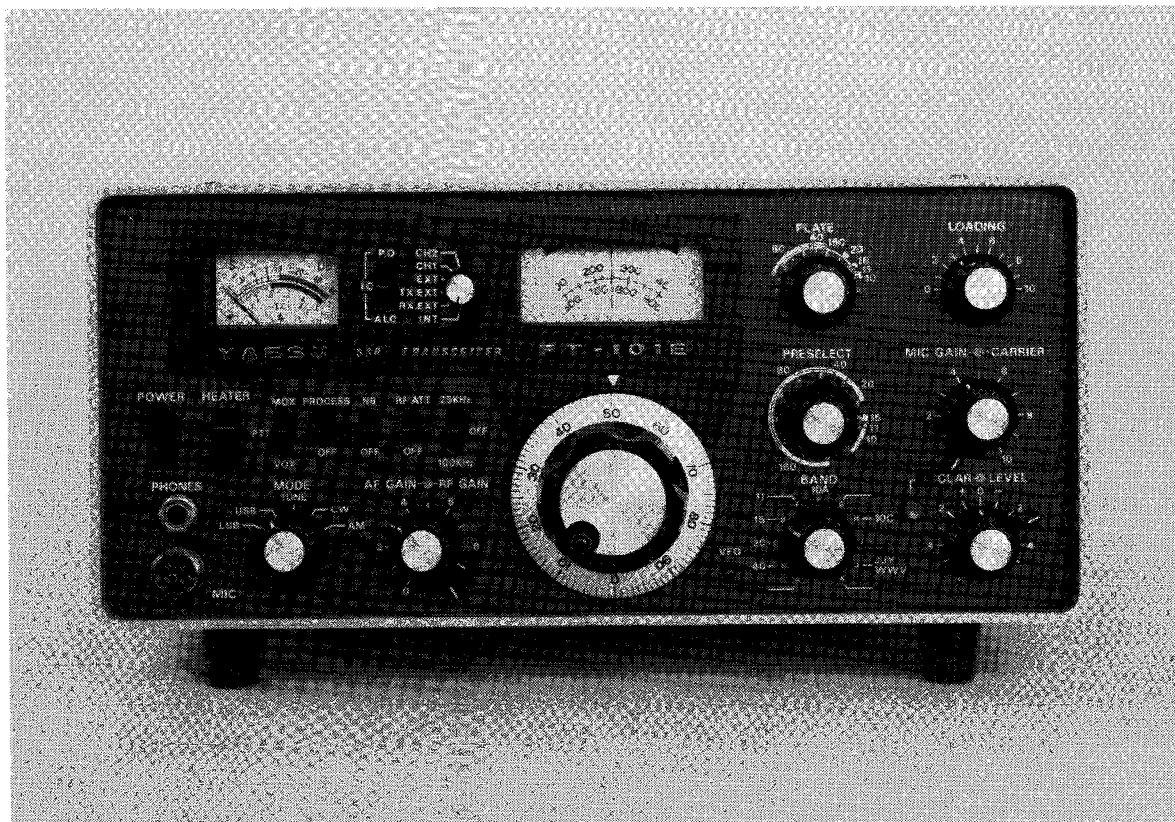
Te koop: een wereldontvanger Satelliet 2100. Grundig, 7 weken oud. Wegens omst. Met garantie.

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-kaartenverzending 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 examen-kandidaten 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) voorschrift 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 receptieafdeling 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 ontaardt 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 radiohandelaar 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 ontcrachten (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 onbepaalde 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 apparatuur 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

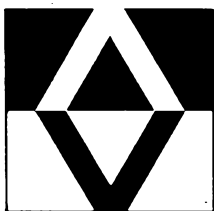
Eveneens met ingang van 1-1-1977 komen er in Engeland twee prefixen bij. Het gaat hier om de Kanaal-eilanden, die nu te werken zijn onder de GC-prefix. Het eiland Guernsey krijgt nu echter de prefix GU en Jersey de prefix GJ.

DUITSLAND

De Duitse Bundespost, de instantie die in West-Duitsland de amateurmachtigingen uitrekt, 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. Thijmblaas 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. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek 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 commissies 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 afstemmschaal 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, Fidelialaan 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, Ugchelensegrensweg 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. Buienhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriens, 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 Amersfoortseweg 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. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoozeveld, 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 Rijkevorselstraat 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. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhalenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverland 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 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 Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.



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. Hendrikade 97-II; R. J. G. Thiescheffer, Utrechtse dwarsstraat 107-II; M. v. d. Woude, PEO MAX, 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, Wilhelmijnstraat 11, Fijnaart; J. M. Suijkerbuijk, Plataanstraat 44, Bergen op Zoom.

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

Eykmanlaan 58; J. S. Stallinga, van Vollenhovenlaan 181.

DELFT: J. J. Ravestijn, Hoekblok 20, Wateringen.

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

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

EINDHOVEN: W. van Egdom, De Koppele 108; A. Elbers, van Meelstraat 7, Helmond; P. Groen, PA2GRN, Tacituslaan 65; T. C. G. Hesen, Kogelstraat 23, Horst (Lb.), o.v.; Th. P. M. van de Loo, Laurentiusdal 22, Valkenswaard; H. Marinussen, Rutgers v. Herpenstraat 31, Boekel; B. J. H. Mensink, PAoOED, Ketelbraken 7, Best; B. Schalke, J. Hofmeyrstraat 4; H. J. W. P. Smulders, Neushoornstraat 1; M. de Wit, Heezerweg 277.

FRIESLAND: H. Haagsma, Meliere 20, Sneek; S. Kooistra, Kloosterstraat 6, Surhuisterveen; B. Mulder, Heindoekstraat 60, Sneek; H. B. Sterenborg, 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, Meidoornstraat 51, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: P. van Denzel, Staverdenstraat 117; W. Goedendorp, Breiterlaan 118; R. Hoogendijk, Hugo de Grootstraat 37, Wasseenaar; J. F. Rohder, PAoJRM, Seringenstraat 58, Monster; R. M. v. Veen, Soestdijksekade 868; M. H. P. Verroen, 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. Kramer, 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. Sebregts, 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, Borculo; J. H. Vedder, De Ruiterij 23, Dinxperloo.

ZUID-LIMBURG: G. W. W. Poelma, Eisenhowerstraat 220, Sittard.

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

's-HERTOGENBOSCH: J. Hofstetter, Albinonistraat 18, Buxtelt; R. van Rheenen, St. Janshof 12, Vught; K. J. van Ryssewyk, Kanaalstraat 3.

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

MEPPEL: A. A. J. Elders, Skagerrak 68, Ermeloord; H. Otter, PDoBBO, Essendreef 1, Giethoorn; W. van Veen, Brummelstraat 2, Hollandse Veld.

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

NIJMEGEN: E. P. Hekster, Blauwe Hof 74-05, Wychen; G. van Munster, Lankforst 54-91; T. A. J. Neuij, Muiderslotstraat 11; Th. J. M. Wennekes, 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.

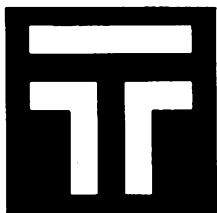
Hij was zendamateer in hart en nieren en werd gerekend tot een van de pioniers op de vroegere vijfmeterband. Bovendien was hij voor de oorlog het tegenstation van OM Kerkhof, old-PAoKT, tijdens de 80 meter televisie-uitzendingen.

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 zovele 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 I-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 I-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 en 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; IØ, IBØ), Umbria (PG, TR; IØ), Sardegna (CA, NU, OR, SS; ISØ, IMØ).

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

Europa Diplom, WAD en EU-DX-D

Aanvraaglijsten van deze DARC-certificaten en uitvoerige gegevens ontvangt U wanneer U een aan Uzelf 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 ØØ1. 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 Vanderverter 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 treften 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 antennepark werd gevormd door een 10 m monobander, een 15 m monobander, een 3-bander voor 20 m, een 2-elementen 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 overtollige 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 opgave 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. Uitswisselen: 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 afdrucken) 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! Uitswisselen: 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 overlaten. Diskwalificatie dreigt bij niet nakomen van deze essentiële regel! Ieder QSO levert 1 punt op. Als multiplier tellen de verschillende gewerkte prefixen en de gewerkte DOK's. Eindscore: som van QSO-punten maal multiplier-som.

Logs, met opgave van de output, eindscore en aparte multiplierkolommen, 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

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, tuien, 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 metaarsn.	
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

HOLLAND ELECTRONICS

levert dubbele punten en extra multipliers!) en zeker niet zo gezellig als op 80 m, want dát 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 genoeg 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 óók iedere deelnemer een medalje, 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 contestellingen 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 gekruid!! Sedert 1958 vindt de PA-BEKERCONTEST plaats op 80 én 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 „Bodenseetreffen" 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 waarschuwings-systeem: 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 $2 \cdot 10^6$, 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,-**



Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.		Prijs f			
	Zendcursus in braille:				
	Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.				
250	Zendcursus	25,00			
259	Zendcursus D-machtiging	15,00			
251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateurl, 300 vragen	5,00			
248	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten	32,50			
280*	RTTY voor beginners	4,50			
253	VERON Jaarboek 1976/77	7,00			
254	VERON Insigne (speld)				
255	Logboek	6,00			
256	NL-kaarten, zonder opdruk per 250	12,50			
257	PAo-kaarten, idem per 250	12,50			
263	Catalogus VERON-bibliotheek	7,50			
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets à 3 bladen	4,00			
266	Handleiding soundercursus PAoAA	2,50			
237	VERON enveloppen, 100 stuks	7,50			
238	Losse nummers Electron, voor zover voorradig	3,50			
260	VERON wimpel	2,50			
281	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	3,50			
282	Idem, op rol	6,00			
283	Azimutale Radiokaart, gevouwen	4,00			
284	Idem, op rol	6,50			
286	World Prefix kaart, gevouwen ..	5,50			
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977	25,00			
222	ARRL Antennabook	17,50			
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	17,50			
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	14,00			
225	ARRL, Electronics Data Book	16,50			
226	ARRL Hints and Kinks	7,50			
227	ARRL Specialized Communication Techniques	12,50			
220	ARRL Abonnement QST, per jaar ..	32,50			
270	RSGB World at their Fingertips ..	8,50			
271*	RSGB Radio Communications Handbook				
273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,00			
274	RSGB VHF-UHF Manual	32,50			
275	RSGB TVI-Manual	7,50			
277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	18,00			
278	RSGBX Teleprinter Handbook ...	32,50			
288	RSGB Callbook U.K.	7,50			
155	RSGB Abonnement Radio Communication, per jaar	32,50			
289*	The International VHF-FM Guide				
272	COWAN, The New RTTY Handboek	12,50			
285	COWAN, RTTY From A-Z	14,00			
290	Rothammel, Das Antennenbuch ..	58,00			
236*	Toroïde spoelen, 22 of 88 mH, per stuk	4,50			
	Idem, per 5 stuks	17,50			
244	CA3028A, Integr. circuit	6,50			
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60	8,00			
258	Ferroxcube ringkern 4C6	5,50			
235	VERON 10-elements 2 meterbeam, 13,8 dB gain	90,00			
261	ANZAC MD-108, Schottky mixer ..	40,00			
297	Merrimac 107A Schottky mixer ..	42,50			
233	Miniatuur boorset, incl. toebeh. ..	55,00			
234	Standaard voor boorset	25,00			
228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm	1,50			
	Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd	1,25			
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st.	0,85			
	Idem, 10 st. of meer	0,65			
242	Ferrietkraal, per 10 st.	1,00			
	per 100 st.	7,00			
243	Balunkern (varkensneusje) klein	0,80			
	Idem bij 10 of meer	0,60			
232	Balunkern (varkensneusje) groot	0,85			
	Idem bij 10 of meer	0,70			
245	Spoelvoormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	1,20			
	Idem, 10 of meer	1,00			
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.				
246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	0,65			
	Idem, 10 of meer	0,55			
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.				
240	VERON Bouwpakket 2 meter convertor	75,00			
230	IJkkristal 1 MHz	22,50			
229	BFR 34A VHF/UHF transistor ...	6,00			



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda;
Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94,
Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie
via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van
f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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-banden 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, afregelprocedure etc.

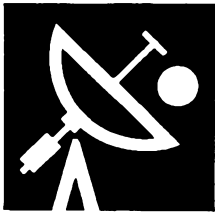
Amateur Radio, september 1976.

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 relaiszenders. 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 relaiszenders 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. PAoHMV	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 G.J. 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-competitie. 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	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 PEoPME)

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	PAoJJT	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.

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
	PDoANF
	PI1GAZ
	PAoLOU
	PAoPWA/A
	PAoKBT
	PEoWSF
x	PAoGHZ
	PAoAA
	PAoHWE
x	PAoBDL
	PAoONH
	PI1TWN
	PAoLVO
	PAoNIE
x	PAoXWA
	PDoBGH
x	PDoBHP
	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.

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

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. Oproefreq.
145,550 MHz	Mobiele werkfreq.
145,600 tot 145,825 MHz	Uitgang relais
145,800 tot 146,000 MHz	OSCAR 6 en 7

Vooral 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 aangeroept 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.

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

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

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

De wedstrijduitslagen 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

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





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 Wurtemberglaan 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. Vultostraat 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-nummer-aanvraagprocedure.

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. Wagenvoord

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 certifi- caat 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 inter- nationale 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 intruderwatch 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 toemen 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 VERON) 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 *serius* 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 ontvangstrappen 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 „Airradio” 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/seconden 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 (aanvang 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 langegolf 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 ionosfeer 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, Twenthe 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 videosignaal. 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?

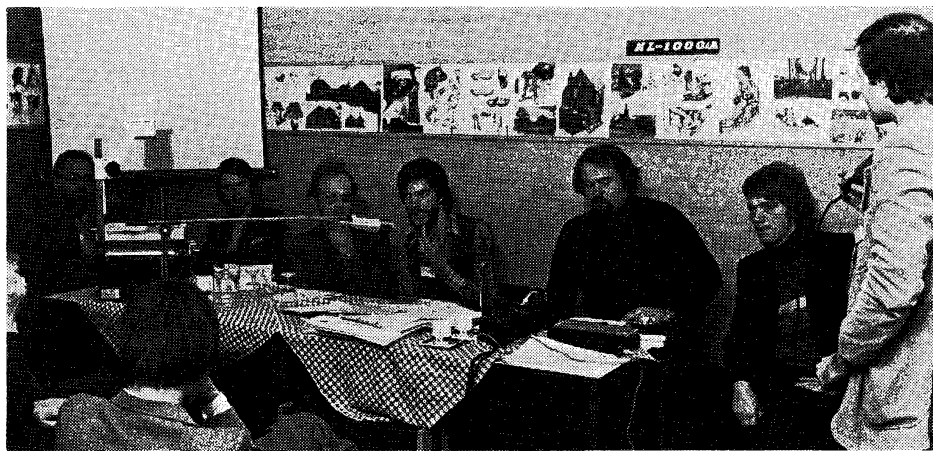
Veel luisteramateurs proberen in de eerste plaats zoveel mogelijk DX-stations te ontvangen. Onder DX (=Distance) verstaan wij de ontvangst van zo ver mogelijk van ons verwijderde stations. Of een station tot deze categorie moet worden gerekend is afhankelijk van de gebruikte band, maar als algemeen standpunt kan worden gesteld, dat alle landen buiten Europa op de HF-band 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-band 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 middagen. '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.



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 PEoPME)

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

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-

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 af-

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.



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 Blerman 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 Wormensweg 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

Stadsloopjacht 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 inkooprijzen 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 PI1HLM 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, PAoDZ, 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 diepvriesvosjacht verwachten; heeft u het peeldoosje 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 verkoop. De afslager is als vanouds OM P. Jansen, PAoKQ.

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-banden 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 Pelmolen”, 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, Spoorwade 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

7 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 Schelmseweg-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.

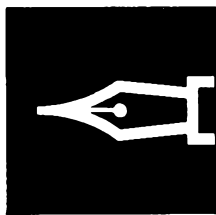
Alle bijeenkomsten in het clubhok, Nassaustraat 4-a, Arnhem-West. Luistert u ook naar de afdelingsberichten via PAoPSI of PAoFAW op 145, 250 MHz (verticale polarisatie) elke maandag om 20.00 uur!

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-rezonden. 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 dreven 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 OM D. 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 verkoping 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 water vaste viltstift en de nodige ferrid chloride de print afmaakt. Hierna was het de 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, PAoJCW, 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 „hiëroglyfen-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 wens verder iedereen met zijn familie een gelukkig en voorspoedig 1977.

Er resten 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 voorlopig 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 kopje van Bloemendaal naar Amsterdam. Tevens had Kees de apparatuur meegenomen: werkelijk amateur-apparatuur, want het woord 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 vossenjacht en zal er een afdelingsvelddag (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, PEoLCT, 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-vossenjacht in het vooruitzicht gesteld. Ook OM Bertus, PAoIDZ 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 P14TIL 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 cassette recorder, koffiezetapparaat, koptelefoon, e.d. We willen de gulle gevers bij deze nog hartelijk bedanken. Ook Jan, PAoOKE, 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 Pelmolen. Na de opening door PAoTEN bleek het inderdaad een vergaderavond te worden en deden PAoGWW en PAoSXP 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 elven 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 zo iets? 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 eerste 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 moduulvorm 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 Ikonullius, 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, Goereesestraat 36-c, Rotterdam-Zuid.

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

Mobiel-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 Sytzamastraat 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, Galileilaan 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 afbuigspoelen; 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, Pappendrecht, 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, Leiderdorp, 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.

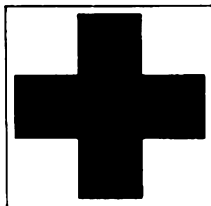


WIE HELPT MIJ

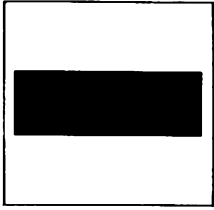
- Inzendingen moeten vrijdag 7 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 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.

- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- 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, tsi 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-

lemborg, 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, 6xD, 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 nivistor converter G4/161, compl. met voed., relais enz., is beter dan welke transistor-converter f 150,-; ook nog reserve-nivistors 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. Zijlplan 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, Prinsenplein 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. Biermans, 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, Oldenbarneveldlaan 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. soldeerbot 75 W, voed. app., enz.; te bezichtigen en te koop; A. Meijer, 's-Gravenpoldersstraat 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 converter (los) f 450,-; P. Hoekmeijer, Multatulliaan 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 voorkeurst. 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; 40x ASY 27 à f 1,-; verhuistrafo 300 VA, 127-220 V f 12,50; oude Tewa 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,-; PEO MEY, Heemraadaan 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,-; PDoBCKY, 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, vigs 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 portabele, 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, ongeveer 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,-; solderpistool 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, PAoRJJW, 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 nylon touw, 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, Dycor 2, met netvoed. in prof. kast; event. rullen 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 heelaal. 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. Rufftonauswerter 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 (1/m 17 jaar)	f 32,50
studerende leden 1/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 dagonderwijs Ja/nee(n*)

aan:

te:

Gezinslid overeenkomstig art. 1 H.h. regl.: ja/nee(n*)

Ik wil tevens een abonnement op het weekblad DX-Press/VHF-Bulletin: ja/nee(n*)

* Doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Uitsluitend voor zendgemachtigden:

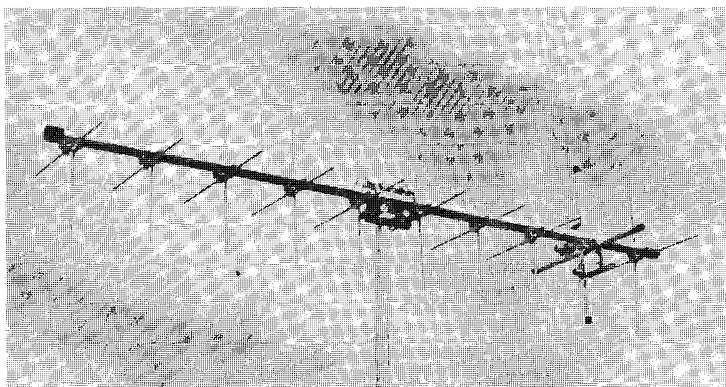
Roepletters: a, b, c, d.*

Er is niet beter!

oordeel zelf over de VHF en UHF antennes

van

CUSH- CRAFT



- impedantie 52 ohm
- beam met asymmetrische dipool
- geen onnodige verliezen

- zo de kabel er aan
- geen balun of bazoka
- PL-259 kabelaansluiting

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,-

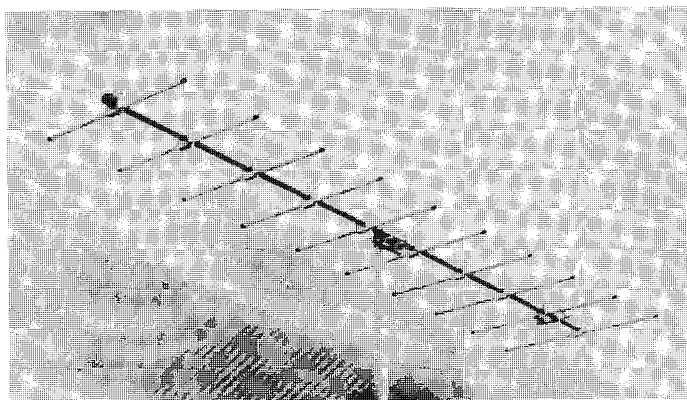
A 432-20T *f* 185,-

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,-**

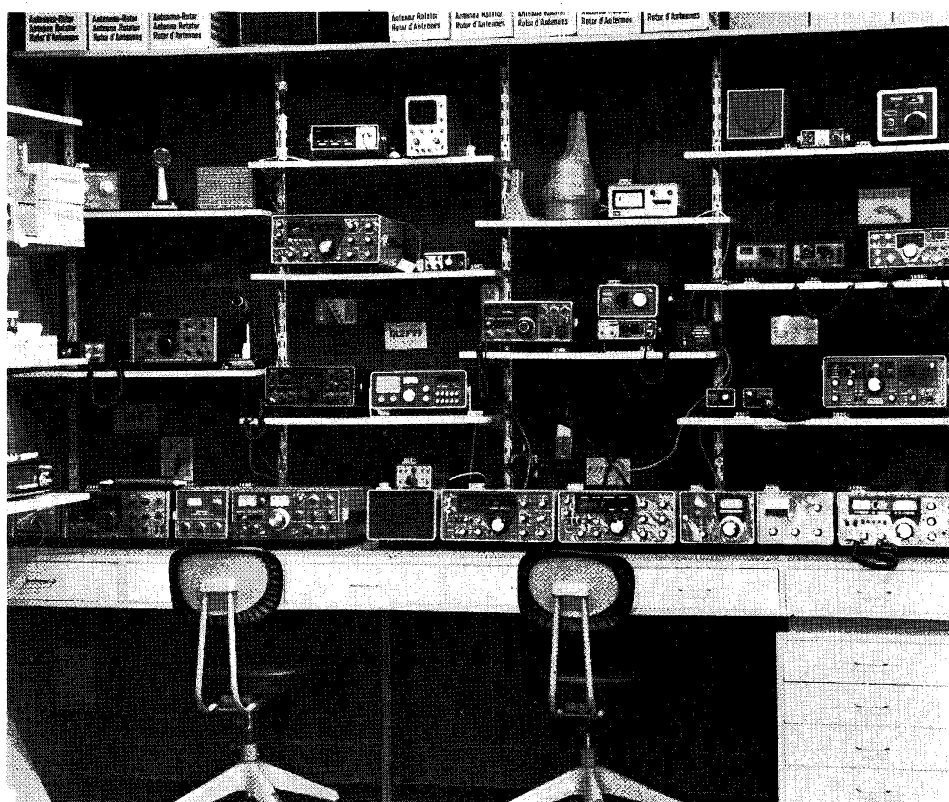
ALLEEN BIJ:

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

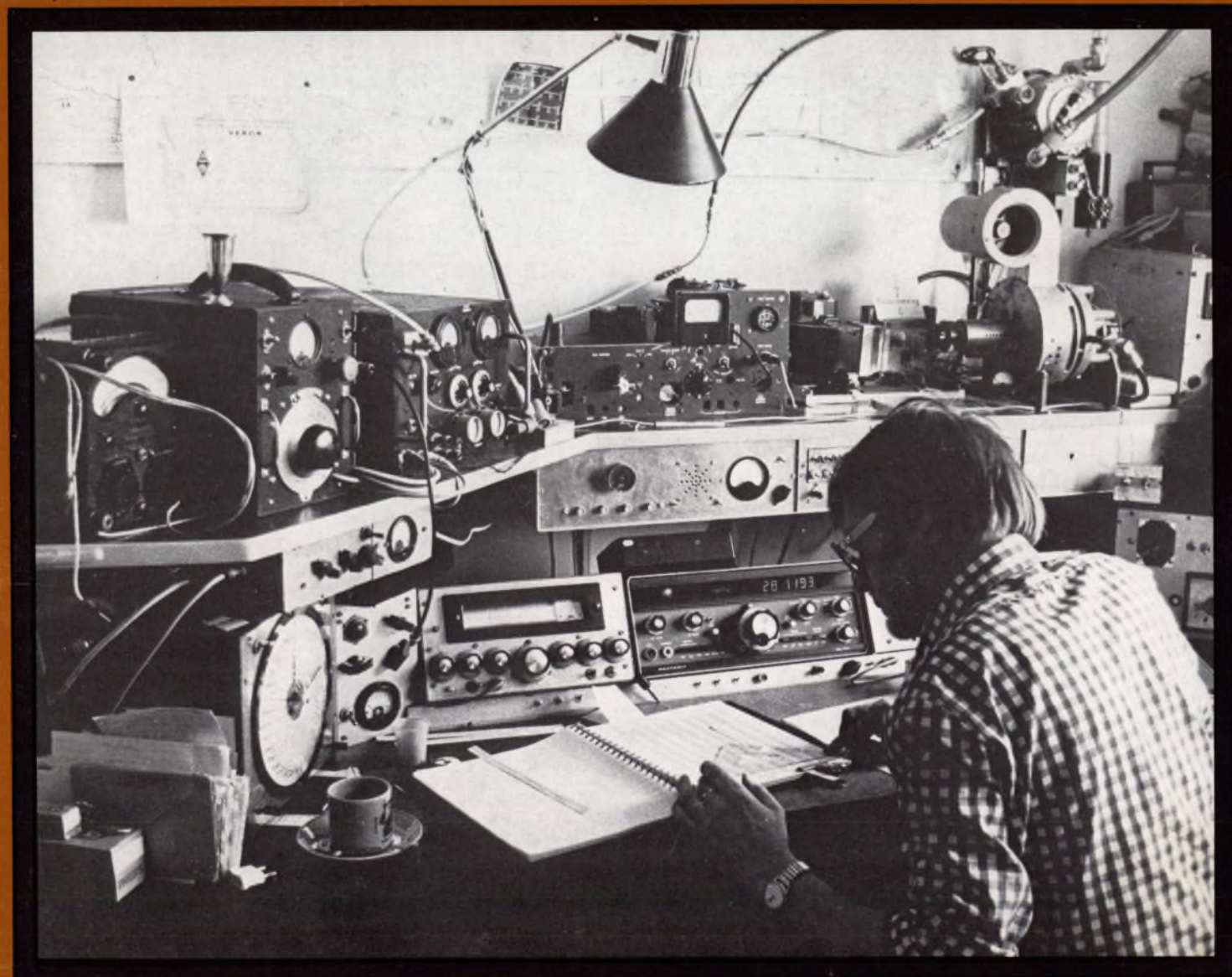
ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's maandags gesloten

ELECTRON



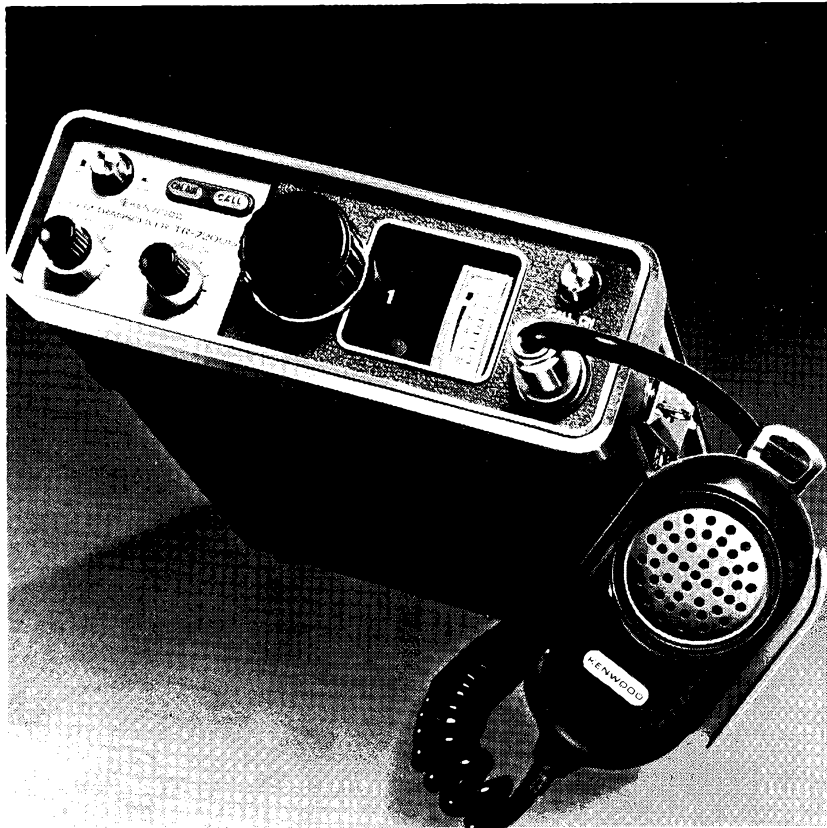
32e jaargang - februari 1977



 **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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulle-
tin': **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem.** Contributiebetalingen kunnen uitsluitend
geschieden door overschrijving of storting op
postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Het opstapje van D naar ABC

Het is nu twee jaar geleden, dat de radiowereld in beroering werd gebracht, door de maatregelen die de staatssecretaris van Hulten wilde gaan ondernemen, tegen het in bezit hebben van radiozenders zonder de benodigde vergunningen.

De zgn. communicatie-amateurs, die op 27 MHz (CB-band) in groten getale zonder vergunningen werkten, verzetten zich heftig tegen het voornemen van de staatssecretaris, om deze band niet meer voor dit doel beschikbaar te stellen.

Er werden hoorzittingen gehouden, zowel met de verschillende 27 MHz groepen, als met de VERON en VRZA.

Bij de behandeling van het wetsvoorstel dat het in bezit hebben van een zender zonder vergunning strafbaar stelde, werd in de Tweede Kamer een motie aangenomen, waarin de minister verzocht werd voor deze groep 27 MHz gebruikers maatregelen te treffen dat zij hun hobby nog konden blijven uitoefenen. Het deelnemen aan het regelde radioamateurisme was volgens de indienst van de motie, voor velen niet te verwezenlijken. Als motief gaf men daarbij op, dat men voor het daaraan verbonden examen minstens een middelbare schoolopleiding nodig had.

Zowel de motie als het wetsontwerp werden aangenomen.

Om aan de vermeende bezwaren tegemoet te komen heeft de staatssecretaris de P.T.T. opgedragen, met de VERON en VRZA om de tafel te gaan zitten om tot een aanvaardbare oplossing te komen. Dit overleg heeft als resultaat gehad dat er een nieuwe zgn. adspirant machtiging werd afgekondigd, de D-machtiging.

Om deze machtiging te kunnen krijgen, dient men een eenvoudig examen af te leggen, dat na enige studie voor ieder haalbaar moet zijn. De bedoeling van deze machtiging is om via dit zgn. opstapje het behalen van de reeds bestaande machtigingen te vergemakkelijken. De mogelijkheid van de D-machtiging houdt in dat er op 6 vaste kanalen in de 2 meter band met FM gewerkt mag worden met type-goedgekeurde fabrieksapparatuur.

Door de beide amateurverenigingen werd betreurd dat eigenbouw niet werd toegestaan.

Door het werken op de 6 aangewezen kanalen kan men ervaring opdoen in het amateur-radioverkeer. Men krijgt dan een beter inzicht in de elektronica en heeft de mogelijkheid met andere amateurs problemen te bespreken. De tijdsduur waarin men voldoende kennis kan hebben vergaard voor het C-examen werd op 2 jaar gesteld.

De geldigheidsduur van de D-machtiging is dan ook 2 jaar, met in bepaalde uitzonderingsgevallen een verlenging van 1 jaar. De exameneisen voor deze nieuwe machtiging werden samengesteld in een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de P.T.T. en beide amateurverenigingen.

In november 1975 slaagden er reeds een 600 amateurs voor de D-machtiging. Het duurde echter tot het begin van 1976 voordat deze nieuwe groep aan het amateurverkeer kon gaan deelnemen.

Bezien we nu de gang van zaken van het afgelopen jaar, dan kunnen we constateren, dat het experiment met de D-machtiging geslaagd genoemd kan worden.

Niet alleen werd er op de 6 aangewezen kanalen onderling druk gewerkt, maar ook vele A-, B- en C-gemachtigden lieten zich op de D-kanalen boren en hielpen de nieuwkomers 'operation practice' bij te brengen. Vele antenneproeven worden gedaan, een aantal bouwde zelfs een morse-callgever, maar vooral valt op dat de wijze waarop verbindingen worden afgewerkt, zeker niet onderdoet voor het radio-amateurverkeer buiten die 6 kanalen.

Al spoedig werd merkbaar dat velen zich voorbereidden op het C-examen; in vele verbindingen werden onderwerpen besproken, die met de technische kennis voor dat examen benodigd verband houden.

In het voorjaar 1976 slaagden ruim 200 amateurs voor het D-examen, reeds een 60-tal van de eerste groep D-gemachtigden wist met succes het C-examen af te leggen.

Gedurende de afgelopen zomer werd het resultaat van het 'opstapje' nog duidelijker. Vele D-amateurs lieten duidelijk merken dat ze alles op alles zetten om maar zo spoedig mogelijk een volledige machtiging te behalen. Ook gingen velen zich inspannen om de 12 woorden

Inhoud:

Opstapje van D naar ABC	pag. 53
Reflecties door PAoSE	pag. 56
Onze kerstpuzzel	pag. 65
BCI en IVI	pag. 66
Nieuwe roepnamenstelsel	pag. 67
Accu Keyer met Cosmos IC's	pag. 69
Antenne aanpassing in Barlow Wadley ontvanger	pag. 71
Antennemast van PAoCKG	pag. 72
Afstandsberekening met HP65	pag. 74
PAoPT werd 70 jaar	pag. 82

per minuut morsecode onder de knie te krijgen.

Van de 609 geslaagden voor de C-machtiging op het najaarsexamen, waren er 233 die dit bereikt hebben na het door hen gedane 'opstapje'. Maar ook een aantal, die als D-amateur begonnen zijn, slaagden voor de morse-test, waardoor zij in het bezit kwamen van een A-B-machtiging. Het juiste aantal is nog niet bekend daar deze aanvullende examens nog niet afgelopen zijn.

Wij menen dat het invoeren van de D-machtiging op vele punten succesvol genoemd kan worden. Hierdoor hebben velen, die aanvankelijk op een verkeerd spoor dreigden te geraken, de weg gevonden om tot het echte radio-amateurisme te komen. Maar ook voor hen die zich nu nog aan 'piraterij' schuldig maken, ligt de mogelijkheid open om in onze gelederen toe te treden.

De VERON doet alles om hen daarbij te helpen. Zij geeft studieboeken uit, organiseert in vele afdelingen cursussen, geeft via de verenigingszender PAOAA morselessen en zal in Electron examen-vraagstukken behandelen.

In een aantal landen om ons heen overweegt men om het Nederlandse voorbeeld te volgen.

Wij hopen daarmee een bijdrage te leveren voor velen die anders niet deel zouden kunnen nemen aan onze interessante hobby.

Ing. Ph.J. Huis, PAoAD,
Vice-voorzitter

Rectificaties VERON Jaarboek 1976-1977

(Zie ook januarinumnummer, blz. 16)

- De volgende roepletters zijn *vervallen*: PAoDG.
- Gelieve te *wijzigen*: Blz. 134: PEoHBP moet zijn PAoHBP. Blz. 117: PA2JBD moet zijn PA2JDB.

Onze voorpagina

PAoSSB-Moonbounce-actie

Op het moment dat deze foto genomen werd kwamen de EME (Earth-Moon-Earth) signalen van WA6LET uit de luidspreker. Dat was op 23 mei 1976. PAoSSB (op de rug gezien) bedient de control-box zo dat de antenne (een 6-meter parabool) op de maan gericht blijft. Op tafel ligt het boek met de maan-info-tabellen. Rechtsboven de 70 centimeter zender en een gedeelte van de ontvanger. 1976 is een mijlpaal geweest voor wat betreft UHF en wel speciaal Moonbounce. In dat jaar (op 29 april) werd voor het eerste het Worked all continents (WAC) op UHF gehaald door K2UYH. Over deze mijlpaal en alles wat er omheen zit is er in dit Electron een artikel. PAoSSB heeft intussen 5 continenten gewerkt en wacht met smart op het laatste, Afrika, nl. ZE5JJ.

(Foto: PEoPME)

elektronikawinkel

SNELLE TIENDELERS:

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz.	
type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segment-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
COY 91 A/COY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
COY 84 A 15 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, COY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34 dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Millimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de)-modulator, goede draaggolffonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans(de)-modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m, ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikseleuze	f 74,20
LD 110/111 CH Bouwstenen voor digitale voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aangepastbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 36 2 meter 10 Watt 12 Volt	f 22,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-lineair	f 36,70
BF 900 VHF ingang	f 3,40
BF 905 VHF	f 3,80
BFR 34A VHF	f 8,30
BFR 90 UHF	f 15,85
BFR 91 UHF	f 17,15
E 300	f 2,25
E 310	f 2,90
E 430	f 5,70
MPF 102	f 1,60
3N128	f 5,10
3N200	f 11,45
40673	f 4,35
40822	f 4,20
40841	f 3,20

DRIEBENIGE VASTE-SPANINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5,6/12/15/18/24 V (voor temp.bev. en gestabiliseerde voeding; alleen een brugcel en een dico toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40
LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb 1,2-37 V/1,5 A	f 19,50
Draaikondensator, 6 mm as	f 13,50
Duimwiel-schakelaars BCD Cherry	f 18,20

AMIDON: Balun set T.200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW	f 20,20
(zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)	
Aluminium pakket, uitzoeken	f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkboekjes ed. 1976	f 9,95
MOLEX IC-voetenstrips 1 meter lang	f 12,75
Smoorspoeltjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH, en 2,7 mH	f 1,10
smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp, en 475 uH/0,1 A	f 1,45
TOKO middenfrequent-rafo's 455 kHz, 10,7 MHz, diversen	f 1,80
DIL-14 Reed-relais	f 5,20
Kastjes behuizing type 2200	f 56,35
Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes	f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij, fijne regeling 1:28 bij 180°	f 115,00
WELLER solderbout-unit, temperatuurgecontroleerde stift	f 148,20
Spitse stift hiervoor	f 6,60 extra
Assortiment 1/4 Watt weerstanden, 57 waarden à 10 stuks in hersluitbare plastic zakjes van 22 Ohm tot 1 mOhm	f 34,30
Weerstanden per zakje van 10 stuks	f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen, in veertien maten vanaf	f 2,30 tot f 6,90

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkelatum, met repeteer-weksysteem; schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugtelend uitleesbaar f 79,00

Kastje hiervoor met rood perspex front f 17,50

Grotere uitvoering, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum geval in glas f 147,50

Frequentie-teller 500 MHz, als bouwpakket

Zeven-segments-LED-uitlijzing 7 mm, Frequentiebereik: 5 MHz, 50 MHz en 500 MHz

Gevoeligheid: tot 50 MHz, 15 tot 20 mV, bij 145 MHz, 80 mV.

Bouwpakket met netvoeding, geboorde Epoxy-printplaat, IC-voeltjes BNC-ingangen, schakelaars etc., zonder kast.

Verbeterde uitvoering medio maart leverbaar, prijs ca. f 420,-

HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket f 505,-

RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP: 1. LF konverter f 55,00

2. AFSK met kristalsturing f 63,20

3. Autostart/Antispacer f 32,50

4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-rafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

KRISTALLEN:

Wij kunnen bij HY-Q INTERNATIONAL kristallen voor u laten slijpen. Tolerantie ± 30 x 10⁻⁶ met de specificaties: 20 pF parallel (Code AC)

30 pF parallel (Code AE)

serieresonantie (Code AS)

De specificaties moeten beslist vermeld worden. Zo niet, dan slijpen wij grondfrequentie-kristallen (tot 20 MHz) in AE, en overtone-kristallen in AS.

Hieruit voortvloeiende moeilijkheden zijn niet voor onze rekening. Mocht u buiten de genoemde nog andere toleranties wensen (bijv. 10x10⁻⁶), of voor bepaalde temperaturen (oven), dan hebben wij op aanvraag een catalogus met gegevenstabellen voor u beschikbaar.

In principe kunnen kristallen tussen 2 en 105 MHz geslepen worden, en wel resp. van 2 tot 4 MHz uitsluitend voor HC 6/U, en van 4 tot 105 MHz alleen voor HC 6, 18 en 25/U.

De levertijd voor kristallen bedraagt 4 à 5 weken, de prijs voor alle normale kristallen (AC, AE of AS-specificatie) is slechts f 18,95

Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80° f 11,50

elektronikawinkel

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

PAoERIC

Tel. 020-72 85 43

Giro - 37222000

Bank: NMB - 69.85.10.240



WHERE QUALITY COUNTS . . .

MOBIEL?



ICOM IC-245 E Met zelf dimmende schaalverlichting. Slechts f 1650,-

ICOM ... where quality counts en waar de ontwikkeling niet stil staat.

Dat mag wel gesteld worden van het revolutionaire nieuwe ontwerp voor een mobiele 2-meter transceiver, FM-USB-CW met digitale uitlezing en twee VFO's, waarmee ICOM zijn naam als VHF-reus weer waar maakt.

Vanzelfsprekend is er aan het bedieningsgemak (juist bij mobiel werken zo belangrijk) gedacht. De ruime digitale uitlezing laat u in een oogwenk zien op welke frequentie u luistert of zendt. Met een beweging van uw vinger schakelt u over op Duplex voor het werken via de omzeters waar u zich ook in Europa bevindt. Wilt u met uw tegenstation duplexen? Ook dat kan, door middel van het A en het B VFO kunt u ieder gewenste shift gebruiken. Het dubbel uitgevoerde VFO maakt het eveneens mogelijk twee frequenties tegelijk in de gat te houden door simpel van A naar B VFO over te schakelen. De beide VFO's werken met een 5 KHz kanalen separatie.

Dat is echter niet alles. Wilt u op SSB mobiel werken? Ook dat kan met de IC-245E. Met de in- en uitschakelbare RIT kunt u nauwkeurig afstemmen. Nu werken de VFO's met 100 Hz afstemming.

Wanneer de RIT ingeschakeld is, wordt dit door middel van een LED aangegeven. Eveneens wordt door middel van LED's aangegeven wanneer u zendt of ontvangt. Vanzelfsprekend is een 1750 Hz Tone-call ingebouwd. De IC-245E heeft een AGC (slow en fast), een Noise Blanker voor het onderdrukken van stoorspulsen uit de auto, een ingebouwde luidspreker, een jack voor een externe luidspreker, een jack voor de seinsleutel en een accessoire plug voor uw overige wensen, zoals b.v. afstandsbediening, scannen, etc.

Het apparaat wordt geheel compleet geleverd met microfoon, mobielbeugel en alle pluggen, jacks en uitgebreide handleiding.

Natuurlijk kunt u de IC-245E ook thuis gebruiken. ICOM levert daarvoor een 220 V AC/13,8 V DC 3A gestabiliseerde en beveiligde voeding met ingebouwde luidspreker.

SPECIFICATIES:

Output:	10 Watt FM/CW 10 Watt PEP USB	Frequentiebereik:	144-146 MHz
Gevoeligheid:	0,2 uV FM 20 dB S + N/N 0,15 uV SSB 10 dB S + N/N	Impedantie:	50 Ohm unbalanced
Selectiviteit FM:	± 7,5 KHz - 6 dB ± 15 KHz - 60 dB	Gewicht:	3,2 kg compleet
Selectiviteit SSB:	1,2 KHz - 6 dB ± 2,4 KHz - 60 dB	Afmetingen:	87 h x 156 b x 218 d
		Spurious:	- 60 dB
		Microfoon:	500 Ohm met PTT
		Ontvanger met 5-voudig Helixfilter.	

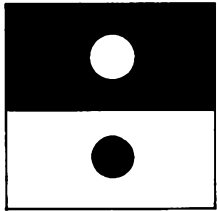
Dat de eindtrap beveiligd is, is zo vanzelfsprekend bij ICOM dat we bijna vergaten het te vermelden.

ALLEENVERTEGENWOORDIGER ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM Dealers: Technisch Bureau van OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoozeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Weter Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.



REFLECTIES DOOR PAoSE

Valt het u op, de nieuwe 'kop'? Daarmee heeft deze drie-entachtigste aflevering van de rubriek *Reflecties door PAoSE* — de eerste stond in *Electron* van februari 1969 — een eigen gezicht gekregen. De kop is ontworpen in de studio van de Barneveldse Drukkerij & Uitgeverij, waar *Electron* wordt gedrukt, en ik vind dat er iets leuks van is gemaakt.

De opzet van de rubriek verandert er natuurlijk niet door. Dat betekent dat ik mede afhankelijk blijf van uw bijdragen. Liefst een kort stukje, een ideetje, tip, kortom alles wat voor uw mede-amateurs van belang kan zijn zonder dat u er een volledig artikel voor ons blad over wilt schrijven.

Moderne communicatie-ontvangers

Een man die veel publiceert over dit actuele onderwerp is Ulrich Rohde, DJ2LR, vertegenwoordiger in Amerika van de bekende firma Rohde & Schwarz. Ulrich is de zoon van één van de oprichters.

In *Ham Radio* van oktober 1976 beschrijft hij een aantal interessante schakelingen zoals die in moderne communicatie-ontvangers voor de HF-banden worden toegepast ('Optimum design for high-frequency communications receivers'). Het gaat om een artikel van 15 bladzijden en wij kunnen er dan ook slechts een paar grepen uit doen. De beschreven ontvanger is een superheterodyne met een eerste MF van 40,525 MHz en een tweede van 525 MHz. Op de laatste MF is de bandbreedte continu variabel met een systeem dat is aangegeven in fig. 1. Door verstemen van de gekoppelde VFO's kunnen de doorlaatkrommes van de beide 52...64 kHz bandfilters meer of minder over elkaar worden gelegd, zonder dat de centrale frequentie verandert (525 kHz). De resulterende doorlaatband varieert daarbij tussen ± 75 Hz en ± 6 kHz, waarbij symmetrie en flanksteilheid dezelfde blijven. Dat is onder andere van belang voor een stabiel werkende automatische versterkingsregeling.

De antenne wordt direct gevolgd door een laagdoorlatend filter dat boven 30 MHz afsnijdt. Voor het frequentiegebied tussen 10 kHz en 2 MHz volgt daarop een laagdoorlatend filter met 2 MHz als afsnijfrequentie. In het gebied tussen 2

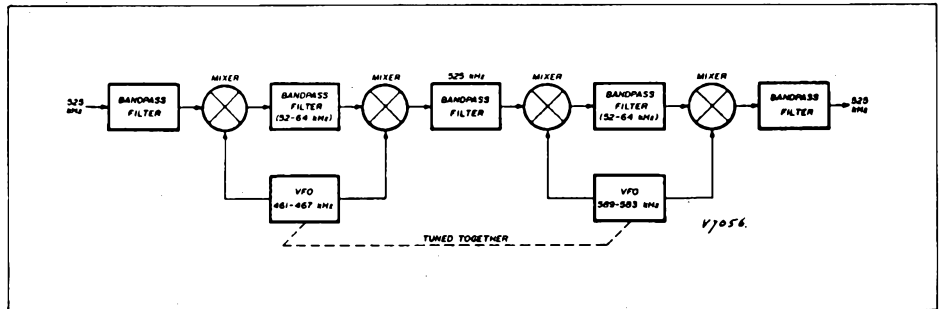


Fig. 1. Met dit stelsel kan de bandbreedte van een ontvanger continu worden gevarieerd tussen circa ± 75 Hz en ± 6 kHz. Daarbij verandert de flanksteilheid niet en blijft de doorlaat symmetrisch. De beide variabele oscillatoren worden tezamen verstemd.

MHz en 30 MHz worden zes omschakelbare bandfilters gebruikt met doorlaatbanden als volgt: 2...3 MHz, 3...5 MHz, 5...7 MHz, 7...10 MHz, 10...13 MHz, 13...17 MHz, 17...22 MHz en 22...30 MHz. Dit zijn vrij gecompliceerde, zogenaamde elliptische (Cauer) filters, ieder bestaande uit een hoogdoorlatende en een laagdoorlatende sectie.

Na de filters komt een door een aparte a.v.r. gestuurde verzwakker met PIN-dioden, die alleen bij zeer sterke signalen in actie komt. Het schema van deze verzwakker — met constante in- en uitgangsimpedantie — ziet u in fig. 2.

Na de verzwakker komt een brede-band-balansversterker met zeer hoge lineairi-

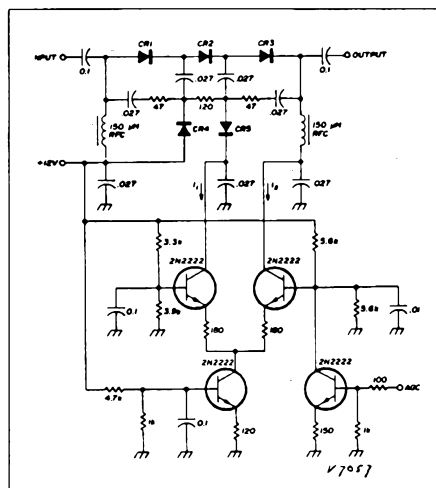


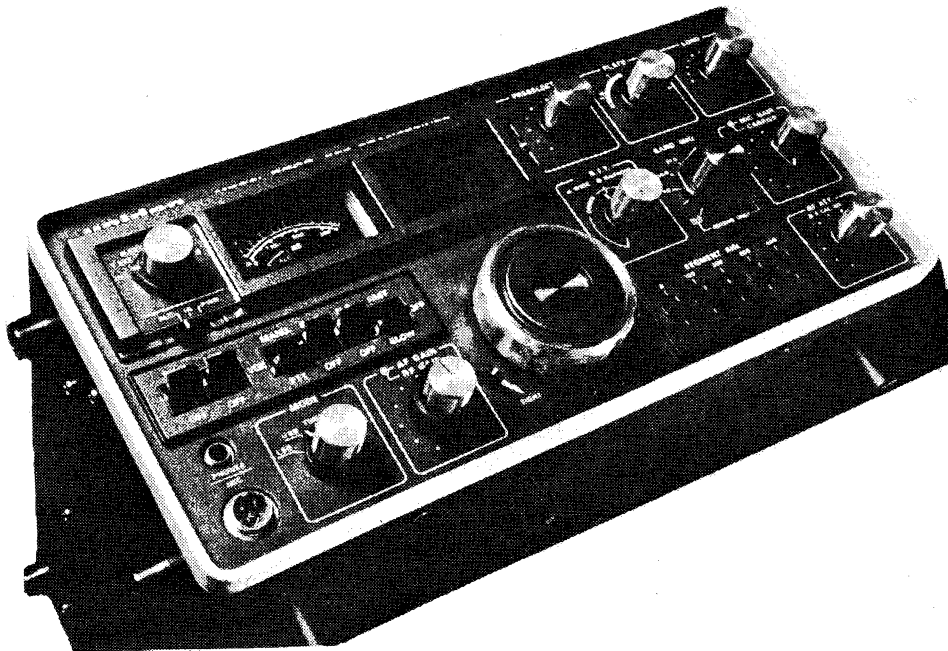
Fig. 2. PIN-dioden-verzwakker met gelijkstroomversterker voor sturing door regelspanning van automatische versterkingsregeling. In- en uitgangsimpedantie bedragen 50 ohm en deze veranderen niet bij regeling. De dioden zijn type HP5082-3081 van Hewlett-Packard.

teit. Rohde geeft hiervoor drie mogelijkheden aan, die hier zijn gereproduceerd als fig. 3. Mogelijkheid A is al eens eerder aangegeven in *Reflecties* van 1976 op blz. 19. Deze versterker heeft een door (spanning- en stroom-) tegenkoppeling gestabiliseerde in- en uitgangsimpedantie van 50 ohm. B is een verbeterde versie met hoge uitgangsimpedantie. Dit heeft het voordeel dat op eenvoudige manier automatische versterkingsregeling kan worden verkregen door ieder van de 270 ohm weerstanden aan de uitgang te vervangen door een enkele PIN-diode shuntregelaar. Dat is eenvoudiger dan een volledige T-verzwakker met constante impedantie. De hoge uitgangsimpedantie is verkregen door niet-ontkoppelde emitterweerstand. De ruisbijdrage hiervan begrenst de ruisfactor tot ongeveer 3 à 4 dB. In fig. 3C is een hoge in- en uitgangsimpedantie verkregen door tegenkoppeling in de emitters via trafo's.

Hiermee wordt een ruisfactor van 2 dB of beter bereikt, zonder dat het dynamisch werkgebied is aangetast.

De ruimte laat niet toe nog verder op de door Rohde behandelde interessante ontvangerschakelingen in te gaan. Voor alle trappen geeft schrijver praktische schakelingen, soms met een aantal varianten. Alleen bij de lokale oscillator, een frequentiesamensteller of synthesizer, beperkt hij zich tot het blokschema. Geïnteresseerden in moderne ontvangers kan ik lezen van het artikel in *Ham Radio* zeer aanbevelen. Tot besluit wil ik toch nog één schema uit het artikel overnemen. Het gaat om een verbeterde versie van het bekende 'Martin front-end', waarvan u de oorspronkelijke schakeling zag in *Electron* van 1975 op pagina 520. De verbeterde versie ziet u als fig. 4. Aan de ingang is een bandstopfilter opgenomen om doorbraak van signalen op de 9 MHz MF te voorkomen. Achter de mengtrap is nu een balansschakeling met powerFET's geplaatst,

uniden 2020



f 2495,-
compleet

VELEN GINGEN U REEDS VOOR IN DE AANSCHAF VAN DEZE FANTASTISCHE HF TRANSCEIVER
Hier volgt waarom:

- **Frequentiebereik:**
80 tot en met 10 meter
11 en 15 meter ontvangst
- **Modes:**
SSB - CW - AM
- **Stabiliteit:**
Beter dan 100 Hz ma. 30 min.
- **Voeding:**
ingebouwd: 100/110/117/200/220/240 V AC
ingebouwd: 13.8 V DC
- **Zendvermogen:**
200 W PEP
- **Eindtrap:**
2x6146B met blower
voor extra lange levensduur
- **Ontvangstgevoeligheid**
SSB en CW, 0,3 μ V 10 dB S/N
AM 1 μ V 10 dB S/N
- **Selectiviteit:**
2,4 KHz 6 dB (SSB)
4,0 KHz 60 dB (SSB)
0,6 KHz 6 dB (CW)
1,5 KHz 60 dB (CW)
- **Leverbaar:**
Extern VFO en extern LSP.
- **Geheel compleet:**
incl.: microfoon
CW filter
apart SSB filter
apart LSB filter
uitgebreide Manual
alle stekkers en pluggen
- **Dubbele R.I.T.**
 \pm 5 KHz en \pm 1 KHz
- **Filters** zijn 8 pole
- **PLL VFO**
- **Luidspreker** ingebouwd

ALLEENVERTEGENWOORDIGING UNIDEN APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official Uniden dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdoep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

**Dit is de nieuwe
2 Meter Transverter TV 502
van Kenwood,
een onmisbaar accessoire van de
SSB/CW Transceiver TS 520.**



*Samen met de externe VFO 520
maakt hij van Uw TS-520
een zend en ontvangstation
van de eerste orde.*

Vanaf de introductie op de markt, heeft de SSB/CW Transceiver TS 520 zich een vooraanstaande plaats veroverd, dank zij zijn vermogen, betrouwbaarheid, en technische perfectie. En, niet in de laatste plaats, door zijn lage prijs. Tot nu toe bood de TS 520, in verbinding met de externe VFO 520, de mogelijkheid van een bijna ongelimiteerd gebruik, zeker door de mogelijkheid van afzonderlijk zenden en ontvangen op alle amateurbanden van 80 tot 10 meter. Nu kan de veeleisende radioamateur met de nieuwe TV 502 Transverter de 2 Meterband gebruiken om volkomen duidelijke en onvervormde QSO's te maken.

2 Meter Transverter TV 502.

Door omschakeling van de 10 meterband, tussen 28,0 en 29,7 MHz naar de 2 Meterband, tussen 144,0 en 145,7 MHz, vergroot de TV 502 het aantal amateurbanden van de TS 520 en biedt de OM de mogelijkheid storingsvrij te werken in SSB en CW. De gecombineerde fijnafstemming van de ingangstrap en de mengtrap verzekert een uitzonderlijke verafselectiviteit. De versterker en mengtrappen zijn uitgerust met de modernste Fieldeffecttransistoren, met name de ruisarme Dualgate MOS Fet's, die zorgen voor een onvervormde, lineaire signaalversterking. De gevoelige ingangsschakeling reageert reeds op ingangssignalen van 1 μ V voor 10 dB S + N; N. De zendereindtrap is voorzien van een VHF Vermogenstransistor en levert een effectieve 8 W HF. Een ingebouwd beveiligingscircuit beschermt de transistor tegen beschadiging, in geval van een slechte SWR of een kortsluiting in de antenne. De TV 502 werkt op netspanning, (120/220 V \sim) of op gelijkspanning, (13,8 VDC), en is uitgerust met een aansluiting voor een 6 Meter (50 MHz) Converter. Door op een later tijdstip een 39 MHz Kristal in te bouwen, kan men het afstembereik vergroten tot 146 MHz. De aansluiting van de TV 502 aan de TS 520 levert geen enkel probleem op, twee verbindingkabels die bij de TV 502 geleverd worden, verzorgen de noodzakelijke verbindingen tussen de transceiver en de transverter. En wanneer de verbinding tot stand is gekomen met de antenne, dan bent U QRV op alle banden, van 80 tot 2 Meter, SSB en CW. Voor degenen die de Kenwood transceiver TS 520 en zijn toebehoren nog niet kennen, volgen hier de technische gegevens:

De SSB/CW TS-520 Transceiver.

Modern zend- en ontvangsttoestel met hybride schakeling, 3 elektronenbuizen, 18 FET's, 44 transistors en 84 dioden. - Met ingebouwd gestabiliseerd voedingsblok voor vast gebruik (120/240 V \sim) en draagbaar gebruik (batterij 12-13,8 V =). Onbegrensd zendbereik in SSB en CW op alle korte golf amateurbanden tussen 80 m en 10 m. De 10 m band, tussen 28,0 en 29,7 MHz, wordt in 3 verdeeld zonder intervallen. - Mogelijkheid om het operatiegebied te vergroten door middel van twee toebehoren: de externe VFO 520 (gescheiden werking van de RX en TX) en de 2 m TV-502 transverter, met aansluitingsmogelijkheid van een 6 m (50 MHz) converter. - Vier kanalen met vaste frekwentie om later naar keuze met verschillende kristallen uit te rusten. - Krachtig zendblok, uitgerust met een driver en twee ventilatie-gekoelde eindbuizen. - 160 W zendvermogen (P.E.P.) bij SSB, en 100 W bij CW, met automatische begrenzing door een 2-traps versterker-regeelaar, die doeltreffend de overmodulatie van de TX signalen verhindert. - Ultra-gevoelig ontvangstblok; ingangstrap uitgerust met FET; ingangsgevoeligheid 0,5 μ V voor 10 dB S + N; N. - Uitstekende selectiviteit (1,2 kHz/-6 dB of 2,4 kHz/-60 dB). - Draaggolf, hulpdraaggolf en zijbandonderdrukking > -40 dB; spiegel frequenties > -50 dB. - Afstemming door oscillator met veranderlijke frekwentie, volledig afgeschermd en uitgerust met FET. Tandwiel-schaal-aandrijving met kogellagers, -schaal voor grove afstemming en fijnregeling met 1 kHz gradatie, alsmede de ingebouwde 25 kHz ijkgenerator. - Zeer volledige speciale uitrusting: LED-indicators, VOX en PTT aandrijving, ANTI-VOX, snelkiezer voor 10 MHz-WWV ontvangst, fijnregeling (RIT), uitschakelbare storingsonderdrukker (NB), 2-traps automatische volume regeling (AGC), 2-traps ALC regeling, VFO onschakelaar met optische indicatie, 8-polig SSB kristal-filter, mogelijkheid tot toevoeging van een kwarts kristal-filter voor CW, regeling van het ingangs- en uitgangsniveau, ingebouwde luidspreker, enz.

Externe VFO 520.

Speciaal ontworpen voor de TS-520. In feite gaat het om een tweede transceiver, die een afzonderlijke werking van de RX en TX op alle korte-golf banden toelaat, tussen 80 m en 10 m, met wisselende of kwartsgestabiliseerde frekwenties. De VFO-520 wordt door de TS-520 met een bedieningskabel gevoed en bestuurd.

Luidspreker SP-520.

2 Watt. Verbeterd het stemniveau gevoelig tussen 300 en 3000 Hz bij RX werking. Vorm en kleur aangepast bij de TS-520. Vraag om een uitgebreide beschrijving van het Kenwood radio-amateur station SSB/CW TS-520 bij:

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland:
FA. J. Schaart, Cleynduimplein 12, Katwijk aan Zee
01718 - 15708.

 **KENWOOD**

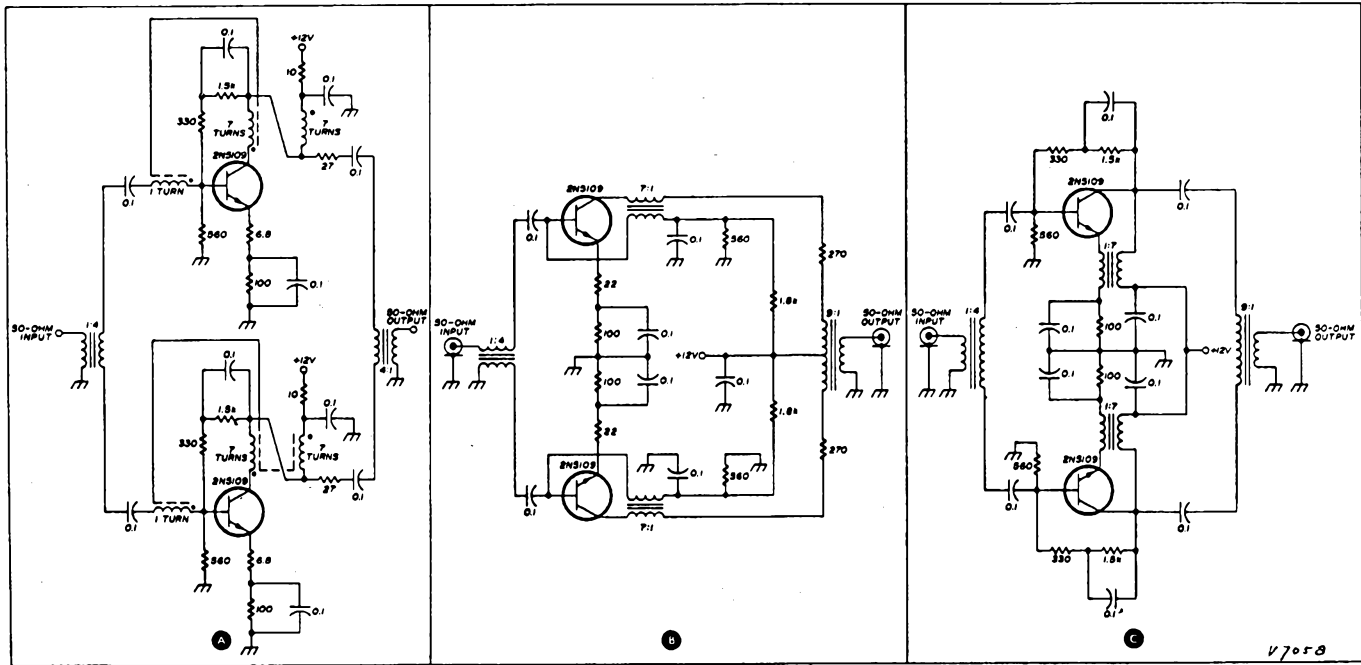


Fig. 3. Drie zeer lineaire brede-band HF-versterkerschakelingen voor hoogwaardige communicatie-ontvangers. De linker (A) maakt gebruik van spannings- en stroomtegenkoppeling voor het verbeteren van de lineairiteit en transformatoren voor het stabiliseren van in- en uitgangsimpedantie tussen 100 kHz en 200 MHz. De uitgangsimpedantie wordt door de 27 ohm weerstanden op 50 ohm gebracht. Aanbevolen kernen zijn type F625-O-TC9 voor 1,5 ... 30 MHz en F625-9-Q1 voor hogere frequenties, beide van Indiana General.

B is een verbeterde versie van A. De uitgangsimpedantie is hoog. A.v.r. kan worden aangebracht door de 270 ohm weerstanden

ieder te vervangen door een shunt-regeling met een enkele PIN-diode.

C munt uit door lage ruis dankzij emittertegenkoppeling via een trafo. In- en uitgangsimpedantie zijn hoog. De versterking is gelijk aan de trafoverhouding (zeven keer). Een ruisgetal van 2 dB of minder is mogelijk.

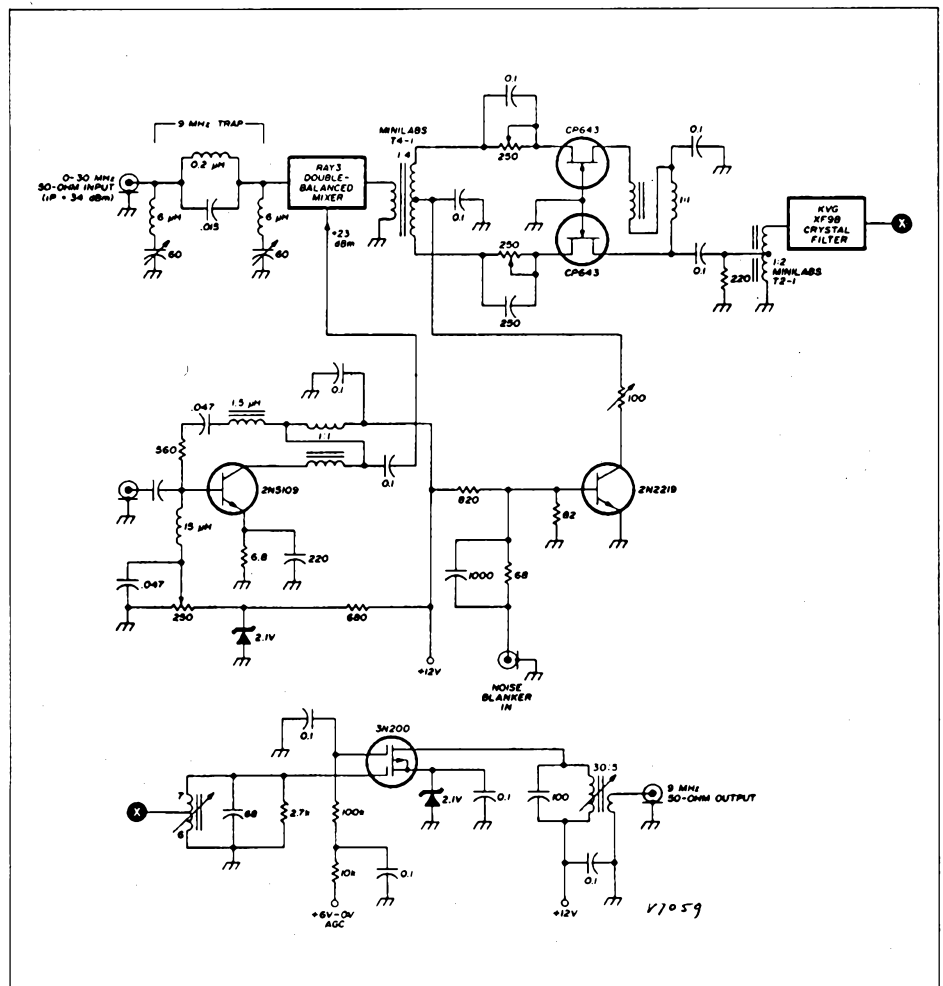
waardoor het totale dynamische werkgebied van het front-end 3 dB groter is geworden t.o.v. de oorspronkelijke schakeling. Bovendien bestaat nu de mogelijkheid de FET's als snelle schakelaar voor noise-blanking te gebruiken.

VHF-man: let op de barometer

Propagatie van radiosignalen is een onderwerp waarbij de amateur nog een steentje kan bijdragen tot de kennis ervan. En zulke onderwerpen zijn er helaas niet veel meer! Een amateur die zich al vele jaren bezighoudt met het systematisch observeren van radiosignalen in het VHF-gebied is de Engelman Ron Ham, BRS15744 (Engelse luisternummer).

Zo heeft hij o.a. 11 jaar lang gezocht naar een eventueel verband tussen de atmosferische druk (barometerstand) en het optreden van bijzondere propagatie in de troposfeer. De luchtdruk registreert Ron Ham met een barograaf en deze druk vergelijkt hij — voorzover mogelijk — minstens drie keer per dag met de activiteit in band 3 (TV, 176. .215 MHz),

Fig. 4. Verbeterd 'Martin-front-end'. In het midden links de versterker voor het oscillatorsignaal en rechts de versterker voor noise-blanking. De balansschakeling maakt schakeltijden van 1 microseconde mogelijk voor de blanker. Het dynamisch werkgebied van het front-end is 3 dB groter dan met de oorspronkelijke enkelvoudige schakeling.



de 144 . . . 146 MHz amateurband en band 2 (FM-omroep, 88 . . . 104 MHz). Zijn conclusie na deze periode van elf jaar waarnemen is de volgende: wanneer de luchtdruk meer dan 762 mm bedraagt en dan verder stijgt kunnen goede condities (troposferische opening) worden verwacht *vanaf het moment dat de druk weer begint te dalen*. Ron Ham licht dit uitvoerig toe aan de hand van tabellen en grafieken in een artikel in *Radio Communication* van december 1976 ('Tropospheric disturbances to vhf radio signals').

Zelf meten aan ontvangers met simpele apparatuur

Het heeft weinig zin nog veel woorden toe te voegen aan de discussie over het nut van al dan niet zelf maken van apparatuur die enige tijd in ons blad heeft gewoed. Wie *Electron* en andere amateurbladen regelmatig leest weet dat er nog steeds een aanzienlijke groep amateurs bestaat die zelf z'n spullen maakt. De tentoonstelling van zelfgebouwde spullen op de DvdA is daar trouwens een goede demonstratie van. Het verwijt dat er haast geen onderdelen voor de zelfbouwer meer te krijgen zijn gaat m.i. maar zeer ten dele op. Sommige onderdelen zoals variabele condensatoren, zendspoelen etc. zijn inderdaad schaars geworden. Maar de doorzetter weet er meestal toch nog wel aan te komen. Ik heb wel eens de indruk dat het argument 'Ik zou best zelf eens wat willen maken maar ik kan niet aan de spullen komen' door sommige amateurs als een soort excuus wordt aangevoerd, terwijl de werkelijke reden is dat ze helemaal geen behoefte of zin hebben om zelf iets in elkaar te zetten. Merkwaardig overigens, die verontschuldiging, want tenslotte is ieder vrij hoe hij zijn radiohobby wil belevan: als hij dat liever met gekochte apparatuur wil doen is dat uiteraard zijn goed recht waarvoor hij zich tegenover niemand hoeft te excuseren!

Opmerkelijk vind ik in dit verband ook wat onlangs plaatsvond bij een verkoping van de afdeling Leiden van de VERON. Daar bood een amateur een doos vol prachtige grote zendcondensatoren, spoelen op keramische vormen en ander schaars zendmateriaal te koop aan. Onder de vele tientallen aanwezigen was er niemand die er zelfs maar een paar kwartjes voor over had!

Mogen sommige onderdelen dan schaars zijn, andere, wel verkrijgbare nieuwe, zoals geïntegreerde schakelingen, hebben mogelijkheden geopend die tot voor enkele jaren onvoorstelbaar waren. Wie had in de vijftiger jaren en begin zestiger jaren bijvoorbeeld durven dromen dat het voor een amateur ooit nog eens mogelijk zou zijn een digitale

frequentiemeter te maken voor de prijs van een handvol tientjes? Om van andere moderne ontwikkelingen in de digitale techniek, zoals geavanceerde morse-eengevers, beeldbuisstations en microprocessors nog maar niet te spreken. Nee, ook gezien de huidige prijzen zou ik geneigd zijn te stellen dat de mogelijkheden voor de zelfmaker nu misschien wel groter zijn dan ooit tevoren! Kijkt u de advertenties van bijvoorbeeld de pas geopende Elektronik-Winkel er maar eens op na (Hulde PAoERI voor je loffelijk initiatief!).

Een hardnekkig misverstand blijft, dat zelfgemaakte apparatuur minder goede prestaties zou leveren dan fabrieksapparatuur. Onzin, het tegenovergestelde is eerder waar! En dat is ook wel logisch. De fabrikant moet immers een produkt maken dat voor een breed gebruikersgebied geschikt is. Dat betekent een compromis zoeken tussen vele, soms tegenstrijdige, eisen. En dan ook nog voor een prijs die hem uit concurrentie-overwegingen noodzaakt het apparaat tot het uiterste minimum uit te kleden. De maak-het-zelver heeft met zulke problemen niets te maken. Zijn toestel is een stuk maatwerk; er zit alleen in wat *hij* nodig heeft en het ontwerp kan worden toegespitst op het zo goed mogelijk vervullen van zijn persoonlijke eisenpakket. Daarbij behoeft hij op een onderdeelje meer of minder niet te kijken. Hij zal kwistig kunnen rondstrooien met ontkoppelfilters en afschermingen. En voorkomt daarmee bij voorbaat een hoop ellende. Sommige meer elektronisch dan mechanisch ingestelde m.h.z.-ers zien op tegen het maken van een goede afstemschaal. Daar komt de digitale frequentie-aflezing ons te hulp. Meervoudige afstemcondensatoren met fijnregelknoppen kunnen veelal worden vervangen door varicaps en een meerslagpotentiometer (VFO in een thermostaat om invloed van temperatuur op de schakeling te ontlopen!).

Dat de zelfgemaakte ontvanger het kan winnen van de gekochte (daarbij denk ik aan voor de amateur betaalbare ontvangers, niet aan die uit het militaire programma die tientallen kiloguldens kosten) heeft ook Klaas Spaargaren, PAoKSB, weer eens bewezen met zijn in het oktobernummer van *Electron* 1976 gepubliceerde front-end. Geen van de daarmee vergeleken populaire fabrieksontvangers en transceivers was zo goed bestand tegen sterke signalen. En dat is vandaag de dag misschien wel de belangrijkste eis die aan een ontvanger moet worden gesteld.

Klaas heeft de metingen gedaan met wat zelfgemaakte eenvoudige meetspullen. En dat is iets dat eigenlijk iedere amateur die zich serieus met het maken van een ontvanger bezighoudt zou moeten doen. Een goed artikel over het meten van ontvangereigenschappen is te vinden in *QST* van juli 1975 (Wes Hayward,

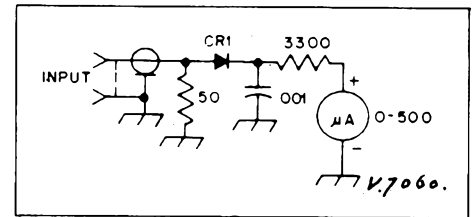


Fig. 5. Eenvoudige hoogfrequent-vermogensmeter met volle uitslag bij circa +17 dBm (50 mW). De meter kan met gelijkstroom worden gecalibreerd.

W7ZO: 'Defining and measuring receiver dynamic range'). Daarin komen ook schakelingen voor van een aantal meetapparaten die zonder veel inspanning door de m.h.z.-er kunnen worden gemaakt. Een belangrijke eis bij het meten van ontvangers is dat we een HF-vermogen van bekende waarde kunnen produceren. Daarom in fig. 5 de schakeling van een eenvoudige vermogensmeter met volle uitslag bij circa 50 mW (+ 17 dBm). Het aardige ervan is dat de meter met *gelijkstroom* kan worden geijkt, het is namelijk in wezen een piek-voltmeter. Een vermogen van bijvoorbeeld 50 mW in de 50 ohm weerstand geeft een piekspanning van 2,24 volt. Een gelijkspanning van 2,24 volt over de weerstand geeft dezelfde meteruitslag. In fig. 6 ziet u het schema van een eenvoudige kristaloscillator. Met twee van die apparaatjes op een iets verschillende frequentie kunt u intermodulatiemetingen doen. De 6 dB, 50 ohm- verzwakker belet dat de oscillatoren elkaar teveel beïnvloeden en zorgt tevens voor een goed gedefinieerde uitgangsimpedantie van 50 ohm. Met emitterweerstand R1 kan het uitgangsvermogen op zo'n +7 tot +10 dBm worden ingesteld. Kleinere vermogens kunnen worden verkregen via een gemakkelijk zelf te maken stappenverzwakker. Zo'n verzwakker kan worden opgebouwd uit goedkope schuifschakelaars en half-watt koolweerstand met 5% tolerantie. Het geheel in een doos met schotten, gemaakt van afval-prentkaartmateriaal.

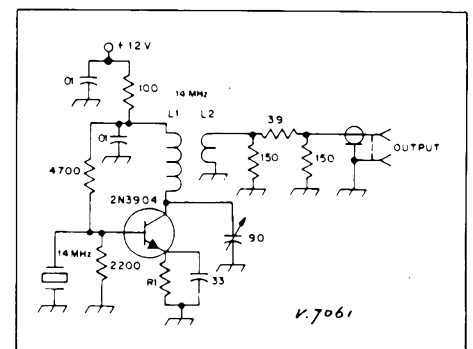


Fig. 6. Signaalgenerator waarvan twee stuks geschikt zijn voor intermodulatiemetingen. L1 heeft 24 wdg. geëmailleerd 0,65 mm draad op een T50-6 ringkern van Amidon. L2 = 3 wdg. 0,65 mm draad over L1. R1 wordt zo gekozen dat de gewenste output verschijnt, een normale waarde is circa 220 ohm.

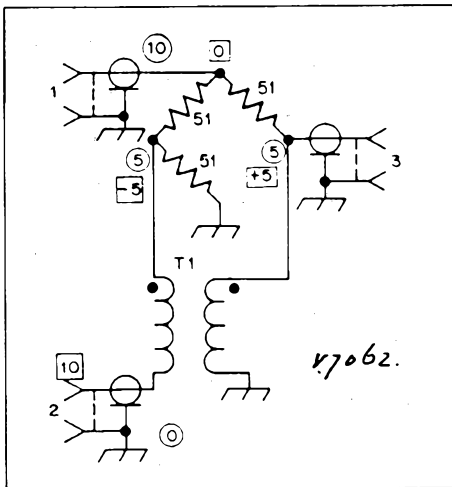


Fig. 7. 'Hybrid coupler' voor het verbinden van twee signaalgeneratoren zonder dat die elkaar beïnvloeden, bijvoorbeeld voor I.M.-meting aan een ontvanger. De werking berust op die van een brugschakeling en de balunwerking van T1. T1 bestaat uit 10 'bifilaire' windingen van dun emalldradaad op een 10 mm ferrietringkern (Amidon FT-37-12-125 met een permeabiliteit van 125). De getallen in cirkels stellen de spanningen op verschillende punten van de schakeling voor bij 10 volt input op poort 1. De spanningen in rechthoekjes ontstaan bij 10 volt op poort 2.

Voor het zonder onderlinge beïnvloeding combineren van de signalen van twee generatoren voor I.M.-metingen kan de schakeling van fig. 7 worden gebruikt. Het is een 'hybrid coupler' die berust op het principe van de brugschakeling.

Het moeilijkst te maken is een signaalbron waarmee de gevoeligheid van een ontvanger kan worden gemeten. Fig. 8 toont een bruikbare schakeling. De oscillator is geheel afgeschermd en de batterijvoeding is hier bruikbaar. Het geheel zit in een doosje, gemaakt van dubbelzijdig prentplaat. Nadat de verzwakkerweerstanden zo zijn gekozen dat de schakeling aan een ontvanger een signaal van ongeveer S7 afgeeft wordt de doos geheel dichtgesoldeerd,

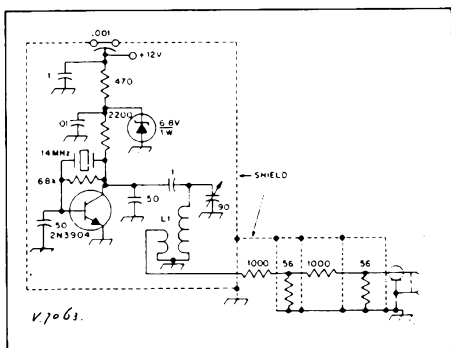


Fig. 8. Signaalbron met lage uitgangsspanning voor gevoeligheidsmetingen aan ontvangers. L1 = 24 wdg. emalldradaad op Amidon T50-6 ringkern. De koppellus bestaat uit één winding.

kristal inclus. Zonder aangesloten kabel mag het signaal in een eraast geplaatste ontvanger niet hoorbaar zijn. Samen met een stappenverzwakker kan nu de gevoeligheid van een ontvanger worden bepaald. Maar daartoe moet het uitgangssignaal van de oscillator wel bekend zijn! De enige manier om het uitgangssignaal te ijken lijkt het vergelijkend met de output van een goed gecalibreerde signaalgenerator.

In het artikel van W7ZOI zijn ook nog schema's te vinden voor een kwadratische detector met een gevoeligheid van -26 dBm, en een laagfrequent-voltmeter.

Automatische frequentieregeling bij ing bij enkelzijbandmodulatie

Bij vaste verbindingen met EZB, zoals gebruikt door bijvoorbeeld PTT's, wordt of een restje draaggolf, of een pilootsignaal mee uitgezonden. Met behulp hiervan wordt de ontvanger nauwkeurig op de zendfrequentie afgestemd gehouden door automatisch werkende frequentieregeling. Bij afwezigheid van draaggolf of piloot dienen zender en ontvanger kristalgestuurd te zijn, eventueel gecombineerd met een met de hand te bedienen fijnregeling ('clarifier') waarmee een nog resterende kleine frequentie-afwijking op het gehoor wordt gecorrigeerd. Deze opzet is o.a. gebruikelijk bij EZB-apparatuur aan boord van schepen en soms voertuigen.

Afstemming op het gehoor met uitsluitend continue regeling van de frequentie, zoals bij amateurs gebruikelijk, is voor niet-geschoolde gebruikers niet acceptabel. Toch zou een automatische frequentieregeling ook voor ons, amateurs, prettig zijn. Immers, door onnauwkeurig afstemmen of frequentieverloop van zender en/of ontvanger worden we nogal eens geconfronteerd met misschien nog wel verstaanbare, maar vrijwel elke gelijkenis met een menselijke stem verloren hebbende geluiden. Voor een goed klinkende stem mag de totale frequentiefout van zender en ontvanger niet meer dan zeg 25 Hz bedragen en dat is een eis waaraan zonder automatiek nauwelijks is te voldoen, zeker niet over een wat langere tijd dan een paar minuten of zo.

Een poging tot automatische frequentieregeling (a.f.r.) bij EZB-ontvangst is gedaan door Villard. Hij vergeleek de gelijktijdige output van een produkt-detector met die van een omhullende (diode) detector. Hoewel de output van de omhullende-detector een sterk vervormd signaal is, komen hierin bij spraak niettemin componenten voor met dezelfde frequenties als die in het signaal uit de produkt-detector. In een fazelusschakeling kan hiervan gebruik worden gemaakt om de ontvanger te vergrendelen op de zender. Het is een

slim idee, maar in de praktijk blijkt synchronisatie net zo gemakkelijk op harmonischen als op de grondfrequenties van de te vergelijken signalen plaats te vinden. En dat resulteert in vergrendeling met een grote frequentiefout.

Een methode die wel goed werkt is aangegeven door Prof. W. Gosling, S.R. Al-Araji en J.R. Olivera ('An automatic clarifier for s.s.b. speech communication', *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 46, No. 2, februari 1976).

Het systeem gaat uit van het feit dat in het uitgezonden spraaksignaal een klein stukje mag worden weggesneden, bijvoorbeeld bij 1000 Hz, zonder dat dit hoorbaar is aan de ontvangkant. Een gat van 100 Hz breed tussen de -3 dB-punten bij 1000 Hz is bijvoorbeeld maar net waarneembaar. Pas bij een gat van 450 Hz breed wordt het wat hinderlijk ('impairment grade 4' in EBU (omroep) terminologie). Aan de ontvangzijde wordt nu gekeken of ter plaatse van het gat spraakcomponenten aanwezig zijn. Dat is alleen het geval als de ontvanger niet goed is afgestemd op de zender. Hiervan wordt gebruik gemaakt om de ontvanger bij te regelen. Bijvoorbeeld volgens fig. 9. F1 en F2 zijn bandfilters die zijn afgestemd op frequenties juist onder en boven het gat. In fig. 10 is te zien dat bij juiste ontvangerafstemming het uitgangssignaal van de beide filters even groot is (boven). Bij verkeerde afstemming (onder) geeft het ene filter meer signaal dan het andere.

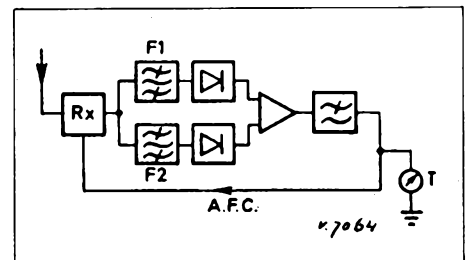


Fig. 9. Blokschema van een enkelzijbandontvanger met automatische frequentieregeling.

Het systeem blijkt in de praktijk een vanggebied van circa ± 200 Hz te hebben en een frequentiefout na vergrendeling van niet meer dan een paar herz. In het artikel van Gosling c.s. worden ook praktische schakelingen gegeven, waarbij zowel aan zend- als ontvangkant actieve filters met opamps worden gebruikt. Het gat ligt bij 1600 Hz.

Het lijkt de moeite waard om het systeem eens te proberen. Het filter aan de zenzijde kan tussen microfoon en zenderingang worden geplaatst. Ook aan de ontvangzijde kan de schakeling 'buitenboord' blijven. Er moet alleen een koppeling met de oscillator worden gemaakt voor de a.f.r. Bij een transceiver met R.I.T.-control is dat al heel gemakkelijk te realiseren.

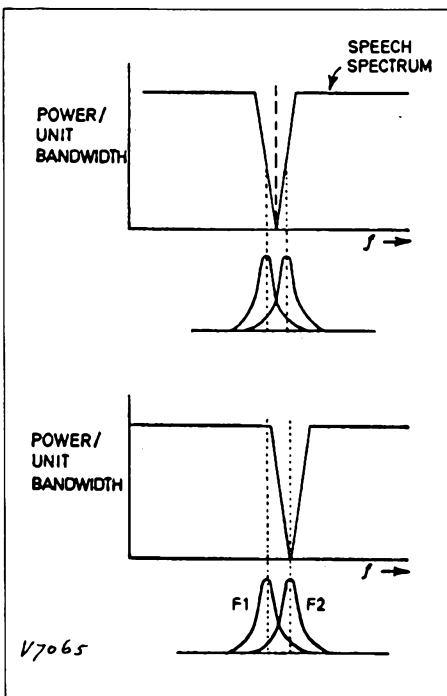


Fig. 10. Invloed van een frequentieverschil op het gedemoduleerde ontvangen spraakspectrum. Boven bij juiste afstemming (geen frequentieverschil). Onder bij misafstemming.

Polyfaze EZB

Een nadeel van EZB-opwekking volgens de fazemethode is dat in het fazedraaiend laagfrequentienetwerk weerstanden en condensatoren met ongebruikelijke waarden nodig zijn, die bovendien liefst een tolerantie van niet slechter dan 1% mogen hebben.

Een alternatief netwerk voor het verkrijgen van het fazeverschil in de laagfrequent-takken is aangegeven door M. J. Gingel in *Electrical Communications*, Vol. 48, No 1-2, 1973. Het artikel draagt de titel 'Single Sideband modulation using asymmetric polyphase networks'. Dat is een nogal moeilijk verhaal vol wiskunde. Het is de verdienste van Peter Martinez, G3PLX, dat hij de essenties ervan in wat eenvoudiger vorm heeft gebracht en die zijn te vinden in Pat Hawker's rubriek 'Technical Topics' in *Radio Communication* van december 1973.

Een zogenaamd 'polyphase network' is afgebeeld in fig. 11. Aan de linkerkant wordt het LF-sigitaal in balans toegevoerd. Aan de klemmen a t/d verschijnen signalen waarvan over een groot frequentiegebied — mits de waarden van de componenten passend zijn gekozen — de faze met stappen van 90° toeneemt. Stellen we de faze van het sigitaal a op 0° dan is de faze op b, c en d achtereenvolgens 90°, 180° en 270°. Het is mogelijk het netwerk zo te dimensioneren dat de waarden van de weerstanden en condensatoren in de standaardreeksen vallen. De vereiste tolerantie van de componenten wordt kleiner van links naar rechts gaande. Wanneer we com-

ponenten met verschillende tolerantie hebben plaatsen we de nauwkeurigste dus aan de rechterkant van het netwerk. In het oorspronkelijke artikel van Gingel worden alle vier uitgangen gebruikt om balansmodulatoren te sturen, waarbij de faze van de HF-signalen op die modulatoren ook met telkens 90° opklimt. Het is echter ook mogelijk met maar twee balansmodulatoren te werken, waarbij dan twee uitgangen van het polyfaze netwerk ongebruikt blijven. De opzet is dan vrijwel identiek met die van een EZB-generator volgens de fazemethode waarin een Dome-netwerk wordt gebruikt. Het voordeel van het polyfaze-netwerk t.o.v. het Dome-netwerk is dat er onderdelen met standaardwaarden in worden gebruikt waarbij aan de tolerantie niet zulke hoge eisen worden gesteld; 5% is voor amateurtoepassingen geheel acceptabel, terwijl zelfs 10% tolerantie waarschijnlijk nog wel bruikbare resultaten zal opleveren. Het nadeel van het polyfaze netwerk is dat er meer onderdelen voor nodig zijn dan voor een Dome-netwerk.

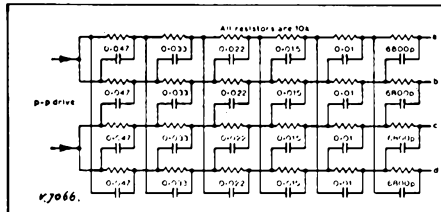


Fig. 11. Polyfaze-laagfrequentnetwerk. Bij sturing aan de ingang met signalen in balans verschijnen aan de uitgangen a, b, c, en d signalen met faze 0°, 90°, 180° en 270°.

25 jaar geleden

In het hoofdartikel van *Electron* van februari 1952 zet PAoNP de werkzaamheden van de voorlopige PA-commissie uiteen. OM Feenstra, PAoWQ, vervolgt zijn artikelenserie over antenne's met een beschouwing over de invloed van de hoogte van de antenne op het verticale stralingsdiagram.

'Afstembare B.C.I.' is de titel van een artikel door OM Gerstman, PAoGST. Het gaat om ontvangst van amateurzenders op in de middengolf afgestemde omroepontvangers (menging met harmonischen van de lokale oscillator). Een uit QST vertaald artikel, geschreven door W4ADE behandelt de Fuchs-antenne. Een anonieme schrijver heeft het over scheidingsfilters, te gebruiken bij aparte luidsprekers voor hoge en lage tonen. OM Zaalberg vult de vaste rubriek *Televisie* en PAoZX gaat verder met 'Practische wenken bij TV-ontvangerbouw (II)'.

In *Traffic-nieuws* lezen we dat de PANullen DN, NNY, DV, LU, XE en LR lid zijn geworden van de HSC (High Speed Club) van de DARC. PAoSE

HOLLAND ELECTRONICS LEIDEN

AMBIT tuner-onderdelen:

EF 5800 6-voudige varicap-tuner	f 90,-
EF 5801 idem doch met freq. teller uitgang	f 110,-
7030 m.f. versterker	f 70,-
91196 stereo-decoder	f 80,-
71197 A.M. varicap tuner l.g. en m.g.	f 70,-
TOKO: EF 5600 5-voudige varicap tuner	f 70,-
EC 3302 3-voudige varicap tuner	f 30,-

Voor specificaties zie vorig nummer van ELECTRON of telefoneer tussen 4 en 6 uur.

HOLLAND ELECTRONICS levert het TOKO-programma, zodat u niet meer hoeft te tobben met niet, moeilijk of slechts na veel gezeur te verkrijgen antenne-, oscillator- en smoorspoelen, FM- en AM m.f. trafootjes en detectortrafo's.

Een voorbeeld: TKACS 34342/34343 voor lage verv. detectie aan CA 3089

E p. st. f 2,-.

BB 3132 A, fase lineair 10,7 MHz bandfilter, vlakke group delay over 420 KHz

f 13,50

BLR 3107 N, piloottoonfilter, 19 en 38 KHz f 11,50.

Voor meer gegevens: bellen tussen 4 en 6 en u krijgt die documentatie die u interessant vindt.

De verkoop is mogelijk na telefonische afspraak als u belt 071-150991, uitsluitend bellen op werkdagen van 16 tot 18 uur, of als u schrijft naar postbus 377, Leiden.

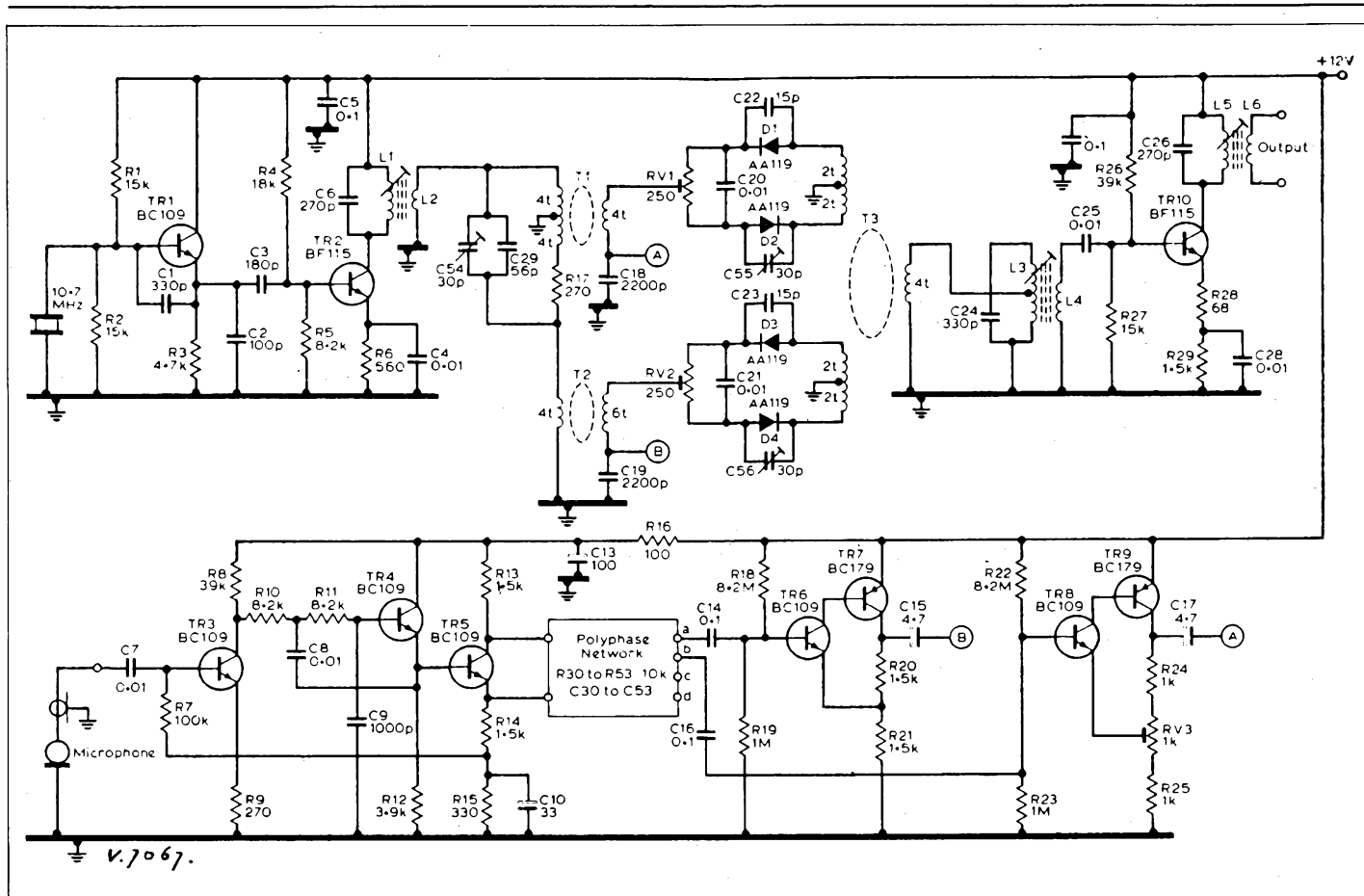


Fig. 12. Enkelzijbandgenerator op 10,7 MHz volgens het polyfase-systeem. L1, L2, L3, L4 en L5, L6 zijn gewikkeld op 4 mm Aladdin spoelvormen, type 8A-6259-02, windingtallen zijn in het oorspronkelijke artikel niet gegeven. Uiteraard moeten de combinaties L1-C6, L3-C24 en L5-C26 afstembaar zijn op de gewenste frequentie, hier 10,7 MHz. L2, L4 en L6 zijn koppellussen met hooguit enkele windingen. T1, T2 en T3 zijn volgens fig. 13 gemaakt op twee ferrietkralen type FX1115.

Een simpele en goedkoop te maken EZB-generator op 10,7 MHz volgens de polyfase-methode is beschreven door J.R. Hey, G3TDZ, in *Radio Communication* van september 1976 ('Practical polyphase-SSB for shallow pockets'). De complete schakeling, die is ondergebracht op een prentplaatje van 8 x 11,5 cm, is afgebeeld in fig. 12. De schakeling is zeer economisch opgezet. Zo geven Tr3, Tr4 en Tr5 niet alleen voldoende versterking voor een dynamische microfoon, ook worden de lage

frequenties erin verzwakt en de hoge frequenties afgesneden door een 'Sallen & Key' onderdooraatfilter rondom Tr5. De noodzakelijke 90° faseverschuiving in de HF-signalen die aan de beide balansmodulatoren worden toegevoerd komt tot stand door de combinatie van T1, T2 en R17. Merk op dat T1 een extra 'verlengwikkeling' van 4 windingen heeft. T1, T2 en T3 zijn gemaakt met behulp van ferrietkralen, zoals aangegeven in fig. 13. De twee punten, aangegeven met A moeten onderling worden verbonden, hetzelfde geldt voor de punten B. Door deze verbinding te kruisen wordt de andere zijband geproduceerd. De exciter geeft een EZB-signaal af van ca 100 ... 200 mV en dat is voldoende om een mengtrap te sturen waarmee het signaal naar de gewenste band wordt omgezet.

Tips voor de maak-het-zelver

De volgende drie handigheidjes zijn afkomstig uit QST.

- Afschermdoosjes voor schakelingen worden tegenwoordig vaak gemaakt van prentplaat. Zit zo'n doosje eenmaal in elkaar dan is het haast niet meer te demonteren. Dat gaat wél als de wanden niet rechtstreeks op elkaar worden gesoldeerd. Daartoe wordt op de plaats waar twee wanden aan elkaar grenzen een smal strokje van de koperlaag verwijderd. In de hoek tussen de wan-

den leggen we een blank stuk koperdraad en dat wordt aan de koperlaag van de beide platen gesoldeerd. Omdat de verbinding nu via de koperdraad tot stand komt is hij gemakkelijk weer los te maken.

- Uit een plastic fles kunnen stroken materiaal worden geknipt die zeer geschikt zijn voor het bijhouden van kabels, bijvoorbeeld langs de muur van een huis of een mast naar antennes en rotor.

Rectificatie

Automatische versterkingsregeling voor de directe-conversie-ontvanger

Sommige dingen schijnen het in zich te hebben om mis te gaan. Zo ook de foto's van oscilloscoopbeelden op bladzijde 12. Hoewel juist hierbij extra voorzorgen waren genomen voor een correcte plaatsing is het toch nog maximaal verkeerd gegaan. Dat wil zeggen de oscillogrammen zijn op de kop afgebeeld en de onderschriften van de twee foto's zijn verwisseld! Als u daarmee rekening houdt worden ze begrijpelijk, hoop ik.

PAoSE

Maar er is nog meer! In fig. 2 moet de VFO worden aangesloten op het niet-getekende punt 1 van de MD-108 mengtrap. Het eveneens niet-getekende punt 5 moet worden geaard. In dezelfde figuur zijn ook de dioden D3 en D4 willekeurige siliciumtypen.

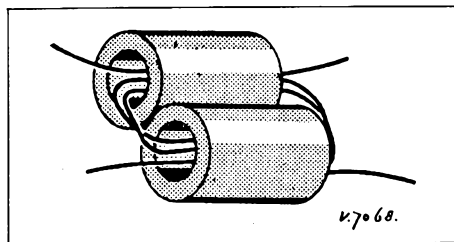


Fig. 13. Constructie van T1, T2 en T3 in fig. 12. De ferrietkralen zijn van het type FX1115, fabrikant onbekend (mogelijk Engels Philips typenummer).

Onze Kerstpuzzel 1976

Ook in het laatste decembernummer van Electron heeft de redactie weer kans gezien om de traditie te handhaven door het plaatsen van een puzzel.

Soms vragen wij ons wel af — zo tegen het einde van het jaar — of we ermee door moeten gaan. Maar ook nu weer, bij het doorkijken van al die inzendingen, moet die vraag wel met 'ja' worden beantwoord. Het aantal brieven en briefkaarten en de begeleidende reacties zijn wat de inhoud betreft zo positief, dat we het aan de puzzel verbonden werk en de ruimte die een en ander in Electron vergt er graag voor over hebben.

Het aantal inzendingen was deze keer bijna 300. Het percentage dat foutief was lag op circa 10%.

Zoals gebruikelijk zitten er in dit soort Electron-puzzels wel enige addertjes onder het gras. Menigeen schreef dan ook dat de puzzel moeilijker was dan hij op het eerste gezicht leek te zijn.

Eerst even de gevraagde tekst zoals die moest worden ingezonden. Deze luidde: 'ELECTRONS NIEUWE JAS ZIET U IN JANUARI PAS'.

De diverse termen etc. die moesten worden ingevuld geven we elders in een apart lijstje.

Dat er soms grof werd gegokt bleek uit oplossingen als: 'Electron's nieuwtjes ziet u in januari pas' of: 'Electron's nieuwe jas zit nu in januari pas'.

Welke fouten er door de inzenders gemaakt zijn kan men desgewenst zelf nagaan, nu we de complete opsomming van de gevraagde termen hierbij afgedrukt hebben.

Alvorens over te gaan tot het opstellen van de lijst met winnaars willen we graag alle afdelingen alsmede het hoofdbestuur dank zeggen voor de bereidwilligheid mede te werken aan het welslagen

van onze puzzel. De prijzen zullen rechtstreeks door de gevers aan de winnaars worden toegezonden. We hopen het zo te hebben geregeld, dat de prijzen niet te lang na het verschijnen van dit nummer van Electron bij de winnaars arriveren. Verder maken we van de gelegenheid gebruik alle inzenders die ons gecompimenteerd hebben met ons blad van harte te bedanken voor dit blijk van medeleven.

De lange lijst van prijswinnaars

De afdelingen (en niet te vergeten ons hoofdbestuur) hebben flink in de bus geblazen. Daarvoor onze hartelijke dank. We geven hieronder de uitslag van de verloting onder de inzenders van goede oplossingen. Ook dit jaar zijn daar weer 25 OM's bij die van de afdeling Leiden een verrassingspakket krijgen. Het zijn de OM's: **J.H.B. Bloemen, PA9UX**, Alpen a.d. Rijn; **Piet Smits**, Borkel en Schaft; **F.J. v.d. Bosch**, Capelle aan den IJssel; **A.L. Felling**, **PAoLEX**, Leiderdorp; **G. van Sloten, PAoNN**, Roden; **G.G. Slob, PAoTRI**, Dordrecht; **Th. Mulder, PAoPAM**, Harmelen; **A.J. Strating, NL-1530**, Gieten; **J. van de Wal, PAoQTV**, Blaricum; **H. de Bok, NL-4929**, Gouda; **N. Haazebroek, PAoXN**, Nieuwe Wetering; **E.J. v.d. Ley, PAoEJL**, Utrecht; **D. J. Hoogma, PAoDIN**, Nijmegen; **G.H.M. Mollink**, Wierden; **J. Kroon, PAoIF**, Amstelveen; **E. Giskes, PAoMIV**, Gorinchem; **F.M. Berggren, PA2FRA**, Hilversum; **A.W. Rijkboer**, Velsen-N.; **H. Koekoek**, Weert; **J.J. Meurer, NL-4351**, Hillegom; **H. v.d. Heijden, PAoAXA**, Leidschendam; **Th. Simons, PEoSIM**, Blerick; **J. Lieon, PAoLIE**, Den Helder; **W. Termorshuizen, PAoWTO**, Oegstgeest; **G.H. de Kleyn, PAoGDK**, Klötzin, W.Dld.

De verloting leverde verder de volgende prijswinnaars op:

C. van Elswijk, PAoCEN, Tegelen, geldprijs van f 25,— beschikbaar gesteld door afdeling West-Brabant; **H.P. Weis, PAoWYS**, Apeldoorn, waardebon van f 25,— (VERON Verkoopbureau), beschikbaar gesteld door VERON afdeling Friesland; **L. Westerink, PAoLWJ**, Bovenkarspel, ontvangt het ARRL antenneboek, toegezonden door de afdeling Haarlem; **C. Moerman, PAoVYL**, mag op kosten van de afdeling Apeldoorn f 25,— besteden bij het VERON Verkoopbureau; **P. Adams, PAoADM**, Heerlen, mag kiezen tussen een ARRL Handboek en een RSGB VHF-UHF Manual, een en ander te regelen met de afdeling Twente. Deze afdeling stelde nog een tweede prijs ter beschikking, namelijk een waardebon van f 15,—; deze is toegevallen aan OM **H.E.J. v.d. Bussche**,

Den Haag. Een geldprijs van f 20,— stuurt de afdeling Gouda naar OM **A.Th. van der Zanden** te Nieuw-Amsterdam. OM **J.M. Scholte**, Delft, werd winnaar van een geldprijs van f 10,— van de afdeling Zutphen. **F. Klinker**, Emmeloord wordt verblijd met een koekjestrommel met Arnhemse meisjes (afdeling Arnhem). **H.L. van Noort**, Noordwijkerhout, ontvangt het ARRL Handboek 1976 van de afdeling 't Gooi. OM **R.E. v.d. Meulen** te Suawoude en OM **J.M.H. Wagemans, PAoHWE** in Eindhoven ontvangen beide van de afdeling ETGD in Enschede twee stuks BFR34A. Eveneens twee transistors, type BFR91, gaan naar OM **R.A. Feenstra, PAoPBC** te Nijverdal. Ze komen van de afdeling Zaanstreek en deze afdeling stuurt bovendien een boekenbon van f 25,— naar OM **N.O. Rookmaker, PAoRNO** te Valthermond. Twee boekenbonnen elk van f 7,50 stelde de afdeling Centrum beschikbaar. Ze werden gewonnen door resp. OM **A. Wagemans, PEoAWN** in Vaassen en OM **H.M.C. Kuiper, PAoRMS** te Wageningen. OM **J.C. le Clercq** te Boskoop krijgt een Deventer koek (afd.

Deventer). OM **P.J. Butselaar**, Amersfoort, ontvangt een geldprijs van f 15,— van de afdeling Dordrecht en een tweede geldprijs ten bedrage van f 10,— zendt deze afdeling naar OM **J. Lemstra** te Franeker. Een boekenbon van f 25,— gaat naar OM **P. Sierat** te Oegstgeest; de afdeling Meppel zorgt daarvoor. De afdeling Noord-Oost-Veluwe stelde een boekenbon ter waarde van f 15,— beschikbaar. Winnaar hiervan werd OM **A.J. Vosselman, PAoAJV**, te Emmen.

En dan volgen hier vijf deelnemers die elk een waardebon van f 10,— (te besteden bij het VERON Verkoopbureau) zullen ontvangen van het VERON-Hoofdbestuur. Deze winnaars zijn: **F. van Overbeeke, NL-4817**, Uithoorn; **Th. N.P. Olij, PAoDOW**, Westwoud; **Mevrouw C. Witvliet**, (XYL van PAoCWI), Emmen; **Th. Fossen, PA2FZL**, Amsterdam; **J.Th. Smit, PAoOLE**, Breda. Het hoofdbestuur stelde bovendien nog twee waardebonnen van f 25,— beschikbaar (eveneens te besteden bij ons Verkoopbureau). Deze vielen ten deel aan resp. OM **H. Eggens** te Zwolle en OM **S.J. Macrander, PAoSJM** in Volendam. OM **A.E.A. de Jongh, NL-5350**, Zwijndrecht kan een trafo tegemoet zien die 12,6 Volt bij 8 A kan leveren. Deze komt van de afdeling Groningen, vermoedelijk franco-huis. De afdeling West-Brabant zendt een zak-rekenliniaal naar vier winnaars, t.w.: **W.F. Bender Jr, PAoWFB**, in Amsterdam, **H.M.J. Göbbels**, Venlo, **J.A. v.d. Ham**, Amersfoort; **A. van Heulen, PAoVH**, Hapert. De afdeling Voorne en Putten zendt een cadeaubon van f 15,— naar OM **R.P. van Zuydam** te Stad

Oplossing Kerstpuzzel 1976

De op blz. 717 van het decembernummer gevraagde 35 termen luiden als volgt:

1. Kalibreren; 2. volt; 3. frequentiemeter; 4. cadmium; 5. bandfilter; 6. varkensneusje; 7. mosfet; 8. balansmodulator; 9. oscar; 10. windom; 11. emitter; 12. Groningen; 13. plug; 14. zelfbouwwedstrijd; 15. detector; 16. vossejacht; 17. zendmactiging; 18. Sassenheim; 19. zekering; 20. polarisatie; 21. zender; 22. radiotelefoon; 23. intruder; 24. tripler; 25. Wapenveld; 26. najaarsexamens; 27. Ameland; 28. QRN; 29. trimsleutel; 30. oscillator; 31. driver; 32. ionosfeer; 33. microprocessor; 34. relaisstation; 35. focuseren.

aan 't Haringvliet. OM **A. Rissenbeek, NL-4836** te Nijmegen krijgt een Elektronisch Zakboekje (Amroh) van de afdeling ARAC te Neede. De afdeling Amstelveen stelt beschikbaar een prijs van f 25,— en deze gaat naar OM **R. de Vries** te Tzum in Friesland. De penningmeester van de afdeling Zuid-Limburg was zo attent een geschenkbon van f 25,— toe te zeggen. Deze werd gewonnen door OM **F.J.N. de Vroom, NL-5514** in Westerbork. Een set kristallen ten behoeve van PI3ALK (R8) van de afdeling Alkmaar werd gewonnen door OM **U.A. Raaymakers, PAoURD** in Den Bosch. OM **J.F. Douma, PAoMVD**, Leeuwarden, werd winnaar van een waardebon ten bedrage van f 35,— te besteden bij het VERON Verkoopbureau; de bon wordt hem toegezonden door de afdeling Eindhoven. Der gewoonte getrouw stelde de oud-secretaris van de afdeling Zaanstreek (OM Smit) persoonlijk als prijs een blik gemengde Verkade biscuit beschikbaar. Dit viel ten deel aan OM **B.**

Zwerver, PAoZH in Beesterzwaag. Tenslotte de prijs die als laatste beschikbaar werd gesteld, juist voor de verlotting plaatsvond: een klos harskernsoldeer van de afdeling Rotterdam, gewonnen door OM **R.P. Knikker, PAoRKZ** te Zaandam. Nög is de koek niet op: OM **Bert Mengerink, NL-4891**, in Groningen kan van de afdeling Amersfoort verwachten een instrumentkast ter waarde van f 39,50. Deze werd voor dit doel ter beschikking gesteld door RDS Electronics, F. Vorstermans, te Amersfoort. Degenen die de prijzen beschikbaar stelden hebben inmiddels van de redactie een brief ontvangen waarin naam en adres van de winnaars zijn vermeld. De prijzen worden u thuis gestuurd! Wij feliciteren elke winnaar met de behaalde prijs en we danken de afdelings- en HB-functionarissen die voor de verzending van de prijzen gaan zorgen reeds bij voorbaat.

Redactie Electron

BCI en TVI

C. Boogaard, PAoBOG, Uithoorn

Wat doen we tegen storing in radio en televisie die veroorzaakt wordt door amateurzenders?

Over dit onderwerp is al heel wat geschreven (en er wordt ook vaak over gepraat); het staat dus zeer zeker in de belangstelling!

Vandaar dit stukje in Electron.

Het doel van dit artikel is de in het onderwerp geïnteresseerde amateur er toe te brengen zelf proeven te gaan nemen. Bovendien zal ik enige nieuwe zaken, die ik in de literatuur niet heb gevonden, toevoegen.

Handig bij de experimenten is een test-sigitaal, zodat men zelf het een en ander kan beoordelen. Ik gebruikte hiervoor een bug.

BCI

Wanneer ik met enkelzijband uitkwam op twee meter (10 watt) of met SSB of CW op de HF-banden, dan klaagden verscheidene buurtbewoners over al of niet verstaanbare geluiden die uit hun stereo installatie kwamen.

Het begin van iedere luidsprekerleiding (bij het gestoorde radiotoestel) werd een zo groot mogelijk aantal malen door een 4C6 ferroxcube ringkern gehaald (VERON Verkoopbureau; f 5,50 per stuk). In een enkel geval moesten ook pick-up- en bandrecordersnoer zo behandeld worden.

Hiermede was het BCI-probleem in mijn geval afdoende opgelost. Buurtbewoners in ons blok van zes heb ik ringkernen gratis in bruikleen gegeven. Anderen bied ik ze aan tegen statiegeld, omdat er in onze buurt nogal driftig verhuisd wordt.

TVI

Lastiger dan BCI is de storing die wordt veroorzaakt bij TV-ontvangers. Deze kan — volgens de literatuur — op 1001 manieren ontstaan. Bij mij kwamen er strepen op het beeld in het ritme van het SSB signaal.

Hierna volgt in het kort een opsomming van wat ik heb ervaren bij het storing-zoeken . . .

1. De meest beschreven oorzaak is, dat harmonischen van het zendersignaal in de TV-ontvanger zouden kunnen komen. De tweede en derde harmonischen kunnen in het MF-gebied van de TV-ontvanger terecht komen. Ik bouwde het filter zoals dat is gepubliceerd op blz. 502 van het ARRL Handbook (1975). Echter zonder enig resultaat.

2. De zender zou de TV-ontvanger via het lichtnet beïnvloeden. Het lichtnet-filter uit het ARRL Handbook 1975 op

blz. 485 werd gebouwd. Eerst werd de zender via dit filter op het net aangesloten; daarna de TV-ontvanger. In beide gevallen: weer zonder enig resultaat.

3. De zender zou staande golven op het lichtnet veroorzaken. 'Voed de zender niet uit het lichtnet maar uit accu's' was het advies. Zo gezegd zo gedaan, echter opnieuw zonder enig resultaat.

4. Een speciaal voor de zender gemaakte aarde gaf ook al geen verbetering.

5. Misschien straalt de antenne wel op het lichtnet of rechtstreeks in de TV-ontvanger . . . Ja, wie weet?

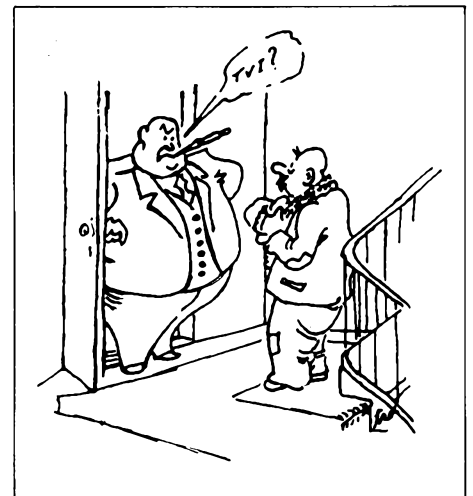
Ik sloot een kunstantenne aan en zette de energie van de zender dus om in warmte. Inderdaad, de storing was weg. Als experiment geslaagd, maar als oplossing weinig aanvaardbaar.

6. Zowel het ARRL Handbook als het Amateurfunk Handbuch van W.W. Diefenbach beweren, dat de HF energie meestal in de vorm van staande golven de TV-ontvanger binnenkomt. Een oplossing hiervoor wordt nauwelijks gegeven behalve dan de raad: 'Probeer het eens met een netfilter'.

Maar in punt 2 zagen we al, dat dat bij mij een flop was. Het lijkt moeilijk om deze staande golven te voorkomen, omdat een sterk elektromagnetisch veld rondom een zender nu eenmaal niet te voorkomen is. De storing is dan maximaal als het TV-toestel in een 'bui' (maximum) van deze staande golf wordt aangesloten. Geheel nieuw leek mij het idee om de 'bui' waarin mijn TV-toestel zich kennelijk bevond, te verschuiven!

Een verlengsnoer, gewikkeld op een plankje werd op hetzelfde stopcontact aangesloten en langzaam afgewikkeld. Wie schetst mijn verbazing toen ik de TV storing (op de 20 m band) iedere vijf meter dat het verlengsnoer langer werd van maximum tot vrijwel nul zag reduceren!

Een prachtig experiment, dat het bestaan van de staande golven op het lichtnet duidelijk aantoonde, maar dat helaas maar een beperkte praktische toepassingsmogelijkheid heeft.



Het nieuwe roepnamenstelsel en mobiel gebruik van de zender

Van de Radiocontroledienst van PTT ontvingen wij de volgende mededelingen.

Roepnamenstelsel

Oude situatie

PAØ	A-, B-, C-machtiging (oud)
PA1	Speciale machtigingen.
PA2	A, B-machtigingen (sinds najaar 1975)
PEØ	C-machtiging idem
PDØ	D-machtiging idem
PI	Diverse organisaties.

Nieuwe situatie

Na de examens najaar 1976 wordt een nieuw uitgiftebeleid gevolgd ten aanzien van de te verlenen roepnamen. Bij ingang van de nieuwe situatie blijven alle reeds uitgegeven roepnamen onaangetast (mogelijk met uitzondering van de PI roepnamen.) Nieuw uit te geven roepnamen worden vanaf heden door de RCD toegekend in alfabetische volgorde, te weten:

PA3	A-, B-machtiging.
PE1	C-machtiging.
PDØ	D-machtiging (ongewijzigd t.o.v. oude situatie).

De 'oude' C-machtiginghouders met een PAØ roepnaam zullen bij het verkrijgen van een A- of B-machtiging hun roepnaam behouden.

De 'oude' C-machtiginghouders met een PEØ roepnaam zullen bij het verkrijgen van een A- of B-machtiging hun, nog zelf gekozen, suffix behouden met als prefix PA2.

Bij de invoering van een mogelijk nieuw soort machtiging zal steeds getracht worden hieraan een kenmerkende roepnaam te verbinden.

7. De grote printplaat van mijn TV loopt op enige centimeters afstand evenwijdig aan de achterplaat van het TV-toestel. Deze achterkant heb ik bedekt met dubbelgevouwen stroken aluminium folie, dat vastgeplakt werd met tape (let op de ventilatie).

Het folie werd verbonden met de aarde van het centraal antennesysteem. Dit bleek op alle amateurbanden een afdoende en ook praktische oplossing te zijn.

Voor diegenen die zich verder in dit onderwerp willen verdiepen volgt hier nog een literatuuropgave.

The Radio Amateur's Handbook 1975; zie blz. 484 en verder.

Amateurfunk Handbuch (W.W. Diefenbach), 10e druk; zie blz. 410 en verder. Television Interference Manual (B. Priestley).

Buitenlanders met een gastlicentie zullen medio 1977 gebruik dienen te maken van hun eigen roepnaam met als toevoeging /PA, /PE, etc. al naar gelang de hun verstrekte machtiging in het land van herkomst. Informatie hierover zal u tijdig verstrekt worden.

Mobiel gebruik van de zendingrichting

Bij invoering van de D-machtiging is mobiel gebruik van de inrichting, met inachtneming van de daarop betrekking hebbende machtigingsvoorwaarden, standaard in de machtiging opgenomen.

Het ligt in het voornemen dit ten aanzien van de overige machtiginghouders eveneens te realiseren. Een en ander zal echter niet eerder dan medio 1977 plaatsvinden.

Om ingewikkelde situaties te vermijden zal, in afwachting van genoemde regeling, aan alle D-machtiginghouders (automatisch) bij het verkrijgen van de C-machtiging de nu nog vereiste mobiel-toestemming worden toegevoerd.

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 inzendingen 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 redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 4 februari

De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 11 maart.

Het maken van printplaten

J. Scheltus, PAoRSW, Zaandam; P. van Halem, NL-5394, Bovenkarspel en H.C. Fijnvandraat, Enschede

Als reactie op het artikel van OM Pelle, voorkomende in Electron van november (blz. 659), ontvingen we onafhankelijk van elkaar drie inzendingen, resp. van PAoRSW, van NL-5394 en van OM Fijnvandraat.

Degene die van plan is om zelf printplaten te gaan maken kan ongetwijfeld van deze artikelen iets opsteken. Vandaar dat we ze u onderstaand aanbieden.

Red. Electron

De methode RSW

De ontboezemingen van OM Pelle in Electron van november betreffende het maken van printplaten zijn voor mij aanleiding u hierbij mijn methode te beschrijven.

Niet omdat die 'het einde' is, ook niet om anderen te stimuleren hun methode op dezelfde manier kenbaar te maken, want ik denk dat Electron dan voor 80 procent gevuld zou kunnen worden met dergelijke artikelen. . . . Nee, slechts als aanvulling en om enkele hints te geven, die voor anderen van nut zouden kunnen zijn.

Om de narigheid van belichten, ontwikkelen, etc. te omzeilen (met het risico van over- of onderbelichting) besloot ook ik tot rechtstreeks tekenen op de printplaat, wanneer het een eenmalige vertoning betrof.

Echter geen 'getekend' maar door middel van wrijfsymbolen van het merk ALFAC, verkrijgbaar bij diverse radiozaken (Valckenberg bijvoorbeeld). Er zijn er vele,

waaronder connectors, transistorvoeten, IC-voeten, lijnen in diverse diktes, bochten e.d.

1. Om te voorkomen dat de symbolen 'boven komen drijven' tijdens het etsen is het zaak te zorgen voor goede hechting. Dit kan worden bereikt door de printplaat goed te ontvetten met tri-chloor. Ook wrijfletters voor de tekst hechten dan uitstekend. Zelfs de heel dunne sporen van ongeveer 1 mm geven een prima bedekking en laten in het etsbad (ik gebruik ferrichloride) niet los.

2. Grote vlakken kunt u bedekken door eerst met symbolen de omtrek te maken en dan de rest met nagellak te bedekken.

3. Retoucheren van scheurtjes of gebroken rondjes is heel goed mogelijk met een Dalo printpen.

4. Het is raadzaam om bij aansluiting van een rondje en een baan het rondje eerst te plakken en de baan op het rondje te laten eindigen. Daarna goed aandrukken met bijvoorbeeld de nagel.

5. Na het etsen is de hele toestand eenvoudig te verwijderen met — alweer — trichloor. Dan nog even met inktgum het koper afgummen en u hebt een prima soldeerondergrond.

6. Om bij dubbelzijdige print te zorgen dat bijvoorbeeld IC-voeten goed tegenover elkaar staan wordt gebruik gemaakt van de hierbij getekende 'dubbele blokhaak'. Deze is gemaakt van aluminium striplijn 2 x 20 mm. Print ertussen, plaats bepalen en beide zijden (zonder verschuiven!) aftekenen met een hard potlood (4H of 6H) met een scherpe punt. Succes is dan verzekerd.

Met de hier beschreven methode zijn door mij dubbelzijdige printen gemaakt voor IC's, die er nog netjes uitzien ook. Eventuele navolgers: veel succes!

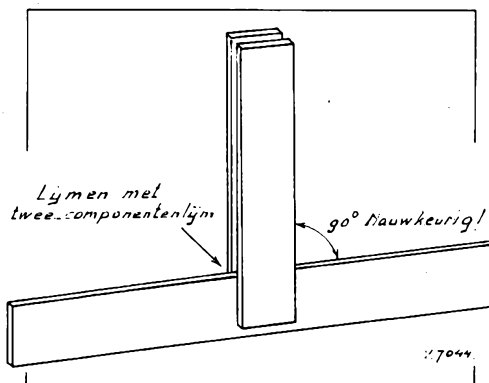
PAoRSW

De methode NL-5394

Uit diverse artikelen, o.a. in Electron 1976, pag. 659 e.v., blijkt dat meerdere OM's moeilijkheden ondervinden bij het maken van printplaten. In het verleden heb ik ook menige printplaat naar het printenwalhalla verwezen, niet omdat deze totaal mislukt waren, maar omdat de banen verre van recht waren, hetgeen problemen gaf bij het gebruik van printconnectors. Na veel experimenteren kwam ik tot een oplossing die resulteerde in opmerkingen van laboratoria dat dit eigenlijk 'fabriekswerk' was, hi. Puntsgewijze zal ik de door mij gevolgde methode duidelijk maken.

1. Uiteraard dient men de beschikking te hebben over een tekening van de toekomstige print. Ik teken deze op transparant tekenpapier (tijdschriften blijven dus intact!) op schaal 1 : 1. Deze tekening wordt gemaakt met een potlood, niet met een pen (het waarom wordt straks duidelijk).

2. De op maat afgezaagde print wordt vervolgens op de gebruikelijke wijze goed ontvet (ik gebruik hiervoor trichloor).



De 'blokhaak' van aluminiumstrip 2 x 20 mm wordt gebruikt door PAoRSW onder meer om ervoor te zorgen dat bij een dubbelzijdige print sommige onderdelen precies tegenover elkaar komen te staan.

3. Op de koperzijde van de printplaat wordt nu plakplastic geplakt. Hiervoor dient mat-wit gekozen te worden om de duidelijkheid van de tekening te bevorderen. Het plakplastic dient tijdens het plakken niet gerekt te worden, omdat anders later vertekeningen ontstaan.

4. Over de printplaat, met daarop dus het plakplastic, wordt een ruim bemeten vel carbon gespannen. Dit carbon wordt aan twee zijden om de print gevouwen en aan de achterzijde (de componentenzijde) met een strookje cellotape vastgezet.

5. De onder 1. genoemde printtekening wordt vervolgens op gelijke wijze als het carbon om de printplaat aangebracht. De tekening is getekend op schaal 1 : 1, dus dit geeft geen problemen. De print wordt nu op een tekenbord met stootrand gelegd (ik bezit de HEBEL-studio), doch ook een plaatje multiplex met een simpel latje er op gespijkerd is goed. Vervolgens wordt de printtekening met behulp van een tekendriehoek overgetrokken met een ballpoint; omdat de tekening met potlood was getekend zijn de 'vorderingen' duidelijk zichtbaar. Op deze manier komt de printtekening over op het plakplastic. Wel dient men vrij stevig te tekenen met de ballpoint!

6. Nadat op deze manier de tekening op het plakplastic is overgebracht, wordt het ontwerp en vervolgens het velletje carbon van de printplaat verwijderd. Men dient ervoor te waken niet met bijv. de nagels over het carbon te wrijven!

7. De volgende handeling is om met een scherp mesje (Stanley-mes!) de lijnen te volgen, men brengt dus sneden aan in het plakplastic. Hierbij is het voldoende als men tot op de printplaat komt, dus niet het folie insnijden. Tijdens deze 'behandeling' moet ervoor gewaakt worden dat de tekendriehoek niet over het plakplastic glijdt, de carbonlijnen zijn dan spoedig in een landkaart veranderd, dus steeds even de tekendriehoek lichten bij het verplaatsen!

8. Op de plaatsen waar later de banen moeten komen wordt nu voorzichtig het plakplastic verwijderd, het overige plakplastic blijft dus nog op het folie.

9. Met een propje watten met wasbenzine worden eventuele resten van de lijm van het plakplastic verwijderd. Denk hierbij vooral om de hoekjes.

10. Met behulp van de hiervoor gebruikelijke lak wordt nu de gehele print beschilderd, men hoeft dus niet op lijnen te letten.

11. Na het drogen van de lak wordt (weer met behulp van het mespuntje) het nog aanwezige plakplastic verwijderd en zie: op het folie zijn kaarsrechte banen zichtbaar en is het etsen routinewerk.

Hoewel bovenstaande manier betreffende het maken van printen omslachtig

lijkt, is dit het niet. Toegegeven, er zijn snellere manieren om een printplaat te maken. Anderzijds heeft de ervaring mij geleerd dat zeer mooie printen zijn te maken die niet onderdoen voor die welke gemaakt worden in laboratoria. Een voor de hand liggende vraag is: waarom niet rechtstreeks op het plakplastic tekenen? Wel, de ervaring heeft mij geleerd dat hier niet met inkt op te tekenen is en dat potloodstrepen slecht zichtbaar zijn. Een andere reden voor de door mij gevolgde werkwijze is dat niet tweemaal de tekening behoeft te worden gemaakt, het ontwerp is voldoende.

NL-5394

De methode Fijnvandraat

Hier volgt een technische tip n.a.v. een artikel dat ik las in Electron van november, blz. 659, over het maken van printen. OM Pelle is op zoek naar de bekende twee vliegen in één klap, nl. voor eenlingen direct tekenen op de print en voor ontwerpen die meermalen gebruikt moeten worden een positief. Dat kan! De oplossing die ik al enkele jaren met veel succes toepas is even eenvoudig als een Rotringpen grijs is. Hi. De onvolprezen firma Rotring brengt nl. naast de bekende zwarte tekenpennen, de Variant reeks, ook nog een rode (micronorm m) en een grijze (foliograph) serie op de markt. Om deze grijze pennen gat het nu. Deze zijn speciaal gemaakt voor het tekenen op plastic folies m.b.v. zgn. etsende inkten, d.w.z. inkt die een oplosser in de vorm van een acetaat (zoals bijv. aceton) bevat. Als u de door Rotring geleverde inkt (nr. 5791) gebruikt is deze pen de oplossing voor beide problemen.

1. Men kan er direct mee op de print werken, want de inkt is etsbestendig. Als de print van tevoren met Vim is schoongemaakt (zonder krassen, maar licht gematteerd) dan laten de banen ook in een iets opgewarmd bad niet los.

2. Men kan ermee op een plastic folie een positief tekenen. Voor de folie gebruik ik het soort, waarmee men ook wel mapjes maakt voor foto's die dan weer in een ringband gaan. Ook kan men dit soort aantreffen om cijferlijsten van scholen. Het moet in ieder geval een beetje stevig zijn.

Na een beetje oefenen op de tekentechniek zal het in de meeste gevallen lukken een baan in één keer lichtdicht te krijgen. Als het tekenen achter de rug is wordt de folie even tegen het licht gehouden en de dunne plekjes bijgewerkt. Een prima positief is het resultaat.

In beide gevallen maak ik voor rondjes gebruik van afwrijfvellen. Maat van de pen 0,5 mm, daarmee kunt u zelfs tussen de pootjes van een DIL IC door (een vaste hand, ook met lineaal, is dan wel vereist).

H.C. Fijnvandraat
Enschede

Accu keyer met Cosmos IC's

J. Snoeks, PAoSNO, Naarden

Inleiding

De meesten van ons kennen wel de elektronische seinsleutel 'ACCU KEYER', een Amerikaans ontwerp van WB4VVF dat is opgebouwd met TTL integrated circuits. Ik wilde dat ontwerp gebruiken voor een sleutel die uit een batterijtje gevoed zou worden. Een nadeel van het oorspronkelijke ontwerp is echter, dat dat meer dan 100 mA voedingsstroom vraagt.

Nu we tegenwoordig kunnen beschikken over COSMOS integrated circuits, is het mogelijk de keyer met deze componenten uit te voeren. De opgenomen 'stand-by' stroom bedraagt dan slechts ca. 0,6 mA, deze wordt ca. 8 mA zolang men de zwieper werkelijk ingedrukt houdt.

Onderstaand nog even de belangrijkste eigenschappen van de keyer:

1. Zowel dit's als dah's hebben een geheugen.
2. Tussen de tekens altijd minimaal 1 dit-tijd spacie.
3. Ingedrukte zwieper geeft continu dit's cq. dah's.
4. Als beide tekengeheugens 'gezet' zijn, zal het volgende te genereren teken tegengesteld zijn aan het teken dat aan de gang is.
5. Automatische karakterspatie (3 dit-tijden), uitschakelbaar.
6. Seinsnelheid instelbaar met 1 potmeter (5-50 woorden / minuut).

De schakeling is m.i. zeer geschikt voor zelfbouw, de prijs van de gebruikte IC's bedraagt ongeveer f 15,—.

Werking

Op diverse punten in het schakelschema, figuur 1, zijn meetspanningen aangegeven met (+) of (0), deze gelden voor de zwieper in ruststand. De zwieper stuurt in eerste instantie flip-flop geheugens G1.1, G1.2 (dah) en G1.3, G1.4 (dit). Deze geheugens worden weer gereset zodra de verdere elektronica het commando geaccepteerd en opgeslagen heeft in respectievelijk FF3.1 of FF3.2. Dit zijn 'edge clocked D-flip flops', welke normaal in de 'set' stand staan af te wachten ($Q=+$ en $\bar{Q}=0$). Ze kunnen op twee manieren gereset worden (actie):

1. via de D-input vergezeld van een klokpuls.
2. direct: via de RESET-input.

De procedure is als volgt:

Het eerste teken van een karakter wordt altijd gestart via de RESET-input, terwijl elk volgend teken van dat karakter via de

D-input keurig netjes op tijd ingeklokt wordt. B.v. di-dah-dah-dit gaat als volgt:

- di - via FF3.2-R
- dah - via FF3.1-D plus positieve klok flank
- dah - via FF3.1-D plus positieve klok flank
- dit - via FF3.2-D plus positieve klok flank

en dah-di-dah gaat als volgt:

- dah - via FF3.1-R
- di - via FF3.2-D plus positieve klok flank
- dah - via FF3.1-D plus positieve klok flank
- dah - via FF3.1-D plus positieve klok flank

Uit het bovenstaande volgt dat een karakter slechts gestart kan worden als

de gates G2.2 en G2.4 vrijgegeven zijn via het 'RESET KLOK' signaal. O.K. we gaan er nu van uit dat er reeds een tekencommando is opgeslagen in FF3.1 cq. FF3.2. Zodra die flip-flop gereset is wordt het uitgangssignaal gegenereerd via G4.2 (dah) of G4.3 (dit) en G5.3. Tevens worden de signaaltijd teller (met o.a. FF2.2, FF1.1 en FF1.2) en de klokpulsen generator (met o.a. A1, A2) gestart via gate G4.4 (signaal START) en flipflop FF2.2.

Flip-flop FF2.2 schakelt de klokgenerator aan/uit, hij wordt geset via input 8 de \bar{Q} output wordt dan 0 volt waardoor de klokgenerator A1, A2 vrijgegeven wordt. Het einde van een teken wordt ingeluid

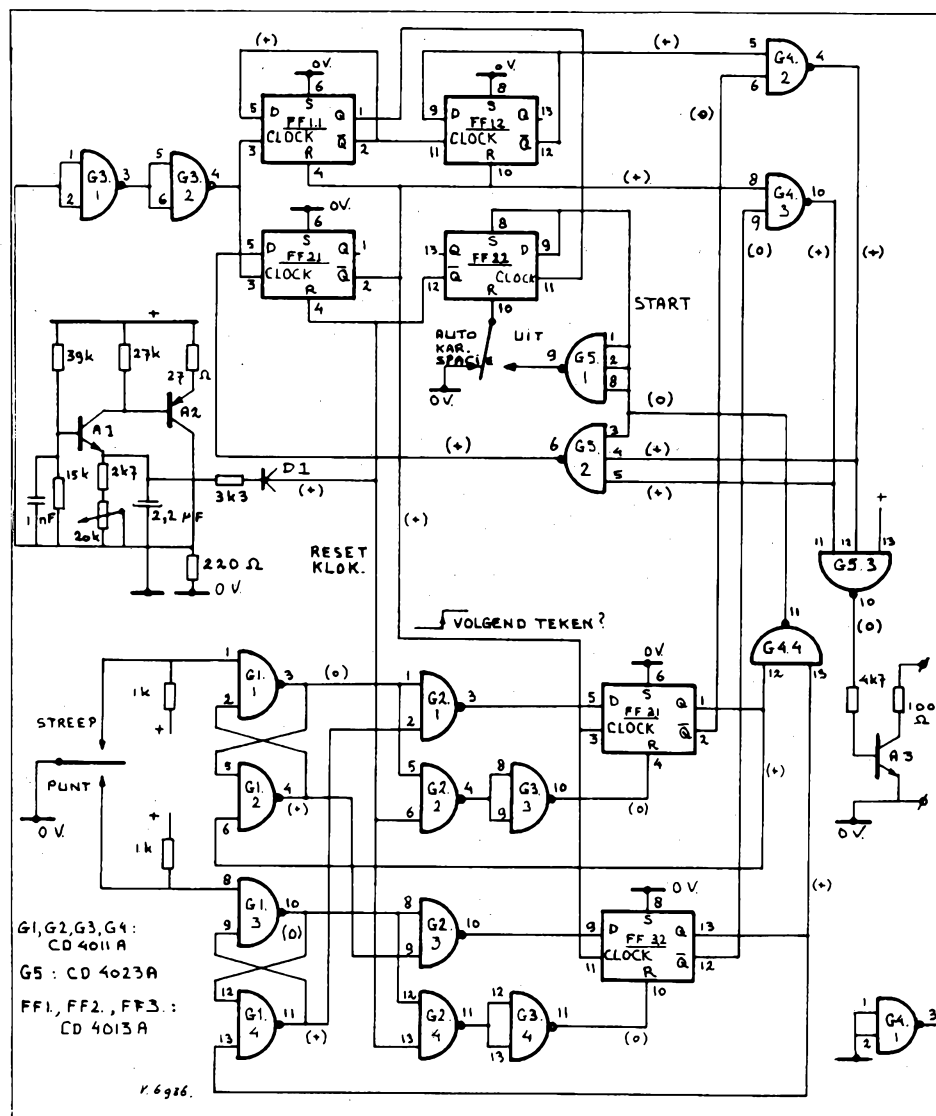


Fig. 1. Schema van de elektronische seinsleutel. Voor alle IC's geldt: 0 V punt 7 en plus op punt 14.

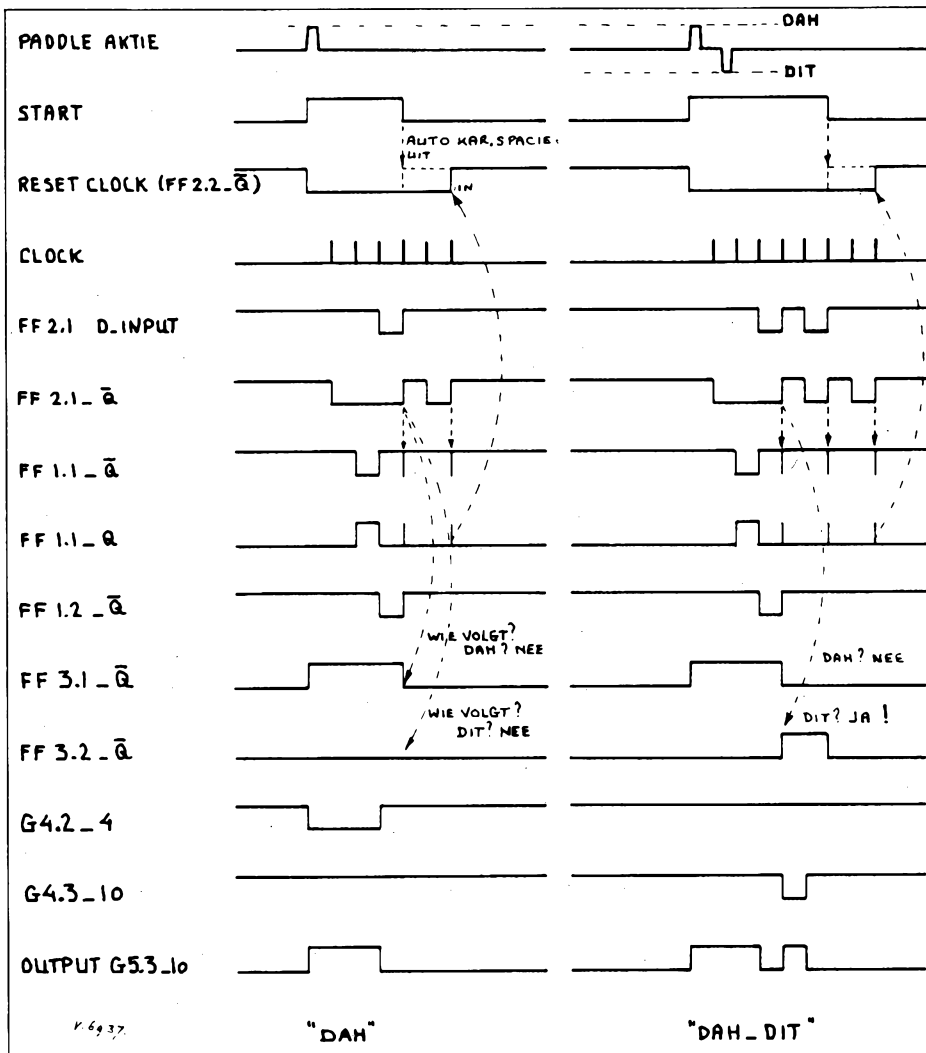


Fig. 2. Timing diagrammen. Links (fig. 2-a) voor het teken **dah** en rechts (fig. 2-b) voor een **dah-dit** commando.

doordat de D-input van FF2.1 van + naar 0 gaat. Dit gebeurt ingeval van een Dah via G4.2 en G5.2 na 3 klokpulsen en in geval van een dit via G4.3 en G5.2 na 1 klokpuls. Met de eerstvolgende klokpuls wordt daarna een 0 in FF2.1 geklokt, Q gaat dan van 0 naar + waardoor een nieuw teken commando wordt ingelezen in FF3.1 of FF3.2.

Uit het bovenstaande volgt dat elk teken altijd bestaat uit het teken zelf plus 1 tijdsduur als spatie.

Als geen nieuw teken was ingezwiept (er wordt dan een 0 geklokt in zowel FF3.1 als FF3.2: signaal START wordt dan 0 en blijft 0) wordt FF2.2 gereset immers de D-input is dan 0 en deze waarde wordt t.g.v. elke positieve puls vanuit FF1.1 ingeklokt. Hierdoor wordt de klokgenerator afgeschakeld in afwachting van nieuwe actie via de zwieptoets.

Het tijdstip dat FF2.2 wordt gereset gebeurt, afhankelijk van de stand van schakelaar S1, onmiddellijk of 2 bit-tijden later (automatische karakter spatie).

In de timing diagrammen van figuur 2 zijn alle belangrijke signalen en hun

onderlinge relatie gegeven. Figuur 2a geldt voor het geval dat men alleen een dah vraagt en figuur 2b geldt voor een dah-dit commando.

Uitvoering

De oscillatorschakeling plus de integrated circuits kunnen heel goed op vero-board worden gezet. Mijn ervaring tot nu toe is dat de opbouw niet erg kritisch is; als alle draadjes er in zaten dan werkte de schakeling meteen goed. Als zwiepsleutel is het binnenwerk van een oud polair relais gebruikt, het contact in zo'n polair relais is zodanig dat in de ruststand (midden) géén van beide contacten gemaakt worden. Precies wat we nodig hebben! De contactafstanden zijn nog afzonderlijk instelbaar ook. Een nadeel echter, waar ik nog geen oplossing voor gevonden heb, is dat de sleutel nog altijd een di-dah cq. dah-dit genereert wanneer je met de vinger snel langs de zwieptoets strijkt, het bewegende contact slingert dan éénmaal tussen de contacten heen en terug. Goede suggesties zijn altijd welkom! Het is belangrijk dat de niet gebruikte inputs van de COSMOS circuits ook aangesloten worden, in het schema zien we bv. dat gate G4.1,

hoewel niet gebruikt, toch is aangesloten. Als men dit achterwege laat kan het gebeuren dat zo'n niet gebruikte gate veel meer stroom gaat trekken dan normaal.

De weerstand van 3k3 welke in serie staat met diode D1 bepaalt mede de tijdsduur van de eerste dit van een karakter. Hoe groter die R des te korter wordt de eerste dit, maar als we hem helemaal 0 ohm maken dan duurt de eerste dit wel iets te lang.

Eventuele nabouwers succes toegewenst!

PAoSNO

Holland Electronics Afd. Surplus

RACAL RA-17 f 1750,- . Kwickschakelaars, f 1,50 . Axiale blowers, 220 V, f 17,50 . Print-edge-connectors, dubbelzijdig, 0.1 inch, 5 1/2 cm. lang, f 1,50 . Ball-drive vertragingen, enkel en dubbel, f 1,75 . Dubbele knoppen, 1:1 en vertraging 1:6, f 7,50 . EM 84, f 1,50 . Signaalgeneratoren, 95 tot 161 MHz, zeer goede verzwakker, 1 MHz en 10 MHz marker, motorafstemming, compleet met voeding, f 125,- . Soldeer SAVBIT, fijn, 1/2 lb. f 6,- . Eddystone afstemschaal, no. 898, 110 op 1, met vliegwielt, nieuw in doos met gatennal, erg mooi, f 52,50 . Marker generator, RCA f 295,- . H.F. trimmers, keramisch voor chassismontage, f 0,35 . VERO instrument-kastjes, staal, 28x21x11 cm, nieuw in doos, zeer fraai, f 50,- . TELEFUNKEN-A11 Wellen antenne, A 162-5 K, 1 tot 30 MHz, compleet met tuidraden, groundplannedraden, gereedschappen en haringen, fiberglas, dus mobiel, telescopisch, 8 1/2 m hoog, f 235,- . IJkkristal, merk Bulova, in oven, 100 KHz, f 17,50 . Ringkerntransformatoren, 20 V, 1 A, f 14,- . 35 V, 1/2 A, f 10,50 . OSCILLOSCOPEN, AN-USM 50 C, 15 MHz, gevoeligheid 10 mV per cm, f 375,- . Toltrimmers, f 0,25 . Condensatoren, 4000 mikron, 70 V, f 6,- . Douglas spoelwikkelmachine (moet geolied en nagekeken) f 150,- . en veel ander materiaal.

Uitsluitend zaterdag van 10 tot 17 uur, Jan Vossensteeg 19, Leiden, verkoop is ook mogelijk na telefonische afspraak, **uitsluitend telefoneren van 16 tot 18 uur** en alleen op werkdagen.

Correspondentie naar Postbus 377, Leiden.

Antenne-aanpassing in de Barlow-Wadley XCR30-Mk2 ontvanger

J. Winters, PAoJWD, Diever

In de rubriek *Reflecties door PAoSE* van juli 1976 onder het hoofd 'Antennetuner voor 1,5 ... 30 MHz ...' wordt de indruk gewekt dat het een prestatie is dit met *slechts twee* variabele elementen te realiseren. De ontwerpers van de Barlow-Wadley XCR30-Mk2 draagbare kortegolfontvanger (importeur Radio Elra, Rotterdam) hebben deze klus op een zeer elegante manier voor 0,5 ... 30 MHz geklaard met in wezen slechts één variabel element (daarbij dienen we wel te bedenken dat de aanpassing van een ontvangantenne, zeker op HF, helemaal niet kritisch is. De in *Reflecties* beschreven tuner was bedoeld voor een zender, waarbij de aanpassing er wél zeer op aankomt! Red.).

Op één spoelkoker zijn naast elkaar drie spoelen gewikkeld die met een gemeenschappelijke kern worden afgestemd:

- 0,5 ... 2 MHz.
- 2 ... 8 MHz.
- 8 ... 30 MHz.

In de snaartrommel, waarmee deze kern wordt aangedreven, bevinden zich een paar uitsparingen, waardoor tijdens het draaien op het juiste moment twee microschakelaars in- resp. uitgeschakeld worden. Hierdoor wordt tijdens het verdraaien van het kerntje op het juiste moment het juiste spoeltje ingeschakeld, waarmee dan de ingebouwde sprietantenne optimaal aan de ontvangeringang wordt aangepast. Het resultaat is een ontvangst die in de meeste gevallen met externe antennes nauwelijks is te verbeteren.

Overigens ben ik van mening dat deze ontvanger er in het artikel in *Electron* van februari 1975 wel wat bekaaid afgekomen is. Enkele punten die wel wat meer aandacht hadden verdiend zijn:

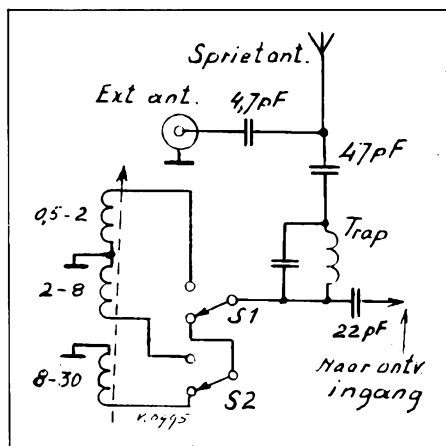
- De conceptie is die van de professionele RACAL-ontvangers d.w.z. 1e MF = 45 MHz, 2e MF = 2 ... 3 MHz afstembaar, 3e MF = 455 kHz. Spiegels zijn hier iets onbekends.
- Het signaal van de eerste oscillator wordt bij twee mengprocessen gebruikt en wel zodanig dat de frequentiedrift van dit signaal in het ene geval een tegengestelde uitwerking heeft aan die in het andere geval. Hierdoor is het 2 ... 3 MHz-signaal *extreem stabiel* geworden.
- Er wordt met twee schalen afgestemd: op de linker schaal kiest men

een gebied van 1 MHz tussen 1 en 40 MHz. Met de rechter wordt binnen dit gebied van 0 ... 1000 kHz afgestemd. Hierdoor is de bandspreiding — en dus de afstemnauwkeurigheid — tussen bijvoorbeeld 28 en 29 MHz even groot als die tussen 1 en 2 MHz. En dat alles zonder dat er een schakelaar aan te pas komt.

Begin en einde van de kHz-schaal zijn controleerbaar doordat de harmonischen van een 1 MHz-kristaloscillator hoorbaar zijn. Eventuele correctie is mogelijk met een knopje op de frontplaat.

- Het toestel is buitengewoon zuinig: bij voeding met 9 V is voor een goed verstaanbaar luidspreker-signaal niet meer dan 25 à 30 mA nodig.

Wie meer wil weten over deze toch wel bijzondere ontvanger raad ik aan een tweetal artikelen van L. Forman in *Radio Bulletin* van april en mei 1975 te gaan lezen.



Antenne-aanpassing bij de Barlow-Wadley draagbare kortegolfontvanger. S1 en S2 zijn microschakelaars die worden bediend door uitsparingen in de snaartrommel voor de beweging van de gemeenschappelijke kern in de drie spoelen.

Gehoord op de twee meter band: 'Dat nieuwe formaat van *Electron* is ook gunstig voor de niet-leden'. 'Hoezo?' 'Wel, ze hebben minder kosten bij het kopiëren!'

De regelspatie van de Siemens Telex T37

C.A. Struyk, PAoGTB,
Geertruidenberg

Al geruime tijd zijn er bij de zend- en luisteramateurs die aan RTTY doen telexmachines van het merk Siemens, type T37 in gebruik.

Een groot aantal hiervan bezit een dusdanige regelspatie, dat de regels niet mooi aansluiten omdat de afstand tussen de regels onnodig groot is.

Vaak valt dit pas op wanneer men de T37 vergelijkt met een andere telex of wanneer men een tekening ontvangt. In dat geval 'vloeit' de tekening niet. Men krijgt bijvoorbeeld 'lange gezichten' etc. Om maar niet te spreken van de onnodige papierverspilling.

De manier om een normalere regelafstand te krijgen is, het tandwiel dat rechts op de rol zit en dat 22 tanden heeft, te vervangen en wel door een type waarmee andere typen telexen van dit merk zijn uitgevoerd. Het bedoelde tandwiel heeft 32 tanden in plaats van 22. Men bespaart hierdoor ongeveer 1/3 van het eerder verbruikte papier.

Navraag bij de instanties waar dit type telex vandaan komt of bij de fabrikant levert vaak niets op. Of deze tandwielen zijn in de servicewerkplaats niet meer beschikbaar of ze zijn niet te betalen. Na veel zoeken heb ik nu een medeamateur gevonden die de nodige apparatuur bezit en genegen is tegen kostprijs een aantal van deze tandwielen te maken.

Om nu een inzicht te krijgen hoeveel van deze tandwielen wel gemaakt zouden moeten worden, kunt u deze thans per postgiro bestellen, uiterlijk binnen één maand na verschijning van dit nummer van *Electron*.

De bestelling kan gebeuren door overmaking van f 7,— op postgiro 1922504 van C.A. Struyk (PAoGTB), Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, onder vermelding van 'Tandwiel T37'.

De tandwielen worden dan zo spoedig mogelijk na de sluitdatum franco toegezonden.

Cor, PAoGTB

Kom Nou!

Zou u geen advertentie-manager kunnen zijn?

Wij hebben nog steeds een tijdelijke functionaris die graag afgelost wil worden.

Inlichtingen bij PAoCLA, tel. 03429-2313.

De antennemast van PAoCKG

C. Kersten, PAoCKG, Grubbenvorst

Wanneer je een QSO maakt met een andere amateur in den lande of wel wanneer je werkt met een station buiten onze grenzen: bijna altijd wordt er wel gesproken over de *antennehoogte*.

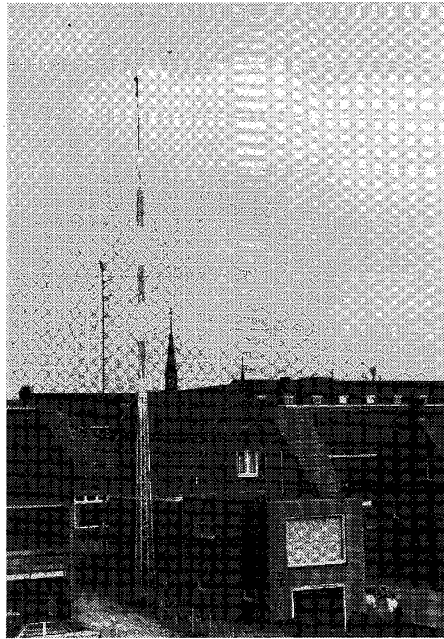
Onder het motto 'Steeds hoger' heb ik in de loop der jaren dan ook aan mijn antenne-opstelling gewerkt.

Het is misschien wel interessant voor onze mede-amateurs er hier iets over te lezen.

In de jaren dat ik nog luisteramateur was (geen NL) heb ik een mast gebouwd. Die was 11 meter hoog. Deze mast was vervaardigd van hoekijzer en vierkant stafijzer. Zo ontstond een vierkante constructiemast. Van onderen 80 cm in 't vierkant en bovenaan 20 x 20 cm.

Dit geheel werd op een betonblok van 2 m³ (in de grond) vastgezet. Met 6 man en een ladder werd de zaak rechtop geduwd en getild. . . . Toen ik mijn zendmachtiging behaalde bleek al spoedig, dat met de 10-elementen VERON-antenne (draaibaar op een Stolle rotor) de hoogte niet voldoende was.

De buis op de constructiemast werd verlengd met zes meter. De resultaten waren goed, maar met een zware storm brak de buis. De zaak werd afgebroken en het constructiewerk werd met vier meter verlengd. De buis kon nu korter. Maar die is tóch nadien weer een keer krom-gewaaid en toen heb ik naar een andere oplossing gezocht.



De antennemast van PAoCKG met volledig uitgeschoven binnenmast.

Tijdens een CW-oefening bij OM H. Roeven kwam deze OM (een ouwe rot van voor de oorlog) op het idee een schuifmast te maken, een mast dus die naar verkiezing in en uit elkaar geschoven kon worden! Zo gezegd zo gedaan. Er werd een stuk van het constructie-

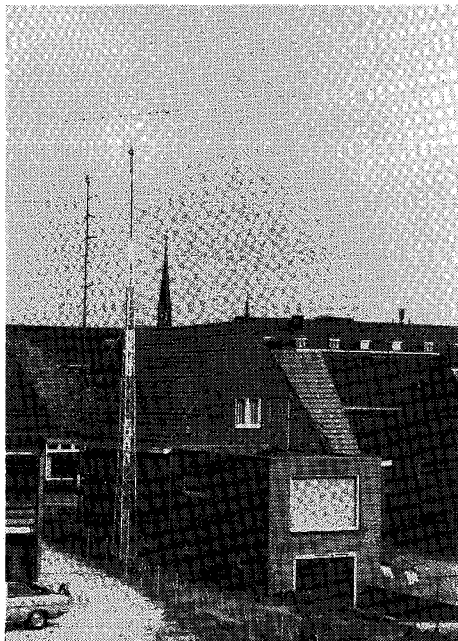
werk afgezaagd en er werd een tweede mast gemaakt met evenwijdige zijden en met een doorsnede van 20 bij 20 cm. Deze mast werd gemaakt van vierkant buismateriaal en past in de eerste mast. Het uitschuifbare gedeelte werd op vier plaatsen in rollen gezet en kon met een staakabel en drie katrollen omhoog gehesen worden tot 30 meter hoog. In de onderste stand is de hoogte nog 20 meter: de zogenoemde 'wind-, storm- en onweerstand'. In het begin werd de schuifmast met behulp van een handlier omhoog gedraaid, maar later gebeurde het met een elektromotor met vertragingkast en eindschakelaars voor het automatisch stoppen aan onder- en bovenkant. In de shack kan alles met drukknopperi worden bediend.

Bovenop de schuifmast staat tegenwoordig een home-made kruis-Yagi met 10 elementen, naar een idee van PAoEVO en PAoJPG (Ik zou hen graag willen vragen deze kruis-Yagi ook in Electron te beschrijven).

Over de mastconstructie, de hijsinrichting, de besturing en het omhoog brengen van de mast zonder takelwagen zou desgewenst eveneens meer te schrijven zijn, indien hiervoor de nodige belangstelling bestaat.

Mocht u intussen ook aan het mastbouwen slaan: veel succes!

PAoCKG



De antennemast van PAoCKG in de wind-, storm- en onweerstand.

19 maart a.s. Vlooiemarkt 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 overtollige zaken te koop aan te bieden. We hebben nu óók de beschikking over de bovenverdieping van ons vergaderlokaal „De Ruimte” aan de Oude Vlijmenweg 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 opgave 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.

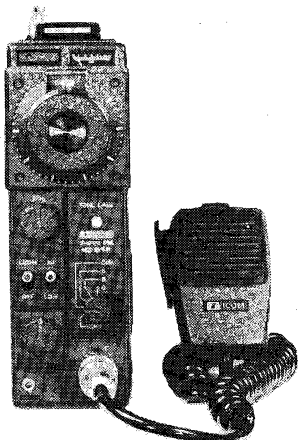
Let daarom op volgende aankondigingen hierover.

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, PAo-STE, Jhr. v. Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. (04194)-1311.



WHERE QUALITY COUNTS . . .

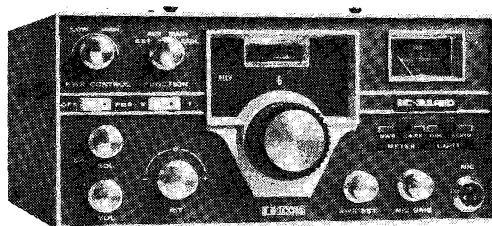


IC-215AD

Later als u uw C-licentie heeft behaald kunnen de overige 16 kanalen door middel van wat diodes naar keus geprogrammeerd worden en kunt u op ieder kanaal duplexen.
Totaal 22 kanalen.
Output: 10 Watt.
Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB S+N/N.
Tone-call ingebouwd.
Gewicht: 1,9 kg.
Afmetingen: 218 x 156 x 58 mm.
5-voudige Helixfilter.

geheel compleet

manual en microfoon **f 875,-**



IC21AD

ER IS NIET BETER . . .

en ieder apparaat zwart op wit **GEGARANDEERD**

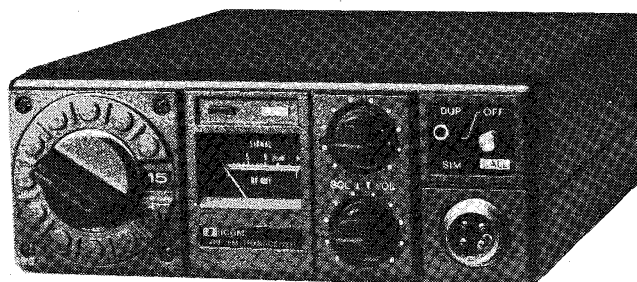
Al deze apparaten speciaal voor de D-amateur exact afgeregeld en compleet met alle kristallen.

Een formidabele 2-meter portable FM zend-ontvanger.
Output: 0,5 en 3 Watt.
Gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB.
Afmetingen: hoogte 183 mm, breedte 61 mm, diepte 162 mm.
Gewicht: 1,9 kg inclusief batterijen.
S-meter en output meter.
Tone-call.
Mogelijkheid voor 15 kanalen.
Schaalverlichting naar keuze aan/uit te schakelen.

geheel compleet

BATTERIJEN EN MICROFOON

695,-



IC-240AD

Geen kristallen meer

Het beste en meest complete 2 meter basis station en u kunt er ook mee mobilen.
Output continu regelbaar van een 1/2 tot 10 Watt.
Gevoeligheid 0,3 uV bij 20 dB S+N/N.
Ingebouwde 220 volt netvoeding en 13,8 Volt voor de auto.
Inbegrepen in het apparaat zijn een R.I.T. control, een S-meter, tevens staande golf- en output meter.
Een microfoongain, een calibrator.
Zend-ontvang schakelaar op het apparaat voor lange doorgangen.
Een P.T.T.-schakelaar op de bijgeleverde microfoon.

geheel compleet

handleiding, microfoon **f 1295,-**

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronica, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

Mededelingen Verkoopbureau

De BFR 34A VHF/UHF transistoren welke via het Verkoopbureau voor f 6,— per stuk werden aangeboden zijn helaas uitverkocht. Inmiddels blijkt het een moeilijke zaak voor dezelfde prijs nieuwe transistoren te bemachtigen. De bemiddelaar in deze heeft laten weten dat het nog wel 3 maanden kan duren voordat nieuwe BFR34A's verkrijgbaar zullen zijn. Omdat inmiddels Elektronik-Winkel te Amsterdam de BFR34A ook verkoopt, zij het iets duurder, geven wij U gaarne in overweging. Uw eerdere bestelling te annuleren, indien U een snellere levering op prijs stelt. Belt U in dat geval even tussen 19.30 en 20.30 uur 040-834710.

Radio Communications Handbook in een nieuwe vorm herverschenen. Dit boekwerk, dat zo'n twee jaar geleden door de RSGB in herbewerking werd genomen en sindsdien dan ook niet meer verkrijgbaar was, is nu in twee delen gesplitst. Is het zo, dat het ARRL Handbook gemiddeld eens per 5 à 10 jaar nieuw aangeschaft moet worden, enerzijds omdat de inhoud dan wel voldoende veranderd is, anderzijds omdat het oude exemplaar dan meestal wel van pure armoede de geest heeft gegeven, dat is bij het Radio Communications Handbook van de RSGB niet het geval. Ten eerste is de inhoud van de RSGB werken dermate uitgebreid, dat alleen nieuwe ontwikkelingen opgenomen behoeven te worden. Dat is thans het geval. Ten tweede is de uitvoering van de boeken over het algemeen van een dermate solide kwaliteit, dat het boek vaak de hobby overleeft. Wie zich wil overtuigen van de kwaliteiten moet maar eens de oude uitgave bekijken bij een collega-amateur. Of hij vraagt aan z'n afdelingssecretaris de nieuwe editie ter inzage. Besef dan wel, dat het hier om deel 1 gaat. Met de meer dan 400 pagina's kan men zich een beeld vormen van het volledige boek dat ontstaat, indien men beide delen aanschaft. Want bijna 1000 pagina's waren niet meer in één werk onder te brengen. Het eerste deel is alvast verkrijgbaar voor de prijs van f 37,50. Bestelnummer 271, Radio Communications Handbook RSGB deel I.

Het gezin van PAoFET in Hoogmade werd op 21 november 1976 verblijd met de geboorte van een dochttertje: Ilse. Wij wensen OM en Mevrouw Scholten van harte geluk met deze gezinsuitbreiding!

Berekening van afstanden tussen QTH-locators met een HP-65

C. van Dijk, PAoQC, Den Haag

Sinds geruime tijd gebruik ik de programmeerbare HP-65 voor de berekening van de afstand tussen twee QTH-locators, uiteraard ten behoeve van het invullen van mijn (weinig) contest logs. Het programma dat ik hiervoor geschreven heb werd al eens in de VHF rubrieken van Electron en DL-QTC genoemd, en ik heb reeds aan vele amateurs Xerox copieën van dit programma gestuurd. In het mei 1967 nummer van RSGB's Radio Communications werd het gepubliceerd, en naar aanleiding daarvan kreeg ik een brief van een RadCom lezer, mr. F. J. T. Harris uit Cheltenham, die mij een op enkele punten meer elegant programma voor hetzelfde doel toezond.

Het lijkt me tijd dat na de vele buitenlandse publicaties over dit onderwerp, o.a. in DL-QTC en in het Italiaanse Radio Rivista, ook in Nederland wat meer bekendheid aan dit soort programma's wordt gegeven, en daarom bied ik u hierbij het door mr.

Harris gemodificeerde programma ter kennisneming aan.

Rekenmachines werken met getallen en niet met letters. Het is daarom noodzakelijk om de QTH-locator in een groep getallen om te zetten. Dit gebeurt volgens het eenvoudige schema dat in tabel 1 is aangegeven.

Het programma vindt u in tabel 2. Dit wordt in de HP-65 ingevoerd; als het eenmaal correct is ingetikt en het blijkt te werken, dan is het natuurlijk handig om het op een magnetisch kaartje te registreren. De volgende maal haalt u dan het kaartje erdoor en u kunt beginnen!

Het programma rekent de ingevoerde QTH-locators om in decimale lengte- en breedte-graden, om vervolgens met behulp van de cosinusregel de grootcirkelafstand tussen twee QTH-locators te berekenen. Voor degenen die de berekening willen volgen zijn hier de gebruikte formules:

$$\text{Lengtegraad: } l = 2a + 0,2\delta - \epsilon/30$$

$$\text{Breedtegraad: } b = \beta + 35 - \gamma/8 - \zeta/48$$

Twee opmerkingen moeten hierbij nog gemaakt worden:

I. De formule voor de lengtegraad geeft, gezien de nummering van de lengtegraadvakken die in tabel 1 is aangegeven onder punt a, niet de juiste lengtegraad ten opzichte van de Greenwich meridiaan. Aangezien echter in grootcirkel afstandsberendingen alleen de verschillen in lengtegraad een rol spelen, is een correctie overbodig.

II. Gezien de constructie van het QTH-locator systeem maakt het programma automatisch de volgende noodzakelijke correcties: Als delta = nul wordt delta = 10 gesubstitueerd en bovendien gamma - 1 genomen in plaats van gamma.

Met behulp van de berekende en opgeslagen lengte en breedtegraden calculeert het programma vervolgens de afstand A tussen de eigen locatie 1 en de locatie van het tegenstation 2 met de formule:

$$A = b \cos [\sin b_1 \sin b_2 + \cos b_1 \cos b_2 \cos (l_1 - l_2)] \times 60 \times 1,853 \text{ km}$$

Hoe dit programma gebruikt moet worden is uiteengezet in tabel 3, de instructie voor de gebruiker. Zoals u ziet het toppunt van eenvoud: Na de eigen QTH-locator opgeslagen te hebben heeft u slechts de codes van de andere stations in te tikken op de aangegeven wijze en de afstand, afgerond in hele kilometers, verschijnt! Aan het eind van de rit kunt u zelfs de totaal score in register 8 vinden (tenminste als er onderweg geen fouten zijn gemaakt waardoor herhalingen van berekeningen nodig werden).

Dit alles is natuurlijk voor de kenner gesneden koek. Het fraaie is echter dat ook al snapt u er niets van, het trouw volgen van de instructies in de tabellen dezelfde uitstekende resultaten zal opleveren! En de HP-65 wordt tegenwoordig op zoveel plaatsen gebruikt, dat het vaak mogelijk zal zijn om zo'n apparaat voor een avond of weekend te lenen. En dat is meer dan voldoende om behoorlijk grote logs door te rekenen met minder tijd en moeite dan nodig is voor het meten op een kaart!

Als check op de correcte werking van het programma onderstaand een voorbeeld. U ziet mijn QTH-locator en die van drie andere stations. Het invoeren van de aangegeven getallencodes op de in tabel 3 vermelde wijze moet dan de aangeduide resultaten opleveren.

voorbeeld

QTH-locator	Getallencode						Afstand km
	α	β	γ	δ	ϵ	ζ	
CM72j	8	18	7	2	3	3	—
DJ44e	9	15	4	4	3	5	341
IT50j	14	25	5	0	3	3	1178
PU72h	21	26	7	2	5	1	1823
							Totaal 3342

Tabel 1. Omzetten van QTH-locators in getallen-codes

C	M	7	2	j, ζ
a	β	γ	δ	ϵ, ζ

a. De eerste en tweede letter worden omgezet in de getallen α en β volgens

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	U
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		26

b. De getallen in de QTH-locator worden overgenomen zoals ze zijn (γ en δ).

c. Voor de laatste kleine letter voeren we een set van twee getallen ϵ en ζ in volgens het schema

h	a	b	5,1	3,1	1,1
g	j	c	5,3	3,3	1,3
f	e	d	5,5	3,5	1,5

Tabel 3. Instructies voor de gebruiker

Stap	Instructie	Data	Key	Display
1.	Introduceer programma*			
2.	Voer eigen QTH-locator in (E = eigen!)	a β γ δ ϵ ζ	ENTER ↑ ENTER ↑ E ENTER ↑ ENTER ↑ R/S	
3.	Voer QTH-locator ander station in (A = ander!)	a β γ δ ϵ ζ	ENTER ↑ ENTER ↑ A ENTER ↑ ENTER ↑ R/S	
4.	HP-65 geeft afstand, afgerond in kilometers			(km)
5.	Herhaal stap 3 voor volgende QTH-locators			
6.	Na laatste QTH-locator: lees totaal score af		RCL 8	(km)
7.	Voor nieuwe som afstanden, b.v. voor andere band, clear register		CLX STO 8	

* Twee mogelijkheden:

- Tik het programma in met de schakelaar in de W/PRGM stand. Daarna schakelaar op RUN en verder de aangegeven stappen volgen;
- Introduceer een recorded programma met de schakelaar in de RUN stand. Vervolg met aangegeven stappen.

N.B. • Wacht altijd tot HP-65 klaar is met rekenen voordat U nieuwe getallen invoert!

- Indien er ergens wat fout gaat met het invoeren van getallen (verkeerd getal, verkeerde toets ingedrukt e.d.), druk dan op RTN en begin opnieuw. De totaal score in register 8 kan dan wel eens fout zijn; nog eens optellen!

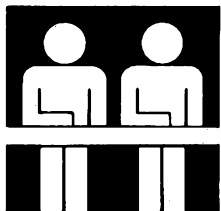
Tabel 2.

Programma voor de berekening van afstanden tussen QTH-locators

f	PRGM		
B	1	LBL	—
RCL 2	1	B	1
f	1	STO 3	g R ↓
SIN	•	g R ↓	0
RCL 6	1	3	g x=y
f	8	5	1
SIN	x	+	0
x	•	STO 2	+
RCL 2	5	g R ↓	5
f	+	2	:
COS	f	x	STO
RCL 6	INT	STO 1	+
f	STO	R/S	1
COS	+	4	RCL 3
x	8	8	g x=y
RCL 1	RTN	:	2
RCL 5	LBL	STO	:
—	E	—	f
f	B	2	INT
COS	RCL 1	g R ↓	—
x	STO 5	3	8
+	RCL 2	0	:
f-1	STO 6	:	STO
COS	RTN	STO	—
			2
			RTN

Gebruikte registers

- R1 lengtegraad tegenstation
- R2 breedtegraad tegenstation
- R3 gebruikt
- R5 eigen lengtegraad
- R6 eigen breedtegraad
- R8 som afstanden
- R9 gebruikt voor $g x=y$



VAN DE HB TAFEL

Waarschuwing

Een aantal leden heeft de contributie voor het jaar 1977 nog niet overgemaakt. We verzoeken u vriendelijk (hierbij gelet op art. 2 lid 1 van het huishoudelijk reglement) dit alsnog zo spoedig mogelijk te doen. Heeft u geen acceptgirokaart ontvangen, of is deze zoek geraakt, stort dan het verschuldigde bedrag (zie pag. 52 van Electron - januari 1977) op giro 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam. Ook kunt u het Centraal Bureau (085-426760) vragen een nieuwe kaart te sturen.

J.H. Blaauw, Alg. Penningmeester

Dutch QSL-Bureau

Op 21 december j.l. hebben afgevaardigden van het hoofdbestuur van de VERON en van het bestuur van de V.R.Z.A., alsmede de beide leden van de DQB-commissie, te Amstelveen een bespreking gehouden inzake het Dutch QSL-Bureau.

Deze bespreking heeft in een prettige sfeer plaatsgevonden. De resultaten van een en ander hopen wij U binnenkort te kunnen mededelen.

Overtreding machtigingsvoorwaarden

In het verleden is er al vaker op gewezen dat het naleven van de voorwaarden waaronder de amateur-zendmachtiging is verstrekt, een goede zaak is. In het nabije verleden zijn reeds enkele machtigingen tijdelijk ingetrokken geweest. De belangrijkste reden hiervoor was het feit dat de inhoud van de uitzendingen in strijd was met de machtigingsvoorwaarden.

Hoewel hierover van de PTT geen schriftelijke bevestiging werd ontvangen, schijnen de machtigingen van twee amateurs in de omgeving van Amsterdam per 1 januari 1977 te zijn ingetrokken.

Waar we wèl bevestiging van hebben ontvangen is de intrekking van de machtigingen PA0ALK en PI1ALK, per 4 januari 1977

De reden hiervan is:

- Tijdens de gehele uitzending (op 4 resp. 11 november 1976) werd muziek uitgezonden.
- De uitgezonden mededelingen hadden geen betrekking op de inrichting,

op te nemen proeven, of op het zendamateurisme als geheel.

- Er werd een van te voren van de televisie opgenomen gedeelte van een TELEAC-cursus uitgezonden.
- Voorts is er een verzoekplaat gedraaid.

Hiermee is gehandeld in strijd met de art. 7, 1e en 3e lid, en art. 12, 2e en 3e lid van de machtigingsvoorwaarden. Reeds eerder is een waarschuwing verstrekt bij gelijksoortige overtredingen in het verleden.

We geven u deze informatie zo uitvoerig opdat u weet waar u zich aan te houden heeft.

Verenigingsraadvergadering 1977

Op zaterdag 16 april 1977 zal de 38e vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het Hof van Holland te Hilversum. Aanvang 11.00 uur. Voor hen die niet op de hoogte zijn volgt hieronder een korte samenvatting van samenstelling en doel van de verenigingsraad.

Art. 12 (statuten):

1. De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen en uit de bij huishoudelijk reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de verenigingsraadvergadering zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op één stem voor elke 25 leden of gedeelte van 25 leden.

2. Jaarlijks voor 15 mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

- a. door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
- b. door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
- c. door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;
- d. door de commissies verslag uitgebracht;
- e. in vakatures voorzien;
- f. behandeld elk punt der agenda.

Art. 13 (statuten):

1. De vergaderingen van de verenigingsraad worden geleid door de algemeen voorzitter. De algemeen secretaris

maakt verslag van het ter vergadering besprokene. Bij afwezigheid van de alg. voorz., resp. alg. secr. voorziet het hoofdbestuur in het voorzitterschap en het secretariaat.

2. Iedere afdeling wordt tijdens de vergadering van de verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste één afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen. De afgevaardigden van de afdeling zijn bevoegd op verschillende wijze hun stem uit te brengen, waarbij zij zich dienen te richten naar de richtlijnen, welke door de afdeling zijn gegeven ten aanzien van het desbetreffende onderwerp. Een besluit van de verenigingsraad is nimmer aantastbaar op grond van het feit, dat afgevaardigden van de afdeling zich niet hebben gehouden aan de richtlijnen die hun door de betrokken afdeling zijn gegeven.

3. De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

4. Tenzij de statuten anders voorschrijven, zullen alle besluiten genomen worden met volstrekke meerderheid van de uitgebrachte stemmen.

5. De stemmingen over zaken geschieden mondeling, over personen steeds schriftelijk; indien geen der aanwezigen zich daartegen verzet kunnen besluiten worden genomen bij acclamatie.

Art. 15 (statuten):

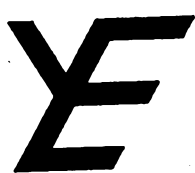
4. De verenigingsraad stelt de begroting vast.

Art. 5 (huishoudelijk reglement):

1. In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdelingen zitting:

- a. de leden van het hoofdbestuur;
- b. de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in artikel 8 genoemde bureaus en commissies;
- c. de redactie van het (de) verenigingsorga(n)(en);
- d. de beheerder van het Nederlandse QSL-Bureau;
- e. ereleden en leden van verdienste

2. De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook andere dan de in lid 1 genoemde personen tot de vergadering toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

ER IS deze keer niet zoveel te vertellen. Een beetje buiten adem wegens **UW ENTHOUSIASTE REACTIES** op de door ons aangeboden produkten van de wereldberoemde specialisten firma op amateur-communicatie gebied.

YAESU MUSEN

U hebt hiermede bewezen een uitstekende keus te kunnen doen.

DANK U!

Wij zijn - wat betreft de bevoorrading - daardoor in verlegenheid gebracht!
Doch wij doen ons uiterste best om vanaf eind februari, wanneer de meeste in het december nummer geadverteerde artikelen ruimschoots voorradig zullen zijn, u wederom met raad en daad te kunnen bijstaan, waarbij wij dan ook zullen streven naar een betere continuïteit.

Overigens, mocht u - bij geruchte of direkt - vernemen of verteld worden, dat onze HF apparatuur niet aan de z.g. „Europese Standaard” zou voldoen, dan kunt u op onze verantwoording dit verhaal naar het land der fabelen verwijzen!

Het is nl. KLINKKLARE ONZIN om over „Europese Standaard” of „Europese Uitvoering” te praten wanneer het over HF gaat!

Er is wèl een **Standaard van de PTT**, welke door deze instelling gehanteerd wordt bij keuring van uw zendapparatuur.

Doch daar komt de door ons geleverde HF apparatuur met **vlag en wimpel** doorheen!

Op VHF gebied liggen de zaken natuurlijk anders. Daar is WEL een „Europese Norm” aanwezig, o.a. in verband met de gewenste bandbreedte bij de Europese kanaalindelingen.

Tot uw geruststelling kunnen wij u echter mededelen dat **onze** - door de PTT goedgekeurde - VHF apparatuur hier ruimschoots aan voldoet. Wij doelen dan op onze VHF transceiver, de JOOSTEN JT-2, die wij - inclusief de zes D kanalen - compleet nog steeds voor **f 780,-** aan kunnen bieden.

Bij ons streven naar openheid in onze berichtgeving verzoeken wij u o.a. ook de onderstaande zeven punten goed - eventueel met een vergrootglas - te besturen. Wij komen daar hopelijk in onze volgende berichtgeving op terug.



Mocht u desondanks nog vragen hebben en inlichtingen wensen over onze producten, zoals de HF transceivers, de FT 200, FT 101 E en de nieuwe FT 301, de HF ontvangers FR 101 en de originele laatste uitvoering van de FRG-7 communicatie-ontvanger of de frequentieteller serie - die bij 500 MHz nog tot op TIEN Hz af te lezen zijn! - laat dit ons dan weten per „landlijn” of per koerier. Wij zijn ten allen tijde bereid u van het **maximum mogelijke** aan **technische informatie** te voorzien.

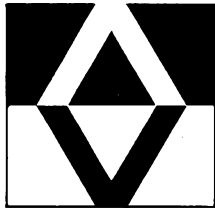
73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

Laatste nieuws: FT 221R einde maart ca. f 1900,-

Agenda voor de 38e VR-vergadering:

1. Opening en agenda-vaststelling; 2. Ingekomen stukken; 3. Notulen van de 37e VR-vergadering; 4. Verslagen van de algemeen voorzitter, algemeen secretaris, algemeen penningmeester en de kascontrolecommissie over 1976; 5. Verslagen van de bureau's en commissies; 6. Verkiezing hoofdbestuur; 7. Verkiezing officials; 8. Behandeling van de ingediende voorstellen; 9. Vaststelling van de begroting 1977; 10. Rondvraag; 11. Vaststelling van de datum en de plaats van de volgende gewone VR-vergadering; 12. Sluiting.

J. Hoek, Algemeen Secretaris



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 Meye 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 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorhout, 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 Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijlmaan 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 Zendaxamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem. **VERON-Fonds:** Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maas-trichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

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



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 31 december 1976

ALKMAAR: J.A.M. van Zutphen, Ruigeweg 114, Schagerbrug.

AMSTERDAM: Th.M. Eckman, Schierstins 62; A. Knook, Biesboschstraat 61-hs; M. Lahmann, Oranjestraat 50, Monnickendam.

APELDOORN: R.W.G. Bolt, Burgersveld 715, WEST-BRABANT: C.R. van den Bosch, Tilburgsebaan 6, Teteringen; J. Nonhebel, Luciaadonk 21, Roosendaal.

DELFT: C.G.M. de Wit, Betje Wolfflaan 30, GzI.

DEVENTER: G.H. Halfwerk, Jan van Arkelstraat 74.

ZUID-OOST-DRENTE: J. Wolters, Laan v.d. Bork 730, Emmen.

FRIESLAND: K. Veenstra, de Draai 6, Drachten.

't GOOI: G.W. Otterman, Middenweg 11, Blaricum.

's-GRAVENHAGE: A. Mulder, Merkusstraat 47; R. Nieuwenhuijzen, PEORFN, Hyacinthweg 43.

GRONINGEN: P.M. van der Woug, St. Vitusholt 2e Laan 11, Winschoten.

HAARLEM: D.J.D. Hovenier, Tetterodestraat 38-rd; R. Hoogendoorn, Beveland 112; L.J.M. Kroon, PDoAPD, Purmerstraat 42, Hoofddorp. o.v.

ARAC: J. Visser, Dr. ten Boschstraat 9, Goor, o.v.

ZUID-LIMBURG: R.A.A.M. de Meulemeester, PEOORDM, Laurastraat 43, Eygelshoven.

DEN HELDER: H.O. Sommer, Dorpsstraat 34, Sint Maarten.

LEIDEN: W. Leibrandt, van Effendreef 4, Leiderdorp.

MEPPEL: N. Voorn, Muurbloemstraat 32, Hoogeveen.

TILBURG: M.C.M. Staring, PAoSG, Bizetplantsoen 31.

TWENTE: G.A.M. Dalhoeven, Gagelstraat 32, Almelo.

ZWOLLE: A.A. van Erp, PDoBED, Lassuslaan 57; J.F.N. Hofstede, Enkweg 75, Wijhe.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: H. G. Zandbergen, Nachtegaalstraat 6, Middenbeemster, tel. 02998-3005.

A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fidelilaan 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, Ugchelensegrensweg 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-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtheralaan 110, Emmen.

A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.


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

A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

f

VERON-VERKOOPBUREAU

Bestelnr.	Prijs f	
		
		Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3, te Valkenswaard.
250	25,00	Zendcursus
259	15,00	Zendcursus D-machtiging ..
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen
248	32,50	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten
280*	4,50	RTTY voor beginners
253	7,00	VERON Jaarboek 1976/77
254*		VERON Insigne (speld)
255	6,00	Logboek
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek ..
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets a 3 bladen
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig
260	2,50	VERON wimpel
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen
282	6,00	Idem , op rol
283	4,00	Azimuthale Radiokaart , gevouwen
284	6,50	Idem , op rol
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen ..
221*	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977
222	17,50	ARRL Antennabook
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual
224	14,00	ARRL Single Sideband for the Radioamateur
225	16,50	ARRL, Electronics Data Book
226	7,50	ARRL Hints and Kinks
227	12,50	ARRL Specialized Communication Techniques
220	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar
270	8,50	RSGB World at their Fingertips
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook deel 1
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual
275	7,50	RSGB TVI-Manual
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur
278	32,50	RSGBX Teleprinter Handbook
279	7,50	RSGB NBFM Manual
288	7,50	RSGB Callbook U.K.
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication, per jaar
289*		The International VHF-FM Guide
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z
290	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch
236*	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk
	17,50	Idem , per 5 stuks
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4C6
235	90,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer ..
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer ..
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.
234	25,00	Standaard voor boorset
228	1,50	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p.st.
	0,65	Idem , 10 st. of meer
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.
	7,00	per 100 st.
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein
	0,60	Idem , bij 10 of meer
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot
	0,70	Idem , bij 10 of meer
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st.
	1,00	Idem , 10 of meer
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje p.st.
	0,50	Idem , 10 of meer
246	0,65	Smooerspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st.
	0,55	Idem , 10 of meer
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
240	75,00	VERON Bouwpakket 2 meter convertor
230	22,50	Ijkkristal 1 MHz
229*		BFR 34A VHF/UHF transistor ..

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S.M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710.
Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.
Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,—. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

- 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. Ubert, 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 Rijkevorselstraat 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. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhalenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 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 Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Ons nostalgiehoekje

Deze maand een foto van wijlen OM Brouwer, PAoBZ, in zijn shack. De opname werd gemaakt in februari 1930. PAoBZ behoorde tot de eerste groep van vier kandidaten die in 1929 zendexamen deden. Links voor de zender, een Hartley met serievoering. Daarachter de voeding voor de zender. Meer naar rechts achtereenvolgens een frequentiemeter, de kortegolfontvanger en het bijbehorende 'plaatstroomapparaat'. (foto: beschikbaar gesteld door het Universiteitsmuseum Utrecht; reproductie: PAoJSU).

494 op verschillende poten. Automatische bereikomschakelaar. *Morsedekodering* (in deze en voorgaande afleveringen van 'Elektuur is een zelfbouw schakeling voor morsedekodering afgedrukt; dit is het derde deel in deze serie).

The Short Wave Magazine, december 1976

Digital switching indicator. Aerial selector switch. *Terminal unit for RTTY*. Shack LV power unit.

Radio Electronica, nr. 22 november 1976

Oscilloscopen: stand van de techniek. Gebruik FM in een optische koppeling voor analoge signalen, deel 1. Ladder-netwerken in een faseverschuivingsoscillator. VCO en CCO. Actieve filters eenvoudig berekend.

Radio Electronica, nr. 23 december 1976

Ontwikkelingen op het gebied van de telecommunicatie. Zonne - energie: technische ontsluiting op grote schaal door halfgeleiders. TV-beelden van ATS-6 ook in Nederland ontvangen. Actieve filters eenvoudig berekend. Lineaire optische koppeling. Gebruik FM in een optische koppeling voor analoge signalen.

Radio Communication, december 1976

Some experiments with high-frequency ladder crystal filters Low pass filters (vergelijkend onderzoek naar commerciële amateurband-filters). *A receiver for 144 MHz*. The FDK Multi-U11 Tropospheric disturbances to VHF radio signals.

CQ, oktober/november 1976

A modular linear amplifier. Long, long dipoles. CQ Reviews: The Heathkit HR-1680 Receiver. Sleuthing The Russian Weather Satellite.

Break-In, september 1976

Vari-Cap V.F.O. The Newton low pass filter.

Short Wave Magazine, november 1976.

One-Lung Four-Bander (single valve cw transmitter). DC-AC inverter.

Bibliotheeknieuws:

Andere tijdschriften bieden:

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

73 Magazine, december 1976

The KLM Multi-2700 all mode transceiver. *World's Simplest Five Band Receiver? . . . using an AM transistor radio*. *A Super Cheap CW Ider . . . for FM repeaters and RTTY*. *The ZF Special Antenna . . . double-D'beam*. *CT7001 Clockbuster . . . the ultimate clock/calendar*. *A Ham's Computer . . . CW/RTTY the easy way*. Put Snap in Your SSTV Pictures. Exploding the SWR Myth. *The Latest in Counters . . . an inexpensive modularized 50 MHz system*. *Watch DX with a Spectrum Analyzer*.

QST, november 1976

Will Amateur Radio Exist in 1980? SSTV Image Processing. *A Side-Mount Rotator for a Large HF Array*. The Synthesiscanner, add a synthesizer to your 2-meter fm rig. *A VFO Frequency Divider*. For Accuracy, Go Wheatstone. *A General-Purpose Audio Amplifier*. *Radio Fox-hunting in Europe (een 80-meter peildoos)*.

Ham Radio, december 1976

DX receiver for the HF bands. Loop

antennas. *QRP transmitter for 7 MHz CW*. Mospower FET as a broadband amplifier. *ASCII-to-Morse code translator*. The ladder network. Increased flexibility for the MJF Enterprises CW filters. RTTY performance and signal-to-noise ratio.

CQ-DL, december 1976

Testbericht: Kurzwellentransceiver SB 104. Rauscharmer Oszillator für Empfangsteil mit großem Dynamikbereich. Ground Plane mit gutem SWR über das ganze 80-Meter-Band. RTTY-Speichertastatur DJ 6 HP 022/023. *Stromversorgungsgerät für TR 2200 G*.

CQ-PA, november-december 1976

nr. 45: (jubileumnummer), 25 jaar herinneringen. *De 'Straight Seven', een phone/cw transceiver voor de HF-banden volgens het rechtuit-principe*. Een reeks artikelen uit vroegere CQ-PA's.

nr. 46: *Een RTTY-machinevoeding met lage spanning*. Baudot of ASCII?

QRV, december 1976

Testbericht: IC221/211 E. *Elektronischer Sende-Empfangsschalter*. Verbesserungen am IC 201. 'RJX-A' eine elektronisch schaltbare Antenne für den VHF/UHF-Mobilfunk.

Elektuur, december 1976

Digitaal meten. *Parkeer-alarm*. De BF-



Ham Radio, november 1976

Wideband RF Autotransformers, *Audio Filters for improving SSB and CW reception.* 200 Meters and up, (receiving converter for low frequencies). RTTY Test-message generator. Practical considerations in Crystal-Filter design. Transmission line calculations with your pocket calculator. Power-Supply servicing. Binaural Synthesizer-Filter.

Elektuur, november 1976.

Digitale thermometer. Morsekodering, deel 2.

CQ, september 1976.

How to make a Contest more fun. Good-Bye to the WWV Propagation Forecast. An Improved Antenna Noise Bridge. The Kenwood TV-502 2 Meter Transverter. A Push-Button To Dial Telephone Converter.

Radio Communication, november 1976.

Toneburst and time-out indicator for the IC22A. An economy VHF dip meter. The Heathkit HW-8 low-power cw transceiver.

Beer Munneke, PAoMUN

Mededelingen Verkoopbureau

Bij de VERON spoelvormpjes behoort organiek een zogenaamde 'kappenkern'. Dit is een soort binnenwerk dat tussen afschermbusjes en de spoelvorm wordt geplaatst, vervaardigd van hetzelfde materiaal als de afstemkern. Hoewel het gebruik van de kappenkern, vooral op de wat hogere frequenties niet zeer veel in zelfinductie scheelt, doet het dat wel in de resulterende Q van de kring. Daarom is voortaan ook de bij het spoelvormpje behorende kappenkern los leverbaar.

Artikelnummer 294, kappenkern bij spoelvormpje: per stuk f 0,90. Idem per 10 st. of meer per st. f 0,50.

In het verkooppakket is een nieuw RSGB boekwerk opgenomen, het **NBFM Manual**. Dit is een boekje, dat alle voor het plegen van smalband F.M. benodigde schakelingen netjes en overzichtelijk op een rijtje zet en verklaart wat de werking en het nut ervan is. Diverse modulatoren, oscillatoren, detectoren

en spraakprocessors zoals clippers en compressors worden besproken. Een waardevolle aanwinst voor hem die nu ook wel eens een FM zendertje wil bouwen om eens wat anders te horen dan die 'eeuwige SSB'. Artikelnummer 279: RSGB NBFM Manual.

Rothammel's Antennenbuch iets goedkoper

Door de uitgever/importeur voor Nederland werd toestemming verleend het 'Antennenbuch' van Rothammel in het vervolg voor f 56,— te verkopen. Artikelnummer 290: Rothammel, Das Antennenbuch f 56,—.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



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.

Koning Klant

Om onze amateurportemonnee eens wat te beschermen tegen al te hebbelijke belagers zou het misschien geen kwaad kunnen als we bij tijd en wijle eens attendeerden op de enorme prijsverschillen welke er juist ook op de elektronica-markt bestaan. Hieronder het eerste voorbeeld.

In juli j.l. kocht ik bij Radio Rotor een Dip-meter type LDM815 voor f 259,—. Op 1 december is de prijs 'gewijzigd' in f 268,—. Op de Dag voor de Amateur in november waren deze instrumenten op diverse stands te koop beneden f 200,—. In Funkschau Nr. 25 adverteert de firma Gustav Keleman (op blz. 108) met exact dezelfde dipper. Prijs DM 139,— dat is ongeveer f 146,—!!

Commentaar van Radio Rotor: Misschien kopen we wel te duur in! 't Is te hopen dat dat dan alleen maar geldt voor de dippers! Met vriendelijke groeten,

*J. Barneveld, PAoTC,
Nijverdal (Ov.)*

Allerlei

Bij Van Gelder Papier te Renkum werd eind 1976 afscheid genomen van OM C. Valkhof, hoofd Productie en plaatsvervangend bedrijfsdirecteur. Zulks wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. Velen kwamen die dag afscheid nemen van iemand die het wel en wee van Van Gelder zeer ter harte ging. Wij wensen PAoALO nog vele goede jaren toe. Met de besteding van zijn vrije tijd zal hij ongetwijfeld geen moeite hebben.

De ETGD heeft de beschikking over 21 peildozen, alle van gelijke constructie. Deze doosjes leent men desgewenst ook graag uit aan andere afdelingen wanneer deze een vosseljacht hebben. De huur bedraagt f 2,— per dag en per keer. De huurder zorgt voor het halen en brengen, een en ander na gemaakte afspraak. Afspraken maken met de vosseljachtcommissie van de ETGD in Enschede: OM H.C. Fijnvandraat, Calslaan 7-210, Enschede, telefonisch bereikbaar onder (053)-892335 (THT). Zelfs is er een vosseljachtzender beschikbaar!



PAoPT 70 jaar. Namens het VERON Hoofdbestuur feliciteerde vice-voorzitter PAoAD (links) de 70 jaar geworden PAoPT (rechts).
(foto PEOpME)

De 70ste verjaardag van PAoPT

Op 10 december 1976, in een feestelijk versierde zaal in Santbergen te Hilversum, vierde OM J.Ph. Tulleners, alias PAoPT, zijn 70ste verjaardag. Er was die avond ook veel meer te drinken dan het traditionele kopje koffie uit de automaat en ook de hapjes waren niet vergeten.

Nu zal niet iedere zendamateur zijn 70ste verjaardag in clubverband vieren, maar Philip is geen gewone zendamateur . . . Hij was en blijft een pionier uit het geboortetijdperk van het radio-amateurisme. Dit bleek ook uit de speech van de laatste spreker, OM L.J. van der Toolen, PAoNP. Hij mocht in de dertiger jaren als een der weinigen een magische seance bijwonen in het laboratorium van 'mijnheer' Tulleners. Het betrof hier het slijpen van een 80 meter kristal door PAoPT, die dit als een der eersten in ons land in die tijd presteerde.

De voorzitter, OM J.G. Petersen, PAoLAW, vermoedde — in zijn openingswoord — dat Philip in de wieg al dahdidah schreeuwde en met Leidse flessen gevoed werd. Maar hij wist er niets van . . . Wel wist de heer Donk, eveneens spreker op deze feestelijke bijeenkomst, veel wetenswaardigheden uit de oorlogstijd te vertellen. De heer Donk was kort na de oprichting van de VERON een der eerste Gooise bestuurs-

leden. Hij schetste de tijd dat hij met PAoPT op een laboratorium bij Philips in Hilversum werkte. Hoewel volgens spreker de elektronische voedingen steeds beter werden, ging de menselijke voeding in de laatste oorlogsjaren sterk achteruit. Als toepasselijke herinnering aan die moeilijke jaren bood hij Philip een zak zuidvruchten aan.

Namens de afdeling 't Gooi werd een goed gevulde envelop aangeboden, waarvan de inhoud spontaan door de leden was bijeengebracht. Als speciaal cadeau werd de jarige een door PAoMW nagemaakte Tulleners-schakeling aangeboden. Deze bestond uit een buis B409 in een kristaloscillatorschakeling zoals deze rond 1930 door PAoPT gebruikt werd om kristallen te ijken. Tevens was er een eigentijdse schakeling aanwezig, vervaardigd door Max Bos-schaert. Deze werd hem eveneens ten geschenke aangeboden. Het was een IC knipperlichtschakeling waarop call én leeftijd aanflitsten. Het geheel werkte alleen als er een zender aan stond!

OM Ph.J. Huis, PAoAD, voerde het woord namens het VERON Hoofdbestuur. Hij onderstreepte de grootste prestatie van zijn naamgenoot Philip, welke juist in die dagen zo uniek was. Overigens vond oAD de elektronische prestaties uit die tijd veel groter dan die

Spetter- speurtocht

H. Pot, PAoPOB, Weesp

Als je op de sloop 14 MHz signalen probeert te bekijken en er verschijnt een scherpe puls met een enorme amplitude die perfect synchroniseert op de netfrequenties, dan kun je wel spreken van een vuile netspetter. Scribent dezes had zo'n spetter. Gedurende twee maanden. Vierentwintig uur per dag. Op alle frequenties boven 9 MHz. Op AM was alle ontvangst totaal onmogelijk door het storingsgeweld. Op SSB kwamen alleen de 10 kW I's er boven uit, hi.

Dromerig denk je dan aan de goede oude tijd, toen de Pacific-eilanden luid en duidelijk boven de (heel zachte) atmosferische krakertjes het trommelvlies streelden . . . Maar dat was toen en dit is nu.

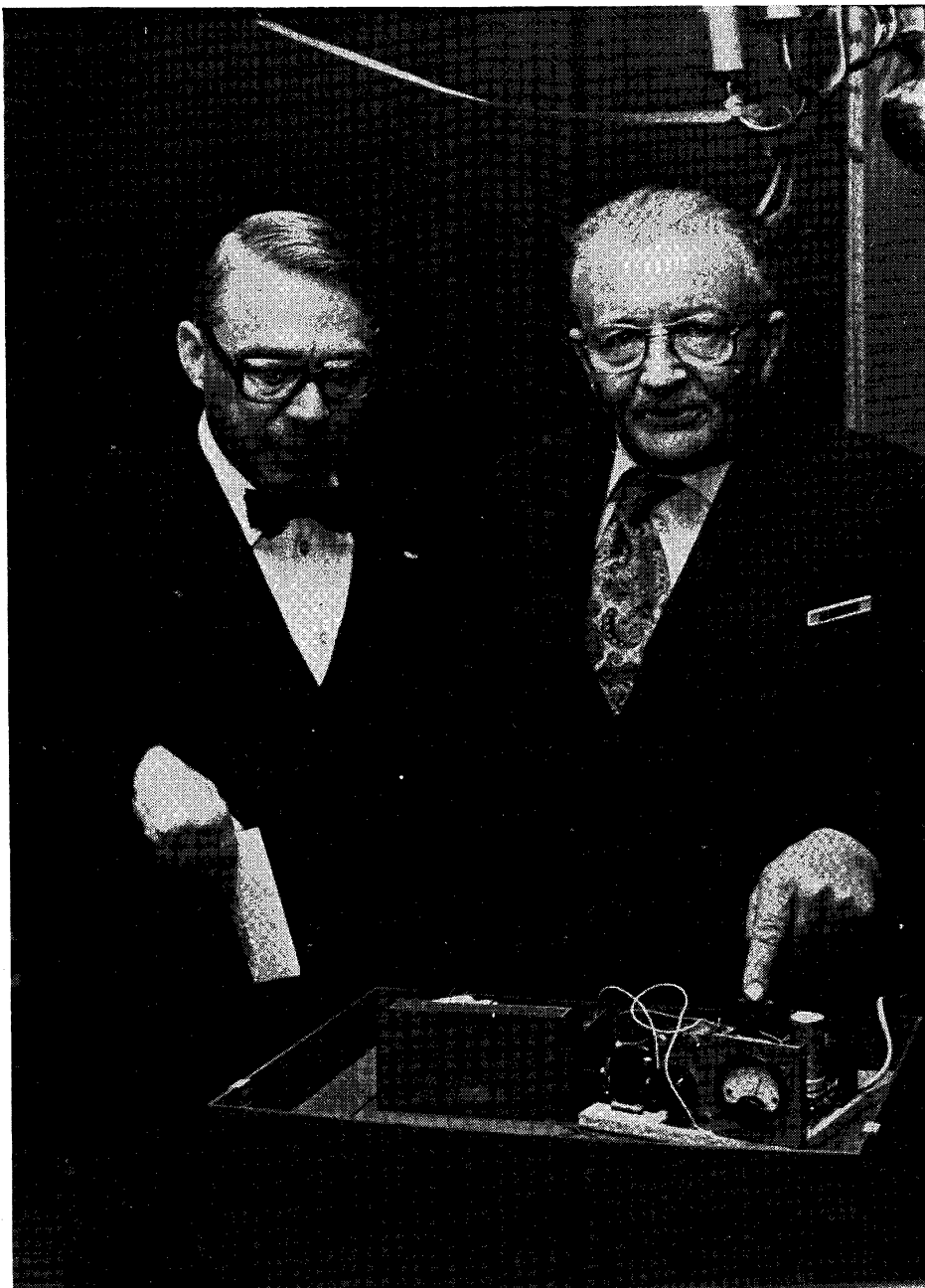
Met een bevriende buurman, een technische bolleboos van het PEN¹), zouden we die storing wel es effe pakken . . . Jawel. Eerst een rondgang langs alle woningen van ons acht verdiepingen hoog flatgebouw, om te vertellen dat de netspanning er even af zou gaan. Buurman met een Walkie Talkie naar de boxen beneden (daar zit van elke woning een zekering in een PEN-kast) en ondergetekende, ook met zo'n spreekmachien, achter de ontvanger. Stuk voor stuk alle flats afgeschakeld. We hadden net zo goed de waterkranen kunnen sluiten. De liften afgeschakeld. Het gebrul smaalde: je zoekt maar, hoor . . . Het centrale antennesysteem en de pompen van de verwarming af. De storing loeide harder dan ooit tevoren. De galerij TL-verlichting eraf. De spetter brulde van de lol . . . Ja en wat dan? Ja, dan komt de storing van buiten, nietwaar?

De bereidwillige PEN-Sherlock sprak toen eenvoudig: Dan gooien we de hele flat op een andere 10 kV voeding . . . Welja . . .!

De volgende dag was dat in kunnen en kruiken. En . . . ?? Nee, hoor . . . Nog steeds 10 over 9. Om dol van te worden. Vervolgens van Pa z'n kostelijke 'wereldontvanger' geleend . . .

De aanblik was misschien wat vreemd. De mensen keken in ieder geval nogal argwanend naar de vreemde figuur die daar met een knetterende radio over de straat heen en weer dreutelde alsof hij met een wichelroede aan het waterzoeken was . . .

Maar toch werken onze oren móoi als S-meter, want ziet vrienden, wat gebeurde daar? Aan de overkant van de straat werd het harder . . . en nog harder en toen . . . Ja, toen bleek het gebouw dat zo



De Tulleners-schakeling. Op zijn 70ste verjaardag ontving PAoPT (rechts) een getrouwe kopie van de destijds door hem ontwikkelde Tulleners-schakeling uit handen van de voorzitter van de afdeling 't Gooi, PAoLAW (links). (Foto: PEoPME)

van nu. Het lijkt wel ingewikkelder, sprak PAoAD, maar het is in wezen alleen maar 'ja' en 'nee' of '0' en '1', wat men tegenwoordig maakt . . .

Voor velen was het verbazingwekkend te horen wat er in die tijd zelf werd gemaakt en hoe! Tot slot werd aan PAoPT namens het Hoofdbestuur een boekwerk over antennes aangeboden.

De avond werd besloten met een diavertoning door PEoPME, waarbij we Philip op diverse radio-evenementen present zagen. Uit deze diavertoning bleek wel, dat Philip er ook nu nog steeds helemaal bij is.

Een onvergetelijke avond voor PAoPT en de vele aanwezigen.

PAoMW

Ook de Redactie van Electron wenst PAoPT nog vele jaren.

hels stond te stralen het verzorgings-tehuis voor ouden van dagen te zijn, dat daar nu eenmaal staat.

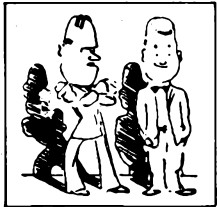
Als de blixum naar binnen. Hier straalde alles. Vooral het plafond en vooral de omroep-installatie. Maar die was het niet . . . en ook de verlichting niet . . . en de keukenmachines ook niet . . . Wat dan wel? Van alle dingen: een alarmbelinstallatie van de badkamer naar de receptie! Een aardig klein vonkje tussen de contacten van een of ander wonderlijk

relais. En wie zei dat de vonkzenders uit de tijd zijn?

Verheugd en opgewonden naar huis gesneld en naar de shack. En jawel hoor . . . this is W7AQB calling cq . . . cq dx . . . cq . . . grrsstggrrrrshgg!!! Dat was tenminste een bekend geluid. De buurvrouw stond cakebeslag te mixen . . .

Hans, POB

¹⁾ PEN = Provinciaal Electriciteitsbedrijf van Noord-Holland.



TIM & TOM

Achteraf bekeken

Waarin we wat kanttekeningen maken bij het nieuwe Electron, de D-machtiging, de Dag voor de Amateur, verder enkele uitspraken doen, tenslotte veel, doch vrij kleine prijzen uitdelen.

Precies een jaar geleden hebben we u vanaf deze plaats, doch vanuit een, naar de nieuwe maatstaven gemeten, miniatuur Electronnetje verteld hoe blij we waren met het nieuwe papier dat ons aller hoofdbestuur had aangeschaft om voortaan te gebruiken bij 't drukken van Electron.

Nu, een jaar later, zijn we van verbazing van onze stoelen gevallen bij het aanschouwen van het januarinummer van ons lijfblad. Na wat warrige uitspraken in de 1976-kolommen van het hoofdbestuur, in de trant van: een mogelijke vernieuwde opzet, en: overleg is gaande, en: is verder overleg gepleegd, dachten we dat we te maken hadden met uitspraken van onze regering. Doch neen, plotseling was de geboorte van een nieuw Electron een feit.

Wat een genot! Nu kunnen ze de foto's nog groter afdrukken, waardoor we nog beter kunnen zien wie er op de plaatjes staan. Dat geldt echter hoofdzakelijk voor Tim, want die bekijkt de plaatjes, daar hij van de techniek niet zoveel verstand heeft. Doe uw best op de foto's OM Meijers, maak er iets moois van!

En dan die foto van twee keurige heren op pagina 37 van dit nieuwe Electron. OM Van Petersen en OM Jansen, die nu al ruim veertig jaar actief zijn voor de Nederlandse radio-amateur. Voor hen namen wij tussen de oliebollen door even de pet af. Hulde!

Wat ons bijzonder is meegevallen, is de

D-machtiging. Tim, die op het eerste examen hiervoor slaagde heeft in februari van het vorige jaar meteen een toestel gekocht. Eerst dacht hij dat hij het toestel van Tom wel zou kunnen gebruiken, doch dat scheen niet te kunnen. De ambtenaren in Den Haag stonden erop dat hij een zend/ontvanger met de daarbij behorende type-goedkeuring zou gaan kopen.

Dat heeft hij dan ook maar gedaan. Wel ging hij echter bijna het schip in bij deze transactie. Omdat het hoe en wat hem nog niet geheel duidelijk was, liet hij zich toch bijna iets aansmeren zonder de ambtelijk aanbevolen type-goedkeuring. Men moet tegenwoordig wel op zijn hoede zijn . . .

Veel plezier heeft hij intussen wel van zijn machtiging. De nodige QSO's zijn intussen wel gemaakt en het PACC-VHF hangt reeds ingelijst in de shack. OM Lourens heeft het hoogstpersoonlijk gestuurd. Het viel Tim op dat het gebruik van de zes toegestane kanalen op voortreffelijke wijze geschiedt. Zeer gedisciplineerd en uit de gesprekken blijkt dat velen zich voorbereiden op het examen voor de C-machtiging of die intussen reeds hebben. Dan zal er een nieuwe wereld opengaan. Of Tim het zal halen, is nog maar de vraag. Het grote VERON-cursusboek wordt regelmatig opengeslagen, doch of dat voldoende is is nog niet zo zeker.

Spraken wij over het opengaan van een nieuwe wereld, ook het tegengestelde komt voor. Uit allerlei QSO's, die weinig of niets met het radio-zendamateurisme te maken hadden, vernamen we dat voor enkele zendamateurs, althans voor enkelen die in het bezit waren van een

machtiging tot het gebruik van een radio-electrische amateur-zendinrichting, deze wereld zojuist is gesloten. PTT treedt nu gelukkig op tegen uitwassen. Met enige voldoening dachten we hierbij aan het gezegde over het branden van een bepaald lichaamsdeel . . .

Maar er zijn ook positieve dingen te melden. We waren bijvoorbeeld onlangs op de zogenoemde Dag voor de Amateur in de Flevohof. Wat waren daar een amateurs. En handelaren. Er zit schijnbaar toch wel een goede boterham in amateur-apparatuur. We zien steeds meer amateurs die plotseling een winkel beginnen. Aan de prijzen beginnen we het ook wel een beetje te merken. Dat er wat concurrentie komt, wel te verstaan. Geen ongunstige ontwikkeling. Over de Dag voor de Amateur gesproken. We hebben ons kostelijk geamuseerd bij de inleiding van OM Kamp, de plaatselijke afdelingsvoorzitter. Wim dacht vermoedelijk dat de DvdA op zondag werd gehouden . . . Wat moeite hadden we met de bezichtiging van de zelfbouwtenoonstelling. Wat meer ruimte hiervoor zou in het vervolg geen kwaad kunnen. Toch wel een geslaagde en gezellige dag.

We zouden nog veel meer zaken kunnen aansnijden, doch dat willen we om ruimte te sparen niet doen. We willen besluiten met het uitreiken van surprises aan een aantal inzenders van een artikel voor Electron.

De gelukkigen

In het januari-nummer 1976 (pag. 39) is aangekondigd dat het geld dat bij de jubileumwedstrijd is overgebleven zal worden verdeeld onder de inzenders van artikelen in de jaren 1975, 1976 en 1977. Veel leden hebben in 1976 een artikel ingezonden, waaronder een aantal leden die meerdere artikelen stuurden. Hiervoor onze hartelijke dank. Hierdoor blijft het mogelijk om te kunnen zeggen: 'Electron van, voor en door radio-amateurs!' Omdat er zeer veel inzenders waren zijn de prijzen voor een deel verloot.

De prijzen worden uitgereikt in de vorm van een boekenbon. f 25,— gaat naar: PAoKSB (converter en ingangsschakelingen); PAoWV (Ikunullius en BAS-2); PAoSE (direct conversion ontvanger); OM J. Pelle (freq. meter, printplaten en reflectie-vrije koppelingen); PAoFIN (propagatie en sporadische E). Bonnen van f 10,— gaan naar de volgende amateurs:

PAoMS (2-meter converter); PAoRCH (antenne); PAoEPS (RTTY); PAoKLT (call-gever en deler voor VFO); NL-5005 (verbetering antenne); PAoTHS (afregeling Storno/Zephyr); PAoKTZ (antenne); PAoDBQ (verbetering TS700); Om A. Meijer (antieke radio en OV2); PAoKDO (digitale freq. meter); PAoJNH (type-goedkeuring); PAoJA (veilig-

Moonbounce

WAC-UHF en HK₁TL, een bijzondere DX-peditie

J. Ottens, PAoSSB, Terhole

Voor de eerste keer in de geschiedenis van de radio, is het aan een radio-amateur gelukt om op UHF en gebruik makend van natuurlijke radio-wegen met de 6 continenten die onze aarde rijk is, een radioverbinding te maken. Dit werd gecompleteerd op 29 juli 1976 toen Al Katz, K2UYH, op 70 centimeter een Moonbounce verbinding maakte met Colombia, Zuid-Amerika, het laatste werelddeel dat hem nog ontbrak. Alle 6 continenten bevestigd betekende voor hem het einde van een 'onmogelijke' droom. Immers, niemand had tot voor kort geloofd dat het mogelijk zou zijn om op UHF, en zonder gebruik te maken van door mensenhanden vervaardigde satellieten alle delen van de wereld met radio te bereiken. In alle werelddelen behalve Zuid-Amerika is er meer of minder regelmatige EME activiteit op 70 centimeter.

Australië: VK2AMW; Azië: JA₁VDV; Afrika: ZE5JJ; Europa: G3LTF, PAoSSB en anderen; Noord-Amerika: diverse amateurs.

Maar nu Zuid-Amerika. Eigenlijk heeft het toeval een beetje meegespeeld. In het begin van 1976 bezocht een Colombiaanse amateur, HK₁AMW, toevallig omdat hij allemaal VHF-antennes zag, K3JJZ. Nu is deze o.m. lid van de Mount Airy VHF Club. Dit is een zeer actieve groep van VHF amateurs die ook een eigen EME-station (W3CCX) heeft. Van het een kwam het ander en om een zeer lang verhaal kort te maken: besloten werd om een DX-peditie vanuit de States te organiseren om Colombia (Zuid-Amerika) op 70 cm EME (Earth-Moon-Earth) te krijgen. De leden van de groep van W3CCX zetten zich aan het werk. W3HMU bouwde in korte tijd een 70 cm kilowatt-PA, W3HQT een power-supply en de andere OM's een antenne. En dat was natuurlijk het grootste probleem. Een 70 cm antenne met minstens 27 dB versterking, die opvouwbaar is, is geen kleinigheid. Ook moet het ding dan nog

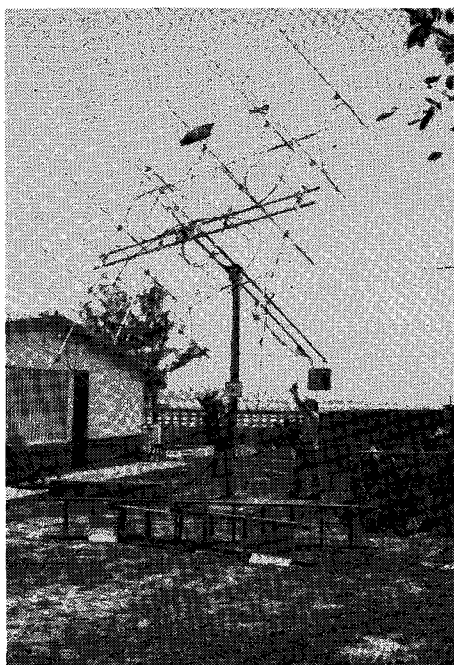
heid); PAoJOR (mobielvoeding); PAoFSB (9 MHz MF-versterker).

Zij die reeds een prijs hadden gekregen voor hun artikel dat ze hadden ingezonden voor de jubileumwedstrijd kwamen nu niet in aanmerking voor een prijs(je). Heeft u nu geen prijs, treur dan niet! Wellicht komt u dit jaar aan de beurt. Succes!



Nog groter kan haast niet...

Tim & Tom



Moonbounce station HK₁TL. Het QTH en de antenne van HK₁TL. WA3NFV stelt de elevatie bij. Op de achtergrond zien we de Caraïbische Zee. De antenne is om 3 assen draaibaar: azimuth, elevatie en polarisatie. Hij bestaat uit 16 yagi's. De versterking is ca. 28 dB (t.o.v. een isotrope straler).

eens binnen één graad nauwkeurig op de maan gericht worden! Maar alle problemen zijn overwonnen en alle apparatuur werd verzendklaar gemaakt. Als datum werd het laatste weekend van juli uitgekozen. Dit werd natuurlijk bepaald door de maan zelf!

Uiteindelijk moesten de skedtijden (afspraken voor het maken van verbindingen) overeenkomen met een goede maan-positie. In overleg met Cor Maas, VE7BBG, werd een lijst van stations opgesteld, nauwkeurig op tijd. Iedereen kreeg één uur te verdelen in stukjes van 2 1/2 minuut. Als een QSO eerder af was,

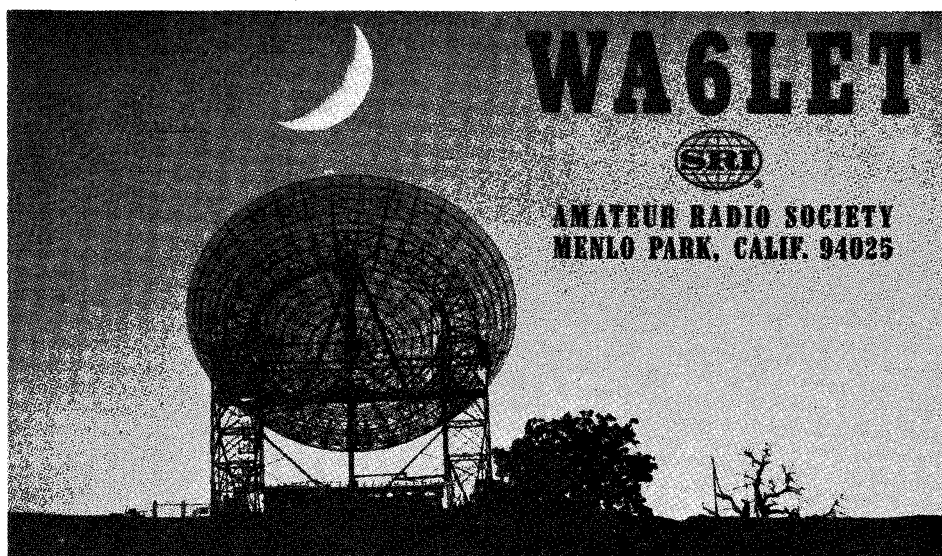
werd de tijd gebruikt om te proberen andere stations te werken. Toen het vervoer. Op het vliegveld van Miami kon W4WD alles zo regelen dat de mensen + materiaal met hetzelfde vliegtuig konden vertrekken. In Colombia was circa 2 1/2 uur nodig om alle apparatuur door de douane te krijgen en pas nadat HK₁BYM \$3.000 betaald had kon de apparatuur ingevoerd worden! Dit geld zou hij terug krijgen als alles weer het land uitging. Hieruit blijkt ook de geweldig goede samenwerking met de Colombiaanse amateurs aan wie ze het te danken hadden dat ze toestemming kregen voor deze bijzondere DX-peditie. Ook kregen ze erg veel hulp tijdens hun verblijf daar en bij de opbouw van het station. Dinsdag 27 juli begonnen ze hun 20 meter link en het eerste bericht was dat AMSAT (Amateur Satellite Corporation) ze toegestaan had om op woensdag OSCAR 7 te gebruiken. Daar was eerst niet op gerekend, maar tijdens het

STANFORD RESEARCH INSTITUTE
333 RAVENSWOOD AVENUE
MENLO PARK, CALIF., USA, 94025

THIS CARD CONFIRMS A TWO-WAY
EME QSO ON 432 MHz CW
BETWEEN PAoSSB AND WA6LET
AT 1340 Z ON 23 May 1976
RIG 7213-1KW
ANTENNA 150' dish
OPERATOR K6TZX-W6V6
RST 569

PAUL, PA. 19140
RAUM PRINTING

Eén van de actieve amateurstations op het gebied van Moonbounce is dat van de WA6LET-groep. Ook zij maakten een QSO op 70 cm met PAoSSB. De voor- en achterzijde van de QSL-kaart ziet u hierboven.



WA6LET



AMATEUR RADIO SOCIETY
MENLO PARK, CALIF. 94025

opbouwen van het EME-station werden de eerste QSCAR 7 QSO's gemaakt.

Op 29 juli, de grote dag, werd alles in werking gesteld en tot hun grote vreugde werkte alles in één keer. Alleen bij hoge maanstand, als de antenne bijna verticaal stond, was er wat last van de wind. Dat kostte hen de eerste skeds. Maar op 18.00 GMT werd het eerste QSO gemaakt met K2UYH!! Dit QSO werd gevolgd door een verbinding met hun thuis-station W3CCX (reden waarom een compleet tweede stations opgebouwd moest worden!).

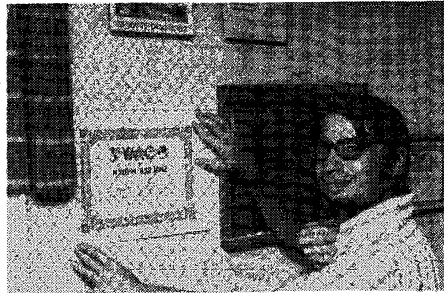
's Avonds gaven ze een lezing voor de lokale amateurclub en de volgende dagen werden besteed voor de EME-skeds. Soms 12 uur lang, want Colombia ligt aan de evenaar en daar is de maan langer zichtbaar dan bij ons. Eén echt en zeer belangrijk probleem was de energievoorziening. Diverse keren viel de spanning uit, o.a. ten gevolge van het kappen van bomen!

Nood-aggregaten werden aangevoerd. Ook was de spanning soms maar 95 in plaats van 115 volt. Via de 20 meter link (en via ON4DY) hoorde ik, dat juist na mijn sked, de spanning voor circa 6 uur uitviel!!! De 20 meter link bleef steeds werken, zodat er dan nieuwe skeds opgezet konden worden.

Resumerend kunnen we wel zeggen dat hiermee een heel grote amateur-radio-gebeurtenis ten einde kwam. De prima samenwerking tussen de verschillende amateurs en de diensten van de verschillende landen verdient alle lof. Ook de financiële hulp van o.a. Collins Radio, Mount Airy VHF-Club, Northern DX Found en een anonieme gever moeten niet vergeten worden.

Naast het maken van alle fantastische radio-verbindingen hebben radio-amateurs getoond in staat te zijn tot het leveren van een geweldige prestatie.

Ikzelf heb dankzij deze DX-peditie m'n 5e continent kunnen werken. Als derde station op de sked-lijst. Ongeveer 2 uur voor m'n sked (maanopkomst in Colombia) hoorde ik de signalen van HK₁TL. Erg mooie signalen, circa 8 à 10 dB boven de ruis in een ontvangerbandbreedte van 50 Hz. Ook tijdens mijn QSO waren de signalen zo sterk. Een paar



WAC (Worked All Continents) 432 MHz Al Katz, K2UYH, toont trots zijn WAC 432 MHz. Als eerste in de geschiedenis is hij erin geslaagd een radio-verbinding te maken met alle continenten, op 70 cm en zonder gebruikmaking van satellieten.

(foto: QST sept. 1976)

keer kon ik horen dat de antenne bij HK₁TL van de maan af draaide. Zoals we op de foto kunnen zien, werd de antenne met de hand (2 mensen) op de maan gericht gehouden. Dus een enkele keer 'liep het echt uit de hand'. Zoals uit de sked-lijst blijkt werd er een 2 1/2 minuut cyclus aangehouden. Na de eerste 5 minuten aanroepen werd in de tweede 5 minuten het rapport uitgewisseld. Dan een aantal keren 73's en het QSO was ten einde, zodat gedurende de rest van mijn sked nog een ander station (LX₁DB) gewerkt kon worden. Dat was wel een geluk voor hem, want gedurende zijn officiële sked-tijd de volgende dag was er bij HK₁TL geen netspanning. LX₁DB belde me direct na z'n QSO op en vertelde dat hij het maar zo snel mogelijk geprobeerd had en met succes. Ook ON4DY, wiens moonwindow zeer beperkt is, probeerde het al een uur later zoals was afgesproken op 20 meter. Maar hij had geen geluk ten gevolge van de spanningsuitval.

Moonbounce is een tak van de amateur-radio die niets aan het toeval overlaat. Alles moet perfect werken. Als er één onderdeel van de vele niet perfect is, gaat het niet . . .

Je hebt dan ook een enorme voldoening wanneer een QSO goed ten einde gebracht wordt.

73,de

Jan, PAoSSB

Certificaat PI3AMR

Nu het relaisstation PI3AMR volledig gerealiseerd is, komen wij terug op een vraag die het afgelopen jaar door vele gebruikers van dit relaisstation gesteld is, namelijk hoe men eventueel bij zou kunnen dragen in de gemaakte kosten ter realisatie en instandhouding van dit relaisstation.

Wij dachten, dat de beste manier hiervoor was het door ons uitgeven van een zgn. 'deelname-certificaat'. Dit certificaat, waarvan er een zodanig aantal uitgegeven wordt, dat de gemaakte kosten eruit zijn, kan men in bezit krijgen door overmaking van f 11,50 op onderstaand gironummer, onder vermelding van 'certificaat PI3AMR' (Degenen die indertijd een certificaat van PI3VAD aangevraagd hebben, krijgen het certificaat PI3AMR kosteloos toegezonden). De kosten die bij de realisatie van ons relaisstation gemaakt zijn, zoals o.a. de 200 meter lange coax. kabel, zijn door diverse amateurs voorgeschoten en alles bijeen is het toch weer een aardig bedrag geworden.

Tevens brengen wij hierbij onder de aandacht dat bij de laatste reparatieklus op 1500 meter hoogte aan de antenne van PI3AMR, op 24 december jl. Kees, PAoMUS, zijn Standard portofoon, die hij pas aangeschaft had, van die hoge lokatie af in de diepte zag verdwijnen met als resultaat een stuk schroot dat eens een portafoon geweest was...

Velen hebben toen het plan opgevat om iets te organiseren om zodoende Kees, PAoMUS, die de initiatiefnemer en bouwer van dit relaisstation is, aan een andere portofoon te helpen.

De vaste kosten van het certificaat bedragen f 11,50, inclusief de verzendkosten. Het postgironummer is 1922504, ten name van C.A. Struyk, Bouquetstraat 1, Geertruidenberg.

Bij bestelling graag vermelden: 'Certificaat PI3AMR'.

De certificaten worden genummerd uitgegeven in volgorde van binnenkomst van aanvraag.

Bij voorbaat dank namens de crew van PI3AMR.

73,de

Cor, PAoGTB.

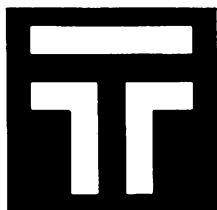
Silent key

Degenen onder ons, die regelmatig 'hoog' in de 20 meterband onze tegenvoeters werken, hebben zeker kennis gemaakt met ZL2AUX uit Napier.

Het bericht van zijn overlijden op 2 januari j.l. heeft zijn vele vrienden diep geschokt. Wij verliezen in hem een prettig en kundig amateur, die — in 't bijzonder — kans zag het verkeer boven in de band deskundig en prettig te regelen.



De QSL-kaart van HK₁TL, gezonden aan PAoSSB nadat Jan een verbinding had gemaakt met het speciale Moonbounce station in Colombia.



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 Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

5/6 febr.: ARRL-contest Fone (deel 1)
 12/13 febr.: RSGB 1.8 MHz Contest (Electron, nov. '76)
 19/20 febr.: ARRL-contest CW (deel 1)
 19/20 febr.: YL-OM contest Fone
 26/27 febr.: French Contest Fone (Electron jan. '77)
 5/6 maart: YL-OM contest CW
 5/6 maart: ARRL-contest Fone (deel 2)
 19/20 maart: ARRL-contest CW (deel 2)
 26/27 maart: CQ-WW-WPX contest
 26/27 maart: BARTG RTTY contest
 2/3 april: Common Market Contest
 2/3 april: SP-DX Contest CW
 16 april: VERON Verenigingsraad-verg.
 16/17 april: SP-DX Contest SSB
 17 april: RSGB QRP-contest
 23/24 april: PACC-Contest CW/SSB
 23/24 april: Helvetia XXII Contest

De 43-ste ARRL-DX Contest

De bedoeling is te werken met W's en VE's. Datum: zie Activiteiten-kalender. Tijden: steeds van zaterdag 00.01 uur GMT tot zondag 23.59 uur GMT. Uitwisselen: W/VE's geven RS (T) + afkorting van hun staat, bijv. 579 MI (Michigan). Alaska en Hawaii tellen niet mee, er zijn dus 48 staten van de U.S.A. te werken; daarnaast VO en VE1 t/m 8, zodat de max. multiplier (want daar tellen de staten voor) 57 per band bedraagt. Stations buiten E/VE geven RS(T) + input, b.v. 559150. Ieder bevestigd QSO geeft 3 punten. Een station mag per band in deel 1 plus deel 2 slechts éénmaal worden gewerkt. Zie voor verdere gegevens Electron, februari '76, pag. 111, denk aan onder-tekening van het log en van vermelding deelname-klasse (single of multi, high, low of all-band).

Logs voor 18 april a.s. zenden (doe het maar meteen): naar ARRL, 225 Main Street, Newington, Conn. 06111, U.S.A. Attentie s.v.p. PAoDIN heeft nog steeds modellog en multiplier-checklist in voorraad en stuurt e.e.a. gaarne toe na een seintje.

YL-OM Contest

CW en SSB aparte weekends; zie activiteiten-kalender. Tijden: steeds van zaterdag 18.00 GMT tot zondag 18.00 uur GMT. Alleen QSO's tussen (X)YL's en OM's zijn geldig. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. YL's uit W en VE geven

daarnaast hun ARRL- sectienummer mee. Ieder QSO levert 1 punt op. Als multiplier tellen de gewerkte ARRL- secties plus de gewerkte landen. Wanneer in CW met minder dan 150 watt en in SSB met minder dan 300 watt PEP wordt gewerkt, mag de eindscore met 1.25 worden vermenigvuldigd. Onder-tekende logs vóór 25 maart '77 zenden aan: Myrtle Cunningham, WA6ISY, 1105 E. Acacia Avenue, El Segundo, Cal. 90245, U.S.A.

Belangrijke evenementen Afdelingsbesturen: attentie!

De velddag vindt op 11 en 12 juni a.s. plaats (aankondiging RSGB). De PACC-Contest zal op 23 en 24 april losbarsten. Er zal weer hard worden geknokt om de Afdelingsbeker! De PACC-contest is een uitstekende gelegenheid om Uw velddag-activiteiten voor te bereiden of te testen; bovendien een goede mogelijkheid om via activiteit in deze PACC-contest de beker binnen Uw afdeling te halen!

Zuidpoolexpeditie: 3Y1VC en 3Y3CC

Van LA2AD, de operator van LH2A werd het volgende vernomen:

Bij een expeditie naar de Zuid-pool bevinden zich twee Noorse amateurs. Deze zullen 2 stations bemannen en wel 3Y1VC en 3Y3CC.

Het eerste bevindt zich 72.5Z en 15.OW en het tweede 73.7Z en 14.5W.

Men is, voor amateurs, in de lucht van 10 januari tot 18 februari 1977, telkens van 19.00 tot 20.00 uur GMT. Frequenties: SSB 14220-14330; CW 14020-14030 kHz. SSB van 19.00-19.30 en CW van 19.30-20.00 uur GMT. QSL via het Noorse QSL-bureau.

DX-verwachtingen voor februari 1977

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

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 12.30-18.00-19.30 (1)
 21 MHz 12.30-17.30 (sp)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz 15.30-16.30, 16.30-18.30 (1)
 21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 11.00-12.00, 17.30-19.00
 21 MHz 13.00-16.00 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-10.00 (1), 17.30-19.00
 21 MHz 09.30-18.30 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz 06.30-08.00 (1), 16.30-18.30
 21 MHz 07.30-09.30 (1), 09.30-15.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz 10.00-12.00 (1), 12.00-14.30
 21 MHz 08.00-12.00 (1)

Australië

14 MHz 11.30-12.30 (1), 12.30-14.00
 21 MHz 08.30-10.30 (1)

Japan

14 MHz 06.30-09.30 (1), 07.00-09.00 (1)
 (lp)
 21 MHz niet mogelijk.

In februari lengen de dagen gaandeweg, hetgeen vooral tegen het einde van de maand aan het langer openblijven van de 15 en 20 meter band te merken zal zijn. Helaas heeft de 10 meter band nog te lijden van de wel zeer geringe zonne-activiteit. Slechts tussen 10.00 en 15.30 uur GMT in zuidelijke, van 13.00 tot 16.00 uur GMT in zuid-westelijke richting zal er dan nog sporadisch, te werken zijn. Om bovengenoemde reden is ook de 15m band nog lang niet wat het zijn moet. Afrika zal wel te bereiken zijn, de oostkust van de U.S.A. maar sporadisch en de westkust (W6/7) zeker in 't geheel niet. Met het oog op de a.s. ARRL-contest, bepaald geen prettig vooruitzicht.

Over 14 MHz gelukkig betere berichten. Tegen het eind van februari mag hier op goede condities worden gerekend, terwijl de band bovendien nog enkele uren na zonsondergang open zal zijn. Voor de 'rond-de-klokkers' onder de DX-ers: pas in mei mag op het 24 uur open blijven van deze band worden gerekend. Verder geldt in het algemeen nog het volgende. Zodra de licht- en donkeruren per etmaal ongeveer of geheel gelijk zijn, verminderen de kansen op goede z.g. lange-pad verbindingen.

In de veelal echte wintermaand februari zijn atmosferische storingen nauwelijks van betekenis, zodat zeker op 40 meter, maar vaak ook op 80 meter ongestoord DX gewerkt kan worden. Let vooral op 7 MHz waar, met een beetje 'geschikte' QRM, vanaf 21.00 GMT met de oostkust van de Verenigde Staten kan worden gewerkt.

Buitenlandse amateurs in Nederland

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

- PA9VHF = DB4QT
- PA9AVK = DB6EK
- PA9AVM = DC1EP
- PA9AVO = DB7YZ
- PA9AVQ = DD1QC
- PA9AUU = DC9QW
- PA9AVJ = WoOOO
- PA9AVL = DC8EF
- PA9AVN = DB9DQ
- PA9AVP = DD1QP
- PA9AVR = DB8EF

De PA-Bekercontesten in 1976

Kolommen: QSO', punten, verm., score.

A-groep (80 + 40)

	Voor controle		Na controle	
1. PAoINA/A	71	93	20	1860
2. PAoLVB	63	83	19	1577
3. PAoRU	69	89	19	1691
4. PAoUKW	61	78	19	1482
5. PAoGN	64	81	19	1539
6. PAoPN	64	80	20	1600
7. PAoDZI	55	70	18	1260
8. PAoDIN/P	56	67	18	1206
9. PAoPBL	51	63	18	1134
10. PI1ARS	46	59	19	1121
11. PAoATY	52	64	17	1088
12. PAoTAU	32	43	16	688
13. PAoPSK	46	55	14	770
14. PAoRTW	36	46	16	736
15. PAoUR	41	48	16	768
16. PAoVB	36	44	14	616
17. PI1MHN	41	46	14	644
18. PAoATI	37	45	13	585
19. PAoZOD	40	47	15	705
20. PAoAA	34	37	13	481
21. PAoMVA	31	33	9	297
22. PAoSXS	21	25	14	350
23. PAoSE	25	28	12	336
24. PAoJMB/A	29	35	13	455
25. PAoTA	11	22	8	176
26. PAoGCM	16	20	9	180

B-groep (80)

1. PAoMBD	57	57	10	570
2. PAoALW	53	53	10	530
3. PAoGAM	50	50	10	500
4. PAoVLV	46	46	10	460
5. PAoKDM	30	30	10	300
6. PAoNVE	21	21	9	189
7. PAoWRS	17	17	8	136
8. PAoRDB	20	20	8	160
9. PAoCOR	17	17	8	136
10. PAoMUN	19	19	8	152

Check-logs: PAoAAC, ABE, IJM, LY, MAR, UHS. Ops: PAoGN: ERA+GIN, PI1ARS: Piet Verschoor (ex-OR4VN), PI1MHN: Willy Kersten, PAoAA:YZ.

Aantal CW-deelnemers: 43, 1 OM zond geen log.

SWL-groep

1 NL-5058 Joop Stakenborg 15 15 8 120

FONE: 21 nov. 1976

A-groep (80+40)

Kolommen: QSO's, punten, verm., score.

	Voor controle		Na controle	
1. PAoRNO	112	130	19	2470
2. PAoZH	105	123	19	2337
3. PAoLVB	103	117	20	2340
4. PAoTAU	73	88	18	1584
5. PAoAA	95	104	16	1664
6. PAoSKP	84	94	17	1598
7. PAoINA/A	84	89	15	1335
8. PAoKFF	84	90	16	1440
9. PAoLH	98	100	13	1300
10. PAoZOD	78	86	16	1376
11. PAoET	74	82	15	1230
12. PAoYN	67	75	15	1125
13. PAoATY	77	83	16	1328
14. PAoNVE	77	82	15	1230
15. PAoPBL	87	87	11	957
16. PAoDIN/P	73	75	12	900
17. PA2RDL	77	77	11	847
18. PAoRU	50	56	16	896
19. PAoJNH	49	54	13	702
20. PAoXAW	68	68	11	748
21. PAoATI	55	58	12	696
22. PA1GRE	52	56	12	672
23. PAoPVZ	58	57	10	570
24. PAoPN	48	50	12	600
25. PAoRTW	43	45	12	540
26. PAoDZI	5	5	4	20

B-groep (80)

1. PAoGN	111	110	11	1210
2. PAoIJM	100	100	11	1100
3. PAoCOR	101	101	11	1111
4. PAoFAW	97	97	11	1067
5. PAoPB	98	98	11	1078
6. PAoJMB/A	90	90	11	990
7. PI1ARS	86	86	11	946
8. PAoUR	79	79	11	869
9. PAoCLC	84	84	11	924
10. PAoSE	77	77	11	847
11. PAoGAM	79	79	11	869
12. PAoVLV	87	84	11	924
13. PAoRIL	73	73	11	803
14. PAoRWS	67	67	11	737
15. PAoKDM	72	72	11	792
16. PAoDLH	72	72	10	720
17. PAoFGH	69	66	10	660
18. PAoHFM	68	68	11	748
19. PAoALS	77	77	10	770
20. PAoSQE	57	57	11	627
21. PAoBBC	55	55	10	550
22. PAoAXE	45	45	11	495
23. PAoVB	50	50	10	550
24. PI1MHN	44	44	10	440
25. PI1KMA	40	40	10	400
26. PAoDJ	40	40	9	360
27. PAoKDF	38	37	10	370
28. PAoWKS	22	22	8	176
29. PAoRDB	18	18	6	108

Check-logs: PAoABE, ADD, AUG, BOR, KM, MJV, MVA, RQ, SSB, UHS, VAB, WRA. Ops: PAoAA: PAoYZ, PAoGN: ERA & GIN; PI1ARS: HTR; PI1MHN: Willy Kersten; PI1KMA: Hans Blondeel van Timmerman.

Aantal Fonie-deelnemers: 75, 8 OM's zonden geen log.

SWL-groep

1. NL-387	Frits Brouwer	75	88	18	1584
2. SWL-Piet	Smits	119	13	1547	
3. NL-5284	Dick Wagenvoord	81	82	12	984
4. NL-449	Evert Klaassen	73	75	12	900
5. PA-3969	J. Cuperus	77	77	11	847
6. NL-5493	H. ten Veen	58	60	13	780
7. NL-5466	Frank van Dijk	49	52	14	728
8. NL-418	F. Abbestee	61	61	11	671
9. NL-5471	Wim v.d. Laar	49	50	11	550
10. PA-2789	Henk Rijnfrank	38	39	11	429
11. NL-5288	D. de Puyt	21	24	12	288
12. NL-5319	Jan v.d. Kreke	24	24	11	264

Bij de PA-Bekercontest-uitslag

Tijdens deze contest bleek de 40 meter band goed bruikbaar; kijk maar naar de uitslag. Het verschil tussen de kolom-

men 'punten' en 'QSO's' (groepen A) is het aantal QSO's op 40 gemaakt. Om de eerste plaatsen is harde strijd geleverd, waarbij enkele hoge scorers door fouten en afwezige logs, de das werd omgedaan.

Het verheugt ons vast te stellen, dat er aanmerkelijk méér logs zijn binnengekomen: we misten er bij CW één (vorig jaar 6), en bij fonie wachtten wij tevergeefs op 8 logs (1975: 20!!).

Missen we bekende contesters, waarvan een gedeelte buitengaats was (FIN, LOU, NMH, QRP); het aantal newcomers stemt weer tot tevredenheid.

De algemene opinie van de deelnemers duidt op een plezierige contest en dat is óók belangrijk! De geluiden om 40 meter maar niet meer te gebruiken, worden in feite weerlegd bij nadere bestudering van de behaalde punten en multipliers aldaar. Zijn we wat bang voor 40, is 't er niet zo gezellig? Het brengt wel spanning en het vereist meer inspanning dan een 80 meter QSO. En how abt bandbezetting?

De controle

Beduimd en met ezelsoren, zo zien de logs er uit na controle. Gelukkig boden PAoDZI, Jaap en PI1MHN, Willy erg op prijs gestelde hulp bij deze tijdrovende klus. Het blijft minder plezierig werk kennelijk ten onrechte met 'R' of 'OK' bevestigde QSO's te schrappen. Nog erger is 't wanneer zo multiplier-punten verloren gaan! Ook waren er weer 2de QSO's, die duidelijk te vroeg waren gemaakt. De PA-Beker Contest is toch beslist óók een nauwkeurighedscontest...

CW

Gecontroleerd werden 785 QSO's, waarin 188 fouten werden aangetroffen (vorig jaar resp. 845 en 118). PAoINA/A, Frans, ziet z'n 'DX-peditie' naar Ubach over Worms met de beker bekrond. Gefeliciteerd OM! Frans had geen voordeel van een eventueel lange skip op 40 m, gelet op de nummers 2 en 3, enz.

Op plaats twee nestelt zich PAoLVB, die voor 't eerst meedeed. Een uitstekend begin, congrats! PAoRU ('eeuwig 2de of 3de hi') verloor nogal wat punten in de controle net als PAoPN, PAoGN en PAoUKW. Kop op, houdt moed! In de B-groep zijn er nèt genoeg geklasseerden voor de ere-metalen; proficiat MBD, ALW en GAM!!

Fonie

In de A-groep wist PAoRNO zich, dank zij goed werk op 40 meter, relatief weinig fouten en 'ongedekte' QSO's, op de eerste plaats te handhaven en de beker te veroveren. Gelukkig OM. PAoZH, Bouke, ziet zijn fb inzet beloond

met een mooie 2de plaats, congrats; dit ook voor PAoLVB, die, na een gevoelig multiplier-puntenverlies, toch nog duidelijk als 3de, ver voor het 'peleton' eindigt. PAoGN is winnaar in de B-groep. Onze gelukwensen, ook voor PAoIJM en PAoCOR!!

We controleerden 2170 QSO's: 220 fouten (1975: 1540 en 251).

SWL-klasse

In de klasse CW zien we slechts één, uit het goede hout gesneden, deelnemer. Snel een licentie halen Joop! De foneluisers deden hun best. Congrats Frits, Piet en Dick! De anderen zullen volgend jaar voor meer concurrentie zorgen, verwachten we.

Check-logs

We willen beslist niet onvermeld laten, dat onze waardering ook uitgaat naar de inzenders van check-logs. Hartelijk dank boys, want jullie dragen bij tot 'het spel en de knikkers' voor anderen. Tot slot dank aan alle deelnemers voor de zorg die aan de logs werd besteed en nogmaals dank aan PAoDZI en PI1MHN voor het slopende controle-werk. Tenslotte dit: we hopen graag de winnaars hun bekens en medailles in ontvangst te zien nemen op de 'Dag voor de Amateur 1977'.

PAoDIN

WAEDC 1976 CW.

Kolommen:	QSO's	QTC's	multiplier	score.
PAoLOU	454	340	241	191354
PAoINA	314	155	198	92664
PAoTA	97	000	110	10670
PAoJR	69	37	74	7844
PAoRRS	35	30	36	2340
PAoYN	38	30	30	2040
PJ2VD	673	673	228	306888

Check-logs: PAoFIN/OH1, PAoUV, PAoWAC.

SARTG RTTY Contest 1976

PAoWDW was er bij, hij scoorde 5225 punten.

WW-WPX-SSB Contest 1976.

	Band	QSO's	Prefix	Score
PA9TOM	all			
PA9TOM	all	901	287	488761
PAoATY	all	283	162	92016
PAoTAU	all	44	42	4788
PAoGBY	all	42	43	2967
PAoBAB	all	21	16	1296
PAoLEG	all	22	21	1290
PAoNMH	all	16	15	465
PAoZH	14	512	226	174304
PAoPFW	14	159	89	18334
PAoLVK	14	66	49	3773
PAoDIN	7	92	62	10912
PAoJMO	7	17	13	221

QSL-Kaarten

Wanneer u nieuwe QSL-kaarten laat maken, wilt u dan rekening houden met

het feit dat ze ook verzonden moeten kunnen worden, dat de calls die erop komen te staan ook kunnen worden gelezen, dat de kaarten niet te zwaar zijn en dat ze geen pijn aan de ogen doen vanwege de gruwelijke kleuren die er (in ons land bij voorkeur) voor worden gebruikt? Dit geldt ook voor kaarten die gemaakt worden bij afdelingshappenings, tentoonstellingen, velddagen etc. En niet vergeten: achterop een plaatsje overlaten waar men de call en de plaatsnamen van de geadresseerde kan opschrijven.

DX-ers en DX-ing

Ook op de Dag voor de Amateur 1976 (Flevohof, 13 november 1976) mocht de HF-bijeenkomst zich in een bijzonder goede opkomst verheugen. DX-ers van hier en veraf gaven blijk van hun belangstelling. We mochten Truus en Martin, VE3MRS en VE3MR, begroeten en ook Jim Ruys, W6UZX uit California, U.S.A. Ruimschoots over tijd werd begonnen met het uitreiken van bekens en medailles én de twee nieuwe CW-DXCC certificaten aan PAoCLN en PAoWRS. Als beloning voor de door beide OM's geleverde uitstekende prestatie, had de VERON de verzorging van de awards voor haar rekening genomen.

PAoGG, OM Priem uit Den Haag brak, op de van hem bekende humoristische manier, een lans voor het QRP-werken. Verbazingwekkend wat je op een 'slof en een schoen' in onze hobby blijkt te kunnen bereiken. Het is te hopen, dat de enthousiaste woorden van GG niet tot dovemansoren zijn gesproken! Daarna was de beurt aan Truus, VE3MRS. Aan de hand van een 100-tal schitterende dia's, vertelde zij uitgebreid over de door haar, Martin en enkele andere VE's uitgevoerde DX-peditie naar St. Paul en Sable Island. Dat zo'n expeditie geen wissewasje is, met heel veel moeilijkheden gepaard gaat, doorzettingsvermogen vereist en een hoge graad van operating-practice, is ons nu wel duidelijk geworden. Truus stal de show en het gulle applaus was dubbel en dwars verdiend.

Na de dia's een film. Jaap, PAoTO, had een zeer geslaagde film over de DX-peditie naar Tori Shima op de kop getikt. Dit gebeuren vond plaats in mei '76 ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de J.A.R.L. onze Japanse zustervereniging. (Zie Electron nr. 20, oktober '76, pag. 622). De film gaf een beeld van de voorbereidingen t.b.v. de expeditie, de opbouw van het 'eiland' en het verblijf boven zowel als onder water.

Jaap oogstte veel succes met deze film. Jammer alleen, dat een bij deze voorstelling behorende kaart en enkele notities aan het einde van de middag 'zoek' bleken, waardoor Jaap bijzonder is gehandicapt.

Behalve deze drie zeldzamen nog enkele andere 'rare ones'. In januari '76 verschenen VR8A, VR8B en wat later VR8D. Op de South Orkneys kwam LU1ZA en op de South Sandwich Islands verscheen LU2XR. In februari een DX-peditie naar Fer de Noroha van PYoPO en PYoBXC. In maart HKoAA op Serrana Bank. CE9AV in april op South Shetland en in mei XJ3ZZ/1 op St. Paul. K5QHS in juli als D6A in Moroni en in december PYoZAE op Trindade. Degenen, die C21BC, C21CD, C21LO of C21BT (Nauru) werkten kunnen waarschijnlijk lang op de kaart wachten. Deze calls zijn nooit uitgegeven. Het zijn dus piraten!

Nieuw Award. De ZP-DX-Group bestaande uit de leden: ZP5AL, AN, AO, BC, CE, CF, DE, EC, EF, JU, LX, NA, PT, RL, RS, VG, WU, YD en YW, geeft voor zend- en luister-amateurs een nieuw award uit, dat aangevraagd kan worden bij: ZP-DX-Group, Mr. Elio Donna, ZP5CE, Award Manager, P.O. Box 1978, Asunción, Paraguay.

ZP-stations moeten 12, Zuid-Amerikaanse stations 6 en de rest van de wereld 3 van bovengenoemde stations hebben gewerkt of gehoord. Alleen QSO's gemaakt na 1 jan. '75 zijn geldig. Geen QSL's zenden, maar een afschrift van het log met 5 IRC's aan bovengenoemd adres.

Een nieuw clubstation (PAoESA). Van Pieter, PAoMVA, werd het volgende bericht ontvangen: Een nieuw clubstation is opgericht bij het Europese Centrum voor Technology (ESTEC) van de European Space Agency (ESA) te Noordwijk.

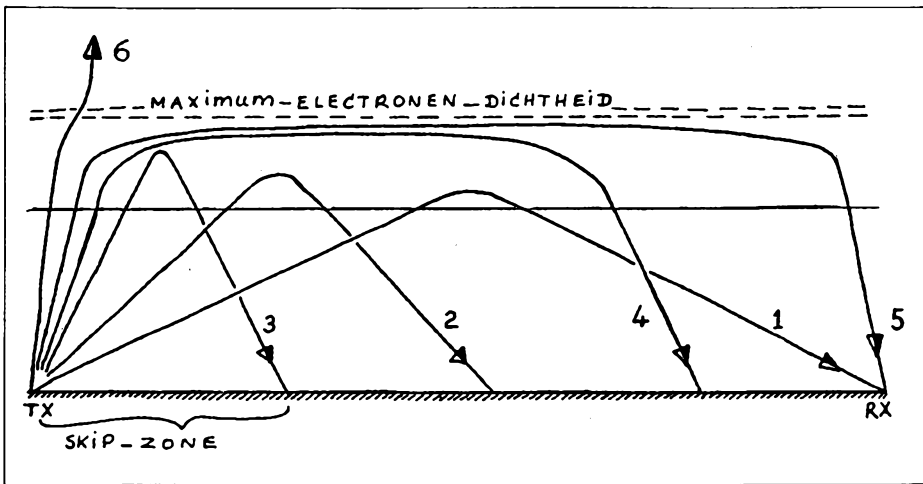
Het station bestaat voorlopig uit de HF-line van Drake. In de nabije toekomst staan VHF, UHF en Oscar activiteiten op het programma. Voorts bestaan gevorderde plannen om een bakken voor 3 cm. op te richten.

Propagatie (5)

MUF

Stel dat we vanaf het aardoppervlak radiogolven loodrecht omhoog zenden (elevatie 90 graden). Laten we nu de frequentie toenemen, dan komt er een moment waarop bij een bepaalde maximum frequentie nog juist reflectie optreedt in de ionosfeer. Daarboven breken de radiogolven door de ionosfeer heen naar de ruimte. We hebben op die manier de reeds besproken kritische frequentie (f_0) bepaald.

Alle elevaties tussen 90 en 0 graden geven dan eveneens reflecties te zien. Gaan we nu bij een elevatie van 0 graden de frequentie van de uitgezonden straling weer verhogen, dan ontstaat er opnieuw een moment waarbij de golven nog juist gereflecteerd worden en daarboven niet meer. Het is wel duidelijk, dat we dan aan het eind van de



mogelijkheden zijn beland; de maximale frequentie die door de ionosfeer wordt gereflecteerd is dan bepaald. Dit wordt de MUF (Maximum Usable Frequency) genoemd. Afhankelijk van de elektronendichtheden heeft elke ionosferische laag een eigen MUF op een zeker moment. Een eenvoudige geometrische beschouwing laat zien, dat bij een elevatie van 0 graden de radiogolven een maximale afstand van zo'n 4000 km kunnen overbruggen via éénmalige reflectie tegen de F-2 laag; resp. 2000 km via de E-laag. De reflectiepunten worden dan geacht halverwege te liggen.

Van de andere kant kan men ook zeggen, dat voor een gegeven afstand tussen zender en ontvanger een bepaalde MUF geldig is. Deze noemt men tegenwoordig de klassieke MUF. Zowel MUF als kritische frequentie (f_0) staan dus direct met elkaar in verband via een omrekenings-factor.

Hieronder een voorbeeld. MUF-vermenigvuldiger.
 a = stralingshoek in graden
 b = vermenigvuldiger voor de F2-laag
 c = vermenigvuldiger voor de E-laag

a	b	c
0	3.1	4.1
10	2.6	3.2
20	2.1	2.5
30	1.7	2.0
40	1.5	1.5
50	1.3	1.3
60	1.2	1.2
90	1.0	1.0

Iedereen is het er over eens, dat een lage stralingshoek grote voordelen heeft voor het DX-werk. Dit is zonder meer waar, omdat met kleine elevatie het aantal benodigde reflecties tegen F2-laag en/of aarde tot een minimum wordt beperkt, ergo de verliezen worden beperkt. Er zijn echter merkwaardige mo-

gelijkheden, waar veel amateurs onbewust gebruik van maken. De lezer moet onderstaande tekening eens aandachtig bekijken. Een verschil met de vele en bekende tekeningen over reflecties van korte golven in allerlei handboeken, valt direct in het oog. Toch benadert deze afbeelding beter de werkelijke toestand. De tekening geldt voor een denkbeeldig vlakke ionosfeer.

De verschillende 'paths' zijn getekend bij een vaste frequentie en variërende elevatie.

We merken de volgende bijzonderheden op:

Voor kleine elevaties is path 1 lang. Bij toenemende elevatie neemt het bereik, zoals te verwachten is, af (path 2). Dit gaat door tot de skip-afstand is bereikt, dus de normaal eerst mogelijke reflectie, (path 3). Dan volgt iets merkwaardigs: het bereik neemt weer drastisch toe (path 4 en 5). Vervolgens vindt penetratie van de ionosfeer plaats (path 6). De paths 1 en 2 zijn, wat men internationaal noemt, de low-ray paths en 4/5 respectievelijk high-ray paths of Pedersen-ray. Ook wordt wel gesproken van High-angle en Low-angle paths. Alleen al uit de afbeelding volgt, dat de high-ray zeer gevoelig is voor de elevatie. Komt een combinatie van high- en low-ray sigs op een ontvangstpunt aan, dan ontstaat een bepaalde vorm van fading (QSB).

PAoKOR

VERON DX Honor Roll

Stand per 1 januari '77

+ = alleen telefonie

++ = alleen telegrafie

Call	80	40	20	15	10	Tot.	WS	WZ	DXCC
PAoINA	114	123	221	205	145	808	50	40	272
PAoLOU	105	108	147	137	130	627	50	40	333
PAoXPQ	107	104	128	119	113	571	50	40	248
PAoGMM+	77	33	189	136	117	552	50	40	250
PAoEHF	30	38	206	162	85	521	50	40	240
PAoABM	38	101	162	152	36	489	50	40	233
PAoVO	32	47	157	128	114	478	50	40	314
PAoLRK	—	25	142	153	152	472	50	40	240
PAoTA++	81	84	129	128	44	466	44	40	186
PAoTO	30	31	144	103	101	409	43	38	218
PAoNAP	32	15	98	150	61	356	50	40	187
PAoCLN	46	43	175	63	18	345	42	40	202
PAoFIN	76	51	89	81	45	342	31	34	126
PAoNV	22	23	131	73	64	333	50	39	217
PAoATY	40	54	128	80	29	331	49	37	142
PAoWRS	38	42	120	58	15	273	46	40	145
PI1GOE	43	43	68	46	51	251	25	28	90
PAoASD	2	33	56	61	81	233	33	29	120

De status van de Amateurdienst (Atlantic-City 1947)

Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge gemeenschap en technische onderzoekingen, uitgeoefend door amateurs, d.w.z. door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse.

Adreswijziging

Het adres van de QSL-manager van 9N1MM, Ed Blaszczyk, is geworden: Edward M. Blaszczyk, 539 Fairhill Drive, Churchville, Penna. 18966, U.S.A. Ed is nu al 16 jaar QSL-manager voor 9N1MM in Nepal. Hij vraagt om bijsluiting van een 'self addressed envelope', indien een QSL-kaart wordt gevraagd.



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?

ATV

In het januarinumnummer hebt u reeds het een en ander kunnen lezen over ATV-wedstrijden in 1976. De uitslag van deze wedstrijd werd toegestuurd door PAoGBE. De reglementen voor 1976 waren bij zijn schrijven gevoegd. Aangezien ik denk dat deze reglementen in 1977 niet veel zullen afwijken laat ik deze nu reeds volgen zodat het later niet vergeten kan worden. Dit zal dan de zesde internationale ATV-wedstrijd worden.

Deze wedstrijden worden georganiseerd door de AGAF in Duitsland, de ATA in België en de BATC in Engeland.

1. Datum en tijd.

Eerste deel: zaterdag 10 september van 19.00 tot 23.00 GMT.

Tweede deel: zondag 11 september van 08.00 tot 11.00 GMT.

A5/F3 wedstrijd: 12 juni 1977 en 11 december 1977

2. Deelname.

Alle Europese zendamateurs die van hun PTT de toestemming hebben A5-uitzendingen te doen en/of te ontvangen. Alle deelnemers dienen de voorwaarden van hun zendmachtiging in acht te nemen.

3. Secties en puntenverdeling.

A) Thuisstations of /A-stations die beeld en geluid uitzenden en ontvangen.

a) Tweewegverbinding met beeld en geluid op 70 cm: 2 punten per km.

b) Tweewegverbinding met beeld en geluid op 23 cm: 8 punten per km.

c) Beeld en geluid wordt door de deelnemer op 70 cm uitgezonden, maar op 23 cm ontvangen: 4 punten per km.

d) Beeld en geluid wordt door de deelnemer op 23 cm uitgezonden, maar op 70 cm ontvangen: 6 punten per km.

Als het beeld door een QSO-partner niet ontvangen kan worden dan ontvangen beide stations het halve aantal punten. Behalve het geluid volgens de CCIR-norm mag het geluid ook met een willekeurige modulatie in het telefoniegedeelte van de amateurbanden uitgezonden worden. De ATV-aanroep frequentie is 144,750 MHz.

B) Portable stations die beeld en geluid ontvangen hetzelfde aantal punten als onder A).

C) Stations die beeld en geluid ontvangen zonder te bevestigen.

a) Ontvangst van beeld op 70 cm: 2 punten per km.

b) Ontvangst van beeld op 23 cm: 4 punten per km.

Voor alle secties zijn verbindingen in SATV ook toegestaan.

4. QSO-afwikkeling.

Hetzelfde station mag in ieder deel maar een keer gewerkt of gelogd worden.

Lange CQ's met beeld en geluid moeten vermeden worden. Stations met lange CQ's die andere stations storen kunnen gediskwalificeerd worden.

Aanbevolen wordt om 'CQ-ATV-contest' te roepen op de internationale ATV-frequentie 144,750 MHz, bij voorkeur in NBFM. Als er een QSO-partner gevonden is moet deze frequentie onmiddellijk verlaten worden.

Tijdens een QSO moet het volgende rapport uitgewisseld worden: roepleetters, beeld- en geluidrapport volgens de AGAF-rapporttabel (ligt het geluid op een andere band, dan moet TO gegeven worden), serienummer van het QSO, beginnend met 001, doorlopend voor beide gedeelten en de codegroep. Deze gegevens moeten, indien mogelijk, door het beeld overgebracht worden. De codegroep bestaat uit een willekeurig getal van vier cijfers en moet in beide gedeelten verschillend zijn.

Als logblad moet het AGAF-blad SD23/a gebruikt worden, dat volledig moet zijn ingevuld. Andere logbladen moeten overeenkomstig ingevuld zijn.

5. Alle logs moeten voor 30 september ingestuurd zijn aan: Volkmar Junge, DF2SS, Ahornweg 6, D-7906 Blaustein-Wippingen.

Contesten vanaf de Pier

Van PDoBDL en PEOWJZ ontving ik een geestdriftig verhaal over hun belevenissen in de WAP-contest vanaf de pier in Scheveningen. Hier volgt hun relaas. Nadat PEOWJZ en ik gedurende de afgelopen zomer al enige malen geconstateerd hadden wat voor afstanden met uitstekende rapporten overbrugd konden worden vanaf de toren op de pier, kwamen we op het idee eens mee te doen aan een contest. We besloten mee te doen aan een niet te lange contest zoals de WAP-contest. Na een afspraak gemaakt te hebben, hadden we een gesprek met de exploitanten van de pier, wat een gunstig resultaat had. We kregen alle medewerking, we mochten antennes opzetten en kregen netspan-

ning ter beschikking. Zo gingen we zaterdagmiddag 20 november naar de pier, vergezeld door PEOWGA, PA-3774 en NL-5472. Deze mensen verzetten veel werk met het plaatsen van een vakwerkmastje van 3 m met een 10-elements beam op een rotor en de andere antennes, een 'fietspompantenne' welke in de vlaggemast werd gehesen en een J-antenne. Een verdieping lager in een afgeschutte ruimte werd de shack ingericht met een TR7200 met homemade voeding, terwijl enkele kacheltjes niet ontbraken, want het was verre van warm. Terwijl er hard gewerkt werd, kregen we bezoek van PEOAJV, die ook wel eens wilde proberen hoe het ging vanaf deze locatie. Hij kwam hijgend de trappen op met een zware tas met zijn set en een accu, etc. Het zien van zijn gezicht toen hij hoorde dat we netspanning hadden was heel wat waard. Tenslotte was alles klaar, was er proefgedraaid en was het wachten op het begin van de contest. Toen PAoVRZ/A om kwart voor acht in de lucht kwam konden we tevreden constateren dat we alle jokerstations zonder problemen konden ontvangen. We hadden een goede start, het tweede station dat we werkten was al een joker (PAoHVG), terwijl we in de eerste anderhalf uur van de contest alle provincies al minstens eenmaal gewerkt hadden. We kwamen op 150 verbindingen, wat ons met de maximale multiplier van 26 bracht op 3900 punten. Toen we omstreeks drie uur 's-nachts de veertig meter hoge toren waren afgedaald en daar de stekker uit het stopcontact trokken bleek dat deze onze activiteiten niet helemaal ongeschonden had doorstaan, de stekker was gedeeltelijk weggesmolten. Op het moment dat ik dit schrijf is de uitslag van de contest nog niet bekend, maar dat is niet zo belangrijk: het was al erg leuk om mee te doen.

EME

Op mijn vraag in Electron van december om mij een opgave te doen van de Europese records die U in Uw bezit denkt te hebben, ontving ik alleen van onze EME-ambassadeur PAoSSB een reactie. Ik dacht dat er toch nog wel een paar amateurs moeten zijn die bijv. een Europees troporecord, MS-record of iets dergelijks moeten hebben. Ik hoop spoedig daar nog eens iets over te vernemen. Door SM5AGM zal er n.l. een Europese recordlijst per band en per propagatiemode opgesteld worden, die dan te zijner tijd gepubliceerd zal worden.

Dat PAoSSB met EME 'gewoon' doorgaat blijkt wel uit het volgende. Hij heeft nu bijna WAC. Jan mist alleen nog Afrika, maar hopelijk komt binnenkort ZE5JJ met zijn nieuwe paraboolspiegel uit, die een diameter heeft van 32 ft. Jan is ook bezig met een artikel voor

Electron. Hij heeft daarvoor in de loop der tijd een boel foto's gekregen van Henk Ripet, NL 314.

De laatste tijd zijn er nogal wat interessante dingen gebeurd. K2UYH heeft als eerste WAC door de EME DX-peditie van W3CCX naar HK1TL.

Wat Jan zoal gewerkt heeft ziet U in onderstaande zeer indrukwekkende lijst.

70 cm

K2UYH	25-1-75
WA6LET	22-2-75
VE7BBG	14-4-75
JA1VDV	19-4-75
W1SL	18-5-75
W3CCX	18-5-75
VK2AMW	7-9-75
F9FT	26-10-75
15TDJ	21-11-75
WA6LET	23-11-75
K3PGP	1-7-76
ON4DY	22-3-76
HK1TL	3-7-76

(Alles EME)

23 cm

W2NFA	26-11-72
OZ9CR	31-3-74
W9WCD	28-4-74
VK3AKC	22-2-75 (wereld- record)

(Alles EME)

Met tropo zijn als firsts verder nog QSO's gemaakt met de volgende stations.

OE20ML	21-1-74
HB9AMH	27-7-75

Als enige Europeaan heeft Jan verder destijds op 13 cm Apollo 17 gehoord met een maximum signaal van 18 dB boven de ruis. Ook de maanlander werd gehoord.

Wijziging dekingsplan twee meter FM-relais

Toen eind 1975 een eerste opzet werd gemaakt voor een dekingsplan voor (FM-)relais in de 144-146 MHz band op basis van het in IARU-verband overeengekomen bandplan, werd door de toenmalige relaiszendercommissie in overleg met andere betrokkenen besloten om 'voorlopig' het als RØØ aangeduide kanaal in Nederland niet voor relaisgebruik toe te wijzen.

Voor deze beslissing leken toen goede argumenten aanwezig:

- de frequentie 145.00 had zich in de jaren daarvoor ontwikkeld tot een populaire ontmoetings- en werkfrequentie, met name voor mobiele stations;
- vrijwel alle op dat moment gangbare (koop-)apparatuur was en werd geleverd met kristallen voor simplex-verkeer op deze frequentie;
- behalve in de regio Alkmaar (toen

PAØALK) was van activiteit op relaisgebied in ons land nog weinig te merken; ook in de ons omringende landen werd de betreffende frequentie (nog) niet voor relais gebruikt.

Sindsdien is in de praktijk geen van bovengenoemde argumenten nog van kracht:

- op 145.00 is — zeker door mobiele stations — in sommige regio's geen behoorlijke verbinding meer te maken door het 'gebruik' van deze frequentie door vaste stations;
- koopapparatuur wordt reeds lang niet meer standaard voorzien van kristallen voor deze frequentie;
- er zijn verschillende relais in gebruik, andere staan in het voorjaar op 'uitbotten'. In het buitenland wordt het kanaal RØØ in Duitsland door een zestal, in België door één relais gebruikt.

Het is met betrekking tot het laatste dan ook niet verwonderlijk, dat de Nederlandse delegatie op de in oktober gehouden IARU Region I VHF/UHF conferentie vooral uit Duitsland en België ernstige kritiek te horen kreeg over het voortgaande gebruik van 145.00 als simplex-frequentie in Nederland, waardoor voortdurend sprake is van storing van het verkeer op de relais, die deze frequentie als ingangsfrequentie hebben. In vele gevallen wordt dat verkeer zelfs volkomen onmogelijk gemaakt.

Een van de weinige mogelijkheden om aan deze weinig fraaie toestand een einde te maken bestaat in het ook in Nederland toewijzen van deze frequentie(s) voor relaisgebruik.

Nu doet zich de in dit verband gelukkige omstandigheid voor, dat de groep, die zich met de opzet van het in de omgeving van Zeist geplande relais bezighoudt, zover met de voorbereidingen gevorderd is, dat met ingebruikstelling van het betreffende relais in de komende maanden gerekend kan worden. (Uiteraard behoudens verlening van de machtiging door PTT; de aanvraag daarvoor is (wordt) dezer dagen bij PTT ingediend). De relaiszendercommissie heeft in het licht van bovenstaande, na overleg o.m. met de Nederlandse IARU-afvaardiging en na consultatie van andere betrokkenen, besloten om de geplande frequentie voor het 'Zeist'-relais (RØØ) te wijzigen in RØØ, d.w.z. ingangsfrequentie 145.00 MHz, uitgangsfrequentie 145.600 MHz.

Om de overgang naar het nieuwe gebruik van 145.00 MHz soepel te laten verlopen en een ieder ruim gelegenheid te geven zich aan de nieuwe situatie aan te passen, zal deze regeling per 30 april 1977 ingaan. Mocht het relais Zeist eerder in de lucht (kunnen) komen, dan zal voor praktijkbeproevingen etc. tot die datum de 'oude' frequentie RØØ (145,225/145,825 MHz) gebruikt worden.

De relaiszendercommissie en de andere betrokkenen realiseren zich zeer wel, dat het bovenstaande hier en daar tot negatieve reacties aanleiding zou kunnen geven. Niettemin geloven zij, in het belang van het internationale radiozendamatisme, een beroep te mogen doen op allen om in goede hamspirit zich aan de nieuwe situatie aan te passen. Daarbij dient niet vergeten te worden, dat het betreffende frequentiepaar reeds sedert 1973 als relaiskanaal staat aangegeven en dat diegenen die van het nieuwe relais gebruik willen maken met kristal-gestuurde apparatuur zich slechts één nieuw kristal (ontvanger 145,600 MHz) hoeven aan te schaffen.

Een bijkomend voordeel is nog, dat door deze omzetting onderlinge storing met vlak over de oostgrens werkende relais op RØØ wordt voorkomen.

Relaiszendercommissie

De VHF-UHF-SHF wedstrijden in 1977

Het wedstrijdreglement en de data

1. Algemeen

a. In 1977 organiseert de VERON 7 wedstrijden op de VHF-UHF- en SHF-banden. In punt 1b zijn data en tijden aangegeven. Het reglement voor de wedstrijden 6 en 7 wordt tijdig in Electron en het VHF-bulletin gepubliceerd.

De wedstrijden 1 t/m 3 en 7 worden gehouden op de door de IARU aanbevolen weekenden, waardoor ook in het buitenland activiteit verwacht kan worden. De wedstrijden 4 en 5 vallen samen met de IARU Region 1 wedstrijden en deelnemers aan de VERON-wedstrijden nemen automatisch aan de IARU wedstrijden deel, behalve wanneer zij aangeven dit niet op prijs te stellen.

b. De data en tijden van de wedstrijden zijn:

1. 5 en 6 maart 16.00-16.00 GMT.
2. 7 en 8 mei, 16.00-16.00 GMT.
3. 2 en 3 juli, 16.00-16.00 GMT.
4. 3 en 4 september, 16.00-16.00 GMT (alleen 144-146 MHz).
5. 1 en 2 oktober, 16.00-16.00 GMT (niet op 144-146 MHz).
6. 16 oktober, 11.00-17.00 GMT (najaarswedstrijd).
7. 5 en 6 november, 20.00-08.00 GMT (telegrafiewedstrijd).

N.B. Let op: Wanneer het in Nederland zomertijd is zijn lokale tijden 2 uur na GMT.

2. Deelnemers

a. Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door houders van een Nederlandse amateurlicentie in binnen- en buitenland, alsmede door buitenlandse licentiehouders werkend met een in Nederland geldige vergunning.

Voorts kan worden deelgenomen door geregistreerde luisterstations.

Houders van speciale machtigingen doen (behalve in wedstrijd 6) buiten mededinging mee.

3. Stations

a. Onderscheiden worden 'eenmansstations', bediend en opgesteld door de machtigingshouder, en 'groepsstations'. Groepsstations kunnen door één of meer personen worden bediend. Zij kunnen op elke band dezelfde of verschillende roepletters voeren. Op hun logs dient steeds de voor de groep gekozen aanduiding te worden gehanteerd. De verschillende zenders van een groepsstation mogen zich niet verder dan 100 meter van elkaar bevinden en dienen dezelfde QTH-lokator te hantieren.

b. Wanneer (bijv. in het geval van een mobiel station) het station zich gedurende de wedstrijd in verschillende QTH-lokators bevindt, tellen voor dat station alleen de verbindingen mee, gemaakt vanuit de lokator waarvan — uit het meeste punten werden behaald. De overige verbindingen dienen uiteraard wel te worden ingevuld op het wedstrijdlog.

c. Er mag slechts één zender per band worden gebruikt.

4. Secties

a. Deelgenomen kan worden in een der volgende secties:

Sectie A: Eenmansstations, alleen 144-146 MHz;

Sectie D: Eenmansstations, alleen boven 430 MHz;

Sectie E: Eenmansstations, alleen op 2 m, 70 cm en/of 23 cm, modulatie alleen F1, F2, en/of F3.

Sectie F: Eenmansstations met een D-machtiging.

Sectie B: Groepsstations.

Sectie C: Groepsstations met een (piekingangsvermogen van ten hoogste 10 watt.

Sectie: Geregistreerde luisterstations.

b. Behalve de deelnemers in sectie B, kunnen de deelnemers in de overige secties slechts gedurende een gedeelte van de 24 uren wedstrijdperiode deelnemen en wel:

Secties A, C, D en E: 18 uur. De overblijvende 6 uur kunnen een aaneengesloten rustperiode vormen, of worden verdeeld in twee aaneengesloten periodes van 3 uur. Rustperiodes beginnen op het 'hele' uur.

Sectie NL: 12 uur, aaneengesloten, te beginnen op het hele uur.

Sectie F: 8 uur, aaneengesloten, te beginnen op het hele uur.

Verbindingen, gemaakt tijdens de 'rustperiodes', waarin wedstrijdcodes zijn uitgewisseld, tellen uiteraard niet mee, maar dienen wel in het wedstrijdlog te worden vermeld en als zodanig aangegeven.

5. Verbindingen

a. Voor de wedstrijden gelden verbindingen, waarbij tussen de stations zijn uitgewisseld een cijfergroep en de QTH-lokator. De cijfergroep bestaat uit het verzonden rapport (R, S en eventueel T) gevolgd door het volgnummer (3 cijfers). De QTH lokator bestaat uit 2 letters, gevolgd door 2 cijfers en weer een letter conform het door de IARU vastgestelde systeem.

De volgnummers beginnen op iedere band met 001, terwijl alle crossbandverbindingen tesamen worden genummerd vanaf 001.

b. Wanneer een verbinding op één der banden boven 1 GHz niet volledig tot stand kan worden gebracht, mag in de plaats daarvan een crossband-verbinding worden gemaakt, waarbij de laagst gebruikte frequentie boven 430 MHz moet liggen.

c. Voor stations in de NL-sectie gelden die verbindingen waarvan volledig kan worden opgegeven: roepletters van beide stations, en de door een der stations uitgezonden code. Een station waarvan de uitgezonden code is opgenomen mag niet nog een tweede maal als zodanig in het log voorkomen.

6. Puntentelling

a. Per geslaagde verbinding wordt een aantal punten toegekend, gebaseerd op het aantal kilometers dat werd overbrugd. Voor de bepaling van deze afstand telt de grootcirkelberekening.

In de secties A t/m D levert 1 kilometer 1 punt op, terwijl in de secties E en F het verband tussen afstand en punten gegeven is in de tabel.

b. Het totaal aantal behaalde punten op iedere band of 'crossband' wordt opge-

0 t.m. 50 km	1 punt
51 - 100 km	3 punten
101 - 150 km	5 punten
151 - 200 km	8 punten
201 - 250 km	10 punten
251 - 300 km	15 punten
301 - 350 km	20 punten
351 - 400 km	25 punten
401 - 450 km	30 punten
451 - 500 km	40 punten
Boven 500 km	5 punten per 50 km extra.

Puntentelling in de secties E en F (Zie punt 6-a van het wedstrijdreglement).

teld en vermenigvuldigd met een der volgende factoren:

2 meter: 1; 70 cm: 5; 23 cm: 25; 13 cm: 50; 9 cm: 75; 6 cm: 100; 3 cm: 150; 1½ cm: 300.

Crossband: De vermenigvuldiger is de helft van die welke geldt voor de hoogst gebruikte frequentieband.

Het totaal aantal punten van een station bestaat uit de som van de op alle banden behaalde punten.

7. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden opgezonden aan de wedstrijdcommissaris A. van Tilborg, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

b. Alleen logs welke niet later dan de tweede zaterdag na de wedstrijd door de wedstrijdcommissaris zijn ontvangen tellen mee. Later ontvangen logs kunnen meetellen, wanneer uit het poststempel blijkt dat zij uiterlijk op de tweede woensdag na de wedstrijd zijn verzonden.

c. De logs mogen niet aangetekend worden verzonden.

d. De logs dienen te worden ingevuld (volledig) op de bij het Verkoopbureau van de VERON verkrijgbare formulieren of op een exacte kopie daarvan.

e. De logs dienen door alle operators van het station te worden ondertekend.

f. Voor iedere band dient een afzonderlijk log te worden ingevuld, alsook dienen de crossbandverbindingen op een apart log te worden vermeld.

8. Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen worden de deelnemers die:

a. zich niet aan het wedstrijdreglement houden;

b. zich niet aan het door de IARU aanbevolen bandplan houden;

c. op een lagere frequentieband de voor een hogere frequentieband bedoelde wedstrijdcodes uitwisselen of herhalen;

d. ook na waarschuwing een voor andere stations hinderlijk breed signaal uitzenden als gevolg van fouten in de gebruikte zender;

e. het wedstrijdlog onjuist of onvolledig hebben ingevuld;

f. zich niet aan de machtigingsvoorwaarden houden.

9. Overige bepalingen

a. De uitslag van iedere wedstrijd wordt in Electron en het VHF-bulletin gepubliceerd.

b. Over de vastgestelde uitslag is in principe geen discussie mogelijk.

c. De ingezonden logs blijven in principe eigendom van de wedstrijdcommissaris.

d. De eerste drie plaatsen in iedere sectie geven recht op een certificaat of op een zegel op een eerder uitgereikt certificaat.

e. De deelnemers doen mee aan de competitie om de VERON-wisselbekers, tenzij zij laten weten hierop geen prijs te stellen.

Reglement van de VERON Bekercompetitie 1977

1. Aan de VERON VHF/UHF/SHF-wedstrijden 1977 is een bekercompetitie verbonden, waaraan door alle deelnemers kan worden deelgenomen.

2. Voor de winnaars in de secties A, B, C, D en E is een wisselbeker beschikbaar die een station definitief behoudt, wanneer hij de beker in drie opeenvolgende jaren wint. Voor de sectie F wordt

elk jaar een wedstrijdbeker ter beschikking gesteld door de Wedstrijd-Commissie.

De stations die in de competitie in hun sectie de 2e en de 3e plaats bezetten alsmede het winnend station, dat de beker nog niet mag behouden, ontvangen elk een certificaat en een medaille.

3. Voor de competitie worden de in elk der voor de bekere meetellende wedstrijden behaalde punten gesommeerd. Voor sectie A en F tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 4.

Voor de sectie B, C, E en NL tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 5.

Voor de sectie D tellen mee de wedstrijden 1 tot en met 3 en 5.

4. De bekerhouders die de bekere vorig jaar hebben behaald en niet mogen behouden, dienen hun bekere **uiterlijk 1 september 1977** doch liefst veel eerder, te hebben ingezonden bij de wedstrijdcommissie.

*Wedstrijdcommissaris VHF-UHF-SHF,
A. van Tilborg, PAoADT.*

Allerlei

— Dank aan PAoGBE, PDoBDL, PEOWJZ, PAoSSB, PAoADT, PAoSSB, PAoHAL, PAoKP voor hun bijdragen aan en het persklaar maken van deze rubriek.

— Uw bijdrage voor de UHF-VHF-rubriek in het aprilnummer moet binnen zijn voor 1 maart.

— Bent U het jaar goed begonnen door een abonnement op het VHF-bulletin te nemen? Het kan nog steeds!

— Op bladzijde 41 van het januari-nummer staat de SSB-band foutief vermeld. Deze moet zijn van 144, 150-144, 500 MHz.

— Wilt U voortaan geen QSO's meer maken op 145,000 MHz. Dit is n.l. een relaiszenderingangskanaal.

— 145,500 is een oproepfrequentie en geen werkfrequentie. De mobiele werkfrequentie is 145,550 MHz.

Denkt U nog eens aan een opgave voor de Europese recordlijst?

PAoHVA



NL-POST

Voorzitter: J. A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.
Secretaris: M. C. P. -Thieu- Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven.
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. Vultostraat 134, Utrecht.
Aanvragen van certificaten: E. H. A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

Utility Stations

Point-to-point stations

Point-to-point stations (PTP) of Fixed Service Communications Links zijn, dikwijls door de PTT-Administratie beheerde stations, die internationale vaste verbindingen verzorgen. Deze verbindingen kunnen bestaan uit internationale telefoon- en telexverbindingen, data-transmissie, etc. Ook rekenen we tot de PTP-stations de internationale persstations, die d.m.v. telexverbindingen berichten van verslaggevers ontvangen en voor abonnees weer via andere kanalen, gebundeld in continue nieuwsbulletins uitzenden. Ook zenden zij persfoto's uit. Vaste verbindingen tussen luchthavens onderling worden ook tot de PTP-stations gerekend (Fixed Aero Network). Vrijwel alle bestaande modulatiemethoden worden door PTP-stations gebruikt.

De rol die vaste kortegolfverbindingen in vroeger tijden speelden neemt langzaam af. De meeste landen schake-

len voor wat betreft het telex-, telefoon-, en datatransmissieverkeer over op vaste kabelverbindingen, die een betere kwaliteit garanderen. Ook de satellietverbindingen hebben een grote last van de kortegolf weggenomen, waardoor de mogelijkheid tot het uitbreiden van de HF-amateurbanden groter wordt en de mogelijkheid dat de VHF-amateurbanden verkleind zullen worden toenemen. Alleen ontwikkelingslanden nemen nog nieuwe PTP-zenders op de kortegolf in gebruik, omdat die goedkoper zijn dan satellieten en een zekere onafhankelijkheid garanderen. De uitbreiding van de HF-amateurbanden wordt natuurlijk echter hoofdzakelijk bepaald door de uit de omroepbanden puilende omroepstations. Vooral ook de derde-wereldlanden willen hun stem hoorbaar maken via wereldomroepssystemen, terwijl ook vele westerse en socialistische landen hun zenderparken blijven uitbreiden.

Een raakvlak van de omroepstations met het PTP-gebeuren zijn de vaste verbin-

dingen die omroepstations met hun relaystations hebben. De meeste programma's worden weliswaar per vliegtuig (tapes), satelliet of kabel overgebracht, maar nieuwsbulletins worden vaak met enkelzijbandmodulatie via PTP-zenders aan het relaystation doorgegeven. De Nederlandse PTT verzorgt op deze wijze voor Radio Nederland nog een verbinding met de relaystations op Bonaire en Madagascar ('This is Amsterdam calling on a transmitter of the Netherlands PTT') via Kootwijk. Ook de Russische PTT verzorgt veel kleinere relaystations op deze wijze met programma's van Radio Moskou's binnenlandse programma (niet te verwarren met de 'Majak' stoorzenders, die met zeer slechte modulatie het tweede programma van Radio Moskou uitzenden om daarmee andere zenders te storen).

De telexbezitters onder ons zullen vaak met de PTP-stations worden geconfronteerd. Meerkanaalsystemen, voor de amateur niet te ontwarren, hebben de overhand, maar toch zijn een groot aantal stations met de normale 50 baud te ontvangen. Telegrammen worden, meestal via duplexverbindingen, uitgewisseld; nieuwsberichten door persstations uitgezonden; weerberichten door Fixed Aero Stations doorgegeven. De luisteramateer dient wel te beseffen dat van geen enkel ontvangen bericht commerciële gebruik mag worden gemaakt, terwijl het niet toegestaan is persoonlijke berichten, zoals de eerder genoemde telegrammen op te vangen. Dergelijke berichten dienen, indien men ze toch ontvangt onmiddellijk vernietigd te worden. Alle PTP-stations testen echter langdurig en het is dus niet moeilijk aan

een dergelijk station betreffende een testuitzending een ontvangstbericht te schrijven. Bedenk u wel, dat iedere QSL een gunst is; PTP-stations ontvangen immers al een ontvangstbevestiging van het tegenstation. Rapporten dienen dan ook nauwkeurig te worden opgesteld en vergezeld te gaan van een IRC. In principe kan echter worden gesteld, dat zeker 60% van de PTP-stations in een of andere vorm ontvangstberichten bevestigt.

Meteorologische stations zenden meestal met 850 of 425 Hz shift RTTY, persstations meestal met 425 Hz shift.

Niet alle PTP-stations worden door de PTT bediend; in een groot aantal landen hebben grote maatschappijen zoals Cable & Wireless en ITT deze taak overgenomen. Ook komt het voor dat een maatschappij zélf, hoofdzakelijk voor eigen gebruik, een vaste verbinding onderhoudt, zoals Firestone tussen Amerika en Liberia, hoewel de controle natuurlijk altijd in handen blijft van de PTT.

Binnen het PTP-gebied vallen ook de vele diplomatieke verbindingen, waardoor ambassades overal ter wereld in contact staan met het moederland. Ook het Nederlandse Ministerie van Buitenlandse Zaken heeft een dergelijke (SSB en 170 Hz shift RTTY-) verbindingen met buitenlandse ambassades, die dan omdat het ambassadegebied soeverein gebied is, Nederlandse roepnamen hebben. De roepnaam van een PTP-station bestaat uit drie letters of letter-cijfercombinaties, soms gevolgd door een of meer cijfers. De eerste drie letters geven volgens ITU-norm het land aan.

Ook veel ambassades beantwoorden ontvangstberichten met QSL-kaart of QSL-brief, zoals verrassenderwijze de Hongaarse ambassade in Athene. De berichten van diplomatieke stations zijn natuurlijk gecodeerd, maar de identificatie en het onderlinge QSO tussen de stations zijn in 'klare taal'. Vooral bij dergelijke stations dient men echter de regels in acht te nemen en alleen testuitzendingen te rapporteren. Deze bestaan bij alle PTP-stations uit eindeloze bandopnamen met CQ, V-marker of (bij RTTY) RY-testslips.

Ook de uitzendingen van Interpol (CW en RTTY) en vele militaire stations behoren tot het PTP-gebeuren. De uitzendingen zijn dikwijls slechts ten dele gecodeerd en ook militaire stations (vooral Amerikaanse, maar bijvoorbeeld ook de Nederlandse Marine op Goeree) bevestigen ontvangstberichten. Het probleem hier is echter, dat veelal gebruikt wordt gemaakt van gecodeerde tactische roepnamen, waaruit niet blijkt welk station men hoort.

Het PTP-interessegebied is veelomvattend en kan binnen het kader van de NL-Post slechts worden geïntroduceerd. Ik

hoop echter dat de luister- en zendamateurluister door deze artikelen een betere indruk krijgt van de gebruikers van de kortegolfbanden. De frequenties voor de PTP-stations zijn, zoals gebruikelijk tegen retourporto weer bij de redactie NL-Post verkrijgbaar. De volgende maand besluiten we met een artikeltje over zenders die tijd- en frequentiesignalen uitzenden.

Rob ten Wolde, NL-4783

Correctie NL-Post januari 1977

In het artikeltje over luchtvaartstations in het januarinumnummer zijn twee fouten geslopen: De afkorting NDB dient te worden vertaald als Non Directional Beacons (in tegenstelling tot Beams, hetgeen richtantennes betekent, werken deze zenders juist met rondstraalantennes). Verder blijken vliegstuiven bij het aanvliegen van een luchthaven juist wél op de frequentie van de luchthaven te antwoorden, in ieder geval in de civiele luchtvaart, en er is dus sprake van simplexverkeer in plaats van duplexverkeer. Als verdere aanvulling op het artikel zou nog opgemerkt kunnen worden dat de band 108-118 MHz wordt benut door bakens (vergelijkbaar met de NDB's op de langegolf), die bovendien regelmatig meteo-informatie uitzenden. Bedankt voor de adviezen PAoHAL!

NL-4783

Nieuwe luisteramateurs

NL-5497: A.F. van Berkum, Badhoevedorp; NL-5507: H.M. Collet, Oldenzaal; NL-5508: W. van Schelt, Sneek; NL-5509: W.E. Jansen, Dieren; NL-5510: R.R. Borsje, Den Haag; NL-5511: H. Wolters, Rotterdam; NL-5512: N.J. de Beus, Rotterdam; NL-5513: R.L. Nikyuluw, Wassenaar; NL-5514: F.J.N. de Vroom, Westerbork; NL-5515: W. van Sutphen, Amsterdam; NL-5516: J. Vaartjes, Assen; NL-5517: R. Feenstra, Den Haag; NL-5518: L. Quist, Broek op Langendijk; NL-5519: A.J. Schelfhorst, Almelo; NL-5520: P.J. Kamphuis, Stadskanaal; NL-5521: R. de Knecht, Delft; NL-5522: P.B. Piers, Bladel; NL-5525: W. Broeksmit, Capelle aan de IJssel; NL-5524: C. Miedema, Kreileroord; NL-5525: W. Nibbelink, Souburg; NL-5526: M. Zout, Amsterdam; NL-5527: J. A. Blok, Emmen; NL-5528: D. Diggelen, IJmuiden; NL-5529: H.J. Duivenvoorden, Oegstgeest; NL-5530: C.J. Noordberger, Groningen; NL-5531: M.W. Breuer, Den Haag; NL-5532: G.J. Schaap, Franeker; NL-5533: J.A. Donkersloot, Maassluis; NL-5534: K. Kanninga, Balk; NL-5535: R. Mast, Nijmegen; NL-5536: R. Karreman, Rotterdam; NL-5537: H.S. Houtsma, Leeuwarden; NL-5538: H. Toonen, Den Bosch; NL-

5539: C.M. Langerak, Gouda; NL-5540: MAVO St. Joseph, Helmond; NL-5541: R. Tuytel, Rotterdam; NL-5542: F. Groenen, Leiden; NL-5543: A.J. van der Bergen, Westdorpe; NL-5544: T. Moerings, Rotterdam; NL-5545: A.J. van Hussen, Utrecht; NL-5546: L.A. van Wely, Ridderkerk; NL-5547: W. Bröcker-Kleibach, Nijmegen; NL-5548: J.H. Meijerink, Warnsveld; NL-5549: A.G. te Raa, Nunspeet; NL-5550: M. Niemeyer, Valthermond; NL-5551: P.A. v.d. Most, Tilburg; NL-5552: H.B. Sterrenborg, Leeuwarden; NL-5553: A.G. Broekema, Arnhem; NL-5554: A.J. van Dijk, Gouda; NL-5555: P.J. van Maurik, Utrecht; NL-5556: H.P. van Gerwen, Eindhoven; NL-5557: P.J. Butselaar, Amersfoort; NL-5558: W. Smit, Leidschendam; NL-5559: A.J. Arts, Oss; NL-5560: W. Prins, Vlaardingen; NL-5561: R.R. van Willegen, Amsterdam; NL-5562: R.R. Ebens, Leek; NL-5563: F.A. Jansen, Gronsveld; NL-5564: P.J. van der Straten, Beneden-Leeuwarden; NL-5565: R.J. Blokland, Amsterdam; NL-5566: J.J. Huitgeert, Amsterdam; NL-5567: F.W. ter Heege, Zwanenburg; NL-5568: J.B. van Diermen, Hengelo.

Wilt u zich ook laten registreren als luisteramateur? Vul dan het aanvraagformulier in dat zit in het boekje 'Het radioamateurisme', dat ieder nieuw lid op verzoek krijgt toegestuurd. Ook bij mij is dit formulier verkrijgbaar. Dit formulier wordt dan door u naar het Centraal Bureau in Arnhem gestuurd, waar men controleert of u wel betalend lid bent.

Klopt dat allemaal, dan krijgt u van mij een nummer toebedeeld (u krijgt een kaartje thuis waar het op staat) en het QSL-bureau en Centraal Bureau krijgen van mij bericht welk NL-nummer u heeft gekregen, zodat u QSL-kaarten kunt verzenden en ontvangen en uw NL-nummer op uw adresplaatje (en in de toekomst in de computer) kan worden ondergebracht.

U zult uit het bovenstaande wel kunnen opmaken, dat het niet een-twee-drie mogelijk is een NL-nummer te verstrekken. Moge dit de lange wachtters een troost zijn!

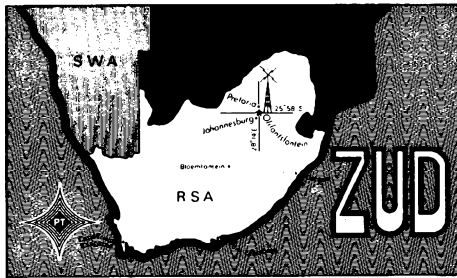
Hoss, NL-4725

De SLP-competitie 1977

Dit jaar staan er acht contesten voor de SLP-competitie op het programma. De zes beste resultaten tellen voor de einduitslag. De contesten zijn uitsluitend in AM of SSB.

Per weekend kunt U drie uur luisteren. Dit hoeft niet aaneengesloten te zijn, zoals voorgaande jaren wel het geval was. U kunt dus bijv. zaterdagmorgen om negen uur beginnen en tot tien uur luisteren, zaterdagmiddag van twee tot drie uur en zondagmiddag van vier tot vijf uur. Natuurlijk mag u ook drie uur aaneengesloten luisteren.

De puntentelling is als volgt: U tracht per band zoveel mogelijk prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 m één punt, op 40 en 80 m binnen Europa 2 punten en buiten Europa 4 punten. Voor iedere band is de vermenigvuldiger het aantal gelogde landen. De eindscore is de som van de bandtotalen. Het bandtotaal is het aantal punten op die band maal het aantal landen op die band. Het log dient te bevatten: datum, tijd in GMT, station zijn R + S en volgnummer te beginnen bij 001 en de punten. Per band een log. Het geheel moet voorzien zijn van een scoreberekening en een kleine stationsbeschrijving. In situaties niet voorzien in dit reglement beslist de contestmanager.



Dit is een voorbeeld van een QSL-kaart (uit Zuid-Afrika) die naar aanleiding van een ontvangstbericht aan een PTT telecommunicatiestation aldaar, werd ontvangen. Meestal vindt verificatie plaats door middel van brieven.

Data SLP-contesten

1. 5 en 6 februari
2. 5 en 6 maart
3. 19 en 20 maart
4. 23 en 24 april
5. 13 en 14 augustus
6. 10 en 11 september
7. 1 en 2 oktober
8. 29 en 30 oktober

Sluitingsdatum steeds 14 dagen na de contest.

De logs moeten naar J. v.d. Does, Texelhof 145, Haarlem-Schalkwijk.

Bijzondere QSL's

NL-4118: ZS4BU ex PAoTBR, DK8FC, DK6WF, ISoAEW, OE8HAK, 5z4DD (allen 15 meter), OE6KDG (2 m via oscar 6), 9M2AV

NL-4312: GD3KHE, FC9RY (80m), TG9RL (40m), CE6EZ, KA6RI, VX9A, VK9EM, CY6AGV, VA7WJ, FPoXX, VP1IL, OJoMA (20m), FM7AV, CT2BB, CQ7IZ, C9MIZ, 3C1AGD, ZS4PB, ZS6BBF, TJ1EZ (15m), RP2BCZ, RP2PEC (russische 'novice Stations') (10m).

NL-4357: VP8DH, A35FX, XV5AC (20m), HS3AIG (15m).

NL-4637: CT2BB (15), SM3DXC (10), F2YT, SM7ARC (2m)

NL-4946: ZB2FX (80m), EP20D, KG6RL, SVoWZ, UKoSAQ, 5T5DY (20), WA6EGL/VQ9 (15m), A6XB (10m)

Reglement V.R.Z.A. marathon 1977

(Opengesteld voor NL/PA luisteramateurs en gelicenseerde zendamateurs)

1. De marathon loopt van 1 januari 0000 GMT tot 30 november 2400 GMT 1977.
2. **HF-banden:** deze afdeling is onderverdeeld in 5 verschillende categorieën,
 - a) LF-banden (160-80-40m telegrafie (incl. RTTY).
 - b) LF-banden (160-80-40m SSB/AM (incl. SSTV)
 - c) HF-banden (20-15-10m telegrafie (incl. RTTY)
 - d) HF-banden (20-15-10m SSB/AM (incl. SSTV)
 - e) all-bands / Mixed modes

In deze categorieën is het de bedoeling om zoveel mogelijk verschillende DXCC-landen te werken (c.q. te horen). Logt u bijv. PAo op 80m/SSB dan is dat 1 punt voor de categorie LF-banden SSB/AM. Nu telt dit land op 160m en 40m dus niet meer in dezelfde categorie. Voor de andere categorieën geldt hetzelfde. U kunt gerust zowel in de categorie LF-telegrafie alsook in de categorie LF-SSB/AM deelnemen. Voor de categorie All Bands mag u ieder land slechts éénmaal per jaar tellen, ongeacht de band en de mode waarin het gelogd wordt.

3. VHF/UHF sectie

Ook voor onze VHF/UHF specialisten 5 verschillende categorieën:

- a. 2m/A puntenwedstrijd All Modes.
- b. 2m/B puntenwedstrijd AM/FM only.
- c. 70cm puntenwedstrijd All Modes.
- d. VHF/A prefixwedstrijd All Modes.
- e. VHF/B prefixwedstrijd AM/FM only.

Bij de puntenwedstrijden mag u iedere verbinding in de betreffende categorie voor 1 punt tellen, ongeacht de afstand. Ieder station mag u éénmaal *per maand* tellen. Bij de prefixwedstrijden telt iedere prefix slechts éénmaal *per jaar*. Voor de newcomers: een prefix is het eerste gedeelte van een call, bijv. PAo, PDo, DB3 zijn verschillende prefixen. Bij portable stations richten we ons naar het cijfer in de home-call: DA1UM/LX + LX1. Bij de 2m/A puntenwedstrijd is er een aparte sectie /A en /P stations!

4. **Logs:** De logs voor de categorieën in de HF-banden moeten bevatten de call van het gewerkte (gehoorde) station, de datum en het geclaimde land. De calls gaarne in alfabetische volgorde. Voor iedere categorie graag een aparte lijst en de landen die nieuw zijn voor de All Bands categorie onderstrepen. De logs voor de VHF/UHF puntenwedstrijden moeten bevatten de call van de gewerkte (gehoorde) stations, de datum en de mode (All Modes of AM/FM). Prefixen die nieuw zijn voor de prefixwedstrijd onderstrepen.

De logs dienen steeds uiterlijk de 8e van de maand volgende op de maand van

deelname ingezonden te worden. De logs over februari dus uiterlijk 8 maart op de bus.

Iedere deelnemer met minimaal 6 inzendingen ontvangt een fraai certificaat. De winnaars in de afzonderlijke categorieën ontvangen een fraaie prijs, natuurlijk zowel bij de zendamateurs als bij de luisteramateurs.

Beslissingen omtrent dubieuze calls zijn aan de manager voorbehouden!

Als u bij uw log f 0,45 aan postzegels bijsluit ontvangt u steeds rond de 20e van de maand een kopie met de laatste standen toegestuurd.

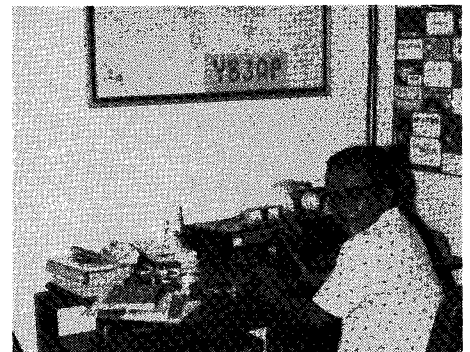
Rest mij nog alle deelnemers veel succes toe te wensen en hopelijk onder de ouwe rotten ook weer veel nieuwe gezichten. Probeer het ook eens!

Good hunting de Henk, PA-1555,
Marathon-manager:
Henk Mulder, PA-1555
Piet Heinstraat 33
Borne (tel. 05409-4333)

De Top-Scores

In het maartnummer van Electron zullen de NL-Top-Scores weer worden geplaatst. Zijn uw laatste gegevens wel bij de redactie NL-post bekend? Zo niet, dan kunt u tot 2 februari nog insturen. Denkt u er wel om, dat het gaat om het aantal *ontvangen* QSL-kaarten en *niet* om gehoorde stations.

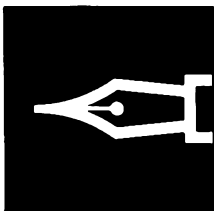
Rob ten Wolde, NL-4783



YB3AP. Op deze foto ziet u één van de weinige amateurs uit Indonesië die in bezit is van een fabrieks-(Japanse) transceiver. Het is OM Bokings, YB3AP. (Foto PAoLOU)

AFD. NOORDOOST-VELUWE

Donderdagavond 17 februari om 19.30 uur zal OM Vinke, PAoWVC, ons in het KMT te 't Harde veel wetenswaardigs vertellen over het relaisstation PI3FLF, dat opgesteld is op een van de schoorstenen van de Flevo-centrale. Het KMT is schuin tegenover het NS-station 't Harde en natuurlijk bent u zeer nieuwsgierig wat Wim, PAoWVC, ons die avond zal gaan vertellen.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 februari 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 maart. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op zaterdag 11 december haar jaarlijkse bingo-avond als afsluiting van de activiteiten in 1976. Er waren ongeveer 40 OM's en XYL's aanwezig. Vooraf werden PAoGSB en XYL in het zonnetje gezet omdat zij al geruime tijd de ruimte voor onze bijeenkomsten belangeloos ter beschikking stelden. Het was een zeer gezellige avond, zeker ook door de aanwezigheid van de XYL's op deze 'bijeenkomst'. De feestvreugde werd extra verhoogd doordat PAoBKL 'de oren van Ted ter Braak' had meegenomen; daarmee werd prachtig gezongen en vreselijk gelachen. Al met al een geslaagde avond. Onze dank aan de organisatoren en bingo-master PAoJAB.

Op de tweede donderdag van december hield Kees Kaper, PAoKKZ, in de afdeling **Amsterdam** een lezing over 3 cm apparatuur. Eerst werd de apparatuur opgesteld, waaronder een televisiecamera aangesloten op een 3 cm zender. Daarna werd er een film vertoond over verschillende gemaakte verbindingen, o.a. van België naar Engeland. Ook werden foto's getoond over de apparatuur zoals die staat opgesteld in zijn shack. Hierna werd de opgestelde apparatuur in werking gesteld zodat alle aanwezigen zich op de 3 cm ontvanger aangesloten televisie konden aanschouwen. Kees hield tenslotte een verhandeling over de moeilijkheden die zich bij de verbindingen hadden voorgedaan. Al met al een gezellige avond en de afdeling bedankt Kees nogmaals voor zijn lezing.

De afdeling **Apeldoorn** had op zaterdag 11 december een excursie georganiseerd naar het museum van de verbindingdienst in Ede. Het was die ochtend tamelijk glad zodat de belangstelling wat tegenviel. We vertrokken met vijf auto's en één fiets naar Ede. Hier werden we rondgeleid langs vele en vaak nog werkende apparaten, die voor de meesten van ons nog redelijk bekend waren. Al spoedig had men dan ook de amateurbanden opgezocht voorzover dat mogelijk was. Na afloop werd er gezamenlijk pannenkoeken gegeten, waarbij nog vele sterke dienstverhalen de ronde deden. Op 17 december hielden we de laatste bijeenkomst in het duivensportcentrum. Het was weer slecht weer en de belangstelling viel tegen. Misschien was dit te danken aan de lezing van de avond, die handelde over micro-processoren. Er was een forse hoeveelheid elektronica aangesleept door de beide sprekers van deze avond, namelijk een zeer simpele en een zeer uitgebreide processor van Philips Data Systems. Evert-Jan, PAoEJW, beet de spits af met een inleiding over de technische kant (de hardware) van deze nieuwe loot aan de stam van geïntegreerde schakelingen. Begrippen als 'data' en 'adres' werden uit de doeken gedaan. Daarna hield Hans, PAoWYS, een inleiding over de programmatuur (de software) van micro-processoren, waarbij als voorbeeld de Signetics 2650 werd genomen. Na afloop konden de aanwezigen zich nog amuseren met een Master-Mind spelletje. Werd het toch nog gezellig!

Op vrijdag 10 december hield de afdeling **Deventer** weer vergadering. Voor deze bijeenkomst was een lezing georganiseerd door PAoFEN en PAoNWB over SSB met de fase-

methode. Eerst werd kort uitgelegd wat de voordelen van het SSB-signaal zijn. Daarna werd eerst de filtermethode uiteengezet gevolgd door de fase-methode, waar veel aandacht aan besteed werd omdat er in de afdeling al twee SSB-zenders gebouwd zijn uitgaande van de fase-methode. Tweemaal is het TBA120 gebruikt, vele malen goedkoper dan een kristalfilter en waar even zo goede rapporten over verkregen worden. Ook werd aangetoond met vectordiagrammen welke signalen werkzaam zijn in LF en HF fase-netwerken en belansmodulatoren. Dit laatste werd nog eens zichtbaar gemaakt met de scoop.

Op vrijdag 17 december hield de afdeling **Friesland** weer haar jaarlijkse gezellige avond. Ondanks het slechte weer (sneeuw) kwamen er nog 80 leden, inclusief XYL en YL naar de Prinsentuin. Zelfs OM Jan Hoek kwam naar het hoge Noorden. Nadat de voorzitter, PAoCOR, de avond geopend had werd begonnen met een bingo, waarna OM van der Velde een film liet zien over een natuur-reservaat. Na de pauze waarin een verloting werd gehouden werd nogmaals bingo gespeeld. Ook werden PAoCOR en PAoGUS zeer terecht in het zonnetje gezet voor het vele werk dat ze voor de verenigingszender PAoLWO verzetten. Voor hen was een presentje in de vorm van 'Os nationale slokje' en voor hun XYL's een bos bloemen. De avond waar het gezellig toeging werd door de voorzitter gesloten.

Op 10 december werd in de afdeling 't **Gooi** old-timer en QSL-manager PAoPT gehuldigd. Hij werd toen 70 jaar. Het was een zeer geanimeerde avond waarover u elders in dit nummer meer leest.

Zaterdag 18 december hield de afdeling **Haarlem** weer de Midwintercross. De belangstelling was deze keer groot, getuige de negentien auto's die mee reden. De cross was in een woord fantastisch en dit is zeker in de eerste plaats te danken aan de organisatie van PAoJGQ en crew. Nogmaals dank hiervoor!

Verder waren er twee categorieën: ABC- en D-amateurs, waarvan in de D-categorie als eerste drie binnenkwamen: 1. POoBAG, 2. PDoAGN en 3. PDoALC. In de categorie ABC als eerste PAoQHN, die bij zijn eerste prijs ook de wisselbeker won. Als tweede eindigde PAoJHN en als derde PAoJVY. Aardig dat buiten de vaantjes en de vele platen voor de prijswinnaars ook nog voor iedereen een lolly aanwezig was, best lekker na zo'n inspannende rit. Na de prijsuitreiking volgde een woord van dank van de voorzitter en een aardigheidje voor Jos en zijn medewerkers, die na vele malen voor het laatste Cross georganiseerd hebben. Denk nu niet dat de Midzomercross niet doorgaat, want de volgende organisatoren hebben zich reeds gemeld en we wachten dan ook in spanning af wat de volgende Cross ons gaat brengen. Doe ook eens mee, het is de moeite waard.

Op dinsdag 14 december hield de afdeling **Tilburg** weer een officiële ledenvergadering. Helaas was er geen spreker aanwezig, maar desalniettemin: de gezelligheid rees weer ten top. Nu we in de feestmaand december zaten, kreeg iedere aanwezige een Sinterklaaspre-

sentje. Dit presentje bestond uit een plastic zakje met weerstanden en bekende transistoren. Verder zijn er algemene mededelingen gedaan in het belang van de afdeling. Later op de avond werd er een verloting gehouden met als hoofdprijs een rekenmachine. De avond werd verder gevuld met onderling QSO. Een mededeling voor de NL-leden van de afdeling: De vertrouwde NL-avond op de tweede vrijdag van de maand moet vervallen, i.v.m. de kosten die hiervoor gemaakt moeten worden. Het is niet rendabel om voor de weinige actieve NL-stations een officiële avond te organiseren. Mocht u een oplossing weten om de avonden toch te kunnen laten doorgaan, neemt u dan even contact op met NL-4938, Eric. Zodra de zomer aanbreekt kunnen de NL-vergaderingen weer gewoon doorgang vinden.

Op 19 december kwam de afdeling **Twente** voor de laatste maal in 1976 bijeen, in 'de Cirkel' te Hengelo. Hoogtepunt van deze avond was het bezoek van PAoBN, die ons iets over de 'goede oude tijd' kwam vertellen. Hij deed dit op z'n bekende kostelijke manier, waarbij de lachsalvo's niet van de lucht waren. Ook zijn plakboeken en albums waren het inkijken meer dan waard. Nogmaals bedankt Jan voor je komst naar Twente met dat bar slechte weer.

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** op 8 december werd begonnen met een verkoping van enige instrumentkasten, al dan niet met inhoud. In de tussentijd had Ruud, PAoROJ, bijgestaan door Wim, zijn RTTY-apparatuur opgesteld, teneinde zijn lezing kracht bij te zetten. Allereerst vertelde Ruud over de opbouw van de RTTY-code. Daarna kwam de gebruikte apparatuur aan de orde, zoals de door Ruud gebouwde converter met PLL-systeem. Na de lezing konden de belangstellenden de in werking zijnde apparatuur van dichtbij bekijken. Alex, PAoSIX, had een informatiemap samengesteld die op de bijeenkomsten ter inzage ligt. Op 15 en 17 december waren wij te gast bij de PTT in het Audio-video-verbindingen Centrum te Hilversum. Aan de hand van een film, dia's en een rondleiding konden wij een goede indruk krijgen van de gang van zaken. Wij willen de mensen die deze interessante excursie mogelijk maakten nogmaals hartelijk danken, temeer daar wij de laatste groep waren die hiervoor in aanmerking kwam.

De afdeling **Zutphen** hield op 12 december een vossejacht in de omgeving van Warnsveld. Er waren 6 peilgroepen; 2 uit de afdeling Deventer, 2 uit de afdeling Zutphen en 2 niet-leden van Zutphen. Een groepje van 4 'kinderen' won deze vossejacht en u begrijpt dat dit het bestuur toch hoog zat. Op de ledenvergadering van 27 december werd hierover dan ook het een en ander gezegd. We gaan eerst maar weer eens peildozen bouwen en de zakjes onderdelen van een project een aantal jaren geleden, worden maar eens uit de kast gehaald. Na deze minnerstemming ging de rest van de avond toch vrolijker door. Paul, PDoBEZ(ex), was geslaagd en tracteerde iedereen op een consumptie. Daarna kwamen de onderwerpen los. Enkele van die onderwerpen worden opgenomen in een convo die ieder lid inmiddels heeft ontvangen. Afsproken werd het

'toongeneratorproject' af te ronden op 28 februari. Zorg dat het ding op die datum klaar is! Er werd een kascontrolecommissie benoemd. PEOPKZ en NL-5446 nemen de verantwoording op zich. Er zal voor een contactavond worden gezorgd op 19 februari. Er werd een contestgroep gevormd onder leiding van PEOMVJ. PAoGWW gaf een lezing en demonstratie over een kanalenbak. Iedereen wenste elkaar een gelukkig 1977 en PAoSKZ verzorgde de QSL-kaarten weer prima deze avond. Het is niet mogelijk alles te beschrijven, maar wat de niet-komers gemist hebben: a. gezellige discussies en onderling QSO, b. aan techniek, tentoongespreid door PAoGWW. In vredesnaam kijk eens bij 'komt u ook?' en prent de data in uw geheugen. U had toch ook het goede voornemen in het nieuwe jaar naar uw afdelingsbijeenkomsten te gaan?

Voor het eerst sinds lange jaren had de afdeling Zwolle op woensdag 8 december weer een echte feestavond op het programma staan, waarbij ook de YL's en XYL's waren uitgenodigd. Helaas, slechts een paar van hen

durfden deze stap te wagen zodat de opkomst wat tegenviel. Drukte dat bij het begin van de avond de stemming een beetje, dank zij het bekende 'Duo Post' uit Kampen werd het een geweldig feest. Met gezellige muziek, een quiz en andere spelletjes ontstond er weldra echt een fijne sfeer. Misschien wel dank zij de geringe belangstelling... Jammer, dat zoveel leden verhindert waren want zij hebben wat gemist.

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 februari 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.

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 februari 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 maart. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Zondag 27 februari: Mobiele vossejacht op 2 meter. Aanvang 14.00 uur.
Startplaats: Parkeerterrein bij de Ernst Casimirkazerne. Leuke prijzen.

Afd. Rotterdam

Op 1 februari jaarvergadering met o.a. bestuursverkiezing. De zittende bestuursleden treden af maar stellen zich herkiesbaar. Op deze jaarvergadering hebben alleen leden toegang. U wordt allen verzocht deze vergadering te bezoeken, want er wordt over uw belangen en wensen gesproken. De koffie wordt gratis door de penningmeester verstrekt en geserveerd door PAoBRX.

Op 15 februari vertellen OM Sjoerd Faber, PAoSKF en OM Frits Smalbroek, PAoSAB hun ervaringen over hun Gouda-projecten en geven een demonstratie van hun meegebrachte apparatuur.

Afd. Tilburg

Op dinsdag 8 februari vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. Op 22 februari in het clublokaal aan de St. Joh. v. Oisterwijkstraat 1 te Tilburg een praatavond. De oude NL-avonden vervallen en daarom komen de NL-amateurs nu bijeen op 8 februari tijdens de officiële ledenvergadering.

De NL-bouwgroep 8000 zal nog een paar weken moeten wachten in verband met de 'verhuizing' van PAoACA. Zodra we starten ontvangt u een berichtje.

Afd. Twente

Vrijdag 25 februari: verkoopavond. Bijeenkomsten steeds om 20.00 uur in 'De Cirkel', Pastoriestraat te Hengelo. Dichtbij Markt, NS-station en Radio Nachtegaal.

Afd. Wageningen

Op 2 februari demonstratie over het zelf maken van printen door PAoEHT; aansluitend onderling QSO. Bijeenkomst in het 'Rode Kruis gebouw', hoek Tarthorst / Churchillweg te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Op 9 februari houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Het ligt in de bedoeling deze avond een 'vlooiemarkt' te houden, een gelegenheid waarbij iedereen overtoellig materiaal e.d. ter verkoop kan meebrengen. We hopen op een grote aanvoer.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Elke derde donderdag van de maand is er een afdelingsvergadering in de gehoorzaal te Hoek bij Terneuzen. Aanvang 20.00 uur. Wist u dat het Zeeuws-Vlaams kanaal goed functioneert op 145,275 MHz?

Afd. Zutphen

19 februari: contactavond, geen gepraat (hopelijk) over radioamateurisme maar de mannen willen ook wel eens praten met alle YL's en XYL's. Die moeten zeker meekomen. De plaats is nog niet bekend, maar neem even contact op met PAoSPX, de afdelingssecretaris.

28 februari: op deze laatste dag van de maand hebben we onze gewone vergadering. Gewoon, nee, want we gaan onze toongenerator afregelen. Zorg dat deze klaar is en dat een gezellige avond wordt. PAoGWW zorgt voor de meetapparatuur.

Afd. Zwolle

Op 9 februari jaarvergadering, met onder meer de bestuursverkiezing. Eventuele kandidaten voor een bestuursfunctie worden verzocht zich vóór 5 februari bij de secretaris op te geven. Verder een lezing over antennes en masten, plaatsingsproblemen hiervan en verzekeringen. Aanvang 20.00 uur en ook deze keer weer in het A.N.B.-gebouw aan de Julianastraat 61 te Kampen.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 februari 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 maart. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 februari houdt Nico, PAoACM, een lezing over een griddipper; in het Kraaiennest.
Op maandag 28 februari een praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand een bijeenkomst met lezing in 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid.
Vrijdagavond 18 februari houdt Tom, PAoTRR, een lezing over de zelfbouw van een lineair voor 2 meter. Aanvang 20.00 uur.
Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur CW-cursus voor beginners en om 20.30 uur zendcursus. Deze vinden ook plaats in 'De Kayersheerd'.

Afd. Deventer

Vrijdag 11 februari, tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in wijkgebouw 'De Schalm' aan de Dreef in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur. Deze avond staat in het teken van de beginnende amateur die antwoord kan krijgen over vragen die hij als beginnend amateur heeft.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Bijeenkomst op 4 februari en een hobbyavond op 14 februari.

Afd. Friesland

Op 11 februari jaarvergadering in de Prinsentuin te Leeuwarden om 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Vrijdag 4 februari in Santbergen te Hilversum onze jaarlijkse ledenvergadering. Van ons bestuur is onze voorzitter helaas niet meer herkiesbaar. We hopen op meerdere kandidaten voor ons bestuur. Voorstellen voor de V.R. kunnen nog op deze avond worden ingediend. Komt vooral op tijd, aanvang

20.00 uur. Vrijdag 18 februari praatavond, ook in Santbergen.

Afd. 's-Gravenhage

Woensdag 2 februari: verkoping om 20.15 uur. Woensdag 16 februari: clubavond / old timersavond om 20.15 uur. Cursusavonden: D-cursus. Iedere maandagavond 20.00-22.00 uur door PAoPFH. C-cursus: Iedere dinsdagavond 20.00-22.00 uur door PAoPVN. Morsecurus. Iedere woensdagavond 19.00-20.15 uur door PAoBS.
Komt u ook eens op de knutselavonden, iedere woensdag als er geen clubavond is. Diverse soorten meetapparatuur staan ter beschikking. Technische leiding PAoJBB.
Alle activiteiten in 'Het Schakgebouw', Raamstraat 18, 's-Gravenhage.

Afd. Haarlem

Maandelijkse afdelingsavond op vrijdag 4 februari. Aanvang 20.00 uur. Zaal open voor P11HLM om 19.30 uur. Onderwerp voor deze avond zijn de technische films van PAoMUN. Dit gebeuren vindt plaats in de sportzaal van het HBC aan de Javalaan te Heemstede.
Iedere woensdag is er om 19.30 uur zendcursus in de kantine en dan natuurlijk om de veertien dagen de bouwavond op maandag.

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)

Dinsdag 22 februari om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst in ons clublokaal, Muraltplein 34, **Borculo**. Deze avond zal PAoREW een demonstratie verzorgen met zeer uiteenlopende amateur-apparatuur. Ook introducees zijn van harfe welkom.

Afd. Midden-Limburg

Vrijdag 25 februari: Jaarvergadering en bestuursverkiezing. Tevens behandeling van de V.R.-voorstellen. Bijeenkomst in café Smits, Gebroeklaan 8, Maasniel nabij zwembad 'De Roerdomp'. Aanvang 20.00 uur.

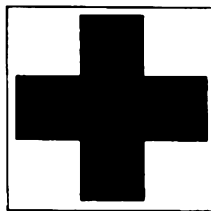


WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten vrijdag 4 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kellogg-plaats 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 bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor *f* 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de be-

- langstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.



Wie helpt mij aan schema of gegevens van de Marconi CR-300/2 ontvanger; kosten worden natuurlijk vergoed; G. Bronsgeest, NL-5369, Bloemstraat 3, Leiden.

Beam 2 el., voor 20-15 en 10 meter en evt. rotor; PEOJKK, Oss, tel. (04120)-34866.

Gevraagd voor Trio 7200-G: x-tals voor de D-kanalen te koop of te ruilen voor: ALK. AMR. Osnabr. 145.000, 145.500, 145.150, 144.360, 144.400, 144.480, 144.600, 144.720; H. Wegelaar, PDoAMM, Kramatweg 73", Amsterdam, tel. (020)-923155.

Te koop gevraagd: Natonal HRO-60; wordt afgehaald; s.v.p. briefje aan PAoABS, H. v. Eykenstraat 32, Naarden.

Oscilloscoop met bandbreedte DC-10 MHz (min.); A. Wagemans, PEOAWN, Elzenoord 32, Vaassen, tel. (05788)-2774.

Wie helpt mij aan een schema en doc. van de ontv. Murphy B-41-C, uitvoering met moderne miniatuur en novalbzn., tegen vergoeding van event. kosten; J.C. le Clercq, Burg. Colijnstraat 221, Boskoop, tel. (01727)-2183.

Wie helpt mij aan de volgende Electrons: 1958 januari-maart-april-juni en juli; 1959 juni; 1962 maart - mei; aanbiedingen: PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. (02981)-302.

Wie helpt mij aan 2 transistors type C 710-23-D5 en C 712-21-D, vervangingstypes of adres waar deze te verkrijgen zijn; H.J.W.P. Smulders, Neushoornstraat 1, Eindhoven, tel. (040)-110082.

QST december 1970 en QST juni 1970, na maken van kopie retour, verzendkosten worden vergoed; L. v.d. Ham PAoLHS, Het Schar 116, Steenwijk.

Eenvoudige QRP CW transceiver voor de 20 meter band; aanbiedingen schriftelijk aan: F. Maters, PAoFMY, Schoutstraat 1, IJsselmuiden.

TV ontvanger/monitor LDH 2099 (is X12T 700); TV adapter LDL 1301 compleet; TV adapter/modulator EL 1800 compleet; P.L. Becker, PAoPLB, Griegplein 190, Schiedam-3150, tel. (010)-709582, na 18.00 uur.

Oude seinsleutels, seintoestellen, telegrafiedocumentatie; telegrafie-amateur D. van der Vis, PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

BC-603, type onbelangrijk, eventueel met voeding; S. Kokke, Burgemeester Canersstraat 6, Ravenstein.

Eng. ontv. type R 1155, zo mog.m. voed., verder steeds gezocht: oude Duitse legercomm. materialen ('35-'45), rx, tx, tel., telex, ook onderdelen en bzn. voor verz. doeleinden; evt. ruilen mogelijk; J. Wolthuis, PEO RTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

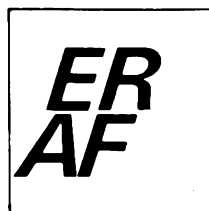
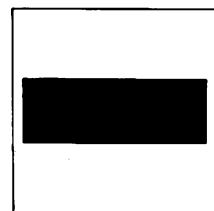
Ik geef goede prijs voor defecte scoop, type Solarscope CD-643-S, of de voedingstrafo hiervan; A.A. Croon, Herenweg 13, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-20619.

Channel Master ant. rotor (evt. zonder bedieningskastje), wil ook ruilen RB jan '74 t/m dec. '75; schema PYE Cambridge mobilifoon (FM 10 DV), evt. kosten worden vergoed; G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2, Zutphen.

Kathodestraalbuis 5-ABP-1 (RCA), 13 cm buis; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202, zie ook andere adv.

I.v.m. verhuizing naar Veendam, Ommelandervijk 93 eind maart '77, vraagt NL-4649 beleefd, doch dringend toenaadering met amateurs die mij verder willen helpen in het bedrijven van mijn hobby; met dank: NL-4649, tel. (020)-100538.

wij feliciteren NL-4113 en mevrouw Kort te Capelle a.d. IJssel met de geboorte van hun dochtertje Levina Monique op 20 december 1976.



Grundig Satellit 2000, incl. bijhorende SSB-set, accu, schema's en gebruiksaanwijzing, 1 jaar oud; *f* 800,—; A.H. van Druten, Lambert Verrijckenstraat 9, Groenlo (Gld.).

Hallicrafters comm. ontv. S-77A, 0,5-45 MHz in 4 banden, AM-SSB-CW, *f* 125,—; G. Bronsgeest, NL-5369, Bloemstraat 3, Leiden.

R-107 met schema, kast grijs hamersl. gespoten *f* 125,—; bzn. conv. 145,5 MHz

f 25,—; bzn. conv. 145,28 MHz met schema, moet afgeregeld worden *f* 25,—; bzn. conv. 145,5 MHz zonder x-tal 7775, moet nog afgeregeld worden *f* 20,—; toongen. met bzn. *f* 50,—; id. met i.c. *f* 15,—; PAoWDH, tel. (05427)-4046.

Bzn-tx, 2 m vfo gestuurd 18 MHz, P.A. 03/12-06/40, schakelaar 3W-50W, A1, F2, F3, LF clipper DJ4BG, in mooie kast en ext. voed. in kast *f* 300,—; 2 m. Musconv.; 28-30 MHz uit, in Tekokastje, moet nog afgeregeld worden *f* 60,—; PAoDRE, tel. (08373)-2044, alleen na 20.00 uur, vr. tot zo. 17.00 uur.

TR-2200-G, z.g.a.n. met 6 kanalen bezet, waarvan 3 D-kanalen; 1 jaar oud voor *f* 550,—; F.G. Sanders, PDoARA, De Esdoorn 2, Didam, tel. (08362)-1530, tot 17.00 uur.

Wegens overcompleet: Heathkit griddipmeter, model GD-1-U, met toebehoren, nieuw, *f* 125,—, afgehaald; E. de Jonge, PAoWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn, tel. (03430)-2294.

Div. zend-ontvangers Philips 296-SDR-314/01-8-RR-600; div. omvormers; kabels en kastjes voor afstandbediening; hand telemicrofoons; prijzen n.o.e.t.k.; Tj. de Vries, PAoIX, Merelstraat 5, Vries (Dr.).

Heathkit HW-101 met CW-filter, ac-voed. HP-23-B (250/350 schakelaar) en res. bzn. *f* 1.350,—; zelfbouw linear 1 kW PEP, 4 maal 4CX250B *f* 400,—; Fritzel FD-4 met 20 m 75 ohm coax. *f* 75,—; in één koop *f* 1.600,—; M.W. Jansen, PAoMLC, Hoensbroek, tel. (045)-216736.

Ingeb. jaarg. DL-QTC '66, '67 en '68 à *f* 5,—; Electron '64 t/m '69 à *f* 6,—; losse jaarg. Ham Radio '72 t/m '76 à *f* 9,—; UKW Berichte in bl. band S II, SI II '67 t/m '74 compl. *f* 100,—; tel. (05729)-2102, na 18.00 uur.

RTTY convertor 'Dubo', éénmaal gebruikt, als nieuw, ontv. en zender, shift 170-425 en 850, prijs n.o.t.k.; NL-4649, tel. (020)-100538.

Duitse legerontvanger met voed., van 25 MHz tot 170 MHz, in 4 stappen, werkt, moet opnieuw afgeregeld worden, met 2 res. bzn.; t.e.a.b. boven *f* 125,—; F.H. Conraads, NL-4133, Heemskerkstraat 76, Heerlen, tel. (045)-710926, na 18.00 uur.

Philips radio BX-430-A50 (ca. 1946), met 2x kg., mg., lg, werkt nog redelijk, vaste prijs *f* 50,—; alleen ophalen; K. Bouw, Roerdampstraat 4, Sliedrecht, tel. (01840)-7052.

Semiconda 68, amateurontv., 80-40-20-15 en 10 m, AM-SSB-CW; HB9CV-HF beam; voed. 12 V, 10 m coax.; antenne-aanpasser; in prima staat; in één koop *f* 500,—; R. Vincent, NL-5046, Rozenhof 30 Helmond, tel. (04920)-35250, na 16.00 uur.

Vliegt. SSB transceiver, zonder vfo *f* 60,—; Storno CQM-19 2 meter zender, print m. bzn en schema *f* 20,—; KVG XF-9B filter met zijband x-tals *f* 100,—; alleen afhalen na tel. afspraak; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Te koop, wegens voorbarige aanschaf, beide nieuw in doos, met origin. garantie: 1 Zodiac Gemini-D incl. 6 D-kanalen; 1 Ringo Ranger, t.e.a.b.; F. de Reijdt, PA-2596, Aelbrechtskade 58, Rotterdam, tel. (010)-773423.

Kenwood TR-2200-G met 144.480, 144.725, 145.500, 145.320 en R0 en R2, Ni-Cd cellen en 1750 oproeptoon, bijna 1 jaar oud *f* 650,—; C.J. Sliker, PEOCJS, Trumanlaan 199, Utrecht, tel. (030)-943072.

Orig. fabr. trans.: BFR90 *f* 9,90; BFR91 *f* 10,70; 40673 *f* 4,40; 40841 *f* 3,50; BF900 *f* 3,30; x-tal HC25/U, 67.333 MHz *f* 19,80; bestelling en *f* 1,50 porto op giro 1418664 t.n.v. R.B. Koekoek, Varenkamp 3, Emmen.

Ontv. B-40, 640 kHz-30,5 MHz, 5 banden, 3 bandbreedten bfo, AM-CW, x-tal cal., limiter enz., met handboek *f* 525,—; W. Speekman, Rembrandtplein 141, Lisse, tel. (02521)-12410.

Yaesu Musen Line tx FL-DX-400, 10-80 m 240 W PEP, rx FR-DX-400, CW-SSB-AM-FM, 10-160 m WWV en CB, SWR meter, HM-15 3 elem. Fritzel beam, 10-15-20 m 1 kW in één koop *f* 2.400,—; J.G. Witter, PAoVDW, Rodekruislaan 73, Diemen, tel. (020)-994765, na 18.00 uur.

Wie ruilt een Cuna FM 2 m ontv., vfo en 11 kan. (2 bezet met x-tals); Koeij gestab. voed. 12 V-5 A; MC-50 mike, tegen een goede comm. ont.; L.A.M. van Welij, NL-5546, De Zwaluwa 36, Ridderkerk, tel. (01804)-21185.

Ontv. R-361/9R, 225-400 MHz *f* 65,—; Murphy hf.-mf, defect *f* 100,—; id. in goede staat *f* 400,—; telex bladschr. Lo-15 *f* 100,—, ponsband Schr. 68D *f* 50,—; ponsbandlezer 61A *f* 50,—; id. 6S/6M *f* 50,—; telex lijnstroom-app. TSL9L02 *f* 65,—; R. Rams, NL-4177, Nassaustraata 60, Maarsen, tel. (03465)-4670.

Comm. ontv. Heathkit HR-10-B, in goede staat met 10-15-20-40 en 80 meter amateur-bnd, AM-SSB-CW *f* 375,—; Philips telespel ES-2201, nw in doos *f* 120,—; A. Vegers, Weth. Bruensstraat 25, Deest (Gld.), tel. (08870)-2910.

Te ruilen of kopen: scheepsznder Standard-Elek-Lorenz type S-509, 220 V-3 A. met dynamotor 24/220 V-21/1,5 A en div. onderdelen; tegen comm. ontvanger met amateurbanden; tel. (02510)-28905.

Sommerkamp FR-50-B, in zeer goede staat, 40 uur gebruikt, incl. ijk-x-tal, orig. Engelse doc., 10 meter band tot 30 MHz, met DL6HA conv. voor *f* 600,—; R. de Jong, PEOJGM, Rummelinge 34, Steenwijk.

Sommerkamp comm. ontv. FR-50-B, 80-40-20-15 en 10 meter *f* 550,—; Intermerc all band ontv. 0,5 tot 30 MHz *f* 150,—; of ruilen voor Barlow Wadley XCR-30MK II; A. de Cocq, Einthovendreef 53, Maassluis, tel. (01899)-14591.

Icom 210, met voed., weinig gebruikt *f* 1.000,—; Barlow XCR comm. ontv. van 500 kHz tot 31 MHz *f* 500,—; beide met doc.; W. v.d. Waal, PAoARW, Mildijk 27, Vuren, tel. (01830)-30478.

Sommerkamp FR-50-B amateurband-ontv., 80-40-20-15 en 10 meter; orig. verpakkingen alle doc. aanwezig *f* 575,—; L.J. Klöne, NL-4839, de Gaarden 33, Raalte.

FT-250, 10-80 meter en orig. voed., eindtrap nooit gebruikt; bijpassende transverter voor 2 meter, SSB, met als eindtrap 06/40; alles in één koop *f* 1.550,—; A. Alberts, PAoALA, A.H. Molenweg 259, Hengelo (O.).

Cust Craft 11 el. antenne nw. *f* 60,—; 8 el. Wisi antenne *f* 30,—; lineair voor 2 meter, 1 W in 15 W uit *f* 100,—; 70 cm convertor micro-wave 432-28 MHz *f* 80,—; J.J. Bakker, PAoUBA, Burg. Patijnlaan 70, Zeist.

BC-312 ontv. met x-tal filter, in zeer goede staat *f* 250,—; zeer oude TV ontv. Philips TX-400 met vloeistoflens *f* 400,—; H. Steenbergen, PAoDHS, Mozartlaan 328, Delft, tel. (015)-570093, na 18.00 uur.

Kleinschmidt verreschrijver, compl. met lezer, perforator, tafel etc. *f* 400,—; div. x-tals voor 2 m apparatuur à *f* 14,—; J.R.D. Boom, PAoQRP, Merwedestraat 42, Velp-6200, tel. (085)-618958.

QE 08/200 m. voet *f* 45,—; 829B id. *f* 20,—; oscill. 55 MHz-2 GHz, best. uit: 3 x 2-C-39A, 2 reflectometers (3 GHz), 2 prof. cavity's m. nonius afst., pol. relais etc.; afkomstig v. Siemens straalzender, m. doc. *f* 500,—; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Cuna FM2 ontv., vfo en 11 kan. (niet bezet), schema en handleiding, autobegels en oortfn, aansl. voor S-meter en nuldiscr. meter, 12 V dc *f* 175,—; D. Storm PAoDSM, Stroblomstraat 22-c, Rotterdam-Schiebroek.

Gemoffelde plaatstalen 2 mm kast, 742 x 456 x 155 mm, ingeb. ventilator 220 V, vert. scharnierend binnenrek, 4 rubber ophangpunten, prima voor zelfbouw project *f* 50,—; of ruilen voor prof. seinsleutel; PAoFKP, tel. (02240)-4551.

Handboeken RCA: Power devices (RF), powertransistors, lineair IC en wico devices à *f* 12,50; De kortegolf amateur (PAoHH) *f* 10,—; grondbeginselen v.d. KTV, nw. *f* 25,—; bouw het zelf 3 (digital), nw. *f* 7,50; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Kenwood TS-700, 2 m, all-mode transceiver, AM-FM-SSB en CW, 16 mnd oud, incl. orig. vox-3 en 6 vaste kanalen ALK/VAD, S-20 t/m S-23 *f* 1.850,—; PAoSPD, Het Breed 625, Nieuwendam, tel. (020)-362611.

AS-510, zend-ontv., 2-10 MHz met 3 x-tals 3500-3553 en 7063 kHz; rx is vfo met voed. (4 trafo's) *f* 135,—; oscill. voor T-72 met x-tal voor 144.75 MHz *f* 30,—; Cuna ontv. (afgereg.) met x-tal 145.25 en 144.75 *f* 125,—; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Kenwood 7200-G, 6 maanden oud *f* 750,—; A. van Hoorn, PDoBES, Paradijslaan 105-a, Rotterdam, tel. (010)-131567.

IC 201, vfo-gestuurde 2 m transceiver, FM-SSB-CW, z.g.a.n. met originele mobielhouder *f* 1.550,—; inruil van oscillograaf mogelijk; L. van den Munckhof, PAoLUD, Groenstraat 212, Venlo, tel. (077)-13612.

BC-624, 100-156 MHz *f* 50,—; buizentester I-177 115 V, met doc. *f* 75,—; sign. gen. SG-136/U x-tal contr., x-tals in oven: 105, 125, 230, 300, 390 MHz plm 0.002 procent, int. mod. 1000 Hz, 115 V voed. met techn. manual *f* 125,—; J.M. Kroes, PEOJMK, Melis Stoke-laan 1306, Den Haag, tel. (070)-660617.

Oude Duitse morseschrijver, bouwjr. 1939, werkend, 220 V *f* 75,—; Lorenz telex band-

schr. type T37, bouwjr. 1943, m. doc. *f* 100,—. Ook ruilen; zie 'Er aan', J. Wolthuis, PEO RTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Philips BX-685-10 (VG band def.) en 1 Philips BX-680A, beide werkend, anno ongev. 1946 met documentatie; tel. (08370)-16139. Gratis herpl. wegens misstelling.

Sommerkamp all-band rx FR-DX 500 en all-band tx FL-DX 500, incl. doc. en res. bzn; bzn-linear met 3 st. 2C39 (met ombouwschema voor 70 cm); centrifugaal blower, 220 V voor bijv. 4CX250B; Sentinel (Solid State Modules) low-noise FET 2 meter pre-ampl. (12 V dc); R.L. Zwartjes, PAoJTA, tel. (010)-372640.

Telex T37, conv. ST6W, voed. *f* 450,—; CTR bzn-tester *f* 90,—; AC brug BR8 *f* 95,—; FET comm. rx *f* 150,—; radar rx TS-148 *f* 225,—; tel. voed. 2 x 115 V dc *f* 70,—; Philips cass. rec. *f* 75,—; A510 *f* 75,—; NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem, tel. info. (023)-250811.

FM transc. IC210 vfo-gest., met orig. voed. *f* 1.200,—; Multi 2000, FM-SSB-CW *f* 1.300,—; beide transc. met repeater shift; TT telexmach. met voed. conv., en AFSK oscill. *f* 400,—; BC-312N met netvoed. *f* 175,—; alles in goede staat; PAoLUS, tel. (01608)-16727.

Amateur ontv. Trio JR-599-D met de banden 2 tot 160 meter, AM-SSB-CW met doc. en orig. verpakking, in onberispelijke staat *f* 1.200,—; NL-4766, Prins Bernhardlaan 22-bis, Veenendaal, tel. (08385)-10242.

Zend-ontv., 2 m, AM-FM, tx STT-8, vfo Varios-48, dyn. compr., PTT mike en TVI filter; rx conv. MB 25 FET, lo m achterzet MB-105, S-meter, geheel in prof. kast met losse voed. *f* 575,—; event. ruilen voor TR-2200 met 6 kan. bezet; R. Ligthart, PAoRLB, Boompjesven 29, Heemskerk, tel. (02510)-33473.

FT-250 Sommerkamp transceiver met orig. voed., compl. met 10 meter x-tals, freq. banden 3, 5-4, 7-7, 5, 14-14, 5, 21-21, 5, 28-28, 5, 28, 5-29, 29-29, 5, 29, 5-30, *f* 1.000,—; afhalen; J.L. Verduyn, PAoFOS, tel. (01154)-1516.

Enkele prof. AF-versterkers outp. 8 W, 600 ohm, 2 x ECC81 en 2 x EL90, afm. 230 x 82 x 115 mm (z. voed.), event. met doc. à *f* 12,50 af te halen na tel. afspraak bij PAoASG, tel. (01846)-2941, na 18.00 uur.

Monacor, stereoversterker SA-15, 2 x 15 W, gebouwd op print, compl. met kast *f* 90,—; Loewe Opta radio ca. 2 j. oud, lg, mg, kg, FM *f* 60,—; WTJ5 tuner 2m *f* 40,—; GP2M *f* 40,—; NL-5347, tel. (01830)-23561.

Semco 2 m FM, variabele rx-tx in kast, tx Varios 48-STT4; rx SME en h.f. verst. met voed. en lineair 15 W; PAoMJO, Opstalweg 5a, Naaldwijk, tel. (01740)-27203.

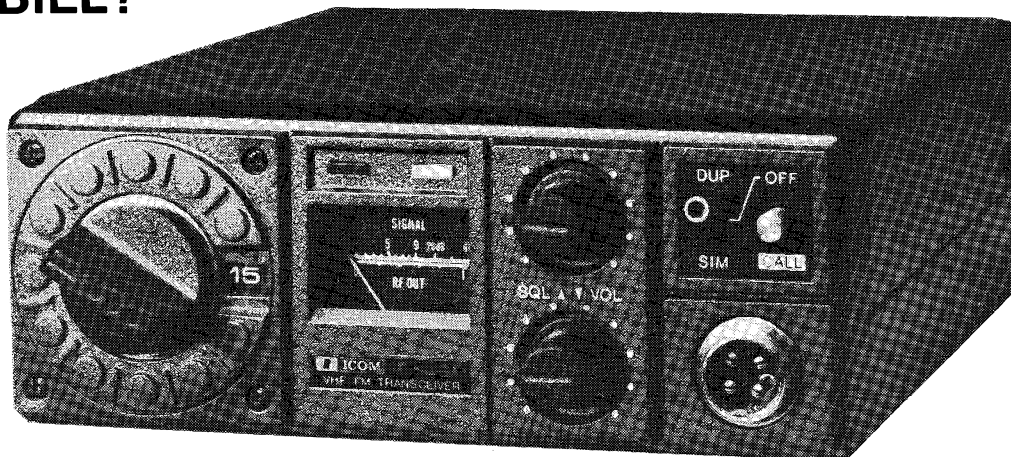
Trio JR-599 ontv., 160-80-40-20-15 en 10 meter bnd; 10 MHz WWV, AM-FM-SSB, x-tal cal., ANL, S-meter, dubb. super, voll. trans., voed. 220 V ac, 12 V dc *f* 850,—; freq. meter BC-221, z. kast, z. boek *f* 25,—; afhalen alleen na tel. afspraak; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

**Contributie?
Hoogste tijd, heren!**



WHERE QUALITY COUNTS . . .

MOBIEL?



ICOM IC-240

Geheel compleet, slechts f 875,-

Van buiten ziet men aan de IC-240 geen bijzonderheden. Bij afmetingen van 218 x 156 x 58 mm en een gewicht van 1,9 kg komt deze transceiver overeen met de huidige maatstaven. De elektrische gegevens:

Bedrijfsspanning:	13,6 V
Stroomgebruik:	0,42/2,1 A
Output:	10 W
Ontvangstgevoeligheid:	0,25 uV bij 20 dB S+N/N
LF output:	1,5 W
Squelch instelbaar:	0,1 uV tot 2 uV
Tone call:	1750 Hz

Aansluiting voor een externe luidspreker 8 Ohm, komen eveneens overeen met de huidige stand van zaken. Een bijzonderheid is dan als eerste punt de uitgang van de Fm-demodulator om via een nul discriminator meter exact op frequentie af te regelen.

Pas werkelijk interessant wordt het wanneer we de kanalen-schakelaar nader gaan bekijken. De IC-240 heeft 22 kanalen mogelijkheid die door de gebruiker zelf aan de hand van een tabel door middel van een diode-matrix geprogrammeerd kunnen worden. Door de fabriek werden de standen 1-15 reeds als volgt voorgeprogrammeerd:

Stand	Frekwentie	Stand	Frekwentie
1	145.000	9	145.200
2	145.025	10	145.225
3	145.050	11	145.250
4	145.075	12	145.500
5	145.100	13	145.525
6	145.125	14	145.550
7	145.150	15	145.575
8	145.175		

Met de Simplex/Duplex schakelaar (tevens aan/uit schakelaar)

kan men in de stand Simplex op dezelfde frekwentie luisteren en zenden, terwijl in de stand Duplex de ontvangst frekwentie + 600 KHz omhoog gaat waardoor het werken via omzeters mogelijk wordt. Onder de kap zit dan nog een A/B schakelaar die Duplex verkeer in omgekeerde volgorde mogelijk maakt. B.v. zenden 145.825, ontvangen 145.225

Deze interessante eigenschap lost het kristallen probleem voor eens en vooral op. Het hierbij toegepaste principe van PLL synthese is weliswaar reeds langer in gebruik (b.v. Multi 2000) maar wordt in de IC-240 voor het eerst in een puur kanalen apparaat toegepast. Ondanks de wat grotere technische eisen die het PLL principe met zich mee brengt t.o.v. het kristal gebruik zal er in de toekomst toch meer en meer gebruik van worden gemaakt. De reden hiervoor is dat kristallen zo langzamerhand een schaars artikel worden op de wereldmarkt. Bij de IC-240 wordt het net zo nauwkeurige signaal als bij kristal gebruik tot 160 verschillende frekwentie door slechts 2 kristallen opgewekt.

Het aktuele van dit apparaat is niet zozeer een bijzonder ontwerp maar de nauwkeurige opbouw en de elektrische schakeling. Tegenover andere merken valt in het bijzonder de 5-voudige Helix-Filter op tussen de beide Dual-Gate-Feldeffect-transistoren welke in de HF voortrap zitten, de volledig automatische Zend/Ontvang antenne-omschakeling, de Tone-call welke met hulp van een CIMos-IC (4011) wordt opgewekt en de PLL-synthesizer. De synthesizer zelf verzorgt het ontvang-oscillator signaal. Tijdens het zenden wordt het MF-signaal van 10,7 MHz hierbij gevoegd. In de 10,7 MHz oscillator wordt op de bekende manier de modulatie, via een capaciteitsdiode opgewekt.

Voor handige zelfbouwers heeft het apparaat nog een aantal interessante uitbreidingsmogelijkheden zoals aparte frekwentie instelling voor zenden en ontvangen in 25 KHz raster door middel van een keuze schakelaar, shift naar keuze, scan mogelijkheid van de geprogrammeerde kanalen of indien u dat wenst zelfs van de hele band.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

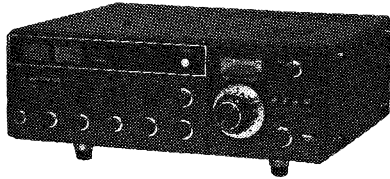
Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutsstraat 58, Hooogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

NIEUW IN ONS UITGEBREIDE PROGRAMMA

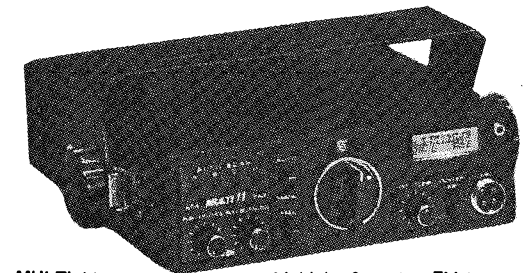
MULTI-2700

MULTI-2700
Digitale FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. OSCAR werken door ingebouwde 10 m ontvanger. Output 1 & 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FM-filters. Europese uitvoering met Engels handboek.

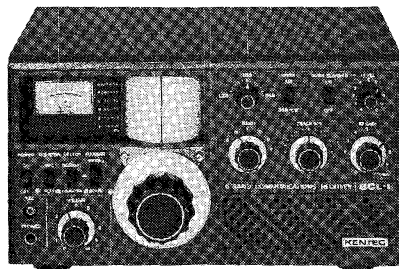


MULTI-11

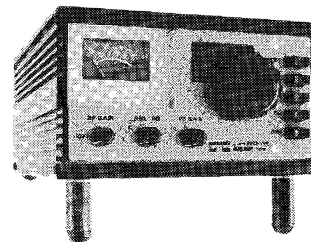
KENTEC BCL-1



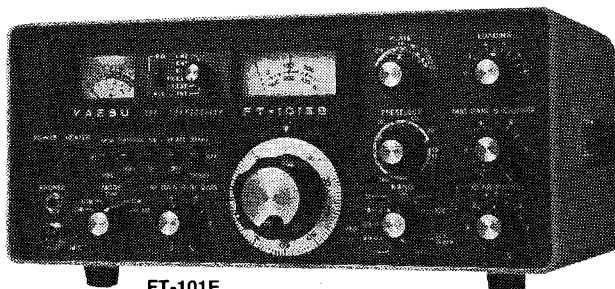
MULTI-11 Mobiele 2 meter FM-transceiver met ingebouwde SCANNER voor 4 kanalen. Ingebouwd: 145.500, 145.550 en 3 relais. Vermogen: 1 & 10 Watt, RIT, 2 FM-filters. Compleet met mike en autoslede. Europese uitvoering met Engels handboek.



KENTEC BCL-1 communicatie-ontvanger. 170 Kc - 30 Mc in 6 banden. Dubbelsuper van 3.5 tot 30 Mc. Gevoeligheid beter dan 0.5 uV.

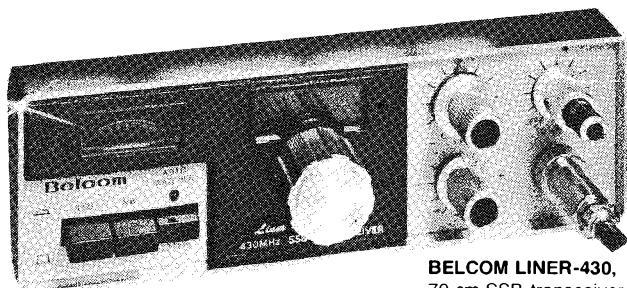
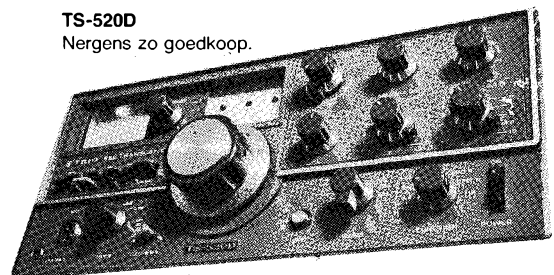


ARAC-102, de echte FM/SSB/AM/CW-ontvanger voor 2 meter.



FT-101E
De superieure HF-bandens transceiver.

TS-520D
Nergens zo goedkoop.



BELCOM LINER-430,
70 cm SSB-transceiver.

Vertegenwoordiging Eindhoven:
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

HAM-BIBLIOTHEEK

Alle prijzen franko huis.

FOREIGN CALLBOOK 1977

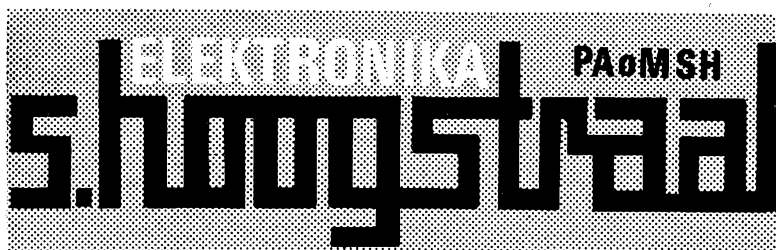
Amateurs buiten de USA f 46,-

USA CALLBOOK 1977

Alle W & K-calls f 49,50

ANTENNENBUCH van KARL ROTHAMMEL

Nieuwste druk, 650 blz. met 620 afbeeldingen en 80 tabellen f 56,00



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's maandags gesloten

ELECTRON



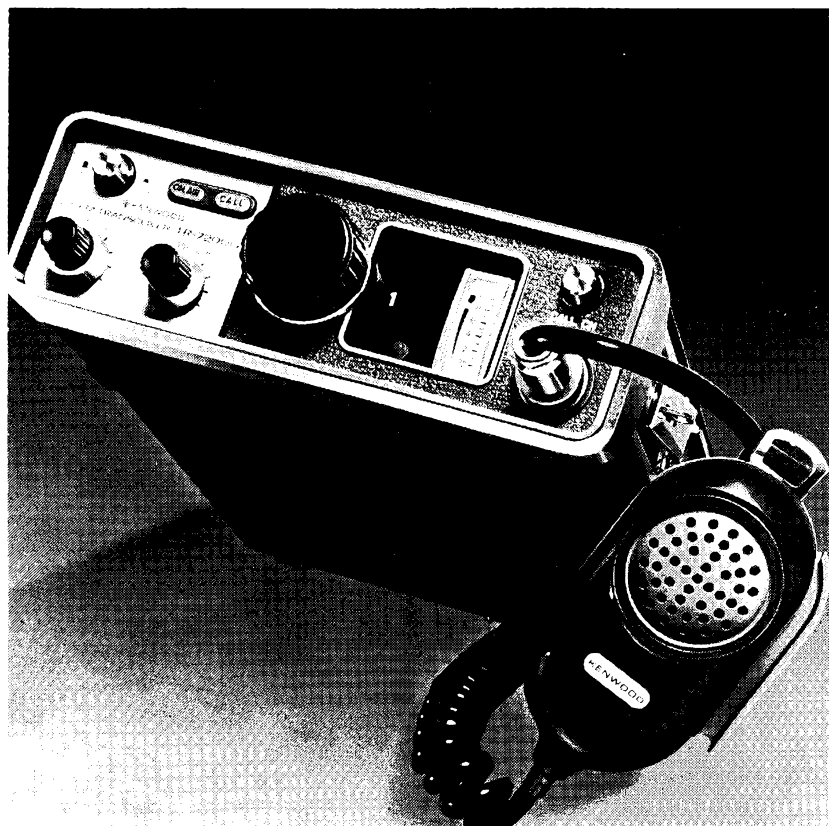
32e jaargang - maart 1977



 **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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan '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
postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Inhoud:

Antenneverboden	pag. 101
Bespreking met PTT	pag. 102
Reflecties door PAoSE	pag. 109
2 meter peildoos van afd. Apeldoorn	pag. 115
Voorversterker voor frequentie- meter	pag. 118
J-antenne	pag. 119
5 elementen 2 meter antenne	pag. 120
Callgever	pag. 121
Varactormixer van 144 naar 1296 MHz	pag. 122

Inperking gemeentelijke antenneverboden

De invoering van gemeenschappelijke
antenne-inrichtingen en centrale anten-
ne-installaties heeft er in de afgelopen
jaren toe geleid dat steeds meer
amateurs van de kant van hun gemeente
moeilijkheden ondervonden met betrek-
king tot het plaatsen van antennes.

Overeenkomstig de model-bouwveror-
dening van de Vereniging van Neder-
landse Gemeenten (VNG) bepalen de
artikelen 265 en 358a van vrijwel alle
gemeentelijke bouwverordeningen: 'In-
dien naar een woning of een tot
afzonderlijke bewoning bestemd ge-
deelte van een bijzonder woongebouw
centrale antenne energie gedistribueerd
kan worden mag geen uitsluitend voor
die woning of dat tot afzonderlijke
bewoning bestemd gedeelte dienende
antenne worden opgericht'. In beide
artikelen is tevens een bepaling opge-
nomen op grond waarvan vrijstelling van
dit verbod kan worden verleend ten
behoefte van zendamateurs aan wie
door de daartoe bevoegde instantie een
zendmachtiging is verleend. De zend-
amateurs aan wie in een aantal gevallen
de vrijstelling werd onthouden, hebben
deze uiteindelijk (al of niet na bemid-
deling van onze vereniging en soms na
een beroep bij de gemeenteraad) toch
gekregen. Voor de luisteramateurs is de
situatie veel ongunstiger, aangezien tot
nu toe slechts weinig gemeenten bereid
bleken de vrijstellingsbepaling in ruime
zin te hanteren. De weigering wordt
veelal gemotiveerd met het argument
dat een ieder als luisteramateur kan
optreden en aangezien een bruikbaar
criterium om hierin beperkingen aan te
brengen ontbreekt, zou de doelstelling
van het in de bouwverordening om-
schreven verbod verloren gaan.

Steeds meer organisaties en instanties,
waaronder ook onze vereniging, zijn
zich nu gaan afvragen of deze gemeen-
telijke antenneverboden niet op gespan-
nen voet staan met artikel 10 van het
Verdrag tot bescherming van de rechten
van de mens en de fundamentele vrij-
heden (Verdrag van Rome), aangezien
hier door de overheid wordt bepaald wat
de individuele burger wel en niet mag
ontvangen; immers, ontvangstmogelijk-

heden waarin het collectieve antenne-
systeem niet voorziet worden hem
onthouden.

Aan de Vereniging van Nederlandse
Gemeenten werd door ons een uitvoerig
schrijven omtrent deze materie gezon-
den, voorzien van een twintigtal bijla-
gen. In vervolg hierop heeft een tele-
foongesprek plaatsgevonden tussen
ing. A.A. Kleijwegt van de VNG, secre-
taris van de Adviescommissie voor de
unificatie en de toepassing van gemeen-
telijke bouwverordeningen, en onderge-
tekende, waarna wij het volgende schrij-
ven ontvingen:

Naar aanleiding van Uw bovenvermelde
brief en het daarop aansluitende tele-
foongesprek met ondergetekende over
de Model-bouwverordening en het an-
tennevraagstuk, delen wij U het volgen-
de mede.

'Op 4 februari a.s. zal in de vergadering
van de Adviescommissie voor de unifi-
catie en de toepassing van gemeente-
lijke bouwverordeningen het volgende
voorstel aan de orde komen.

Het eerste lid van de artikelen 265 en
358a wordt als volgt gelezen:

'Indien een woning of een tot bewoning
bestemd gebouw ligt binnen een afstand
van 20 m van een gemeenschappelijke
of centrale voorziening, waarmee alle ter
plaats goed ontvangbare omroep- en
televisie-signalen kunnen worden door-
gegeven en waarop de woning, dan wel
het tot bewoning bestemde gebouw, kan
worden aangesloten, mag buiten die
woning of het tot bewoning bestemde
gebouw geen voor minder dan 20
woningen of wooneenheden dienende
antenne worden opgericht, waarmee
geen andere signalen kunnen worden
ontvangen dan met de gemeenschappe-
lijke of centrale voorziening'.

Tot onze spijt waren wij wegens over-
drukke werkzaamheden niet eerder in
de gelegenheid dit voorstel aan U ter
kritiek voor te leggen. Deze procedure is
wel gevolgd ten aanzien van de Benelux
DX-club die inmiddels met het voorstel
akkoord is gegaan.

Het nieuwe stelsel komt erop neer dat

het huidige algemene antenneverbod met vrijstellingsmogelijkheden wordt vervangen door een beperkt antenneverbod, in die zin dat alle amateurs in beginsel vrijelijk een antenne mogen oprichten: hun antenne zal immers (ook) andere signalen kunnen ontvangen dan de signalen welke door de centrale voorziening zijn te ontvangen. Vrijstelling is niet meer nodig.

Naar onze mening is op deze wijze geheel voldaan aan Uw verzoek op blz. 3 van Uw brief dat amateurs altijd ont-heffing dient te worden verleend.

Het is ons niet mogelijk in de Model-bouwverordening te bepalen dat geen bouwvergunning is vereist voor het plaatsen van antenne-installaties die niet meer dan 3 m hoog zijn dan de overige opstallen op het perceel waarop

de installatie zal worden geplaatst. Een dergelijke bepaling zou in de praktijk neerkomen op volkomen willekeur, doordat het vereiste van bouwvergunning afhankelijk wordt van de toevallige hoogte der nabij gelegen opstallen.

Wij merken op dat het vereiste van bouwvergunning betrekking heeft op de bouwkundige aspecten van een antenne, zoals stijfheid en sterkte. Het vereiste staat geheel los van, en vermag niet af te doen aan het recht op vrije antenneplaatsing.

Gaarne zullen wij van U vernemen, zo mogelijk vóór 4 februari a.s., of U met het bovenstaande akkoord kunt gaan'.

Tot zover het schrijven van de VNG. Verwacht wordt dat het voorstel in april naar de gemeenten zal worden gezonden. Zodra deze nieuwe bepaling in de

gemeentelijke bouwverordeningen zal zijn opgenomen behoeven zend- en luisteramateurs geen vrijstelling meer aan te vragen. In twijfelgevallen zal een controle achteraf kunnen plaatsvinden. Voor een aantal zendamateurs en met name voor veel luisteramateurs zal deze nieuwe bepaling het einde van het antenneplaatsingsprobleem betekenen. Uiteraard blijft bij grotere constructies wél een bouwvergunning noodzakelijk. Weliswaar blijven problemen bestaan (huurcontracten, erfdienstbaarheden etc.), doch de invoering van deze nieuwe bepaling betekent een belangrijke stap vooruit naar meer vrijheid op het gebied van het plaatsen van antennes.

Mr. G.M.M. van den Berg, PAOGMM

Verslag van een bespreking met PTT over het radio-zendamateurisme

De bespreking vond plaats in Den Haag op 10 december 1976

Aanwezig waren voor PTT: de heren Ir. G.A. Koutstaal (voorzitter), Mr. B. Berkers, Ing. J. ter Horst, D. Neuteboom en Ing. J.D. Coenraads (coördinator / secretaris).

Voor VERON: Ing. Ph. J. Huis en Ir. D.W. Rollema.

Voor VRZA: P. van Geffen en J.A.P.M. Stierhout.

Voor VRA-NCBHC: A. Bezemer.

Voor NCV: A.B.M. Vogelaar.

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering. In verband met afwezigheid van Ir. C. van Dijk is Ir. D.W. Rollema aanwezig voor de VERON.

2. Behandeling Verslag nr. 1

Verslag nr. 1 wordt behoudens een kleine wijziging goedgekeurd.

3. Behandeling van de discussienota

De RCD heeft een discussienota samengesteld betreffende een aantal hoofdzaken uit de nieuw te formuleren machtigingsvoorwaarden.

De vertegenwoordigers van de amateurverenigingen wordt verzocht hierover hun meningen naar voren te brengen. Een aantal uitwerkingen is nog niet geheel rond en de RCD zal gaarne gebruik maken van de opmerkingen, ideeën, etc. van de verenigingen.

A. Omschrijving houder amateurzendmachtiging

Om misverstanden te voorkomen zal een zeer duidelijke omschrijving voor de houder worden opgesteld, gerelateerd aan het artikel 50b juncto het tweede lid onder b. van artikel 51 van het Radioreglement 1930.

De betreffende artikelen van het RR zullen vooraanvogelend wijziging ondergaan.

Tevens zal hiermee een duidelijk onderscheid ontstaan tussen de 'amateurs' en de organisaties in het bezit van een machtiging volgens artikel 51 tweede lid onder a. Onder deze organisaties vallen o.a. de verenigingen en afdelingen hiervan.

Voor deze organisaties zullen tevens aparte

machtigingsvoorwaarden worden samengesteld.

B. Omschrijving amateurstation

In plaats van het vroegere woord 'inrichting' zal voortaan het begrip 'amateurstation' worden gehanteerd.

Dit past ook beter in een internationaal kader. Duidelijk moet gaan worden welke apparatuur onder de machtiging van de amateur valt. Hierbij wordt overwogen het aanwezig hebben van 'dumpapparatuur' niet uit te sluiten.

Fabrieksapparatuur en zelfbouwapparatuur is redelijk goed onder te brengen.

Dumpapparatuur is juridisch moeilijk in te passen.

Gedacht kan dan ook worden aan een standaardomschrijving van het amateurstation (d.w.z. fabrieksapparatuur en zelfbouw) terwijl zal worden bezien of voor 'dumpapparatuur' speciale regelingen kunnen worden getroffen t.a.v. het in bezit hebben en het gebruik door amateurs. De verenigingen zouden via bepaalde regelingen ook actief kunnen zijn op dit gebied.

Doelstelling van een en ander is om enerzijds bezit van illegale apparatuur tegen te gaan (het in bezit hebben van bv. omroepzenders kan dan niet onder de machtiging vallen) en anderzijds de amateur bescherming te geven bij eventuele controles.

Met deze doelstelling hebben de verenigingen geen probleem.

De omschrijving van het amateurstation houdt tevens verband met het in te voeren registratiebewijs en een mogelijke type-acceptatie.

C. Definities betreffende

/M(mobiel), /MM (maritiemmobiel), /P (portabele) / M, /MM, /P zullen behoudens nader daaraan te stellen voorwaarden automatisch in de meeste machtigingen worden opgenomen. Voor velddagen zou /P dan niet meer mogelijk zijn. Nagegaan zal worden hoe in dit geval hiervan kan worden afgeweken.

D. Registratiebewijs

Op 1 juli 1975 is de T en T wet 1904 gewijzigd in die zin, dat de aanwezigheid van alle soorten zenders ongeacht de toepassing, zonder de vereiste machtiging verboden is. In verband hiermee en het voorgenomen scherpere toezicht op de naleving hiervan zal medio 1977 een nieuwe uitvoeringswijze inzake de registratie van radiozendapparatuur in werking treden.

Deze nieuwe regeling houdt in, dat vanaf genoemd tijdstip, elke zender voorzien moet zijn van een door de PTT verstrekte sticker met daarnaast een eveneens door PTT verstrekt registratiebewijs dat bij het apparaat aanwezig dient te zijn.

De gegevens vermeld op de sticker en op het registratiebewijs moeten met elkaar en met de gegevens van het apparaat in overeenstemming zijn. Deze regeling is, zoals duidelijk, niet zonder meer toepasbaar op de amateur-zendmachtigingshouders. In het kader van deze regeling zal evenwel naar een methode moeten worden gezocht voor de registratie van ook de zenders bij de zendamateurs.

Moelijkheid bij zendamateurs is o.a. de hoeveelheid apparatuur, de verscheidenheid van de apparatuur en de mutatiesnelheid. De verenigingen hebben uitvoerig van gedachten gewisseld over dit probleem met de RCD. De RCD zal naar aanleiding hiervan met een nader uitgewerkt voorstel komen.

De verenigingen zijn van mening dat de amateurs meer verantwoordelijkheid moeten en kunnen dragen en zeker in dit verband bepaalde administratieve verplichtingen op zich kunnen nemen. Daarnaast zijn de verenigingen van mening dat er meer controle moet plaatsvinden en sneller sancties dienen te worden toegepast.

De RCD voert aan dat dit ook zou kunnen betekenen dat de machtigingsgelden fors dan gebruikelijk zullen stijgen. Ten aanzien van minder validen, AOW'ers, etc. zou dit wel een



WHERE QUALITY COUNTS . . .



f 2350,- GEHEEL COMPLEET MET MICROFOON EN HANDLEIDING

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. BETER DAN WOORDEN... VERGELIJKT U ZELF MAAR WAT ICOM U BIEDT T.O.V. ANDEREN.

ICOM A B C				ICOM A B C			
Netvoeding	*			VCX ingebouwd	*		
12 Volt voeding	*			Mic Gain	*		
AM				RF Gain	*		
FM	*			R.I.T.	***		
USB	*			SWR meter	*		
LSB	*			Discriminator 0 meter	*		
CW	*			AGC regelbaar	*		
VFO intern	*			Squelch	*		
VFO extern	**			ingebouwde batterijen	*		
x-tal kanalen				Schaalverlichting aan/uit	*		
Synthesized kanalen				Ontvanger gevoeligheid FM	0,3		
Digitaal LED display	*			Ontvanger gevoeligheid SSB	0,5		
Shift (Repeaters)	***			Aantal HF kringen	5 He1		
Shift reversed	***			LF vermogen	1,5 w		
Tone-Call	*			Extra speaker aansluiting	*		
Zender output min.	0,5w			Gewicht	6 kg		
Zender output max.	12 w			T/R schakelaar op mic	*		
Output continue regelbaar	*			T/R schakelaar op apparaat	*		
Noise Blanker	*			Beveiliging eindtrap	*		

*** Tweede VFO ingebouwd -
 *** iedere shift instelbaar -
 **** schakelt automatisch uit

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. Kuypersstraat 9 -
 BARENDRECHT
 Tel. 01806-3513

J. v. d. WATER SERVICE CENT.
 v. Peltlaan 121-123
 NIJMEGEN
 Tel. 080-554182

IN BELGIË: M.C.R. CHAUSÉE DE BRUXELLES 382 - WATERLOO. TEL.: 02-3549218

De DX-Fui

De Kenwood R - 300 - een nieuwe communicatie ontvanger voor de amateur radio specialisten

Ingebouwde, kwartsgestabiliseerde 500 kHz-markeroscillator voor snel en nauwkeurig ijken van de afstemschaal.

Grote, verlichte trommel-afstemschaal voor alle zes golf-bereiken, met indicatie van de gebruikte band.

Grote gekartelde draaiknoppen en vederlicht afstemmechanisme voor moeiteloos en haarfijn afstemmen (Tuning en bandspreed).

In- en uitschakelbare storingsbegrenzer voor storingsvrije ontvangst. Aparte toonregeling voor betere neembaarheid van telegrafie-signalen.



Uitstekende ontvangst van de single-side band (SSB) en telegrafiezenders (CW) door de ingebouwde, traploos regelbare BFO schakelaar.

Speciale uitgangen voor koptelefoon en tape of cassette-opname. Interessante uitzendingen worden eenvoudig opgenomen en nadien terug beluisterd.

Aparte fijnafstemming (bandspreed) voor haarzuiwere afstemming. Belangrijk voor de KG-amateur-band waar de zenders zeer dicht bij elkaar liggen.

Zeven golflengten (LG, MG, 4 x KG) met aparte ijking van de commerciële en amateur-kortegolfbanden.

 **KENWOOD**

1 Kenwood,

Communicatie via de kortegolf is het meest gebruikte systeem van berichtgeving in de hele wereld. Juist daarom is onze R-300 de ideale ontvanger voor hen die willen luisteren naar Radio Peking, een expeditie in de Himalaya of een amateur station op een eilandje in de stille Zuidzee. De R-300 is contact met de wereld - of thuis - voor journalisten, zakenlui, ontwikkelingshulpers en zeevarenden. Deze mensen hebben een gevoelige, bedrijfszekere en economische ontvanger nodig voor thuis en onderweg, die zowel op netspanning als op batterijen werkt. Deze ontvanger is de R-300 van Kenwood.

Hier volgen zijn belangrijkste eigenschappen :

Zes golfbereiken

LW (170-410 kHz), MG (525-1250 kHz), 4 x KG (160-10 m). De 4 kortegolfbanden omvatten zonder onderbreking het gebied tussen 1,25-30 MHz met aparte ijking van de commerciële (75-11 m) en de amateurbanden (80-10 m) op de grote trommelschalen voor hoofdafstemming en bandspreiding.

Buitengewone ingangsgevoeligheid

Door de gebruikte Dualgate MOS-FET's in de ingangstrap werd de ingangsgevoeligheid optimaal, zonder echter de gevoeligheid voor kruismodulatie en spiegelonderdrukking nadelig te beïnvloeden. Van 18 tot 30 MHz werkt de R-300 als super heterodyne ontvanger en reageert dan reeds op AM signalen van 1 μ V en SSB signalen van 0,3 μ V bij 10 dB S+N:N.

Probleemloze voeding

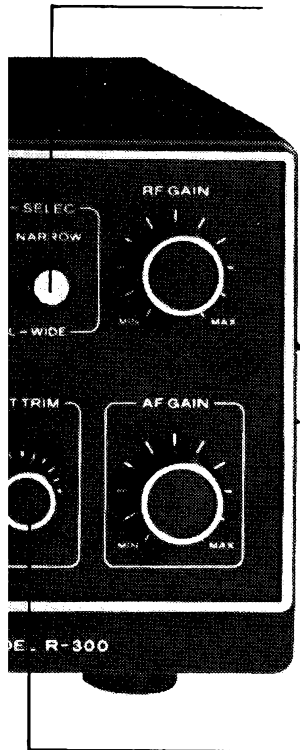
De R-300 werkt op netspanning tussen 110 en 240 V/50-60 Hz., of op 12 V gelijkspanning (cellen of auto-accu). De omschakeling van wissel naar gelijk gebeurt automatisch.

Wilt u meer weten over deze "DX-FUIK" de R-300 van Kenwood schrijf dan aan :

De alleenvertegenwoordiger voor Nederland :

Fa. J. Schaart
Cleyn Duinplein 12
Katwijk a zee
Tel. 01718-15708
Telex : 34004 Hamra NL

Optimale selectiviteit bij lange-afstand ontvangst door omschakelbare TF-bandbreedte.



Antennetrimmer voor antenne-aanpassing aan de R-300 en verbetering van de ingangsgevoeligheid.

financiële belasting kunnen zijn, aldus de verenigingen.

De RCD zal nagaan in hoeverre hieraan iets kan worden gedaan

E. Intrekking machtiging

De RCD streeft naar een gefaseerd sanctiebestel t.a.v. overtredingen van de machtigingsvoorwaarden in het algemeen. Daarnaast moet het mogelijk zijn bij zeer ernstige overtredingen, zoals het doen van illegale uitzendingen of vergelijkbare handelingen (zoals bv. het plegen van 'omroep-uitzendingen' op een amateurband) direct de machtiging in te trekken.

De verenigingen merken op dat e.e.a. wel zeer duidelijk in de machtigingsvoorwaarden tot uiting zal moeten worden gebracht. Een systeem van geldboetes wordt niet door de PTT geprefereerd. De RCD is van mening dat de te nemen sancties moeten ingrijpen op de uitoefening van de hobby: het radio-zend-amateurschap. Hiervoor leent zich eigenlijk alleen maar het stelsel van waarschuwingen, zendbeperkingen, zendverboden en intrekking van de machtiging.

F. Opzeggingstermijn

De RCD stelt voor dat van de zijde van de amateur een opzegtermijn van 3 maanden in acht wordt genomen. Een en ander i.v.m. betalingen. De verenigingen stemmen hiermede in.

G. Vereenvoudiging ingebruikname apparatuur, keuring, etc.

In de huidige situatie is voor ieder te gebruiken apparaat of complete zendingrichting (d.w.z. inclusief antenne-opstelling) vooraf een goedkeuring nodig, in de vorm van het goedkeuringsbewijs.

In de nieuwe situatie zal vooraf geen goedkeuring meer plaatsvinden. De RCD behoudt zich te allen tijde het recht voor bij gebleken omstandigheden beperkingen of verboden op te leggen.

Daarnaast wil de RCD de amateur niet belasten met het opzenden van schema's van zenders, waarvan de technische specificaties reeds bij de RCD bekend zijn.

De gedachte is dan ook om de volgende procedure aan te houden. Zodra het amateurstation voor gebruik gereed is dient de houder hiervan schriftelijk kennis te geven aan de RCD onder opgave van fabrikaat, type en serienummer van alle tot het amateurstation behorende zendapparatuur.

Indien in fabrieksapparatuur modificaties zijn aangebracht, of indien het zelf vervaardigde apparaat betreft, dient daarvan in de opgave met een korte beschrijving mededeling te worden gedaan. Slechts op nader verzoek van de RCD is de houder verplicht binnen een gestelde termijn de schakelschema's over te leggen (dit betreft dan bv. apparatuur waarvan de RCD nog geen specificaties bezit). Een keuring, gekoppeld aan de eerste gereedmelding, vindt niet per definitie plaats. De amateur kan op basis van steekproeven echter te allen tijde een keuring/controle verwachten en heeft de verplichting zich te onderwerpen aan de ter plaatse gegeven aanwijzingen, beperkingen, etc.

Om de keurings/controle-ambtenaar in staat te stellen zijn werkzaamheden uit te voeren dient de amateur te allen tijde de volledige schema's van het complete amateurstation over te kunnen leggen. Daarnaast dient een overzicht aanwezig te zijn waarop verder wordt bijgehouden uit welke apparatuur het amateurstation bestaat, van wie is gekocht of aan wie is verkocht.

Naast een bepaald registratiebewijs hiervoor zou dit ook mogelijk te registreren zijn op een

standaardformulier als inlegvel van het logboek.

Formulieren mogelijk te verstrekken in overleg tussen verenigingen en RCD.

De verenigingen voeren aan dat het soms moeilijk kan zijn een schema te overleggen. De RCD wijst erop dat dit noodzakelijk is om de werking, eigenschappen, etc. van de apparatuur te beoordelen. De schema's zijn onmisbaar bij een keuring/controle.

De verenigingen voeren aan dat de schema's bij mobiel gebruik mogelijk achterwege kunnen blijven. De RCD kan hiermee instemmen maar vindt dat vastgehouden dient te worden aan een compleet overzicht van alle zendapparatuur met de daarbij behorende schema's van het amateurstation.

Waar dit dan aanwezig dient te zijn en in welke vorm zal nog nader bekeken worden. De verenigingen vragen zich af hoe een en ander zal gaan bij 'dumpapparatuur'. De RCD stelt dat dumpapparatuur voor wat betreft deze aspecten mogelijk zou kunnen vallen onder fabrieksmatige apparatuur en als zodanig onder de reeds beschreven procedure zou vallen.

H. Plaats van opstelling

In de nieuwe situatie zal ten aanzien van de plaats van opstelling vooraf geen toestemming meer nodig zijn. Wel zal het mogelijk zijn dat de RCD bij gebleken omstandigheden achteraf beperkingen etc. kan opleggen t.a.v. antennehoogte, vermogen, antennerichting, tijd van uitzending, etc.

De amateur heeft dan ook de volgende verplichtingen:

1 maand voor eerste ingebruikname van het amateurstation schriftelijk opgave van plaats van opstelling, huisadres, (postadres), telefoonnummer, etc. te melden.

Bij verhuizing en/of tijdelijke verplaatsing moet men ten minste 1 maand van tevoren een schriftelijke opgave bij de RCD indienen. Zonder tegenbericht van de RCD kan de amateur op de datum van ingang daadwerkelijk van de betreffende locatie uitzenden.

De verenigingen verzoeken na te gaan of in zeer speciale gevallen afgeweken kan worden van de periode van 1 maand.

Te denken valt bv. aan tijdelijke machtigingen voor speciale activiteiten. De RCD zal trachten hiermee rekening te houden.

I. Gebruik amateurstation

In de toekomstige machtigingsvoorwaarden zal het gebruik duidelijk gerelateerd blijven aan amateurdoeleinden m.a.w. het nemen van proeven. De daarbij uitgezonden informatie mag uitsluitend betrekking hebben op het amateurstation en op opmerkingen van persoonlijke aard zoals omschreven in art. 12 van de huidige machtigingsvoorwaarden. Het uitzenden van muziek zal worden verboden.

De verenigingen vinden wel dat er informatie moet kunnen worden uitgezonden, die betrekking heeft op het amateurisme in het algemeen. De RCD zal dit nader bezien, ze is evenwel van mening dat in principe strak vast dient te worden gehouden aan de gestelde omschrijving van de inhoud van een amateur-uitzending.

Gebruik door derden zal alleen worden toegestaan wanneer deze in het bezit zijn van een geldige Nederlandse machtiging, onder toepassing van de voor hen geldende voorwaarden en onder vermelding van de roepnaam van het te gebruiken station plus de roepnaam zoals deze verleend is bij de machtiging van de gebruiker. Deze voorwaarden zijn ook van toepassing op buitenlanders; zij dienen in het bezit te zijn van een geldige Nederlandse machtiging ('gastlicentie').

De verenigingen verzoeken de mogelijkheid te openen om buitenlanders in het bezit van een aan hen verstrekte geldige buitenlandse machtiging onder bepaalde voorwaarden gebruik te laten maken van een Nederlands amateurstation onder verantwoordelijkheid van de Nederlandse amateur.

De RCD stelt dat hieraan de nodige juridische problemen vastzitten (internationale afspraken, verantwoordelijkheidskwesties, taalproblemen, etc.) maar dat e.e.a. zal worden onderzocht.

De amateur dient maatregelen te treffen ter voorkoming van het gebruik van het amateurstation door onbevoegden.

De amateurverenigingen gaan met deze voorwaarde akkoord.

J. De verklaring van bevoegdheid

De huidige wetgeving staat het amateurgebruik alleen toe wanneer de gebruiker in het bezit is van geldige machtiging.

Een afgegeven verklaring van bevoegdheid kan slechts worden gezien als een bewijs dat het amateurexamen met goed gevolg is afgelegd. Op grond hiervan kan een machtiging worden aangevraagd.

De verenigingen stemmen hiermee in.

K. Roepnaam

Omschreven zal worden wanneer, hoe vaak en op welke wijze de roepnaam dient te worden vermeld.

De verenigingen stellen voor om rekening te houden met de volgende zaken:

- definitie begin/einde uitzending;
- gebruikelijke vorm om bij verbindingen tijdens de 'doorgang' de roepnaam te vermelden;
- verschillen in gebruik tussen HF banden en VHF/UHF banden met andere woorden korte en lange gesprekken, internationaal gebruik en nationaal gebruik.

De RCD overweegt voor te schrijven dat bij morse-uitzendingen de roepnaam niet sneller mag worden overgeseind dan met 20 wpm. De verenigingen zijn in principe akkoord maar wijzen op de hoge seinsnelheid bij bv. MS verbindingen. Mogelijk kan hier de roepnaam pas na het afsluiten van de verbinding met de voorgeschreven lage snelheid worden uitgezonden.

De verenigingen verzoeken de RCD om een te publiceren informatiestuk over het te hanteren roepnamenstelsel.

RCD zegt toe dit op korte termijn toe te sturen.

Uitgifte van alle roepnamen gebeurt door de RCD en wel vanaf heden alfabetisch, waarbij per machtiging een specifieke roepnaam wordt gehanteerd (bv. A-machtiging = PA, C-machtiging = PE, etc.)

Buitenlanders zullen ingaande medio 1977 i.p.v. de PA9 roepnaam hun eigen roepnaam dienen te hanteren met als toevoeging /PA, /PE, /PD, etc. overeenkomstig de aard van de voor hen geldende machtiging.

De verenigingen hebben geen moeite met de regeling voor buitenlanders.

L. Geconstateerd illegaal gebruik

De RCD overweegt een artikel met de volgende strekking op te nemen.

Indien aan de houder blijkt dat een deelnemer aan het amateur-radioverkeer niet de daartoe vereiste machtiging heeft, behoort hij dit aan de RCD te melden, zo mogelijk vergezeld van gegevens, die kunnen leiden tot de identificatie van bovenbedoelde deelnemer. De verenigingen zijn na enige discussie hiermee akkoord.

M. Logboek

De RCD overweegt de volgende inhoud voor te schrijven:

datum, tijdstip, frequentie, plaats, roepnaam van tegenstation (indien van toepassing). Bij /M of /MM gebruik datum, frequentie, globaal tijd en plaats.

De verenigingen verzoeken te overwegen of i.p.v. de frequentie de frequentieband ook voldoende mag worden geacht en vragen zich af of de roepnaam van het eventueel 'gewerkte' tegenstation van belang is voor de RCD.

De RCD voert aan dat dit o.a. van belang is bij klachtbehandeling (o.a. klachten van buitenlandse administraties) en als zodanig gehandhaafd dient te blijven.

N. Het opnemen van de IARU bandplanning in examenpakket of in machtigingsvoorwaarden

Voor wat betreft het examen zal dit opgenomen worden met de voorzitter van de examencommissie. Bandplanning is verder een zaak van de amateurs onderling en zal dan ook niet als artikel in de machtigingsvoorwaarden worden opgenomen.

De verenigingen vinden dit wel jammer en willen graag de mogelijkheid open zien om in ieder geval de bandplanning mee te sturen met de machtigingsvoorwaarden (als bijsluiter).

De RCD zal dit overwegen.

Ten aanzien van gevallen waar amateurs (al dan niet moedwillig) zich niet aan de bandplanning willen houden stelt de RCD dat dit primair een zaak is van de amateurs en de verenigingen zelf. Ten aanzien van bepaalde ernstige gevallen is de RCD echter bereid te kijken in hoeverre hieraan iets te doen is.

De verenigingen stellen voor te zoeken naar een voorwaarde waarmee misbruik van internationale normen, afspraken, etc. ten aanzien van de amateurbanden kan worden tegengegaan.

De RCD is bereid de verenigingen op dit terrein rugdekking te geven bij opzettelijke zware gevallen maar stelt tevens dat wanneer IARU-richtlijnen door de amateurs gehanteerd zullen worden de Nederlandse bijdrage aan de IARU federatief tot stand zal moeten komen. Wanneer de verenigingen het onderling oneens zouden zijn over deze richtlijnen zijn er voor de RCD in ieder geval geen — door de amateurs algemeen aanvaarde — uitgangspunten aanwezig.

In dat geval zijn er slechts de veel globalere voorwaarden van PTT.

O. Antenneplaatsings-moeilijkheden voor de amateurs

De RCD wil in principe geen invloed uitoefenen bij het oplossen van problemen omtrent antenneplaatsingen (de formele gronden hiervoor ontbreken). Ze is wel bereid in algemene zin steun te verlenen wanneer het principiële dan wel meer algemene zaken betreft.

P. Erkenning verenigingen door de PTT

Op basis van de T en T wet zijn er geen gronden om amateurverenigingen een bepaalde vorm van erkenning te geven.

Een verwijzing hiernaar is dan ook niet juist. De PTT c.q. de RCD beschouwt de deelnemers aan deze serie amateurbesprekingen wel als officiële vertegenwoordigers van de amateurs voor de periode dat deze besprekingen duren.

Q. Leeftijdsregeling machtigingen

De PTT overweegt, mede in verband met de situatie in het buitenland om de leeftijds-

grens voor het verkrijgen van een machtiging voor alle machtigingen te verlagen tot 16 jaar.

De verenigingen nemen hiervan met voldoende kennis.

R. Maritiem mobiel werken

Maritiem mobiel zal in enkele soorten mach- Maritiem mobiel zal in enkele soorten machtiging worden opgenomen mits de nader te stellen voorwaarden in acht worden genomen (bv. toestemming gezagvoerder, voorwaarden t.a.v. stroomvoorziening en antenne etc.)

Hierbij dienen een aantal formele zaken nader onderzocht te worden (bv. registratie schip, beslissingsbevoegdheid, etc.).

S. Roepnamenlijst

In het verleden is getracht de door PTT uitgegeven roepnamenlijst tegen betaling beschikbaar te stellen. Gezien de kosten van de lijst was dit niet haalbaar.

De RCD zal nu in overleg met de verenigingen nagaan of een gezamenlijke uitgave kan worden uitgebracht.

T. Type-acceptatie

RCD overweegt tot een type-acceptatie te komen van apparatuur die veelvuldig bij de amateur in gebruik is.

Hierdoor kunnen een aantal zaken eenvoudiger afgehandeld worden.

4. Rondvraag

a. Reciprociteitsregeling

De verenigingen verzoeken de RCD informatie over de huidige stand van zaken m.b.t. een aantal aanvragen op dit gebied.

De RCD zal bij de volgende bespreking informatie hierover verstrekken.

b. Mobiel gebruik inrichting

D-machtiginghouders bezitten automatisch een mobieltoestemming. Bij het overgaan naar de C-machtiging vervalt deze en dient een toestemming te worden aangevraagd. Kan de RCD een aparte regeling opzetten en kan hierover op korte termijn informatie verschijnen? RCD zegt dit toe.

c. Kosten gastlicentie

De verenigingen vinden f 40,— voor een gastlicentie vrij hoog. De RCD voert aan dat het in het buitenland varieert van gratis tot bedragen van f 50,— en f 60,—.

Als een gastlicentie voor 1 jaar verleend wordt zal toch de prijs tenminste gelijk moeten zijn aan de normale vergelijkbare Nederlandse machtiging.

d. RTTY-ontvangsttoestemming

De verenigingen merken op dat de D-machtigingshouder f 17,50 dient te betalen voor een RTTY-toestemming terwijl dit voor de andere machtiginghouders gratis is. De RCD deelt mede dat dit het geval is omdat de D-machtiging geen RTTY uitzendingen toelaat en dat het bezit van een RTTY apparaat evenals bij de niet-machtiginghouders gebonden is aan een wettelijk voorgescreven toestemming voor ontvangst van RTTY signalen.

De A-, B-, C-machtigingshouders (na verkregen toestemming) mogen RTTY uitzendingen doen overeenkomstig hun machtigingsvoorwaarden.

e. Speciale toestemmingen

Alle speciale toestemmingen worden voor de amateurs in afwachting van nieuwe regelin-

gen gewoon uitgegeven. Nieuwe regelingen zullen het gebruik niet uitsluiten maar hebben veelal administratieve betekenis. Bij de organisaties, die volgens artikel 51 sub 2a van het Radioreglement 1930 een machtiging hebben ligt dit anders. Mede hierdoor is besloten aanvragen van deze organisaties ook wat betreft speciale toestemmingen voorlopig niet in behandeling te nemen.

5. Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering en dankt een ieder voor hun bijdrage.

's-Gravenhage, 770121,
Coördinator amateurbeleid,

(was getekend)
Ing. J.D. Coenraads

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.

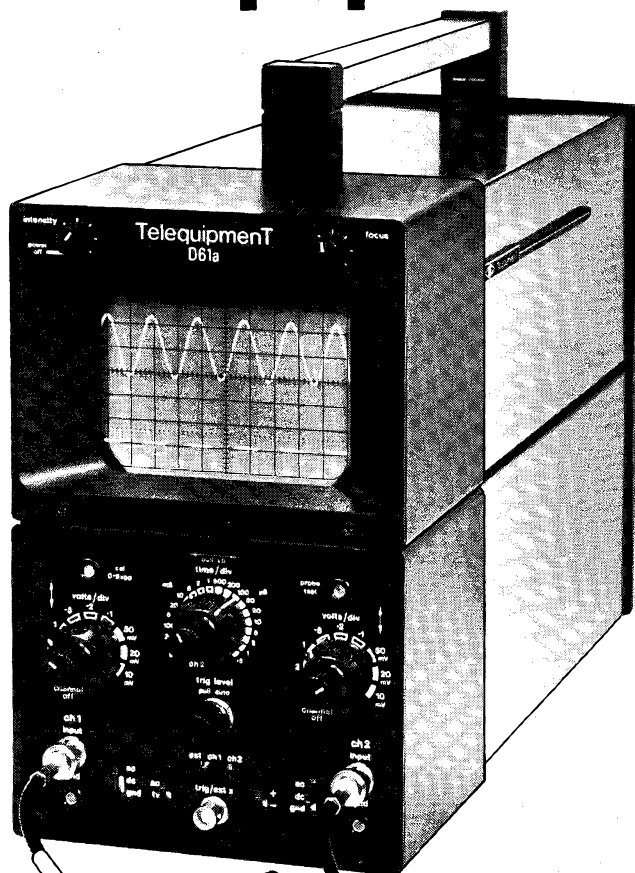
Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

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 11 maart

Voor de maand daarop geldt een afwijkende regeling. De inzendingen moeten dan gericht worden aan het adres van PAoSE en de sluitingsdatum is donderdag 7 april. Nadere bijzonderheden leest u de volgende maand.

het grote succes van de dag voor de amateur: telequipment **D61A**



tijdelijk

1 april - 27 mei
TELEQUIPMENT
D61A f.1.110,-
excl. BTW met
speciale VERON
korting en incl.
2 probes
TP1 en/of TP2
(x1 / x10)

nu met een zeer aantrekkelijke korting

VERON-kopers van de Telequipment D61A kunnen gedurende de maanden april en mei* profiteren van een zeer aantrekkelijke korting op de prijs van f. 1:110,- (als steeds inclusief 2 probes, exclusief BTW).

Door een gezamenlijke actie van VERON Verkoopbureau en Tektronix is een korting mogelijk geworden, waarvan het percentage door de gezamenlijke kopers zal worden vastgesteld. Daarbij zal het totale aantal gedurende april en mei bestelde scoops bepalend zijn voor de grootte van Uw voordeel.

Dus, hoe meer D61A's besteld, hoe groter Uw korting. Nadere inlichtingen en bestellingen bij het VERON Verkoopbureau.

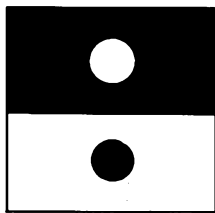
Er zijn nog 18 andere Telequipment scooptypes voor U.



27 mei

TEKTRONIX®

Meidoornweg 2, Badhoevedorp
Telefoon 02968-6155, Postbus 64



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Raamantenne beter dan dipool?

Regelmatig wordt gerapporteerd dat een enkel raam met een omtrek van een halve golflengte, zoals gebruikt bij de cubical quad antenne, bijzonder goede DX-resultaten geeft. Aanzienlijk beter dan een dipool, vooral als de beide antennes niet erg hoog staan. De raamantenne wordt in allerlei vormen gebruikt, vierkant, ruitvormig, zeskantig en cirkelvormig.

Een interessant onderzoek naar de eigenschappen van raamantenne en dipool is gedaan door D.K. Belcher, WA4JVE en P.W. Casper, K4HKX ('Loops vs. Dipole — Analysis and Discussion', QST, augustus 1976). Van beide antennes, horizontaal gepolariseerd, werden met een computer stralingsdiagrammen berekend. Het raam werd vertolkt door twee kwartgolflstralers boven elkaar, waarin de stromen gelijk en in fase zijn. Met andere woorden de straling van de verticale stukken van het raam werd verwaarloosd, een acceptabele vereenvoudiging omdat die zeer gering is.

Allereerst werden stralingsdiagrammen in de vrije ruimte berekend, het resultaat ziet u in fig. 1. Het horizontale diagram (boven) van raam en dipool verschilt nauwelijks. De breedte van de antennebundel tussen de -3 dB-punten is bij het raam (getrokken lijn) 85° en bij de dipool 78°.

Onderaan in fig. 1 is het verticale stralingsdiagram afgebeeld. Voor de dipool is dat uiteraard cirkelvormig; het raam geeft in horizontale richting 1,94 dB antennewinst t.o.v. de dipool. Voor deze antennewinst worden in de literatuur uiteenlopende getallen genoemd, zo tussen 1,4 en 2 dB. Dat ligt vermoedelijk aan de vorm van het raam: bij een ruit of cirkelvorm liggen de beide stroommaxima verder uit elkaar dan bij een vierkant en dat geeft een sterkere bundeling.

Interessanter dan de vrije-ruimte-diagrammen is het gedrag bij een realistische opstelling, dus boven aarde. Ook dat geval hebben de onderzoekers met de computer doorgerekend voor de situatie bij een ideaal aardoppervlak (oneindig groot en geleidend). De resultaten bij zes verschillende opstellingshoogten zijn te vinden in fig. 2. Als hoogte van het raam is daarbij de afstand tussen het middelpunt van het raam en het aardoppervlak genomen. In

A is de antennehoogte van dipool en raam een kwart golflengte. De dipool geeft maximale straling recht omhoog, niet bepaald geschikt voor DX dus. De maximale straling van het raam vindt onder 45° plaats. De antennewinst G_{max} is ook vermeld en die bedraagt -0,31 dB voor het raam t.o.v. de dipool. Dat die negatief is komt doordat daarbij met de veldsterkte in de richting van maximale straling voor beide antennes wordt gerekend. Zinvoller is het vergelijken van de straling in gelijke richting en dan blijkt die onder hoeken kleiner dan 45° voor het raam sterker te zijn dan voor de dipool.

Bij toenemende hoogte straalt het raam onder lage hoeken altijd beter dan de dipool. Alleen op een halve golflengte hoogte is het verschil minimaal! Hoewel

de diagrammen boven een niet-ideale aarde ongetwijfeld wat anders zullen zijn, ondersteunen de theoretische resultaten toch duidelijk de praktijkervaring.

Het lijkt mij goed de in het artikel in QST opgenomen conclusies hier nog over te nemen:

1. Een hele-golf-raamantenne is voor lage stralingshoeken gunstiger dan een

Holland Electronics

Afd. Surplus

Wij handhaven een voorraad selectieve „dumpapparatuur” die wij zoveel mogelijk afstemmen op zend- en ontvangers. Mocht u wat betreft meetapparatuur en dergelijke iets speciaals zoeken, aarzelt u dan niet om ons te vragen of wij er naar uit willen kijken. Ook is op deze manier betaalbare meetapparatuur te verzorgen in de professionele sfeer.

Generator, 220 Volt, 50 Hz, ongeveer 20A., met V, A, en frekw. meter, alleen in periodiek onderhoud geweest, verder nooit gebruikt, op benzinemotor, slechts f 975,-. Keramische buustrimmers f 0,35. Waterdichte 3-polige connectors, f 3,50. Signaal generatoren, 95 tot 161 MHz, zeer nauwkeurig, grote bandspreiding, op 1 KHz nauwkeurig, fabrikaat Decca, zeer goede verzwakker, 1 MHz en 10 MHz marker, motorafstemming, compleet met snoeren en voeding, f 125,-. Eddystone-afstemschaal, no. 898, 100 op 1, met vliegwiel, nieuw in doos, zeer fraai, met gatenmal, f 52,50. Toltrimmers, f 0,25. Kwischakelaars, 1001 toepassingen f 1,50. Zeer forse cilindrische koelvinnen f 35,-. Klos soldeer, Multicore, fijn, 1/2 Lb, f 6,-. Voeding, 28 V., 35 A, f 275,-.

Verkoop zaterdags van 10 tot 17 uur, Jan Vossensteeg 19, Leiden, verkoop is ook mogelijk na telefonische afspraak, uitsluitend telefoneren van 16 tot 18 uur en alleen van maandag tot vrijdag, 071-150991. Correspondentie naar Postbus 377, Leiden.

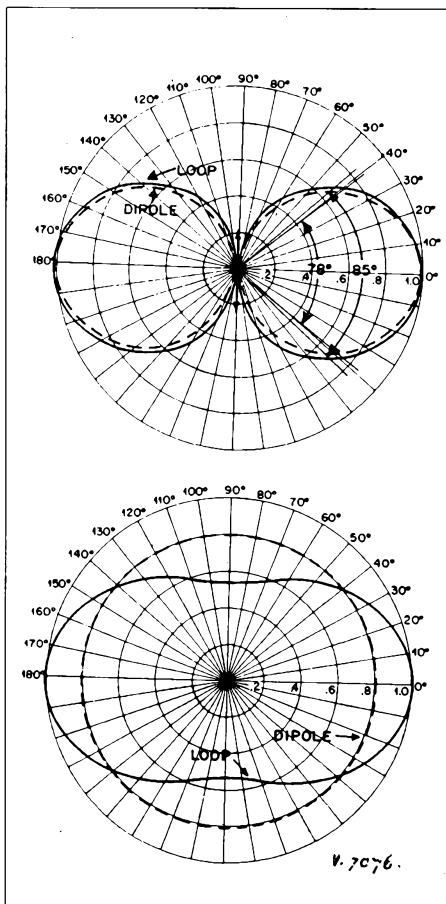


Fig. 1. Stralingsdiagrammen in de vrije ruimte van een dipool en een raamantenne met een omtrek van een hele golflengte. De getrokken lijnen zijn voor het raam. Boven het horizontale stralingsdiagram, zoals het volgens computerberekening zou verlopen. Onder het verticale diagram in de vrije ruimte. De antennewinst van het raam t.o.v. de dipool bedraagt in het laatste geval 1,94 dB.

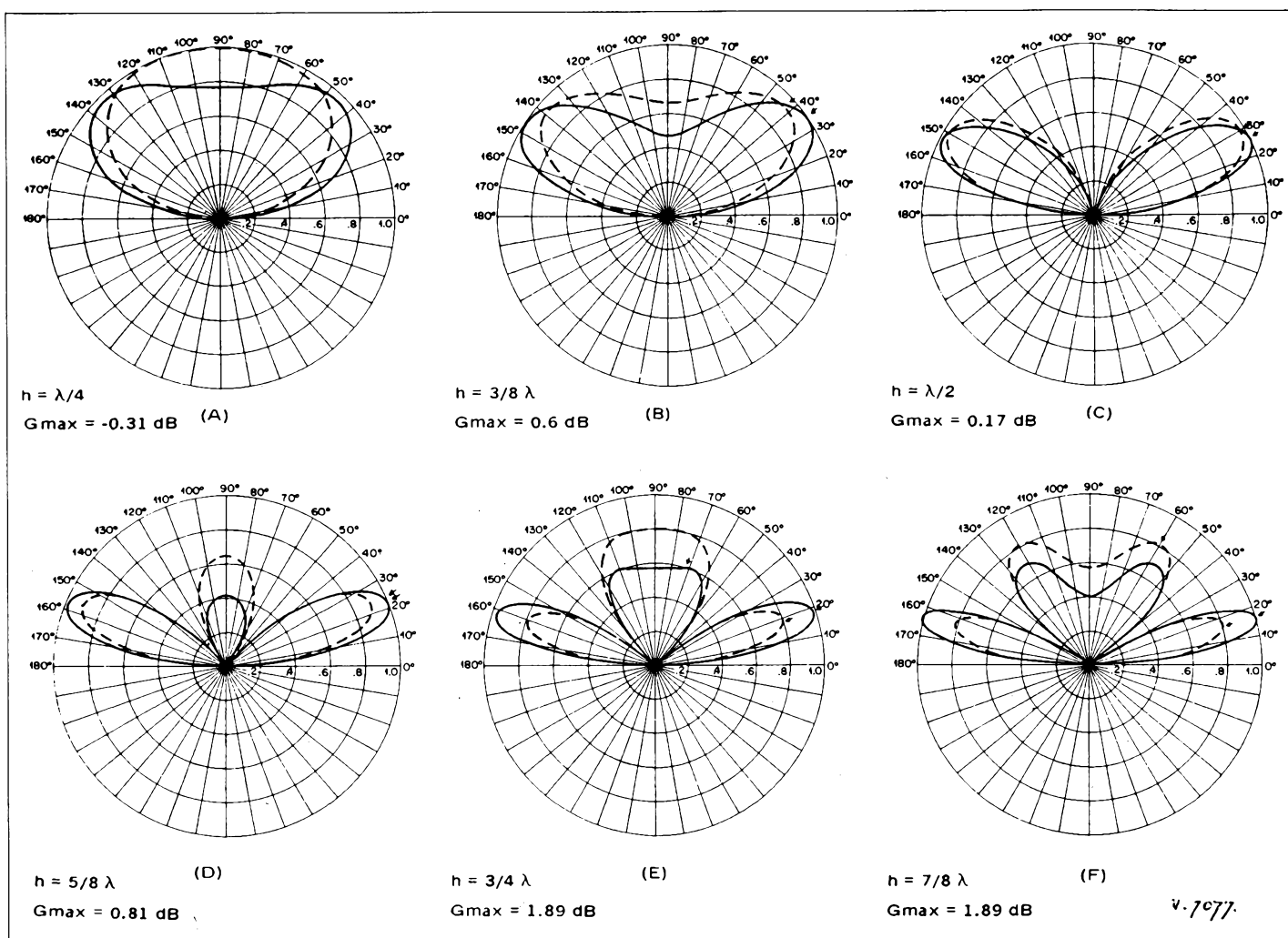


Fig. 2. Verticale stralingsdiagrammen van raam en dipool en antennewinst van het raam (t.o.v. een dipool) voor verschillende hoogtes boven een ideale aarde. Bij geringe hoogte is de winst van het raam gering en de stralingshoek hoog voor beide antennes, maar het raam is superieur in elk geval. Een aanzienlijke verbetering voor het raam treedt op vanaf $3/4$ golflengte hoogte. De antennewinst benadert daar de waarde voor de vrije ruimte (1,94 dB) en de stralingshoek draait beneden 20° .

dipool, dat geldt bij elke opstellingshoogte. Het raam is daarom gunstiger voor DX.

2. Bij hoeken kleiner dan 10 graden is de winst van het raam t.o.v. de dipool nooit minder dan 1 dB en kan stijgen tot 3 dB.

3. Wanneer de effectieve hoogte boven het aardoppervlak in een bepaalde situatie met enige betrouwbaarheid is te bepalen kunnen we voorspellen dat een hoogte van een halve golflengte ongunstig is met betrekking tot de antennewinst t.o.v. de dipool (let wel: de effectieve hoogte kan nogal wat afwijken van de werkelijke hoogte, o.a. speelt de geleidbaarheid van de grond daarbij een rol).

4. Het raam heeft een iets breder horizontaal diagram, maar het verschil is te klein om van betekenis te zijn.

5. De lussen in het verticale diagram liggen voor raam en dipool onder nogal

verschillende hoeken tot hoogtes van een halve golflengte, daarboven vallen ze vrijwel samen.

Dan nog een paar niet-aangetoonde, maar vermoedelijk wel juiste beweringen:

1. In alle werkelijke situaties is er enige onbalans tussen de stromen in onderen bovenkant van het raam. Daardoor zal de verticaal gepolariseerde straling iets toenemen.

2. Die verticaal gepolariseerde component zou best eens een extra voordeel voor het raam kunnen geven, vooral bij marginale condities.

3. Twee verticaal boven elkaar geplaatste halve-golf-dipolen zullen betere prestaties geven dan een raam (vooral bij een halve-golf-verticale-afstand, SE). Uiteraard moeten die dipolen in-faze worden gevoed.

4. Een hele-golf-raam met horizontale polarisatie (voeding midden-onder) zal in ruitvorm meer winst kunnen geven dan als vierkant.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Verbeterde lange quad yagi voor 1296 MHz

Deze antenne bespraken wij in *Electron* van april 1975. Het is een yagi met zeven cirkelvormige elementen waarvoor rapporteur G3RPE een antennewinst claimt van 22 dB. Volgens Arie Dogterom, PAoEZ, heeft PAoDBQ een winst van 18 dB gemeten. In *Radio Communication* van juli 1976 worden nog een paar verbeteringen aangegeven door ontwerper G3JVL, o.a. een extra director en gunstiger afmetingen voor straler en balun. Dat resulteert in 0,5 dB winst en een wat betere aanpassing. Ook PAoDBQ heeft die extra 0,5 dB gemeten en dat is — zoals Arie het uitdrukt — 'altijd meegenomen'.

Beam met verkorte elementen voor 40 meter

De firma KLM fabriceert een vier-elements-beam voor 40 meter waarvan de hoofdzaken zijn afgebeeld in fig. 3 (CQ, juli 1976). De lengte van de elementen is enigszins beperkt door ter weerszijden van het midden een stuk op te vouwen; 'linear loading' in Amerikaanse terminologie. De opgevouwen stukken zijn gemaakt van $3/8$ duims pijp.

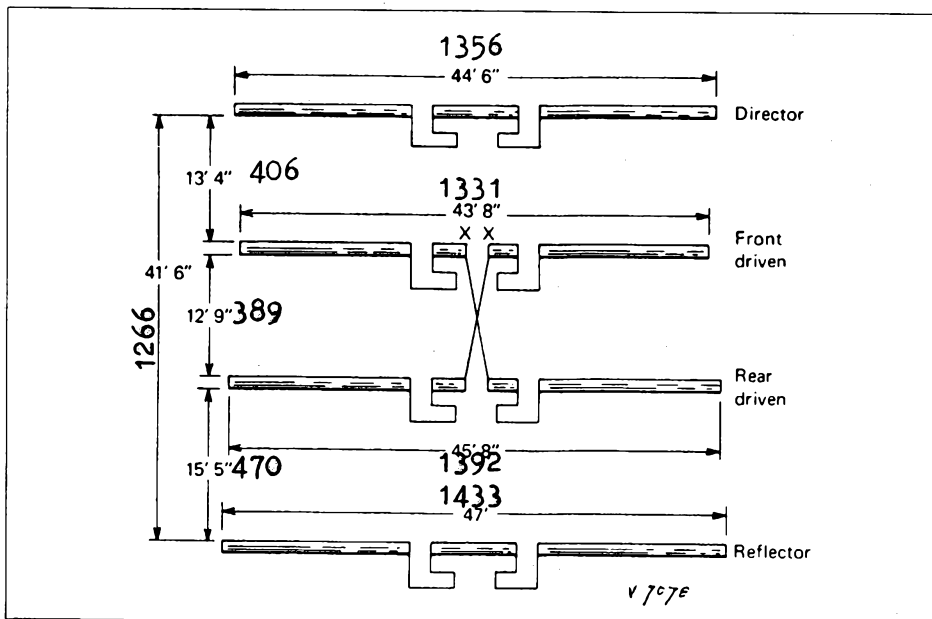


Fig. 3. Opzet van een KLM 40-meter-beam. Alle elementen zijn vast, behalve de director waarvan de lengte kan worden gevarieerd om de frequentie voor de laagste staande-golf-verhouding aan het lage of het hoge eind van de band te leggen (de 40m band is in Amerika 300 kHz breed). De getypte getallen geven de maten in cm. aan.

Het bijzondere is dat de middelste twee elementen worden gevoed op de manier van een log-periodische antenne. Daaraan wordt een soort bandfiltereffect toegeschreven. In ieder geval blijft volgens de gepubliceerde grafiek de s.g.v. beneden 1,5 over een band van bijna 260 kHz!

De antenne wordt gevoed in de punten X. De impedantie bedraagt daar circa 200 ohm en een 50 ohm kabel kan worden aangesloten via een 1:4 balun. Al met al blijft het een heel monster maar de DX-resultaten schijnen bijzonder te zijn.

Injectie - gesynchroniseerde oscillator

OM S.J. Quast, CN2AQ, is een onuitputtelijke experimentator. Aangestoken door de gesleutelde harmonischengenerator op blz. 711 van *Electron* 1976 kwam hij tenslotte op het schema, afgebeeld in fig. 4. De buizen B1 en B2 vormen een dubbeltriode 12AT7 of 12AV7. B2 vormt met de LC-kring een vrijlopende Hartley-oscillator. Aan het rooster van B1 wordt een signaal op 1 MHz toegevoerd dat rijk is aan harmonischen. Na versterking door B1 wordt dit signaal ook aan kring LC toegevoegd. Het blijkt nu mogelijk de oscillator op veelvouden van 1 MHz te synchroniseren. Bij CN2AQ loopt het afstemgebied van 12 tot 32 MHz. De punten van synchronisatie zijn te zien aan het gedrag van de roosterstroommeter (dip). Lang geleden heeft PAoKC in *Electron* eens een kortegolfconvector gepubliceerd waarbij van dit principe gebruik werd gemaakt, heel toepasse-

lijk noemde hij het ding 'de harmonica'. Ook wordt injectiesynchronisatie wel toegepast om een vrijlopende (weinig ruis producerende) oscillator in het microgolfgebied te synchroniseren op een ander signaal dat van een kwarts-kristal is afgeleid.

We zijn er een beetje aan gewend geraakt om bij gesynchroniseerde oscillatoren meteen aan fazeltoestanden en zo te denken. Het is de verdienste van OM Quast dat hij de simpele injectiesynchronisatie weer eens onder onze aandacht brengt. Uiteraard zullen naast het hoofdsignaal enige nevenfrequenties op veelvouden van 1 MHz optreden. Maar er zijn gevallen waar dat niet bezwaarlijk hoeft te zijn. CN2AQ noemt zelf een geijkte frequentiemeter voor hoge frequenties. Ook gebruikt hij de schakeling als stuurtrap voor een zender op 14 en 21 MHz. Het kristal werkt daarbij iets boven 1 MHz. OM Quast

raadt aan het uittesten van de schakeling naast een ingeschakelde TV-ontvanger te doen. Eventuele parasieten of sleutelklikken worden direct zichtbaar. Zo is ook de noodzaak van de 50 ohm weerstand voor het rooster van B2 gebleken.

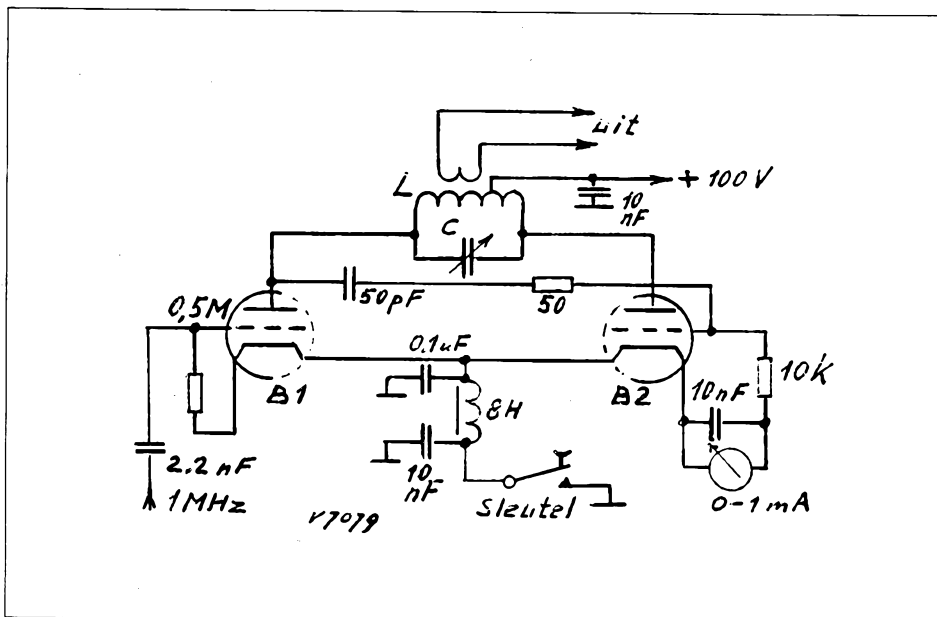
Geïntegreerde schakeling voor frequentieteller

Intersil maakt een IC waar een groot deel van de schakeling voor een digitale frequentiemeter (teller) in zit. Het typenummer is ICM7208 en het IC is gemaakt volgens de C-MOS technologie. Voor het completeren tot een frequentieteller zijn nodig een tijdbasis, zeven LED cijferindicatoren van het zevensegments-type en een voeding voor 5 volt. In het IC zitten de teldecaden, het tussengeheugen om tijdens het tellen de vorige uitkomst te bewaren, de code-omzetter voor een zevensegmentsindicator en de multiplexer om zeven indicatoren via 14 draden te kunnen sturen.

Voor de tijdbasis bestaat ook een IC, type ICM7207. Daarbij moet een kwarts-kristal op 6553,6 kHz worden gebruikt en er zijn dan telperioden van 0,1 of 0,01 seconde beschikbaar.

De maximale ingangsfrequentie waarop de teller nog betrouwbaar werkt ligt bij 5 V voedingsspanning iets boven 6 MHz. Voor hogere frequenties zal een vóórdeeler moeten worden gebruikt.

Fig. 4. In deze door CN2AQ aangegeven schakeling kan de met kring LC en buis B2 werkende oscillator worden gesynchroniseerd op veelvouden van het signaal op 1 MHz (of een andere frequentie) dat links wordt toegevoerd. Het punt van synchronisatie is te zien op de roosterstroommeter. Achter de kristaloscillator gebruikt OM Quast een 6AH6 als versterker. De gesynchroniseerde oscillator wordt gevolgd door een 6AH6 als katodevolger. CN2AQ past de schakeling toe als stuurtrap voor een zender op 14 of 21 MHz.



Met de genoemde IC's van Intersil kan met minimale inspanning een frequentiemeter of digitale afstemschaal worden gemaakt. De ICM7208 kostte vorig jaar tegen de tachtig gulden. Van de ICM7207 tijdbasis weet ik geen prijs. Intersil wordt in Nederland vertegenwoordigd door Auriema-Europe, Vestdijk 32, Eindhoven, tel. 040-444470.

Digitale mengtrap voor frequentieteller

Een digitale frequentiemeter kan eigenlijk alleen bij een directe-conversie-ontvanger zonder meer als afstemschaal worden gebruikt, omdat bij dat ontvangerstype de oscillator op de ontvangfrequentie werkt. Bij een superheterodyne is de (eerste) lokale oscillator de waarde van de MF verschoven ten opzichte van de ontvangfrequentie. Aan de teller moet dan een mengtrap worden toegevoegd die het signaal van de lokale met dat van de beat-oscillator combineert tot de ontvangfrequentie. Bij supers met meervoudige frequentieomzettingen plaatsvinden. Het bezwaar van gewone (analoge) mengtrappen is dat er diverse — soms zelf meefgestemde — kringen nodig zijn terwijl bovendien het gevaar bestaat dat het gereconstrueerde ingangssignaal op de ontvangeringang komt met alle ellende vandien.

Deze bezwaren kunnen worden omzeild door digitale mengtrappen voor de teller te gebruiken. Een voorbeeld van zo'n opzet is aangegeven door Jeffrey L. Gnass, KH6HJZ in QST van augustus 1976. In fig. 5 ziet u zijn toepassing in een dubbelsuper; aan het frequentieschema te zien gaat het om een ontvanger van Collins. Er worden twee digitale mixers bij gebruikt en fig. 6 toont het schema van zo'n mixer. Over de werking wordt in het artikel niet veel gezegd, maar ik neem aan dat een kenner van digitale technieken aan het tijddiagram van fig. 7 wel voldoende heeft. Wel wordt verteld dat de mengtrap een ondubbelzinnig uitgangssignaal levert wanneer $f(LO)$ tussen 0 en 48% van $f(HI)$ ligt.

Bij andere verhoudingen van de frequenties in de ontvanger dan het voorbeeld van fig. 5 lijkt het verstandig van tevoren eerst eens goed na te gaan of het systeem juist kan werken, voordat de soldeerbout wordt opgestoekt.

Ballonantenne voor QRP-werk

Gebruik van geringe zend-energie èn een slechte antenne is gedoemd te mislukken. Werken met QRP is een fascinerende bezigheid maar een goede antenne is daarbij een noodzakelijke voorwaarde. Om ook in de vrije natuur

Onze voorpagina

PAoGMM in Nepal

Ons hoofdbestuur, OM Guido van den Berg, PAoGMM maakte in het najaar van 1976 een reis naar Nepal. Hier bezocht hij onder meer de bekende Father Moran, 9N1MM.

Het station 9N1MM is het enige amateurstation in Nepal. De foto toont Guido, terwijl hij zich bezighoudt met het onderwerp 'pile-up beheersing'. Een verslag van zijn bezoek treft u elders in dit nummer aan. Verder verwijzen we u naar de IARU-rubriek waarin PAoLOU eveneens een ontmoeting met 9N1MM meldt.

(Foto: PAoGMM)

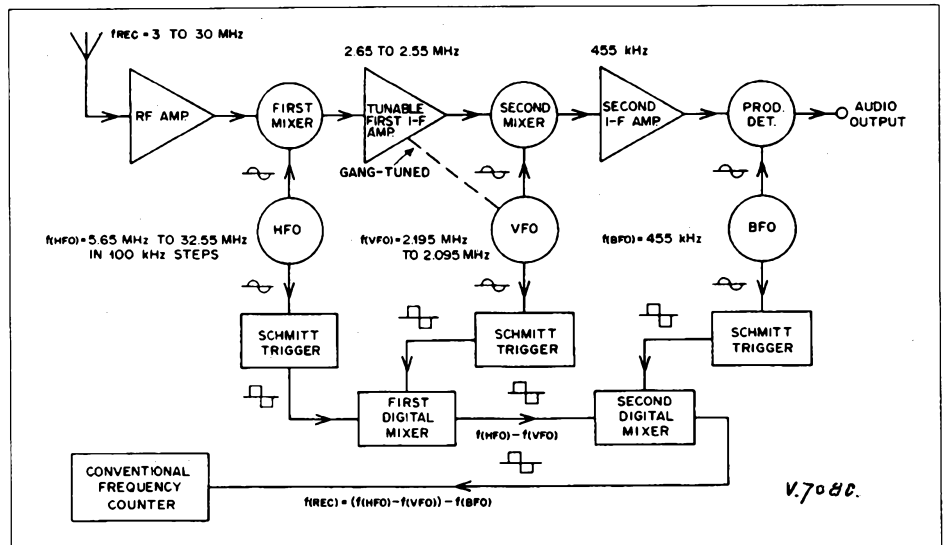


Fig. 5. Blokschema van de toepassing van een digitale mengtrap in een dubbelsuper.

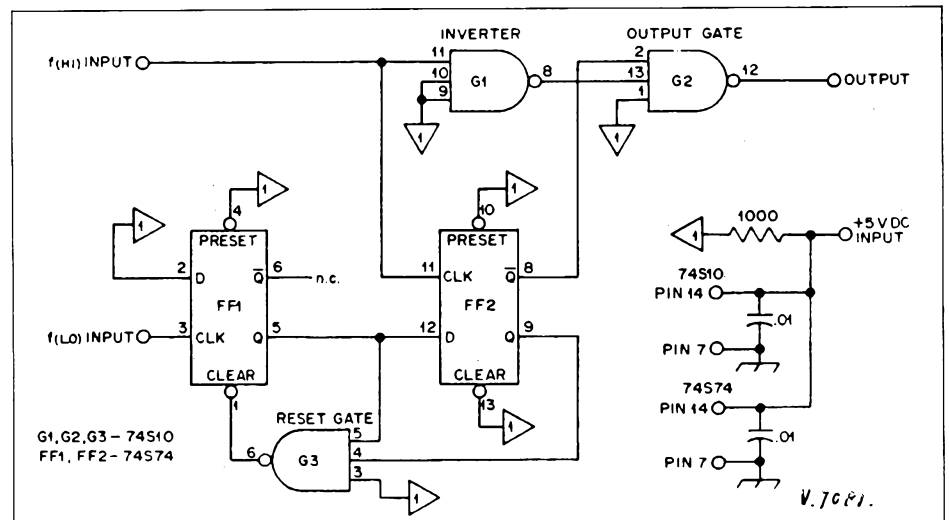


Fig. 6. Schakeling van de digitale mengtrap.

zo'n antenne voor de lage-frequentiebanden te realiseren gebruikt OK11KE een ballonantenne ('Vertikalantenne für Portabel-Zwecke', QRV 5/1976). Emailleraad van 0,1 mm weegt ongeveer 7 gram per 100 m en een speelgoedballon met inhoud van zeg vijf liter waterstof kan daarvan zonder moeilij-

heden 80 m omhoogbrengen, wat zelfs voor 160 m-werk voldoende is. De ballon wordt gevuld met waterstof dat wordt gemaakt door in een fles stukjes zink met zoutzuur te laten reageren. In het Engelse blad *Radio Communication* werd een paar jaar geleden aangeraden om de combinatie aluminium afval en

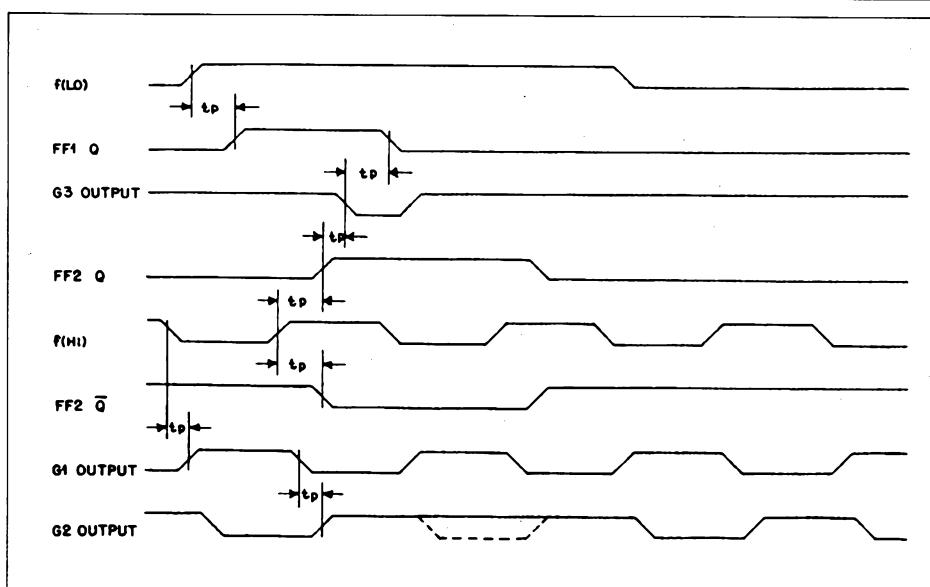


Fig. 7. De werking van de digitale mengtrap wordt hopelijk duidelijk door bestuderen van dit tijd-diagram, tezamen met fig. 5.

natronloog te gebruiken. Liefst in een plastic fles (van afwasmiddel) die in een emmer water wordt geplaatst als de reactie — die met warmte-ontwikkeling gepaard gaat — te heftig wordt.

Voor het geval dat er teveel wind staat voor de ballon heeft OK1IKE ook nog een vliegertje in zijn bagage. Het lijkt me toe dat in Nederland de ballon wel het meest in de rugzak zal blijven . . .

In dit verband herinneren we nog even aan de interessante proeven met vlieger-antennes die door PA6KM/p zijn genomen op de 'Razende Bol', een zandplaat bij Den Helder. Die vlieger was vier bij zes meter! Zie blz. 569 van *Electron* 1976.

Tijdens het JOTA-weekeinde, verleden jaar, experimenteerden PAoAAK, PAoSEC, PEoJKA en NL-4405 met een weerballon als antennedragers. Daarover krijgt u binnenkort een verslag in *Electron*.

De ontvanger van PAoAGA

Een interessante transceiver voor de banden 10 t/m 80 meter is ontworpen en gemaakt door OM Stevens, PAoAGA. Het toestel is beschreven in *Radio Bulletin* en het eerste deel verscheen in het oktobernummer van 1976. De transceiver werkt met enkelvoudige conversie en een MF van 9 MHz. Dat is op zichzelf niet zo bijzonder. Wel bijzonder is de VFO. Het is een vrijlopende oscillator die rechtstreeks een signaal op de gewenste frequentie maakt. Uit een oogpunt van ongewenste mengproducten en ruis op het VFO-signaal een optimale oplossing (op het ruisprobleem bij VFO's komen we binnenkort terug).

Om het frequentieverloop van de oscillator te bestrijden past PAoAGA een

systeem toe dat we zullen beschrijven aan de hand van fig. 8. Met de VFO is een teller verbonden, aangeduid als hoofdteller, die tevens de frequentie-aanduiding op de zenderontvanger verzorgt. Het VFO-signaal wordt gedurende 0,1 seconde geteld. Na de telling wordt het getal in de teller overgebracht naar geheugen 1. Geheugen 1 wordt nu geblokkeerd. Dit getal wordt thans verheven tot standaard- of referentiefrequentie, namelijk de frequentie waarop wordt gewerkt. Er wordt nu voor de tweede keer gedurende 0,1 seconde geteld. Het resultaat hiervan gaat in geheugen 2. Het tweede geheugen wordt nu kortstondig geblokkeerd. Direct na deze telling wordt de comparator ingeschakeld die de inhoud van geheugen 2 met die van geheugen 1 vergelijkt. Er doen zich nu drie mogelijkheden voor:

A. het getal in geheugen 1 is lager dan dat in geheugen 2;

B. het getal in geheugen 1 is gelijk aan dat in geheugen 2;

C. het getal in geheugen 1 is groter dan dat in geheugen 2.

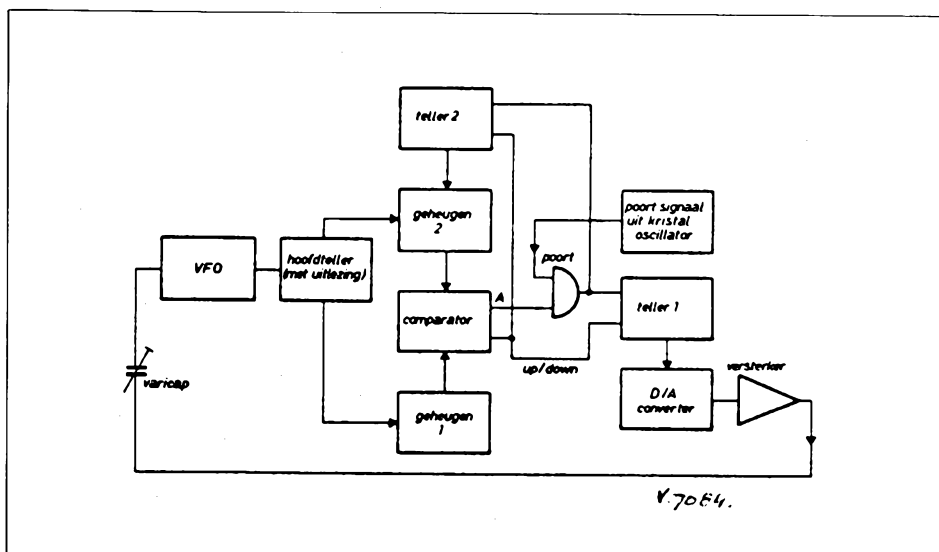
Het zal wel duidelijk zijn dat in geval B niets hoeft te gebeuren. In de gevallen A en C geeft de comparator via de up/down lijn aan of het getal te hoog of te laag is. In beide gevallen wordt via verbinding A de poort geopend. Op de tweede ingang van de poort komen impulsen binnen die afkomstig zijn van de kristaloscillator. De pulsen uit de poort bereiken twee tellers; teller 1 is verbonden met een digitaal/analoog-omzetter, teller 2 is verbonden met geheugen 2 en kan aldus de inhoud van dit geheugen veranderen. De comparator vergelijkt tijdens het binnenkomen van pulsen op teller 1 en teller 2 voortdurend de (veranderende) inhoud van geheugen 2 met de (vaste) inhoud van geheugen 1. Zodra de inhoud van beide geheugens gelijk is sluit de comparator via verbinding A de poort en aan de tellers worden dan geen pulsen meer toegevoegd. Het aantal (correctie)pulsen dat is toegevoerd aan geheugen 2 staat nu ook in teller 1 en de D/A-converter zet dit om in regeltenspanning voor de VFO. Na het sluiten van de poort wordt teller 1 geblokkeerd, geheugen 2 leeggemaakt en teller 2 gewist. En nu kan de volgende meting beginnen. Zolang de inhoud van geheugen 1 niet wordt gewijzigd zal de VFO steeds naar de daarin opgeslagen frequentie worden geregeld.

PAoAGA bereikt in wezen hetzelfde als PAoKSB met zijn kristalgestabiliseerde VFO ('huff and puff') presteert, maar dan op een wat meer verfijnde wijze. Maar wel ten koste van een macht meer onderdelen!

DC-ontvanger als achterzet

Uit telefonische reacties merk ik dat heel wat amateurs de directe-conversie-

Fig. 8. Door een kristal gestabiliseerde vrijlopende VFO uit de transceiver van PAoAGA. De frequentie kan worden afgelezen op de hoofdteller.



ontvanger, beschreven in de nummers april t/m juli van *Electron* 1976, hebben gemaakt of daar nog mee bezig zijn. Een OM uit Rilland, waarvan ik de naam helaas niet heb genoteerd, meldde dat hij de DC-ontvanger heeft uitgebreid met de 28 MHz-band en hem als achterzet voor de VERON-twee-meter-converter gebruikt. Een leuke en relatief goedkope combinatie. Maar er dient wel bij te worden bedacht dat er alleen EZB en CW mee kan worden ontvangen. FM gaat niet.

Signaalbron voor twee-meter-ontvanger

Voor het afregelen van een twee-meter-ontvanger kan een oscillatortje dat een zwak maar stabiel signaal produceert handig zijn. Zo'n piepertje ziet u in fig. 8. Er wordt een 8 MHz-kristal in gebruikt en daarvan valt de zestiende harmonische in de 144 MHz band (*73 Magazine*, febr. 1976).

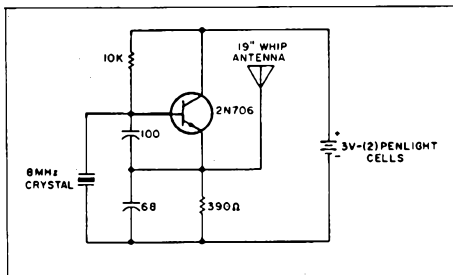


Fig. 8. De zestiende harmonische van het uitgangssignaal van dit kristaloscillatortje kan als zwak afregelsignaal voor een twee-meter-ontvanger worden gebruikt.

Tandarts als gereedschapsleverancier

Zittend in de behandelstoel kom ik telkens weer tot de conclusie dat tandarts een ideaal beroep moet zijn voor iemand die modelbouw als hobby heeft. Tal van gereedschappen en materialen die de tandarts bij beoefening van de tandheelkunde gebruikt zouden voor de knutselaar nieuwe perspectieven openen. De geallieerde officieren die tijdens de Tweede Wereldoorlog als krijgsgevangenen in het kasteel Colditz in Duitsland waren opgesloten maakten 's nachts heimelijk gebruik van de behandelkamer van de tandarts voor het fabriceren van valse sleutels!

Deze overwegingen bekropen mij na een berichtje van Nico van Eikema Hommes, NL-5005. Hij vraagt zijn tandarts om boortjes die voor het oorspronkelijke doel teveel zijn versleten. Nico heeft er een hele set van en hij gebruikt ze voor het boren van gaatjes in prentkaarten!

Inderdaad een prima idee. Op blz. 612 van *Electron* 1975 kunt u lezen hoe u

HOLLAND ELECTRONICS LEIDEN

AMBIT tuner-onderdelen:

EF 5800 6-voudige varicap-tuner	f 90,-
EF 5801 idem doch met freq. teller uitgang	f 110,-
7030 m.f. versterker	f 70,-
91196 stereo-decoder	f 80,-
71197 A.M. varicap tuner l.g. en m.g.	f 70,-
TOKO: EF 5600 5-voudige varicap tuner	f 70,-
EC 3302 3-voudige varicap tuner	f 30,-

Voor specificaties zie vorig nummer van *ELECTRON* of telefoneer tussen 4 en 6 uur.

HOLLAND ELECTRONICS levert het **TOKO**-programma, zodat u niet meer hoeft te tobben met niet, moeilijk of slechts na veel gezeur te verkrijgen antenne-, oscillator- en smoorspoelen, FM- en AM m.f. trafootjes en detectortrafo's.

Een voorbeeld: TKACS 34342/34343 voor lage verv. detectie aan CA 3089 E p. st. f 2,-.

BB 3132 A, fase lineair 10,7 MHz bandfilter, vlakke group delay over 420 KHz f 13,50

BLR 3107 N, piloottoonfilter, 19 en 38 KHz f 11,50.

Voor meer gegevens: bellen tussen 4 en 6 en u krijgt die documentatie die u interessant vindt.

De verkoop is mogelijk na telefonische afspraak als u belt 071-150991, uitsluitend bellen op werkdagen van 16 tot 18 uur, of als u schrijft naar postbus 377, Leiden.

voor kleine boortjes een klem kunt maken van een banaanstekker.

Heel lang geleden heeft er in *Electron* nog een tip op hetzelfde gebied gestaan, als ik mij goed herinner zelfs afkomstig van een tandarts! Voor het onderzoeken van het gebit op gaatjes gebruikt de tandarts een 'sonde', u weet wel, zo'n prikker. Ondanks het feit dat die dingen van zeer hard staal zijn worden ze op het glazuur toch tamelijk snel stomp. Maar ze zijn dan nog prima geschikt voor de knutselaar voor het prikken van gaatjes, als kraspen en derg. Met een slijpsteentje kan er ook een prima miniatuuerschroevendraaiertje van worden gemaakt.

U ziet het, van uw volgend tandartsbezoek kunt u behalve een gesaneerd gebit misschien ook nog een welkome aanvulling van de gereedschapskist overhouden. Mogelijk kan dat de pijn bij de ontvangst van de rekening wat verzachten...

Nieuws van Overal

Het gezin van de secretaris van de afdeling Friesland werd op 18 januari uitgebreid. Van harte feliciteren wij OM en Mevrouw Heida met de geboorte van hun dochtertje Mariëtte.

Wij feliciteren Mevrouw Hoogenhuyzen-Wilcockx, PEoEMC, te Gorinchem met de geboorte van haar zoon Remco Pascal. In deze felicitaties betrekken we natuurlijk ook de gelukkige vader, OM Peter Hoogenhuyzen. De blijde gebeurtenis vond plaats op vrijdag 14 januari. Op 29 januari zijn in het huwelijksbootje gestapt: Ria Leblanc en OM Nico Bos, bij velen bekend onder de call PAoNBA, uit Kerkrade. Zij worden van harte gefeliciteerd door de VERON, de crew van PI,HRL en in het bijzonder door PEoFER. Het nieuwe adres van NBA en XYL luidt: Eisenhowerstraat 323, Sittard.

De firma Hape in Amsterdam brengt in de handel een vergrotende, verlichte zakloep. Het instrumentje geeft dankzij een drie-lenzen-systeem en een zeer nauwkeurige instelscherpte een fraai resultaat wat scherpheid, helderheid en beeldgrootte betreft. Het is bedoeld voor bijvoorbeeld inspectie van de grammofoonnaald, maar ook bijzonder geschikt voor degenen die zelf printjes maken of daaraan reparaties willen verrichten. Het geheel wordt 'gevoed' met twee penlite batterijtjes.

Rectificatie VERON Jaarboek 1976-1977

Toevoegen:

- PAoABQ, H.J. van Dijk, Vossenweg 22-c, Bennekom.
- PAoNL, N.G. Hakfoort, Kuiperstraat 65-1, Amsterdam 1008.
- Gelieve te completeren: PEoDCS woont op nr. 16.

De 2 meter peildoos van de afdeling Apeldoorn

VERON Afd. Apeldoorn:
Henk Flint, PAoHFT (foto's),
Hans Weis, PAoWYS (tekst).

Inleiding

Begin 1975 besloot de afdeling Apeldoorn om weer eens wat meer aan vossjagen te gaan doen. Bij navraag bleek het merendeel van de leden geen peildoos te hebben. Peildozen konden natuurlijk gehoord worden, maar iedereen was toch wel voor een eigen peildoos. We hadden een bestaand ontwerp kunnen nemen, maar het leek ons leuker om eens te proberen, het met één ic. te doen. Dit is uitstekend gelukt; het resultaat is een goed reproduceerbare peildoos geworden, waarvan op het moment van schrijven reeds meer dan 50 gebouwd zijn die alle naar behoren werken. De gevoeligheid is, vergeleken met eerder door ons gebouwde peildozen, zonder meer goed te noemen.

Werking van de peildoos

De oscillator-transistor T3 (zie schema fig. 1) heeft in de emitterleiding een RC-netwerk van 2k2 en 10 nF parallel, met een tijdconstante van 22 usec., of 45 kHz. Bij een geschikte basisvoorspanning (instelbaar met een potmeter) zal deze transistor gaan oscilleren wegens de aanwezigheid van een terugkoppelcondensator van 10 pF tussen emitter en collector. Bij oscilleren trekt de transistor stroom; hierdoor wordt over het genoemde RC-netwerk een spanning opgebouwd, die de basisspanning tegenwerkt. Op den duur wordt de spanning over het RC-netwerk zó groot, dat de oscillator afslaat. De emitterspanning lekt dan weer weg naar aarde. Hierdoor krijgt de oscillatortransistor weer de kans om te gaan oscilleren, enz.

We noemen dit verschijnsel over-oscilleren of super-regenereren of kortweg super-reggen. De schakelsnelheid waarmee de oscillator aan- en afslaat ligt door een geschikte keuze van componenten boven de gehoorgrens (behalve in het grensgebied van rechtuit- en superreg-instelling).

De snelheid nu, waarmee de oscillator start, wordt beïnvloed door het (versterkte) antennesignaal dat op de oscillatorspoel wordt ingekoppeld. De amplitude van dit signaal varieert (immers, het is een AM-signaal) en de oscillator zal óf versneld, óf vertraagd starten.

Dit veroorzaakt variaties in de oscillatorstroomsterkte. Deze variaties geven een wisselende spanning over de emitterweerstand en daar hebben we dan het gedemoduleerde signaal gekregen, dat verder laagfrequent versterkt wordt, nadat de schakelspanning er nog zoveel mogelijk is uitgefilterd (via twee 1k5/10nF laagdoorlaatfilters in serie).

Wanneer we de basisspanning van de oscillator zó instellen, dat de transistor (net) niet gaat oscilleren, spreken we van een 'rechtuit'-instelling. In deze stand is de peildoos eigenlijk te vergelijken met een kristalontvanger. De gevoeligheid is veel minder geworden; we gebruiken deze instelling dan ook alleen als we dicht genoeg bij de zender zijn gekomen.

Fig. 1. Het schema van de Apeldoornse peil-ontvanger

Lk = 2 x 1 winding dun montage draad; L1=L2=6 windingen; L3 = 4 windingen; alle spoelen vrijdragend, diameter 5 mm; de trimmers zijn Philips folie-trimmers 2-22 pF (groen).

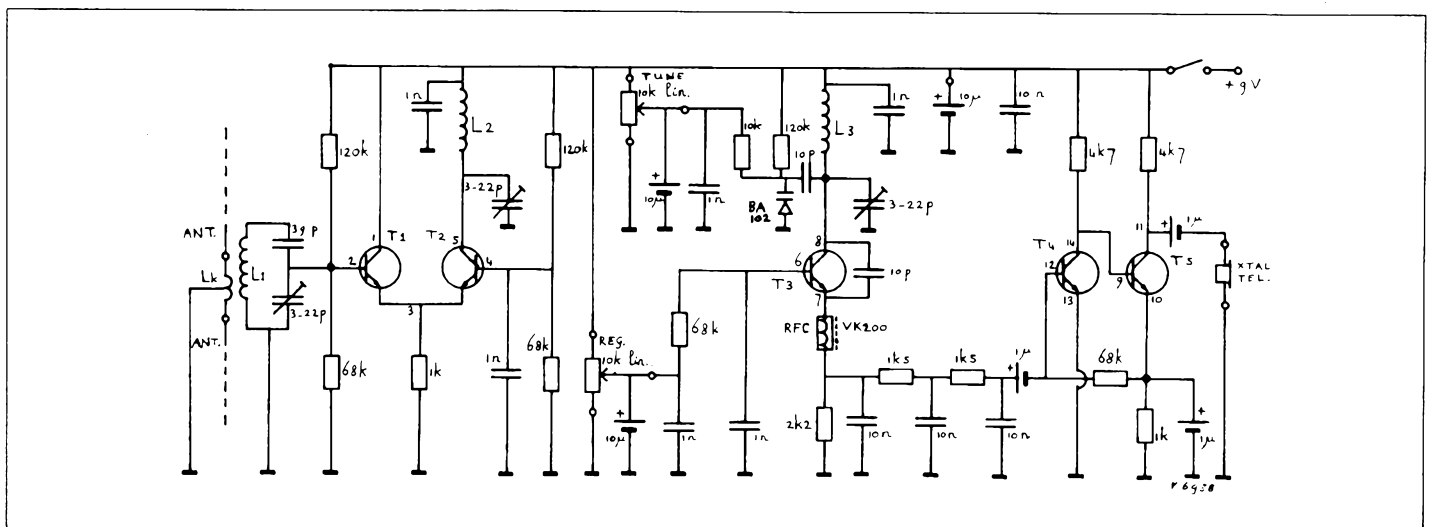
Schemabeschrijving

Hart van de peildoos is een 14-pensic, de CA3046, o.a. van RCA en Fairchild. Dit ic. bevat drie losse transistoren (T3, T4 en T5 in het schema) en twee transistoren als long-tailed pair geschakeld (T1 en T2). De stroomversterkingsfactor van de transistoren is ongeveer 50 x. Bij het ontwerp werd er dan ook van uitgegaan, dat 2 van de 3 losse transistoren voor laagfrequent versterking gebruikt moesten worden. De overblijvende losse transistor wordt als oscillator gebruikt; het paartje doet dienst als hoogfrequent voorversterker.

Het antennesignaal wordt via een koppelwinding Lk gekoppeld met de ingangspoel L1. De ingangskring wordt afgestemd met een folietrimmer van 22 pF. Het signaal wordt capacitief op de kring afgetakt en aan de basis van T1 toegevoerd. Deze transistor is als emittervolgter te beschouwen. Het signaal dat op de emitter van T1 staat, komt rechtstreeks op de emitter van T2, welke als gearde-basis-versterker is geschakeld. In de collectorleiding van T2 is de uitgangskring met L2 opgenomen, welke eveneens wordt afgestemd met een trimmer. De uitgangspoel L2 is inductief gekoppeld met spoel L3 van de oscillatortransistor T3 (dit blijkt niet uit het schema, maar wel uit de printlayout).

De super-reg transistor T3 zal oscilleren op een frequentie, die bepaald wordt door L3, trimmer en varicap. De varicap is via een 10 pF seriecondensator met de kring gekoppeld, om het afstembereik wat te verkleinen. Overigens is dit bereik nog altijd ruim 2 MHz. Oscilleren ontstaat door de terugkoppeling via 10 pF tussen collector en emitter. De smoor spoel VK200, ook wel varkensneusje genoemd, verhindert het weglekken van het hoogfrequent oscillatorsignaal naar aarde.

De parallelschakeling van 2k2 en 10 nF in de emitterleiding van T3 bepaalt de frequentie waarmee de oscillator aan- en afschakelt. De basis van T3 is voor hoogfrequent ontkoppeld en krijgt zijn



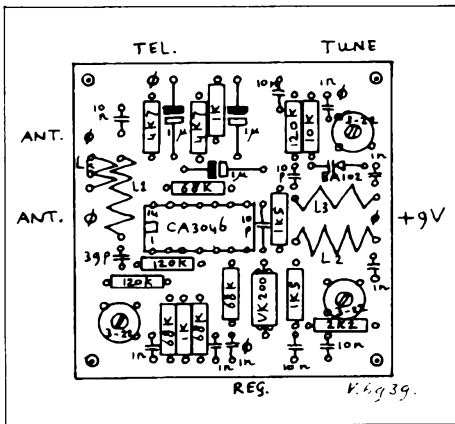


Fig. 2. Onderdelen-opstelling.

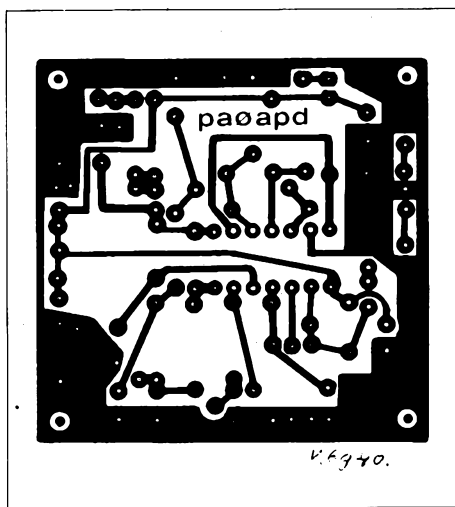


Fig. 3. Print-layout (koperzijde).

Ook de elco's hoeven niet meer dan 16 V werkspanning te hebben.

De spoelen L1, L2 en L3 worden van stevig blank montagedraad gemaakt, door ze op een boor van 5 mm diameter te wikkelen (zoveel windingen als aangegeven, en dan nog de uiteinden) en ze dan zover uit elkaar te trekken, dat ze passen op het printje. De koppelspoel Lk wordt gemaakt van dun geïsoleerd montagedraad en wordt in de windingen van L1 geduwd. Het eenvoudigste is het, om Lk van 2 losse stukjes draad te maken, waarbij dus door het middelste gat 2 draadjes steken. Zie fig. 2 en fig. 3.

Het ic kan óf rechtstreeks, óf op een ic-voetje gemonteerd worden. Wanneer het printje van alle onderdelen voorzien is, kan het in een kastje gemonteerd worden. De prototypes werden in een TEKO-kastje type 2B geplaatst. Hierin zat de batterij tussen printje en achterwand geklemd; potmeters en oortelefoonplug waren in het losse deksel gemonteerd en met soepel snoer met het printje verbonden. De antenneplug was in de voorkant gemonteerd (fig. 4). Dit kan een coaxplug zijn (BNC), een 3-polige DIN-plug of nog iets anders. Dit kastje leent zich niet voor het monteren van twee stekkerbussen. Wilt U dus met de bekende 'sprietjes' jagen, dan kunt U beter een ander kastje gebruiken, bijv. een Eddystone-kastje van spuitaluminium. In dit kastje kunnen dan alle onderdelen in het vaste deel gemonteerd worden (fig. 5).

De antenne kan bestaan uit een enkele dipool (of 2 sprietjes), een HB9CV of zelfs een eenvoudige beam. Wanneer een asymmetrische antenne wordt gebruikt, die met coax-kabel wordt aangesloten op dito plug, dan dient slechts een van de twee antenne-aansluitingen op het printje gebruikt te worden; deze wordt verbonden met de binnenader. De buitenmantel wordt dan met aarde verbonden.

Aan de lopers van beide potmeters wordt een kleine elco gemonteerd om kraakstoringen te voorkomen. Ook wordt een elco over de batterij geplaatst (ná de schakelaar) om bij batterij-veroudering niet te gauw last van 'kikkeren' te krijgen.

Het is aan te bevelen om de batterijspanning te schakelen via de oortelefoonplug of via de antenneplug, bijv. door de min van de batterij via de plug aan aarde te leggen. Voor onze afdelingspeeldozen werd hiervoor gebruik gemaakt van een 3-polige metalen DIN-plug, waarbij de middelste pen in het kabeldeel met de metalen buitenkant werd verbonden.

De afregeling

Vóór het inschakelen van de voedingspanning de polariteit controleren, als het ic U lief is! Na inschakeling wordt de

instelspanning via een potmeter. De stand van de looper bepaalt of de transistor super-regt of in rechttuit staat. De AM-gemoduleerde schakelspanning wordt via een laagdoorlaatfilter naar de LF-versterker geleid, bestaande uit de twee direct gekoppelde transistoren T4 en T5. Het werkpunt van deze versterker wordt ingesteld door de ontkoppelde emitterspanning van T5 via een weerstand aan de basis van T4 te leggen. Punt 13 van het ic moet op de laagste potentiaal liggen; dit punt is nl. met het substraat verbonden. Dit is de reden, dat de nummering bij T4 en T5 wat merkwaardig aandoet. De oortelefoon wordt via een elco met de collector van T5 verbonden.

De bouw

Bij de bouw moet een kleine soldeerbout met dunne punt gebruikt worden. De componenten zitten nogal dicht op elkaar: er moet dus voor opgepast worden, dat er geen sluiting ontstaat tussen naast elkaar liggende soldeerpunten. Alle weerstanden zijn 1/8 W typen; alle condensatoren zijn miniatur keramische condensatoren voor laagspanning.

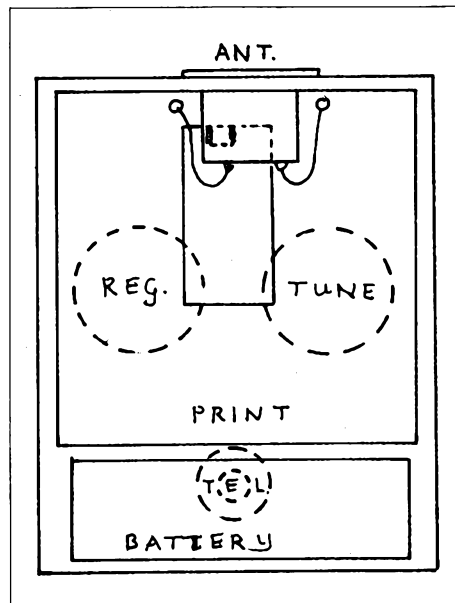


Fig. 4. Montage van de peeldoos in een TEKO kastje type 2-B. De bedieningsknopjes 'REG' en 'TUNE' en de telefoonaansluiting zijn in het deksel aangebracht.

afstempotmeter 'TUNE' linksom gedraaid, zodat de looper op aardpotentiaal staat. De varicap heeft dan de grootste capaciteit en de oscillator zal op de laagste frequentie oscilleren. Dan de basispanning van de oscillatortransistor met de 'REG'-potmeter zover naar de plus draaien, dat er een sterke ruis ontstaat in de oortelefoon. De schakeling superregt dan.

Een AM-gemoduleerd signaal (bijv. van een griddipper met brom- of toonmodulatie) van 144 MHz produceren, de antenne inpluggen en de trimmer van de oscillatorkring verdraaien, tot dit signaal

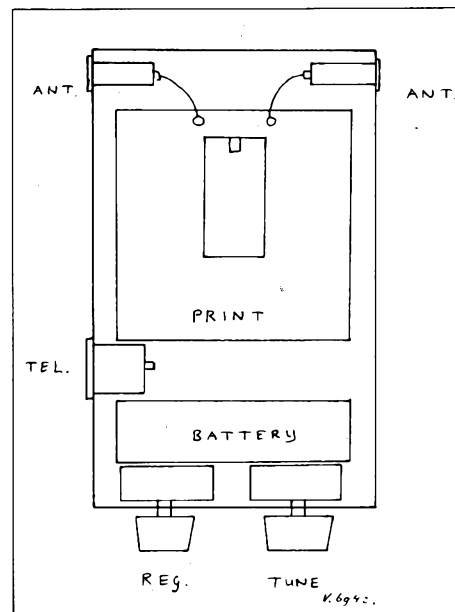


Fig. 5. Montage van de peeldoos in een Eddystone kastje.

E. T. B. van OLM

Boterdiep Z.z. 27 Bedum

afd. **R**adio

Amateur

Apparatuur



tel. 05900-2394

tel. 05900-2780

(@AER.)

Postgiro: 1443584

**UKW-BERICHTE
UKW-TECHNIK**

Wij zijn door UKW-Berichte/Technik aangesteld als hun vertegenwoordiger voor Nederland. Vanaf heden kunt u alle bestellingen c.q. abonnementen bij ons opgeven. Levertijd ca. 7 werkdagen na ontvangst van uw cheque. Prijzen incl. portoverpakking-BTW-omrekening DM in Ned. gulden: DM x 1.132 = Ned. gulden. Abonnement UKW Berichte 1977... f 18,-. Betaling d.m.v. uw cheque of overschrijving in envelop naar ons adres.

hoorbaar wordt. Op een 146 MHz signaal moet dan ook nog af te stemmen zijn met een andere stand van de 'TUNE'-potmeter. Zou dit bereik niet gehaald worden, dan moet de 10 pF condensator in serie met de varicap iets vergroot worden, maar dat is bij onze exemplaren niet nodig gebleken.

Vervolgens op een signaal midden in de band afstemmen en eerst de ingangskring (antennekring) en vervolgens de uitgangskring op maximum lawaai afstemmen met de trimmers. Waarschijnlijk gaat bij een maximale afregeling van de uitgangskring de schakeling oscilleren; dit kunt u verhelpen door de uitgangskring weer iets te verdraaien, tot het oscilleren ophoudt. De gevoeligheid van de peilontvanger heeft er niet onder te lijden.

Hiermee is de afregeling voltooid en kan het deksel op de kast.

Foutzoeken (indien nodig)

Mocht de peildoos het onverhoopt niet meteen doen, dan kunt U beginnen met op alle 14 punten van het ic de spanning t.o.v. aarde te meten. Maak bij het meten geen sluiting tussen de pootjes, want dan zou wel eens een basis met een collector kunnen worden verbonden!

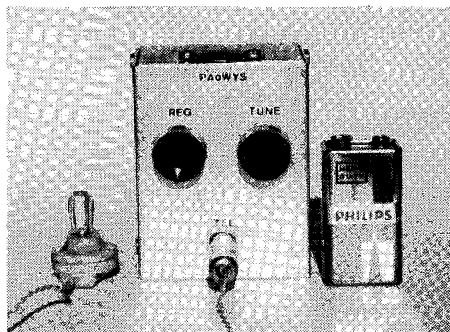
De spanningen moeten ongeveer zijn:

punt 1, 5 en 8:	9 V (batterijspanning)
punt 2 en 4:	2.3 V
punt 3:	2.2 V
punt 6:	0 tot 3.5 V (hangt af van de potmeterstand)
punt 7:	0 tot 3.8 V (hangt af van de potmeterstand)
punt 9 en 14:	1.8 V
punt 10:	1.4 V
punt 11:	2.5 V
punt 12:	0.7 V
punt 13:	0 V (aarde)

Zijn al deze spanningen in orde, controleer dan of de varicap goed gemonteerd is (in sperrichting) en of er op de print niet ergens sluiting is (controleren met ohmmeter, hierbij peildoos uitschakelen).

Zijn de spanningen niet goed, dan is er waarschijnlijk sluiting tussen een paar soldeerpunten of is er na het etsen nog een haarspoortje overgebleven. Het kan ook nog zijn, dat het ic er verkeerd-om in zit. In nagenoeg alle gevallen hadden deze fouten 'kikkeren' tot gevolg.

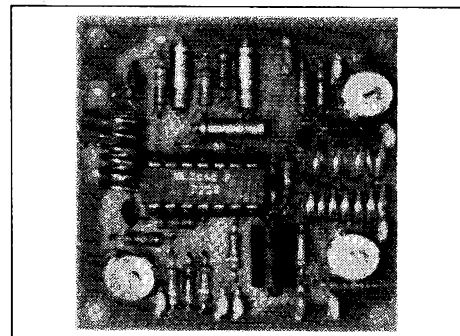
De paar peildozen, die het bij ons niet meteen deden, hadden een soldeersluiting, een haarspoortje en een telefoon snoer, dat sluiting met aarde maakte.)



De peildoos volgens fig. 4. Ter vergelijking is de batterij ernaast gezet.

Het gebruik

Om te beginnen wordt de peildoos op superregen geschakeld, waarna de zender wordt afgestemd. De antenne wordt gedraaid totdat het geluid het zwakst klinkt. De zenderinrichting is dan in het verlengde van de dipool. Dat zijn dan nóg altijd twee mogelijkheden, maar daar kan een kruispeiling uitsluitel over geven, of . . . een HB9CV of beam gebruiken!



De onderdelen-opstelling op het printje, zoals getekend in fig. 2.

Wanneer U dichterbij de zender komt, zal na verloop van tijd het bepalen van het minimum moeilijker worden. Dan wordt het tijd om te proberen, de zender op rechtuit te ontvangen. Draai daartoe de 'REG'-potmeter linksom tot het sterke ruisen wegvalt. Daarna eventueel de afstemming iets bijdraaien tot de zender weer (zwakker) hoorbaar wordt. Nóg dichterbij de zender kan de 'REG'-potmeter nog verder teruggedraaid worden en/of wat naast de zender afgestemd worden. Op die manier is tot op de antenne te peilen.

Slot

In onze afdeling zijn er inmiddels ruim 50 peildozen gebouwd, zonder dat componentwijzigingen noodzakelijk waren. Behalve de 'privé'-dozen zijn er ook 20 peildozen voor de afdeling gebouwd. Deze kunnen ook door andere afdelingen of groepen gehuurd worden. Inlichtingen hierover bij de beheerder: Henk Flint, Hendrik Berntsweg 9, Loenen (Vel.), tel. 05765-825.

Printjes zijn uitsluitend te verkrijgen bij de Apeldoornse vestiging van het VERON-verkoopbureau: fa. Meijer, Asselsestraat 24, tel. 055-212780. Hier zijn ook onderdelenpakketjes te verkrijgen. Van de printjes moet nog wel de beschermende laag verwijderd worden! Verdere informatie kan gevraagd worden via de afdelingssecretaris (zie Electron).

Veel succes met nabouw en jacht!

Attentie

Mocht u de contributie voor 1977 nog niet betaald hebben, doe het dan snel!

Bij geen betaling zal Electron u niet meer toegezonden worden. Terwijl het volgende nummer ook weer veel interessants bevat!

De digitale frequentiemeter van PAoDKO

T. Okkinga, Nijmegen

In de jaargang 1976 beschreef PAoDKO in het septembernummer (blz. 529 en volgende blz.) zijn digitale frequentiemeter. Op blz. 584 in oktober 1976 gaf hij nog een kleine rectificatie en een aanvulling.

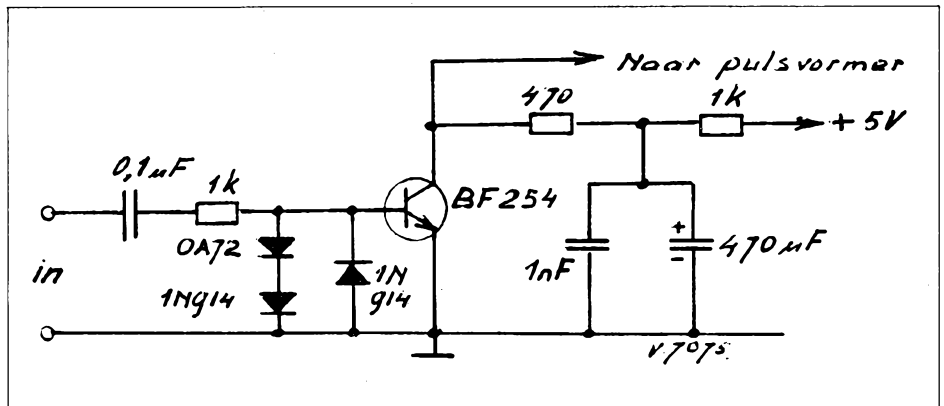
Dit artikel is kennelijk in de smaak gevallen getuige de reacties erop van OM Okkinga uit Nijmegen, die met deze schakeling geëxperimenteerd heeft.

Red.

Via een klasgenoot (vierde klas M.T.S. - elektronica) kwam ik in het bezit van het septembernummer 1976 van Electron, waarin de digitale frequentiemeter stond.

Aangezien mijn grote belangstelling uitgaat naar meetapparatuur en vooral naar het zelf maken hiervan heb ik het instrument gebouwd.

Toen alles klaar was staken er toch nog enkele problemen de kop op voor wat betreft deingangsschakeling. De ingangsversterker was namelijk niet stabiel (ook zeer moeilijk af te regelen) en de ingang vormde een te zware belasting op de te meten schakeling, bijvoorbeeld een oscillator of functiegenerator.



Verbetering van de ingangsversterker leverde de volgende veranderingen op:

1. De in de rectificatie in het oktobernummer veranderde weerstanden heb ik toch maar van 12 ohm teruggebracht naar 1 kohm. Dat heeft tot gevolg dat de transistor eerder in verzadiging gestuurd wordt. De vergroting van de basisweerstand heeft tot gevolg, dat de ingangswaarde toeneemt.

2. Het verplaatsen van het beveiligingscircuit met de antiparallel geschakelde dioden naar de basis van de transistor vermindert de belasting van de te meten schakeling.

3. Een volgende verandering was het vervangen van de LF transistor BC 109 door een HF tor, bijvoorbeeld BF 254. Zulks betekende een verbetering in verband met de in de HF transistor lagere Miller-capaciteit die de golfvorm beïnvloedt en als een hoog-aaf filter werkt. Deze verandering zorgt ervoor dat de flanken van de (ingangs-)blok-golf nog redelijk recht zijn tot 30 MHz.

De gewijzigde ingangsschakeling. In het schema van PAoDKO zoals dat is afgedrukt op blz. 530 in Electron van september 1976 zijn door OM Okkinga enkele wijzigingen aangebracht, die in bijgaand artikel zijn beschreven. Deze wijzigingen hebben uitsluitend betrekking op de ingangsschakeling.

4. Na deze wijzigingen bleek de voorversterker onvoorwaardelijk stabiel en kon de terugkoppeling (5 kohm + instelpotentiometer van 15 kohm) vervallen. Afregeling van 000001 naar 000000 is niet meer noodzakelijk daar de teller automatisch op nul begint.

De frequentiemeter is nu in deze staat in gebruik en is na jinking op school met een functiegenerator en een veel duurdere frequentiemeter van Advance Electronics zeer stabiel. De aanzwijking klopt vrijwel exact, de afwijking is nihil.

T. Okkinga
Aldenhof 64-19
Nijmegen

Den Bosch heeft weer wat . . . Radio-vlooiemarkt 19 maart

Zoals u weet, organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch op **zaterdag 19 maart a.s.** weer haar landelijke radio-vlooiemarkt. Intussen is al bekend dat sommige standhouders van vorig jaar ook nú komen. We noemen u: PAoNDS met printplaat, PDoAAQ met aluminium-pakketten (spotprijzen!), PAoMAC met professionele ontvangers en meer spul, PAoBU met van alles en nog wat, enz. enz.

De radio-vlooiemarkt zal gehouden worden in ons vergaderlokaal 'De Ruimte', hoek Oude Vlijmenseweg en Kooikersweg. Daar zal overigens voor méér ruimte (hi) worden gezorgd dan vorig jaar.

De Oude Vlijmenseweg is een zijstraat van de route Den Bosch - Vlijmen en begint tegenover het Willem-Alexander Ziekenhuis. Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145,250 MHz onder de call PAoS HB. Tot ziens op 19 maart a.s. in Den Bosch!

Standhouders kunnen zich tegen een inschrijfgeld van f 15,— nog opgeven bij:

J. de Bie, PAoBIE,
Jan van Speykstraat 8,
Vught, tel. (073)-564981

25 jaar geleden

Een grotendeels Gronings nummer, *Electron* van maart 1952! Het eerste artikel is vertaald uit QST en gaat over het modulatiesysteem van Rothman, een vorm van 'constant-carrier-modulatie'. OM de Waard, PAoZX, beschrijft een eindtrap voor 150 watt met een 813. De spoelen zijn verwisselbaar. 'De antennesystemen van PAoDOC' is een bijdrage van OM Janssen. O.a. een twee-elementen Cubical Quad voor de 28 MHz band. Nog eens PAoZX, nu met gegevens van Engelse en Amerikaanse kathodestraalbuizen. Ook nu nog nuttig voor iemand die een VCR97, 5BP1 of zoiets heeft liggen. Vervolgens neemt OM Foreman, PAoVT, frequentiemeters voor de zendamateur onder de loep. Daarin o.a. een beschrijving met schema van de roemruchte BC221. OM Hiskes, PAoNOW, maakt zelf z'n tankspoelen en hij geeft daarvan een beschrijving met een duidelijke foto van het gereed product. 'Een eenvoudige super met grote versterking' is van de hand van OM van Graas uit Haarlem (kennelijk was de Groningse kopij daar op). Er zitten drie buizen in; ECH41 als mengbuis, UAF41 als teruggekoppelde roosterdetector in 'starved amplifier' schakeling en EL42 als eindbuis. De diode in de UAF41 zorgt voor a.s.r. op de mengbuis. OM Timmer, NL-1153, schreef 'De MK-II 19-set' als aanvulling op de artikelenreeks van PAoJQ.

PAoSE

In Memoriam PAoLY

Na een verblijf van twee maanden in het ziekenhuis te Hulst is op 3 februari overleden

OM Willem Blommaart, PAoLY,

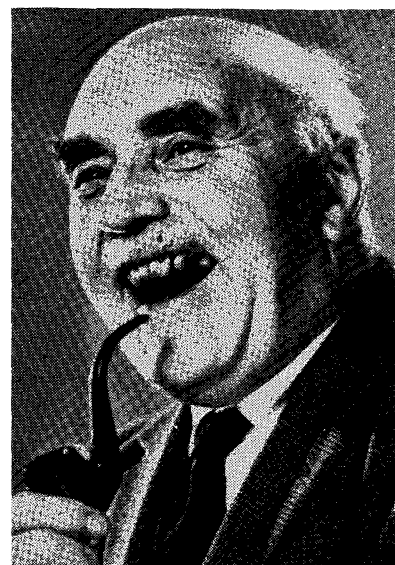
in de leeftijd van 79 jaar.

Op 24 augustus 1929 behaalde OM Blommaart als achtste Nederlander zijn zendmachtiging en hiermee was hij tevens de eerste Zeeuwse zendamateur. Doch reeds voordien maakte Willem - reeds in 1925 - zijn eerste verbindingen. Terecht was PAoLY dan ook een van de bekende bezoekers van de old timers club waarvan hij een gewaardeerd lid was.

OM Blommaart behaalde diverse certificaten, o.a. als eerste PA het OZCCA en als 43ste behaalde hij het WPX certificaat.

OM Blommaart was een echte CW-man, alhoewel hij de laatste jaren ook af en toe achter de microfoon werd waargenomen. De gedachte, dat PAoLY in onze herinnering zal blijven voortleven als iemand die altijd klaar stond wanneer er geholpen moest worden, moge de familie sterken dit verlies te dragen.

Namens de afdeling Zeeuws-Vlaanderen,
PAoALW.



J-antenne

H.J. Mezger, PDoAHM, Delft

Toen ik mij indertijd had opgegeven voor het D-examen kreeg ik zo'n zin om alvast wat signalen uit de ether op te vangen, dat ik meteen een simpele FM-ontvanger heb gemaakt (voor de 2 m band). Toen dat voor elkaar was kwamen de antenneproblemen. Ik wilde niet meteen naar een winkel gaan en daar een heel antennepark aanschaffen, ook al omdat je als student (meestal) niet in een financieel sterke positie verkeert. Zelf maken dus.

Als eerste antenne werd daarom een simpele ground-plane op een VHF-plug geconstrueerd.

De ground-plane werkte goed en via deze antenne ving ik allerlei verhalen op, o.a. over de zgn. 'fietspomp' als ideale rondstraler. Na enig speurwerk kreeg ik de beschrijving van deze straler te pakken.

Hoewel de fietspomp constructief redelijk eenvoudig is, ben ik toch gaan zoeken naar een antenne met dezelfde eigenschappen, die nog makkelijker te maken is.

In het 'Antennenbuch' van K. Rothamel vond ik wat ik zocht en wel in de vorm van de J-antenne.

Elektrisch is deze antenne m.i. gelijk aan de fietspomp, namelijk een halve golf straler met een kwart-golf aanpassingsstuk. Bij de fietspomp is het kwart-golf stuk coaxiaal; bij de J-antenne een Lecher-lijn.

De antenne is — omdat ik het materiaal ervoor toevallig bij de hand had — gemaakt van 15 mm koperen waterleidingbuis. Na enig experimenteren bij

een bevriend zendamateur is de SWR ongeveer 1 : 1,1 geworden.

De maten in het hierbij afgedrukte tekeningetje spreken verder voor zichzelf. Opgemerkt moet worden dat de lange buis (de straler) doorloopt door het T-stukje om het geheel mechanische vastheid te geven. Dat T-stukje is gemakkelijk met een rattestaart uit te vijlen.

Het voordeel van deze antenne boven de fietspomp vind ik, dat op het punt waar het grootste spanningsverschil is geen materiaal aanwezig is. Hierdoor zullen de verliezen m.i. laag zijn en is de kans op (hoogohmige) sluiting afwezig.

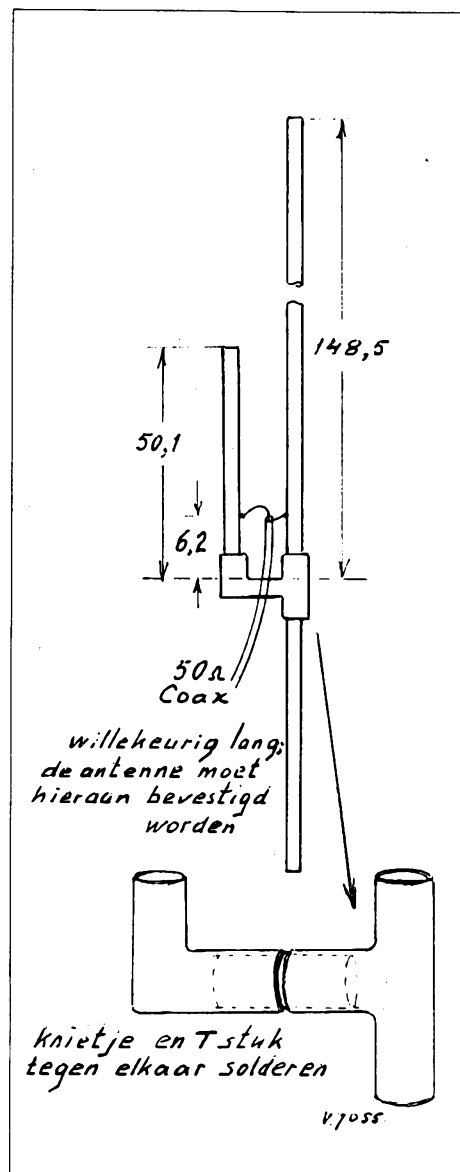
Tot mijn spijt was ik ten tijde van het gereedmaken van dit stukje voor Electron (bij gebrek aan een set) nog niet QRV zodat ik de J-antenne nog niet echt goed als zendantenne heb kunnen testen. Maar ik vermoed, dat hij toch niet zal onderdoen voor de fietspomp. Misschien kan iemand zijn ervaringen met deze antenne t.z.t. eens op papier zetten? Ik ben benieuwd.

De nabouwers wens ik veel succes.

Henk, PDoAHM

V.E.V.-examens in 1977

De Vereniging tot bevordering van Elektrotechnisch Vakonderwijs, misschien meer bekend als „De V.E.V.”, gaat ook in 1977 weer een groot aantal vak-examens afnemen. Voor wat radio en televisie betreft zijn dit de examens voor radiomonteur, voor middelbaar radio- en televisietechnicus en voor verkoper radio- en televisie-artikelen. Aanmeldingsformulieren voor deze - en de vele andere - examens zijn van 15 januari af verkrijgbaar bij het Centraal Bureau der V.E.V., Herengracht 252 te Amsterdam-C.



J-antenne voor de twee meter band

Een 5-elemente twee meter antenne met hoepelvormige elementen

G.J. Weggelaar, PAoGO, Arnhem

Met het maken van de hier te beschrijven antenne heb ik getracht de volgende doelstellingen te verwezenlijken:

- Grote versterking.
- Niet te grote afmetingen c.q. lengte.
- Eenvoudige constructie.
- Mogelijkheid tot gemakkelijk afregelen.

Aantrekkelijk was het om te proberen een meer-elemente Quad-antenne te gaan maken. Een moeilijkheid bij de constructie vormden echter de afregelslubs. Door nu in plaats van de bekende vierkante elementen cirkelvormige elementen te gebruiken konden de slubs komen te vervallen. De afstemming vindt nu plaats door de omtrek, of — wat op hetzelfde neer komt — de diameter te wijzigen.

De antenne is gemaakt van koperbuis 6-4 mm. Beter is het hiervoor aluminiumdraad van 6 mm te gebruiken, daar dit materiaal aanmerkelijk stugger is.

De constructie is als volgt.

Tegen een stukje aluminium-hoek (20 x 20 mm) worden twee staaldraadklemmen 1/4" gemonteerd. Zie fig. 1. De elementen worden circa 20 cm te lang afgeknipt en met de uiteinden over elkaar samengetrokken in de draadklemmen. Bij het lossen merken we dat de onderste draad in het conische gedeelte van de draadklem is vast gaan zitten, terwijl we de bovenste gemakkelijk kunnen schuiven.

De stukjes aluminium-hoek worden op hun beurt bevestigd op een aluminium strip die we met een bandje voorlopig op de ligger kunnen vastzetten. Op deze wijze kunnen we de afstand tussen de elementen wijzigen. De opstelling zien we schematisch aangegeven in fig. 2. In deze tekening zijn ook de diverse maten (in cm) vermeld.

De straler wordt gevoed door middel van een zgn. Omega-aanpassing (fig. 3). De maten (in cm) staan in de figuur aangegeven. De condensatoren zijn ondergebracht in een kunststof cactuspotje... Dat potje wordt afgesloten met een afgeknipt dekseltje van een haarlak-spuitsbusje. Dat sloot prima!

De afregeling is niet moeilijk. Alleen kost het een lange, mooie, zonnige zomermiddag...

Bij gebrek aan een VHF veldsterktemeter heb ik aan de spoel van de griddipper twee draadjes van ca. 30 cm elk gemonteerd. Een dipoolantenne dus!

Daarna de zender gekoppeld aan de

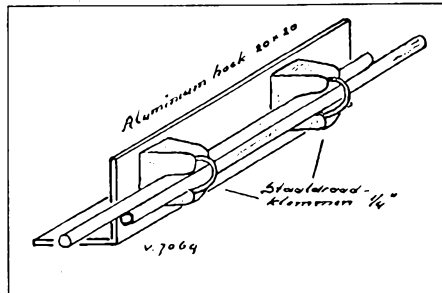


Fig. 1. Met twee staaldraadklemmen op een stukje aluminium-hoek worden de vijf hoepels op de juiste diameter gebracht.

straler van de antenne en deze draaibaar opgesteld op een bezemsteel, waarbij de griddipper een plaatsje kreeg op de houten keukentrap die ongeveer tien meter verder in de tuin was neergezet.

Bij het afregelen werd begonnen met de afstemming van de straler en de Omega-match op max. signaal. Daarna kwam de reflector aan de beurt. Die werd op omtrek en element-afstand op max. voor-achter verhouding ingesteld. Vervolgens werden de eerste-, tweede- en derde-director onder handen genomen. Als we zo alle elementen hebben behandeld wordt de procedure nog een paar maal herhaald. Daarbij konden kleine verstemmingen worden vastgesteld.

Tenslotte, als alles klaar is, worden de elementen met zelftappers definitief op de ligger vastgezet.

Het enige element dat kritisch was, bleek de eerste director te zijn. De rest viel erg mee.

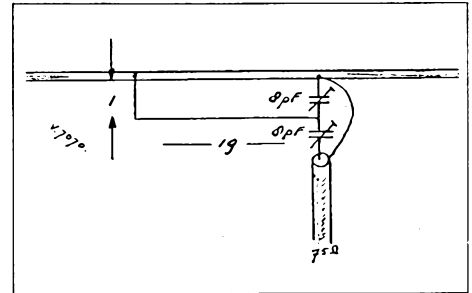


Fig. 3. De zgn. Omega-aanpassing van de voedingskabel op de antenne. De beide condensatoren worden ondergebracht in een waterdicht afgesloten doosje. Maten in centimeters.

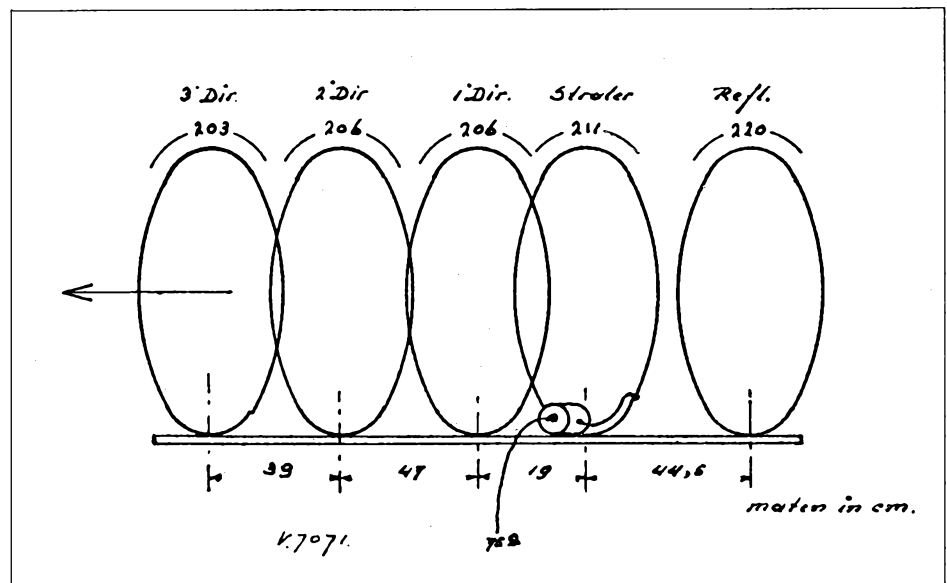
Tot slot nog de volgende opmerkingen. Een voor-achter verhouding van een 30 dB is beslist haalbaar, mits we de afregelprocedure maar vaak genoeg herhalen. Bij het afregelen moet rekening worden gehouden met reflecties en verstemming door bijvoorbeeld het eigen lichaam! Ga daarom niet tussen de antenne en de griddipper staan of dicht achter de griddipper. Dat geeft valse aanwijzingen.

Bij eventuele nabouw veel succes!

73 van

PAoGO
(Gammele Oscillator)

Fig. 2. Opstelling van de 5-elemente hoepelantenne. De aansluiting van de coax.kabel op de straler is schematisch weergegeven in fig. 3.



Varactor power mixer van 144 MHz naar 1296 MHz

H.R. van Leeuwen, PAoDBQ, Delft

Een ieder die wel eens geprobeerd heeft 'vermogen te maken' met enkelzijband op 144 MHz, op 432 MHz of op 1296 MHz zal tot de conclusie gekomen zijn, dat na de veel gebruikte hot carrier diodemixer, waar een energie uitkomt van ongeveer 0,05 mW een versterking nodig was van ongeveer 50 dB om tot een output te komen van 5 watt.

Op 144 MHz is dat geen probleem, maar op 1296 MHz komt het er op neer, dat men vijf dure transistoren nodig heeft met een gain van 10 dB of vijf buizen en dát brengt dan weer de nodige voedings- en blowerproblemen met zich mee.

Een andere vervanging van de veel gebruikte hot carrier diodemixer is de varactor power mixer.

Het principe is als volgt.

Men maakt een kristaloscillator die op 576 MHz een vermogen afgeeft van ongeveer 2,5 à 5 watt. Deze 576 MHz wordt in de varactor mixer zelfs verdubbeld naar 1152 MHz. Er wordt aan SSB op 144 MHz ongeveer een tiende van het vermogen van de kristaloscillator bijgemengd, zodat er als resultaat uitkomt: $1152 + 144$ en $1152 - 144$ MHz. Door nu een goed bandfilter aan het eind van de mixer te plaatsen kan de gewenste frequentie van 1296 eruit gefilterd worden. De ongewenste produkten van deze mixer liggen meer dan 35 dB onder de gewenste frequentie van 1296 MHz. Het uiteindelijk vermogen dat op 1296 MHz ter beschikking komt, ligt in de orde van grootte van 250 - 500 milliwatt. Dat is dus een winst van 40 dB ten opzichte van een hot carrier mixer.

Verdere mogelijkheden:

Daar een diodemixer ook andersom kan werken is het ook mogelijk met deze mixer kleine signalen van 1296 MHz terug te mengen naar 144 MHz. Men heeft nu op eenvoudige wijze een transverter verkregen! Tx van 144 naar 1296 en een rx van 1296 naar 144 MHz. En dat zonder gebruik te maken van dure coaxiale relais.

De schakeling die ik heb gemaakt met een BAY66 van Philips in fig. 1 en fig. 2 weergegeven. Achter deze mixer gebruik ik de TS700 met teruggeregelde output als transceiver.

Hoewel de schakeling bij mij als ontvang-mixer nog in een beginstadium verkeert, zijn de resultaten beslist niet slecht. Het ruisgetal $F = 12$ à 15 dB.

Misschien dat er een optimum in gevoeligheid te vinden is door de diodestroom in de BAY66 groter of kleiner te maken (voor een hot carrier diodemixer met goed aangepaste in- en uitgang en een diodestroom van 1 à 0,1 mA ligt het optimum ruisgetal op 9 dB).

Toch werd mij op 17 april 1976 met deze varactor transverter met 100 mW output op 1296 MHz gewerkt met G3LQR, G3ZEZ, PAoSSB en PAoWFO.

Hoorzitting relaiszender Helmond

De commissie die de eventuele oprichting van de geplande relaiszender in de omgeving van Helmond gaat begeleiden wil de voor- en tegenstanders de gelegenheid geven hierover hun mening kenbaar te maken.

Dit zal zijn op maandag 21 maart 1977 in gebouw 'De Breeuwer', Beukenlaan 40, te Eindhoven.

'De Breeuwer' is te vinden achter de Koenraadkerk welke gelegen is tegenover het 'Evoluon'.

Inpraatstation tot 20.15 uur op 145.4 en 145.5 MHz.

Bestuur VERON afd. Eindhoven

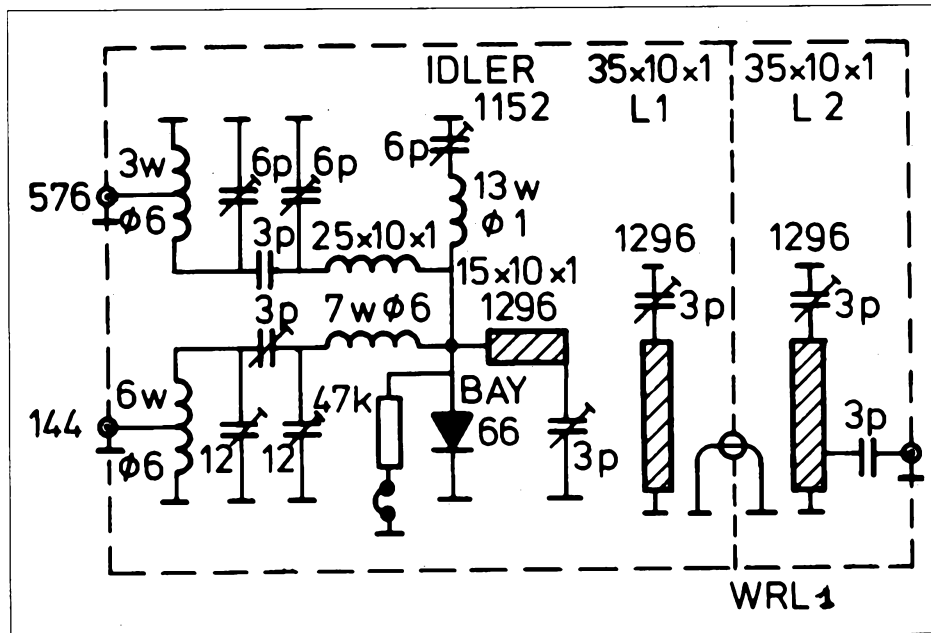
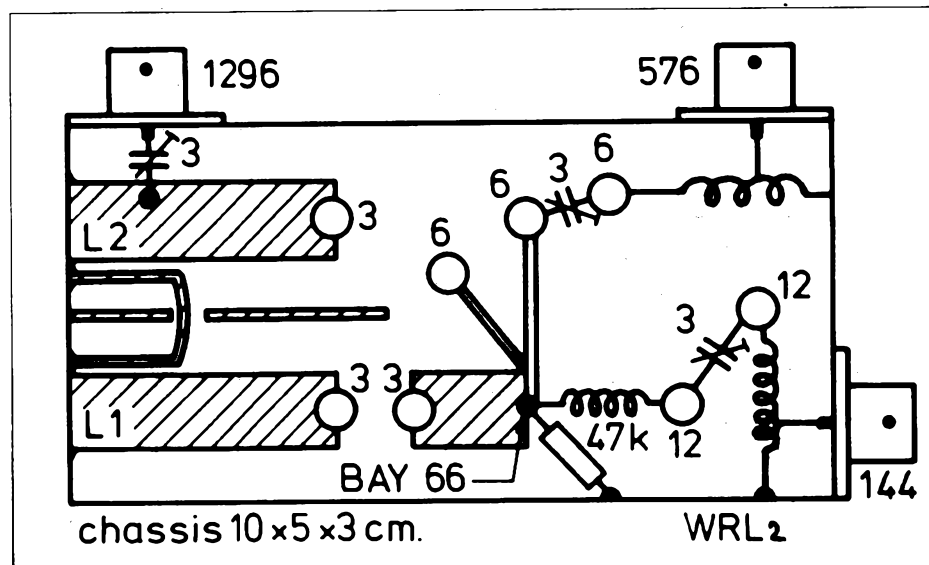
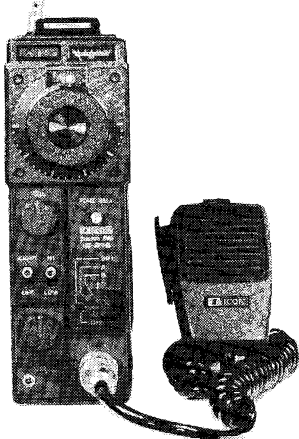


Fig. 2. Power mixer 1296 MHz; L1 en L2 liggen 8 mm boven het chassis.





WHERE QUALITY COUNTS . . .

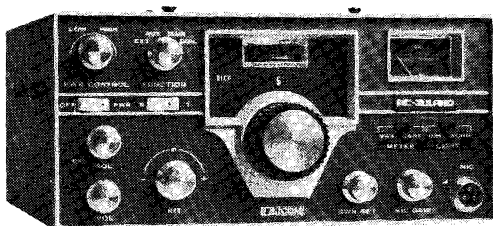


IC-215AD

Later als u uw C-licentie heeft behaald kunnen de overige 16 kanalen door middel van wat diodes naar keus geprogrammeerd worden en kunt u op ieder kanaal duplexen.
Totaal 22 kanalen.
Output: 10 Watt.
Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB S+N/N.
Tone-call ingebouwd.
Gewicht: 1,9 kg.
Afmetingen: 218 x 156 x 58 mm.
5-voudige Helixfilter.

geheel compleet

manual en microfoon **f 875,-**



IC21AD

ER IS NIET BETER . . .

en ieder apparaat zwart op wit **GEGARANDEERD**

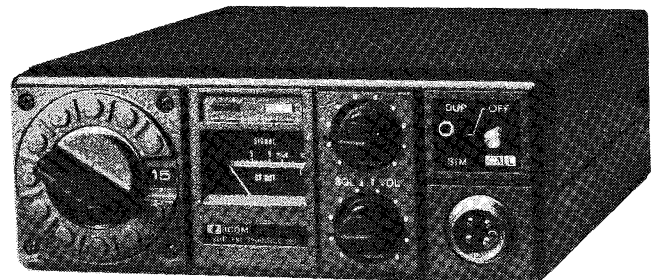
Al deze apparaten speciaal voor de D-amateur exact afgeregeld en compleet met alle kristallen.

Een formidabele 2-meter portable FM zend-ontvanger.
Output: 0,5 en 3 Watt.
Gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB.
Afmetingen: hoogte 183 mm, breedte 61 mm, diepte 162 mm.
Gewicht: 1,9 kg inclusief batterijen.
S-meter en output meter.
Tone-call.
Mogelijkheid voor 15 kanalen.
Schaalverlichting naar keuze aan/uit te schakelen.

geheel compleet

BATTERIJEN EN MICROFOON

695,-



IC-240AD

Geen kristallen meer

Het beste en meest complete 2 meter basis station en u kunt er ook mee mobielen.
Output continu regelbaar van een 1/2 tot 10 Watt.
Gevoeligheid 0,3 uV bij 20 dB S+N/N.
Ingebouwde 220 volt netvoeding en 13,8 Volt voor de auto.
Inbegrepen in het apparaat zijn een R.I.T. control, een S-meter, tevens staande golf- en output meter.
Een microfoongain, een calibrator.
Zend-ontvang schakelaar op het apparaat voor lange doorgangen.
Een P.T.T.-schakelaar op de bijgeleverde microfoon.

geheel compleet

handleiding, microfoon **f 1295,-**

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronica, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Pellaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

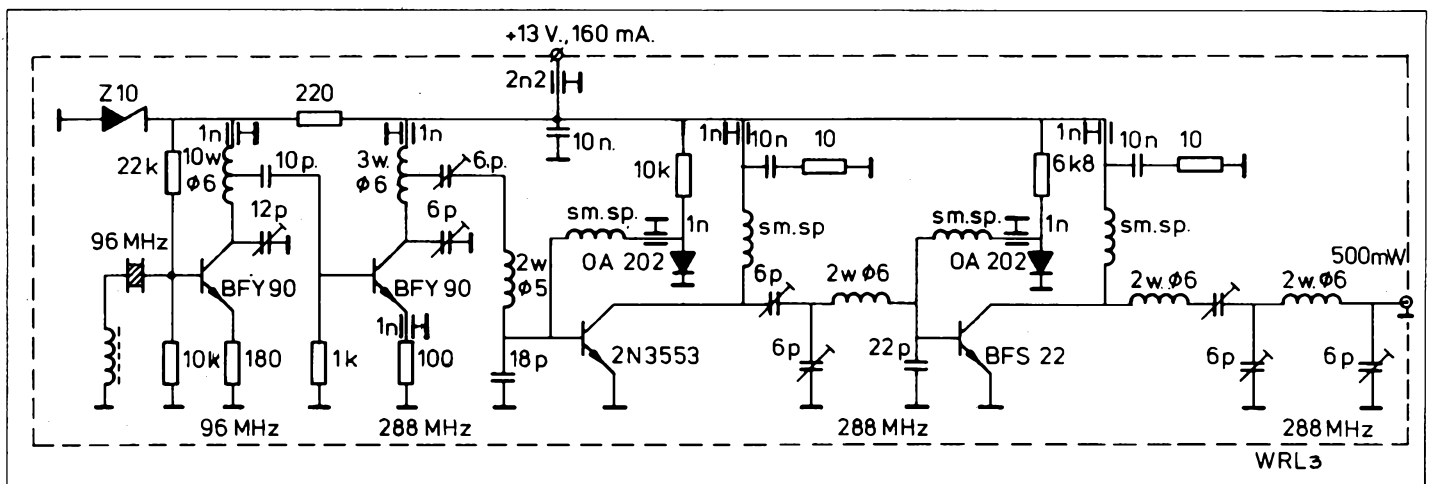


Fig. 3. Kristaloscillator; van 96 MHz naar 288 MHz.

De kristaloscillator die op dit moment gebruikt wordt is in fig. 3 en fig. 4 getekend. De output op 576 MHz is 250 mW, maar deze output hoop ik nog op te voeren tot 2,5 watt door nog een versterkertrapje op 288 MHz met een BLY37 toe te passen, om zodoende de 100 mW op 1296 MHz te verhogen tot ongeveer 500 mW.

Ik hoop met het bovenstaande aangegevoerd te hebben, dat de varactor als powermixer uitstekend voldoet en als ontvangermixer misschien nog wat verbeterd kan worden.

Veel succes met het eventueel nabouwen!

Hans, PAoDBQ

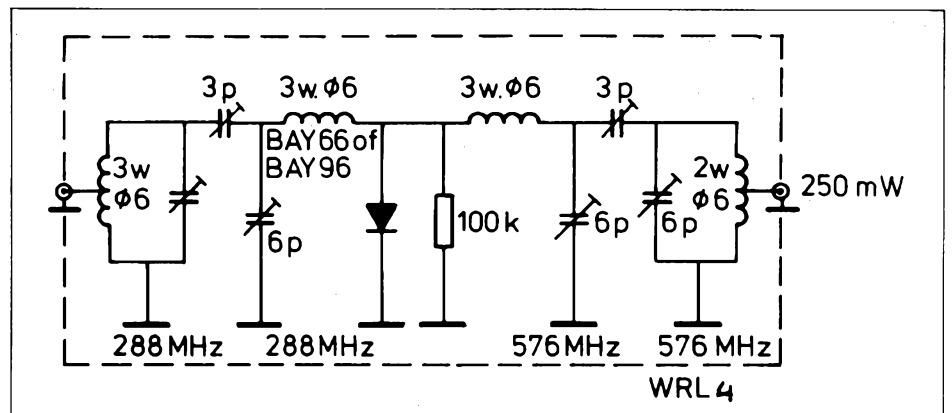


Fig. 4. Verdubbeltrap achter de kristaloscillator; van 288 MHz naar 576 MHz.

Vossejachtcompetitie van de afdeling Rotterdam

De afdeling Rotterdam start op **zondag 3 april** a.s. met de eerste vossejacht van de in 1977 te houden competitie.

De aanvang is om 13.00 uur, op het parkeerterrein van de Energiehal aan de Abraham van Stolkweg, nabij het Kleinpolderplein te Rotterdam-Overschie.

De deelname is gratis!

Inzet van deze Rotterdamse vossejachtcompetitie is een exclusieve wisseltrophee!

De jacht vindt plaats in de 2 m band, uitsluitend voor jagers te voet!

De volgende jachten zijn op 22 mei en op 11 september. Nadere info volgt; als u wat naders wilt weten kunt u bovendien terecht bij de Werkgroep Vossejachten van de afdeling Rotterdam: PAoPVC, tel. 010-248192 of PAoJHM, tel. 01859-5267.

Gegevens gevraagd

Sinds enige maanden zijn wij (mijn hobbyvriend en ik) in het bezit van een apparaat waarmee we niet goed weg weten. Het betreft hier een transceiver, waarschijnlijk een Amerikaans legerapparaat.

Afmetingen: 14 cm (H), 12 cm (B), 19 cm (L). Kleur: zwart (ruw gespoten). Er zitten tien buizen in van het type 6AK5, JAN9001 en een 12V6. Aan de achterkant zit een 7-pen's female plug. Bovenop een drie-pen's plug, male. Aan de voorzijde vinden we: een 8-pen's male contact; twee antenne-entree's, een antenne-trimco, een afstemknop waarvan de schaalverdeling loopt van 38 tot 54, een schakelaar voor 6 kanalen (zichtbaar door een ruitje: 1 t.m. 6).

Verder zit er aan de voorzijde een tekstplaat met daarop:

R -4A/ARR-2
28 Volts DC
NXSA 38075 CW.

Dan nog een plaatje met opschrift: 300 OHM OUTPUT.

Misschien is er iemand die ons een beetje verder kan helpen? Wij zijn voor elke informatie bijzonder erkentelijk.

73.

H.G. Leijten, NL-4717,
A. Brouwer,
Temsestraat 54,
Breda.

Okino Torishima documentatie nog steeds zoek

Op de Dag voor de Amateur (13 november 1976) had PAoTO foto's en documentatie over dit land tentoongesteld.

Bij het opruimen na afloop bleek een kaartje met de daaraan gehechte documentatie (paarsachtige afdrucken) niet meer aanwezig.

Degene die dit per abuis heeft meegenomen dupeerde hierdoor TO in ernstige mate.

De oproep in het januarinummet met het verzoek de papieren (desnoods ongefrankeerd) te retourneren aan PAoTO had tot nu toe geen succes.

Daarom herhalen we de mededeling. Wil de onbekende die de papieren heeft meegenomen deze aan PAoTO terugsturen?

Het adres luidt: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten.

Reis naar Nepal

G.M.M.van den Berg, PAoGMM, Hoorn

In oktober/november 1976 was ik in de gelegenheid een reis te ondernemen naar Nepal, een koninkrijk dat bijna vier maal zo groot is als ons land, gelegen tussen India en China, en ook wel bekend als het dak van de wereld (Mount Everest: hoogste berg ter wereld, 8848 meter). In amateurradiokrings is Nepal beter bekend als het land van 9N1MM.

Father Marshall D. Moran S.J., 9N1MM, is een van die legendarische DX-ers over wie tal van verhalen de ronde doen, en waarvan hij zelf bijzonder geniet. Een algemeen gangbaar verhaal is bijvoorbeeld dat hij al 25 jaar onafgebroken geïsoleerd in de rimboe zit. Vóór mijn reis naar Nepal had ik al contact met hem opgenomen, onder andere in verband met mijn poging een tijdelijke machtiging te verkrijgen, en ik had het genoegen enige dagen zijn gast te mogen zijn.

Father Moran (zijn voornaam Marshall gebruikt hij niet in het amateurradioverkeer, vanwege de vele verwarringen die hieruit voortvloeien) is oorspronkelijk afkomstig uit Chicago en woont inderdaad reeds 25 jaar in Nepal. Daarvóór verbleef hij in India, waar hij aan het eind van de jaren veertig eveneens een licentie had. Hij is de enige amateur in Nepal. Meer machtigingen worden niet verleend en zeker geen tijdelijke machtigingen aan buitenlanders. Men is kennelijk huiverig voor amateurradioactiviteiten. De Nepali kunnen de uitzendingen niet controleren en zijn vermoedelijk bang voor teveel radio-activiteiten van Indiërs en Japanners, terwijl ook de verhouding tot het buurland India een rol kan spelen. De zeer weinigen die in het verleden een tijdelijke machtiging hebben gehad hebben daar soms enkele jaren op moeten wachten.



Shack van 9N1MM . . .
Deze foto toont het hoofdgebouw van St. Xavier's School in Godavari, oorspronkelijk de woning van een voormalige eerste minister. Op het dak bevindt zich de TH6DXX. De vijf-elemente logperiodische antenne (niet zichtbaar) is links van het gebouw opgehangen.
(Foto: PAoGMM)



Het station 9N1MM
Father Marshall D. Moran S.J., over de gehele DX'ende wereld bekend als 9N1MM, heeft tot nu toe vanuit Nepal circa 36.000 QSO's gemaakt en daarmee velen aan een nieuw land geholpen.
(Foto: PAoGMM)

Father Moran verbleef reeds zeven jaar in Nepal voordat hij in 1958 min of meer bij toeval een machtiging kreeg. In dat jaar kwam een groep Amerikanen naar Nepal in verband met een contract inzake radio-apparatuur, dat de Nepalese regering met een Amerikaanse onderneming had gesloten. Deze Amerikanen, onder wie zich amateurs bevonden, lieten in het contract opnemen dat zij gerechtigd waren om met behulp van eigen apparatuur proeven te doen op de amateurbanden. Tevens werd bepaald dat Father Moran hiertoe eveneens gerechtigd was, opdat hij bij hun afwezigheid tests zou kunnen uitvoeren! Een schriftelijke machtiging kreeg hij daarna echter pas, nadat hij de koning hiertoe persoonlijk benaderd had. Hij heeft destijds zelf de tekst van de machtiging opgesteld (waarin was opgenomen dat hij zich zou houden aan de I.T.U. radio regulations) en deze ter ondertekening aan de autoriteiten voorgelegd. Nepal werd lid van de I.T.U. en zendt ook delegaties naar conferenties.

Father Moran is lid van de Jezuiten-orde en runt samen met enkele andere Amerikaanse Jezuiten in het dorpje Godavari, op vijftien kilometer van de hoofdstad Kathmandu, een jongenskostschool die als de beste school van het land wordt aangemerkt. Hij tracht altijd zoveel mogelijk mensen een kans te geven hem te werken, en is zeer regelmatig te vinden in het SEA-Net.

Gewerkt wordt met een complete Drake-line. Voor 10, 15 en 20 meter wordt een TH6DXX als antenne gebruikt. Tevens kan op deze banden gewerkt worden met een home-made vijf elemente logperiodische antenne, vast opgehangen en gericht op de U.S.A. Verder omvat het antennepark nog een 12AVQ en inverted V's voor 40 en 80 meter.

De locatie is voor een deel omgeven door bergen, doch dit heeft slechts effect op long-path verbindingen.

Gedurende de laatste twee weekends van oktober heb ik als gast-operator een paar honderd verbindingen kunnen maken, waaronder een tiental met Nederland.

Father Moran is zeer actief en ongetwijfeld zullen vele PA's in de toekomst nog een kans krijgen Nepal te werken. De QSL-manager is W3KVQ.



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 31 januari 1977

ALKMAAR: J.P.A. Groot, PDoAOP, Velasquezhof 16; H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot; P.A. Peppelman, Bloemgaarde 22, Castricum.

AMSTELVEEN: A. Duker, v.d. Hooplaan 144; F.B.H. Heuvingh, PAoLIZ, Meerhuysen 37; W.G. Knoop, Past. Meijnemalaan 25; G.F. Vermaat Sollman, Akerdijk 171, Badhoevedorp.

AMERSFOORT: D.C. Everaarts, Oude Woudebergseweg 6, Doorn (GzI); G.J. Horenberg, Markt 17, Harderwijk; K.J. Zaagman, Reinaartpad 6.

AMSTERDAM: P. Collignon, v. Tuyll van Serooskerkenweg 8-hs; R. Hellenenthal, PAoRHA, Hudsonstraat 57-III; P.M. Huybregts, PAoQF, Linnaeusparkweg 131-hs; N. Nieman, PAoNIC, Nannostraat 33-hs; M.J. Peters, Wingerdweg 35; P.J.A. Reinsma, PDoBGY, J. Tooropstraat 72-I; W.C. Ruurds, PAoWRU, Groenhoven 751, Bijlmermeer; J.H. Tilman, Hegeraatstraat 18; H.B. Veenhuysen, PAoHBV, Slotmeerlaan 29; P.F. de Waay, Prof. H. Bavinckstraat 12; J. Zwarthoed Kathammerstraat 68, Volendam.

APELDOORN: J. Jager, Norelweg 3, Epe (Gld.).

ARNHEM: W.H.C. v.d. Bogaard, Sirtemalaan 7, Grave (o.v.); G.H. Gerritsen, Dr. Wagenaarstraat 40; J.J. Kuipers-v.d. Walle, Zijderveldplantsoen 4 (GzI.); B. Teunissen van Manen, Tobbenhofsestraat 2, Elst (Gld.).

WEST-BRABANT: J. Becht, Iepstraat 15, Bergen op Zoom; G.J. Delst, Rietlandstraat 10, Rilland-Bath (o.v.); H. Vissers, Kapittelhof 25, Prinsenbeek.

CENTRUM: E.H.C. Eliveld, Const. Erzeystraat 14-I, Utrecht; W. de Graaff, PAoGFF, Mr. Abb. Spaankstraat 5, IJsselstein (Utr.); F. Heuvelman, Von Webernstraat 96, Utrecht; H. Kruse Koster, Hoogravenseweg 95, Utrecht; Th.J. Uittenbosch, Oudwijkerdwarsstraat 60, Utrecht.

DELFT: M.J. Ritter, PAoRTR, Raamstraat 14. DEVENTER: G. d'Arnaud, J.P. Sweelinckstraat 9; R.C. Gemin, p/a Straubstraat 31,

Nijverdal; Th.A.W.Chr. van Leeuwen, Keizer Karellaan 133.

ZUID-OOST-DRENTHE: A. Ossel, Hesselterbrink 604, Emmen; F.W. te Riet Scholten, Balingbrink 20, Emmen; J. Scheper, Schuilingstraat 43, Emmen.

DORDRECHT: C. de Melker, Noordersingel 15, Papendrecht.

EINDHOVEN: G.C.P.M. Blankers, Pr. Bisdorstraat 118, Weert, (o.v.); A.C. Blom, Aldendriel 41; R.M. Heesmans, Merwede 10, Deurne; J.H.G. Verberne, Oude Peelstraat 85, Helenaveen.

FRIESLAND: G.W. v.d. Berg, Vermeerstraat 19, Leeuwarden; E. Brink, Klipperstraat 9, Makkum (Fr.); B.H. Bus, PAoBUS, 1e Vegelindwarstraat 20, Leeuwarden; P.H. Hollander, Liaukemastraat 78, Sneek (Gz.); R. Kroeze, PAoHKZ, Vermeerstraat 5, Leeuwarden; C. Lok, PEoLOK, Fikaruslaan 17, Winsum (Fr.); D.P. v.d. Meer, Nieuwstad 2, Bergum; D. Metz, Hoofdweg 2, Buren (Fr.); Joh. v.d. Meulen, Brouwerswal 66, Gorredijk.

't GOOI: D. van Amstel, Rozenstraat 4, Huizen; G.C.J. Hoeve, Kapelstraat 48, Bussum; L. Versteeg, PAoLVL, Zingerskamp 13, Laren.

GORINCHEM: J. Nije, van Lannostraat 7, Leerdam.

GOUDA: J.J.P. Elich, Kamgras 17; J. Kooy, Voorhaven 15, Schoonhoven.

's-GRAVENHAGE: J. Jongejan, Min. Aalberselaan 144, Rijswijk; G.J. Koutstaal, Bilderdijkstraat 4; J.J. Looyestein, Suyckstraat 42, Wassenaar; C.B. Pisuisse, Postbus 8096; P. Willems of Brilman, PAoWOF, van Beverningkstraat 142.

GRONINGEN: G.B. Sloots, De Lijnbaan 46, Bedum; J. Steunebrink, Molkampen 5, Eelde; K. Vaartjes, PAoKVA, Wiemers 54, Veendam; P. Verboom, Duurswold 27, Veendam.

HAARLEM: J. v. Angeren, Baden Powellstraat 215; W.J.A.M. van Eijk, Spruitenbosstraat 5; Th.W. Fleurbaay, Chopinstraat 30, Heemskerk; A.W. v.d. Hammen, Scheldestraat 25, IJmuiden; D.J. Heinsbergen, Scheeperstraat 40; W.H. Oomen, PAoTRX, Warande 35, Nieuw Vennep; G. Stomphorst, Rijksstraatweg 618-II.

ARAC: W. Lensink, Tubantenstraat 1, Aalten; A. Rack, Broekboomstraat 41, Lichtenvoorde.

ZUID-LIMBURG: M.M.E. Dormanns, Tibeertstraat 59, Maastricht; B. Hanneman, Prof. Tinbergenlaan 1, Hoensbroek, H.D. Sterck, Burg. Kessensingel 22-c, Maastricht.

DEN HELDER: R. Bosma, Wagenpad 3, Middenmeer; W.M.G. Lameree, Binnenhaven 20.

's-HERTOGENBOSCH: J.M. Bongers, Lunettenlaan 507, Vught; L. Holl, Andoornstraat 10, Schijndel.

LEIDEN: Th.A.E. Kniese, Flanorpad 6-c; J. de Nooy, Colenbranderstraat 16; T.H.W. Sandberg, Ravelstraat 31; Th. Verloop, L. Bermeierstraat 5, Noordwijk.

MIDDEN-LIMBURG: L.A. Hartman, Middelijck 34, Horst; F. Theunissen, Pritterweg 2, Overloon (o.v.).

MEPPEL: W.G.J. Gussekloo, Simondsstraat 5-a, Genemuiden; L. v.d. Ham, PAoLHS, Het Schar 116, Steenwijk.

NOORD-OOST-VELUWE: J. v.d. Klundert, Werfstraat 33, Drenten; J.H. Lubben, De Meenthe 33, Hattem.

NIJMEGEN: W.T.H. van Gisteren, Aldenhof 30-08; N. Heemskerk, Weezenhof 68-44; A.A. Vegers, Weth. Bruenstraat 25, Deest.

ROTTERDAM: C. Berkhout, Groene Hilledijk 194-A; C.W. de Bruin, PEoCDB, Cipreslaan 23; T. v.d. Giessen, Schoolstraat 14; B.W. van Hengel, Vermaetweg 60, Pernis; A. Koops, van Ostadestraat 9, Oud-Beijerland; C. Peterse, PDoAUB, Gordelweg 93-c; C. Schaafsma, PAoPCS, Van Beethovenlaan 635, Maassluis (o.v.); J. Teunissen, Nagelkruidstraat 7-c; R. Verhoeven, Oversch. Kleiweg 726; G.F. Vogels, Kootsekade 7-c; P. Winter, Griegplein 233, Schiedam.

ETGD: S. Groot Wassink, Lupinestraat 26, Hengelo (o.v.); J.J. Stoel, Matenweg 30-110, Enschede (o.v.).

TILBURG: J. Hagen, p/a Huize Assisie, Hooghoutseweg 3, Udenhout; J.H. Oudenhuysen, Urza Major 36, Loon op Zand; J.J.M.C. Reintjes, T. Asserstraat 35, Goirle; R.W.L. Smeets, PAoRRS, Loobos 6, Alphen (NB); C.C.L. Stokkermans, Vaartstraat 48, Kaatsheuvel; D.A. van Wanrooy, Mgr. Zwyzenstraat 30, Kaatsheuvel; J. van Zwol, PAoVZA, Papenakker 3, Alphen (NB).

TWENTE: J. Dijkers, Krabbenbosweg 268, Hengelo; G.H.J. Knopers, PAoHKM, Sligs- weg 2, Markelo (o.v.); B.M. Kolner, H. Leefsmastraat 63, Hengelo; J.G. Lammers,

PAoJGM, Noorderhagen 6, Delden; W. Leistra, Tweekelerweg 54, Hengelo.

VOORNE-PUTTEN: J.J.W. la Grand, Hydrapad 2, Spijkenisse.

WALCHEREN: W.A.J. Geeraert, Frans Halslaan 2-a, Vlissingen; J.J. de Meester, Europa- laan 8, Middelburg; J.B. Visser, Schepenen- laan 277, Middelburg.

ZAA NSTREEK: R. Luiken, Botterlaan 50, Zaandam; H.H. Schierbeek PDoAJV, Kingsford Smithstraat 46, Beverwijk (o.v.); Ph. Smit, Lobeliuslaan 319, Zaandam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: D.J.M. Weemaes, Tivoliweg 7, Hulst (Zld.).

ZUTPHEN: G.J. Heuvelink, Weg naar Voorst 140; E.W. Visser, 't Spiker 89, Warnsveld.

ZWOLLE: W.H. Berghuis, Korhoenstraat 42, Ommen; R. Broekhuizen, Potmarge 17; W. Schlüter, Rollecate 26, Nieuwleusen; A.J. v.d. Vosse, Stuivenbergstraat 37, Genemuiden (o.v.).

Gift van Estec voor PI1LD

Alweer enige tijd is het onderwijsstation van de afdeling Leiden gevestigd bij de Radioclub van het Rotterdamsch Zeehospitium te Katwijk. Hier worden door leden van de afdeling Leiden o.a. cursussen en andere hulp geboden aan invalide toekomstige zendamateurs.

Door de afdelingszender te plaatsen op het terrein van het Zeehospitium (in feite het 'thuis' van deze mensen) is het voor hen wat eenvoudiger geworden kennis te maken met het zendamateurisme en wat operating practice op te doen door onder leiding van gelicentieerde amateurs te werken op diverse amateurbanden. Een paar van hen zult u misschien al eens onder de roepnaam PI1LD gewerkt hebben. Binnen niet al te lange tijd zult u hen hopelijk ook onder een eigen roepnaam kunnen aantreffen. Eind vorig jaar werden namens ESTEC, de Europese ruimtevaartorganisatie, twee overbodig geworden HF-bandtransceivers aangeboden aan de Radioclub. Op tnevenstaande foto ziet u deze gebeurtenis vereeuwigd.

V.l.n.r. een medewerker en een arts van het Rotterdamsch Zeehospitium, OM Kooiman, PAoMVA, van ESTEC, OM Hoetmer, oprichter van de Radioclub en tevens bekend van het opvangen van gehandicapten op de Dag voor de Amateur, OM Peter Marijnen, voorzitter van de Radioclub, OM Hans Dorsman, lid van de club en OM Jos van der List, PAoJOZ, verantwoordelijk operator van het station PI1LD.




NIEUWE MACTHIGINGEN
D-machtiging verleend

PDoBIF, J.T.M. Verhoeven, W. van Luxemburgstraat 5, OSS.
 PDoBIH, J.J.H. van Etten, Odulphusstraat 42, DELFT.
 PDoBII, H. v.d. Sijs, Crayenbosch 9, OUD BEIJERLAND.
 PDoBIJ, E. de Haan, Singel 42, HARKEMA.
 PDoBIK, N.T. van Straten, Folkert de Jongstraat 20, FRANEKER.
 PDoBIL, L.C. van Es, Prins Bernhardlaan 18, HAARLEM.
 PDoBIM, W.H. de Koekkoek, Verpleeghuis Zonnehuis (k. 121), Bergweg 2, DOORN.
 PDoBIN, J. Pein, Kruisberglaan 283, IJMUIDEN.
 PDoBIO, J.W. Smit, Stevinstraat 1, KAMPEN.
 PDoBIP, G. Krikke, Loggerstraat 44, ZAANDAM.
 PDoBIQ, H. Bron, Kanaalstraat 20, GROUW.
 PDoCAA, S. Woutersen, Stationsweg 7, BERKEL-RODENRIJS.
 PDoCAB, A. van der Linde, Noord Zijperweg 14, WIERINGERWAARD.
 PDoCAC, J.R. Cordesius, Voltairestraat 47, APELDOORN.
 PDoCAD, J.F.W. Smit, Savelsbos 111, ZOETERMEER.
 PDoCAE, Mevr. M. Uyldert, Houtmankade 103-III, AMSTERDAM.
 PDoCAF, J. Doornbos, Pr. Beatrixstraat 20, VLEDDER (Dr.).
 PDoCAG, C.J. Blijleven, Noordzeestraat 47, DEN HELDER.
 PDoCAH, T.G. Sie, Rigolettostraat 145, DEN HAAG.
 PDoCAI, M.H.P. Verroen, Melis Stokelaan 2054, DEN HAAG.
 PDoCAJ, P.H. Vergroesen, Melis Stokelaan 2064, DEN HAAG.
 PDoCAK, A.R.T. Dronkert, Druivenstraat 97, DEN HAAG.
 PDoCAL, P.H. Knoester, Spotvogellaan 51A, DEN HAAG.
 PDoCAM, B.C. van Rinsum, Kelloggplaats 225, ROTTERDAM.
 PDoCAN, C.E. Tilburgs, Adriaan Pauwstraat 43, APELDOORN.
 PDoCAO, J. Schretlen, Dorpsstraat 652, NOORDSCHARWOUDE.
 PDoCAPW, F.J. Hessels, Alphons Ariënsstraat 45, HAARLEM.
 PDoCAQ, N.H. Giesbers, Dotterlei 335, CAPELLE AAN DEN IJSSEL.
 PDoCAR, A.M.G. Klein, Pluimpot 42, HANSWEERT.
 PDoCAS, J.P. Brouwers, Waterstraat 77, ROOSENDAAL.
 PDoCAT, W.A. Verkley, A. Mauvestraat 30, WOERDEN.
 PDoCAU, H. van den Brink, Rijksstraatweg 113, BENNEBROEK.
 PDoCAV, B. den Braven, Paul Krugerstraat 34, DORDRECHT.
 PDoCAW, H.J. Drayer, Besoekstraat 35, HAARLEM.
 PDoCAX, M. de Groot, Pannebakkerijen 25, WOERDEN.
 PDoCAY, C. Domper, Colijnstraat 6, CULEMBORG.
 PDoCAZ, H.B. Kraayeveld, Cornisseweg 57, BARENDRECHT (ZH).
 PDoCBA, J. Batstra, Soesterweg 99, AMERSFOORT.
 PDoCBB, G. Leenders, Oudmolensedijk 47, OUDEMOLEN.
 PDoCBC, H. Miedema, Gr. Kerkstraat 23, HARLINGEN.

PDoCBD, L. Meurs, Rakethof 21, IJSSELSTEIN.
 PDoCBE, J.G.H. Camijn, Julianalaan 18, CULEMBORG.
 PDoCBF, E.W. Davids, Bergselaan 89-a, ROTTERDAM.
 PDoCBG, M. Rueb, Vincent van Goghstraat 6, LISSE.
 PDoCBH, L. van Colle, Lutmastraat 89-II, AMSTERDAM-OUDE ZUID.
 PDoCBI, C. Nieuwland, Meidoornlaan 14, AMSTELVEEN.
 PDoCBJ, G.S. Holthaus, Irisstraat 73, HOEK.
 PDoCBK, L.M.W. van Lingen, Waterstoep 19, KAMERIK.
 PDoCBL, D.A. Soepboer, W. Lodewijkstraat 47, LEEUWARDEN.
 PDoCBM, G.W. Liefers, Vloeddijk 23, KAMPEN.
 PDoCBN, H.G.C. Lucas, Nes 94, AMSTERDAM.
 PDoCBO, T.J. Pollet, Nassaukade 110-III, AMSTERDAM.
 PDoCBP, G. van Oort, Polanenstraat 107-II, AMSTERDAM.
 PDoCBQ, J.C. de Munnik, St. Vitusstraat 12, HILVERSUM.
 PDoCBR, J. Mes, Havenstraat 58, ZAANDAM.
 PDoCBS, Y. Reitsma, J.R. Kloostermanstraat 22, DAMWOUDE.
 PDoCBT, A.J. Overklift-Vaupel-Kleyn, Pasteurlaan 49, GRONINGEN.
 PDoCBU, B.H. Sportel, Parallelweg 19-A, GRONINGEN.
 PDoCBV, J. Vaartjes, Anreperstraat 117, ASSEN.
 PDoCBW, Mevr. J.C. van Es-Wagner, Kiplingstraat 41, ROTTERDAM.
 PDoCBX, G.L.M. van Velsen, Anthony Fokkerweg 306, HILVERSUM.
 PDoCBY, E. Herweijer, v. Tuyl van Serooskerkenstraat 31, DEN HAAG.
 PDoCBZ, J.H. ten Caat, Nassaustraat 22, DALERPEEL.
 PDoCCA, B.R.H. Lohman, Skonenvaarderstraat 78, KAMPEN.
 PDoCCB, M.H.A.D. van Groesen, Bovennieuwstraat 21, KAMPEN.
 PDoCC, L. van Veenen, v. Lucklamastraat 12, OLDEHOLTPADE.
 PDoCCD, A.J.W. Nieuwenhuys, Sumatrastraat 30, HEEMSTED.
 PDoCCE, M.L. de Lange, Ecomastraat 12, MADE.
 PDoCCF, J.C.K. Verkade, Ribesstraat 26, OUD-BEIJERLAND.
 PDoCCG, A. Broos, Grunder 421, AMSTERDAM.
 PDoCCH, F.J.P.M. van Gestel, Reinevaarstraat 476, TILBURG.
 PDoCCI, H. Meiling, Bergschot 198, BREDA.
 PDoCCJ, T. Hofman, Bovenburen 173, WINSCHOTEN.
 PDoCCK, H.W. Elsinga, Prof. Venemastraat 3, FRANEKER.
 PDoCCL, H. Brons, Dr. Brugmastraat 6, VLAARDINGEN.
 PDoCCM, H. van Huizen, Essenstraat 22-c, LEEUWARDEN.
 PDoCCN, J. van Dijken, Boerhaavelaan 48, GRONINGEN.
 PDoCCO, P. Kostman, v. Beresteynstraat 38, 's-HERTOGENBOSCH.
 PDoCCP, R.K.D. Gijsselhart, Meyhorst 15-22, NIJMEGEN.
 PDoCCQ, H.E.H. Oortman, Da Costalaan 91, RIJSWIJK.
 PDoCCS, L.P. van Dalen, Disselstraat 16-B, ROTTERDAM.
 PDoCCT, J.P. Maré, Verspronckweg 85-rood, HAARLEM.
 PDoCCU, D. Hovestad, Esdoornlaan 38, RHENEN.
 PDoCCV, H. Elsendoorn, Lod. Napoleonplantsoen 26-III, UTRECHT.
 PDoCCW, H.N. de Weers, Alberdinck Thijmstraat 11, HAARLEM.

PDoCCX, N. Snijders, J.J. Verbeetenstraat, BEST (NB).
 PDoCCY, R.S. Uiterlinden, Dr. R. v. Oppenraaystraat 41, BEMMEL.
 PDoCCZ, M. v. Baalen, Hulshorststraat 204, DEN HAAG.
 PDoCDA, J.T. de Jong, Bergstraat 3, MONTFOORT.
 PDoCDB, B. Smeeman, Zuylen v. Nyeveltstraat 165, WASSENAAR.
 PDoCDC, J. Feenstra, Glastra van Loonstraat 11, SCHARNEGOUTUM.
 PDoCDD, H.J. van Steenbergen, Geldersehoek 37, LELYSTAD.
 PDoCDE, H.W. Veldwijk, v. Heutszlaan 116, EDE.
 PDoCDF, Th.F. de Greef, Olieslagerslaan 24-I, HAARLEM.
 PDoCDG, A.L.P.A. Flier, Prins Mauritsstraat 8, DRUNEN.
 PDoCDH, A. Pennders, Tubasingel 155, RIJSWIJK.
 PDoCDI, S.C.T. Best, Geuzenkade 63-I, AMSTERDAM.
 PDoCDJ, J.Th.A. Derksen, Tiendweg 26, ARNHEM.
 PDoCDK, P.J.M. Reintjes, Bergstraat 18, GENNEP.
 PDoCDL, J.E. Venema, Bonnen 61, GIETEN.
 PDoCDM, A.J.D. Borst, Ruysdaelstraat 1-d, MAASSLUIS.
 PDoCDN, J. Zandvliet, H. Onversaagdstraat 3-II, AMSTERDAM.
 PDoCDO, R. Wassink, Robijnstraat 39, APELDOORN.
 PDoCDP, A. van Ree, Julianastraat 5, BOLNES, gem. RIDDERKERK.
 PDoCDQ, J.S. van Oostveen, Koekkoekstraat 26, AMERSFOORT.
 PDoCDR, F. Heijnis, Hommertsstraat 6, SNEEK.
 PDoCDS, R. Rijkssen, Henri Jonaslaan 125, MAASTRICHT.
 PDoCDT, L.H.E. Tijmensma, Willem de Zwijgerlaan 20, DEN HOORN.
 PDoCDU, A.A.P. de Roos, Hoefkade 147-A, DEN HAAG.
 PDoCDV, J.M.A.M. Damen, 6e Donk 84, DEN BOSCH.
 PDoCDW, J. Willemsen, Dr. H.J. Olthuisstraat 23, ELBURG.
 PDoCDX, R. Oost, Lycklamaweg 34, WOLVEGA.
 PDoCDY, F. Hoekstra, Rembrandtstraat 11, WOLVEGA.
 PDoCDZ, R. Bernschein, v.d. Weijdenlaan 20, NOORDWIJKERHOUT.
 PDoCE, Mevr. J. van Wijk-Munne, Homeerusstraat 509, ROTTERDAM.
 PDoCEB, E.A. Schaap, Molenbelt 19, DEVENTER.
 PDoCEC, A. van Zwol, Koekoeksdijk 10, NIEUW-BALINGE.
 PDoCED, W. Pos, Pieter Koppesstraat 29, SPIERDIJK.
 PDoCEE, A.C. Hinderks, Amazonestraat 41-I, AMSTERDAM.
 PDoCEF, P.J. Ouwkerk, Pater Brugmanstraat 41, NIJMEGEN.
 PDoCEG, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, EDE.
 PDoCEH, L.J. Bokstein, Regentesselaan 357-II, DEN HAAG.
 PDoCEI, J.J.K. van Polen, M.H. Trompstraat 5, LEEUWARDEN.
 PDoCEJ, H.M.J. Göbbels, Martinusstraat 2, VENLO.
 PDoCEK, J. de Jager, Vlielandsestraat 55, DEN HAAG.
 PDoCEL, C.A.H. van Gool, Puthof 5, EINDHOVEN.
 PDoCEM, J.W.H. Jansen, Tielsestraat 56, VALBURG.
 PDoCEN, E. Algra, P. Aertsstraat 101-II, AMSTERDAM-Z.
 PDoCEO, N. v.d. Akker, van der Valckertlaan 12, HEERHUGOWAARD.
 PDoCEP, J.P.J. Sanders, Lutmastraat 1-I, AMSTERDAM.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan



DE KOGEL IS DOOR DE KERK

Dat zal Jan Joosten van Lodensteijn, waarvan U de foto - zoals beloofd - hiernaast ziet ook wel eens gezegd hebben

JAN JOOSTEN YANYOSU YAESU

De historische kring is weer hersteld

Van nu af aan zullen wij ons ALLEEN-IMPORTEUR van producten van de WERELDBEROEMDE FIRMA

YAESU MUSEN Co., LTD,

specialisten op amateur-communicatie-gebied, mogen noemen.

- Meer dan 21 jaren ervaring met de fabricage van amateur-communicatie-apparatuur.
- Japanse pionier op amateur-SSB-gebied
- De EERSTE bij toepassen van moderne constructies zoals b.v. de „computer Type” insteek-print-constructie bij amateur communicatie-apparatuur
- Zeer bekwame ontwerp-teams
- Moderne vormgevingen
- Wereldomvattende bekendheid
- Zeer grote betrouwbaarheid en daardoor zeer soepele garantie-service

Niet alleen van onze **uitermate interessante** en over bijna de gehele linie **verlaagde vraagprijzen** maar ook van bovenstaande en nog meer punten kunt U nu in de toekomst ten volle meeprofiteren.

In onze vorige advertentie trachtten wij U reeds door middel van „micro-dots” deze en nog veel meer informatie te verschaffen. Doch de techniek van het drukprocedé maakte dit onmogelijk. Dat was onze misserd. Daar kon de bekwame Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. ook niets aan doen!

Wanneer Holland weer werkt, hebben wij voor U en de apparatuur en fraai gedrukte informatie beschikbaar. Momenteel alleen zwart/witjes. Vraag er vast eens naar.

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM

ENKELE VAN DE DOOR YAESU MUSEN VERVAARDIGDE PRODUCTEN DIE WIJ U STRAKS KUNNEN AANBIEDEN



FT 101 E, HF transceiver. 260 W PEP



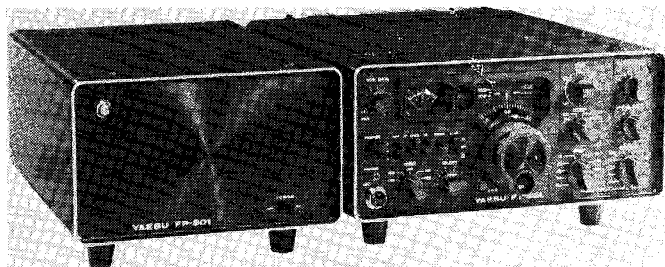
FT 221 R, 2 meter transceiver. Uniek, geen vergelijking mogelijk.



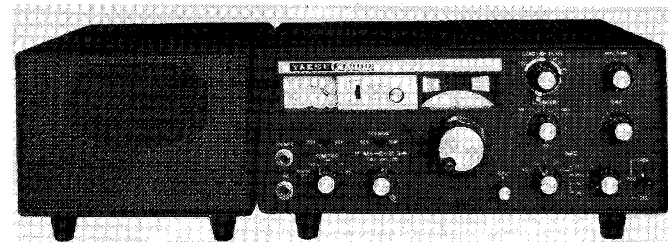
YC 500 serie frequentie counters. Tot 500 MHz. In Hz/10 Hz aflezing.



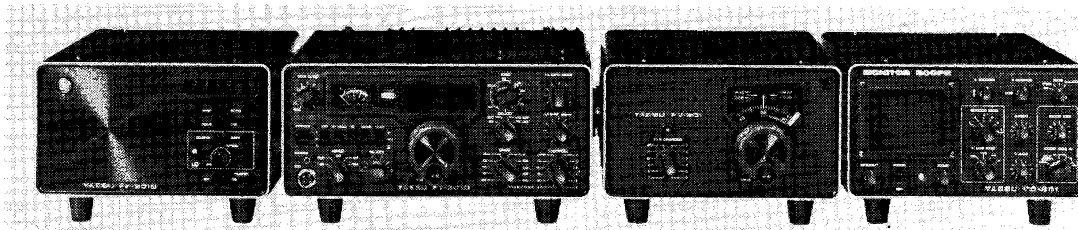
FRG-7 Communicatie-ontvanger. Nieuwe uitvoering. Fantastisch.



FT 301 HF transceiver, analoog. Nieuwste snoepjes van YAESU. 200 W PEP. Geheel halfgeleiders.



FT 200 HF transceiver. 250 W PEP. Een goede oude soliede bekende.



FT 301 HF transceiver digitale serie met enkele accessoires.

- PDoCEQ, B. Bos, A. v. Beierenstraat 94, HOOGWOUD.
 PDoCER, J.R.A. Ekkerman, Hesselterbrink 241, EMMEN.
 PDoCES, C. Mees, Bongerd 19, LELYSTAD.
 PDoCET, K.A. Hogenesch, Germanenlaan 244, APELDOORN.
 PDoCEU, A. v.d. Maat, Dr. Stokkerstraat 5, RIJSSEN.
 PDoCEV, M. Stip, J.J. van Deinselaan 186, ENSCHEDE.
 PDoCEW, J.P. v.d. Berg, de Zuid 15, DRONTEN.
 PDoCEX, P.A.J. Wolters, Tulpenstraat 57, DOETINCHEM.
 PDoCEY, R.J.G. van Zelst, Plevierstraat 14, ZALTBOMMEL.
 PDoCEZ, A.F. van Esch, Jan Steenstraat 110, MEPPEL.
 PDoCFA, B. van der Rest, Montgomerylaan 118, DELFT.
 PDoCFB, C. Hoorn, Zonedauwtuin 8, LEIDEN.
 PDoCFC, R.A.L. Claeys, Klieverink 717, BIJLMERMEER.
 PDoCFD, A. van Zwerde, Verplaatse weg 139, STEENWIJK.
 PDoCFE, G. Overeem, Hofakkers 28, OOSTERHESSELEN.
 PDoCFF, R.M. Heesmans, Merwede 10, DEURNE.
 PDoCFG, A. Bruggink, Buitenhof 83, SWIFTERBAND.
 PDoCFH, W.G. Houtman, Veenendaalkade 52, DEN HAAG.
 PDoCFI, P. Wijbenga, Parklaan 22, ZWAAGWESTEINDE.
 PDoCFJ, R. Wijnberg, Karveel 20/43, LELYSTAD.
 PDoCFK, J. van der Genugten, Galvanistraat 30, ENSCHEDE.
 PDoCFL, M.G.A.J. Huijten, Leeuwerikstraat 25, SITTARD.
 PDoCFM, A.J. van Spil, Griffestuk 43, NIJEVEEN.
 PDoCFN, R. van den Ent, Paasberg 26, ZOETERMEER.
 PDoCFO, A. Hiemstra, Dennenstraat 67, LEEUWARDEN.
 PDoCFP, J. Custers, Brugfortstraat 1, HEIJEN.
 PDoCFQ, J.G. Tiemens, Laan van de Bork 290, EMMEN.
 PDoCFR, C. Stuivenwold, J. Alberdaweg 32, JUBBEGA.
 PDoCFS, N.C. de Jong, Fuik 16, ELBURG.
 PDoCFT, C. de Vries, Heemskerckstraat 38, ZWOLLE.
 PDoCFU, T.C. Molenaar, Alex. Flemingstraat 35, HAARLEM.
 PDoCFV, P. Versteeg, Thorbeckesingel 85, VEENENDAAL.
 PDoCFW, J. van Dalen, Tulpstraat 18, COLINSPLAAT.
 PDoCFX, H.J. v.d. Bosch, Kerkstraat 75, WORMERVEER.
 PDoCFY, H.J.W.P. Smulders, Neushoornstraat 1, EINDHOVEN.
 PDoCFZ, J.C. Oppitz, Hordijk 164, ROTTERDAM.
 PDoCGA, G. Kahmann, Heetkamperweg 21, STROE.
 PDoCGB, A.G. Peeters, Landsheerstraat 1-a, BRUNSSUM.
 PDoCGC, W.P. v.d. Velden, Ameland 24, ZOETERMEER.
 PDoCGD, R. de Jonge, Dorpsstraat 48-a, DALERPEEL.
 PDoCGE, B. Kooistra, Boekweitstrjitte 80, HARKEMA.
 PDoCGF, C.J.A. Mertens, Schumanstede 11-28, GOES.
 PDoCGG, D.W.J. Koning, Haarlemmerdijk 19, AMSTERDAM.
 PDoCGH, F. Diepstra, Helperlinie 4, GRONINGEN.
 PDoCGI, J. Maurits, Cambuursterpad 84, LEEUWARDEN.
 PDoCGJ, Mevr. G. Nijp-Elisma, Mauritsstraat 3, KAMPEN.
 PDoCGK, W.A. Visch, Burg. Ketelaarstraat 19-a, WARMOND.
 PDoCGL, M. Vrijdag, Rivierweg 78, CAPELLE AAN DEN IJSSEL.
 PDoCGM, A.B. v.d. Woude, Junolaan 1, HEERHUGOWAARD.
 PDoCGN, W.E. Alferink, Stationsweg 30, EDE.
 PDoCGO, F.C. van Holk, Corn. Douwestraat 22, WEST-TERSCHELLING.
 PDoCGP, P.A. Maijers, Petuniastraat 69, ZWIJNDRECHT.
 PDoCGQ, A.A. Schulze, Dokstraat 2, HARELINGEN.
 PDoCGR, J. de Vries, Ruusbroecstraat 38, LEEUWARDEN.
 PDoCGS, J.H.F. Dekker, Oudwijkerlaan 12, UTRECHT.
 PDoCGT, J. van Brederode, Klokbaai 54, ZAANDAM.
 PDoCGU, J.A. Mast, Orchideestraat 20, OUD-BEIJERLAND.
 PDoCGV, G.C.J. Stuivenvolt, Gr. v. Prinsterenstraat 62, KAMPEN.
 PDoCGW, A. van Zee, Kattenstraat 6, CULEMBORG.
 PDoCGX, J.F.H. Ris, Gazellestraat 2, HILVERSUM.
 PDoCGY, H.A. Sanders, Terlaakstraat 1, DIDAM.
 PDoCGZ, M.C. Bos, Jan Bertsstraat 30-hs, DIEMEN.
 PDoCHA, A.A.J. Elders, Skagerrak 68, EMMELOORD.
 PDoCHB, G.J. Kaspers, St. Gerardusstraat 165, BARGER-OOSTERVELD.
 PDoCHC, G. van Krimpen, Tanjabuurt 8, ACHLUM (FR.)
 PDoCHD, P.J.H. Weyers, Gerwensweg 25, HELMOND.
 PDoCHE, W.N. van Royen, Westerdorpsstraat 48, HOEVELAKEN.
 PDoCHF, F. van Woerkom, Niobepad 15, EINDHOVEN.
 PDoCHG, T. de Man, Abingastate 1, ALMELO.
 PDoCHH, A. Fuijkschot, Lelystraat 63, KAMPEN.
 PDoCHI, P.K. de Hey, Wilhelminastraat 65, VLAARDINGEN.
 PDoCHJ, W. v.d. Plaats, P.J. Troelstrastraat 22, HARLINGEN.
 PDoCHK, F. Verbaas, Molendijk 23, OUD-BEIJERLAND.
 PDoCHL, J. Betten, Hofplein 12, BEUSICHEM.
 PDoCHM, W. Schaap, Oude Postweg 38, ROTTUM, post ST. JOHANNESGA (FR.)
 PDoCHN, P.L. v.d. Wiel Bruhezestraat 5, WASPIK.
 PDoCHO, N.A.J. Jansen, Buitendams 276, HARDINXVELD-GIESSENDAM.
 PDoCHP, P.J.A. Nieuwenhoven, Lange Herenvest 38-zw., HAARLEM.
 PDoCHQ, J.A.M. van de Poel, Turnuspad 24, EINDHOVEN.
 PDoCHR, H. Elderman, Groenewegenlaan 1, MIDWOLDA.
 PDoCHS, H.M. Mulders, Waaienbergh 6, ZOETERMEER.
 PDoCHT, B.G.H. Vieth, Jan v. Scorelstraat 21, PAPENDRECHT.
 PDoCHU, D. van Zwol, Koekoeksdijk 10, NIEUW-BALINGE.
 PDoCHV, F.J. de Reijdt, Aelbrechtskade 58, ROTTERDAM.
 PDoCHW, Tj. de Jong, Bernhardlaan 18, KOLLUM.
 PDoCHX, F.G.G. van den Brandt, Verdistraat 45, 's-HERTOGENBOSCH.
 PDoCHY, P.J. van Geijlswijk, Pr. Beatrixlaan 27, VOORSCHOTEN.
 PDoCHZ, T. Smit, Kamerijklaan 3, STADSKANAAL.
 PDoCIA, R. Tilburgs, Coudenhoveflat 117(10 hoog), UITHOORN.
 PDoCIB, J.M.B. v.d. Dussen van Speijk 44, BOXMEER.
 PDoCIC, R.J. Onstenk, p/a van Moerkerkenstraat 30-II, HAARLEM.
 PDoCID, J. Kramer, Sauerstraat 126, BEVERWIJK.
 PDoCIE, T.H. Kramer, Sauerstraat 126, BEVERWIJK.
 PDoCIF, H. Siepel, Laan v.d. Bork 146, EMMEN.
 PDoCIG, H.H. Nijkamp, Leemslagenweg 2-a, ALMELO.
 PDoCIH, G.J. van Putten, Schildstraat 26-a, ROTTERDAM.
 PDoCII, Th. van Ravenzwaay, De Kule 30, DEN OEVER.
 PDoCIJ, Meij. M.M. v. Bremk, Schapendrift 57, BLARICUM.
 PDoCIK, L.H.G. van Veen, Roelantstraat 5-II, AMSTERDAM.
 PDoCIL, A.H.F. Pilippini, Ferdinand Bolstraat 43, HELMOND.
 PDoCIM, H. van der Meijden, Discusstraat 5-hs, AMSTERDAM.
 PDoCIN, W.H. Vleer, Solebaystraat 47-hs, AMSTERDAM.
 PDoCIO, I.J. Poepjes, Nieuweweg 3, ROTSTERHAULE.
 PDoCIP, C.J.M. Hoogeveen, Geerweg 81, LANGERAAR, gem. LEIMUIDEN.
 PDoCIQ, J.H.G. Verberne, Oude Peelstraat 85, HELENAVEEN, gem. DEURNE.
 PDoCIR, G.M.A. Wiegiers, Teunemijns 25, LAREN (NH).
 PDoCIS, W.J.H. Vrugteveen, Pelmolenweg 22, RIJSSEN.
 PDoCIT, A.A. Helmig, Karbouwstraat 26, BUSSUM.
 PDoCIU, G.J. Meirmans, Schans 5, HEERENVEEN.
 PDoCIV, A.H. v.d. Staay, Bree 13, ROTTERDAM.
 PDoCIW, P.H. Gilberts, Peter Trecpoelstr. 8, BEEK.
 PDoCIX, H.L. Jacobs, Bilderdijkkade 46-III, AMSTERDAM.
 PDoCIY, G. Mooring, Groene Hilledijk 362-b, ROTTERDAM.
 PDoCIZ, A. Mooring, Groene Hilledijk 362-B, ROTTERDAM.
 PDoCJA, J. van Dijk, Graverij 25, DRACHTEN.
 PDoCJB, M. Robben, Wilgenlaan 11, DIESSEN.
 PDoCJC, F. Braaksma, Nova Zemblastraat 30-2a, AMSTERDAM.
 PDoCJD, W.G. Maurer, Wognummerstraat 179, AMSTERDAM.
 PDoCJE, R. Rozema, Zuidwending 277, VEENDAM.
 PDoCJF, O. van der Galiën, Ds. Feitsmaweg 34, BROEKSTERWOUDE.
 PDoCJG, K.H. van Dijk, Frans Cobellaan 46, VOORBURG.
 PDoCJH, J. van Dijk, Fr. Cobellaan 46, VOORBURG.
 PDoCJI, P.C. Rijkse 8, Westerweg 46, HEERHUGOWAARD.
 PDoCJJ, G.J. van Zuidam, Weigelialaan 49, PIJNACKER.
 PDoCJK, P. Verhoeven, Overschiese Kleiweg 726, ROTTERDAM.
 PDoCJL, H. Douma, Hooidrift 87-B, ROTTERDAM.
 PDoCJM, A.G.M. van Renswoude, W. v.d. Sluisstraat 32, GOOR.
 PDoCJN, G.A.B. v. Engelenburg, Woonschip 'Lammechien', Weesperzijde t/o 139, AMSTERDAM-OOST.
 PDoCJO, W.C. Hanswijk, Boomstraat 1, KAMPEN.
 PDoCJP, J. Wissink, Tamboerijnlaan 35, RIJSWIJK (ZH).
 PDoCJQ, Mevr. M.J. Wissink, Vredenburg, Tamboerijnlaan 35, RIJSWIJK (ZH).
 PDoCJR, R. Bendeler, Don Boscostraat 12-II, AMSTERDAM.
 PDoCJS, G. de Vogel, Dahliastraat 29, ZEVENHUIZEN.

Bibliotheeknieuws:

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

Ham Radio Magazine, januari 1977

An introduction to Single-Sideband FM. Direct-Conversion receiver for 40 meters. The Ground-Plane antenna: its history and development. Broadband matching techniques for transistor RF amplifiers. 100-Watt PEP five-band transmitter for CW and SSB. Automatic 600-kHz up/down repeater-mode circuit for two-meter synthesizers. Simple diode tester. Q-measurement and more. 36-Volt solar power source. A simple computing VSWR indicator. Using the SWR indicator. WWV on the Heath SB-102. TVI cure for the Kenwood TS-520. Simple tune-up for Drake gear. Etch tank.

CQ-PA, december 1976-januari 1977

- nr. 47: Eenvoudige 70 cm converter. Hell op 80 meter.
- nr. 48: Antennes voor de HF-banden op flatgebouwen. Nogmaals... afstandsrekening tussen twee QTH-locators met behulp van een pocketcalculator.
- nr. 49: Ervaringen met de Heath HW-8 QRP-transceiver. Praktische ervaringen met een Fase-Lock VFO.
- nr. 1: De FT/200/250 met de DJ6ZZ transverter op twee meter SSB. Het ontwerpen van eenvoudige gestabiliseerde voedingen. De velocity-factor direct bepaald met de griddipperschaal.

UKW Berichte, Heft 4/1976

Die ersten Schritte im 10-GHz-Band. 'ULM

Op deze foto gemaakt in de zomer van 1929, ziet u de vroegere PAoHAN in actie. Rechts van de operator achtereenvolgens de kortegolf-ontvanger, een omroepdoos, daar bovenop een meetkastje en de golfmeter en geheel rechts de Hartley QRP-zender. Volgende maand een foto van de achterkant van dit zendertje!
(Foto beschikbaar gesteld door het Utrechts Universiteitsmuseum, reproductie door PAoJSU.)



70'-Ein FM-Funksprechgerät, Teil 1. Selektive Vervielfacher. Ein Absorptionsfrequenzmesser für 70 MHz bis 1350 MHz. Rauschen von Z-Dioden in Oszillator-Vervielfacherketten. Arbeitspunkt-Stabilisierung von Transistoren mit direkt geerdetem Emittor. Endstufe für das 2-m-Band mit der Röhre QQE 06/40. Herabsetzen und Einpegeln der Ausgangsleistung von Transvertern und Transceivern. Dreieck-Generator. Ein Send-Empfänger für das 10-GHz-Band, Teil 2.

73 Amateur Radio, holiday 1976

Build This Inexpensive 400 Watt Amplifier. Add RIT to Your Transceiver. Design Your Own QRP Dummy Load. Failsafe Super Charger. The Amazing 18" Antenna for 160 m. What Computers Can and Can't Do. V-V-LF Generator. Hamming by Laser. Catch Standing Waves. How to Bug an Automatic Keyer. Do-It-Yourself Ceramics.

CQ-DL, januari 1977

Flying-Spot-Scanner (FSS) für SSTV. Quad-Probleme und deren Lösung. Mischung, Amplitudenmodulation, Entstehung der Intermodulation. Festkanalprogrammierung und Scanner für 2-m-Synthesizer-Geräte. Erfahrungen mit dem Mini-Beam HQ-1. Neuartige AFSK-Generator. Verbesserungsvorschläge zum TS 700. Funktionsgenerator-AFSK.

DUBUS, 4/76

QRV on 9 cm and 6 cm (and 3 cm as well) with Narrowband Equipments. A low cost digital keyer with a P.M.O.S. QRV on 10 GHz.

QRV, januari 1977

Vertikalstrahler mit Abstimmvorrichtung für 3,5 bis 3,8 MHz. Langdrahtantenne für 40 und 80 m. Quad- und Dreiband-Yagi?

Radio Electronica, nr 24 december 1976

Technische vooruitgang gedemonstreerd met zender en ontvanger met een enkele schijf van Nipkow. Extreem ruisarme antenne-versterker. Actieve filters eenvoudig berekend. Gebruik FM in een optische koppeling voor analoge signalen.

Radio Electronica, nr 1 januari 1977

Telecommunicatie, een creatieve kwarteeuw. Regelbare dynamiek compressor. Belichtingsautomaat. Ringmodulator.

Elektuur, januari 1977

IJkbron voor oscilloscoop. Verbeterde frequentiecompensatie voor operationele versterkers. Tegenkoppeling, de witmaker of de grote vergeler? BCD-schakelaar.

Radio Bulletin, januari 1977

Audiofrequent filter of sinusoscillator (325 Hz). Universele laboratoriumvoeding. Werking en communicatie met het magneetkerngeheugen. Experimenten met TTL schakelingen. Twee bijzondere Schmitt-triggers. 8 Digit frequentieteller met multiplex uitlezing. TV-DX. Accuconditiemeter.

CQ, december 1976

Results of the 1976 CQ World Wide WPX SSB Contest. Why Radio Frequency Clipping? A Low Profile, Three-Band Quad, MK-IV. The Famous 210 Tube: Its Birth, Life and Death. WØLMD SSTV Keyboard Modification. Waveguides, part 1. A Probe into Radiation.

Break-In, oktober 1976

The Zedel Keyer. A Controlled Hot-me-upper for your Crystal. Power Input Measurements for the Argonaut and Triton.

Break-In, november 1976

Understanding FM.

Radio Communication, januari 1977

The Smith Chart (for solving antenna and feeder problems). Some experiments with high-frequency ladder crystal filters. An active bandpass filter.

Amateur Radio, oktober 1976

A Quad for 20 and 40 metres. Method of Reducing HV Power Line Noise. QRP Operation and the Argonaut 509. Living with Logic. Fixed Wire Beams-Cheap but Effective.

Amateur Radio, november 1976

A More Versatile Station Frequency Counter. A Beacon Monitor.

QST, december 1976

A Fast QSK System Using Reed Relays. Optimum Ground Systems for Vertical Antennas. Improving Earth-Ground Characteristics. The Log-Yag Array. Coils and the Beginner. A Simple TTL Test Panel. Adapting the KWM-2 for Radioteletype Operation. PEP Wattmeter-à la Heath. Measuring Transmitter Power. HAL MCEM-8080 Microcomputer. The Heath Model HW-104 SSB Transceiver. 5-Band WAS, the Hard Way. Checking into Slow-Speed Nets.

QST, januari 1977

Understanding Linear IC's part 1. A Dual-Gate MOSFET Dip Meter. The DVM/frequency Counter Becomes a Clock. A Gated Noise Source. A Prototype Pulse-Code Modulation System. The Heathkit HR-1680 Receiver. The Heath HW-2021. A New-Look Noise Blanker That Works. A Hybrid 20-Meter Quad. Getting to Know OSCAR from the Ground Up, part 1. Chart Your Way to Better DX.



VAN DE HB TAFEL



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Electron en DX-Press voor de afdelingen

Afdelingen, die voor bijvoorbeeld de eigen afdelingsbibliotheek een abonnement op Electron en/of DX-Press/VHF-Bulletin willen hebben, kunnen dit melden aan de Algemeen Secretaris. Dit abonnement is uiteraard gratis.

Als afdelingen voor bepaalde activiteiten eenmalig meerdere exemplaren van Electron of DX-Press/VHF-Bulletin nodig hebben kunnen ze deze betrekken van het VERON Centraal Bureau te Arnhem. E.e.a. zolang de voorraad strekt.

Zijn vele exemplaren nodig, dan is het gewenst dat men ruimschoots van te voren (Electron 2 maanden; DX-Press/VHF-Bulletin 2 weken) contact opneemt met de Algemeen Secretaris.

Informatieboekjes en aanmeldingsformulieren kunnen worden aangevraagd bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166 te Arnhem.

Type-goedkeuring D-apparatuur

Van de RCD vernamen wij dat de volgende 11 zend/ontvangers zijn goedgekeurd voor gebruik door amateurs met een D-machtiging:

ICOM: IC-21 AD
IC 22-AD
IC-215 AD
IC-240 AD

Joosten: JT-2
Kenwood: TR 2200 G
TR 220 GX
TR 7200 G

Standard: SR-C 146
SR-C 812

Zodiac: Gemini-D

Kort verslag van de HB-vergadering op 19 januari 1977

Aanwezig: P.F. Maartense, Ph.J. Huis, J.H. Blaauw, J. Hoek, J. Hordijk, C. Valkhof, G.M.M. v.d. Berg, P. Wakker, P. van Weerlee, J.A. van Duin.

Verhinderd: H. van Amersfoort.

De volgende zaken werden behandeld:
● Verenigingsraadvergadering. Besproken werden de verslagen over 1976, de financiën, de voorstellen van het HB voor de komende VR, de voor te stellen Hoofdbestuurssamenstelling etc.

De beschrijvingsbrief voor de 38e VR zal begin maart aan alle afdelingen en officials worden toegezonden.

● Verzoek tot financiële steun i.v.m. het defect raken van een transceiver tijdens werkzaamheden aan het relaisstation PI3AMR. Omdat het benodigde bedrag reeds was bijeengebracht, hoefde de reeds toegezegde steun niet verder besproken te worden.

● Regionale bijeenkomsten met afdelingsbesturen. Op een zevental plaatsen in het land zijn (en worden) bijeenkomsten belegd met afdelingsbesturen. Op deze bijeenkomsten wordt over allerlei zaken van gedachten gewisseld. Zowel door de afdelingen als door het HB worden deze bijeenkomsten zeer positief beoordeeld.

● PTT-besprekingen. PAoAD doet een verslag van de voortgang van de besprekingen. In Electron zullen de officiële verslagen van deze besprekingen maandelijks worden gepubliceerd.

● Nieuw Electron. Het nieuwe Electron heeft slechts positieve reacties opgeleverd. Het toezenden van het januari-nummer aan alle niet-leden-zendamateurs heeft een redelijk aantal nieuwe leden opgeleverd.

● Op verzoek van de afd. Zutphen werd besloten dat er geen bezwaar bestaat tegen het voortduren van het lidmaatschap van de afdeling van een lid dat (tijdelijk) verhuist naar de Nederlandse Antillen.

● Bijlage bij Electron van geslaagden van de zendexamens. Het HB is tegen een losse bijlage bij Electron. Dit o.a. omdat dit extra kosten met zich brengt. We zijn van mening dat gestreefd moet worden naar een zodanige plaats in Electron dat het betreffende gedeelte er zonder moeite uit genomen kan worden.

● QSL-reglement.

Met het bestuur van de VRZA is overleg gepleegd over het huidige QSL-reglement. Er is overeenstemming bereikt over enkele kleine wijzigingen m.b.t. enkele in het reglement genoemde data van het tellen van de leden en de betaalingen.

Verder is gesproken over de uitleg van het artikel betreffende de verzorging van QSL-kaarten. Hierover volgen nadere mededelingen.

● NL-Commissie. Binnen de NL-Commissie is een wijziging ingevoerd bij het systeem van uitreiken van de NL-nummers, waardoor e.e.a. weer iets soepeler zal gaan verlopen. De verzorging van de NL-nummers wordt in de toekomst verzorgd door OM Keuzenkamp, PAoUE/NL-5396, te Noordwijk. Verder werd van gedachten gewisseld over de mogelijke invoering van een bandwacht (Intruder Watch) en de manier waarop informatie voor de (luister)amateur door de NLC kan worden gepubliceerd.

● Verder werd van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken en/of zaken van ondergeschikt belang. Wilt u meer weten? Neem dan contact op met een van onze HB-leden.

Jan Hoek, Alg. Secretaris

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.

Bedankt!

Tot m'n grote verbazing kreeg ik onlangs een brief van het hoofdbestuur van de VERON in de bus. Ik dacht: 'Wat nou? Misschien m'n giro niet ontvangen?'

Nee hoor! Het was een gelukwens ter gelegenheid van het feit dat ik geslaagd was voor het D-examen. En dat vond ik persoonlijk ergens een schouderklopje met op de achtergrond de aanmoediging 'Ga zo door, naar C!' Inderdaad, dat gaan we proberen.

Met deze felicitatiebrief was ik dus zeer blij! Maar waar ik eveneens gelukkig mee ben zijn de mensen die in of buiten VERON-verband mij over de drempel hebben geholpen en nóg helpen. Mag ik een paar namen noemen?

Om te beginnen de QSL-manager van Amsterdam, OM Leenheer, PAoOI en OM Zoutberg, PAoWZA. Zonder hen zou ik nooit zo ver gekomen zijn. En daarvoor ben ik ze zeer dankbaar (en dat zal ik blijven). Tijdens de Dag voor de Amateur heb ik kennis gemaakt met OM J. Langeveld, PAoRMR. Hij zou voor mij duimen (en dat heeft geholpen). Ook ben ik hem dankbaar voor het callboek. Ook van OM Theo Tulfer, nu nog PDoALJ, heb ik bij mijn studie veel belangstelling ondervonden.

Hen allen dank ik zeer en zeker ook mijn vrouw, die een grote steun voor me is, want zonder deze medewerking op vele fronten zou ik het niet gemaakt hebben.

Mag ik tot slot nog even mijn adreswijziging bekend maken? Oud Adres: Don Boscostraat 12-II, Amsterdam. Nieuw adres, na 28 maart 1977: Ommelanders Wijk 93, Veendam. Cheerio, 73,

Robert Bendeler, NL-4649, PDoCJR
Amsterdam

WARC 79

In 1979 wordt de WARC gehouden. Ik geloof, dat — op een paar mensen na — niemand zich realiseert wat een ongehooflijk belangrijke conferentie dat wordt voor ons, zendamateurs.

Daar zal immers allereerst beslist worden of we bestaansrecht houden en zo ja, dan zal er een geduchte strijd geleverd worden om het behoud van onze frequentiebandjes in het grote

radiospectrum. Overal liggen kapers op de loer en het gedeelte van de wereld waar nauwelijks amateuractiviteit is, is erg groot. En daar zijn juist veel regeringen (PTT's) die totaal onbekend zijn met amateurradio en er dus ook geen frequenties voor ter beschikking stellen. Nu weten we dat de wereld voor wat betreft de radio onderverdeeld is in drie 'regioenen'. Wij Europeanen, zitten met Afrika in Region 1. Welnu, daar schuilt mijns inziens een groot gevaar. Wat is het geval?

Op de WARC zal elk land een stem hebben. En we zien dat er in Afrika heel wat meer landen zijn dan in Europa! Als nu een aantal landen in Afrika zich bundelen, is het theoretisch mogelijk, dat hier in Europa, Region 1, het radio-amateurisme afschaft wordt! Natuurlijk begrijp ik ook wel, dat dit misschien zo'n vaart niet zal lopen maar ik vind dat we ons dit en andere zaken toch eens moeten realiseren.

In de U.S.A. doet men dit al wat langer, getuige de artikelen in QST. Uitgaande van de gedachte: de beste verdediging (van onze amateurbanden) is de aanval, is men daar een campagne begonnen om voor wat betreft de HF banden te proberen er frequenties bij te krijgen. Welnu, ik vind dat dit voor wat betreft de VHF en UHF banden óók nodig gedaan moet worden.

We hebben in het VHF en UHF spectrum een heleboel bandjes tot onze beschikking. Maar deze zijn 'niet-exclusief amateur'. Met andere woorden: het zou kunnen — en dat is al zo — dat we deze banden moeten gaan delen met andere diensten. Dat kan er dan op den duur toe leiden, dat we deze banden daaraan kwijt raken. En het zijn juist deze banden die zich nu en in de toekomst lenen voor allerlei experimenten.

Een rampzalig voorbeeld is Frankrijk dat een groot stuk (en juist het belangrijkste) van de 23 cm band aan de amateurs ontnomen heeft. En denk nou niet: 'Dat zal mij niet overkomen'. Want een volgende keer is het misschien de 70 cm band of een stuk daarvan.

Voor 2 meter ligt dat gelukkig moeilijker omdat dat een exclusieve amateurband is en een lokale PTT zal die band niet voor een andere dienst ter beschikking kunnen stellen.

Langs deze weg wil ik onder ieders aandacht brengen dat het m.i. dringend nodig is, dat onze landelijke amateurverenigingen zich gaan inspannen om via de IARU een aantal voorstellen te doen bij de lokale administraties, voorstellen die beogen het verkrijgen van exclusieve rechten in de 70 cm, 23 cm en 13 cm banden of stukken daarvan. Ook de 10 GHz komt in aanmerking. Misschien, dat ook de 6 en 9 cm banden erbij betrokken kunnen worden, maar dat is misschien in verband met communicatiesatellieten wat moeilijker. Ik vind, dat we uit alle macht moeten

proberen onze amateurbelangen voor de toekomst te verzekeren.

Vooraf met de zo belangrijke WARC in het vooruitzicht.

73,

Jan, PAoSSB

Toelichting van onze vertegenwoordiger bij PTT

Natuurlijk ben ik verheugd dat amateurs zoals PAoSSB de komende WARC serieus nemen! Inderdaad is deze WARC 1979 van levensbelang voor de radiozendamateurisme.

De IARU realiseert zich dat dan ook terdege. Zoals u reeds hebt kunnen lezen in Electron van Juni 1975 stond de IARU Region 1 Conference van dat jaar voor het grootste gedeelte in het teken van de komende WARC. Dit zal tijdens de Region 1 Conference 1978 nog meer het geval zijn.

IARU officials verzetten reeds bergen werk. De president van de IARU, Noel Eaton, VE3CJ, zowel als de Region 1 president PAoLOU, hebben reeds verschillende reizen naar diverse werelddelen gemaakt om de zaak van het zendamateurisme aan te binden. Natuurlijk houden de diverse IARU Regions nauw contact, o.a. door het zenden van waarnemers naar de verschillende Regional Conferences.

Ook mag ik niet verzuimen de geweldige hoeveelheid werk te noemen die verzet wordt door Roy Stevens, G2BVN, de secretaris van Region 1. Sinds 1974 werkt hij bijna uitsluitend aan de voorbereidingen voor de WARC.

Tijdens de Region 1 Conference 1975 is een gecoördineerde benadering van alle PTT's in de diverse landen afgesproken, waarbij alle aangesloten verenigingen dezelfde o.i. realistische voorstellen aan hun PTT zullen voorleggen. Een Region 1 werkgroep stelt ondersteunend documentatiemateriaal samen, dat aan alle verenigingen ter beschikking wordt gesteld.

Ook in Nederland zullen deze voorstellen uitgebreid met de PTT besproken worden op een vergadering in een van de komende maanden (zie besprekingsverslag PTT in Electron van januari 1977). Een lijst van de IARU voorstellen is reeds aan de PTT overhandigd. Hoewel deze lijst reeds gedeeltelijk in juni 1975 is gepubliceerd, geef ik hierbij nog eens de complete wensen:

(zie tabellen beneden aan deze bladzijde)

Op de WARC 1979 zal een grote IARU delegatie aanwezig zijn als official observer, om ook ter plaatse ondersteunend voorlichtings- en lobbywerk te doen. Het is in de eerste plaats voor het hier opgesomde werk dat de verenigingen hun contributie aan de IARU betalen! Zoals u ziet wordt er niet stilgezeten en worden inderdaad kosten noch moeite gespaard om op de komende WARC het radiozendamateurisme, officieel de 'Amateur Service', zo competent mogelijk te verdedigen!

PAoQC

Frequentiebereik 1,8 MHz - 29,7 MHz

1800 - 2000 kHz:	nieuwe band, exclusief amateur
3500 - 3800 kHz:	opheffing delen met andere diensten
7000 - 7200 kHz:	uitbreiding met 100 kHz; exclusief amateur
10100 - 10600 kHz:	nieuwe band, exclusief amateur
14000 - 14350 kHz:	opheffing delen 14250 - 14350 kHz met andere diensten
18100 - 18600 kHz:	nieuwe band; exclusief amateur
21000 - 21450 kHz:	onveranderd
24000 - 24500 kHz:	nieuwe band, exclusief amateur
28000 - 29700 kHz:	onveranderd

Frequentiebereik 144 - 440 MHz

144 - 146 MHz:	onveranderd
220 - 225 MHz:	nieuwe band, exclusief amateur *
430 - 440 MHz:	onveranderd

Frequentiebereik 1 - 25 GHz

1,215 - 1,3 GHz:	gedeeld met andere diensten
2,3 - 2,45 GHz:	gedeeld met andere diensten
5,65 - 5,85 GHz:	gedeeld met andere diensten
10,0 - 10,5 GHz:	gedeeld met andere diensten
24,0 - 24,05 GHz:	exclusief amateur
24,05 - 24,25 GHz:	gedeeld met andere diensten

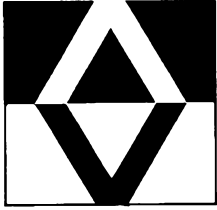
Frequentiebereik 45 - 250 GHz

48 - 49 GHz	
72 - 74 GHz	
165 - 170 GHz:	nieuwe amateurbanden
216 - 220 GHz	
240 - 250 GHz	

Amateur Space Service

Toelating van Amateur Space Service op alle amateurbanden. Indien dit niet mogelijk lijkt, zal getracht worden nog enige andere banden naast de 70 cm band voor Space Service te verkrijgen.

* Als alternatief zal de mogelijkheid onderzocht worden om een toewijzing rond de 50 MHz te krijgen.



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 Meye 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, Waale (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, Voorhout, 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. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leerdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem. **VERON-Fonds:** Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maas-trichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

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

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 - 's-Gravenhage: J. M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

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): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.

A 35 - Nijmegen: J. T. v. d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G. M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

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

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Havertanden 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

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

A 51 - Bergen op Zoom i.o.: voorlopig J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: H. G. Zandbergen, Nachtegaalstraat 6, Middenbeemster, tel. 02998-3005.

A 02 - Amstelveen: P. v. d. Wal, J. de Graeflaan 51.

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, Ugchelensegrensweeg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

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: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 - Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

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

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

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

A 14 - Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

Voor de betaling van uw contributie over 1977 is het nu de allerhoogste tijd!

De boeken van de ARRL waren lang niet verkrijgbaar in het verkoopbureau. In de loop van maart worden ze allemaal verwacht. Bestel nu. Omdat wij voor dit nummer van ELECTRON een enorme hoeveelheid copij hadden die wij u niet wilden onthouden, verzoeken wij u, bij bestellingen aan het Verkoopbureau onze advertentie in het februari-nummer te raadplegen.

elektronikawinkel

SNELLE TIENDELERS:

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz.	
type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segmetns-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
COY 91 A/COY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
COY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, COY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34 dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede draaggolfonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans(de-)modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikselectie	f 74,20
LD 110/111 CH Bouwstenen voor digitale voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar +5 V UB	f 13,80
BLY 36 2 meter 10 Watt 12 Volt	f 22,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-lineair	f 36,70
BF 900 VHF ingang	f 3,40
BF 905 VHF	f 3,80
BFR 34A VHF	f 8,30
BFR 90 UHF	f 15,85
BFR 91 UHF	f 17,15
E 300	f 2,25
E 310	f 2,90
E 430	f 5,70
MPF 102	f 1,60
3N128	f 5,10
3N200	f 11,45
40673	f 4,35
40822	f 4,20
40841	f 3,20

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGLAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp bev. en gestabiliseerde voeding; alleen een brugcel en een elco toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40
LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb 1,2-37 V/1,5 A	f 19,50
Draaikondensator, 6 mm as	f 13,50
Duimwiel-schakelaars BCD Cherry	f 18,20

AMIDON: Balun set T.200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW	f 20,20
(zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)	
Aluminium pakket, uitzoeken	f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkboekjes ed. 1976	f 9,95
MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang	f 12,75
Smoorspoeltjes, 0.15 uH, 1 uH, 2.7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH, en 2.7 mH	f 1,10
smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp, en 475 uH/0.1 A	f 1,45
TOKO middenfrequent-trafo's 455 kHz, 10.7 MHz, diversen	f 1,80
DIL-14 Reed-relais	f 5,20
Kastjes behuizing type 2200	f 56,35
Dip-meter, 1.5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes	f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij, fijnregeling 1:28 bij 180°	f 115,00
WELLER soldeerbout-unit, temperatuurgecontroleerde stift	f 148,20
Spitse stift hiervoor	f 6,60 extra
Assortiment 1/4 Watt weerstanden, 57 waarden à 10 stuks in hersluitbare plastic zakjes van 22 Ohm tot 1 mOhm	f 34,30
Weerstanden per zakje van 10 stuks	f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen, in veertien maten vanaf	f 2,30 tot f 6,90

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkelatum, met repeteer-weksysteem; schakelt 2 Amp van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugteltend uitleesbaar	f 79,00
Kastje hiervoor met rood perspex front	f 17,50
Grotere uitvoering, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum geval in glas	f 147,50
Frequentie-teller 500 MHz als bouwpakket Zeven-segments-LED-uitzeizing 7 mm. Frequentiebereik: 5 MHz, 50 MHz en 500 MHz. Gevoeligheid: tot 50 MHz, 15 tot 20 mV, bij 145 MHz, 80 mV. Bouwpakket met netvoeding, geboorde Epoxy-printplaat, IC-voetjes BNC-ingangen, schakelaars etc., zonder kast. Verbeterde uitvoering medio maart leverbaar, prijs ca.	f 420,-
HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket	f 505,-
RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP:	
1. LF konverter	f 55,00
2. AFSK met kristalsturing	f 63,20
3. Autostart/Antispace	f 32,50
4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd	f 45,90

KRISTALLEN:

Wij kunnen bij HY-Q INTERNATIONAL kristallen voor u laten slijpen. Tolerantie $\pm 30 \times 10^{-4}$ met de specificaties: 20 pF parallel (Code AC) 30 pF parallel (Code AE) serie-resonantie (Code AS)	
De specificaties moeten beslist vermeld worden. Zo niet, dan slijpen wij grondfrequentie-kristallen (tot 20 MHz) in AE, en overtone-kristallen in AS.	
Hieruit voortkomende moeilijkheden zijn niet voor onze rekening. Mocht u buiten de genoemde nog andere toleranties wensen (bijv. 10×10^{-4}), of voor bepaalde temperaturen (oven), dan hebben wij op aanvraag een catalogus met gegevenstabellen voor u beschikbaar.	
In principe kunnen kristallen tussen 2 en 105 MHz geslepen worden, en wel resp. van 2 tot 4 MHz uitsluitend voor HC 6/U, en van 4 tot 105 MHz alleen voor HC 6, 18 en 25/U.	
De levertijd voor kristallen bedraagt 4 à 5 weken, de prijs voor alle normale kristallen (AC, AE of AS-specificatie) is slechts	f 18,95
Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80°	f 11,50

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

PAoERI

Tel. 020-72 85 43
Giro - 3722200
Bank: NMB - 69.85.10.240



IARU

Region I | calling

U.S.A.

De Amerikaanse FCC (te vergelijken met onze PTT-instanties die het beleid op het (radio)communicatie gebied bepalen) heeft de voorstellen voor de komende WARC bekend gemaakt.

We moeten er bij de beschouwing op letten dat het de voorstellen van een overheid in Region 2 betreft. De indeling van de amateurbanden is daar voor een deel anders dan bij ons. Hieronder volgt een overzicht van de Amerikaanse (FCC) voorstellen:

160 - 190 kHz (nieuwe amateurband).
 1750 - 1800 kHz (gedeeld)
 1800 - 1900 kHz (exclusief)
 3500 - 3900 kHz (exclusief)
 3900 - 4000 kHz (gedeeld)
 6950 - 7100 kHz (exclusief)
 7100 - 7300 kHz (gedeeld)
 13950 - 14400 kHz (exclusief)
 20700 - 21200 kHz (exclusief)
 28000 - 29700 kHz (exclusief)
 50,0 - 54,0 MHz (exclusief)
 144 - 148 MHz (exclusief)
 220 - 225 MHz (gedeeld)
 420 - 450 MHz (gedeeld)
 902 - 938 MHz (nieuwe amateurband).
 Boven 1 GHz worden geen wijzigingen voorgesteld. Verheugend is het feit dat er twee nieuwe banden worden voorgesteld en dat de huidige banden niet worden verkleind, hoewel een kleine verschuiving wordt voorgesteld.

Nieuwe prefixen

De volgende nieuwe prefixen zijn uitgereikt:

D7A - D9Z Republiek Korea
 S7A - S7Z (voorlopige toewijzing) Republiek Seychellen
 S8A - S8Z (voorlopige toewijzing) Transkei

Brazilië

De Braziliaanse overheid heeft enige tijd geleden de uitgifte van prefixen gewijzigd. Het kaartje dat we hierbij afdrucken geeft een beeld van de huidige situatie.

Nieuwe leden ITU

Republiek Suriname - 15 juli 1976 (no. 149);
 Democratische Republiek Sao Tome & Principe - 1 september 1976 (no. 150);
 Republiek Cape Verde - 10 september 1976 (no. 151);
 Volksrepubliek Angola - 13 oktober 1976 (no. 152).

Nieuwe lid I.A.R.U.

De Gibraltar Amateur Radio Society is lid geworden van de IARU. Een hartelijk welkom is zeker op zijn plaats. Meer leden maakt de IARU steeds sterker!

QSL-Bureau in Groot-Brittannië

Tot voor kort werd het gehele QSL-gebeuren in Groot-Brittannië verzorgd door G2MI te Bromley.

Vanaf heden is er een splitsing gemaakt en zijn de taken verdeeld. Noord Ierland, Schotland en Wales hebben nu een eigen QSL-Bureau. De adressen zijn:

GI = Mr. R.F. Parsons, GI3HXV, 45 Brinvale Avenue, Finaghy, Belfast, N. Ireland.

GM = Mr. D. Macadie, GM6MD, 11 Marchmont Road, Ayr. KA7 2SB, Schotland.

GW = Mr. J.L. Reid, GW3ANU, 28 Waterston Rad, Gabalfa, Cardiff, Wales.

432 MHz-interference

Een Franse fabrikant verkoopt en installeert apparatuur, bekend als 'Syledis'. Dit is een radio-navigatiesysteem speciaal bedoeld voor trawlers. De centrale frequentie is 438,05 MHz, terwijl de bandbreedte circa 2,5 MHz is. Er wordt een FM-signaal uitgezonden met een vermogen van 100 W. Syledis gebruikt drie bakens en de storingen zijn waarneembaar op zeer grote afstanden.

Gebieden waar de apparatuur op het ogenblik gebruikt wordt zijn: Het Kanaal, Denemarken, Canada (volgens IARU Bulletin jan. 1977) (en Nederland-Groningen???)

Rapporten over storingen van dit systeem worden verzameld door IARUMS (IARU Monitoring System), G3PSM, en kunnen worden gestuurd via de VHF-Commissie.

J. Hoek, PAoJNH

Zendamateurs in Indonesië

Aan het eind van het afgelopen jaar was ik geruime tijd in het Verre Oosten en verbleef o.m. 7 weken in Indonesië. Tijdens mijn verblijf had ik ook de gelegenheid aan amateurradio te doen, dankzij 'Henk' Soengeng, YB3AB, die mij enkele weekends, waaronder dat van de CQ-WW-DX-Contest CW, zijn huis en station ter beschikking stelde. Ook maakte ik de jaarlijkse conventie van het 'SEA-

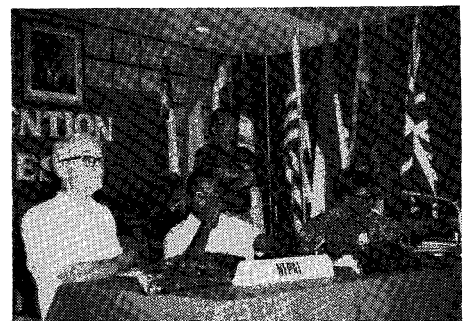
NET' (= south east Asia-net) mee, welke ditmaal te Jakarta werd gehouden, en bezocht ik afdelingsbijeenkomsten van de 'ORARI', onze zustervereniging in Indonesië.

Het is niet mijn bedoeling hier een reisverhaal te schrijven, doch enige aspecten van het zendamateurisme aldaar lijken mij voldoende interessant om U ervan mede op de hoogte te brengen.

De 'ORARI' telt op dit moment rond de 3.000 gelicenseerde zendamateurs. Dat U er zo weinig van op de banden hoort, ligt voornamelijk aan het feit dat het overgrote deel 'beginnelingen' zijn met een YD-machtiging, die uitsluitend met laag vermogen (10 watt) op 80 meter mogen werken. De 'internationale' YB-licentie kan men pas verkrijgen na het afleggen van een zwaarder examen, terwijl men bovendien de Engelse taal machtig moet zijn. YB-licentie-houders zijn er tot nu toe nog betrekkelijk weinig, en een deel hiervan zijn ook nog zgn. 'expatriates' ofwel buitenlanders, die tenminste 1 jaar in Indonesië verblijven en in het bezit zijn van een licentie van het land van herkomst.

Bezoekers in het bezit van een bijv. Nederlandse machtiging mogen alleen als gast-operator optreden.

Door een kleine groep van Indonesische YB-hams wordt echter uit alle macht en hard gewerkt om zoveel mogelijk, en zo snel als maar mogelijk, YD-beginnelingen klaar te stomen voor de internationale YB-licentie. Vooral bij mijn bezoek aan de afdeling Oost-Java van de ORARI, werd ik getroffen door het enthousiasme van de leraren (YB3DD en YB3AT) zowel als dat van de op dat moment aanwezige 30 leerlingen. De bijeenkomst was 's zondagsmorgen om 7 uur (!) begonnen en duurde tot ver in de middag, waarbij tijdens de lunch een eenvoudige (rijst-)maaltijd werd gegeven. Dit houdt in dat de leerlingen reeds voor een groot deel van de dag tevoren naar Surabaya hadden moeten komen en hiervoor soms 150-200 km ver hadden moeten reizen. Het onderwerp dat die dag werd behandeld was de 'grid-



De SEA-NET Conventie. PAoLOU, tijdens de SEA-NET Conventie in Jakarta in gesprek met major-general Suhardjono, Directeur-generaal van de Indonesische PTT. (foto YB2AK/3)

dipper'. Aan de hand van een Japans voorbeeld waren reeds op andere bijeenkomsten de kastjes etc. gemaakt voor een 10-tal griddippers en wel 1 griddipper voor elke onderafdeling in het gebied 'Oost-Java'. Met grote problemen waren voor deze griddippers de benodigde onderdelen bij elkaar verkregen. Door het enthousiasme van iedereen meegesleept, heb ik beloofd te zullen trachten een onderdelen-inzamelactie op touw te zetten.

Het grote probleem waarmee men nl. worstelt is: waar halen we onderdelen vandaan voor het zelf bouwen van ontvangers, zenders etc. etc. In Indonesië zelf is in dit opzicht niets te koop en het zijn slechts de zeer weinigen die zich de aanschaf van een (Japanse) transceiver kunnen veroorloven. De gemiddelde levensstandaard van de YD-begginelingen ligt stukken lager in vergelijking met Europa en zelfs het kopen van onderdelen is daardoor voor velen al zeer moeilijk.

In het verleden zijn er al eens eerder acties geweest onderdelen naar een of ander land te versturen. In enkele gevallen kwamen deze pakketten helaas nooit bij de bestemmingen terecht. Ook in Indonesië geeft dit soms moeilijkheden. Ik meen echter nu een adres te hebben gevonden in Surabaya waarnaar pakketten gestuurd kunnen worden met de zekerheid dat zij dan ook inderdaad in de juiste handen zullen aankomen. Als U dit leest is het eerste pakket onderweg en eind februari/begin maart ga ik zelf controleren of alles goed is aangekomen.

Mijn vraag aan U: 'Wie is er bereid mij bij deze hulp-actie te steunen?' Het is niet de bedoeling nieuwe onderdelen of apparatuur te sturen. Iedereen heeft wel in zijn 'junk-box' klein spul dat hij toch nooit meer gebruikt, dan wel een sloopset welke nog nooit gesloopt werd en weggezet 'voor later'. Voor onze YD-begginelingen kan al dit materiaal ech-



De SEA-Net Conventie. PAoLOU licht SEA-Net Convention deelnemers in over WARC-79. Op de voorgrond van links naar rechts: 9N1MM (Father Moran), 4S7PB (Paddy) en 9M2FZ (Eshee). (Foto VK3QV)

ter een grote hulp betekenen. Indien U mij wilt helpen zou ik het op prijs stellen en ik verwacht Uw telefoontje gedurende de eerste 2 weken van april, 's avonds na 7 uur: 01696-2375.

Tijdens de SEA-Net Conventie in Jakarta smaakte ik het genoeg de laatste stoot te kunnen geven om het ORARI-bestuur ertoe te bewegen, de ORARI als lid van de IARU aan te melden. Tijdens deze conventie waren veel amateurs van heinde en ver met, voor ons, exotische prefixen als: 4S7PB, 9N1MM Father Moran, A4XFE, HS1WR plus xyl HS1ALC, EP2EC, 9M6MU, plus delegaties uit 9V1, DU en enige gasten uit F-DL en de USA. Alhoewel het SEA-Net geen IARU-organisatie is, werden er toch vele positieve dingen over de IARU gezegd, terwijl VK3QV de secretaris van Region 3 en ikzelf vele nuttige contacten konden leggen. Zo werd mij o.m. ruimschoots de gelegenheid geboden iets over de IARU en WARC 1979 te vertellen, hetgeen weer tot gevolg had dat ons hulp werd aangeboden door amateurs uit die landen waar wij juist naar goede contactmensen zoeken om de IARU-plannen voor WARC-1979 aan de overheid door te spelen.

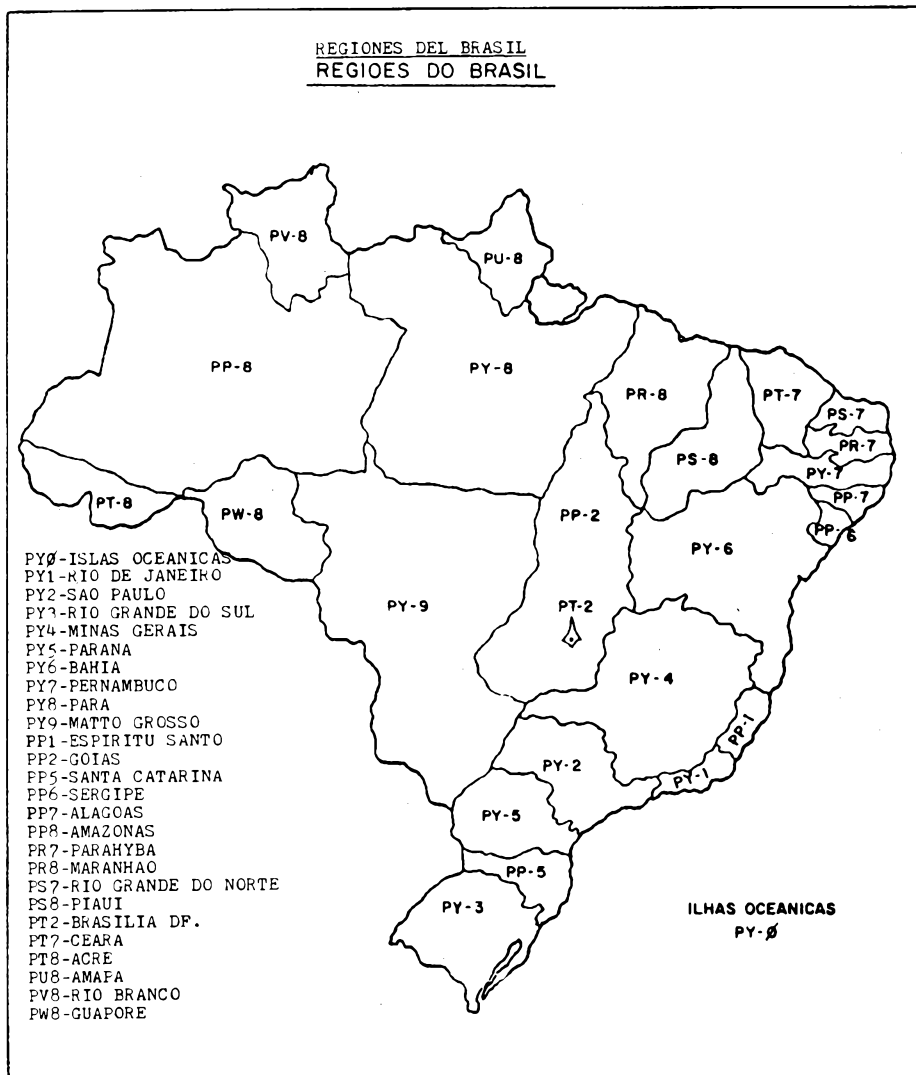
De conventie was door de ORARI op een voortreffelijke wijze georganiseerd en met name YBoAT en YBoBY verdienen hiervoor alle lof.

Tussen 25 februari en 25 maart a.s. zal ik wederom ca. 4 weken in Surabaya en omgeving zijn en hoop dan weer met YB3AB als call actief te kunnen zijn (alleen CW, tijdens de weekends). Diegenen welke mij nu gemist hebben en YB nog nodig hebben voor bijv. DXCC, raad ik aan te luisteren op 14025 of 21025 kHz, beste tijd vanaf 11.00 GMT.

PAoLOU

Brazilië

De Braziliaanse overheid heeft enige tijd geleden de uitgifte van prefixen gewijzigd. Het kaartje dat we hierbij afdrukken geeft een beeld van de huidige situatie.





AMSAT in 1976

Door allerlei omstandigheden heeft de Stichting AMSAT Nederland in 1976 niet veel activiteiten kunnen ontplooiën. De zaken die de stichting wel normaal heeft behartigd zijn de verwerking van de contributiebetalingen en de verzending van de AMSAT Newsletter in Nederland aan de leden van AMSAT.

De in 1976 betaalde contributie werd volledig overgemaakt naar de USA en de betaling van de porto kwam geheel voor rekening van de stichting, dus ook de porto van diegene die zijn contributie zelf naar de USA had overgemaakt. Hiermee werd AMSAT-USA dus extra gesteund.

In het VHF-Bulletin publiceerde Jos, PAoJOZ (secr. Stichting AMSAT Nederland) vrij regelmatig de omloopgegevens. Het is de bedoeling om dit binnenkort ook weer in Electron te gaan doen.

Er is in 1976 nog iets mis gegaan. Het juni-nummer van de AMSAT Newsletter is bij de posterijen verloren geraakt. Diverse verzoeken aan AMSAT-USA om nieuwe exemplaren hebben als resultaat gehad dat we bericht hebben gekregen dat de juni-nummers intussen op zijn en dat we er derhalve naast zitten. Wij, als Stichting AMSAT Nederland, betreuen dit ten zeerste. We kunnen er echter niets meer aan doen.

Het september- en decembernummer van de Newsletter zijn intussen naar alle leden en contribuanten verzonden.

Contributie voor 1977

We willen op dezelfde wijze als in 1976 de contributieverzorging voor onze rekening nemen. Dit houdt in dat u de contributie voor het lidmaatschap van AMSAT-USA overmaakt op de girorekening van de stichting. U bent daarmee contribuant van de Stichting AMSAT Nederland. Het door u overgemaakte bedrag maken wij dan over aan AMSAT-USA en u ontvangt weer normaal de Newsletters, en wij zullen proberen het nodige te publiceren. De contributie voor 1977 bedraagt f 26,— (= US \$ 10,—). U kunt dit bedrag overmaken op giro 3159735 t.n.v. Stichting AMSAT Nederland te Noordwijk. We verzoeken u vriendelijk het AMSAT lidmaatschapsnummer (dit is vermeld op de adressering van de Newsletter) en uw roepnaam op de girokaart te vermelden.

J. Hoek, PAoJNH
Penn. meester AMSAT Nederland



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?

VHF-UHF bijeenkomst op 19 maart

De VHF-commissie organiseert op zaterdag 19 maart, waarschijnlijk in Amersfoort, een bijeenkomst. 's Ochtends staan 'reglementaire zaken' (wedstrijden, bandplannen, IARU, etc.) op het programma, 's middags wordt aandacht besteed aan 23 en 13 cm technieken.

Zij die de bijeenkomst willen bijwonen dienen uiterlijk op 7 maart een aan zichzelf geadresseerde, met 55 ct. gefrankeerde enveloppe te hebben toegestuurd aan A.A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum 1302. Wanneer u van plan bent slechts een gedeelte (morgen of middag) bij te wonen dan wordt vermelding hiervan op prijs gesteld. Zij die zich opgeven ontvangen bericht over programma en plaats van samenkomst.

De VHF-commissie

De met het aantal gelicenseerde amateurs sterk groeiende activiteiten hebben het nodig gemaakt de werkzaamheden van de VHF-commissie beter te regelen. Op de laatst gehouden bijeenkomst is de volgende taakverdeling afgesproken: VHF-techniek: PAoMS; UHF-techniek: PAoHWE en PAoZM; SHF-techniek: PAoKKZ; wedstrijden: PAoADT; VHF-Bulletin en certificaten: PAoBN; OSCAR: PAoJOZ; moonbounce: PAoSSB; relaiszender- en bakencoördinatie: PAoHAL en PAoXRL; IARU: PAoQC; coördinatie, Electron en HB: PAoHVA (voorzitter). Onder voorbehoud van goedkeuring door de VR zal PAoEZ de taken van PAoHVA en PAoQC op zich nemen. Er wordt nog uitgekeken naar medewerkers die zich bezig houden met ATV en met specifieke 2 m traffic-zaken. U weet nu in ieder geval met wie u contact op moet nemen.

Op 14 januari werd een VHF-vergadering gehouden waarin o.a. het bovenstaande ter sprake is gekomen. Van de VHF-commissie waren aanwezig PAoXRL, PAoMS, PAoBN, PAoHVA en verder waren op uitnodiging aanwezig PAoAD, PAoZM, PAoHWE, PAoKKZ, PAoEZ en PAoJOZ. Verhindert waren PAoADT, PAoQC, PAoHAL en PAoSSB. De volgende VHF-vergadering is vastgesteld op vrijdag 13 mei. Uw suggesties zijn, mits ruim op tijd van harte welkom.

Storing op 430-440 MHz

Van de PTT ontvingen wij het volgende bericht:

'De band 430-440 MHz is een band die, op basis van sharing, bestemd is voor radiolocatie en radiozendamateurs.

Dit betekent dat geen van beide diensten exclusieve rechten op deze band kan doen gelden.

Sinds begin november 1976 tot en met ca. medio februari 1977 is een radioplaatsbepalingssysteem in het oostelijk deel van de Waddenzee als proef in gebruik.

De laatste 2 weken van februari 1977 zal genoemd systeem als proef in gebruik zijn in het gebied van de Oude Maas.

Amateurs kunnen hinder van dit systeem ondervinden in de vorm van een 'ratel'. Ingediende klachten hierover kunnen niet in behandeling worden genomen.'

RTTY-bulletin op 2 meter

OM P.J. Veldkamp, PAoSON, berichtte dat met ingang van dinsdag 8 februari elke dinsdagavond door hem en door PAoJEN een RTTY-bulletin wordt verzorgd en wel op de frequentie 145,300 MHz. Dit bulletin wordt om 20.00 uur MET met 45.45 baud en om 21.00 uur MET met 50 baud, 170 Hz shift AFSK uitgezonden.

Vragen, op- en aanmerkingen kunnen gezonden worden naar Postbus 180 te Geldrop.

Rapporten gevraagd

PAoFKM doet vanuit Landsmeer op het ogenblik wat proeven met een zender en antennes op 432 MHz.

Hij werkt hiervoor met een 6 watt zender welke wordt gestuurd door een morsecallgever die de volgende tekst in A₁ seint: PAoFKM, CM55j, 45, sec. draaggolf 15, sec. zender uit.

Als antenne wordt gebruik gemaakt van een klaverblad. De exacte frequentie is 432,950 MHz.

Fred houdt zich aanbevolen voor ontvangstrapporten uit het hele land. Luister eens op 70 cm en stuur een ontvangstbevestiging.

Lancering AMSAT-OSCAR-8

De lancering van A08 is uitgesteld tot december 1977. Oorspronkelijk zou

deze satelliet gelanceerd worden met een ITOS-weersatelliet, maar omdat deze hele ITOS-missie is afgelast, moest AMSAT naar een andere lanceermogelijkheid uitzien. Deze mogelijkheid is nu gevonden en er is door de NASA toestemming verleend om deze nieuwe amateursatelliet te lanceren samen met een LANDSAT-satelliet. De LANDSAT-satellieten worden door vele wetenschappelijke instituten en door regeringen gebruikt om door middel van speciale fotografische technieken de natuurlijke hulpbronnen die de natuur ons biedt op te sporen en zo efficiënt mogelijk te gebruiken.

De amateurs zullen er rekening mee moeten houden, dat de baan van A08 veel zal gaan verschillen van de tot nu toe gebruikelijke banen. De baan van A08 zal namelijk niet meer circulair zijn maar tamelijk elliptisch, ook de inclinatie zal aanzienlijk afwijken van de 101° bij A06 en A07. De baanberekeningen zullen door dit alles veel moeilijker worden. Zodra meer definitieve gegevens bekend zijn hopen we hierop terug te komen.

Microgolfpropagatie

De maximum afstand die gewerkt kan worden over een pad zonder obstakels is afhankelijk van de geografie van een land, maar zelfs bij normale propagatiecondities kan dit 100 tot 500 km. zijn. Op alle frequenties is het vermogen om over een pad te werken zonder obstakels heel klein, zelfs voor grote afstanden. De tabel geeft het vereiste vermogen om een afstand te werken van 500 km, als we aannemen dat de antenneversterking 20 dB is, de ontvanger een ruisgetal heeft van 10 dB en een signaal/ruisverhouding van 0 dB.

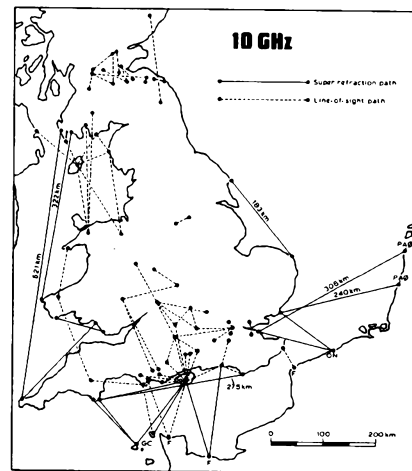
Frequentie	Minimum vermogen 1 kHz bandbreedte	Minimum vermogen 100 kHz bandbreedte
1,3 GHz	2 uW	250 uW
2,3 GHz	10 uW	1 mW
3,4 GHz	20 uW	2 mW
5,6 GHz	50 uW	5 mW
10 GHz	150 uW	15 mW

Normale zenders hebben meestal veel meer vermogen en hebben meestal veel meer antenneversterking. Dit betekent dat in de meeste gevallen bijna alle apparatuur geschikt is om verbindingen te maken over honderden km, mits er maar geen obstakels zijn.

Het gebruik van ducts is een methode om obstakels zoals de kromming van de aarde te overwinnen. In feite is zelfs het vermogen dat vereist is om via perfecte ducts te werken aanzienlijk lager dan via een pad zonder obstakels. Dit verschijnsel is diverse malen waargenomen. Daardoor worden er geen hoge eisen gesteld aan het vermogen en het betekent ook dat bakens die gebruikt worden om ducts aan te tonen geen groot vermogen hoeven te hebben.

Enkele afstanden waarbij expres vochtigheidsducts gebruikt werden zijn in de figuur aangegeven. In de meeste gevallen was het vermogen 1 à 20 mW, antennes met een diameter van een 0,5 m en de stations werkten, normaal gesproken, vanaf de kust. Een eigenschap van deze ducts is dat ze beter bruikbaar zijn voor microgolf dan voor VHF. In vele gevallen zijn op 10 GHz zeer sterke signalen ontvangen terwijl het op twee meter maar zeer matig was of er zelfs niets gehoord werd. Ducts over land treden ook op maar dienen nog nader onderzocht te worden. Het kaartje

geeft een overzicht van gemaakte verbindingen op 10 GHz.



10 GHz activiteiten

Dit kaartje geeft een overzicht van de verbindingen over grote afstanden welke in Engeland en tussen Engeland en het vaste land zijn gemaakt. De verbindingen met ON en PA zijn voor het grootste deel door OM Kees Kaper, PA0KKZ, gemaakt, voor een deel in samenwerking met enkele Belgische amateurs. De getrokken lijnen zijn verbindingen welke door 'superrefractie' zijn gemaakt, terwijl de gestippelde lijnen direct-zicht verbindingen zijn.

Digitale klok VO 202

- 24 uren uitlezing met groen/blauwe 7 segments cijfers, automatische helderheidsregeling door foto transistor.
- gering stroomverbruik
- volledig elektronisch
- eenvoudige bediening
- geheel compleet, exkl. kastje

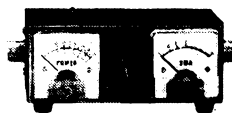


PROFESSIONELE COUNTER
NU BINNEN IEDERS BEREIK!
SEV frequentieteller 500 MHz.



6 cijfers 10 mm hoog. Hoge gevoeligheid 30 mV. Nauwkeurigheid door Kristal tijdbasis 2.10⁶, 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,-



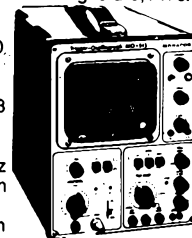
STAANDE GOLF METER

met gescheiden meters, eenvoudig te gebruiken zonder omschakeling
3-150 MHz f 74,50
6 modellen reeds v.a. f 50,-

TRIGGER SCOPE

- Bandbreedte 0-1 MHz
- Gevoeligheid 0,1 V/cm

Gelijkspannings scope met goede trigger tot 20 MHz. Alle meetbereiken gekalibreerd met goede meetnauwkeurigheid. 13 cm rechthoek buis.
techn. geg.:
• Bandbreedte 0-15 MHz
• Gevoeligheid 5 mV/cm
• Stijgtijd 23 N-sec
• Tijdbasis 50 m-sec/cm tot 0,2 u-sec/cm horizontaal



999,-

TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445
Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.

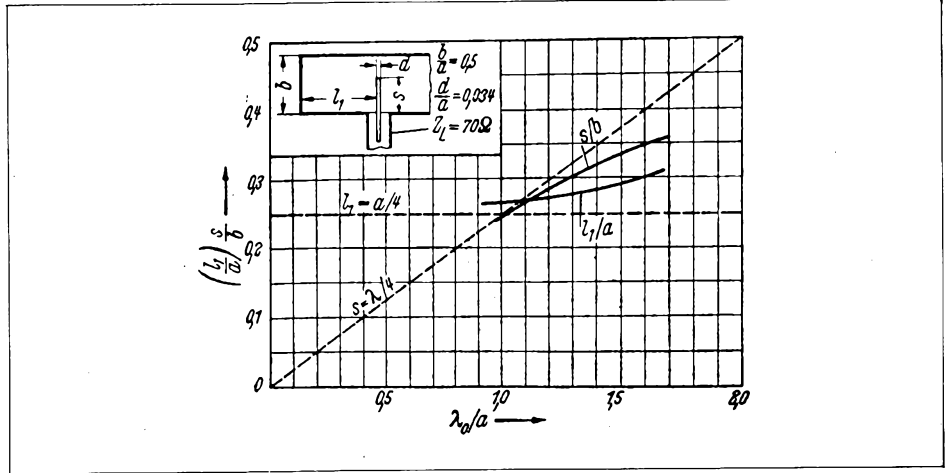
10 GHz techniek

Onder dit kopje zal een artikelenreeks gestart worden over 10 GHz. We hebben Kees Kaper, PAoKKZ, bereid gevonden dit te gaan verzorgen. Kees is geen onbekende wat dit betreft. Ik hoef u maar te herinneren aan de verbindingen op 10 GHz vanuit België en Nederland met Engeland.

Hoe hoger de frequentie, des te kleiner de golflengte wordt. Boven de 1 GHz, dus 30 cm, komen we in het gebied der microgolven. Het energietransport over kabels wordt steeds moeilijker, o.a. door toenemende demping. Op 10 GHz is het energietransport bijna niet meer doenlijk over kabels. Als het even kan gebruiken we zgn. golfpijp. De golfpijp die normaal gebruikt wordt, heeft een rechthoekige vorm. Er bestaat echter ook ronde en zelfs elliptische golfpijp. Zonder al te diep op de theorie in te gaan, kunnen we stellen dat er twee velden in een golfpijp voor het energietransport werkzaam zijn, een elektrisch veld en een magnetisch veld, resp. E-veld en H-veld. Uit de theorie volgt, dat deze velden altijd loodrecht op elkaar staan. De golflengte in de golfpijp is groter dan in de vrije ruimte. Voor het energietransport geldt dat de golfpijp aan bepaalde afmetingen moet voldoen. De golven moeten er op een speciale manier inpassen.

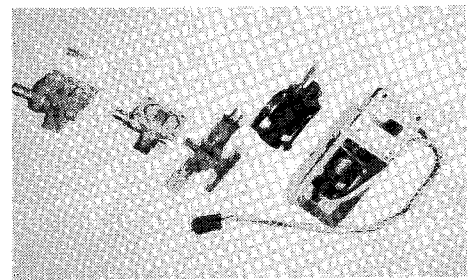
De golfpijp die veel voor 10 GHz gebruikt wordt heeft het typennummer WG16 (WR90). Dit is golfpijp die voor de gehele X-band bruikbaar is. De X-band loopt van 8,2 tot 12,4 GHz. De afmetingen van deze golfpijp is 1" x 0,5", dit is ongeveer 25 x 12,5 mm. Als materiaal

Deze figuur geeft aan hoe de E-velden en de H-velden in een golfpijp lopen. Getekend is de TE₁₀ mode, de zogenaamde dominerende mode. Dit is de mode die het meest voorkomt. De E-velden zijn getrokken getekend, de H-velden zijn gestippeld getekend. 1 is een dwarsdoorsnede van een golfpijp, 2 een lengtedoorsnede, 3 een aanzicht over de lange en de korte kant.

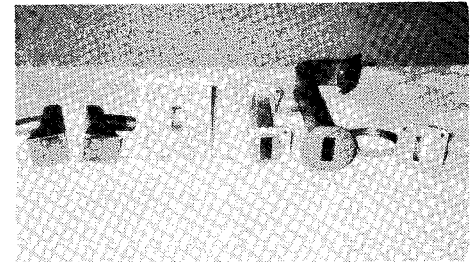


Deze grafiek heeft aan hoe een overgang van coaxiaal naar golfpijp gemaakt kan worden. De plaats, de lengte, de dikte, enz. van het antennetje kunnen uit de grafiek bepaald worden. Let wel op, als impedantie van de coaxiale lijn is 70 ohm genomen. Voor de golfpijp geldt dat a de grootste afmeting is, b is de kleinste.

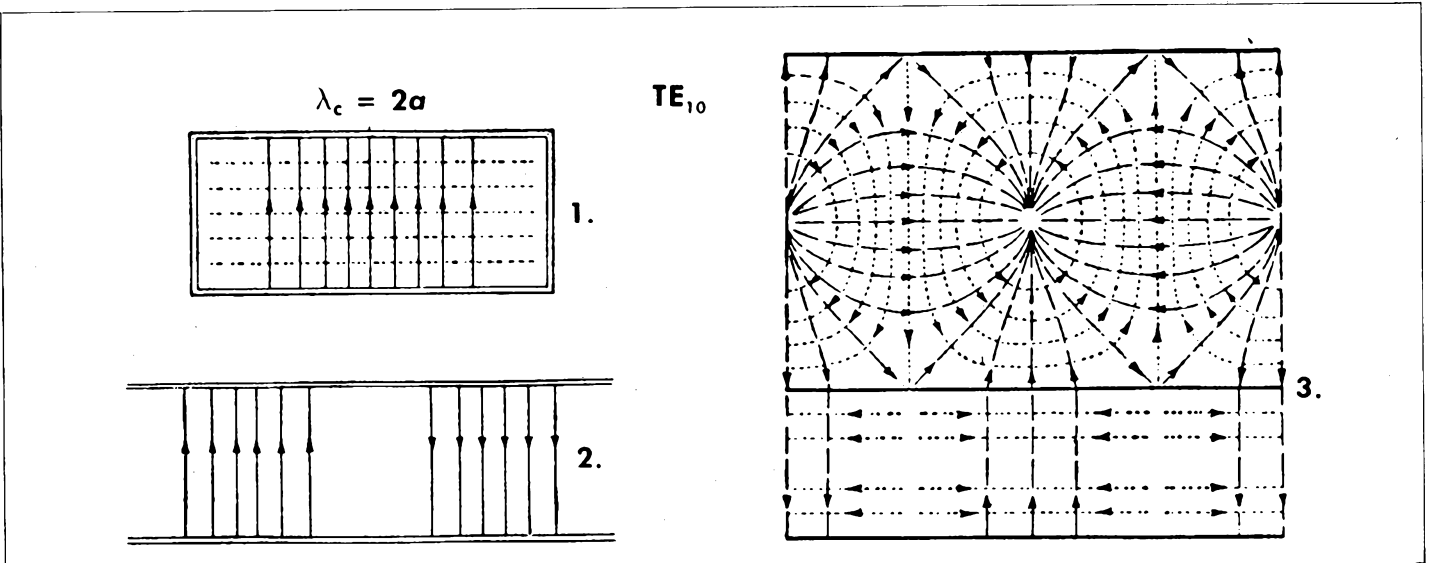
voor golfpijp wordt meestal messing gebruikt, soms verzilverd. Om golfpijpen met elkaar door te verbinden worden vierkante flenzen gebruikt, soms echter ook ronde flenzen. Om van golfpijp naar coaxiale kabel over te gaan (of andersom) worden speciale overgangen gebruikt, bestaande uit een aan het eind kortgesloten golfpijp en op een zekere afstand van deze kortsluiting een kleine antenne die dan met het E-veld van de golfpijp koppelt. Voor een goede aanpassing moet de plaats van het antennetje en de lengte van het antennetje aan bepaalde afmetingen voldoen. Om microgolvenenergie op bijv. 10 GHz op te wekken, worden speciale oscillatoren gebruikt, zoals klystrons, Gunndiode-oscillatoren en IMPATT diode-oscillatoren. Verder is het ook mogelijk X-talgestuurde signalen te genereren, waarbij de door de x-taloscillator opgewekte frequentie wordt vermenigvuldigd met varactors of steprecovery diodes.



V.l.n.r. een klystron 2K25 gemonteerd op een golfpijp, een losse 2K25, een X13 voor 8-11 GHz, een home-made Gunndiode met ervoor een Gunndiode en dan een diodedetector in golfpijp gemonteerd met ervoor een diode 1N23.



V.l.n.r. twee hoornstralers met coaxiale aansluiting, een grotere hoornstraler, golfpijp met vierkante flens, golfpijp met bocht met ronde flens, overgang van coaxiaal naar golfpijp.



Voorversterker voor 70 cm

Van PAoSSB ontving ik een schakeling van een voorversterker met een zeer laag ruisgetal. De gebruikte transistor is een gallium-arsenide FET van NEC. Deze versterker is in gebruik bij JA1VDV bij zijn moonbounce-experimenten. Hij claimt bij een versterking van 15 dB een ruisgetal van kleiner dan 0,8 dB . . . Wat betekent dit in de praktijk? Wel, als het ruisgetal van 2 dB, wat ook niet slecht is, teruggaat naar 0,8 dB betekent dit een verbetering van de signaal/ruisverhouding van ongeveer 3 dB. Dit is bij de zwakke moonbouncesignalen heel wat. Het kan uitmaken of er een QSO gemaakt kan worden of dat er zelfs niets gehoord wordt. Het is begrijpelijk dat PAoSSB uit alle macht probeert een dergelijke transistor te pakken te krijgen. Wie is hem eventueel behulpzaam daarbij?

Q1 = V244 (GaAs SB FET)

C1 = 3 pF, Johanson 7274 of 7284

C2, 3 = 10 pF, Johanson 5202

C4 = 15 pF, Johanson 5402

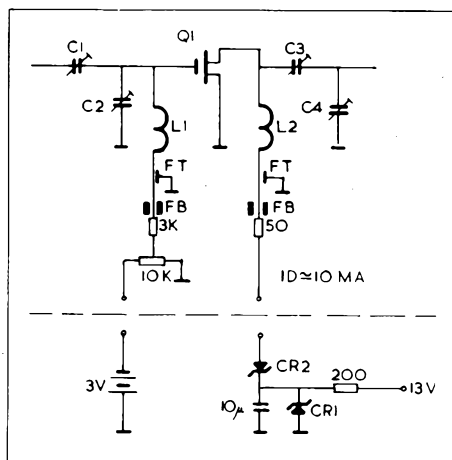
L1, L2 = 1 winding

CR1 = 9 V zener

CR2 = 6,2 V zener

FT = 1000 pF, doorvoercondensator

FB = ferrietkraal.



De 70 cm voorversterker van PAoSSB

Roenne jubileum Diploma

Ter viering van het 650-jarig bestaan van de stad Roenne in Denemarken geeft de Deense zustervereniging een speciaal diploma uit. Om dit diploma te behalen gelden de volgende bepalingen:

1. Frequenties: Alle banden mogen gebruikt worden.

2. Mode: FM, AM, SSB, CW, SSTV, RTTY.

3. Periode: Alleen verbindingen gemaakt in 1977 tellen mee.

4. Punten: LA, SM, OZ, OH, hebben 5 punten nodig

Binnen Europa 3 punten

Buiten Europa 2 punten.

5. Categorie: Het diploma kan verkregen worden in een mode of in verschillende modes.

6. QSL-kaarten: Het is niet nodig om QSL-kaarten te sturen. Stuur een lijst van de QSO's met de datum, tijd en frequentie. De lijst moet gecontroleerd en ondertekend zijn door twee amateurs in het eigen land.

7. SWL: Het diploma kan ook door SWL behaald worden. Dezelfde regels zijn van toepassing.

8. Kosten: 10 IRC's

9. Relaiszenders: QSO's gemaakt via relaiszenders zijn niet geldig.

10. Adres: Stuur de aanvraag en 10 IRC's naar: OZ4PM, Poul Moerch, Godthaabsvej 19, DK 3751 Oestermarie, Bornholm, Denemarken.

Contestkalender

5-6 maart: VERON, 1600-1600 GMT.

7-8 mei: VERON, 1600-1600 GMT.

28 mei: AGCW-DL contest (alleen 70 cm), 2100-2400 GMT.

29 mei: AGCW-DL contest (alleen 2 m), 0800-1100 GMT.

12 juni: A5/F3, ATV contest.

25 juni: AGCW-DL contest (alleen 2 m), 2100-2400 GMT.

26 juni: AGCW-DL contest (alleen 70 cm), 0800-1100 GMT.

2-3 juli: VERON, 1600-1600 GMT.

27 aug.: Bornholm 2m contest, 1200-2400 GMT.

3-4 sept.: IARU (alleen 2 m), 1600-1600 GMT.

11-12 sept.: IATV contest.

1-2 okt.: IARU (alleen 432 MHz en hoger), 1600-1600 GMT.

16 okt.: Najaarswedstrijd, 1000-1700 GMT.

5-6 nov.: CW-wedstrijd, 2000-0800 GMT.

11 dec. A5/F3, ATV contest.

Allerlei

- Zonder de bijdragen van PAoKKZ, PAoJNH, PAoSSB en PAoLOU was deze rubriek maar half zo interessant geworden.

- Uw bijdrage voor het meinummer moet binnen zijn vóór 1 april. Dit is geen grap.

- U zult dan ook kennis kunnen nemen van de reglementen van de in het maartnummer al aangekondigde wedstrijden.

PAoHVA

Certificaat PI3FLE

Nu het relaisstation PI3FLE op de 150 meter hoge schoorsteen van de PGEM centrale in de Flevopolder heel goed werkt vragen we uw aandacht voor het volgende.

De actieve afdeling Noord-Oost-Veluwe heeft nog vele verbeteringen en plannen — eventueel zelfs 70 cm — in petto, maar nu PI3FLE operationeel is, willen enkele gebruikers en luisterstations als blijk van waardering en steun een fonds instellen. Hieruit kunnen dan gemaakte en nog te maken kosten worden bestreden. Als tegenprestatie en als bewijs ontvangen degenen die aan dit fonds hun bijdrage geven een kosteloos zgn. 'FLE-vrienden deelnamecertificaat'.

De certificaten worden genummerd in volgorde van de binnenkomst der bijdragen op het hierna genoemde gironummer.

Velen hebben met vreugde de tweede gebouwde relaiszender weer in de lucht horen komen. Het station is door een actieve groep amateurs van de afdeling N.O.-Veluwe met toestemming en volle medewerking van de beheerder der Flevocentrale in bedrijf gebracht. Diverse keren waren de amateurs bezig op 150 meter hoogte, met touwen aan elkaar gebonden, met windkracht 8, zender en ontvanger en uitprobeerantennes met hun grote filters op te stellen en af te regelen. Dat alles terwijl de pijp boven ca 1½ tot 2 meter heen en weer zwiepte . . .

Maar dat verhaal plus de bijzonderheden van het station, met gegevens en foto's houdt u tegoed. Dat komt nog dit jaar in Electron! We weten dat het beroep op uw financiële medewerking en ons beroep op de status van de oprechte amateur niet tevergeefs zal zijn. Daarom volgt hier het gironummer 1229225, ten name van H.C. Edeling te Meppel.

Wilt u op de girokaart uw call vermelden plus de aantekening 'Certificaat PI3FLE'?

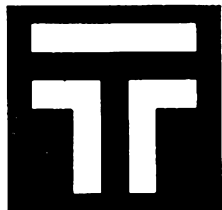
Bij voorbaat dank namens vele zendingen en luisterstations die gebruik maken van de diensten van PI3FLE.

73,

Henk Edeling, PAoJML,
Burg. Mackaystraat 5,
Meppel

● Bij het monteren van kleine prentplaten of afwerken van dunne kabeltjes hebben we vaak behoefte aan een 'derde hand'. Die kunnen we maken door een wasknijper op een plankje te monteren. Aan de voorkant wordt de knijper iets

ingekort zodat de schuine bekken verwijderd zijn. Kleine onderdelen kunnen nu gemakkelijk in de knijper worden vastgehouden. Het idee is oorspronkelijk afkomstig uit de bouwbeschrijving bij de Heath HD-1250.



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 Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

- 5/6 maart: YL-OM Contest CW (Electron, febr. '77)
 5/6 maart: ARRL-DX-Contest Fone, II
 13 maart: DAFG-RTTY Contest
 19/20 maart: ARRL-DX-Contest CW, II
 26/27 maart: CQ-WW-WPX-SSB Contest
 26/28 maart: BARTG RTTY Contest
 2/3 april: Common Market Contest
 2/3 april: SP-DX Contest CW
 16 april: VERON Verenigingsraad
 16/17 april: SP-DX Contest SSB
 17 april: RSGB QRP Contest
 23/24 april: PACC-CONTEST CW/SSB
 23/24 april: Helvetia XXII Contest CW/SSB
 1 mei: RSGB Queen's Jubilee CW Contest
 11/12 juni: Velddag.

De DAFG-RTTY-Contest

Deze contest wordt gehouden op 13 maart (zie Activiteitenkalender) en wel van 08.00 tot 11.00 uur GMT. Banden: 3,5 en 7 MHz. Uitwisselen: RST + nummer + naam + QTH. Logs binnen 20 dagen te zenden aan: Nick Reutehe, Ellerhang 8, 6240-Konigstein 2. Onze contestmanager, PAoDIN, komt op dit gebeuren nog terug.

Machtigingen voor buitenlanders

Van PTT ontvingen we de volgende mededeling:
 Landen, waarvan gelicenseerde zendamateurs op aanvraag in Nederland een zendmachtiging ('gastlicentie') kunnen verkrijgen op basis van gesloten overeenkomst zijn:

België	
Botswana	
Canada	
Curaçao	
Denemarken	
Engeland	
Frankrijk	
Jamaica	
Luxemburg	
Nederlandse Antillen	
Mexico	
Monaco	} alleen bij vestiging van langer dan 1 jaar in Nederland
Panama	
Portugal	
Oostenrijk	
Sierra Leone	

Verenigde Staten van N.-Amerika
 West-Duitsland
 Zwitserland

Overeenkomsten zijn aangespannen voor de landen Indonesië, Noorwegen en Venezuela.

Indien Nederlandse amateurs in landen, buiten de reeds genoemde landen, machtigingen wensen te verkrijgen dient dit op de gebruikelijke wijze bij de betreffende buitenlandse PTT-administratie te worden aangevraagd.

CQ-WW-WPX-SSB contest

Zie voor uitgebreide regels Electron maart '76, pag. 168. Contestduur: 26 maart 00.00 GMT tot 27 maart 24.00 GMT. Banden: 1,8 - 28 MHz; gewerkt mag worden met iedereen in SSB-mode. Uitwisselen: RS + volgnummer. Punten: DX: 3p/QSO voor 14, 21 en 28 MHz; 6p/QSO op 7, 3,5 en 1,8 MHz. Multiplier: het aantal gewerkte prefixen; iedere prefix ondertekend voor 'working according contest-rules and license-regulations', voor 10 mei '77 sturen naar: CQ-WPX-SSB contest committee, 14 Vanderverter Avenue, Port Washington, NY, USA-11050.

BARTG RTTY Contest

Tijd: 26 maart 02.00 GMT tot 28 maart 02.00 GMT, waarvan 30 uur gecontest mag worden. De niet gewerkte periodes (minimaal 3 uur per periode) dienen op het log te worden vermeld. Er zijn tevens categorieën multi-operator en SWL's. Banden 3,5 - 28 MHz. Per band mag een station slechts een keer worden gewerkt. Als landen gelden de ARRL-lijst-landen (zie VERON Jaarboek) en daarnaast de verschillende W en VE/VO call-districten. De uitgewisselde berichten bestaan uit: a. Tijd in GMT, bestaande uit een 4-cijfergroep. De woorden 'same' of 'same as yours' zijn niet toegestaan; b. RST + QSO-nummer, te beginnen met 001. Punten: a. QSO met eigen land: 2 punten; b. QSO met buitenland: 10 punten; c. voor ieder land (ook 't eigen) wordt een bonus van 200 punten gegeven, tellend per band; continenten tellen echter slechts éénmaal.

Score-berekening: som van 1. QSO-punten maal multiplier (aantal landen) en 2. aantal landen maal bonuspunten (200) maal gewerkte continenten.

Logindeling: datum, tijd GMT, gewerkte station, verzonden RST + nummer, ontvangen groep, punten, Logs dienen vóór 31-5-'77 binnen te zijn bij: Ted Double (G8CDW), 89 Linden Gardens, Enfield, Middlesex EN1-4DX, England. Attentie: zijn er 25 of meer ARRL-lijst-landen gewerkt, dan kan het Quarter Century Award worden aangevraagd; samen met het log en 8 IRC's.

Common Market DX Contest

CW: zaterdag 2 april 06.00 GMT tot 24.00 GMT.

SSB: zondag 3 april 06.00 GMT tot 24.00 GMT.

Banden: 3,5 - 28 MHz. Deelnemers: 1. single operator all bands, 2. single operator low bands (80 + 40), 3. single operator high bands (20 + 15 + 10), 4. multi-operator single tx, all bands. Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, te beginnen met 001. Punten: QSO met EEG-land: 1 pnt, met niet EEG-land in Europa: 2 pnt; met landen buiten Europa: 5 pnt. QSO's met eigen land: geen pnt, telt wel als multiplier (De EEG bestaat zoals u weet uit ON, DL, I, OZ, Groot-Brittannië, LX, EI, PA en F). Als multiplier geldt het aantal gewerkte landen volgens de ARRL-lijst (zie VERON Jaarboek). Logs, ondertekend voor 'operated in accordance with hamspirit, amateur-radio-regulations and contest rules', vóór 30 april a.s. zenden aan: Michel Le Bon, ON4GO, Chée de Wavre 1349, B-1160, Brussel, België.

N.B. Er is ook een SWL-klasse: 5 pnt voor ieder compleet gehoord QSO tussen EEG-stations en niet EEG-stations.

Bicentiennial Celebration

Joop, PAoATY, behaalde 149 punten (countries highest score) en hij werkte alle 13 'colonies'. Proficiat OM.

De uitslag:

PAoATY 149 pnt

PAoUV 35 pnt

PAoKFF 25 pnt

PAoSMK (+ PA9WRR + PAoSPD) 200 pnt.

Check-logs: PAoWRS, PAoPLM en NL-4276.

De PACC Contest 1977!

Hou het weekend 23/24 april vrij, want dan gaat het weer gebeuren! Talloze stations zullen u aanroepen in de PACC-contest. Doe mee!!

PAoINA schreef onder z'n log van vorig jaar: 'Wat is dat een genoegen een pile-up uit te dunnen' en PAoHIP: 'Sinds ik op 160 m actief ben geweest als GC5BGV en PAoHIP/LX niet meer zulke pile-ups meegemaakt!' Zorg dat u er bij bent in CW en/of SSB, er wordt naarstig naar u gezocht!

Lees nog eens over 'Contesten, wat, waarom en hoe?' in Electron, maart 1976, pag. 168 en 169!!

10 meter Activity Days

Om de activiteit op 10 m op te vijzelen (het komt voor, dat de band 'open' is maar slechts enkele stations aanwezig zijn) organiseert David Whitaker zgn. 'Activity Days'. De bedoeling is, dat een ieder op de eerste zondag van de maand van 12.00 - 18.00 GMT tracht QSO's te maken tussen 18.0 en 28.1 (cw) en 28.5 en 28.6 (ssb). Het zal geen contest zijn, maar er wel op lijken. Let dus op de 10 m op 6 maart, 3 april en 1 mei. Er wordt gevraagd een log (ook SWL's!) te zenden aan: D. Whitaker, 'Hillcourt', 57 Green Lane, Harrogate, N-Yorks., Eng-land.

Steun dit initiatief!

DX-verwachtingen voor maart 1977

Tijden in GMT

(sp) = sporadisch

(lp) = lange pad

(1) = 6-20 dagen

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 13.00-19.00, 19.00-20.00 (1)

21 MHz 16.30-19.00 (sp)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz 14.30-19.00 (1)

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 10.30-11.30, 18.30-20.30

21 MHz 12.00-19.00 (sp)

Brazilië

14 MHz 08.00-10.00 (1), 18.00-20.30

21 MHz 10.00-19.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz 06.00-08.00 (1), 17.00-20.00

21 MHz 09.00-13.00, 14.00-18.30 (1)

Zuid Oost-Azië

14 MHz 11.00-13.00 (1), 13.00-16.00,

09.30-11.00 (lp) (sp)

21 MHz 09.30-13.00 (1)

Australië

14 MHz 13.00-14.00, 14.00-16.00 (1)

21 MHz 09.30-09.30 (1)

Japan

14 MHz 09.00-10.00 (1), 10.00-11.00

21 MHz niet mogelijk

In maart, wanneer de dag/nachten nagenoeg gelijk zijn, mag ten opzichte

van de wintermaanden, op een zekere conditieverbetering worden gerekend. Zeker naar het zuiden toe. Evenwel de geringe zonneactiviteit speelt ons parten en zo zal de 10 meter maar heel sporadisch te gebruiken zijn. Misschien tussen 09.00 en 16.30 uur GMT, richting Afrika en van 14.00-16.00 uur GMT naar Zuid-Amerika. Om te onthouden in verband met de Activity Days van David Whitaker!

De short-skip mogelijkheden op deze band kunnen pas tegen mei worden tegemoet gezien (afstand 700-1800 km). Van de 15 m valt al evenmin veel goeds te vertellen. Alleen Afrika springt eruit als zeker te bereiken. De USA-oostkust is slechts sporadisch te werken, waar- onder vooral het 2e deel van de ARRL-DX-Contest te lijden zal hebben.

De 14 MHz laat ons gelukkig niet in de steek. Goede condities, gedurende een groot deel van de dag, worden ons in 't vooruitzicht gesteld. Let op Hawai tussen 16.30 en 18.30 GMT en op Alaska van 15.30 tot 18.30 GMT.

De kansen op betrouwbare verbindingen over het lange pad worden gaandeweg minder. Hou het echter wel in de gaten!

In maart mag op 40 m ('s nachts, dat wel) met goede condix rekening worden gehouden. Amerika's oostkust is vanaf 21.00 GMT bereikbaar als het met de QRM een beetje meezit. Helaas wordt voor de 80 m het teruglopen van de goede condities voorspeld waarbij nog komt, dat de QRN bij ons gaat toene- men. In de nacht kan het voorkomen, dat er totaal geen verbindingsmoge- lijkheden zijn, de band is dan zgn. 'dood'. Vroeger kwam dat op alle banden en veel meer voor blijkbaar. Voor de oorlog bevatte ons amateurblad een rubriek die 'Als de banden dood zijn' heette. Je vond er (voor die tijd, hi) allerhand amusante en/of interessante verhalen in weergegeven.

Terugblik op december 1976

Het maandgemiddelde van de zonne-activiteit (R) kwam uit op 15.0 tegen 7.5 in december '75.

Aardmagnetisch gestoord waren alleen 8 en 28 december.

1977 Cape Town Festival Award

De Cape Town Branch van de South African Radio League geeft ter gelegenheid van het 1977 Cape Town Festival een Award uit, dat voor alle gelicen- seerde amateurs ter beschikking staat. Vanzelfsprekend moeten er QSO's voor worden gemaakt. ZS-stations moeten 10 ZS1-stations + ZS1CTF of ZS1CTM hebben gewerkt, alle anderen ZS1CTF of ZS1CTM + twee ZS1-stns. Alle banden, al of niet gecombineerd, mogen worden gebruikt. Ditzelfde geldt voor de te gebruiken modes.

Het opzenden van QSL-kaarten is niet nodig. Een opgave van de gewerkte stations, ondertekend door of onze award-manager of door twee gelicen- seerde amateurs is voldoende. De sluitingsdatum is 31 juli 1977. De kosten hieraan verbonden zijn: 1 Rand of 2 US dollars. E.e.a. opzenden aan: Derek Siegel, SARL Cape Town Branch, P.O. Box 5100, Cape Town 8000, South Africa.

VERON Jaarboek 1976/1977

Een paar correcties:

PAoRUY is in het bezit van een A- machtiging evenals PJ2FR. Dit werd ons door 'bevriende' relaties gemeld hi!

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmission 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 bauds. 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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 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 be- ginneren.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor ge- vorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Neder- landse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdag- avond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van de 1e operator PAoYZ is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefenin- gen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzen- ding om 20.00 uur Engelse of Neder- landse tekst in morse wordt uitgezon- den.

Propagatie (6) Globale F2-ionisaties

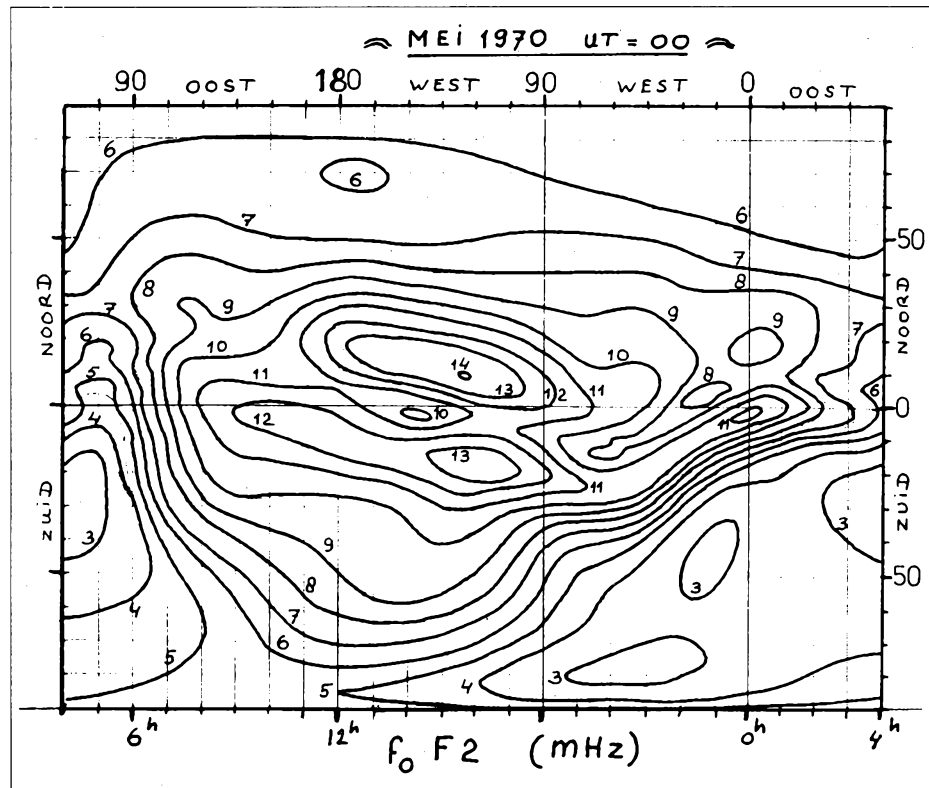
De F2-laag is de belangrijkste laag voor het DX-verkeer. De ionisaties bereiken in deze laag de hoogste waarden. De kritische frequentie (foF2) en MUF bereiken bijgevolg eveneens maximale waarden voor het DX-verkeer.

In verband met dit laatste is het van eminent belang te weten hoe de wereldwijde verdeling van de F2-ionisaties er van uur tot uur uit ziet, of uit zál zien. Immers, aan de hand daarvan kunnen voorspellingen worden opgesteld voor radioverbindingen tussen verschillende locaties op aarde. Op vele geofysische stations in de wereld worden op gezette tijden ionosonderingen uitgevoerd ter bepaling van o.a. de foF2. De laatste jaren ook door speciaal daarvoor ingerichte satellieten, die de hele situatie letterlijk vanuit een andere gezichtshoek kunnen bekijken. Momenteel heeft men dan ook een vrij aardig beeld van de globale foF2-verdeling en de relatie daarvan met een aantal variabelen, seizoenen, aardmagnetisch veld en zonneactiviteit.

nl. een schat aan informatie in verborgen. Om deze Doos van Pandora op een kier te zetten, is het nodig dat we eerst een simpeler model van de F2-verdelingen onder de loep nemen. We beginnen met een vraag. Hoe zou de F2-ionisatie kunnen zijn zonder ingewikkelde toestanden, wanneer de zon in de buurt van de equator zou staan te 00.00 uur GMT (geldig voor de afbeelding)? Wel, in Europa is de zon allang onder de horizon, maar boven de Pacific bij de lengtegraad 180, is het 12.00 in de middag en staat de zon op haar hoogst. De zon heeft half mei een declinatie van +19 graden, hetgeen betekent, dat ze op 19 graden noorderbreedte 's middags loodrecht boven u staat.

In de afbeelding zouden we eigenlijk een maximale ionisatie (kritische frequentie foF2) verwachten rond het punt 180 graden oost/west en 19 graden noorderbreedte. Daaromheen dan weer concentrische lijnen van afnemende waarden voor foF2. Op alle plaatsen waar de zon op dat moment onder de horizon staat, zou de ionosfeer zelfs helemaal niet kunnen bestaan. De werkelijkheid ziet er wel wat anders uit. We constateren een

maximum van de elektronendichtheid later dan het maximum van de elektronenproductie. Deze verschuiving verklaart de nachtelijke resterende ionisatie. We zien wel een toename van foF2 in de equatoriale gebieden, maar in plaats van een enkel maximum zien we in de afbeelding een dubbel maximum, resp. circa 20 graden Noord en ca. 20 graden Zuid. Onderzoek door satellieten heeft hier uitsluitel over gegeven. Dit verschijnsel hangt samen met de inwerking van het aardse magneetveld op de ionosfeer. De zon grijpt op tweeërlei wijze op het gebeuren in: ten eerste is er de getijdebeweging van de hele atmosfeer en ten tweede kunnen we de intensieve verhitting van de ionosfeer boven equatoriale streken niet verwaarlozen. Beide effecten doen de ionosfeer, en in dit geval de F2-laag, uitzetten: ze wordt dikker maar ook ijler. De opstijgende elektronen volgen boven de equator de magnetische krachtlijnen en dat houdt in, dat ze zich óf noordwaarts óf zuidwaarts gaan bewegen en af dalen naar de eerder genoemde breedtegraden waar ze zich voegen bij de daar normaal aanwezige elektronen. Het gevolg is, dat twee abnormale maxima worden gevormd. Bekijken we de afbeelding nauwkeurig, dan zien we tevens dat o.a. de beide maxima onder een bepaalde helling staan t.o.v. de equator. Deze 'dip' ontstaat door het niet samenvallen van de geografische equator met de magnetische equator van de aarde. Denk maar eens aan de posities van de magnetische polen! We zien ook nog een steile gradient van foF2 bij 90 graden oost. Deze ontstaat langs de lijn van zonsopkomst. De laatste tijd heeft men ontdekt, dat zeer sterke winden waaien binnen de F2-laag: van de verhitte dagzijde naar de koelere nachtzijde van de atmosfeer. Ook hier treedt dan de magnetische invloed in werking. Wanneer deze winden evenwijdig aan de magnetische krachtlijnen blazen kunnen zij de F-laag doen stijgen of dalen. Daardoor verandert tevens de elektronendichtheid, ergo de foF2. Dat ook in de lange poolnachten nog ionisatie aanwezig is, komt door het binnendringen van zonnedeeltjes in de buurt van de magnetische polen. Zoals u ziet zit de Doos van Pandora vol onverwachte informatie.



We bekijken nu de hierboven afgedrukte afbeelding, voorstellende een wereldkaart en zien een ogenschijnlijk grillig patroon van foF2-lijnen. Dit is een afbeelding aan de hand van een voorspelling voor de maand mei 1970, uitgegeven door de ESSA (Environmental Science Services Administration) in de USA.

Voor de ingewijden is zo'n grillig patroon van lijnen een open boek; er zit

aantal merkwaardige dingen in de afbeelding. Het valt beslist op, dat ook 's nachts een zekere foF2 blijft bestaan en dat het maximum niet precies op het middaguur wordt bereikt, maar pas enkele uren later in de middag. Beide verschijnselen zijn te verklaren door vertraagde recombinatie van elektronen en ionen. De grote ijheid van het plasma laat niet toe, dat de geladen deeltjes elkaar spoedig vinden; daardoor valt het

PAOKOR

Buitenlandse amateurs in Nederland

PA9AVY	=	DB7XO
PA9AVZ	=	DD3QM
PA9AWE	=	DJ1TF
PA9AWF	=	DB8NU
PA9AWG	=	WB9JEN
PA9AWH	=	OZ5IO
PA9AWD	=	DDoJB

Nieuws uit Zuid-Amerika

De Radio Club Paraguayo geeft, zowel voor zendamateurs als SWL's, de volgende Awards uit: AMCA, TCCA, AZ11PX, DSA, DP, WAZP, CRCP, ZP3 en DDP. Het Traffic-Bureau zal u, op verzoek, hierover gaarne nader inlichten.

De ZP-DX-GROUP, bestaande uit ZP5AL, AN, AO, BC, CE, CF, DE, EC, EF, JU, LX, NA PT, RL, RS, VG, WU, YD en YW geeft een Award uit, dat aangevraagd kan worden nadat ZP-stations met 12 andere Zuidamerikaanse stations met 6 en de rest van de wereld met 3 van bovengenoemde amateurs hebben gewerkt. Het Award is ook voor SWL's beschikbaar. Opzenden van QSL-kaarten is niet nodig. Een lijst op de bekende manier ondertekend, is voldoende. Het adres is: ZP DX GROUP, Mr. Elio Donna, ZP5CE, Award Manager, P.O. Box 1978, Asunción, Paraguay.

Polska-Award en SPPA

Jan, PI1PT, deelt ons mede, dat Polen per 1 juni 1975 een nieuwe districts-indeling heeft gekregen. De Poolse awards SPPA en Polska-award komen te vervallen. Daarvoor komt in de plaats het Polska-diplom. Polen is verdeeld in 49 'wojewodstwo's'. het Polska-diplom kent 3 klassen: 1. QSO's met 49, 2. QSO's met 34 en 3. QSO's met 17 wojewodstwo's. Aanvragen via onze certificatenmanager, momenteel PAoBN. De nieuwe indeling is ook belangrijk voor de SP-DX contest; we komen daar nog op terug.

- SP1: SZ-Szczecin, KO-Koszalin, SL-Slupsk.
 SP2: GD-Gdansk, EL-Elblag, BY-Bydgoszcz, TO-Torun, WL-Wloclawek
 SP3: GO-Gorzow, PI-Pila, ZG-Zielona Gora, PO-Poznan, KL-Kalisz, KN-Konin.
 SP4: OL-Olsztyn, SU-Suwalki, LO-Lomza, BK-Bialystok.
 SP5: PL-Plock, CI-Ciechanow, OS-Ostroleka, WA-Warszawa, SE-Siedce.
 SP6: JG-Jclenia Gora, LG-Legnica, WB-Walbrzych, WR-Wroclaw, OP-Opole.
 SP7: SI-Sierads, LD-Lodz, SK-Skierniewice, PT-Piotrkow, RA-Radom, KL-Kielce, TG-Tarnobrzeg.
 SP8: BP-Biala Podlaska, LU-Lublin, CH-Chelm, ZA-Zamosc, RZ-Rzeszow, PR-Przemysl, KS-Krosno.
 SP9: CZ-Czestochowa, KA-Katowice, BB-Bielsko Biala, KR-Krakow, NS-Nowy Sacz, TA-Tarnow.

Nieuwe QSL-Bureau's

- GI: Mr. R.F. Parsons, GI3HXV, 45 Brinvale Avenue, Finaghy, Belfast, N. Ireland.
 GM: Mr. D. Macadie, GM6MD, 11

VERON DX Honor Roll (Rectificaties op stand van 1 jan. '77)

PAoLOU	107	110	154	141	133	646	50	40	335
PAoVO	47	64	171	140	116	538	50	40	320
N.B.									

In de stand per 1 januari 1977 (Electron, febr. '77) mist u waarschijnlijk de call PJ2VD. Dit weglaten is op verzoek van Joeke gebeurd. Nadat hij het 5BDXCC heeft gehaald, schrijft hij, heeft hij het bijhouden van de score achterwege gelaten.

Marchmont Road, Ayr, KA7-2SB, Scotland.

GW: Mr. J.L. Reid, GW3ANU, 28 Waterston Road, Gabalfa, Cardiff, Wales.
 QSL-kaarten voor GI, GM en GW dus niet meer naar G2MI.

Baronie DX-groep

Deze momenteel uit 17 leden bestaande groep heeft een certificaat uitgegeven tegen een kostenvergoeding van f 5,— of, voor het buitenland 10 IRC's. Om het diploma te kunnen aanvragen moeten wij 10 en buitenlanders 5 van de volgende stations hebben gewerkt: PAoASL, BWL, FRI, JOL, LUS, TFM, TMB, PEOGTM, PE1AAD, ACL, ADQ, AGT, AMG, AMY, ARC, PDoAKZ, CCI. Ook NL's kunnen het certificaat verkrijgen. Een door twee gelicenseerde amateurs ondertekende loglijst opzenden aan: PAoLUS, A. van Oosterhout, Dijnmanstraat 18, Etten-Leur. Attentie: Verbindingen vanaf 1 januari 1977 zijn geldig. Gelicenseerde zendamateurs binnen de Baronie van Breda kunnen zich bij de groep aansluiten. Het telefoonnummer van oLUS is 01608-16727.

Propagatie-studies

In het Region 1 News nummer van januari '77 (IARU) wordt veel aandacht besteed aan 28 en 50 MHz propagatie. Het blijkt, dat bijdragen van amateurs bijzonder worden geapprecieerd en heel serieus genomen.

Voor de op gang zijnde studies zijn evenwel veel meer gegevens noodzakelijk, reden waarom de hulp van veel meer amateurs uit Region 1 wordt ingeroepen.

Het Traffic-Bureau beschikt over 2 log-voorbeelden. Eén voor 28 MHz Long-Distance Sporadic-E Propagation en één voor 28 MHz Sporadic-E Propagation Region 1 Beacons.

We roepen graag de medewerking in van een aantal serieuze gegadigden, die mee willen helpen de studies met betrekking tot propagatie-voorspellingen met succes af te ronden.

De Region 1 Division VHF Sporadic-E Propagation coördinator is Mr. S. Canivenc, F8SH, 6 Rue de Pont Helé, 22700 Perros-Guirec, Frankrijk.



Amateurtelevisie op 70 cm.

Het aantal amateurs dat in staat is om een televisiesignaal te maken en dat op 70 cm uit te zenden neemt nog steeds toe. In het verleden hebben we al het een en ander laten zien. Van OM Muntjewerff (Midden-Beemster), een actief lid van de Benelux-DX-club, ontvingen we een serie foto's van testbeelden welke hij had ontvangen en gefotografeerd. Hierbij drukken we er enkele af. Linksboven ON6KF, op 29 december 1976; een echte DX; rechts PAoHKS, te Someren, ook met een prima signaal op 25 oktober 1976, en tenslotte links-onder: PAoGBE te Eindhoven op 29 december 1976.



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven
 Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.:(QRL) 070-752857.
 Contestmanager: Joog van der D'oes, NL-645, Texelhof 145, Haarlem
 NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH)
 NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-499, Postbus 4049, Arnhem

NLC Intern

● Hoss van Hardeveld, NL-4745, heeft in januari met onmiddellijke ingang zijn taak als NL-administrateur opgezegd. OM W. Keuzenkamp, NL-5396 (PAoUE), werd bereid gevonden zijn taak over te nemen.

De NLC dankt OM van Hardeveld (nu ook PE1AVA) voor de door hem, soms zonder al te veel medewerking verrichte werkzaamheden en wenst hem als zendamateur een prettige voortzetting van de hobby.

● De NLC feliciteert OM R.G.M. de Jong NL-4902, met het behalen van de A-machtiging (PA3). Leest u zijn verhaal nog maar eens in het meinummer 1976 van Electron.

● Van OM P.A.J. v/d Enden, NL-5161, kregen we het verzoek zijn adreswijziging in de NL-Post op tenemen: Mozartstraat 75 in Venray.

NL-1000

VHF-UHF Contesten ook voor de NL's

Ook dit jaar worden er voor de VHF- en UHF-actieve luisterstations weer contesten georganiseerd. De data vallen samen met de normale VHF-UHF-wedstrijden. Voor het eerst dit jaar wordt samengewerkt met de NL-Commissie voor wat de publicaties en prijzen aangaat. Ook zal de NLC de uitslagen publiceren. Hopelijk is de activiteit dit jaar beter dan andere jaren. Als u het reglement goed leest dan valt het allemaal nogal mee en door uw deelname stimuleert u anderen om óók eens mee te doen. Mocht u denken dat uw log waardeloos is, dan kan ik u verzekeren dat dit niet zo is maar dat de logs wel degelijk gebruikt worden voor het checken.

Dan nu het reglement.

1. De wedstrijden hebben plaats op:

1-2 maart, 16.00 - 16.00 GMT.

3-4 mei, 16.00 - 16.00 GMT.

5-6 juli, 16.00 - 16.00 GMT.

6-7 sept. 16.00 - 16.00 GMT.

4-5 okt., 16.00 - 16.00 GMT.

De wedstrijden 1, 2, 3 hebben plaats op

alle amateurbanden boven 144 MHz. Wedstrijd nr. 4 wordt gehouden alleen op 144 - 146 MHz, wedstrijd nr. 5 alleen boven 432 MHz.

2. Aan de wedstrijd kan worden deelgenomen door alle Nederlandse luisterstations in binnen- en buitenland.

3. De tijdsduur van elk contest-weekeinde is 12 uur. Te beginnen op elk heel uur tussen de tijden, vermeld onder punt 1. Het is toegestaan om ook korter deel te nemen.

4. Op het SWL-log moet worden vermeld: naam en adres, QTH-locator, SWL, RS (T) + volgnummer gehoord station en QTH-locator gehoord station. Ook het tegenstation waarmee het te loggen station werkt moet worden vermeld in het log. In de kolom 'tegenstations' mag eenzelfde call maar 3 maal voorkomen per uur.

5. Van de wedstrijd moet het log worden opgezonden naar de VHF-wedstrijd-commissaris VERON:

A. v. Tilborg, PAoADT,
 Alb. Thijmalaan 218,
 Harderwijk.

De logs moeten uiterlijk op de tweede zaterdag na elke contest-weekend door de wedstrijdcommissaris zijn ontvangen.

6. Punten.

2 meter 1 punt per km.

70 cm 5 punten per km.

23 cm 25 punten per km.

13 cm 50 punten per km.

7. Aan de SWL-contesten is ook een competitie verbonden. De punten van elke wedstrijd worden bij elkaar geteld. Op de Dag voor de Amateur ontvangen de eerste drie een medaille en een certificaat. Hij die als eerste eindigt ontvangt tevens een wisselbeker.

Utility Stations

Tijdszender

Tijdsignalen werden voor het eerst uitgezonden door de UN Navy in 1905, Duitsland volgde in 1907, Frankrijk 1910 en in 1912 werd de eerste internationale conferentie over dit onderwerp gehouden, en het hedendaagse Bureau International de l'Heure opgericht, dat de tijd over de gehele wereld tot op de

milliseconden coördineert (Universal Time). Een tijdsignaaldienst zendt tijdsignalen met hoge precisie uit, in veel gevallen gecombineerd met een zender met een hoge frequentieprecisie. Meestal wordt de tijd d.m.v. atomaire uurwerken in de nationale sterrenwacht bepaald en naar de zender doorgegeven. In aanvulling op de tijdsignalen (gewoonlijk iedere seconde een impuls - 'pip'- en een langere impuls, voorafgegaan door een gesproken tijdsaan-gave, op de volle minuut. Soms blijft de gesproken tijdsaan-gave weg en worden alleen impulsen uitgezonden met identificatie in phone of cw op het hele uur. Het doel van deze zenders is het met hoge precisie verschaffen van de juiste tijd op een bijzonder stabiele frequentie aan wetenschappelijke instellingen, industriële ondernemingen, scheepsstations, astronomen, seismische en geofysische onderzoekcentra.

Voor de tijdsignaaldienst zijn internationaal de volgende frequenties wereldwijd gereserveerd:

4.995 - 5.005 kHz

9.995 - 10.005 kHz

14.990 - 15.010 kHz

19.900 - 20.010 kHz

24.990 - 25.010 kHz

Gezien het grote aantal zenders dat reeds op deze frequenties actief is, zijn veel stations echter uitgeweken naar frequenties in de banden, gereserveerd voor PTT-stations (point-to-point frequenties).

Door luister- en zendamateurs kunnen deze stations gebruikt worden voor het verkrijgen van de juiste tijd, voor het calibreren van ontvangers en voor het verkrijgen van informatie betreffende de propagatie van radiosignalen. Indien men een tijdstation uit een bepaald werelddeel op een bepaalde frequentie en tijd hoort, betekent dit immers dat de signaalweg naar dit continent rond deze tijd en frequentie ook voor amateur-verkeer open is.

Het bekendste station is ongetwijfeld het station met de roepletters WWV van het Amerikaanse National Bureau of Standards in Boulder, Colorado, dat met zenders van 2,5 tot 10 kilowatt op 2.500, 5.000, 10.000, 20.000 en 25.000 kHz uitzendt. De tijd wordt hier iedere minuut door een mannelijke stem aangekondigd, in tegenstelling tot het zusterstation WWVH op Hawaii, dat een vrouwelijke aankondiging heeft. Dikwijls worden deze stations verward met russische tijdszenderzenders op of rond dezelfde frequenties, die in Europa natuurlijk meestal veel sterker zijn, maar geen identificatie of identificatie door middel van telegrafiesignalen geven. Enige andere, in Europa dikwijls goed te ontvangen zenders buiten de specifiek voor dit doel aangewezen frequenties zijn:

16 kHz: Rugby, GB (GBR), gestuurd vanuit het Royal Greenwich Time Observatory); 50 kHz: Praag (OMA); 60 kHz: Teddington, GB (MSF); 75 kHz: Prangins, Zwits. (HBG); 2614/4265/6475.5/8638.5/12763.5/168980.5 kHz: Norddeich Radio, West-Dld (DAM); 4525 kHz: Nauen, DDR (DIZ), wordt o.a. gebruikt in de volkssterrenwacht te Hoeven; 4996/9996/14996/5004/10004/15004 kHz: Novosibirsk (RTA) en Irkutsk (RTD), UssR; 7335/14670: Ottawa, Can. (CHU), 8000 kHz: Koganei, Japan (JJY); 8634/13105/17194.4 kHz: Rio Radio, Braz. (PPR); 8090/12135 kHz US Navy Washington (NSS); 10775/13873 kHz: Pontoise, Frankrijk (FTK77/FTN87). Op de internationaal gereserveerde frequenties 2500, 5000, 10000, 15000, 20000 en 25000 kHz zijn o.a. te horen: ATA-New Delhi; BPV-Shanghai; JJY-Koganei; LOL-Buenos Aires; MSF-Teddington; RIM-Tashkent; RWM-Moskou; WWV-Fort Collins en WWVH-Hawaii.

De meeste tijdsignaal- en standaard-frequentiestations (Time Signal and Standard Frequency Stations), met uitzondering van de Russische en Chinese, beantwoorden ontvangstrapporten, die vergezeld gaan van een IRC met een eigen QSL-kaart. Duidelijk moet in het ontvangstbericht terug te vinden zijn dat men werkelijk het betreffende station hoorde. De lengte van de impulsen op de seconden, 15e seconde, volle minuut en volle uur, evenals de wijze van identificatie zijn hiervoor aanduidingen.

Een lijst met TSS-stations is verkrijgbaar bij de Redactie NLC. Een uitgebreid overzicht met aanduidingen m.b.t. de uitzendingen en adressen kan ook ieder jaar worden gevonden in het World Radio en Television Handbook.

NL-1000

Brief uit Australië

Van OM Arend J. Aarsse, VK4QA, ontvang ik een gedetailleerde brief over het radiozendamatourisme in Queensland waaruit ik enige wellicht interessante passages wil lichten. OM Aarsse schrijft o.a. dat novice stations in Australië mogen werken tussen 26.960 en 27.230 kHz (!), verder rond de 21.160 kHz, en tussen 3.555 en 3.575 kHz in de 80 meter-band met phone of cw met 10 watt AM, CW en 30 watt pep SSB, kristalgestuurd. Wel iets anders dan de vergelijkbare C-licentie in Nederland. VK4QA noemt verder enige net-frequenties in de 11-meterband, maar ik geloof niet dat hier reële ontvangstmogelijkheden aanwezig zijn. Wel zou u eens kunnen luisteren naar het net van de Redcliffe Radio Club, iedere zondag op ongeveer 14.300 kHz vanaf 10.00 GMT. De volgende stations zijn regelmatig op het net:

VK4UG, VK4AAU, VK4UA, VK4AWR, VK4VE, VK4UB, VK4FB, VK4YB en VK4QA himself. Indien 4 stations gehoord worden kunnen luisteramateurs in aanmerking komen voor het Redcliffe City Award (P.O. Box 20, Woody Point, Queensland 4019) tegen inzending van 50c aan Australische postzegels. Omdat deze hier niet zo gemakkelijk te verkrijgen zijn, geloof ik dat een paar IRC's ook wel geaccepteerd zullen worden. Nogmaals bedankt voor de info Arend!

Rob ten Wolde, NL-4783

Nieuwe NL's

NL-253: J. Vriends, Helmond; NL-5479: G.J. Heimans, Breda; NL-5480: H. Grapperhaus, Groningen; NL-5569: R.P. Lodewijkx, Rotterdam; NL-5570: T.P.M. van de Loo, Valkenswaard; NL-5571: W.

Het VHF-100 certificaat. Dit door de VERON uitgegeven certificaat is te behalen door het intensief luisteren op de VHF-banden, in het bijzonder tijdens een contest. Men dient 100 amateurs op deze banden te hebben gehoord. Het ontwerp van dit certificaat is van NL-4230.

VHF ~ 100

Vereniging voor Experimenteel Radio-onderzoek in Nederland, SWL-section.

Contest-award 19

This is to certify that:

owner and operator of the SWL-station:

has heard QSO's during the NL-VHF-contests.

Contest-manager

President

Secretary

service bergsma B gorredijk

Hoofdstraat 43, Tel. 05133-1660.

SERVICE BERGSMA. GORREDIJK. PAoMLU.

Bij vele zendamateurs is reeds bekend dat wij een bescheiden afdeling in surplus goederen hebben zoals zenders, ontvangers enz. Bij aankoop van een zender is het tonen van een zendmachtiging vereist. Er is nu o.a. te koop: Ontvangers Philips 3X super met geweldig mooi materiaal in zeer goede staat. 220V/50Hz. incl. de twee mengkristallen. 7 Butterfys enz.

	f 125,--
Ontvangers BC 312 getest in originele toestand	f 250,--
Ontvangers SU 2186B 100-156MC 2xHF verst., 4xMF verst. 220V/50Hz. Voor twee meter goed geschikt voor satelliet ontvangst niet uitgeprobeerd	f 75,--
Antenne tuning Unit BC 939 met 3 rolspoelen en HF meter	f 190,--
Alu. schuifunits met o.a. Ong. 70 mica cond. weerstanden 1% 2 pluggen cpl. gouden contacten 32 polig	f 14,95
Relais 48V met zeer korte contacten goud. stikstof gevuld 6X wissel prima bruikbaar als antenne-relais	f 7,50
Pracht toongenerator van de luchtmacht met ijking op 60 en 400Hz 110V/50Hz.	f 225,--
Nieuwe veldtelefoons in tas	f 47,--
Sloop unit met 2 kristal ovens incl. 18 kristallen 3-5Mhz.	f 35,--
25 stuks ker. luchttrimmers 2-12 pf	f 7,50

Bestellingen telf. onder no. 05133-1660 van 9-18 uur geopend zaterdag 9-12 en van 13-15 uur. Verzendingen onder rembours, vracht en risico koper.

Langkemper, Zoetermeer; NL-5572: B.J. Schalks, Eindhoven; NL-5573: A.R. van Zetten, Middelburg; NL-5574: J.H. van Beemdelust, Amsterdam; NL-5575: M. de Wit, Eindhoven; NL-5576: A.F. van Schuilenburg, Amsterdam; NL-5577: P.J. van Denzel, Den Haag; NL-5578: R. van Rheeën, Vught; NL-5579: G. Kolen, Breda; NL-5580: J. Weyman, Wageningen; NL-5581: R.G.M. Vermeulen, Veghel; NL-5582: G.H. Grashof, Diepenveen; NL-5583: D. Vonk, Amsterdam; NL-5584: V.A. Koster, Laag-Soeren; NL-5585: M.J. van der Dussen, Bennekom; NL-5586: L. Janssen, Utrecht; NL-5587: H. van Deemter, Assen; NL-5588: C. de Beet, Amsterdam; NL-5589: R.M. van Veen, Den Haag, NL-5590: W.P. van Valen, Tilburg; NL-5591: G.W. Schildmeyer, Den Haag, NL-5592: W. van der Klok, Zwolle; NL-5593: D. van der Velden, Bunschoten; NL-5594: J.T. Ypma, Sneek; NL-5595: F.E. Mooy, Borculo; NL-5596: P. Doornwaard, Utrecht; NL-5597: VERON, Afdeling E.T.G.D., Enschede; NL-5598: C.J. Plasmeyer, Wevershoof; NL-5599: E. Jong-Sang, Papendrecht; NL-5600: M. Stolk, Rotterdam; NL-5601: G. Zellman, Rijsoord; NL-5602: P.H. Vergroesen, Den Haag; NL-5603: C.H. Houtum, Veghel; NL-5604: J.H. Busser, Nijmegen; NL-5605: T. Duinkerken, Enschede; NL-5606: M.G. Moorlach, Oss; NL-5607: N. Voorn, Hoogeveen; NL-5608: R.P. de Jong, Utrecht; NL-5609: P. de Lobel, Amsterdam; NL-5610: J.A.W. Dambacher, Eindhoven; NL-5611: J.L. Gelissen, Rotterdam; NL-5612: J.H. van Amersfoort, Arnhem; NL-5613: W.H. Vleer, Amsterdam; NL-5614: R.G. Wagenvoerd, Hattem; NL-5615: R.A. Wiglevan, Rotterdam; NL-5616: J.H. van Weperen, Drachten; NL-5617: C.R. Essers, Den Haag; NL-5618: R.C. Gemin, Nijverdall; NL-5619: G.H. Halfwerk, Deventer; NL-5620: J. Looyestijn, Wassenaar; NL-5621: J.M. de Jong, Nes, Ameland; NL-5622: H.O. Sommer, St. Maarten; NL-5623: J. Wolters, Emmen; NL-5624: W.F. Speekman, Lisse; NL-5625: R. Postma, Amsterdam; NL-5626: G. van Munster, Nijmegen.

NL-5396 (PAoUE)

Utility-publicaties

Gezien het grote aantal reacties op de serie artikelen over utility stations mag worden geconcludeerd dat hiervoor bij veel NL's grote belangstelling bestaat. In het kader van de NL-Post kan niet worden overgegaan tot het publiceren van roepnamen- en frequentielijsten, maar voor de belangstellenden zijn er toch wel mogelijkheden om aan uittreksels uit officiële ITU-lijsten, gecorrigeerd aan de hand van de actuele ontvangstsituatie te komen. J. Klinggenfuß, Goethestraße 14 te D-7400 Tübingen,

West-Duitsland geeft o.a. de volgende lijsten uit:

Roepnamen utilitystations (6000 roepnamen) DM 7,—
Lijst NDB's op de lange golf (600 bakens) DM 5,—
Lijst van persbureau's die RTTY-bulletins uitzenden (60) DM 8,—
Lijst van weerstations die RTTY/CW bulletins uitzenden DM 8,—
Lijst met VHF-frequenties van Europese luchthavens DM 1,50
Lijst met RTTY-stations (1600 frequenties) DM 18,—
De lijsten, die zonder commercieel doel worden gemaakt zijn in offset gedrukt. De bedragen kunnen worden betaald via giro 498 337 bij Kreissparkasse Tübingen, BLZ 641 500 20 of contant per brief. Een losbladig 'boekwerk' met kuststations is verkrijgbaar bij R.D. Kloth, Ed. Spranger Str. 60, D-7400, Tübingen, giro 479930 bij dezelfde bank als bovengenoemd. Totaal 92 A4-formaat pagina's met op frequentie geordende en van roepnaam voorziene kuststation-frequenties kosten 30 DM. Voor geïnteresseerden is dit zeker geen slechte investering, omdat de lijsten actueler zijn dan de ITU-lijsten.

Een DX-Organisatie die zich in een maandelijks rubriek met Utility Stations bezighoudt is de Worldwide DX Club, Postfach 1263, D-6380 Bad Homburg, West-Duitsland. Een jaarabonnement op het maandblad, dat zich o.a. ook met omroepstations bezighoudt kost DM 18,—.

Bij de Redactie NL-Post is tegen inzending van f 2,— aan postzegels (dekking fotokopieerkosten) een lijst verkrijgbaar met de volledige frequentieindeling van 10 kHz tot ± 10.000 MHz aan alle in de utility station artikelen genoemde frequentiegebruikers.

NL-1000

NL-Top Scores

Nr.	SWL	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
1.	PA-1722	—	89	76	258	194	160	290	1029	40
2.	NL-4276	8	72	4	149	88	19	207	419	39
3.	NL-4264	8	47	46	133	61	17	158	470	39
4.	NL-290	—	47	48	119	28	9	140	377	35
5.	NL-4136	—	64	5	63	19	6	134	149	33
6.	NL-4312	—	31	17	99	23	9	123	230	35
7.	NL-4357	—	34	8	88	19	18	109	239	33
8.	NL-4558	2	28	13	69	31	9	102	179	30
9.	NL-4135	—	15	1	63	22	6	97	99	32
10.	NL-4475	—	62	4	27	—	—	93	153	32
11.	NL-4783	—	21	6	67	9	2	78	171	29
12.	NL-4811	1	8	10	45	8	—	62	79	22
13.	NL-4338	5	35	10	31	4	4	59	108	22
14.	NL-4118	2	16	6	38	24	12	58	144	26
15.	NL-4577	1	30	13	20	1	—	42	148	18
16.	NL-4902	—	30	5	7	3	5	38	85	10
17.	NL-4891	—	19	2	27	1	2	34	89	15
18.	NL-5058	—	7	1	13	—	—	20	24	8

De volgende NL-Top Scores zullen worden geplaatst in het juninumnummer van Electron. Inzenden vóór 30 april 1977!

Bijzondere QSL's

Zoals u deze maand in de NL-Top-scores kunt zien hebben we een nieuwe deelnemer, Cees Duinkerken, PA-1722 uit Enschede, die meteen de eerste plaats inneemt. Wij ontvingen ter verificatie van PA-1722 290 QSL-kaarten, alle uit een ander DXCC-land! Een bijzondere prestatie om binnen 5 jaar tot een dergelijk resultaat te komen. Hier volgen de meest interessante QSL's van PA-1722:

A2CAQ; A35FX; A51PN; A6XR; A7XA; A9XO; AP2KS; BV2B; C21NI; C31EG; C9MIZ; C6ABC; CE1CY; CE3AOF/o; K9KNW/CEo; CEoZG; CO8QS; CP3DX; CQ6LF; CQ7IZ; CR3WB; CR4BC; CR8AB (!); CR9AJ; CVoZ; DU1GJM; EA9EJ; EL4D; EQ2JH; ET3ZU; ET3ZU/A; FB8WW; FB8XX; FB8ZC; FC2CP via Oscar; FG7AO; FHoDL; FK8CD; FLoQQ; FM7AJ; FO8DF; FR7ZU/E; FR7ZL/G; FRoBCS; FGoZZ; FWoAB; FYoBHI; HC8GI; HK1CEY; HKoBKK; HKoAA; HM1BK; HP1XJS-HP7; HR6SWA; HS1AFP; HU1MAE; HUoA; HZ1AB; JW9WT; JX2FL; JY8RS; KB6CT; AH3DV/AG2; KC4AAC; KC6DK; KC6WS; KG4EQ; KG6JBO; KG6SX; KH6SP; KH6HDB; KJ6BZ; KL7EAN; KM6EA; KP4USN; KP6KR; KP6PA; KR6UZ; KS4BH; KS6FE; KV4GV; KX6BU; KZ5JF; OC4A; OD5BA; OG1VR; OJoAM; OX3WX; OY3H; P29MJ; PW2CAB; PYoDVG; PYoAJ; PUoWH; PAoIWH/s2; ST2SA; SV1GA/A (Mt. Athos); TK7YAA; TF7V; T19DX; TJ1EZ (PAoEZ); TL8LI; TN8BK; TR8SS; TT8AD; TU4AH; TY1ABE; UK1ZFI; (Franz Josef Land); VK5JB; VK2BKE (Lord Howe Island); VK9KE; VK9XK; VK9NP/W; VKoWW; VP1BH; VP2ABA; VP2KJ; VP2SQ; VP2VBH; VP5WW; VP7BC; VP8HA; VP8NP; VP9GE; VQ9HCS; VQ9SS/C; VQ9R/D; VQ9GP; VR1PA; VR1AA; VR3AK; VR4EE; VR6TC; VS5DB; VQ9SS/C; VQ9R/D;

VQ9GP; VR1PA; VR1AA; VR3AK; VR4EE; VR6TC; VS5DB; VS6DO; VS9MB; VU25MX; VU7GV; VU7US; VX9A; VYoA; XE1AFU; XP1AA; XT2AE; XU1DX (Khmer Republic!); XV5AC (S. Vietnam!); XW8AL (Laos!); YA1WC; YB9ABX (New Guinea); YJ8GS; YK1AA; YN4JAB; YS2CEN; ZA3RPS (!!!); ZD3D; ZD7SD; ZD8RR; ZD9BM; ZE1DC; ZF1GC; ZK1DX (Cook I.); ZL3KK/C; ZM7AG; ZP5YW; ZS4LW; ZS3KC; 3A2CP; 3B6CF; 3B8AW; C11MW; 3CiEG; 3CoAN; 3D2EQ; W2BVU/3Dt; 3V8DM; 3X1P; 4C9AA; 4S7CF; 4W1GM; DJ8LP/5A; 5B4IS; 5H3MV; 5K4RCA; 5N5ABG; 5R8AL; 5T5DY; 5U7AS; 5V4AH; 5W1AU; 5X5NA; 5Y4XNY; 6D4FFC; 6W8DY; 7J1RL; 7P8AB; 7Q7AF; 7X5AB; 8P6AH; 8R1IQ; 9G1YA; 9J2DT; 9K2BQ; 9L1RP; 9M2DQ; 9M8HG; 9N1MM (Nepal!); 9Q5YL; 9U5CR; 9V1OX; 9Y4VU; 9X5PT. Een lange, maar prachtige lijst. Cees werkt met een FR-DX-400 en stuurt de meeste kaarten direct.

Uitslag Nieuwjaarscontest 1977

1. NL-4135: 284 punten
2. NL-5232: 250 punten
3. NL- 455: 220 punten
4. NL-4230: 183 punten
5. NL- 449: 135 punten
6. NL-5466: 127 punten
7. NL-5346: 124 punten.

Zoals u ziet is NL-4135, Gé, weer terug aan (en van) het front en hij scoorde meteen het hoogste aantal punten. NL-5232 deed voor de eerste maal aan een contest mee en eindigde op de tweede plaats. Misschien een goede tegenstander van Gé voor de SWL-competitie? Alle inzenders krijgen een certificaat, speciaal voor deze contest ontworpen, thuisgestuurd.

Joop, NL-645

Correctie SLP-Data

De derde SLP-contest wordt niet, zoals eerder aangekondigd, op 19/20 maart gehouden, maar in verband met de samenloop met de VRZA-SWL-Competitie op 26/27 maart.

Joop, NL-645

- NL- 290: SM7JZOSU (80), UAoAAL (80) 5L7F (80); HKoBKX; 9LiBH.
- NL-4118: TD76GI (RTTY, 20 m, 200 jarig bestaan van Guatemala City); 9J2BO (15);
- NL-4264: IMoBVS, A9XCoN; HS1ALD; F2JD/5U7; 9Y4SF; HR6SWA; TA1MB; 9LiCD; DL7ON/LX (160).
- NL-4312: OA4AKL, 5W1AX, KG6RL; UH8BI; TG9GI; XV5AC (20), KH6SP (20).

NL-4338: XU1AA, YV5QT, FP8CT, VO1FG, ZL3NR/C (80), LU6KAN, 5T5ZR (40), ZC4HH, EA9FG, EP2DB, FYoBHI, HK3CXN, 6W8FP (via WA3NCP) (20), loSTO/6 (werkte in AM, 400 mW, 1/4 Lambda spriet vanaf berg bij Rome), LA5UG, F1ID, DL7QY (2 m), PAoBOJ = 100 km, PAoEHC = 45 km, PAoARX = 50 km, PAoFKM = 40 km, PAoNEK = 30 km via 70 cm ATV.

NL-4338/A

Sinds begin september ben ik i.v.m. mijn studie aan de T.H. Twente op door-de-weekse dagen in Enschede. Om niet teveel van de studie afgeleid te worden heb ik besloten om niet mijn hele station in Enschede neer te zetten, maar de apparatuur te beperken tot mijn „mobiele” ontvanger voor 80 m. Het is een rechtuitontvanger, waarvan de detector staat te genereren. Hierdoor wordt de bij een SSB-sigitaal ontbrekende draaggolf door de detector opgewekt, waardoor SSB verstaanbaar wordt. Het ontvangertje is getransistoriseerd, zit in een kastje van 15 x 10 x 6 cm en is compleet met (eenvoudige) netvoeding. Voor de geïnteresseerden: het schema staat in het Electronnummer van oktober 1973. Als ik echter nú iets „mobiel” zou bouwen zou het een directe-conversieontvanger worden. Ik schrijf dit artikeltje eigenlijk om aan te tonen dat het heel goed mogelijk is om met primitieve spullen nog heel wat te doen. Ik heb nu sinds een paar weken een dipool hangen (2x20 m) op ongeveer 6 meter hoogte. De draad hangt tussen de (lage) studentenflat en beslist niet „vrij” t.o.v. de vele palen en masten voor TV en FM. Ondanks dit heb ik al enkele VE's gehoord en verder komen regelmatig Europese stations goed door. Ook HZL en EA8 werden gelogd, maar dan wel in de, aan het studentenleven verbonden „kleine uurtjes”.

Het grote euvel van de ontvanger is, dat hij nogal wat last heeft van AM-doorbraak, veroorzaakt door zeer sterke velden van de omroepzenders op 4 MHz (75 m omroepband). Het plan is om een bandpassfilter te bouwen, waardoor deze vorm van QRM zou moeten verdwijnen.

Een ander nadeel van het apparaat is het z.g. „handeffect”. Wanneer men met het lichaam in de buurt van het beestje komt, verspringt de frequentie, soms enkele kHz! Door een goede aarding en/of een goede, afgestemde antenne is dit handeffect terug te brengen tot ± 100 Hz bij het aanraken van de (metalen) kast. Een ander nadeel is, dat door het genereren van de detector, hoogfrequent energie in de lucht wordt gebracht. Dit is echter zo'n klein vermogen,

dat een tweede ontvanger vlak naast de rechtuit moet staan om wat op te pakken. Zelfs antennes koppelen levert geen ontvangst meer op, tenzij de koppeling direct wordt in plaats van inductief. Een voordeel van dit stralen is, dat de ontvanger eenvoudig „in de band” te brengen is met een tweede SSB-ontvanger. Dit zijn zo de ervaringen met eenvoudige apparatuur op 80 meter. Plannen voor de toekomst: de antenne wat hoger hangen met het voedingspunt bovenop een oude mast; een directe conversie voor 15 en 20 meter afbouwen en een portable geval voor 2 meter maken, waarschijnlijk ook met directe conversie. Verder ga ik, als de studie het toelaat wat betreft de tijd, in maart proberen de „C” te halen.

Robert, NL-4338/A

Reglement V.R.Z.A. SWL Competitie 1977

1. *Deelname:* Alle geregistreerde Nederlandse luisterstations (PA/NL)
2. *Contestdata:*
Deel 1: 5/6 februari
deel 2: 5/6 maart
deel 3: 26/27 maart
deel 4: 23/24 april
deel 5: 13/14 augustus
deel 6: 10/11 september
deel 7: 1/2 oktober
deel 8: 29/30 oktober
3. *Algemeen:* Er mag op de amateurbanden 80-10 meter worden geluisterd. Per deel mag u naar keuze 3 uren aaneengesloten óf 3x1 uren insturen; dat om ook mensen met minder tijd wat meer kans te geven. In de einduitslag tellen slechts de beste 6 resultaten mee, zodat u ook nog eens een deel kunt overslaan!
4. *Puntentelling:* Voor ieder gelogd station binnen Europa mag u 1 punt tellen, voor ieder station buiten Europa 3 punten. Ieder station mag éénmaal per band worden gelogd.
5. *Vermenigvuldiger:* Dit is de som van het aantal gelogde DXCC-landen en het gelogde aantal ITU-zones per band. De eindscore wordt dan het totaal aantal punten van alle banden, vermenigvuldigd met het totaal aantal DXCC-landen en ITU-zones van alle banden.
6. *Logs:* Deze moeten bevatten: call gehoorde station — call tegenstation — datum — tijd — band — punten en nieuwe vermenigvuldigers. De logs steeds binnen 14 dagen na elk deel aan: H. Mulder, Piet Heinstraat 33, Borne.
7. *Prijzen:* De winnaar van ieder deel ontvangt een certificaat. Verder zijn er: voor de 1e in de einduitslag: jaar-

lees verder op pag. 156



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 maart 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 5 april. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amstelveen

Woensdag 23 maart: Filmavond. Hiervoor hopen we een paar films te bemachtigen die ieders interesse hebben.

In april zal door PEoAKZ een vossejacht worden georganiseerd. Poets uw jachtgeweer maar eens flink op.

Na de officiële programma's is er mogelijkheid voor onderling QSO. Bijeenkomsten vinden steeds plaats in het S. en O. gebouw, Wimbletonpark, Amstelveen.

Afd. Amersfoort

Onze volgende bijeenkomst is op vrijdag 18 maart op de bekende plaats: N.K.V.-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat. Aanvang 20.00 uur. Verdere informatie in de convo.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 maart wordt er in het Kraaiennest, Polderweg 94 een lezing gehouden door Koen, PAoFMK. De lezing zal gaan over een zelfgemaakte HF-beam. Op 28 maart is er weer een gezellige praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag bijeenkomsten in gebouw 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 18 maart zal PAoJMV een lezing houden over Meteor-Scatter.

Iedere dinsdagavond om 19.30 uur CW-cursus en om 20.30 zendcursus(C) eveneens in 'De Kayersheerd'.

Afd. Arnhem

De bijeenkomsten zijn steeds op vrijdag in het clubhuis aan de Nassaustraat te Arnhem. Op 4 maart zullen PAoQRP en PAoUHS wat vertellen over HF-ontvangst en ontvangers. Op 18 maart wordt de beschrijvingsbrief voor de 38ste V.R. besproken, indien er dan nog wat tijd over is een onderling QSO. Op 4 april zal PAoHFE een praatje houden over 'Digitale technieken en computergeheugens'. We houden een vossejacht op 13 maart. Verzamelen op het parkeerterrein voor restaurant 'De Sleutel' bij Het Dorp, Jachthoornlaan, Arnhem-West. De start van deze prijzenjacht vindt om 14.00 uur plaats.

Afd. West-Brabant

De bijeenkomst van maart wordt gehouden op de eerste dinsdag van de maand in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 11, Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze avond worden enkele films vertoond over transistoren en I.C.'s en er wordt een lezing gehouden over een eigenbouw synthesizer.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdagavond van de maand een bijeenkomst in het E-café, gebouw voor Electrotechniek, Mekelweg 4 te Delft.

8 maart: RTTY-DXer, OM Schenkeveld, PAoSCH, houdt een instructief verhaal over

RTTY met o.a. een demonstratie van de DJ6HP videodisplay.

12 April: Statische omvormers, een lezing door OM Mezger, PDoAHM.

Verder wordt er een cursus gegeven door OM de Held, PAoAED, elke donderdagavond in een zaaltje van het gebouw voor Electro-techniek, Mekelweg 4 te Delft.

Afd. Deventer

Vrijdag 11 maart, tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in wijkgebouw 'De Schalm' aan de Dreef in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Bijeenkomsten op 4 maart en 1 april. Hobbyavonden op 14 en 21 maart.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 11 maart zal er een praatje worden gehouden over enkele praktische basismetingen. Onder andere het meten met een grid-dipper en een universeel-meter. De avond begint om 20.00 uur, in een zaal van de Meterfabriek te Dordrecht. Het adres is Lijnbaan 12.

Afd. Eindhoven

14 Maart: OM Bruinshorst houdt de vervolglezing over operationele versterkers, ingeleid door Gerard Somers (vervolg op de lezing van 10 januari.)

21 Maart: Bespreking van de plannen voor een relaisstation in de 2 meterband te Helmond. Deze bijeenkomst is tevens toegankelijk voor niet-leden van de VERON welke woonachtig zijn in de directe werksfeer van het relaisstation.

28 Maart: Onderling QSO met de mogelijkheid tot het verrichten van metingen van frequenties, frequentiezwaaai en frequentiespectrum, impedantiemetingen en vermogensmetingen.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in 'De Breeuwer', Beukenlaan 40, Eindhoven om 20.00 uur voorzover er niet ergens anders staat aangegeven.

Afd. Friesland

Op 11 maart om 20.00 uur houdt de afdeling weer een bijeenkomst. PAoAGE en PAoDIP houden dan een lezing over digitale schakelingen. Wilt u nu eindelijk wel eens weten hoe uw frequentieteller werkt of bent u van plan deze te bouwen, bezoek dan deze avond. Wilt u er rekening mee houden dat deze lezing is verdeeld over twee avonden? De eerste dus in maart en de tweede is in april. Tot ziens in de 'Prinsentuin' en neem gerust een introducee mee.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 4 maart is de beoordelingsavond van de door onze afdeling uitgeschreven zelfbouwwedstrijd. Een deskundige jury zal weer de zware taak krijgen om uw zelfgebouwde apparaat goed te beoordelen. Zoals gewoonlijk zijn er weer aantrekkelijke prijzen. We verwachten een grote opkomst ook van kijkers.

Op vrijdag 18 maart is de reeds aangekondigde praatavond. Deze avond zal zich voornamelijk op vossejacht-activiteiten richten. We zullen aan de hand van ideeën, o.a. een waterjacht of een nachtelijke dropping het komende jaarprogramma samenstellen. Beide avonden worden gehouden in Santbergen te Hilversum.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 2 maart afdelingsbijeenkomst in restaurant 'De Vijf Heerenlanden', Haarstraat 65 te Gorinchem. Aanvang 20.00 uur. We hopen deze avond op een grote opkomst uit de regio. Verder zullen alle activiteiten en bijeenkomsten aangekondigd worden in deze rubriek. Alle volgende bijeenkomsten zijn gepland op een woensdagavond.

Afd. Gouda

Voor nadere informatie wordt u verwezen naar de convocatie. Er zullen ook weer vossejachten worden georganiseerd op 2 meter, let u dan even op de datum? Iedere vrijdagavond is het Ham Home open. Introducees zijn nog steeds van harte welkom. Aanvang steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

2 Maart: Filmavond.

16 Maart: Lezing. Aanvang 20.15 uur.

30 Maart: Clubavond. Aanvang 20.15 uur.

Komt u ook eens naar de knutselavonden op woensdagavond als er geen clubavond is? Diverse soorten meetapparatuur staan ter beschikking. Technische leiding PAoJBB. Alle activiteiten in het Schakgebouw, Raamstraat 18, 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

Ook dit jaar zijn de maandelijkse bijeenkomsten op de eerste vrijdag van de maand; wel zullen wij u een voorstel doen om de avond te verzetten. Als programma hebben wij de onderstaande onderwerpen voor u:

4 Maart: PAoDR over HF-antennes;

4 April: PAoFCJ over RTTY en denken aan de jaarmarkt;

6 Mei: Grote verkoop door PAoGIN.

Tot ziens in het Cultuurcentrum aan de Oude Veemarkt!

Afd. Haarlem

Vrijdag 11 maart afdelingsavond in de sportzaal van de H.B.C. te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Zaal open voor P1HLM om 19.30 uur. Onderwerp voor deze avond raadpleeg uw Hot-Lines.

Vrijdag 1 april afdelingsavond ook in de sportzaal van het H.B.C. Zaal open om 19.30 voor P1HLM en om 20.00 uur vangt het onderwerp van deze avond aan.

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)

Op dinsdag 29 maart weer een afdelingsbijeenkomst in het clubgebouw, Muraltplein 37 te Borculo. Deze avond worden films gedraaid over techniek. Onder andere over Clystrons en magnetisme. De aanvang is 20.00 uur en iedereen is van harte welkom.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 11 maart houdt PAoEJH in hotel 'de Kroon' te Sittard een lezing over: 'Hoe werkt de 600 ohm-lijn?'

Vrijdag 25 maart vertelt PAoHWM in hotel Tummers te Valkenburg over het werken via OSCAR.

Beide avonden beginnen om 20.00 uur.

Reserveer nu reeds 2de Paasdag (11 april) voor de traditionele paashazenjacht! Tijd en plaats van start worden tijdig bekend gemaakt, o.a. via onze afdelingsuitzending, elke zondagmorgen precies om 10.00 uur op 145,25 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Op zaterdag 19 maart grote landelijke radio-vlooiemarkt in 'De Ruimte' aan de Oude Vlijmenseweg, hoek Kooikersweg. Laat u die dag inpraten door PAoSMB op 145.250 MHz. Zie ook elders in Electron.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 maart zal er een lezing met demonstratie gegeven worden door verschillende amateurs uit de afdeling met als titel: 'De knutselgroep van de afdeling Gouda'. In deze afdeling zijn al diverse projecten van start gegaan en met succes bekrond. Zie hierover de publicaties in Electron en de lezing tijdens de Dag voor de Amateur 1976. Voor iedere zelfbouwer of beginnend zelfbouwer belooft dit een zeer leerzame avond te worden. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie aan de Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdag 17 maart bent u van harte welkom in het KMT te 't Harde, dat is net over het spoor, schuin tegenover het station. Over het programma voor deze avond leest u meer in het NOV-nieuws. In elk geval veel onderling QSO. Verder elke dinsdag in het voormalige BB-gebouwtje te Wezep de zendcur-sus, voorlopig tot 15 maart.

Afd. Nijmegen

4 Maart: onderling QSO in de Karseboom vanaf 20.30 uur.

11 Maart: onderling QSO in de Karseboom.
15 Maart: verkoopavond. Het is de bedoeling nu ook eens wat betere spullen onder de hamer te brengen. Wat bij u als waardeloos in de Junk-Box ligt kan voor andere OM's waardevol zijn. 10% is voor de clubkas.

25 Maart: behandeling van de voorstellen voor de komende V.R. Iedereen wordt dringend verzocht aanwezig te zijn opdat uw wensen via onze afgevaardigden aan de V.R. kenbaar gemaakt kunnen worden.

26 Maart: de eerste Beker-vossejacht met als inzet de afdelingswisselbeker (beschikbaar gesteld door PAoLMC). Start om 21.00 uur vanaf het QTH van PEoGRD, Dr. R. van Oppenraaijstraat 72 te Bommel. Uiteraard zijn er peildozen te huur à raison van 1 gulden.

Afd. Oss

Op donderdag 3 maart zal de eerstvolgende bijeenkomst gehouden worden in hotel-restaurant 'De Korenbeurs', Heuvel 12 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Na enige jaren minimale activiteit is toch weer de behoefte ontstaan geregeld bijeen te komen in de genoemde lokaliteit op iedere eerste donderdag van de maand.

Afd. Rotterdam

1 Maart: Verkoping door onze afslager PAoKQ.

15 Maart: Bespreking van de V.R. voorstellen en daarna, indien de tijd het toelaat, een onderling QSO.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in ons clubgebouw, Erasmusstraat 26, 2de verdieping. (Op het Noordpelin kunt u uw auto parkeren). Er bestaat tevens de mogelijkheid uw QSL-kaarten te brengen maar ook af te halen in ons clublokaal. Maak uw peildoos in orde en houdt de volgende data vrij: 3 april, 22 mei en 11 september.

Bijeenkomsten in april op de 5de (lezing door PAoLQ) en de 19de (lezing door PAoKKZ).

Afd. Tilburg

Op dinsdagavond 8 maart vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. Op 29 maart in het clubgebouw aan de St. Joh. van Oisterwijkstraat 1 te Tilburg een praatavond. De NL's komen tevens samen op de vergadering van 8 maart.

Afd. Twente

De afdeling komt elke laatste vrijdag van de maand bijeen in 'De Cirkel' in het centrum van Hengelo (Pastoriestraat).

25 Maart: Bespreking V.R. en onderling QSO.
29 April: 'Junk-Box' verkoop onder leiding van PAoHDG.

Aanvang steeds 20.00 uur.

Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdagavond 8 maart houdt de afdeling weer de gebruikelijke bijeenkomst. Op deze avond zullen wij Dick Rollema, PAoSE, kunnen begroeten. Zijn lezing: 'Zin en onzin over staande golfverhoudingen' heeft hij reeds enige malen gehouden op diverse afdelings-

avonden. Het zal daarom ook in onze afdeling zeker een succes gaan worden. De aanvang is om 20.00 uur in hotel-café Uitterlinden aan de Westkade te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

2 Maart: Mobiel op de HF-banden in Engeland, door PAoRQ.

16 Maart: Voorbespreking V.R. en onderling QSO.

Bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst / Churchillweg te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand bijeenkomst van de afdeling in het gebouw van de Volkssterrenwacht 'Philippus Lansbergen' op het Noordbolwerk achter het ziekenhuis.

Afd. Zaanstreek

Op 9 maart houdt de heer Smit, oud-secretaris en QSL-manager van onze afdeling, een praatje over zijn belevenissen op radiogebied in vroeger tijden. Dit vindt plaats zoals gebruikelijk in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. De eerste vossejacht van dit seizoen wordt gehouden op zondag 13 maart en begint om 14.00 uur. Startplaats nabij de Zaanse Schans. Uitzending in FM en bakenpeiling verplicht. De benodigde kaart is aan de start verkrijgbaar. Alle vervoermiddelen toegestaan.

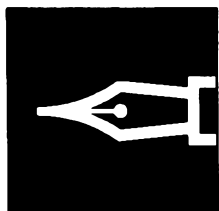
Afd. Zutphen

De aankondiging voor de contactavond in Electron nr. 2 was fout, we konden het zaaltje pas krijgen voor 4 maart. Op deze avond dus de gezellige avond in de 'Pauw' te Warnsveld. U komt toch ook met YL of XYL?

Op 28 maart bijeenkomst in de Pelmolen. De avonden zijn te interessant om ze te missen, komt dus!

Afd. Zwolle

Op 9 maart zal OM Aart Everaarts, PAoEZL, vertellen en demonstreren hoe we van blik professionele kasten kunnen maken. Ook deze bijeenkomst wordt weer gehouden in het A.N.B.-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 1 februari 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 maart. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op dinsdag 25 januari haar jaarvergadering. De jaarverslagen van secretaris en penningmeester werden voorgelezen en met algemene stemmen goedgekeurd. Na de bestuursverkiezing ziet het bestuur van de afdeling er als volgt uit: B. Kerperien, PAoFHB, voorzitter; H. Hascher, PA2HJH, secretaris; G. Drenten, penningmeester; E. ten Elshof, PAoZO, QSL-manager en als lid G. Siebers, PAoGSB. Over de activiteiten kan het volgende gezegd worden: De kegelavond wordt eind maart in Groenlo gehouden en nader bericht volgt nog. Eind mei, op een zondagmiddag, een vossejacht en in de eerste helft van juni een afdelingsvelddag. In

het najaar zal bekeken worden of een trip naar het Evoluon mogelijk is. De avond werd besloten met een onderling QSO.

De afdeling **Alkmaar** hield op 14 januari, de tweede vrijdag van de maand, haar officiële bijeenkomst in de rayonvergaderzaal van het N.S. stationsgebouw. Als spreker was deze avond aanwezig Louis Timmer, PAoLOS, die een lezing hield over kabeltelevisie. Na eerst uiteengezet te hebben hoe men tot kabeltelevisie is gekomen, vertelde Louis wat er allemaal voor komt kijken om bijvoorbeeld een stad als Haarlem aan te sluiten op een kabeltelevisienet. Wat uitgebreid werd ingegaan op de verschillende versterkers die hierbij ge-

bruikt worden en de mogelijkheden hiervan. Tot slot liet Louis nog wat foto's zien van o.a. de antennes die men gebruikt voor de ontvangst van de buitenlandse stations. Al met al een boeiende lezing. Louis, nogmaals bedankt.

Op 21 januari hield de afdeling **Amersfoort** haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. De bestuursverkiezing leverde weer precies hetzelfde bestuur op als het vorige jaar, te weten: PAoBAB, voorzitter; PAoHML, secretaris; PAoGYS, penningmeester en als leden PAoSEC, PEoJHO, NL-4405 en NL-368. De jaarverslagen van de penningmeester en de secretaris werden, na een kleine wijziging in

het laatste, goedgekeurd. De docenten van de zendcursus PAoPHK, PAoSEC en PAoSNE kregen een fles rosé aangeboden. Verder werden nog wat interne zaken besproken. Men had dit jaar geen voorstellen voor de V.R. De hierna volgende verkoping bracht de afdelingskas f82,15 op.

Daar er aan de jaarvergadering van de afdeling **Amsterdam** dit jaar wat meer ruchtbaarheid was gegeven, was de opkomst groter dan voorheen. Op 13 januari waren er dan ook 38 personen aanwezig, toch weinig voor een afdeling met bijna 400 leden. Met het bezoekersaantal dat steeg waren ook de vragen aan het bestuur gestegen. Vooral op het gebied van de activiteiten waren er nogal wat vragen, zoals het weer uitgeven van 'Het Kanaal' en het weer in de lucht brengen van de afdelingszender PAoRCA. Het bestuur heeft besloten deze activiteiten weer zo snel mogelijk te starten. Wat de andere activiteiten betreft, hieraan wordt door een aantal leden energiek gewerkt. Vooral velddagen, R.O.R., contestgroepen en vosseljachten genoten grote belangstelling. Ook waren twee leden van het hoofdbestuur aanwezig, PAoAD en PAoJNH, die voor enige duidelijkheid zorgden in zaken als DQB, vergaderingen tussen VERON en PTT, en dergelijke. Het nieuwe bestuur dat gekozen werd, bestaat uit de volgende leden: Kees Nijdam, PAoCLN, voorzitter; Bert van Es, PAoBTR, secretaris; Henk Alles, PAoAWJ, penningmeester en als leden: Fred, PAoWFB; Theo, PDoALJ; Hans, PDoBAL en Jan, PE1ACT. Het was een gezellige avond en we hopen ook U de volgende keer te ontmoeten.

Op vrijdag 21 januari hield de afdeling **Apeldoorn** jaar vergadering met bestuursverkiezingen, kascontrole en verkoping. Om 20.15 uur opende de voorzitter de bijeenkomst en bood namens het bestuur een rondje koffie aan, zoals gebruikelijk op de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. De opkomst was (daardoor?) zeer groot. Er moesten zelfs stoelen bijgezet worden. De nieuwe ruimte was maar amper groot genoeg, maar gelukkig toonde iedereen zich erg inschikkelijk. Van het zittende bestuur trad Theo Abersson, NL-4519, af. De overige bestuursleden waren herkiesbaar. Er waren twee nieuwe kandidaten: Jean Cordesius, PDoCAC en Gert Uyttenboogaart. Na de verkiezingen kwam het volgende bestuur uit de stembuis: Gerrit Woolderink, PAoGAJ, voorzitter; Hans Weis, PAoWYS, secretaris; Gert Woutersen, PAoGWA, penningmeester en als leden Eddie v.d. Velden, PAoEVD, en Jean Cordesius, PDoCAC. Hierna volgde een succesvolle en zeer geanimeerde verkoping, vakkundig geleid door Dick Meijer, PAoMU. Er was nogal wat handel, waarbij het opvalt dat sommige apparaten bij iedere verkoping weer van eigenaar wisselen. Verder blijken er altijd wel weer mensen te zijn, die tegen zichzelf opbieden. Dit juicht de penningmeester natuurlijk van harte toe, hi. Tijdens de pauze, halverwege de verkoping, werd de kas gecontroleerd en in orde bevonden door Evelyn Meulstee en Evert-Jan Hannivoort, PAoEJW. Het was al laat toen het laatste stuk onder de hamer vandaan kwam en iedereen, na te hebben afgerekend, voldaan huiswaarts keerde met zijn nieuwe aankopen.

De afdelingsbijeenkomst van de afdeling **West-Brabant** stond in het licht van een bestuursverkiezing. Er moest een nieuwe voorzitter gekozen worden omdat de huidige voorzitter niet meer herkiesbaar was. Er werden in totaal 2 nieuwe bestuursleden gekozen, als voorzitter Th. v. Lottum, PE1ADQ en als bestuurslid R. v. Trotsenburg, PAoTRT. Verder werden er enkele voorstellen geopperd voor de komende regiovergadering.

De oprichtingsbijeenkomst van de nieuwe afdeling **Bergen op Zoom** werd op 12 januari gehouden in de plaats met die naam. Aanwezig waren die avond de initiatiefnemers PAoGDM, PAoFT, NL-1107 en NL-4887. Daarnaast het voltallige nieuwe bestuur van de afdeling West-Brabant en PAoAJE als hoofdbestuurslid. Er waren ongeveer 45 belangstellenden, dus een goed begin. Er werden de nodige handtekeningen geplaatst voor de aanvraag en een tijdelijk bestuur werd gevormd tot de komende V.R. waar de aanvraag goedgekeurd moet worden. Er werden deze avond ook nog 6 personen lid van de VERON. Het voorlopige bestuur ziet er als volgt uit: PAoVRE, voorzitter; NL-1107, secretaris; PAoMUB, penningmeester en als leden: PAoTIR, PAoGDM, PAoFT en NL-4887.

Op dinsdag 11 januari werd door de afdeling **Delft** de gebruikelijke huishoudelijke vergadering gehouden in het gebouw voor Electrotechniek van de TH te Delft. Onder leiding van voorzitter-ad-interim, OM de Wey Peters, PAoDWP, werd de agenda vlot afgewerkt. De diverse jaarverslagen werden met instemming beluisterd. Bij de bestuursverkiezing kwam het volgende resultaat uit de bus: H.C. Beck, PAoBEC, voorzitter; C. Boltjes, PAoCRL, secretaris; B. Zelle, PEORIA, penningmeester en als leden G. Mees, PEOGAM; L. Moll jr., NL-4525 en QSL-manager J. v.d. Bos, NL-4118. De scheidende leden Ruder, de Wey Peters en van Seuren werden hartelijk bedankt voor het verrichte werk. Na het afsluiten van het officiële gedeelte kon de vergadering onderling nog wat filosoferen over de te ondernemen activiteiten in dit jaar. Er kwamen daarbij een aantal suggesties en meningen naar voren waarvan het bestuur dankbaar gebruik zal maken. Tevens heeft het bestuur zelf ook nog wat ideeën. We zullen afwachten wat er uit komt. Aan het eind van de avond kon nog een nieuw lid, OM H. Brons, PDoCCL, genoteerd worden. Voor iedereen en speciaal voor OM Brons tot ziens op de Mekelweg.

Op vrijdag 14 januari hield de afdeling **Deventer** een bijeenkomst. Op deze avond was er veel gelegenheid voor een onderling QSO. Omdat de vorige bijeenkomsten nogal technisch waren, werd dit ook op prijs gesteld. Er was een dia-voorstelling over de JOTA, vosseljachten, Pinksterkamp en het DNAT in Bentheim. Deze voorstelling was bestemd voor de nieuwe leden en de amateurs die nog nooit op deze bijeenkomsten zijn geweest. Zo kon men zien dat er naast de vrijdagavonden ook vele andere activiteiten zijn in een jaar.

Op vrijdag 14 januari hield de afdeling **Dordrecht** jaar vergadering. De verslagen van zowel de penningmeester als de secretaris werden goedgekeurd. Op de begroting kwam wat kritiek, welke op de volgende vergaderingen verder behandeld zal worden. De bestuursverkiezing verliep vlot. Er waren geen nieuwe gegadigden voor een bestuursfunctie, zodat het bestuur er nog als volgt uitziet: H. v.d. Meulen, voorzitter; P.v.d. Kemp, secretaris; H.M. Bosch, penningmeester en als leden C. de Groot en W.J. Schots. Verder is er besloten de afdelingsbijeenkomsten op de tweede vrijdag van de maand te houden. Hierover zal nog een convo verstuurd worden.

Op 24 januari vond de jaarvergadering van de afdeling **Eindhoven** plaats. Aftredend en niet herkiesbaar was Harry van Duin, PAoTRD. Harry, nogmaals dank voor het vele werk dat je in onze afdeling hebt gedaan. De verkiezing van het bestuur had de volgende samenstelling ten gevolge: Klaas Robers, PAoKLS, voorzitter; Gerard Somers, vice-voorzitter; Jan Vriends, PAoNOS, secretaris; Beer Mun-

neke, PAoMUN, penningmeester en als leden: Martin Köppen, PAoMJK; Rob de Kat, PEOCAT en Peter Maartense, PAoMS. Kees Belterman, PAoOB, viel derhalve af als bestuurslid en we zeggen hem ook nogmaals dank. De jaarvergadering leverde verder een zeer geanimeerde discussie op over de meest uiteenlopende onderwerpen. Overigens moge met trots vermeld worden dat de zaal met 160 leden (!) nokvol zat. Enige punten welke door de vergadering werden beslist: Er zal op 21 maart een voorbespreking worden gehouden over een eventueel op te richten relaisstation te Helmond. De afdeling zal een 'Eindhoven-nummer' van Electron verzorgen, terwijl verder werd aangenomen dat de bijeenkomsten afwisselend een technische lezing en onderling QSO met QSL- en Verkoopbureau als voornaamste programmapunt zullen hebben. Het liep al aardig tegen middernacht toen Klaas, PAoKLS, de deelnemers onder dankzegging naar huis stuurde.

De afdeling **Friesland** hield op vrijdag 14 januari haar eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. De bestuurlijke activiteiten zijn gedurende de jaarwisseling niet zo groot geweest, zodat de voorzitter na een kort openingswoord de V.R.-voorstellen kon doornemen. Nadat iedereen tevreden gesteld was over de inhoud hiervan kreeg PAoGUS, OM v. Balen, het woord over de nieuwe QSL-kaart van onze afdelingszender PAoLWO. Het ontwerp werd gemaakt door Willem Lodewijk, PDoBHT, en werd uitgezocht uit 4 ontwerpen die na een oproep via PAoLWD werden ingezonden. De lezing voor de pauze ging over 'Constante amplitude SSB' en werd gegeven door PAoEB, OM Bouma. Het geheel werd door middel van een dia-serie toegelicht en voor degenen die nog een antennemast willen bouwen werd de constructie van zijn mast ook nog besproken. Na de pauze stonden de zingen geheel in het teken van de contesten. OM Bak, PAoMBD, vertelde hoe men tijdens HF-contesten moet handelen en liet zien hoe men het contestformulier moet invullen. OM v. Balen, PAoGUS, vertelde hoe te handelen bij VHF-UHF contesten, een en ander toegelicht met bijbehorende contestformulieren. Omdat tijdens deze contesten de afstand belangrijk is, moet men die bepalen door middel van een QRA-locator van het tegenstation. PAoAGE, OM Okkema, liet zien hoe men dit kan bepalen. Nadat er weer enkele zaken te koop werden aangeboden met als afslager PAoCOR, werd de zeer geslaagde avond, bezocht door 76 leden, besloten.

Op 7 januari was er in de afdeling **'t Gooi** een interessante lezing over MOS-I.C.'s en hun toepassingen door OM Max Bosschaert, NL-4714. De moderne toepassing op een al oude techniek heeft een zeer hoge vlucht genomen. Het bleek onmogelijk om binnen 2 uur alles te vertellen over een 'simplele' rekenmachine. Niettemin hebben we veel opgestoken over de werking van deze schakelingen. Al met al een leerzame avond.

De afdeling **Gouda** hield op 14 januari haar jaarvergadering. De voorzitter Sjoerd, PAoSFK, heette een ieder hartelijk welkom en memoreerde diverse activiteiten en gebeurtenissen en om niet al te veel gras voor de voeten van de secretaris weg te maaien kreeg de secretaris Piet, PAoPOS, snel het woord. De secretaris las eerst het genotuleerde verslag van de vorige jaarvergadering en vervolgens het jaarverslag. Hiervoor werd de secretaris bedankt en daarna behandelde de penningmeester Louis, PAoLPH, de financiële kant van de afdeling. Nadat ook Louis, PAoLPH, bedankt werd voor zijn deel kreeg de kascontrolecommissie het woord. Paul, PAoRXX, meldde dat de kas gecontroleerd en in orde bevonden was. Vervolgens kreeg Piet,

PAoPOS, het woord met betrekking tot de in het afgelopen jaar gehouden zendcursus. (Over de te volgen weg met betrekking tot de zendcursus is later op de avond wat uitgebreider gebabbeld). De verkiezing van een nieuwe voorzitter vormde geen probleem, Sjoerd, PAoSFK, trad af en was niet herkiesbaar en daar er één kandidaat voor deze functie was, werd Bram, PAoAOV, de nieuwe voorzitter. De uitslag van de verkiezing was verder: Piet, PAoPOS, secretaris; Louis, PAoLPH, penningmeester en als leden: Herman, PAoHCL en Ruud PE1... De verkiezing van de nieuwe kascontrolecommissie was ook snel afgehandeld. Over de volgende agendapunten werd uiteraard het nodige gesproken: Behandeling ingediende voorstellen, beheer Hendrikshoeve, voorstellen met betrekking tot het komende programma, begroting nieuwe jaar en als laatste de rondvraag. Over het algemeen kan gesteld worden dat alles in goede harmonie is afgehandeld en zullen we maar niet te zwaar tillen aan het feit dat de een zich wat beter kan uitdrukken dan een ander. Waar we wel voor moeten oppassen is dat we natuurlijk een ander hiermee niet voor 'den kop' stoten. 'k Zou willen zeggen: 'Bezint eer gij iets zegt!' en 'Elkander leren begrijpen is nog steeds een grote levenskunst'. Tot ziens.

De jaarvergadering van de afdeling **Groningen** op 7 januari trok 96 leden en belangstellenden. Als enige (maar belangrijke) punt stond de bestuursverkiezing op het programma. De voorzitter, PAoAER, hield een afscheidsrede en dankte daarbij verschillende amateurs die veel voor de combinatie V2G hadden gedaan. De gemiddelde opkomst ligt op zo'n 80 leden en er is dus voldoende belangstelling om de oprichting van V2G te rechtvaardigen. Het oude bestuur was niet herkiesbaar en er moest dus een geheel nieuw bestuur worden gekozen. Hierover werden vanuit de zaal vele vragen gesteld en vele aanwezigen hebben hun zegje hierover gezegd. De voorzitter vond het tweemaal nodig de vergadering te schorsen voor onderling overleg. Bij monde van PAoDR werd het oude bestuur voor het blok gezet om zich toch maar weer herkiesbaar te stellen. Na overleg met de nieuwe kandidaatleden werd hiertoe besloten en kon tot stemming worden overgegaan. Het resultaat was als volgt: PAoAER, voorzitter; PAoVG, secretaris en PAoFCJ, penningmeester. Helaas moest PAoSMS plaats maken voor PAoFCJ en de voorzitter dankte Gerard voor het vele werk en de inbreng in de bestuursvergaderingen.

Op woensdag 5 januari hield de afdeling **Haarlem** haar jaarvergadering in de kantine van de H.B.C. te Heemstede. De opkomst was groot deze keer, ongeveer 50 man. Na een openingswoord van de voorzitter werden de notulen van de vorige vergadering voorgelezen door de secretaris. Hierna volgde het verslag van de penningmeester en de kascommissie, die zijn best had gedaan door zelfs de kleinste papertjes bij de penningmeester te bekijken. Nadat de verkiezing van de kascommissie had plaats gevonden, werden de winnaars van de activiteitenweek bekend gemaakt. Dit waren OM PAoJDF en voor de luisteramateurs NL-645. Na de pauze vond de bestuursverkiezing plaats wat een afscheid betekende voor OM Weis, PAoFAC, met dank voor het werk dat hij heeft gedaan. Het dagelijks bestuur bleef gehandhaafd en we zien nu drie nieuwe gezichten in het bestuur, zodat we in zijn geheel weer uit zeven man bestaan. Hierna volgde de rondvraag, waar door 6 man van gebruik gemaakt werd. Ook dit hoofdstuk werd afgewerkt en na gepraat te hebben over eventuele voorstellen voor de V.R., werd de vergadering na een dankwoord van de voorzitter om 22.30 uur gesloten.

Op donderdag 27 januari hield de afdeling **Den Helder** de jaarvergadering. Na een grandioos begin zijn de activiteiten in de tweede helft van het afgelopen jaar verzwakt hetgeen veroorzaakt werd door het verlies van onze verenigingsruimte. De cursus voor de C-machtiging is gelukkig gewoon doorgegaan hetgeen te danken is aan de geweldige inzet van PAoRH en PAoLTO. De cursisten zullen deelnemen aan het voorjaarsexamen in maart. Laten we hopen dat eventuele nieuwe cursussen net zo zullen verlopen. Het bestuur is gewijzigd en bestaat nu uit A.A. Homan; R. van de Ree, NL-4641 en A.B. van Ooyen, PAoLTO; respectievelijk als voorzitter, secretaris en penningmeester. Het nieuwe bestuur is reeds bezig met het zoeken naar een nieuwe verenigingsruimte en zal op zo kort mogelijke termijn de eerste activiteiten laten plaatsvinden. In het komende jaar wil het bestuur tevens een aantal lezingen organiseren waarbij we dan rekenen op de steun van de leden.

Op dinsdag 18 januari hield de afdeling **Leiden** haar huishoudelijke vergadering. De voorzitter, OM Huis, PAoAD, heette allen welkom en ging uitvoerig in op de besprekingen met o.a. de P.T.T. Daarna volgde de bestuursverkiezing wat resulteerde in: J. v.d. List, PAoJOZ, voorzitter; A. Buurman, PAoABU, secretaris; C. Schepp, PAoEPS, penningmeester en als leden P. Huis, PAoAD; C. van Lit, PEoCVL; J. Disselhorst, PEo... en F. Bey, NL-4376. Diverse voorstellen met betrekking tot de V.R. werden na uiteenzetting door de vergadering weer ingetrokken. Met algemene stemmen werd OM R.L. Schippers, PAoRLS, voorgedragen als hoofdbestuurslid, waarbij vooral aan de L.F.D. problematiek wordt gedacht. Als afgevaardigden voor de V.R. werden gekozen: OM Schippers, PAoRLS; OM Grimbergen, PAoLQ; OM v.d. List, PAoJOZ en OM Buurman, PAoABU.

Op maandag 17 januari hield de afdeling **Meppel** haar eerste vergadering in het nieuwe jaar. Na felicitatie van de nieuw-geslaagden en na alle aanwezigen een goed hobby-jaar toegewenst hebbend, gaf de voorzitter het woord aan de secretaris en vervolgens aan de penningmeester voor een terugblik op 1976. Grote veranderingen in het bestuur vonden er niet plaats. Rense, PAoRWR, werd van secretaris gewoon lid en de omgekeerde weg bewandelde Dick, PAoDFN. Nogmaals onze dank, Rense, voor het werk dat je verzet hebt. Ook werd een nieuwe kascontrolecommissie geïnstalleerd, ditmaal bestaande uit: PAoUF en PEoJAN. PAoWZM schetste de stand van zaken rond P13MEP en toonde de voor ons door DC4BO gemaakte callgever en bestuurslogica. Als afsluiting van de avond veilde Henk, PAoSVD, de meegebrachte spulletjes op de jaarlijkse verkoopavond. Woensdagavond 26 januari werd een excursie gehouden naar het bedrijf dat de 'grondstof' levert voor onze hobby, de IJsselcentrale te Harculo bij Zwolle. Met 35 man stapten we er binnen en vonden in de IJsselcentrale een goede gastheer. Na de koffie kregen we in de ontvangstzaal een interessante uiteenzetting over de opbouw en werking van het bedrijf, gevolgd door een rondgang in de 'fabriek'. Het was een boeiende en leerzame avond, waar velen zich de ogen uitkeken op de machines, mest-, regel- en registratieapparatuur. Nogmaals bedankt IJsselcentrale!!

Op 12 december had er in de afdeling **Nijmegen** een familievosjacht plaats. Vos was deze keer PAoEHL en aan de start verschenen 15 peilgroepen. Als eerste kwam PAoKRL binnen, op de voet gevolgd door PAoVVH. De vos had zich uitstekend verstan in het Heumense bos met als extra at-

tractie een minivosje dat was ingegraven en een antenne had die bedrieglijk veel op een grassprietje leek. De prijsuitreiking met vele fraaie prijzen en de koffie vonden plaats bij de XYL van de Erik, PAoEHL. Dit was tevens de laatste jacht van 1976. Op 7 januari was de jaarvergadering waarbij het oude bestuur zoveel vertrouwen genoot dat het in zijn geheel werd herkozen. Aanwezig waren 36 leden. Voorzitter, PAoEHL; nieuwe secretaris PAoJWR; penningmeester PAoTP en als leden PAoVVH en PAoHKG. Tevens werden er nieuwe commissies gekozen, o.a. voor de vosjachten. Jammer was het dat zo weinig leden (iets meer dan 20%) aanwezig waren. — De uitreiking van de zelfbouwwedstrijd had op 14 januari plaats. De jury bestond uit PAoDUO en PAoEHL. Er was een keur van zelfbouwapparatuur aanwezig, waaruit maar eens te meer blijkt, dat zelfbouw nog lang niet dood is! Eerste prijs, een bon van ons Verkoopbureau van f 15,00, was voor Gerard van de Velde met een fraaie LF-versterker (inpraatvast, hi). De tweede plaats werd gedeeld door PAoJGF met een prachtige AM/FM/DSB transceiver met digitale read out en PAoTGA met zijn 23 cm eindtrap. Beiden ontvingen zij een bon van ons Verkoopbureau ter waarde van f 12,50. — Op 28 januari vond de eerste oefenjacht plaats. Vossen waren deze keer PAoTGA en PEoGRD. Tony had zich verstoort op het in aanbouw zijnde bruggetje op het Valkhof en Gerard op een eiland in de uiterwaarden van de Waal. Menige jager kreeg dan ook natte voeten, gesierd met smeuge klei en het was geen wonder dat deze vossejachtzender het begaf. Inmiddels was Tony met zijn zender ter plekke om de storing op te heffen. Als eerste kwam PAoKHS binnen, vervolgens PAoKRL en daarna PAoJWR. Na de jacht werd er gezellig nagekaart in de Kerseboom. Nog bedankt voor de fijne jacht, vossen. — Op 29 en 30 januari verleende de afdeling medewerking aan een hobbytentoonstelling in Wijchen. Er was de nodige apparatuur opgesteld en natuurlijk trok dit veel publiek. Dank aan alle medewerkers maar vooral aan PEoGRD en PDoCCY die veel werk hiervoor verzet hebben wat hopelijk in een groter ledental zal resulteren. — Laatste nieuws: Jaap, PAoDZI, start op 1 februari en verder iedere dinsdag een CW-cursus op de frequentie 145, 250 MHz. Aanvang 20.00 uur.

11 Januari was voor de afdeling **Tilburg** weer een koopavond. Hoeveel trafo's er verkocht werden is niet te tellen. De verkoper oftewel onze 'veilingmeester' was onze goede voorzitter, die even een zisprongetje maakte van een bestuursverkiezing. Inderdaad de afdeling heeft op deze avond een nieuw bestuur gekozen. Na allerlei papperassen doorgelezen en afgesloten te hebben werden de oude bestuursleden van harte bedankt voor het vele werk binnen de vereniging. Na verkiezing bleek, dat drie oude leden bleven en dat de redacteur (van onze Tilttron) en de penningmeester helaas ons bestuur hebben moeten verlaten. Nogmaals bedankt oud-bestuursleden. En voor het nieuwe bestuur een goed bestuurlijk jaar, hi. Voor wat betreft de NL-groep is het weer een goede avond geweest; naast vele trafo's meldden zich ook nieuwe leden of oud-leden. De NL-groep komt weer van de grond, hou zo vol!

De afdeling **Twente** kwam op 28 januari weer bijeen voor haar traditionele jaarvergadering. Een 64-tal personen was aanwezig. Het bestuur werd volledig herkozen met als extra lid: tweede secretaris OM Rens Teenstra uit Nijverdal.

Op donderdagavond 20 januari hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Misschien omdat OM Bertus, PAoIDZ, deze avond een lezing gaf over 'Het draadloos amateurstation' of

misschien de goede voornemens (???) In elk geval was de opkomst bijzonder hoog. Na behandeling van de huishoudelijke mededelingen en het in het vooruitzicht stellen van een vosseljacht op 3 februari werd na een vervroegde pauze het woord gegeven aan PAoIDZ. Hij deed iedereen verbaasd staan met wat er tot dan toe onder een zwart kleed verborgen was geweest. Een fantastische verzameling antiek, gerestaureerde en op nieuw (in echte oude stijl) nagebouwde zenders, ontvangers en wat dies meer zij. De gehele revue van de eerste X-tal ontvanger met scheermesjes tot en met de stroom vretende zendlampen in 1930 werd gepasseerd. Werkelijk een avond om niet snel te vergeten. Na afloop van de geschiedenis over het draadloos amateurstation liet Bertus het een en ander nog weer eens van dichtbij zien, waarbij hij vroeg om dit samen met hem in stand te houden. Iets waar dan ook iedereen het mee eens was.

Op dinsdagavond 11 januari hield de afdeling **Voorne-Putten e.o.** zijn eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Na het uitwisselen van nieuwjaarswensen werden door enkele leden voorstellen gedaan voor de komende V.R. Hierna volgde een bespreking over de stand van zaken met het vorig jaar aangevangen zelfbouwproject. — Op vrijdag 21 januari mochten wij Jan Ottens, PAoSSB, begroeten. Jan hield op deze avond een lezing over zijn specialiteit: Moon-Bounce. Jan hield het bij deze lezing niet alleen bij woorden en tekeningen op het schoolbord maar hij bracht ook bandopnames ten gehore van gemaakte EME-verbindingen. Hier was o.a. één opname bij van zijn laatste verbinding met FY7AS in Frans-Guyana. Voorts natuurlijk foto's van de opbouw en de bedrijfsklare 6 meter dish en niet te vergeten zijn bekende olieblikken-antennesysteem voor gesmeerde QSO's. Alles bij elkaar was het een zeer interessante en spectaculaire lezing waarvoor we Jan nogmaals hartelijk bedanken.

De bijeenkomsten van de afdeling **Wageningen** zijn ook dit jaar weer gestart met de verkiezing van een nieuw bestuur op 5 januari. Na ijverig turven werd het oude bestuur nieuw, met andere woorden de samenstelling bleef ongewijzigd. Het verslag van de penningmeester zag er dusdanig uit dat het juist gekozen bestuur besloot dat er wel een rondje af kon. (Zouden ze volgend jaar weer

willen blijven?). Tijdens de dronk vroeg Jos, PAoNEL, het woord en hield een vurig pleidooi voor een CW-cursus. Daar bleef het niet bij en hij kwam met een compleet plan. Met ingang van half januari zal op het Wagingse kanaal 144,525 MHz om 19.00 uur door de gezamenlijke inspanning van PAoNEL en PAoJAN het bekende da-di-da gepiep te horen zijn. — Het zelf maken van printen was het onderwerp op 19 januari, verzorgd door PAoEHT, compleet met demonstratie. Het was een leerzame avond en daarvoor nog onze dank Eddy.

Op 12 januari vond in de afdeling **Walcheren** de algemene ledenvergadering plaats. De agenda vermeldde o.a. de verkiezing van een nieuw bestuur. Opmerkelijk was dat zich zo waar 8 OM's voor de vacante functies beschikbaar hadden gesteld plus nog één vrouwelijke kandidaat. Als voorzitter werd gekozen mevrouw B. van der Lee. Voor de vier overige functies was nog keus genoeg. Uiteindelijk werden in de overige functies gekozen: Leen, PAoLCC; Henk, PAoCIS; Izak, PAoIHD en Jan, PEoJBA. De beide laatste OM's zullen tesamen het afdelingssecretariaat verzorgen. Het oude bestuur werd lof toegezwaard voor de wijze waarop dit bestuur zijn taak heeft verricht. Het nieuwe bestuur hoopt minstens een even goede bijdrage te leveren.

De jaarvergadering van 12 januari had in de afdeling **Zaanstreek** een rustig verloop. Het oude bestuur werd in zijn geheel herkozen bij gebrek aan tegenkandidaten. Ook de samenstelling van de diverse commissies onderging weinig verandering. De technische commissie bestaande uit PAoDSW en PAoRLV werd uitgebreid met een aantal mensen om een zelfbouwproject voor te bereiden. Verder werden de winnaars van de vosseljachtcompetitie bekend gemaakt en de plannen voor 1977 behandeld. Zo start op 3 februari weer een cursus ter opleiding voor de C-machting. Deze wordt gehouden in de LOM-school aan de Tjotterlaan te Zaandam op donderdagavond om 19.15 uur. Joop van Zeeland werd bereid gevonden de cursus te leiden. Voor de leesmap hadden zich inmiddels 21 deelnemers gemeld zodat deze in 1977 weer kan draaien.

Op 31 januari hield de afdeling **Zutphen** weer een bijeenkomst in café de Pelmolen. Onze

voorzitter was helaas door huiselijke omstandigheden afwezig en het bestuur stond voor de moeilijke taak zomaar uit het vuistje de zaak te regelen. Aan de orde kwam de bestuursverkiezing, die door gebrek aan kandidaten helemaal geen verkiezing was. Het was nu min of meer voor het bestuur een verplichting het nog maar eens een jaartje te doen. Behandeld werd het enquêteformulier. Er was die avond ca. 60% binnen van alle formulieren. Het bestuur zou graag de ontbrekende formulieren ontvangen en roept degenen op die dit nog niet hebben ingeleverd het alsnog te doen. De zaak werd even besproken maar er volgt een bericht over als een en ander door het bestuur is uitgezocht. Daarna werd het komende project behandeld: de peildoos. Altijd zijn er weer vele amateurs die dit elementaire apparaatje willen bouwen, en terecht. Het bestuur zal de plannen verder uitwerken zodat binnenkort met de bouw gestart kan worden. Voor de eerste keer waren er onderdelen van het VERON Verkoopbureau aanwezig, het liep storm! Uw secretaris had een grote voorraad ingeslagen en maar goed ook want de honger was niet te stillen. We hopen op deze manier door te gaan. Verheugend was het, enkele leden te zien die enige tijd niets van zich hadden laten horen. We maakten er met z'n allen een gezellige avond van.

Op woensdag 12 januari hield de afdeling **Zwolle** de eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar met als spreker OM Pieter van 't Westende, PAoVTW. Pieter wist ons deze avond het nodige te vertellen over het bouwen van 70 cm convertors. Met zoveel ervaring is dat voor Pieter geen punt en hij deed dat dan ook zo uitgebreid en volledig, dat er niemand na afloop nog wat te vragen had. Mocht men echter bij het bouwen toch nog problemen tegenkomen dan kan men op de hulp van Pieter rekenen. Voor deze toezegging en de lezing nogmaals onze dank. Ook was er deze avond nog een verkoping. Er was een portabele radio-ontvanger beschikbaar gesteld door één van onze adverteerders en nog 'wat los goed' door OM G. van 't Hul, PDoAFT. De opbrengst was voor de afdelingskas, waarvoor dank. Verdere dank gaat uit naar OM Joop Journée, PDoAFT, die zich bereid verklaard had de 'verkoopkoffer' te runnen en daarmee deze avond zijn debuut maakte. Ook dat bleek een groot succes te zijn.

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.

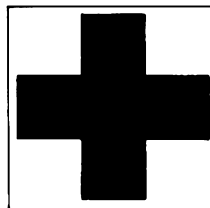


WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten vrijdag 4 maart 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 be-

wijsnummer 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 publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de



Wie kan mij helpen aan enkele voedingsaansluitpluggen van de BC-603, en aan het testkastje dat bij deze set hoort; G.J. Bartstra Helperzoom 169, Groningen, tel. (050) - 253263.

Uitgangstrafo voor de 60 watt Unitrans versterker, type 4-U-58; aanbdingen aan: N. van der Weg, NL-320, Brouwerskade 45-rd, Haarlem, tel. (023)-316736.

X-tal filter XF-9-A of XF-9-B met zijband x-tals; M. v.d. Vlist, door de week tel. (03438) - 2484, weekend Reigerstraat 7, Dokkum, tel. (05190)-4611.

Kopie v.h. art. van J. Gingel in Electrical Communications, Vol 48 no 1-2, 1973, titel SSB-modulation using sequence asymmetric polyphase networks; kosten worden vergoed; W.J. Niessen, Dorpsstraat 52, Vleuten.

Wie helpt mij, beginnend luisteramateur, aan een klein model wormliertje, tegen redelijke prijs; J.H. v. Amersfoort, NL-5612, Lavendelstraat 10, Arnhem 6006, tel. (085) - 432070.

Wegens bezoek aan Canada, x-tallen, geschikt voor TR-2200, tussen 146-148 MHz; E. Smink, PAoVP, Evertsenstraat 22-c, Amersfoort, tel. (033) - 26436.

Accuvoed. voor Sommerkamp FT-250 transceiver, event. huren of lenen (is voor de vakantie), event. kopie van het schema; kosten worden vergoed; G.W. de Weij Peters, PAoDWP, W. de Zwijgerlaan 9, den Hoorn, post Delft, tel. thuis (015) - 121153 na 19.— uur, QRL (010) - 361000 - tsl 3035.

Goedwerkende Morseschrijver, zoals vroeger gebruikt bij PTT en Spoorwegen; PAoLUA, K. Karellaan 165, Deventer, tel. (05700) - 18973.

Wie kan mij helpen aan enkele buizen PE-06/40N; PAoAST, Geldrop, tel. (040) - 863120.

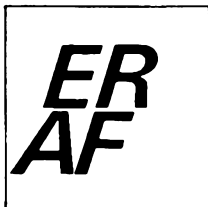
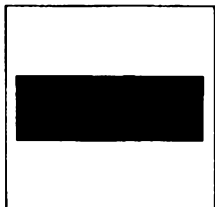
Voor het in originele staat terugbrengen van 23 Duitse en 9 Engelse 'antieke' leger-app. gezocht: div. knoppen, stekkers, kabels, buizen, e.d.; gaarne bericht aan H. Nater, PAoHCJ, Anna v. Saksenstraat 11, Waddinxveen, tel. (01828) - 5605.

Ontvanger type R-1155, zo mogelijk met voed. 220 V; enkele zendbuizen YL-1060; J. Wolhuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stads-kanaal-8600, tel. (05990)-4051.

Wie helpt mij aan schema en/of gegevens van: Philips Monitor EL 8111/00 8990 281 11009; Philips buisvoltsmeter GM-6012; RC generator GM-4144 Philips; kosten worden gaarne vergoed; PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam, tel. (010)-193690.

Zender en ontvanger, of transceiver voor de amateurbanden, 80 t/m 10 meter; P. Groen, PA2GRN, Tacituslaan 65, Eindhoven, tel. (040)-443976.

All-transistor mobilfoon, geschikt voor 145 MHz, bij voorkeur 24 V voeding en/of met kanalschakelaar en doc.; F. Mertens, PAoLT, Vinkenstraat 14, Zandvoort, tel. (02507) - 3506, b.g.g. 2317.



Sommerkamp Line: tx FL-DX-500, all band, 10-80 m 240 W PEP met res. bzn en doc.; rx FR-DX-500, CW-SSB-AM-FM, all band, 10-160m, WWV en CB, met doc.; Collins ant. tuner GPA3 ant., in één koop f 1500,—; J.J. Kruunenberg, PAoJKD, Overtoom 54, Amsterdam, tel. (020)-163802.

Comm. ontvanger DX-160, AM-SSB-CW, bandspreiding voor 80-40-20-15 en 10 meter band, omschakelbare AVC, AF gain en RF gain regeling, ANL en S-meter, compl. met bijbeh. speaker f 425,—; P. van der Kemp, PAoKMP, tel. (078)-50252, na 18.— uur.

Geloso converter type G-4, 161-144 MHz, compl. met voed. en res. nuyvitors, beter dan welke transistor converter, voor f 150,—; 829B, nw, à f 10,—; H.G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen, tel. (05776)-369.

Friden Flexowriter met ponsbandinstallatie, 75 bauds Ascii-machine f 250,—, of hoogste bod; Technotronic 251c frequentiecounter f 400,—; Rob ten Wolde, NL-4783, v.d. Vennestraat 5, den Haag, tel. QRL (070) - 752857.

Barlow Wadley XCR 30 Mark 2 f 500,—; Cuna FM ontv. VFO, 11 kanalen f 200,—; ook te ruilen voor 2 meter receiver PTT goedgekeurd; C.J. Kraayeveld, Lessestraat 115, Heemskerk-1600.

Veroncurus 'D' f 7.50; BC-603, AM-FM, 220 V voed. met doc., freq. 22-28 MHz (2 MHz naar boven voor 2 m conv.) f 80,—; of ruilen tegen goede BC-1000; H. Baylé, NL-4689, Lis 64, Huizen (N.H.) tel. (02152) - 53469.

Te koop of te ruilen voor 2m transceiver: Nizo 561 filmcamera met bijbeh. cassette-recorder, Philips N 2209, incl. mike en impuls-kabel voor het synchronisch opnemen; filmviewer merk Info met plakpers en 120 m spoelen; L. Wasch, Tjalkstraat 8 - b, Leeuwarden, tel. (05100) - 27527.

Nog een aantal transistors te koop o.a. 2N3927, 2N3632, BFS23, BFS22 à f 5,—; BLY92 f 10,—; 2N3553 f 2,—; C. Mol, Prinsenplein 45, Rotterdam - 3026, tel. (010) - 822046.

Sommerkamp transceiver FT-DX-150, i.z.g. st., 180 W PEP, (weinig gebruikt), 12 en 220 V, compl. met mike, doc. en res. eindbzn; f 1185,—; R.H. van Meerlant, PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord, NOP, tel. (05270) - 2858.

Comm. ontv. DX-160, 0,15-30 MHz, AM-SSB-CW, bandspr., S-meter, orig. speaker, 220 en 12 V, doc. met nog niet gebruikte 2 m conv. WT-20; BC-603 met voed.; BC-312N voor sloop; pr. n.o.e.t.k.; L. Wasch, Tjalkstraat 8 b, Leeuwarden, tel. (05100) - 27527, zie andere adv.

Jaarg. Electron '71 t/m '76; CQ-PA '75; Radio Bulletin '68 en '69; Electronica '72 à f 5,—; 2 LF versterkers met EL84 p.p. en U80BN uitg. f 50,—; voed. app. 600 V — 0,2 A, 300 V — 100 mA, 6,3 V — 5 A, 150 V gestab. f 70,—; div. andere onderd.; afhalen; D. Remmerde, PAoIW, Meppelweg 781, den Haag.

Transverter 70 cm, volgens DJ4LB, afgeregeld f 125,—; 2 m transverter volgens DJ6ZZ, afgeregeld f 115,—; automatisch zend-ontv. relais f 45,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Transverter 432 MHz, voor SSB-FM 144 MHz signalen, outp. 12 W, incl. voed. en meters in prof. kast f 345,—; elektronische (digitaal) seinsleutel f 95,—; Heathkit cap. tester, nw, f 75,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158) - 4296.

FM transceiver, 10 W outp., Icom IC-21A, incl. 10 repeater-kan., 1 maand oud, f 895,—; digitaal VFO Icom DV-21, met digitale freq. aanwijzing, 1 maand oud, f 975,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw-Loosdrecht, tel. (02158) - 4296.

Semco mini zend-ontv., HF outp. ca. 2,5 W PEP zender x-tal gestuurd, ontv. afstemb. over de hele 2 m band, compl. met mike f 275,—; event. ruilen voor in goede staat zijnde comm. ontv. bijv. Trio 9R-59D o.i.d.;

H.J. de Jager, W. Egbertsstraat 57, Hasselt-7046, tel. (05209) - 2399, na 18.— uur.

X-tal vergelijkings-osc. in alu. kastje f 10,—; printen voor comm. ontv. volgens PAoQHB, compl. met schema's in boekvorm f 40,—; vertraging 1 : 7 f 10,—; div. pan. meters à f 5,—; coax. ant. rel. f 7.50; H.J. de Jager, W. Egbertsstraat 57, Hasselt-7046, tel. (05209)-2399, na 18.— uur.

Voor de verzamelaar: Cossor scoop model 1049 MK-II f 125,—; transceiver BC-1306 f 65,—; G.J. Bartstra, Helperzoom 169, Groningen, tel. (050) - 253263.

Ontvanger HRO-MX, 5 spoelbakken, voed. en schema nieuwe bedrading, cond. en weerstanden, nog afregelen en eindmontage f 150,—; afspraak tel. (055) - 213994.

Mobiel-antenne, autodak-rek, voet, mast en antenne spoelen; aansluiting amphenol, en een voet en mast nieuw; hy-gain roestvrij; f 250,—; afspraak tel. (055) - 213994.

FDK Multi 2000 transc., eventueel ruilen voor HF transceiver; Tonna 2 meter, 9 en 16 elements; W. Lameree, Spoorstraat 112, Den Helder.

Drie el. multiband beam, 10-15 en 20 m als JA-33-Jr Mosley f 250,—; 12 AVQ ground-plane hy-gain met radials 10-15 en 20 meter f 125,—; G. van Sloten, PAoNN, Oudgenoegstraat 28, Roden, tel. (05908) - 17585, na 18.— uur.

Sommerkamp FR-50-B f 550,—; BC-221-AF freq. meter f 175,—; L. Moll, NL-4525, van Adrichemstraat 123, Delft, tel. (070) - 732516.

Twee meter transistor eindtrap, input 10 W, output 50 W, 12 V voed. spanning, op print f 135,—; BLY92, ongebruikt f 75,—; F. Bremer, PAoFBK, tel. (080) - 448190, na 17.— uur.

Transceiver Heathkit HW-101, 10-80 m compl. met voed., lsp SB-600, mike, koptfn, CW-filter en laagdoorlaatfilter, z.g.a.n., vraagprijs f 1700,—; J. Kwakkel, PAoATI, Plutostraat 37, Nijmegen, overdag bereikbaar onder nr (080) - 228411.

Scoop GM-5603, 14 MHz, ac, dc, diff., incl. doc. en meetkoppen f 350,—; alleen afhalen; G. de Puit, P. Potterstraat 17, Best, tel. QRL (040) - 762142.

Wegens overcompl.: ontv. Galaxy mod. R-530, 500 kHz-30 MHz in 6 banden, AM-SSB (afst. PLL), bandbr. instelbaar d.m.v. 3 st. schakelaar, (x-tal filter ingeb.) met handleiding en schema, vraagprijs f 950,—; tel. (04762) - 1481, na 19.— uur.

TR-7200-G met 13 kanalen bezet, n.l.: de 6 'D' kanalen, R-2, R-6, R-7, R-8, 145.000, 145.500 en 145.550 MHz; 1 jaar oud f 850,—; R.J. van Doorn, PE1ACZ, Burg. Houkoperweg 18, Lienden, (Betuwe), tel. (08886)-2001.

Comm. ontv. Tokyo-SK f 525,—; met bfo, rf-gain, squelch, vhf double conv., 1,4-30 MHz in 5 bnd, 144-174 MHz, 430-470 MHz, accu, lichtnet, aansl. voor VHF, SW ant, i.z.g.st., 3 mnd oud; J. de Nooij, NL-5652, Leiden, tel. (071) - 131855, na 17.— uur.

VRZA cursus zendamateur f 15,—; QRA locator kaart W. Europa f 6,—; Bouw het zelf, deel 4 f 6,—; comm. ontv. BC-603 met voed. f 90,—; 3 x 6SK7, 2 x 6V6GT, 6SH7, à f 1.50; Erres bzn-radio, LW, MW, KW, FM met schema f 15,—; B.Th. Voorthuis, NL-5048, Schenkweg 380, Den Haag, tel. (070)-832804.

Bzn-tester J-177 voor 220 V f 90,—; BC-603 f 65,—; bed. kastje ARN-6 met S-meter en goflf. aanwijzing f 12.50; vliegtuigrichtingzoekant f 12.50; vliegtuigant. voor ARN-30, nw f 35,—; rolspoel uit BC-191 f 12.50; gastester met meter 0,5 mA f 12.50; J.A. van Loon, Veermanlaan 3, Volendam, tel. (02993) - 4220.

Voeding, prim 220 V, sec. 24 V, 50-70 A, bestaande uit: trafo, smoorspoel, diode's, helipot en olie-ge vulde elco's *f* 150.—; FM transc. TR-2200, 2 kan. bezet, 145.000 en 145.150, *f* 350.—; H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, Dordrecht, tel. (078) - 62441, na 18.—uur.

Sommerkamp Yaesu Musen ontv. FL-100-B en zender FR-100-B, 80-40-20.15 en 10 meter met doc., tegen e.a. bod; J. de Vries, PAoZGD, Vossenhoek 39, Vaassen, tel. 2252.

FR-50-B *f* 525.—; NC-303 comm. rx *f* 550.—; 80 t/m 10 m transistor tx, SSB-CW, bouwstenen, 2 W *f* 295.—; Channelmaster ant. rotor met klok *f* 50.—; 2 m lineair, 2 W in, 30 W uit, HF - vox *f* 300.—; Robot SSTV Line *f* 3000.—; UHF conv. uit kan. 3 *f* 25.—; tel. (08866) - 1447, na 19.—uur.

Amateurontv. Trio 9R-59-DS, freq. 550 kHz-30 MHz, z.g.a.n. *f* 400.—, met bandspr., AM-SSB; 2 m conv. Micro-Waves, out 28-30 MHz *f* 75.—; samen *f* 450.—; D.L. Riem Vis, PEoDRV, Tournooi 7, Krimpen a.d. IJssel, tel. (01807) - 14025.

Door behalen C-machtiging: 2 m trans. Icom IC-21-AD met 6 D-kanalen en 2 rep. ALK en AMR; 5 elementen kruis-ant. Tonna en 2 maal 10 meter dunne 50 ohm coaxkabel *f* 1000.—; D.G. v. Doodewaard, PE1ACP, Debijeweg 328, Rotterdam-3014, tel. (010) - 213474.

Rekenmachine SR-50-A, compl. met laadapp., in doos *f* 125.—; of ruilen tegen rotor, compl. en 2 mant.; MOS klok IC MM-5314, nw *f* 10.—; Philips bzn rx (1946) *f* 40.—; A. Vega, NL-4893, Treverilaan 22, Apeldoorn, tel. (055) - 252775, na 17.—uur.

Philips comm. rx BX-925, 210 kHz-30 MHz, 6 bnd motorafstemming, var. BFO, cal., sel. schak., x-tal phase, doc. *f* 500.—; Murphy, MF, HF comm. rx, 60 kHz-30 MHz, 5 bnd, sel. schak., AM-LSB-USB, cal., losse voed. *f* 350.—; of ruilen scoop enz.; Rotterdam, tel. (010) - 827620.

Eindtrap 2-C-39A, 70 cm, zonder blower en voed. *f* 65.—; QEO3/12 *f* 10.—; mf print 10,7 MHz en detector FM, AM, nw *f* 65.—; lf printje *f* 10.—; DL6HA converter, goed werkend, zonder x-tal *f* 50.—; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepool 5, Surhuisterveen, tel. QRL (05944) - 2020.

Twee TV-camera-opneembuizen, compl. met afbuigspoelen voor zelfbouw van TV-camera à *f* 250.—; B.G. Liefding, Geldersman 33, Spakenburg, tel. (03499) - 1788.

Transverter Europa - B, 1/2 jaar oud, 28-30 MHz in, 144-146 MHz out, evt met res bzn *f* 450.—; 2 stuks YL-1070 nw à *f* 50.—; N. Cox, PEoNJC, Heikamp 31, Swalmen (L.), tel. (04740) - 2135.

Kenwood TS-700-G, all mode transceiver, AM-FM-USB-LSB-CW; *f* 1800.—; W. Jansen, PA2WJE, Zonneroosstraat 42, Eindhoven, tel. (040) - 113516.

El. seinsleutel *f* 90.—; dig. freq. meter 7 nixie, 20 MHz *f* 400.—; x-tal filters XF-9D, XF-9C, XF-9M, XD-902 à *f* 100.—; mech. filter 455 kHz *f* 100.—; H. van Duin, Stikkerstraat 80, Geleen, tel. (04494) - 48584.

SB 400 zender compl. met alle x-tals, ook voor 28 MHz; SB 300 ontv. idem met CW-filter, RTTY filter en lsp SB 600 samen *f* 2000.—; SB 200 lin. eindtrap 1000 W, met res. bzn *f* 1000.—; H.G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen.

Micro-wave 70 cm trip. *f* 100.—; 23 cm conv. *f* 190.—; 23 cm trip. *f* 190.—; XF-9-B met zijband x-tals *f* 120.—; WoLMD SSTV keyboard print met voornaamste IC's *f* 180.—; H. van Duin, Stikkerstraat 80, Geleen, tel. (04494) - 48584.

Transceiver, 2 m Multi-2000 met ext. VFO; 2 m booster HA202 met gest. voed., 2 m wattmeter

HM 2102 *f* 1750.—; SB 100 transc., 10-80 m, 28 MHz, alle x-tals, zware voed., 100 kHz ijkgen. *f* 1200.—; HO-13 ham-scan *f* 300.—; HO-10 scope *f* 200.—; H.G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen.

Microfoonstandaard en mike MC-50 *f* 100.—; transceiver Multi-8, 24 kan., 1 kan. 2.6 ontv., 1-3-10 W. *f* 800.—; voed. 12 V — 1 A in kast *f* 40.—; lux-meter, 300-3000 lux, in leren etui *f* 75.—; H. van Duin, Stikkerstraat 80, Geleen, tel. (04494) - 48584.

PSA, 0,7-30 V, resp. 4-3 A *f* 100.—; alle D-kanalen voor TR-2200 *f* 180.—; verder 145.000 omzetter R6 *f* 30.— per paar; B. Kindt, PEoFOX, Merelstraat 26, Leiden, tel. (071) - 155206, alleen tussen 18.— en 19.—uur, vragen naar mij.

Wereldontv., 150 kHz - 22 MHz, AM-SSB, 88-174 MHz, FM, nw *f* 350.—, vraagprijs *f* 150.—; BC-312N ontv., 1,5 - 18 MHz, AM-SSB, met voed., lspbox, koptfn enz., als nieuw *f* 250.—; B. Kindt, PEoFOX, Merelstraat 26, Leiden, tel. (071) - 155206, alleen tussen 18.— en 19.—uur, vragen naar mij.

BC-603 met voed. *f* 85.—; idem *f* 50.—; 80/2 meter ontv., AM-FM-SSB met S-meter, in kast *f* 175.—; Philips mobilfoon SSR 296 met omv. en doc. *f* 85.—; BC-1000 *f* 25.—; transistor scoop eenheid Philips met DG-7/32 nw *f* 150.—; D. Funcken, tel. (04780) - 4630.

Trafo's 220-3000 V — 15 mA, 220-2500 V — 15 mA, 220 - 1000 V-50 VA à *f* 10.—; Monacor voed. regelb. 30 V — 1,5 A *f* 70.—; x-tal gestuurde ontv. FM, 152 MHz *f* 30.—; Turner en 3 mic. met voorverst *f* 100.—; sign. gen., 98-152 MHz, CW-MCW *f* 59.—; D. Funcken, tel. (04780) - 4630.

Semco 2 m ontv., FM-SSB-CW, AVC-MVC, S-meter, z. voed. *f* 350.—; el. orgel Philicorda GM752 *f* 675.—; FM-tuner-verst. Philips R-6813, stereodec. R-6823 en eindverst. 2 x R-7014, moet nog afgereg. *f* 130.—; alleen afhalen; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, de Meern (U.).

Stereodec. Josty kit HF-330, gemont. *f* 20.—; p.u. arm All Balance model 2400 (9") en B-en-O armlift nw, samen *f* 45.—; Wijdeven trafo 220 V, st. sch., sec. belast 535 V-O, 25 A, 180 V 0,1 A, 95 V 0,0005 A, 12,6 V-4 A, nw *f* 60.—; alleen afhalen; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, De Meern (U.).

Robot trafo 125/220 V, st. sch., sec. 2 x 280 V 0,1 A, 6,3 V - 5 A, 4 V - 1 A, *f* 20.—; CGE moduul verst. 10 W, type BF-30 *f* 20.—; Signetics IC, NE-562-B (PLL) nw *f* 25.—; KSB's: DG7-2, DG7-6 à *f* 2.50; DG7-32 m. muafsch. *f* 25.—; alleen afhalen; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, de Meern (U.).

AR-88-D met handboek *f* 450.—; af te halen bij: J. Bouwman, PAoBJE, Nassaustraat 42, Helmond, tel. (04920)-37353.

Amateurontvanger Heathkit SB-303, i.z.g.st. *f* 1250.—; A.G. de Greef, NL-4873, Marentakstraat 50-a, Rotterdam-3025, tel. (010)-767622, (werk), van 8 tot 16.45 uur.

Transceiver Kenwood TS-520-D, 80-10 meter en bijpassende 2 meter transverter TS-502 nw, één koop *f* 2500.—; P. Götgens, Limbrichterstraat 50, Sittard, tel. (04490) - 6276.

Wie wil ruilen: kwart golf kleefvoet mob. antenne 144-146 MHz voor mijn Ringo-Ranger; J.A. v.d. Ham, PE1AEH, Arendshorst 112, Amersfoort, tel. (033) - 22058.

Heathkit HW-202 transceiver, ca 15 W rf, incl. tone-encoder en autobegel, tx 144.48, 145.00, 145.15, 145.5, 145.55; rx 144.48, 145.00, 145.15, 145.5, 145.55, 145.8; bijpassende HWA-202 - 1 Heathkit gestab. voed., alles met doc.; A. Koetsier, PEoBKD, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709) - 1324.

DX-ontvanger Satellit - 6000, 20 golfbereiken, als nieuw *f* 175.—; tel. (020) - 368262.

Houten kajuitspeedboot, 40 pk Evinrude outboard motor (elektr. keerkopp. start, acculader etc.) boot moet geveerd worden i.v.m. winteropkn. beurt, tegen amateur-apparaat bijv. ontvanger, z-ontv. counter ongev. 500 MHz etc.; W. van der Burg, NL-4801, Hertzogstraat 76, Den Haag, na 18.—uur.

Twee m transceiver HW-202, 6 kan. bezet nl: R₁-R₃-R₇-145.000, 145.500, 145.55, incl. alle toebeh. *f* 600.—; aantal x-tals voor Trio 2 m transceivers, o.a. R₂, R₃, R₆, R₇, S—o, S₂₁, S₂₂, D-kanalen etc. *f* 26.— p.p.; J. Boom, PAoFI, Merwedestraat 42, Velp, tel. (085) - 618958.

Grundig Satellit 2000, z.g.a.n., met SSB en hoofdtelefoon, *f* 700.—; P.W. van Dongen, PEoPWD Kon. Wilhelminalaan 21, Leusden-Z., tel. (033) - 40315.

IC-210, is nieuw, 3 weken oud *f* 1250.—; Scanner 28 kanalen *f* 450.—; x-tals politie *f* 20.—; A.F. van Esch, PDoCEZ, Jan Steenstraat 110, Meppeel, tel. (05220) - 54873.

Sommerkamp: rx FR-50B en tx FL-50B met doc., 10 t/m 80 m; event. ruilen voor in goede staat zijnde TR-7200 van Kenwood, met enige bijbetaling; A. Schraven, Doggersbank 15, Emmeloord, tel. (05270) - 6514.

Heathkit SW-717, in prima staat, met documentatie, vraagprijs *f* 200.—; tel. (05113) - 1315.

vervolg van pag. 149

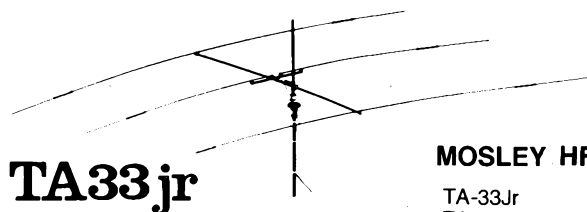
abonnement op CQ Mag. óf CQ-DL óf VRZA-logboeken.

8. Beslissingen omtrent dubieuze calls zijn aan de contestmanager voorbehouden. Logsheets en ITU-zonelijs-ten zijn tegen *f* 1,50 aan postzegels bij uw manager verkrijgbaar. Bewust zijn de data van de SWL-competitie weer gelijk aan die van de VERON-SLP-competitie om de samenwerking wat te bevorderen. Stuur uw log ook eens aan Joop, NL-645. Veel succes en hopelijk is uw log er ook bij!!

Henk, PA-1555

Top Performance

MOSLEY Electronics Ltd



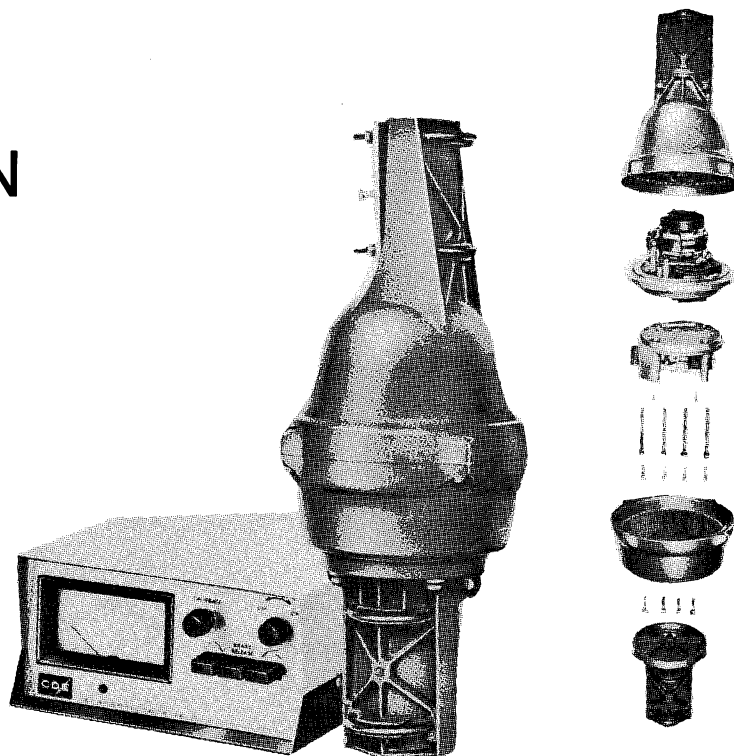
TA33jr

MOSLEY HF ANTENNES

TA-33Jr	3 elem. 10-15-20 beam 600 W PEP	f 475,--
TA-33Jr/HP	3 elem. 10-15-20 beam 1500 W PEP incl. Balun	f 545,--
TA-32Jr	2 elem. 10-15-20 beam 600 W PEP	f 325,--
MUSTANG	3 elem. 10-15-20 beam 2000 W PEP	f 625,--
TD -2	Dipool 80-40 2000 W PEP	f 75,--
TCD-2	als boven echter slechts 24 meter lang	f 95,--
RD -5	SWL dipool 80 t/m 10	f 127,50
V3Jr	Ground Plane 10-15-20 600 W PEP	f 150,--
ATLAS	Ground Plane 10-15-20-40 2000 W PEP	f 250,--

CDE ROTOREN

HAM-2	f 795,-
CD-44	f 595,-
AR-33	f 330,-
AR-40	f 250,-



ALTIJD IN VOORRAAD BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

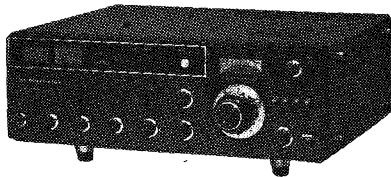
MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

NIEUW IN ONS UITGEBREIDE PROGRAMMA

MULTI-2700

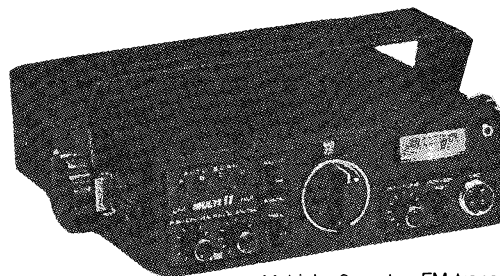
MULTI-2700

Digitale FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. OSCAR werken door ingebouwde 10 m ontvanger. Output 1 & 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FM-filters. Europese uitvoering met Engels handboek.



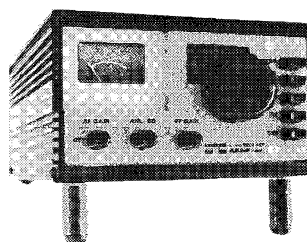
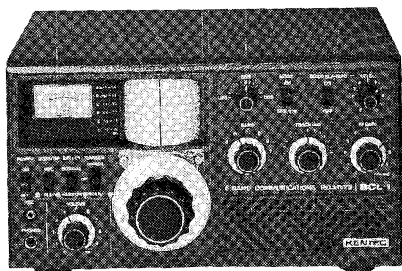
MULTI-11

KENTEC BCL-1



MULTI-11 Mobile 2 meter FM-transceiver met ingebouwde SCANNER voor 4 kanalen. Ingebouwd: 145.500, 145.550 en 3 relais. Vermogen: 1 & 10 Watt, RIT, 2 FM-filters. Compleet met mike en autoslede. Europese uitvoering met Engels handboek.

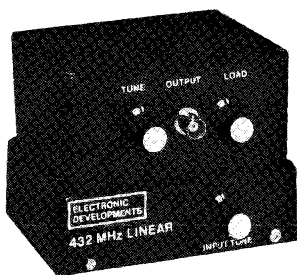
KENTEC BCL-1 communicatie-ontvanger. 170 Kc - 30 Mc in 6 banden. Dubbelsuper van 3.5 tot 30 Mc. Gevoeligheid beter dan 0.5 uV.



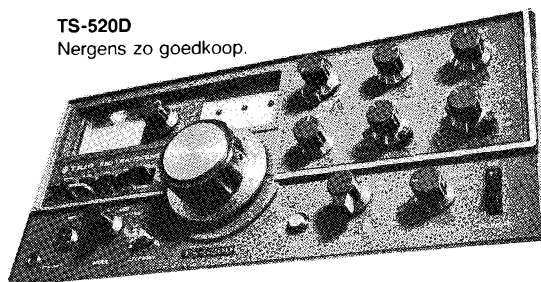
ARAC-102, de echte FM/SSB/AM/CW-ontvanger voor 2 meter.



FT-101E
De superieure HF-band transceiver.



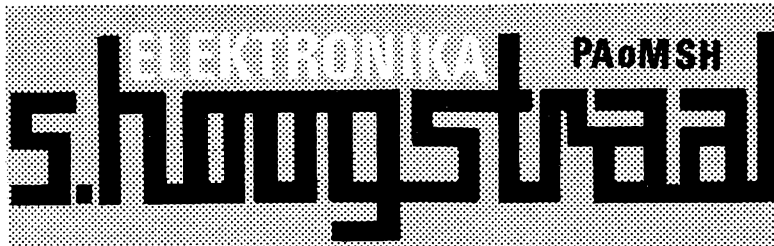
TS-520D
Nergens zo goedkoop.



Vertegenwoordiging Eindhoven:
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

NIEUW VAN POLAR ELECTRONICS DEV.:

2 meter linear, 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en relais.
70 cm linear met 2C39, zonder voeding en blower.
70 cm linear compleet met voeding, blower en relais, output 50 W.
Transverter 28/144 Mc, output 100 Watt. Kan zonder meer op iedere HF-transceiver aangesloten worden.
Absorptiemeter 65-230 Mc.

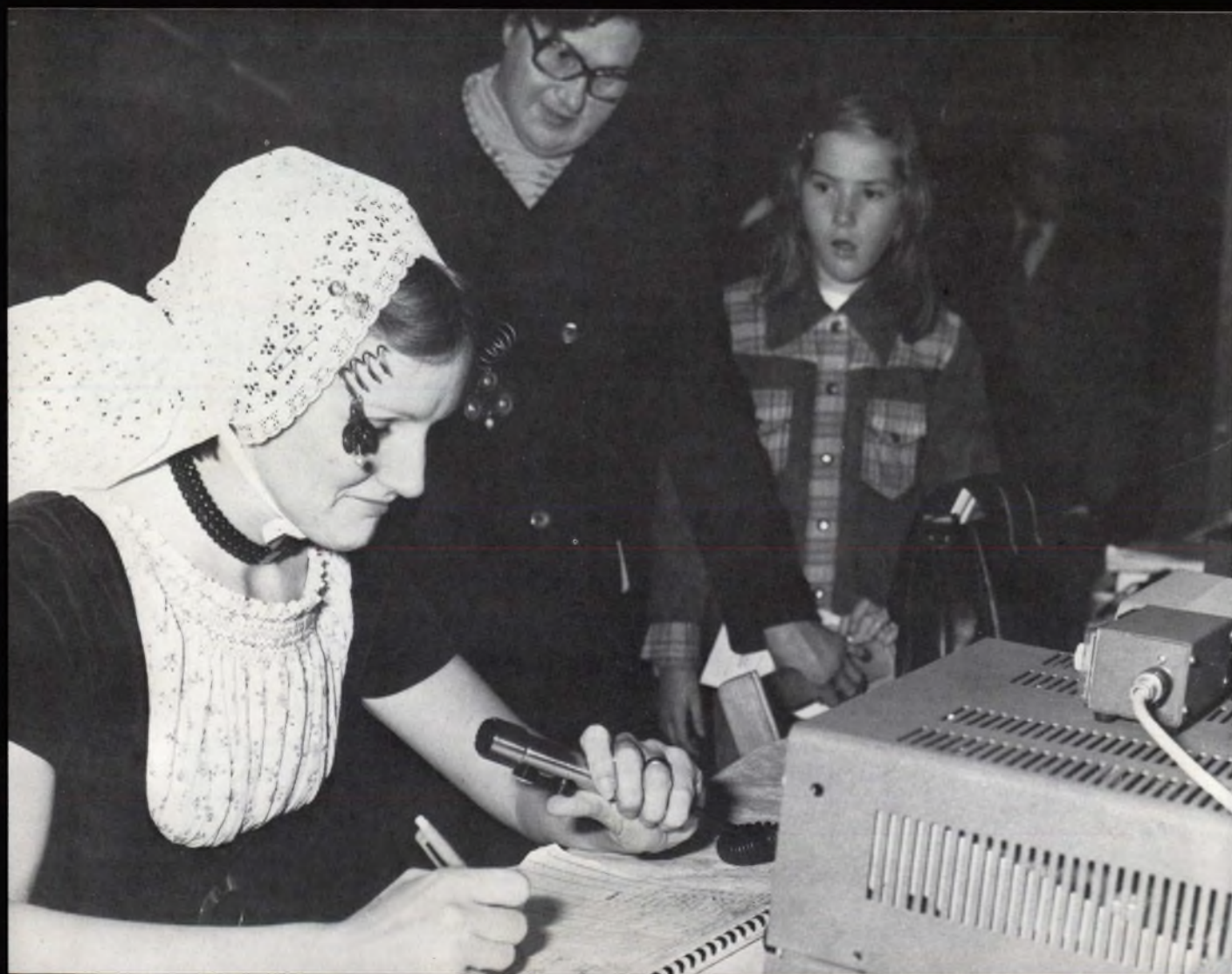


ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - april 1977



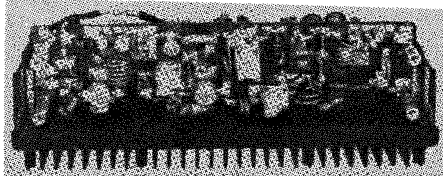
 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A

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.

De 38e Vergadering van de Verenigingsraad

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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 (PA0JOZ);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

**De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.**

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulle-
tin': **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem.** Contributiebetalingen kunnen uitsluitend
geschieden door overschrijving of storting op
postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Inhoud:

Reflecties door PAoSE	pag. 163
Enkelzijaandopwekking vlg. additieve methode	pag. 169
Twee-meter ontvanger SP-75	pag. 173
Universele frequentiemeter als afstemschaal	pag. 179
Elektronische deurbel	pag. 184
Transistor eindtrap voor 2 meter	pag. 185
Twintig examenvragen	pag. 193

De democratie in de VERON

*De verenigingsraad bestaat uit afge-
vaardigden van de afdelingen en uit de
bij huishoudelijk reglement aangewe-
zen andere personen. Stemgerechtigd
in de vergaderingen van de verenigings-
raad zijn afgevaardigden van de afde-
lingen; iedere afdeling heeft via haar
afgevaardigden recht op één stem voor
elke 25 leden of gedeelte van 25 leden
(art. 12 lid 1 van de statuten).*

Op zaterdag 16 april 1977 wordt in Hil-
versum de 38e vergadering van de ver-
enigingsraad van de VERON gehouden.
De verenigingsraad is het hoogste be-
leidsorgaan binnen de VERON. Zo
brengt het Hoofdbestuur verslag uit om-
trent hetgeen in het afgelopen vereni-
gingsjaar werd gedaan en overlegt zij de
begroting voor het lopende verenigings-
jaar. Ook de verschillende commissies
brengen aan de VR verslag uit. De VR
benoemt en/of ontslaat de leden van het
Hoofdbestuur en de voorzitters van de
verschillende commissies en behandelt
alle ingediende voorstellen.

Reeds bij de oprichting van de VERON
werd gekozen voor dit systeem van ver-
tegenwoordiging, omdat het werd ge-
zien als het systeem dat het meest de-
mocratisch werkt en de beste afspiege-
ling geeft van wat er in de vereniging
leeft. Dat het functioneert mag blijken
uit het feit dat het systeem sedert het
begin van 1945 nooit veranderd is!
Hoe functioneert een en ander in de
praktijk?

Aan het eind van het jaar ontvangen de
afdelingen en de officials van de Alge-
meen Secretaris het bericht dat er op
een bepaalde datum (meestal in april)
een gewone vergadering van de VR zal
worden gehouden. Vóór een bepaalde
datum kunnen de afdelingen hun voor-
stellen, waarover binnen de afdeling op
een huishoudelijke vergadering (meest-
al in januari) van gedachten wordt ge-
wisseld, indienen bij de Alg. Secr. De
officials en HB-leden sturen ook hun
jaarverslag naar de Alg. Secr. Begin fe-

bruari worden alle verslagen verzameld
en de voorstellen van de afdelingen door
het Hoofdbestuur beoordeeld en even-
tueel van commentaar voorzien. Ook
zijn er voorstellen van het Hoofdbestuur.
De Algemeen Penningmeester maakt
een overzicht van de financiële resulta-
ten over het afgelopen jaar en aan de
hand van de resultaten en de verwach-
tingen voor het lopende jaar wordt daar-
na een begroting voor het lopende jaar
opgesteld. Als een en ander klaar is, gaat
de gehele tekst naar een drukker en ver-
schijnt als Beschrijvingsbrief voor de
VR-vergadering. Voor 1977 telt deze be-
schrijvingsbrief (zonder het financiële
gedeelte) 41 pagina's. Alle afdelingen
ontvangen, naar rato van het aantal
leden 3 tot 10 exemplaren; verder ont-
vangen alle officials een exemplaar.
Binnen de afdelingen kan in maart en
begin april over de inhoud met de leden
van gedachten worden gewisseld; bin-
nen de afdeling kan worden bepaald hoe
zal worden gestemd bij de behandeling
van de voorstellen etc.

Tot 4 weken voor de VR-vergadering
kunnen de afdelingen kandidaten stel-
len voor een Hoofdbestursfunctie, ter-
wijl de afdelingen tot 24 uur voor de
vergadering amendementen op de voor-
stellen kunnen indienen.
Welke zaken krijgt de 38e VR-vergade-
ring te behandelen?

1. De verslagen van de Alg. Secretaris,
Alg. Penningmeester en het bestuurs-
beleid over 1976. Het jaarverslag van de
redactie van Electron en verder de jaar-
verslagen van alle bureaus en commis-
sies. Het beleid in 1977.

2. De verkiezing van het Hoofdbestuur.
Het HB stelt voor om het Hoofdbestuur
uit te breiden met twee personen, dit om
de werkzaamheden efficiënter te kun-
nen verdelen. De grote groei van de
VERON brengt namelijk steeds meer
werk (in de vrije tijd) met zich mee.
PAoMS (Alg. Voorzitter) is niet herkies-
baar als Alg. Voorzitter. Aftredend en
herkiesbaar zijn: PAoAD (Alg. Vice-

Voorzitter), PAoJNH (Alg. Secr.), PAoGMM, PAoAJE, PAoALO, PAoPWA. Aftredend en niet herkiesbaar is: PAoHVA (Voorz. van de VHF-commissie). Niet aftredend zijn: PAoJHA (Alg. Penningmeester), NL-4637 (Voorz. NLC), PAoYZ.

Het Hoofdbestuur stelt de volgende kandidaten (incl. de uitbreiding met twee personen):

Alg. Voorzitter: PAoAD.

Alg. Vice-Voorzitter: PAoKLS.

Leden: PAoEZ (Voorzitter VHF - Commissie),

PAoMS (Beheerder Service Bureau),

PAoRLS.

Tot 19 maart konden door de afdelingen kandidaten worden aangemeld. Op 1 maart 1977 was de kandidatuur voor een HB-functie bekend van PAoMI. Hij werd door de afdeling Wageningen kandidaat gesteld.

3. De voorstellen van Hoofdbestuur en afdelingen. Op de agenda staan 25 voorstellen. Deze hebben betrekking op: 1. Uitbreiding Hoofdbestuur; 2. Verhoging contributie; 3 t/m 6. Wijziging Huishoudelijk en afdelingsreglement; 7. Oprichting van de afdeling Bergen op Zoom; 8. Naamsverandering van de afdeling W-Brabant in Breda (bij aanneming van voorstel 7); 9. Verbetering ontvangst van PAoAA in het Oosten van Nederland; 10. Wijziging ballotage-termijn; 11. Wijziging aanmeldingsprocedure nieuwe leden; 12. Overleg bij plaatsing relais-zender; 13. Oprichting fonds voor steun aan (arme) amateurs in Region I; 14. Samenwerking met de VRZA; 15. Oprichting van één Verkoopbureau voor beide verenigingen; 16. Gezamenlijke PA-lijst; 17. Instelling districtensysteem en achterwege laten van de afdelingsnummers in de PA-lijst; 18. Vermelding van volledig adres (nieuwe leden) i.p.v. postbusnummer; 19. Internationale coördinatie bij evenementen; 20. Wijziging uitgifte NL-nummers; 21. Instelling Euro-machtheitsregeling voor Electron-artikelen; 22. Betaling van schrijvers van artikelen voor Electron; 23. Instelling Euro-machtiging; 24. Activiteiten m.b.t. WARC 79; 25. IARU-activiteiten m.b.t. WARC 79. Van wie zijn al deze voorstellen afkomstig?

Hoofdbestuur: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; W-Brabant: 8; Twente: 9, 10; Het Gooi: 11, 12, 13; Voorne-Putten: 14, 15, 16, 17; Zuid-Oost-Drenthe: 18, 19; Friesland: 20; Zeeuws-Vlaanderen: 21, 22, 23, 24, 25.
4. Vaststellen van de begroting voor het jaar 1977.

Wie meer wil weten over details kan zich hiervoor laten informeren op de afdelingsbijeenkomsten. De afdelingssecretaris en de afgevaardigden naar de VR-vergadering zijn van een en ander volledig op de hoogte.

Tot slot kan nog worden vermeld dat de Beschrijvingsbrief voor de 38e VR een

bijlage bevat waarin het VERON standpunt met betrekking tot algemene herziening van de machtigingsvoorwaarden (aangeboden aan PTT maart 1976) is weergegeven.

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen Secretaris

Gebruikte mobilfoons voor radiozendamateurs

Gezien de vele reacties, welke wij mochten ontvangen, stellen wij het op prijs, wederom via Electron de mogelijkheid te krijgen, radiozendamateurs te wijzen op de service welke wij hen kunnen verlenen.

Reeds geruime tijd bestaat de mogelijkheid om radiozendamateurs gebruikte mobilfoons aan te bieden, die gewerkt hebben op een frequentie van om en nabij de 153 MHz. Zij zijn vrij eenvoudig om te zetten naar de twee-meterband. Over de afregelprocedures van de Philips Zephir en de Storno CQM-19 heeft U trouwens uitvoerig in Electron kunnen lezen.

In het algemeen zijn er wel mobilfoons in voorraad. Soms kan het echter voorkomen, dat U enige tijd moet wachten, voordat u bericht van ons krijgt.

Om in het bezit te komen van een apparaat dienen de navolgende punten in acht te worden genomen:

1. U stort f 75,— (vijfzeventig gulden) op postrekening 58833 van onze stichting.
2. Op de girokaart dienen duidelijk leesbaar vermeld te staan Uw naam, adres en Uw roepletters.
3. Ofschoon wij U geen enkele garantie kunnen geven omtrent het merk mobilfoon dat U zult ontvangen, kunt U op de girokaart wel Uw voorkeur uitspreken, door daarop te vermelden Philips Zephir of Storno V.
4. U kunt ons een genoeg doen, door op de girokaart eveneens uw telefoonnummer te vermelden.
5. U krijgt van ons t.z.t. bericht waar en wanneer de mobilfoon afgehaald kan worden. Meestal zijn tegen geringe vergoeding accessoires zoals bedieningskastje, microfoon, luidspreker op het afhaaladres te verkrijgen, waarover U, zo mogelijk, bericht van ons ontvangt.
6. Teneinde misbruik van de apparatuur tegen te gaan, dient iedere zendamateur, die zendapparatuur via ons in bezit krijgt een overeenkomst te tekenen.

Tot slot willen wij nog opmerken, dat degenen, die in het bezit zijn van de D-licentie niet voor een mobilfoon in aanmerking kunnen komen, aangezien zij

Onze voorpagina

In het najaar van 1976 vond in Vlissingen de jaarlijks terugkerende hobbytentoonstelling 'Looping 76' plaats. Deze werd gehouden in de grote sportzaal aldaar.

Ook de VERON afdeling Walcheren was er vertegenwoordigd met een informatiestand en demonstraties.

Dit soort gelegenheden zijn uitermate geschikt om aan de weg te timmeren, d.w.z. kortegolfbelangstellenden in contact te brengen met onze vereniging en ook om bij het publiek misvattingen over onze hobby weg te nemen.

Ook onderling, als afdeling Walcheren, is het een plezierige taak om alles succesvol te laten verlopen wat ook bezeugd werd door de enorme toeloop van belangstellenden. Maar daar werd dan op de VERON-stand ook wel wat moeite voor gedaan . . . Zo trad er op de tentoonstelling een dansgroep, VRANJE, op, afkomstig uit Middelburg. Omdat er op dat moment geen activiteit op 80 meter was, werd een van de in Zeeuws kostuum gestoken dames van VRANJE achter de apparatuur geplaatst. Deze geësceneerde situatie was voor ons aanleiding deze foto op de omslag te plaatsen en wel omdat in de maand april internationaal de DX-YL contest plaatsvindt. Deze wedstrijd is uitsluitend bedoeld voor vrouwelijke operators! Nadere bijzonderheden vindt u in de Traffic rubriek. En wat de afdeling Walcheren betreft: met genoeg wordt al naar 'Looping 77' uitgekeken. Het enthousiasme van de leden van deze afdeling in aanmerking genomen wordt deze manifestatie wederom, voor de vierde maal, een succes.

(Foto: Beatrice v.d. Lee, PE1AKM)

uitsluitend mogen werken met typegekeurde apparatuur.

Girobetalingen: Stichting VRZA-BEM te Leiden; gironummer 58833. Informatie-adres: Secretariaat V.R.Z.A. - B.E.M., Postbus 440 te Leiden. Tel.: 071-890947.

Namens het bestuur van de Stichting
VRZA-BEM, C. Slegtenhorst,
PAoCSL, Secretaris

Hartelijk dank

Het overstelpend aantal reacties op mijn verblijf in het ziekenhuis, in de vorm van kaarten, bloemstukken en bezoeken maakt het volstrekt onmogelijk een ieder persoonlijk te bedanken.

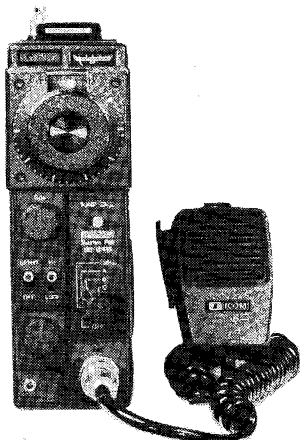
Het staat wél vast dat uw belangstelling heeft bijgedragen aan mijn spoedig herstel!

Tks es 73, de

Harry A. Linsen, PAoHAL



WHERE QUALITY COUNTS . . .

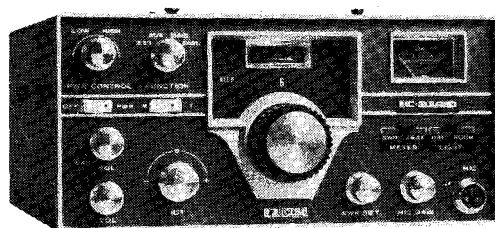


IC-215AD

Later als u uw C-licentie heeft behaald kunnen de overige 16 kanalen door middel van wat diodes naar keus geprogrammeerd worden en kunt u op ieder kanaal duplexen.
Totaal 22 kanalen.
Output: 10 Watt.
Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB S+N/N.
Tone-call ingebouwd.
Gewicht: 1,9 kg.
Afmetingen: 218 x 156 x 58 mm.
5-voudige Helixfilter.

geheel compleet

manual en microfoon **f 875,-**



IC21AD

ER IS NIET BETER . . .

en ieder apparaat zwart op wit **GEGARANDEERD**

Al deze apparaten speciaal voor de D-amateur exact afgeregeld en compleet met alle kristallen.

Een formidabele 2-meter portable FM zend-ontvanger.
Output: 0,5 en 3 Watt.
Gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB.
Afmetingen: hoogte 183 mm, breedte 61 mm, diepte 162 mm.
Gewicht: 1,9 kg inclusief batterijen.
S-meter en output meter.
Tone-call.
Mogelijkheid voor 15 kanalen.
Schaalverlichting naar keuze aan/uit te schakelen.

geheel compleet

BATTERIJEN EN MICROFOON **695,-**



IC-240AD

Geen kristallen meer

Het beste en meest complete 2 meter basis station en u kunt er ook mee mobielen.
Output continu regelbaar van een 1/2 tot 10 Watt.
Gevoeligheid 0,3 uV bij 20 dB S+N/N.
Ingebouwde 220 volt netvoeding en 13,8 Volt voor de auto.
Inbegrepen in het apparaat zijn een R.I.T. control, een S-meter, tevens staande golf- en output meter.
Een microfoongain, een calibrator.
Zend-ontvang schakelaar op het apparaat voor lange doorgangen.
Een P.T.T.-schakelaar op de bijgeleverde microfoon.

geheel compleet

handleiding, microfoon **f 1295,-**

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

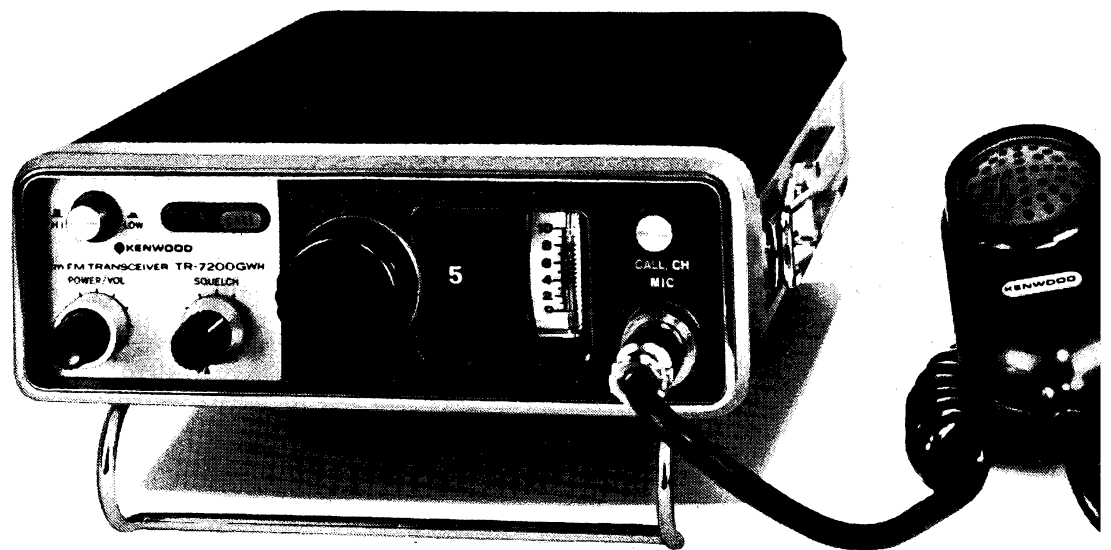
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronica, Schutstraat 58, Hoozeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Pettlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

Geknipt voor de zendamateur met «D»-machtiging:

De nieuwe TR-7200 GWH Kenwood



Vele liefhebbers van de 11 meter kortegolfband hebben sinds de invoering van het CB-foniezendverbod in Nederland een probleem: Welk toestel moet men zich aanschaffen als nieuwe « D »-amateur om optimaal van de mogelijkheden in de beperkte 2m-band gebruik te kunnen maken?

Welke apparatuur garandeert optimale prestaties, betrouwbaarheid, bedieningscomfort en levensduur voor een gunstige prijs?

Lees verder hoe Kenwood - baanbreker op het gebied van 2m zendapparatuur - deze problemen voor U heeft opgelost met de speciale uitvoering voor Nederland van de TR-7200 FM-transceiver die in heel de wereld reeds ruimschoots zijn sporen verdiend heeft. Deze transceiver voor vast en mobiel gebruik, werd aangepast voor gebruik in vergunningsklasse « D » in Nederland onder het typenummer TR-7200 GWH. Beproefde schakeltechniek, optimale bedrijfszekerheid, oersterke constructie en probleemloze bediening - zowel vast als mobiel - karakteriseren de TR-7200 GWH.

Ziehier in het kort de technische steekkaart van de TR-7200 GWH:

- Zes vooraf werkklaar met kwartskristallen afgestemde zend- en ontvangstkanalen op de door de nederlandse PTT voor D-vergunninghouders vrijgegeven frequenties: 145.250 Mhz (Simplex), 145.275 Mhz, 145.325 Mhz, 145.350 Mhz, 145.375 Mhz en 145.400 Mhz. Hierop kunt U meteen uw eerste QSO's maken in de 2m band.

Maar misschien reiken uw ambities verder. U wilt eventueel binnen de twee jaar machtiging « C » halen. Ook dan blijft uw TR-7200 GWH U trouw. Het is steeds mogelijk andere kanalen later toe te voegen.

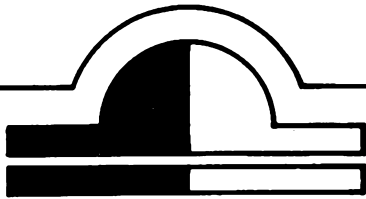
Door aansluiting van de als accessoire verkrijgbare externe VFO-30 G komt de totale 2m band in RX en TX transceivewerking in uw bereik.

- Traploze instelling van de squelch (grondgeruis) door de nieuwe NRC-schakeling (Noise Rectifier Circuit) garandeert U een haarzuivere, storingsvrije ontvangst onder alle omstandigheden.
- De ingebouwde monitorschakeling zorgt voor een permanente controle over de modulatie, wat wil zeggen dat uw signaal klaar en onvervormd ontvangen wordt.
- De ingebouwde oproeptoon is zeker een pluspunt voor de amateurs die veel onderweg zijn. Door een simpele druk op de knop roept u de daarop afgestelde relais op met de 1750 Hz oproeptoon.
- De supergevoelige FET ingangstrap met Helicalafstemming is uw beste waarborg tegen kruismodulatie en nevenfrequentiestoornis. Het ontvangstgedeelte reageert reeds op ingangssignalen van 1 μ V bij 20 dB S + N:N.
- Elektronisch beveiligde eindtrap, instelbaar op 1 watt of 10 watt eindvermogen. Het beveiligingscircuit werkt onmiddellijk in op verkeerd gebruik, foutieve antenne-aansluiting of overbelasting en schakelt de eindtrap automatisch uit.
- Eenvoudige aansluiting en bediening. De TR-7200 GWH installeert U probleemloos in uw auto. De nodige accessoires worden meegeleverd. De voeding komt van de accu (via de sigare-aansteker bijvoorbeeld) en wordt door een begrenzer op 13,2 Volt gelijkstroom gehouden. Door het geringe stroomverbruik (maximaal 2,7 Amp bij zenden met 10 watt uitgangsvermogen) wordt uw accu nooit overbelast.
- Bij overwegend vast gebruik van de TR-7200 GWH raden wij aan de speciale netadaptor PS-5 te gebruiken met ingebouwd digitaal-schakeluurwerk.

Schrijf ons wanneer U meer over deze uitstekende draagbare transceiver en zijn accessoires weten wil. Wij sturen U graag vrijblijvend uitvoerig documentatiemateriaal.

Firma J. Schaart
Cleynduinplein 12
Katwijk-aan-Zee

 **KENWOOD**



Bij de beroepskern van de gemeentelijke brandweer kan worden geplaatst een

Brandweerman

Taak:

- Brandweerkwerkzaamheden, onderhoudswerkzaamheden verbindingssystemen, ambulance-chauffeur en (bij roulering) wachtdiensten buiten de normale diensturen in de kazerne en thuis.

Vereisten:

- Diploma M.T.S.-electronica, bij voorkeur met kennis van en ervaring in telecommunicatietechniek;
- leeftijd tenminste 21 jaar en ten hoogste 27 jaar;
- niet brildragend;
- een lengte van ten minste 1.65 m.;
- bij voorkeur in het bezit van rijbewijs BE.

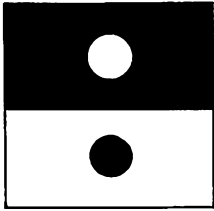
Salaris:

Afhankelijk van opleiding, ervaring en leeftijd *f* 1.416,- tot *f* 1.809,- bruto per maand. Vakantietoelage 7,8% per jaar, kledingtoelage *f* 267,12 per jaar en wachtdienstvergoeding.

Bij gebleken geschiktheid en studiezijn zijn goede promotiemogelijkheden aanwezig.

Sollicitaties met uitvoerige gegevens omtrent opleiding en ervaring binnen 10 dagen na het verschijnen van dit blad in te zenden aan de commandant van de brandweer, Klinkenbergerweg 41-43 te Ede. In de linkerbovenhoek van de enveloppe vermelden: vac. nr. B.W./01.

gemeente ede



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Oscillatorruis bij superheterodyne-ontvanger

Wie de ontwikkelingen op het gebied van ontvangers zelfs maar in de verte volgt zal weten dat één van de belangrijkste eigenschappen waarop een ontvanger wordt beoordeeld het gedrag bij aanwezigheid van één of meer zeer sterke signalen in de buurt van de ontvang-frequentie is. Die eigenschap wordt in specificaties tot uitdrukking gebracht door de termen gevoeligheidsvermindering bij sterke naburige signalen, kruis-modulatie, intermodulatie en als meest recente aanwinst in het rijtje 'third order intercept point' (wie weet een goede Nederlandse vertaling?). Ontvangers voor de HF-banden die op goede antennes worden aangesloten — dus niet die voor mobiel gebruik — werken tegenwoordig vaak zonder HF-versterking en de begrenzingen van het bestand zijn tegen sterke ongewenste signalen worden dan in hoofdzaak gevonden in de eerste mengtrap. Daaraan wordt dan ook veel aandacht besteed. Een goede, ook voor amateurs betaalbare, mengtrap is de dubbelgebalanceerde diodemengtrap met geïntegreerde schottkydioden, zoals de populaire MD-108 van Anzac en de 107A van Merrimac (beide te koop bij het VERON-Verkoopbureau). Belangrijk bij deze mixers is o.a. dat de MF-uitgang voor *alle* daar verschijnende signalen (dus niet alleen voor het MF-signaal) met 50 ohm is afgesloten. Dat geldt ook voor de ingangen voor antenne- en oscillator-sig-naal, maar in mindere mate. In principe kunnen we de verwerkingscapaciteit voor grote signalen in zo'n diodemengtrap zo hoog opvoeren als we willen door ervoor te zorgen dat het oscillatorsignaal op de dioden te allen tijde voldoende sterker is dan de antenne-signalen die over de dioden komen. Maar daar worden uiteraard wel praktische grenzen aan gesteld, o.a. door de maximaal toelaatbare dissipatie in de dioden. Over de oorzaken van het ontstaan van ongewenste mengprodukten in een schottky-dioden-mengtrap heb ik nog een interessante publicatie van een Hewlett-Packard-man in portefeuille, waar ik binnenkort op hoop terug te komen.

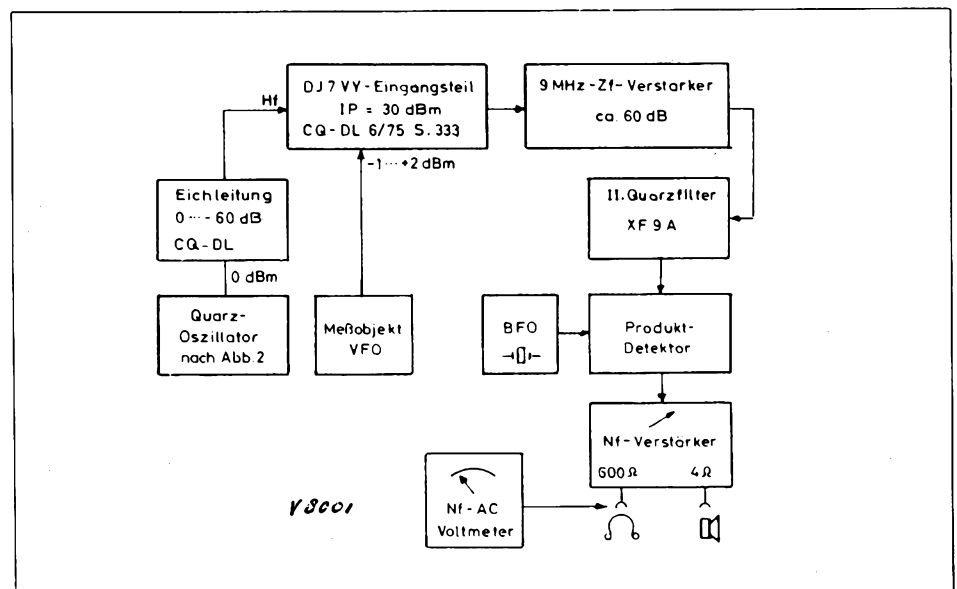
Maar de huidige mengtrappen zijn wel zo goed dat er een andere begrenzing aan de dynamiek van de ontvanger mengbaar wordt: ruis uit de oscillator.

Hoe dat zit is wellicht het makkelijkst uit te leggen aan de hand van een getallen-voorbeeldje. Stel een ontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz is afgestemd op 14 MHz. De oscillator kan dan werken op $14 + 9 = 23$ MHz of op $14 - 9 = 5$ MHz. Laten we van 5 MHz uitgaan. Veronderstel nu eens dat op 14,020 Hz een zeer sterk signaal aanwezig is. Dat geeft een MF-signaal op 9,020 MHz. Als het MF-filter z'n werk goed doet en ook de rest — afscherming en zo — in orde is komt dit stoorsignaal niet in de MF-versterker en geeft dus geen last. Maar dat zeer sterke signaal op 14,020 kHz komt wel in de mengtrap terecht en kan daar als een soort oscillatorsignaal fungeren waardoor oscillatorruis op de 9 MHz MF terecht komt. Namelijk het bandje rond 5,020 MHz in het ruisspectrum om het oscillatorsignaal op 5 MHz. Dat geeft immers met 14,020 MHz een ruisbandje op 9 MHz. En die ruis komt in de MF-versterker, samen met het gewenste signaal. Het resultaat is een vermindering van de grensgevoeligheid van de ontvanger. In de gebruikelijke Engelse terminologie heet dit 'reciprocal mixing'; de letterlijke vertaling 'wederzijdse of wederkerige menging' geeft het verschijnsel ook goed aan, vind ik. We kunnen ons voorstellen dat oscillatorruis afkomstig is van ruisende elementen in de oscillatorschakeling, dus van de weerstanden maar vooral ook van het versterkende element; transistor of buis. Die ruis wordt opgeslingerd in de afstemkring en het is dan ook zonder

theoretische beschouwing wel aan te voelen dat het ruisspectrum rond het oscillatorsignaal de vorm heeft van de resonantiekromme van de afstemkring. Dus: hoe hoger Q, hoe kleiner de bandbreedte van de kring en hoe smaller het ruisspectrum. Bijzonder goed zijn kristaloscillatoren, want de kwaliteitsfactor Q van een kwartskristal kan gemakkelijk in de tienduizenden lopen (voor een LC-kring misschien hooguit 300 als we heel erg ons best doen).

Een interessant onderzoek naar de ruis-eigenschappen van diverse soorten oscillatoren is ingesteld door M. Martin, DJ7VY, de man van het al beroemde 'Martin-front-end' ('Rauscharmer Oszillator für ein Empfängereingangsteil mit großem Dynamikbereich', *cq-DL*, 12/76). De meetopstelling is afgebeeld in fig. 1. De te onderzoeken oscillator

Fig. 1 Meetopstelling voor het bepalen van het ruisspectrum van een oscillator. Er wordt gebruik gemaakt van het verschijnsel van 'wederzijdse menging'. Het doosje 'DJ7VY Eingangsteil' is het bekende Martin-front-end dat wij beschreven op blz. 520 van *Electron* 1975.



wordt gebruikt als lokale oscillator in een superheterodyne-ontvanger met een Intercept Point van 30 dBm, dat is een enorm goede waarde. Onderzocht wordt hoe sterk een 'schoon' signaal op enige afstand van de ontvangfrequentie moet worden gemaakt om de ruis uit de ontvanger merkbaar te doen toenemen. En dat voor verschillende waarden van het frequentieverschil tussen ontvangfrequentie en stoorsignaal. Uiteraard moet het stoorsignaal zelf geen merkbare ruisbijdrage op de ontvangfrequentie geven, want dan wordt het meetresultaat onduidelijk. Daarom neemt Martin als storbron een kristaloscillator met een BF246C FET, gevolgd door een BF246C als buffer, een aanpassingstrafoetje en een verzwakker. Het uitgangssignaal bedraagt 0 dBm (224 mV/50 ohm).

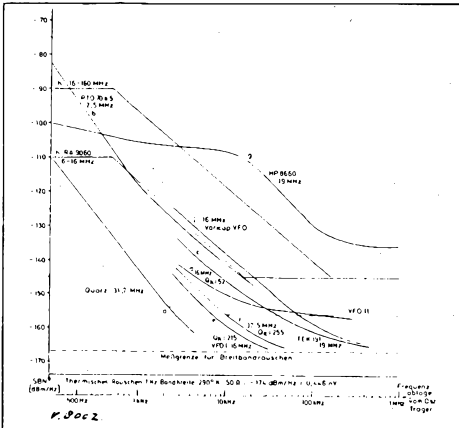


Fig. 2. Ruisspectrum van verschillende oscillatoren.

a. Kristaloscillator van Collins op 31,7 MHz. b. Collins 70K5 PTO met bipolaire transistor (gemeten op 2,5 MHz). c. Tektronix buizen-VFO type 191 op 19 MHz en $P_0 = 0$ dBm. d. LC VFO op 16 MHz met $Q_k = 52$. e. LC VFO op 16 MHz met $Q_k = 216$. f. LC VFO op 37,5 MHz met $Q_k = 255$. g. HP8660 synthesizer op 19 MHz. h. Moderne Racal 9026 synthesizer op 15 MHz en (f) 16... 160 MHz. i. LC VFO op 16 MHz met $Q_l = 216$, C = varicap 2xBB105 in serie.

Het resultaat van de metingen ziet u in fig. 2. Als beste komt een kristaloscillator op 31,7 MHz, gemaakt door Collins, uit de bus. Aan de slechte kant vinden we ook een Collins-oscillator (b), het is de VFO met permeabiliteitsafstemming en bipolaire transistor uit de 70K5 ontvanger. Breedbandige ruisspectra zijn kenmerkend voor sommige synthesizers, zoals de moderne Racal 9026 (h) en de HP8660 van Hewlett Packard (g). In het artikel van Martin vinden we ook een schema van een vijfbands-VFO voor 10 t/m 80 m met voor elke band een aparte Seiler oscillator, uitgerust met BF246 FET. Een opzet zoals die door PAoKSB en uw scribent is gevolgd en gepubliceerd in *Electron*. Dat het een gezond principe is blijkt uit kromme e in fig. 2. De betreffende oscillator werkte op 16 MHz met een kring met $Q = 216$. Een kring met $Q = 52$ in dezelfde oscillator gaf kromme d. Het belang van

een goede kring wordt hiermee duidelijk onderstreept. Werd in deze oscillator een spoel met $Q = 216$ op 16 MHz afgestemd met twee BB105 varicapdiodes in serie dan resulteerde kromme i, een verslechtering van meer dan 20 dB! Tenslotte zien we in fig. 2 ook nog een vrijwel horizontaal lopende lijn, aangeduid als VFO II. Dit betreft een VFO volgens het mengprincipe, waarvan het artikel ook de schakeling geeft. Het is een VFO voor een ontvanger die het gebied van 0... 30 MHz bestrijkt in 12 banden van elk 2 MHz. Het gebied van 22... 28 MHz is er niet in opgenomen. In de hoogste band, 28... 30 MHz, wordt het signaal van de variabele oscillator rechtstreeks gebruikt, het varieert tussen 37 en 39 MHz (Seiler met BF246C, gevolgd door FET-buffers en een onderdoorlaatfilter). Voor alle andere banden wordt het oscillatorsignaal gemengd met dat van een kristaloscillator; er zijn 11 (!) van die oscillatoren op frequenties tussen 48 en 68 MHz. De signalen worden gemengd in een RAY 3 DBM. Verder nog de nodige buffers en filters. Ook met zo'n meng-VFO blijken dus zeer goede resultaten mogelijk, mits hij zorgvuldig wordt gedimensioneerd. De output van de VFO bedraagt 4 dBm (1 volt top-top).

We komen nog even terug op de ruis-toeneming bij varicapafstemming. Dit verschijnsel is ook geconstateerd door Jos v.d. List, PAoJOZ. Samen met nog een paar amateurs is hij bezig met zeer goede 28... 30 MHz achterzet-ontvangers (de definitie van zo'n zeer goede achterzet is dat hij, samen met een waardige twee-meter-converter, zelfs in de directe omgeving van Sassenheim het niet te kwaad krijgt met PAoAA...). De ontvanger werkt met een faze-vergrendelde oscillator waarvan de VCO output geeft tussen 38 en 41 MHz. In de VCO zaten als varicaps vier stuks BB105, twee aan twee parallel en de twee groepen in serie met tegengestelde doorlaatrichting. De regelspanning werd toegevoerd via een weerstand van 22k. Al experimenteerde ontdekte Jos dat wanneer de vier varicaps werden vervangen door één enkele en bovendien de 22k weerstand door een smoorspoel van 70 microH, het ruisniveau meer dan 10 dB daalde! T.o.v. het ruisniveau met een vaste zilvermicacondensator i.p.v. de varicap was de ruis met de varicap maar zo'n 1 dB meer! Evenmin als Martin in het eerder genoemde artikel weet Jos een redelijke verklaring voor het merkwaardige ruisgedrag van varicaps. Maar Amateur van het Jaar 1976, Hanno Schepp, PAoEPS, heeft een hypothese die nog niet zo gek lijkt. Hij vermoedt dat de varicap parametrische oscillaties met een ruisachtig karakter uitvoert, waarbij de oscillator het 'pompvermogen' levert. Dat klopt met de waarneming van Jos dat bij sterker oscilleren (hogere voe-

dingsspanning) de ruis toeneemt. Zulke ruisverschijnselen vinden we ook bij varactor-verminigvuldigers in zenders op UHF of SHF. Het verschijnsel ken ik uit eigen waarneming bij professionele straalzenders voor de 7 GHz band. Daarin komen ook varactorverminigvuldigers voor. Bij het afstemmen daarvan is het beslist nodig het spectrum van het uitgangssignaal van de zender te controleren met een spectrumanalysator. Er zijn namelijk allerlei afstemmingen mogelijk waarbij wel een uitgangssignaal van ongeveer het goede vermogen optreedt maar waarbij het spectrum vol zit met allerlei ongewenste rommel zoals ruis en nevenfrequenties.

Als de hypothese van Hanno juist blijkt ligt een afdoende remedie tegen het varicapruisprobleem vermoedelijk dicht bij. Afgezien van de oplossing die Jos al experimenteel heeft gevonden.

HOLLAND ELECTRONICS Afd. SURPLUS

Wij handhaven een voorraad selectieve „dumpapparatuur“ die wij zoveel mogelijk afstemmen op zend- en ontvangers. Mocht u wat betreft meetapparatuur en dergelijke iets speciaals zoeken, aarzelt u dan niet om ons te vragen of wij er naar uit willen kijken. Ook is op deze manier betaalbare meetapparatuur te verzorgen in de professionele sfeer.

Peak-Power - Wattmeters, 150-250 Mc, 50 of 75 Ohm input, 0-1500 W of 0-1000 W in 3 bereiken, 12 Volt DC of 220 Volt AC, met boek, f 50,-.

Marker Generator, RCA WR 99 A, 19 tot 260 Mc in 8 bereiken, 1 Mc en 10 Mc calibratie, goede verzwakker, f 295,-. Noise Generator, Marconi TF 1106, f 170,-. Variac 220 Volt, 9 Amp., in 19 inch paneel met voltmeter, f 90,-. Dumont LF scoop f 290,-, in 19 inch uitvoering.

Weerkaarten, West-Europa, alle stations zijn aangegeven, f 0,80. Precisie AC millivoltmeter, Solartron, 1,5 mV tot 150 V, zeer grote meter, 3 ingangen, grootste ingangsimpedantie 30 MOhm, f 175,-. Voeding, 28V, 35 Amp, 220 V ingang, f 275,-. Eddystone afstemschalen, No. 898, 100 op 1, met vliegwiel, nieuw in doos, compleet met gatenmal, f 52,50. Audio-generator TS 382 U/D, 20 tot 200 kHz, tot 10 Volt eff., vervorming bij 10 V : 0,14%, in kist, f 170,-. Discone antennes, merk Collins, 200 tot 400 MHz, nu f 75,-. Ball-drive vertragingen, f 1,75. En veel ander materiaal.

Verkoop **zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur**, Jan Vossensteeg 19, Leiden, verkoop is ook mogelijk na telefonische afspraak, **uitsluitend telefoneren van 16.00 tot 18.00 uur** en alleen van maandag tot vrijdag, 071-150991. Correspondentie naar Postbus 377, Leiden.

Temperatuurcompensatie van VFO met varicapafstemming

De 28 . . . 30 MHz achterzetontvanger van PAoJOZ en zijn groep geeft aanleiding tot nog meer nuttige informatie. De fazelus-VFO werkt met een variabele oscillator in het frequentiegebied 6 . . . 7 MH. Teneinde mechanische problemen met het oplijnen van afstemschaal en variabele condensator te omzeilen wordt ook deze oscillator afgestemd met varicaps. De regelspanning komt van een tienslagpotentiometer, aangesloten op een zeer goed gestabiliseerde voedingsspanning. Het ruisprobleem is hier minder hinderlijk omdat de fazelus werkt als een smalbandig filter waardoor alleen ruis in de onmiddellijke omgeving van het oscillatorsignaal op het VCO-signaal wordt gemoduleerd (FM).

Maar er dienen zich wel twee andere problemen aan: het verband tussen regelspanning en frequentie is verre van lineair en de varicap heeft een hinderlijk grote temperatuurcoëfficiënt, die bovendien bij lage spanning (grote capaciteit) groter is dan bij hoge spanning. PAoJOZ heeft gevonden dat beide verschijnselen op elegante manier tegelijk kunnen worden bestreden door in serie met de varicap een condensator met negatieve temperatuurcoëfficiënt te schakelen. De invloed van zo'n serie-C is het grootst wanneer de varicap de grootste capaciteit heeft en dat is precies wat we nodig hebben, zowel uit een oogpunt van lineairisering van de schaal als van temperatuurcompensatie. Kennen we het verloop van capaciteit en temperatuurcoëfficiënt van de varicap als functie van de regelspanning, dan zijn capaciteit en t.c. voor de optimale seriecondensator vrij gemakkelijk uit te rekenen. Voor bijvoorbeeld de varicaps van Philips zijn de benodigde gegevens te vinden in de informatiehandboeken.

50 ohm afsluiting voor VHF- convertors en mengtrappen

Wes Hayward is bekend als auteur van bijzonder goede artikelen over ontvangers in o.a. QST. Dank zij Arie, PAoEZ, kwam ik in het bezit van een publicatie uit de professionele wereld van de hand van Hayward. Het gaat om een bijdrage voor een IEEE symposium uit 1976 en heet 'Modern trends in communication receiver design — an overview'. Wes wordt hier geïntroduceerd als vertegenwoordiger van de Communication Division van Tektronix. Voor wie de QST-publicaties van Hayward kent biedt het artikel weinig nieuwe gezichtspunten, op één uitzondering na en die willen we hier signaleren: de schakelingen, afgebeeld als fig. 3. Deze zijn bedoeld om de

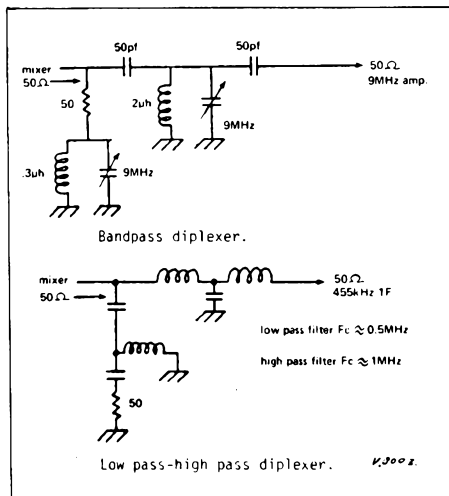


Fig. 3. Twee 50 ohm afsluitingen. Boven voor een mengtrap met 9 MHz MF-uitgang en onder voor een MF van 455 kHz.

MF-uitgang van een mengtrap ook voor alle signalen buiten het gewenste MF-signaal een 50 ohm belasting te geven. De bovenste is bedoeld voor een MF van 9 MHz en werkt als bandfilter. De onderste is voor 455 kHz en werkt als een combinatie van een hoog- en een laagdoorlatend filter.

Een schakeling met hetzelfde doel is door H. Paul Shuch, WA6UAM, beschreven in Ham Radio van februari 1977 ('Interstage 50-ohm terminator for VHF-convertors'). Zoals uit de titel van dit verhaal al blijkt is de schakeling, afgebeeld als fig. 4, vooral bedoeld voor het goed afsluiten van de uitgang van convertors en voorversterkers. Dat is namelijk bij sommige schakelingen nodig om ze stabiel te houden op frequenties buiten de gewenste band. Maar ook als afsluiting van een mengtrap is het schema van fig. 4 geschikt.

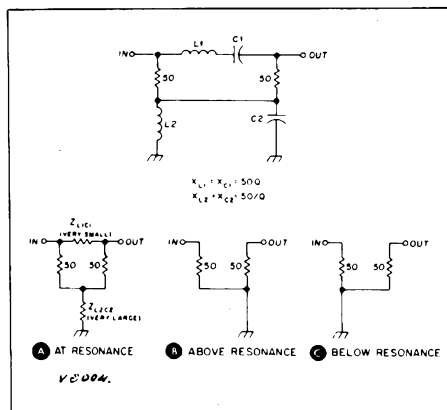


Fig. 4. Nog een 50 ohm afsluiting. Onderaan is het gedrag van de schakeling aangegeven: A op de resonantiefrequentie, B boven en C onder de resonantiefrequentie.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

PI1RRS 25 jaar!

Op 20 juni 1977 bestaat het clubstation van de Koninklijke Luchtmacht te Arnhem 25 jaar. De huidige operators overwegen bij voldoende belangstelling een reünie te organiseren voor alle ex-operators en -medewerkers die in de loop van de jaren een bijdrage hebben geleverd aan het station. Daarom willen zij via deze oproep de genoemde personen verzoeken op korte termijn contact op te nemen met onderstaande contact, zodat inzicht kan worden verkregen in het aantal belangstellenden. Om de aan de reünie verbonden kosten te dekken zal aan een ieder een geringe financiële bijdrage worden gevraagd. Over deze en andere jubileumactiviteiten van het clubstation volgen t.z.t. nieuwe mededelingen via dit blad.

Sgt I H.J.A. Klappe,
LETS, ORE
gebouw 51B-8,
Groot Heidekamp.
Arnhem
Tfn (085) - 45 73 11, tst. 2163.

FREQUENTIELIJSTEN voor SCANNERS

Alle kanalen heel Nederland, plus x-tal coderingen VHF-L, VHF-H en UHF.

Na overmaking van f 30,- op rekening 534221092 bij ABN-Arnhem t.n.v. R. de Groot, Dovenetellaan 165-B, Arnhem.

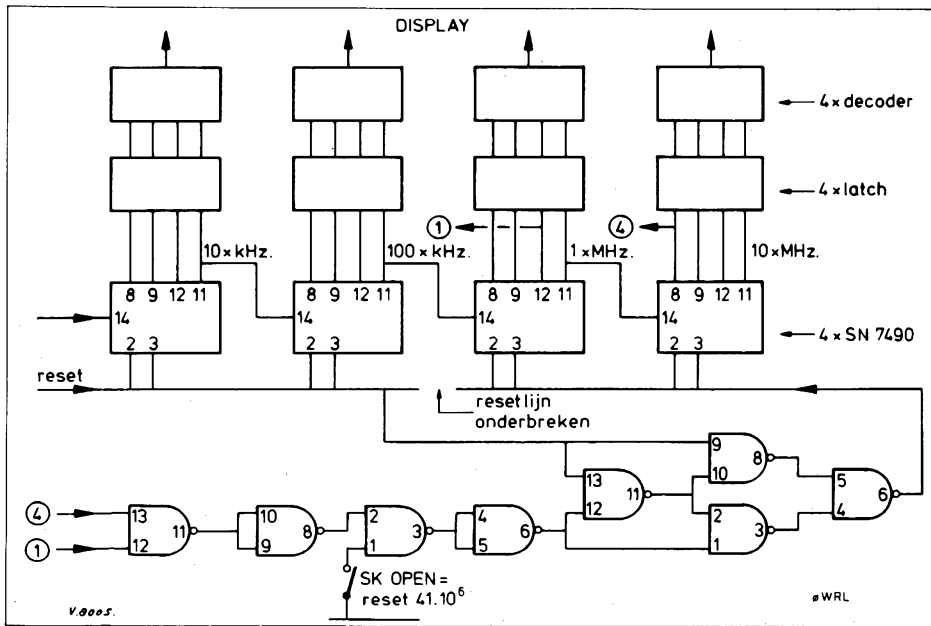


Fig. 5. Digitale frequentiemeter als afstemschaal voor een ontvanger met een middenfrequentie van 41 MHz en oscillatorfrequentie tussen 42 en 71 MHz. De schakeling is afkomstig van PAoSG.

Digitale frequentie-aflezing voor ontvanger met simpele verrekening van de MF

In een superheterodyne-ontvanger is de frequentie van de eerste oscillator ter waarde van de eerste middenfrequentie verschillend van de ontvangfrequentie. Als we voor frequentie-aanduiding een teller aansluiten op de oscillator geeft die dus een misaanwijzing die gelijk is aan de eerste MF. Daar is op verschillende manieren wat aan te doen en artikelen in *Electron* getuigen van deze mogelijkheden.

Een wel heel eenvoudige 'armelui's' oplossing werd mij toegezonden door OM Staring, PAoSG. Zie fig. 5. Het gaat hier om toepassing van een teller bij een ontvanger met een eerste middenfrequentie van 41 MHz, waarop PAoSG een kristalfilter gebruikt. De eerste oscillator is afstembaar tussen 42 en 71 MHz en de aanduiding van de op de oscillator aangesloten frequentiemeter moet dien-tengevolge met 41 MHz worden vermindert. Van een normale tellerschakeling wordt de resetlijn voor de twee meest significante decaden onderbroken (de decaden voor tientallen en eenheden MHz). De onderbreking wordt 'opgevuld' met twee SN7400, zoals getekend in fig. 5. Door middel van een NAND wordt de 41 MHz stand van de twee rechter decaden van de teller gedecodeerd, waarmee dan via een exclusie-ve-OR de twee MHz-decaden worden gereset. Door het sluiten van schakelaar SK is de teller weer geschikt voor normaal gebruik.

Bedankt voor deze leuke tip, PAoSG! Andere m.h.z.-ers kunnen er zeker hun voordeel mee doen.

Stralingsweerstand van lage dipool

Fig. 6 trof ik aan in de rubriek 'Antennas' van William Orr, W6SAI, in *CQ* van oktober 1976. De grafiek berust op metingen die technici van Bell Telephone vroeger hebben verricht aan een dipool, opgehangen boven een goede grond. De metingen werden gepubliceerd in het januari 1934 nummer van de I.R.E. . . .

De grafiek verklaart hoe het komt dat een relatief laag opgehangen dipool voor bijvoorbeeld 80 of 160 m. toch een vrij goede aanpassing op een 50 ohm coax kan geven. Een 80 meter dipool die zes meter hoog hangt zou volgens de theorie ('classic curve' in fig. 6) een stralingsweerstand moeten tonen van circa 18 ohm. Met een 50 ohm kabel

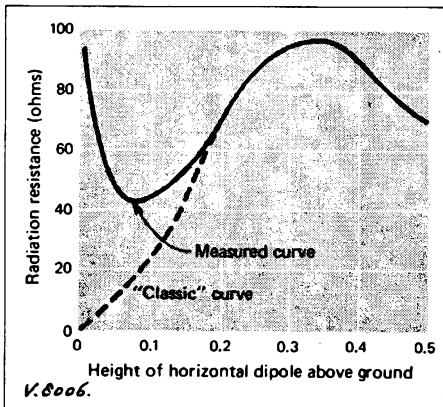


Fig. 6. Stralingsweerstand van een dipool als functie van de hoogte. 'Classic' kromme geldt boven een ideaal aardvlak (oneindig groot en oneindig goed geleidend). De getrokken lijn berust op metingen aan een antenne boven een normale goede aarde. Het verschil tussen de beide krommen is waarschijnlijk toe te schrijven aan aardverliezen.

zou de staande-golf-verhouding dan 50/18 oftewel circa 2,8 moeten bedragen. In de praktijk ligt de s.g.v. meestal lager, zo rond 1,5 of nog beter. Volgens de gemeten kromme in fig. 6 zou de stralingsweerstand echter praktisch in de buurt van 54 ohm liggen en dat geeft een bijna volmaakte aanpassing op een 50 ohm kabel. Terecht m.i. concludeert Bill Orr dat het verschil tussen theoretische en praktische waarde van de stralingsweerstand waarschijnlijk wordt veroorzaakt door aardverliezen! Dat toont weer eens aan hoe misleidend s.g.v.-waarden kunnen zijn ten aanzien van de prestaties van een antenne. Veel amateurs zouden concluderen dat de antenne met een s.g.v. van 2,8 boven een ideale aarde minder goed werkt dan die met een s.g.v. van bijna 1 boven een werkelijke aarde. Terwijl het tegengestelde het geval is. Maar dit staandegolven-syndroom, waar heel wat amateurs aan lijden, blijkt bijzonder hardnekkig en moeilijk te genezen.

W6SAI vermeldt ook nog een aardige remedie die door sommige amateurs is toegepast tegen de hoge aardverliezen bij lage antennes: een reflector onder de straler, zie fig. 7. Die reflector is gemakkelijker te realiseren dan het alternatief, een uitgebreid aardnet onder de antenne. De gedachte is uiteraard de uitgezonden energie omhoog te bundelen zodat er minder de verliezerige aarde bereikt. Maximale straling recht omhoog is optimaal voor niet te grote afstanden en slecht voor DX. Maar dat is nu eenmaal een eigenschap van laag geplaatste dipolen.

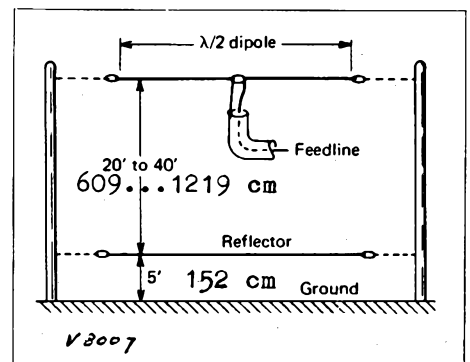


Fig. 7. Een reflector onder de straler kan de aardverliezen bij een laag opgestelde dipool-antenne verminderen.

Eenvoudige draadantenne voor 160/40 of 80/20 meter

De antenne, afgebeeld in fig. 8, is eveneens afkomstig uit Bill Orr's antennerubriek, ditmaal uit *CQ* van juli 1976. De antenne is ontworpen door G2RO en oorspronkelijk genoemd in Pat Hawker's Technical Topics in *RadCom* van april 1976. De antenne is geschikt voor twee banden met frequentieverhouding 1:4; bij fig. 8 is de lengte vermeld voor zowel de combinatie 160/40 m. als 80/20

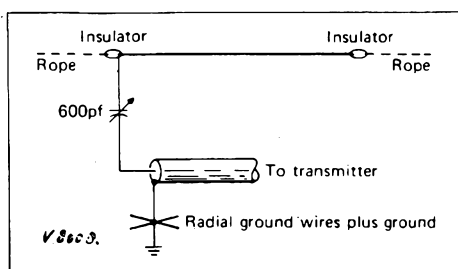


Fig. 8. Antenne voor twee banden met frequentieverhouding 1 : 4 volgens G2RO. Totale lengte tot aan de coaxiale kabel bedraagt 50,29 m voor de combinatie 160/40 m en 25,12 m voor 80 en 20 m. De antenne wordt met kortgesloten condensator afgeregeld voor de hoogste band door de lengte te veranderen. Vervolgens wordt op de laagste frequentieband de condensator afgestemd op minimale staande-golf-verhouding. Een goede aardverbinding is noodzakelijk.

m. Op de hoogste frequentieband is de straler 5/4-golflengte lang en door met de lengte van de straler wat te scharrelen kan een goede aanpassing op de coaxiale kabel (50 ohm, de kabel ligt begraven) worden verkregen. Op de lage band is de lengte een kwart plus ongeveer een zestiende golflengte. De daaruit resulterende inductieve reactantie wordt uitgestemd met de seriecondensator. De invloed van de serie-C op de aanpassing op de hoge band is verwaarloosbaar. Uiteraard is een goede aardverbinding essentieel. Dezelfde techniek is ook bruikbaar voor de

combinaties 40/10 m en tevens bij in het midden gevoede stralers. In het laatste geval zijn ter wille van de symmetrie twee condensatoren nodig, één in serie met elke feederaansluiting.

Mini-quad voor 14 MHz

Wanneer de omtrek van een draadraam, zoals toegepast bij de cubical quad antenne, kleiner is dan een hele golflengte zijn er twee methoden om het raam weer in resonantie te brengen op de oorspronkelijke frequentie: verlengspoelen of capacitieve eindbelasting. Les Moxon, G6XN, heeft aangegeven dat de capacitieve methode de minste extra verliezen geeft en daarom de voorkeur verdient. Een cubical quad antenne voor de 14 MHz band volgens de richtlijnen van G6XN is gemaakt door R.D.G. Stone, G3YDX en in globale termen beschreven in *Radio Communication* van oktober 1976. De straler is afgebeeld in fig. 9. De reflector heeft dezelfde vorm maar is voorzien van een afstemstuf. De beide elementen zijn gemonteerd op een 2,60 m lange draagbuis van één duims aluminiumpijp. De straler wordt aangepast met een gamma-match: ongeveer 90 cm 1,5 mm draad op circa 3,8 cm onder de straler met een variabele condensator van maximaal 100 pF in serie. De antenne werd op een hoogte van circa 2,5 m afgeregeld op 14,050 kHz. Toen de

antenne op de mast stond op ruim 9 meter was de s.g.v. optimaal bij 14,190 MHz. De s.g.v. loopt op tot twee bij circa 14,100 kHz en 14,350 MHz. De voor/achter-verhouding bedraagt zo'n 24 dB, gemeten door een lokaal station. Volgens de auteur is de antennewinst circa 0,5 dB minder dan die van een quad met ramen van een hele-golflengte-omtrek. De spreiders zijn gemaakt van bamboe, maar dat is niet zo goed bestand tegen de weersomstandigheden. Glasvezel hengelstokken zijn veel beter en niet zo erg duur.

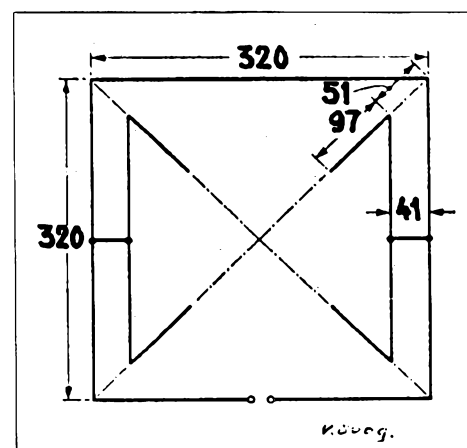
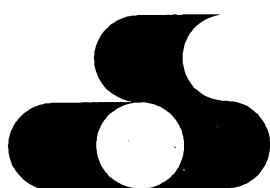


Fig. 9. Draadraam met capacitieve belasting, afgestemd in de 14 MHz band. De maten zijn in cm.

Datawell bv

Laboratorium voor Instrumentatie



Zomerluststraat 4 Haarlem-Netherlands

Telefoon (023) 316053

Telex 41415 datel nl

Bank: Ned. Middenstandsbank 67.07.65.929

Postgiro 50.89.99

K.v.K. Chamber of Commerce Haarlem 31477

Datawell bv, laboratorium voor instrumentatie zoekt voor haar productieafdeling in Heerhugowaard

Electronica monteur

In het bezit van het diploma electronica monteur NERG. Hij zal zich o.a. ook bezig houden met het bemeten en controleren van instrumenten.

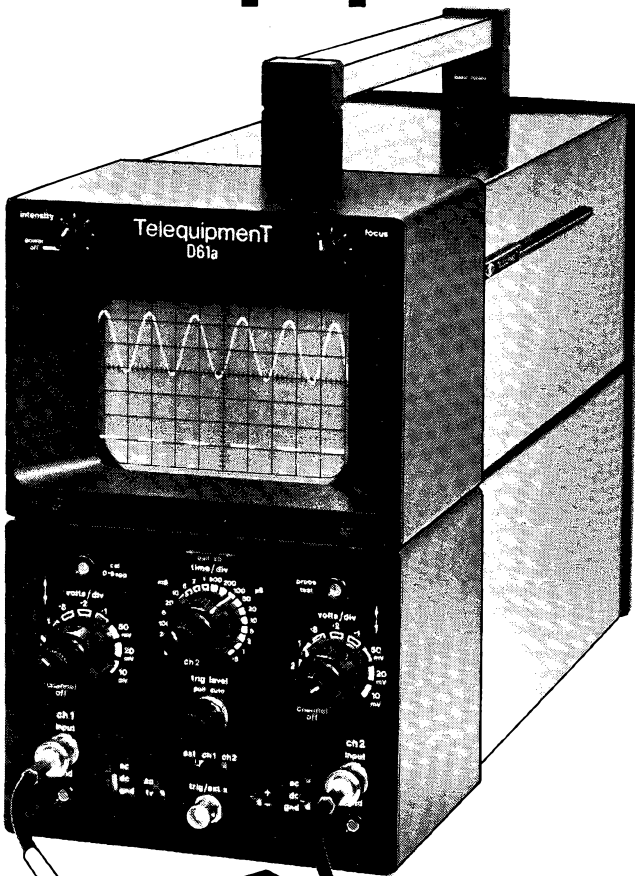
Datawell is een bedrijf gevestigd in Haarlem en Heerhugowaard, waar complete oceanografische meetinstrumenten worden ontwikkeld en gefabriceerd.

Van alle werknemers in ons bedrijf wordt verlangd dat zij 1 jaar na indiensttreding lid worden van het bestuur van de Stichting Datawell Beheer en daardoor mede verantwoordelijkheid dragen voor de gehele gang van zaken in ons bedrijf.

Inlichtingen kunnen worden verkregen bij de heer Kampinga, Voltastraat 3, Heerhugowaard.

Tel. 02207-18219.

het grote succes van de dag voor de amateur: telequipment **D61A**



tijdelijk

1 april - 27 mei
TELEQUIPMENT
D61A f.1.110,-
excl. BTW met
speciale VERON
korting en incl.
2 probes
TP1 en/of TP2
(x1 / x10)

nu met een zeer aantrekkelijke korting

VERON-kopers van de Telequipment D61A kunnen gedurende de maanden april en mei* profiteren van een zeer aantrekkelijke korting op de prijs van f. 1.110,- (als steeds inclusief 2 probes, exclusief BTW).

Door een gezamenlijke actie van VERON Verkoopbureau en Tektronix is een korting mogelijk geworden, waarvan het percentage door de gezamenlijke kopers zal worden vastgesteld. Daarbij zal het totale aantal gedurende april en mei bestelde scoops bepalend zijn voor de grootte van Uw voordeel.

Dus, hoe meer D61A's besteld, hoe groter Uw korting. Nadere inlichtingen en bestellingen bij het VERON Verkoopbureau.

Er zijn nog 18 andere Telequipment scooptypes voor U.

27 mei



TEKTRONIX®

Meidoornweg 2, Badhoevedorp
Telefoon 02968-6155, Postbus 64

Enkelzijbandopwekking volgens de additieve methode

Een revolutionair nieuw principe

Prof. D.R. Snogir, Postbus 010477, Brielle

Inleiding

De ontwikkeling van de radiotechniek, zoals wij die vandaag kennen, is vrij rechtlijnig verlopen. Dat wil zeggen dat nieuwe principes en technieken meestal als logische voortzetting en door wetenschappelijke en exacte redeneringen zijn ontstaan uit wat reeds bekend was. Maar dit houdt ook in dat er gebieden en mogelijkheden zijn die nog volkomen braak liggen, eenvoudig omdat het bestaan van die mogelijkheden als gevolg van onze traditionele denktrant niet is onderkend of omdat de rationele denktrant zich verzet tegen het ontginnen van zulke onbekende gebieden. Dit vraagt namelijk een volkomen andere aanpak dan wij tot nu toe gewend zijn. Een aanzet voor een nieuwe benadering is gegeven door de Engelse schrijver Edward de Bono in zijn boek 'Lateral thinking'. Een goede Nederlandse vertaling voor de titel zijn wij nog niet tegengekomen. Maar wij zouden het op 'dwarsdenken' kunnen houden. Dat geeft meteen aan dat deze denktrant afwijkt van het traditionele rechtlijnige patroon. Op de methode van het dwarsdenken kunnen wij hier niet nader ingaan, liever verwijzen wij u naar het boeiende boek van Dr. de Bono.

Omdat wij menen dat ook de radiotechniek gebaat zou zijn bij een nieuwe aanpak zijn enkele wetenschappers/amateurs overgegaan tot oprichting van de Stichting Nieuw Onderzoek Gevestigde Ideeën in de Radiotechniek (SNOGIR). Wij zijn er trots op Nederlandse radio-amateurs als eerste resultaat van de activiteiten van de Stichting de primeur te kunnen aanbieden van een nieuwe revolutionaire methode voor het maken van een EZB-sigitaal. Er zullen er ongetwijfeld meer volgen.

Wat is additieve E.Z.B.?

Om dit te begrijpen gaan wij eerst eens na hoe een enkelzijbandsigitaal tot stand komt op de meest gebruikte conventionele manier: de filtermethode. Laten wij uitgaan van een enkelvoudig sinusvormig sigitaal met bijvoorbeeld frequentie $f_1 = 1000$ Hz. Dat is het laagfrequent sigitaal dat we als enkelzijbandsigitaal per radio willen overbrengen. Daartoe wordt het in een balansmodulator gemoduleerd op een draaggolfsigitaal met frequentie f_2 . Nemen we voor het gemak even aan dat

$f_2 = 3000$ kHz = 3.000.000 Hz. Het sigitaal van de draaggolf wordt in de balansmodulator onderdrukt. Uit de modulator komen nu signalen op $3.000.000 + 1.000 = 3.001.000$ Hz (3001 kHz) en op $3.000.000 - 1.000 = 2.999.000$ Hz (2999 kHz). Willen we de hoge zijband uitzenden dan gaan de signalen door een bandfilter dat het sigitaal op 2999 kHz onderdrukt en dat op 3001 kHz doorlaat.

Andere methoden voor E.Z.B.-opwekking zijn de fasemethode en de 'derde methode'. Maar ook daar is het uiteindelijk resultaat hetzelfde: het laagfrequent-sigitaal op 1 kHz is omgezet in een hoogfrequent sigitaal op 3001 kHz. En nu komt de doorbraak dankzij de nieuwe benadering door dwarsdenken: Hoe komen we aan de frequentie van het E.Z.B.-sigitaal op 3001 kHz? Gewoon door bij de frequentie van het laagfrequent-sigitaal f_1 die van het draaggolfsigitaal f_2 op te tellen!! Dat hele ingewikkelde gedoe van balansmodulators en filters resulteert in niets anders dan een simpel optelsommetje. Wat we hier voor een enkelvoudig laagfrequent-sigitaal hebben aangetoond geldt net zo voor bijvoorbeeld een spraaksigitaal: als we bij alle frequenties daarvan een vast bedrag — de frequentie van het draaggolfsigitaal — optellen wordt het een E.Z.B.-sigitaal. En dat moet toch wel eenvoudiger kunnen dan met de traditionele methoden van enkelzijbandopwekking!

Een mechanisch voorbeeld

Om de nieuwe methode van E.Z.B.-opwekking volgens de additieve (optel) methode, ofwel A.E.Z.B. duidelijk te maken grijpen we eerst naar een simpel mechanisch analogon. Zie fig. 1.

We zien hier een elektromotor 1 die as A met een toerental van N_1 omwentelingen per seconde doet draaien. Op de as van motor 1 is het huis van motor 2 bevestigd. De gehele motor 2 draait dus t.o.v. de omgeving rond met toerental N_1 . Maar motor 2 loopt zelf ook en wel met toerental N_2 . D.w.z. as B draait ten opzichte van het huis van motor 2 met een toerental van N_2 omwentelingen per seconde. Maar omdat het huis van motor 2 al met N_1 omw/s draait heeft as B t.o.v. de omgeving een toerental van $N_1 + N_2$ omwentelingen per seconde! En als we

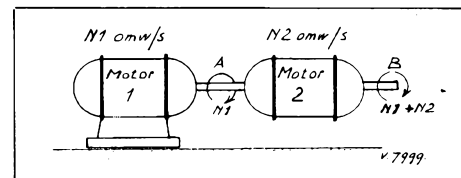


Fig. 1. Dit werktuigkundig voorbeeld kan helpen om enkelzijbandopwekking volgens de additieve methode beter te begrijpen. Het huis van motor 2 is bevestigd op de as van motor 1. Het toerental van as B bedraagt $N_1 + N_2$ omwentelingen per seconde.

nu N_1 vergelijken met frequentie f_1 en N_2 met f_2 uit het voorgaande E.Z.B.-voorbeeld zijn wij op de goede weg om de nieuwe A.E.Z.B. te begrijpen.

Het schema van de additieve E.Z.B.-generator

Kijkt u eens naar fig. 2. Het modulatiesigitaal wordt toegevoerd aan de primaire wikkeling van trafo T. Heel geschikt daarvoor is zo'n laagfrequenttransformator uit de oude doos, bijvoorbeeld merk 'Lissen', of beter nog 'Ferranti'. Maar met een trafo uit het transistortijdperk gaat het waarschijnlijk ook wel. Op punt A verschijnt nu het sigitaal met frequentie f_1 (vergelijk met as A in fig. 1). Het draaggolfsigitaal f_2 wordt opgewekt in een simpel oscillatortje in Hartley-schakeling en een sigitaal met frequentie f_2 wordt geïnduceerd in spoel L2 die in serie staat met de secundaire wikkeling van T. Let nu goed op wat er gaat gebeuren met het sigitaal op punt B. Tussen de punten A en B staat een sigitaal met een frequentie van f_2 herz. Dat wil zeggen dat punt B f_2 maal per seconde positief en negatief wordt t.o.v. punt A.

Maar punt A staat niet stil, het wordt op zijn beurt f_1 maal per seconde positief en negatief t.o.v. aarde! Hoe staat het nu met punt B? Als u nog eens naar as B in fig. 1 kijkt kan uw conclusie alleen maar zijn: punt B wordt $f_1 + f_2$ maal per seconde positief en negatief t.o.v. aarde. En dat is precies wat we willen. M.a.w. het gewenste E.Z.B.-sigitaal verschijnt op punt B!

Nu zult u misschien vragen 'kunnen we alleen maar bovenzijbandsignalen maken? En hoe moet het dan op 80 en 40 m

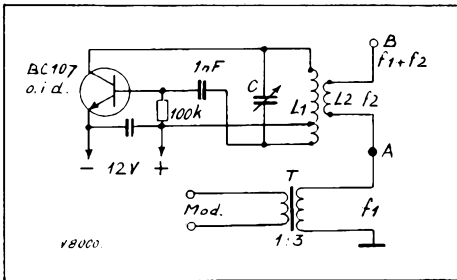


Fig. 2. Enkelzijbandgenerator volgens de additieve methode in zijn meest elementaire vorm. De afgestemde kring C-L1 van de oscillator bepaalt de frequentie van het opgewekte E.Z.B.-signaal. Ook andere oscillatorschakelingen zijn bruikbaar. Om het opgewekte vermogen te vergroten kan tussen punt B en de zendantenne eventueel een lineaire E.Z.B.-ontvanger werken! Zie daarvoor de tekst.

waar we de lage zijband gewend zijn? Kijkt u nog eens naar fig. 1. Wat gebeurt er met het toerental van as B wanneer we de draairichting van één van de motoren omkeren? Precies: as B draait dan met N1 - N2 of N2 - N1. Dat wijst ons de weg voor het produceren van een E.Z.B.-signaal met de lage zijband: we keren eenvoudig de aansluitingen om van spoel L2 of van de secundaire wikkeling van T.

Maar het is nog mooier dan u al dacht. Voeren we een E.Z.B.-signaal op de frequentie $f_1 + f_2$ toe aan punt B en laten we de oscillator werken op f_2 wat zou dan ontstaan aan de primaire wikkeling van T? Juist, net wat u dacht: het signaal op f_1 ! (het reciprociteitsprincipe) Daarmee hebben we de basis voor de simpelste E.Z.B. zenderontvanger die u zich maar kunt voorstellen. Punt B aan de antenne, via één of ander afgestemd kringetje. De oscillator werkt zowel bij zenden als ontvangen. Om te zenden knopen we een koolmicrofoon in serie

met een batterijtje aan de primaire van T1, om te ontvangen een hoofdtelefoon. Aan een bouwdoos voor een transceiver wordt druk gewerkt. We zijn er nog niet mee klaar. Maar we hopen u in het aprilnummer van volgend jaar nadere bijzonderheden over prijs en wijze van bestellen te kunnen geven. Maar niets weerhoudt u natuurlijk om het zelf alvast eens te gaan proberen. En stuurt u een verslagje van uw experimenten aan de redactie van *Electron*? Bij voorbaat dank namens de redactie en veel succes!

In Memoriam PAoPVB

Op 2 maart 1977 bereikte ons het droeve bericht van het overlijden van

OM P.A. van Berkel, PAoPVB,
in de leeftijd van 70 jaar.

PAoPVB was vaak te horen op de 80 meter band, maar ook op twee meter was Piet de laatste tijd vaak aanwezig. Wij zullen zijn gezellige en ongedwongen QSO's niet gemakkelijk vergeten.

We betuigen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen onze deelneming met dit grote verlies.

Namens VERON
afdeling Tilburg,
PAoHGJ, secretaris

In Memoriam PAoDV

Met verbijstering namen wij kennis van het plotselinge overlijden te Ermelo, op 3 maart 1977, van onze vriend

David de Vries, PAoDV,

in de leeftijd van 66 jaar.

Naast zijn beroep als boordradiotelegrafist bij de KLM, maakte David van de radio tevens zijn hobby. Op 15 december 1947 slaagde hij voor het radio-amateurzendexamen, verkreeg begin 1948 zijn zendmachtiging en opereerde sindsdien vooral intensief op de HF-banden vanuit zijn Amsterdamse QTH en later — na zijn pensionering — vanuit Ermelo.

Hoewel hij spoedig na de introductie van amateur-SSB op de HF-banden hieraan actief deelnam en recent ook weer op de 2-meter band verscheen met FM en SSB, bleef zijn grote specialiteit toch de telegrafie en velen zullen zich David's perfecte seinschrift en operating practice blijven herinneren.

Wij hopen dat zijn echtgenote de kracht moge vinden dit verlies te aanvaarden.

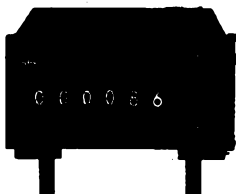
Zijn oud-collega's:
PAoEF, PAoIF,
PAoKF, PAoLIZ,
PAoPGV, PAoPOB,
PAoSks, PAoWSD, PAoWX

Digitale klok VO 202

- 24 uren uitlezing met groen/blauwe 7 segments cijfers, automatische helderheidsregeling door foto transistor.
- gering stroomverbruik
- volledig elektronisch
- eenvoudige bediening
- geheel compleet, exkl. kastje



**PROFESSIONELE COUNTER
NU BINNEN IEDERS BEREIK!
SEV frequentieteller 500 MHz.**



6 cijfers 10 mm hoog. Hoge gevoeligheid 30 mV. Nauwkeurigheid door Kristal tijdbasis 2.10⁶ 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,-



STAANDE GOLF METER

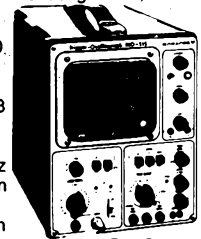
met gescheiden meters, eenvoudig te gebruiken zonder omschakeling
3-150 MHz **f 74,50**
6 modellen reeds v.a. **f 50,-**

TRIGGER SCOPE

- Bandbreedte 0-1 MHz
- Gevoeligheid 0,1V/cm

Gelijkspannings scope met goede trigger tot 20 MHz. Alle meetbereiken gekalibreerd met goede meetnauwkeurigheid. 13 cm rechthoek buis.

techn. geg.:
• Bandbreedte 0-15 MHz
• Gevoeligheid 5 mV/cm
• Stijgtijd 23 N-sec
• Tijdbasis 50 m-sec/cm tot 0,2 u-sec/cm horizontaal



999,-

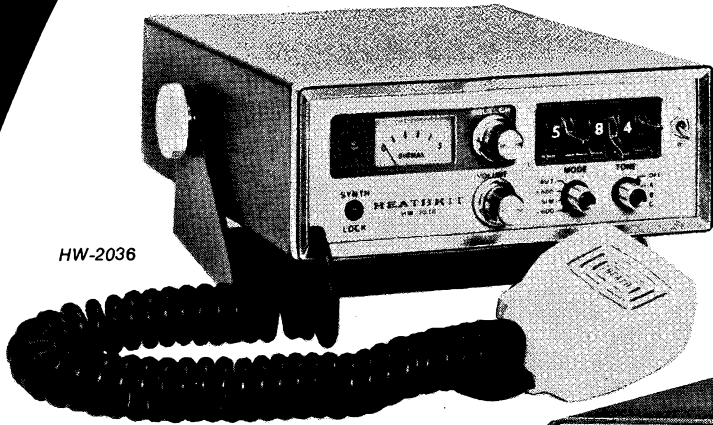
TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

**EEN GREEP UIT
ONZE NIEUWSTE
HEATHKIT CATALOGUS**



HW-2036

**2 MTR. SYNTHESIZED
TRANSCEIVER K/HW-2036-2
50 WATT BOOSTER K/HA-202
AC-VOEDING K/HWA-2036-3**

f 1320,—
f 300,—
f 145,—

HW-2036 SPECIFICATIONS

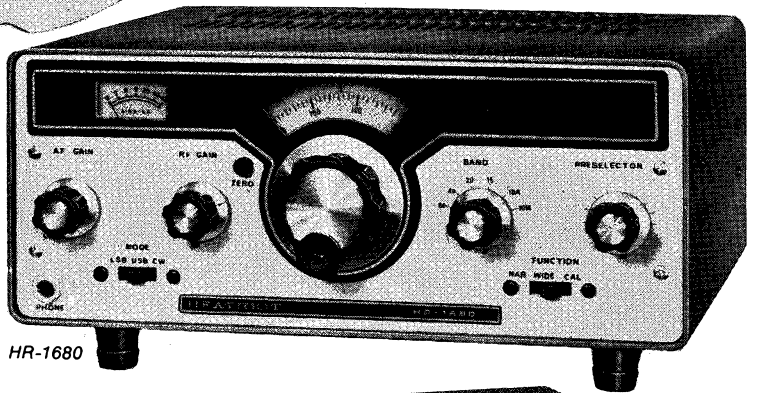
Receiver: Sensitivity: 0.5 μ V for 12 dB SINAD (or 15 dB of Quieting). Squelch Threshold: 0.5 μ V or less. Audio Output: 2 watts TYP at 10% THD; (5 kHz deviation) Image Rejection: -45 dB or greater. Spurious Rejection: -50 dB or greater. IF Rejection: -80 dB or greater. Internally Generated Spurious: Below 1 μ V equivalent, except at 146.87, 146.90, 147.76, 147.53 and 147.80 MHz. Bandwidth: 6 dB at 15 kHz min. and 60 dB at 30 kHz max. Modulation Acceptance: 7.5 kHz. min. Transmitter: Power Output: 10 watts min into a 50 Ω load. Harmonic & Spurious Output: -70 dB within 20 MHz of carrier; -45 dB elsewhere. Modulation: FM, 0 to 7.5 kHz, adjustable. Duty Cycle: 100% with infinite VSWR. Transmitter Offset: 0 (simplex); -600 kHz; -600 kHz with crystals supplied. Provision for one additional offset crystal. General: Frequency Coverage: Any 2 MHz segment from 143.5 to 148.5 MHz. Frequency Increments: 5 kHz. Frequency Stability: \pm .0015%. Operating Temperature Range: -10° to 50°C. Operating Voltage Range: 12.6 to 16 VDC (13.8 VDC nominal). Current Consumption: RX: 700 mA max. squelched TX: 2.6 A max. at 13.8 volts. Dimensions: 2 1/2" high x 8 1/2" wide x 9 1/2" deep (710 x 210 x 245mm).

**80-10 MTR. SSB-CW
ONTVANGER K/HR-1680
BIJPASSENDE SPEAKER K/HS-1661**

f 1020,—
f 90,—

HR-1680 SPECIFICATIONS

Frequency Coverage (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.5, 14.0-14.5, 21.0-21.5, 28.0-28.5, 28.5-29.0. Sensitivity: Less than 0.5 μ V for 10 dB S+N/N for SSB operation. IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approx. 750 Hz). Overall Gain: Less than 1 μ V input for 0.25 watt audio output. Audio Output Power: 2 watts into an 8-ohm load or 1.2 watts into a 4-ohm load at less than 10% THD. AGC Characteristic: Blocking level, 3 volts. Dynamic range, 120 dB. Time Constant, attack time less than 1 ms. Release time switch selectable at 100 μ s (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation Distortion: -60 dB. Image Rejection: 55 dB or better. IF Rejection: 60 dB or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 μ V equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6 and 28.9 MHz. Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warmup. Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage. Tuning Rate: approx. 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground at mute socket. Sidetone Input Level: 10 mV or greater (300 mV maximum). Dial Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF, 8.395-8.895 MHz; Second IF 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohms unbalanced. Temperature Range: -10°C to +50°C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB. Power Requirements: 120 or 240 volts AC (60/50 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum. Dimensions: 12 3/4" W x 6 3/4" H x 12" D. Net Weight: 8 1/2 lbs.



HR-1680

**QRP-TRANSCEIVER
K/HW-8
AC-VOEDING K/HWA-7-1**

f 525,—
f 70,—

HW-8 SPECIFICATIONS

TRANSMITTER - DC Power Input: 3.5 watts (80 M); 3.0 watts (40 M); 3.0 watts (20 M); 2.5 watts (15 M). Frequency Control: built-in VFO. Output Impedance: 50 Ω , unbalanced. Spurious & Harmonic Levels: -35 dB or better. Offset Frequency: approx. -750 Hz, fixed on all bands. - RECEIVER - Sensitivity: 0.2 μ V for readable signal; 1 μ V or less for 10 dB S+N/N. Selectivity: wide, -750 Hz @ -6 dB; narrow, -375 Hz @ -6 dB. Audio Output Impedance: 1000 Ω , nominal. GENERAL - Frequency Coverage: 3.5-3.75 (80 M); 7.25 (40 M); 14-14.25 (20 M); 21-21.25 MHz (15 M). Frequency Stability: less than 100 Hz/hour drift after 30 min. warmup. Power Requirement: 12-16 VDC, 90 mA, receive; 430 mA, transmit. Dimensions: 9 1/4" x 8 1/2" x 4 1/4". Net Weight: 4 lbs.



HW-8

**Speciale Aanbieding
tijdelijk**

HW-202E
van f 840,- voor f 495,-
inclusief x-tallen voor
145,0 MHz
verzendskosten f 12,50.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag
over te maken op één onze rekeningen.

EL nr. 4



Naam
Adres
Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

elektronikawinkel

SNELLE TIENDELERS:

IC'S

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz	
type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segments-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
CQY 91 A/CQY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
CQY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, CQY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede draaggolfonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4xFT-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikseuze	f 74,20
LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 36 2 meter 10 Watt 12 Volt	f 22,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-liniar	f 36,70
BF 900 VHF ingang	f 3,40
BFR 905 VHF	f 3,80
BFR 34A VHF	f 8,30
BFR 90 UHF	f 15,85
BFR 91 UHF	f 17,15
E 300	f 2,25
E 310	f 2,90
E 430	f 5,70
MPF 102	f 1,60
3N128	f 5,10
3N200	f 11,45
40673	f 4,35
40822	f 4,20
40841	f 3,20

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40
LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb. 1,2-37 V/1,5 A	f 19,50

TTL - IC's

SN 7400	70
SN 74LS00	1 90
SN 74500	2 90
SN 7401	- 75
SN 7402	- 75
SN 7404	- 85
SN 74504	3 40
SN 7405	- 90
SN 7406	- 165
SN 7407	1 75
SN 7408	- 90
SN 7410	- 85
SN 7412	- 85
SN 7413	1 65
SN 7420	- 85
SN 7425	1 50
SN 7427	1 45
SN 7428	1 45
SN 7430	- 85
SN 7432	1 30
SN 7437	1 45
SN 7438	1 30
SN 7440	- 85
SN 7442	3 10
SN 7447	3 70
SN 7450	- 85
SN 7451	- 85
SN 7473	1 45
SN 7474	1 30
SN 7475	2 -
SN 7476	1 50
SN 7483	4 -
SN 7485	5 65
SN 7490	1 60
SN 7492	2 -
SN 7493	2 10
SN 7494	3 40
SN 7495	3 40
SN 7496	3 40
SN 74107	1 45
SN 74121	1 60
SN 74122	1 85
SN 74123	3 05
SN 74124	4 85
SN 74132	2 75
SN 74141	3 40
SN 74153	6 70
SN 74154	6 55
SN 74160	5 05
SN 74161	5 05
SN 74164	5 30
SN 74191	4 95
SN 74192	4 55
SN 74193	4 55
SN 74196	3 80
SN 74LS90	4 05
9368 DC	5 70

CMOS

CD 4000	1 10
CD 4001	1 10
CD 4002	1 10
CD 4006	5 05
CD 4007	1 10
CD 4008	4 70
CD 4009	3 -
CD 4010	3 -
CD 4011	1 10
CD 4012	1 10
CD 4013	2 55
CD 4014	6 20
CD 4016	2 30
CD 4017	6 10
CD 4018	6 20
CD 4019	3 -
CD 4020	6 20
CD 4023	1 10
CD 4024	4 55
CD 4025	1 10
CD 4026	7 95
CD 4027	2 90
CD 4028	5 -
CD 4028	6 20
CD 4030	2 10
CD 4033	7 60
CD 4035	6 20
CD 4040	6 20
CD 4046	7 90
CD 4049	2 40
CD 4050	2 40
CD 4051	5 85
CD 4052	5 85
CD 4053	5 85
CD 4060	6 65
CD 4066	2 75
CD 4069	1 25
CD 4071	1 25
CD 4072	1 25
CD 4081	1 25
CD 4082	1 25
CD 4510	6 25
CD 4511	6 25
CD 4512	6 25
CD 4516	4 -
CD 4518	6 25
CD 4520	6 20
CD 4528	5 20
CD 4585	4 70

Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd	f 17,50
Duimwiel-schakelaars BCD Cherry	f 18,20
AMIDON Balun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW	f 20,20
(zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)	
Aluminium pakket, uitzoeken	f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkboekjes ed. 1976	f 9,95
MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang	f 12,75
Smoorspoeltjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH en 2,7 mH	f 1,10
smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp. en 475 uH/0,1 A	f 1,45
TOKO middenfrekwent-trafo's 455 kHz, 10,7 MHz, diversen	f 1,80
DIL-14 Reed-relais	f 5,20
Fastjes behuizing type 2200	f 56,35
Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes	f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij, fijnregeling 1:28 bij 180°	f 115,00
WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift	f 148,20
Spitse stift hiervoor PLATO	f 7,75 extra
22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W	
Weerstanden per zakje van 10 stuks	f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen in veertien maten vanaf	f 2,30 tot f 6,90

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkelatum, met repeteer-weksysteem, schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugtellen uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum gevat in glas	f 147,50
Frequentie-teller 500 MHz als bouwpakket	
Zeven-segments-LED-uitleiding 7 mm	
Frequentiebereik: 5 MHz, 50 MHz en 500 MHz	
Gevoeligheid tot 50 MHz, 15 tot 20 mV, bij 145 MHz, 80 mV	
Bouwpakket met netvoeding, geboorde Epoxy-printplaat, IC-voetjes BNC-ingangen, schakelaars etc., zonder kast, Verbeterde uitvoering medio maart leverbaar, prijs ca.	f 420,-
HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket	f 505,-
RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP.	
1. LF konverter	f 55,00
2. AFSK met kristalsturing	f 63,20
3. Autostart/Antispace	f 32,50
4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd	f 54,90

KRISTALLEN: UITSLUITEND SCHRIFTELIJK

Wij kunnen bij HY-Q INTERNATIONAL kristallen voor u laten slijpen. Tolerantie $\pm 30 \times 10^{-6}$ met de specificaties 20 pF parallel (Code AC) 30 pF parallel (Code AE) serieresonantie (Code AS)

De specificaties moeten beslist vermeld worden. Zo niet, dan slijpen wij grondfrequentie-kristallen (tot 20 MHz) in AE, en overtone-kristallen in AS.

Hieruit voortkomende moeilijkheden zijn niet voor onze rekening. Mocht u buiten de genoemde nog andere toleranties wensen (bijv. 10×10^{-6}), of voor bepaalde temperaturen (oven), dan hebben wij op aanvraag een catalogus met gegevenstabellen voor u beschikbaar.

In principe kunnen kristallen tussen 2 en 105 MHz geslepen worden, en wel resp. van 2 tot 4 MHz uitsluitend voor HC6/U en 4 tot 105 MHz alleen voor HC 6, 18 en 25/U.	
De levertijd voor kristallen bedraagt 4 à 5 weken, de prijs voor alle normale kristallen (AC, AE of AS-specificatie) is slechts	f 18,95
Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80°	f 11,50
2N 5590 VHF 10 W output	30 85
2N 6082 VHF 25 W output	48 35
2N 6084 VHF 40 W output	68 90

Spoelen:

2 wikkelingen 22/88 mH	3 95
------------------------	------

elektronikawinkel

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

PAoERI

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

De twee meter ontvanger SP-75

VERON, afdeling Gouda

Met betrekking tot de velerlei artikelen die we in ons verenigingsorgaan *Electron* aantreffen over de *E(xperimenteel)* van VERON proberen we hier een aanzet te geven tot het zelf bouwen van een eenvoudige twee-meter ontvanger.

Gestart als één van de activiteitenprojecten in de afdeling Gouda is door *pressie 'van buiten af'* dit ontvangertje aangepast aan de normen die het VERON Verkoopbureau stelt.

Wij zullen ons in dit artikel beperken tot een algemene technische inleiding en voor meer gedetailleerde informatie, zoals *print-layouts*, *afregelingen*, *levering etc.* verwijzen wij naar de aankondigingen van het Verkoopbureau, die U op korte termijn kunt verwachten.

Inleiding SP-75

De naam van de ontvanger SP75, is een afkorting van de eigenlijke naam 'Super Peildoos 1975'. In tegenstelling tot de nog veel gebruikte superregeneratieve peilontvangertjes is dit inderdaad een super peildoos. Met dit woord *super* willen we niet de pretentie hebben dat deze ontvanger super-goed is, maar hiermee geven we aan dat het concept waarnaar deze ontvanger gebouwd is, algemeen bekend staat als superheterodyne. Naast de ontvangst van AM signalen heeft deze ontvanger ook de mogelijkheid om een andere modulatiemethode te ontvangen. Door het verdraaien van de afstemknop stemmen we af op de flanken van het filtertje waardoor we ook FM gemoduleerde stations goed kunnen detecteren. Op het afgebeelde blokschema (fig. 1) kunt U de signaalweg volgen. Een binnenkomend 2 meter signaal van bijv. 145 MHz, wordt na versterking gemengd met een oscillator-signaal van 136 MHz. Eén van de mengprodukten is een signaal van 9 MHz; dit zgn. middenfrequent-signaal gaat door een selectieve versterker, wordt vervolgens gelijkgericht, zodat we tenslotte een laagfrequent signaal overhouden. Door onze oscillator afstembaar te maken van 135 MHz tot 137 MHz kunnen we de gehele 2 meter band van 144-146 MHz ontvangen. Vanzelfsprekend mogen we aan deze eenvoudige ontvanger niet dezelfde hoge eisen stellen als aan een 'super-deluxe' ontvanger. Door de relatief lage kosten, het eenvoudige concept, de goede gevoeligheid en de redelijke selectiviteit is dit een ontvangertje dat menigeen veel genoeg zal verschaffen.

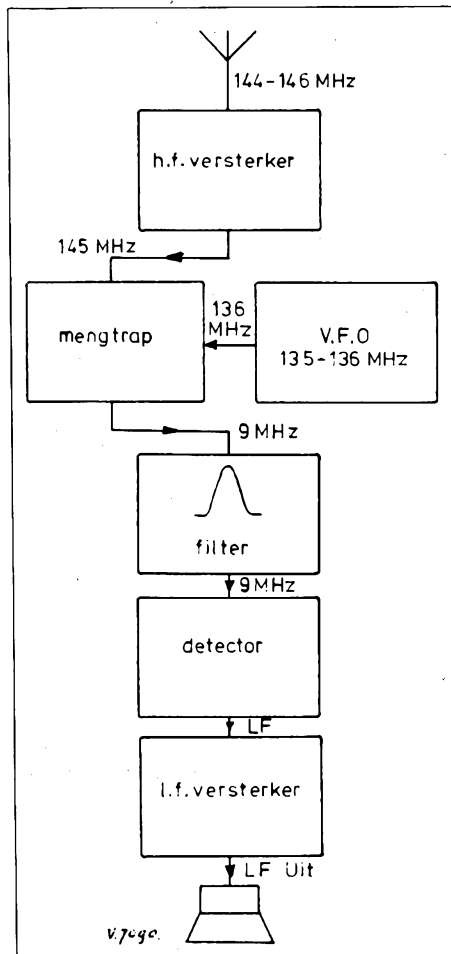


Fig. 1. Het blokschema van de beschreven twee meter ontvanger SP-75.

Naast het gebruik als peildoos is het gebruik als stand-by of beginners-ontvanger goed mogelijk. In dat geval is het gebruik van een netvoeding aan te raden.

De VFO SP-75

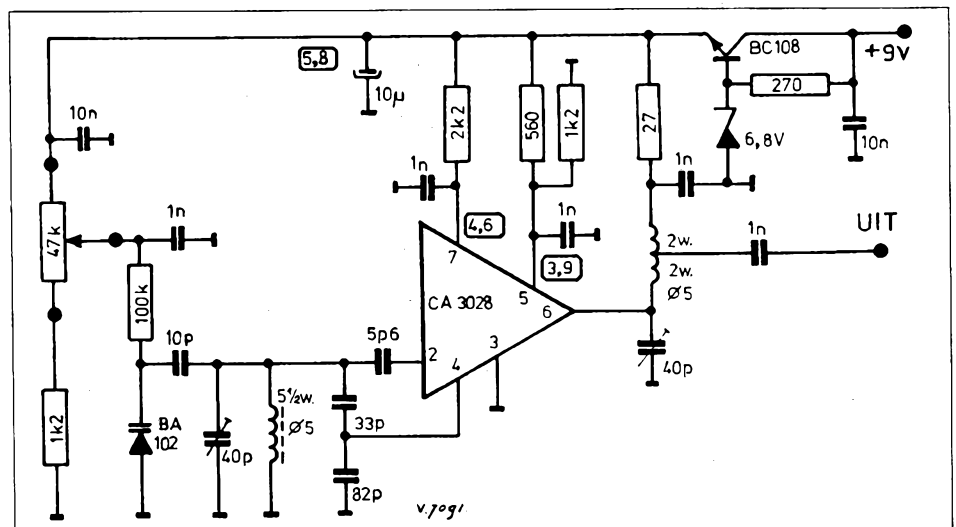
Zoals we bij de inleiding hebben gezien wordt bij het te ontvangen twee-meter signaal van 144-146 MHz een ander signaal gemengd. Dit signaal wordt 'gefabriekeerd' in de VFO (variabele frequentie oscillator). Deze oscillator is, zoals het woord al zegt, variabel, en wel van $144 - 9 = 135$ MHz tot $146 - 9 = 137$ MHz. Daar het tegenstation stabiel is, of behoort te zijn, en het middenfrequent deel van 9 MHz het zeker is, worden de stabiliteitseisen dus alleen aan deze VFO gesteld.

De oscillator bestaat uit twee delen, het ene gedeelte is de eigenlijke oscillator op $68,0 \text{ MHz} \pm 0,5 \text{ MHz}$, waarbij het andere deel voor de verdubbeling verantwoordelijk is (fig. 2).

De oscillator is gegroepeerd rond de pennen 2 en 4 van de CA-3028-A. Pen 2 is de basis van één van de in dit IC gehuisveste transistoren en pen 4 is de emitter. Zonder te diep op de materie in te gaan kunnen we zeggen, dat met behulp van de spoel en de condensatoren van 5,6 pF, 33 pF en 82 pF er een oscillator tot stand is gebracht.

Door gebruik te maken van de kern in de spoel, de trimmer van 40 pF en het gebruik van de varicap-diode (variabele capaciteitsdiode) kunnen we door het 'trimmen' met deze onderdelen de afstemming precies in het door ons gewenste gebiedje krijgen. Daar de rond deze spoel toegepaste condensatoren voor het grootste deel verantwoordelijk

Fig. 2. De variabele frequentie oscillator bestaat uit twee gedeelten, een oscillerend deel dat genereert op een frequentie rond 68 MHz en een verdubbelaar. Uiteindelijk kan men de frequentie variëren van 135 tot 137 MHz.



zijn voor de stabiliteit, moet hieraan de grootste zorg besteed worden. Deze condensatoren hebben een zwarte kop, wat aangeeft dat het zgn. NP 0 condensatoren zijn. Dit zijn condensatoren die slechts weinig in capaciteit veranderen bij het wisselen van de omgevingstemperatuur. De eerder genoemde varicap diode heeft een capaciteit welke beïnvloed kan worden door de in sperrichting aangelegde gelijkspanning. Het variëren geschiedt door de potentiometer van 47 kohm, die dus dienst doet als afstemorgaan.

Punt 6 van de CA-3028-A is de collector van één van de andere transistoren in dit IC. Deze transistor vormt samen met de al eerder genoemde 'oscillator transistor' een cascode schakeling.

Aan de genoemde aansluiting 6 zit een kring welke zorgt voor het verdubbelen van de frequentie. Met de trimmer van 40 pF wordt deze kring netjes op bandmidden afgeregeld, dus 136 MHz. De aftakking op de spoel zorgt voor de juiste aanpassing aan de mengtrap.

Daar voedingsspanningsvariaties van grote invloed zijn op de stabiliteit van de VFO is hiervoor een extra stabilisator aangebracht. Deze combinatie van transistor en zenerdiode verlaagt de reeds gestabiliseerde spanning van 9 volt tot ongeveer 6 volt.

De Converter SP-75

De converter zet het signaal van 145 MHz om naar 9 MHz. Het antennesignaal komt via een koppelspoel binnen op een op 2 meter afgestemde kring en wordt met behulp van de transistor BFY-90 voldoende versterkt om bruikbaar te zijn voor de daarop volgende mengtrap (fig. 3).

De schakeling rondom deze BFY-90 wordt tussenbasisschakeling genoemd, het h.f. koude punt 'hangt' ergens tussen de basis en emitter en wordt bepaald door de condensatoren van 33 pF en 27 pF. De versterking van de BFY-90 wordt met behulp van de transistor BC-108 geregeld. De BC-108 werkt als variabele emitterweerstand. Bij lager wordende AVC-spanning neemt de weerstand van BC-108 toe, waardoor de versterking van de BFY-90 afneemt. Door deze regeling zal de SP-75 minder snel overstuurd raken zodat U ook 'boven' op de vos nog kunt peilen. Vanuit de collector van de BFY-90 gaan we naar een bandfilter. Een bandfilter is een samenstel van kringen die er voor zorgdragen dat we het gewenste frequentiegebied in z'n totaliteit kunnen ontvangen. Dus bij de SP-75 het gebied van 144-146 MHz en daarbuiten ook niets.

De spoelen 'zien' elkaar, maar raken elkaar niet. Men noemt dit 'inductief gekoppeld' en daarnaast worden ze met een paar getwiste (in elkaar gedraaide) draadjes, als kleine condensator, óók

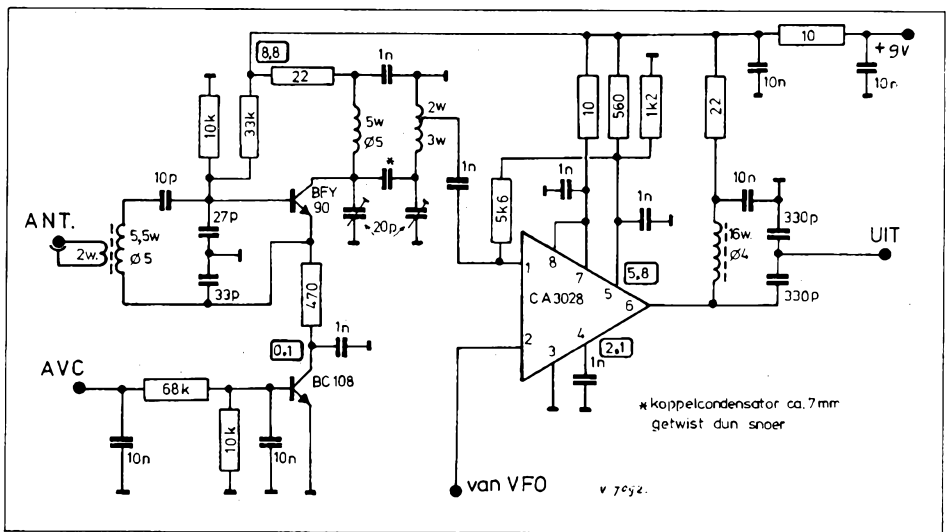


Fig. 3. Dit is de converter van de SP-75. Het binnenkomende twee meter signaal wordt eerst versterkt en daarna gemengd met het van de VFO afkomstige signaal. Het mengproduct op 9 MHz gaat naar fig. 4.

Het middenfrequent filter SP-75

Het middenfrequent filter (fig. 4) moet voor de nodige selectiviteit zorgen.

Om een zo goed mogelijke spiegelonderdrukking te verkrijgen zal de keuze van de middenfrequentie in principe zo hoog mogelijk moeten zijn. Daar één en ander zowel financieel als technisch binnen het concept moet blijven van deze eenvoudige super-peildoos, is hier gekozen voor de in de amateurwereld veel gebruikte 9 MHz.

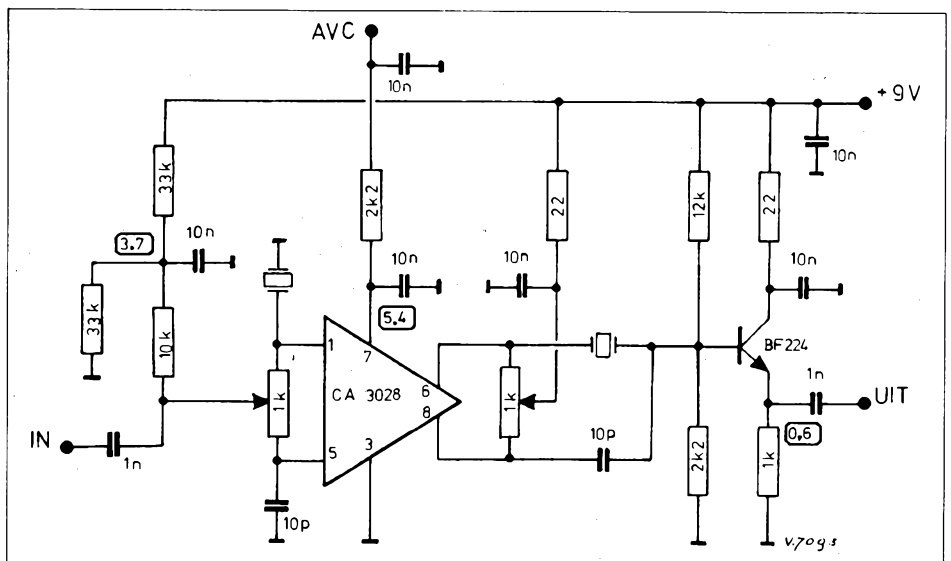
Voor de gewenste selectiviteit zorgen 2 stuks 9 MHz kristallen welke ongeveer 3 kHz uit elkaar liggen. Hierdoor is op de -6 dB punten de bandbreedte 4 à 5 kHz. Voor een goede werking moet de

nog capaciteef gekoppeld. Dit is in fig. 3 met een sterretje aangegeven.

Via een aftakking op de secundaire kring van het bandfilter gaan we naar de mengtrap. Een mengtrap mengt (zoals het woord al doet vermoeden) in dit geval het antennesignaal van 145 MHz met het VFO-signaal van 136 MHz. Het mengproduct kan zowel 145 + 136 MHz als 145 - 136 MHz zijn. Daarom is in de collector een kring opgenomen van 9 MHz, want deze frequentie willen we graag hebben.

De uitkoppeling, op 9 MHz, geschiedt met behulp van 2 condensatoren van 330 pF die een capaciteef aftakking vormen welke een goede aanpassing geeft naar het MF deel.

Fig. 4. Het middenfrequent filter. Voor de selectiviteit zorgen twee stuks 9 MHz kristallen. Aan de uitgang is een emittervolger opgenomen.





WHERE QUALITY COUNTS . . .

MOBIEL?



ICOM IC-245 E Met zelf dimmende schaalverlichting. Slechts f 1650,-

ICOM ... where quality counts en waar de ontwikkeling niet stil staat.

Dat mag wel gesteld worden van het revolutionaire nieuwe ontwerp voor een mobiele 2-meter transceiver, FM-USB-CW met digitale uitlezing en twee VFO's, waarmee ICOM zijn naam als VHF-reus weer waar maakt.

Vanzelfsprekend is er aan het bedieningsgemak (juist bij mobiel werken zo belangrijk) gedacht. De ruime digitale uitlezing laat u in een oogwenk zien op welke frekwentie u luistert of zendt. Met een beweging van uw vinger schakelt u over op Duplex voor het werken via de omzetter waar u zich ook in Europa bevindt. Wilt u met uw tegenstation duplexen? Ook dat kan, door middel van het A en het B VFO kunt u ieder gewenste shift gebruiken. Het dubbel uitgevoerde VFO maakt het eveneens mogelijk twee frekwenties tegelijk in de gaten te houden door simpel van A naar B VFO over te schakelen. De beide VFO's werken met een 5 KHz kanalen separatie.

Dat is echter niet alles. Wilt u op SSB mobiel werken? Ook dat kan met de IC-245E. Met de in- en uitschakelbare RIT kunt u nauwkeurig afstemmen. Nu werken de VFO's met 100 Hz afstemming.

Wanneer de RIT ingeschakeld is, wordt dit door middel van een LED aangegeven. Eveneens wordt door middel van LED's aangegeven wanneer u zendt of ontvangt. Vanzelfsprekend is een 1750 Hz Tone-call ingebouwd. De IC-245E heeft een AGC (slow en fast), een Noise Blanker voor het onderdrukken van stoorpulsen uit de auto, een ingebouwde luidspreker, een jack voor een externe luidspreker, een jack voor de seinsleutel en een accessoire plug voor uw overige wensen, zoals b.v. afstandsbediening, scannen, etc.

Het apparaat wordt geheel compleet geleverd met microfoon, mobilbeugel en alle pluggen, jacks en uitgebreide handleiding.

Natuurlijk kunt u de IC-245E ook thuis gebruiken. ICOM levert daarvoor een 220 V AC/13,8 V DC 3A gestabiliseerde en beveiligde voeding met ingebouwde luidspreker.

SPECIFICATIES:

Output:	10 Watt FM/CW 10 Watt PEP USB	Frekventiebereik:	144-146 MHz
Gevoeligheid:	0,2 uV FM 20 dB S + N/N 0,15 uV SSB 10 dB S + N/N	Impedantie:	50 Ohm unbalanced
Selectiviteit FM:	± 7,5 KHz - 6 dB ± 15 KHz - 60 dB	Gewicht:	3,2 kg compleet
Selectiviteit SSB:	1,2 KHz - 6 dB ± 2,4 KHz - 60 dB	Afmetingen:	87 h x 156 b x 218 d
		Spurious:	- 60 dB
		Microfoon:	500 Ohm met PTT
		Ontvanger met 5-voudig Helixfilter.	

Dat de eindtrap beveiligd is, is zo vanzelfsprekend bij ICOM dat we bijna vergaten het te vermelden.

ALLEENVERTEGENWOORDIGER ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM Dealers: Technisch Bureau van OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Weter Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

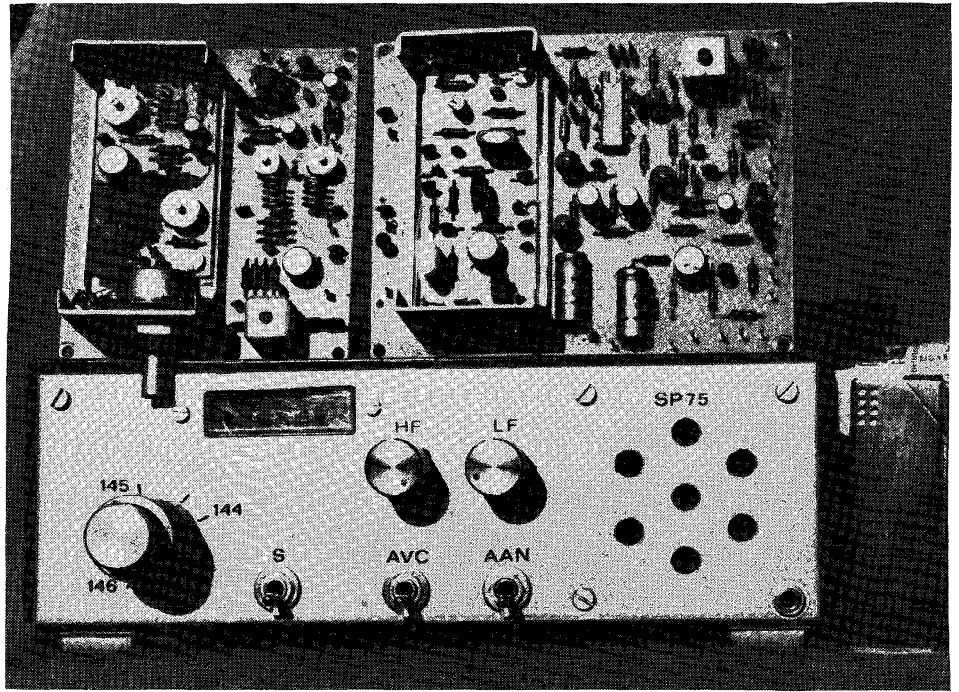
houdercapaciteit van de kristallen uitgestemd worden, waartoe de kristallen opgenomen zijn in een brugschakeling. In de schakeling (fig. 4) vinden we condensatortjes van 10 pF, instelpotmeters met 1 kohm, die tezamen met de symmetrische in- en uitgang van de CA-3028-A en de kristallen het filter vormen. Door de CA-3028-A op te nemen in het AVC systeem draagt deze bij tot een goede regeling van de gehele ontvanger. Aan de uitgang van het filter is een emitter-opvolger opgenomen waardoor de schakeling weinig afhankelijk is van de belasting.

(Vrij naar DL9FX, UKW Berichte, Heft 2 1972)

Midden- en laagfrequent versterker SP-75

Het laatste stukje techniek is gegroepeerd rond het IC TBA-460-Q. Een IC dat vele mogelijkheden in zich bergt. Als belangrijkste facetten springen naar voren de MF versterker, op het schema (fig. 5) links getekend en op het schema rechts het laagfrequent gedeelte. Via een weerstandsdeler komt het MF signaal van 9 MHz van het filterprintje op punt 2 van het IC binnen. Met behulp van de drie 'ingebouwde' transistoren vinden we het signaal op punt 13 terug, maar dan wel even 86 dB versterkt.

Fig. 5. Het 9 MHz signaal afkomstig van fig. 4 wordt in de middenfrequentversterker versterkt, daarna gedetecteerd, waarna een laagfrequentversterker volgt.

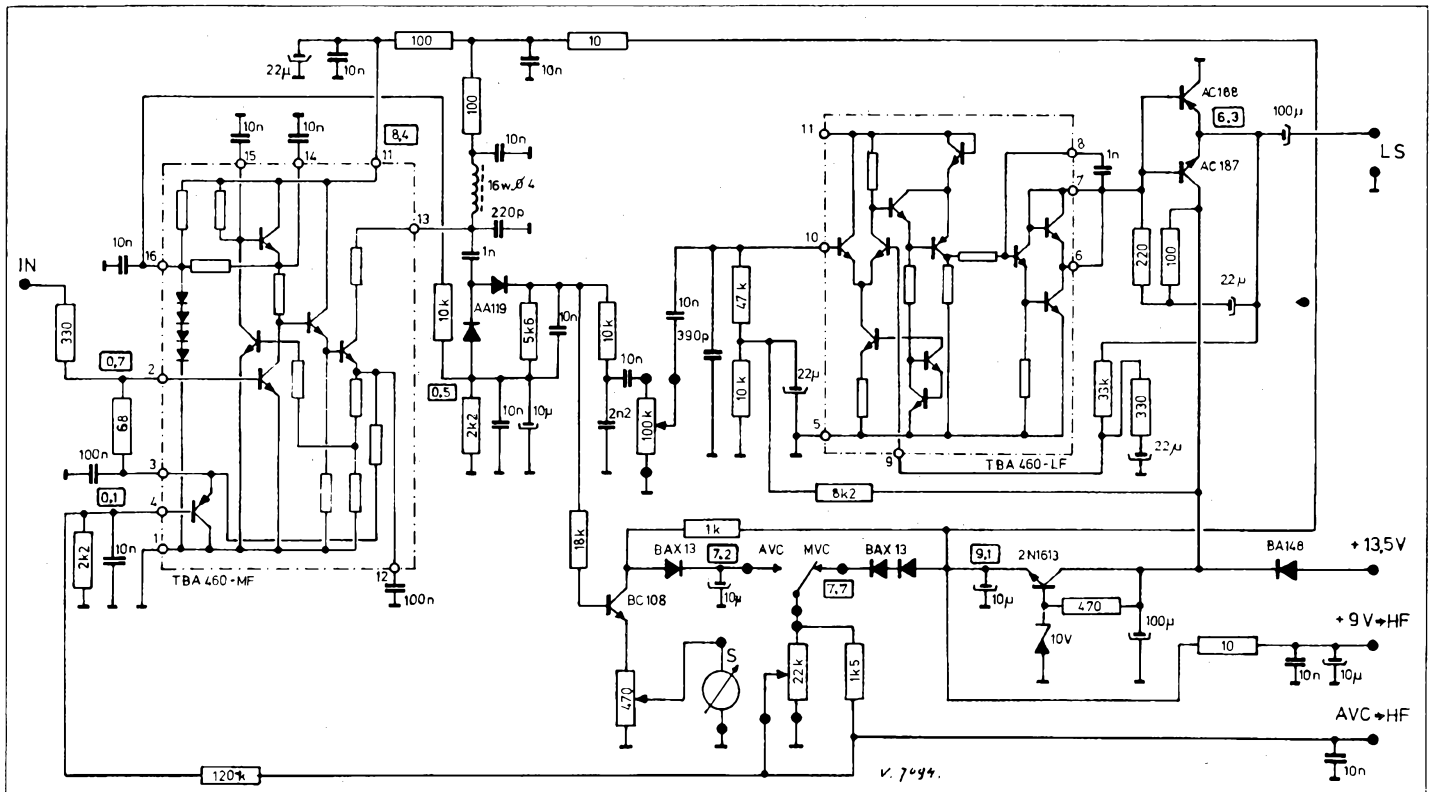


De andere transistoren en diodes zorgen onder meer voor: een referentiespanning van $\pm 2,9$ volt (punt 16), een mogelijkheid tot sterkteregeling en een juiste instelling van het werkpunt. Aan het eerder genoemde punt 13 bevindt zich een afgestemde kring op vanzelfsprekend 9 MHz met daaraan gekoppeld een detectorschakeling met 2 diodes AA-119.

De gedetecteerde spanning wordt zowel gebruikt voor het sturen van de LF versterker als voor de AVC.

De SP-75 van binnen en van buiten. Bovenop: de printen met de onderdelen van de Goudse 2 m ontvanger SP-75. (Foto: Peter Straub)

De AVC versterker bestaat uit een transistor BC-108 waar in de emitter de S-meter is opgenomen. De maximale uitslag van de S-meter wordt met de potentiometer van 470 ohm ingesteld. Van de collectoraansluiting wordt het versterkte AVC sig-



naal afgenomen. Dit gaat via de HF regelaar, potentiometer van 22 kohm, naar de diverse AVC punten.

Door de schakelaar op MVC te zetten wordt deze HF potmeter van een vaste spanning voorzien. Deze spanning wordt verkregen uit de stabilisator gevormd door de 2N-1613 en de zenerdiode van 10 volt. De spanning op de emitter van de 2N-1613 is ongeveer 9 volt.

Door de spanningsval over de 2 diodes BAX 13 staat er op het MVC punt $\pm 7,5$ volt, overeenkomend met de spanning op de AVC aansluiting. Via de LF potentiometer van 100 kohm komt het gedetecteerde signaal op het rechter gedeelte van de TBA-460-Q. Punt 6 is de uitgangspoot, die de in klasse B ingestelde eindtrap aanstuurt. Deze eindtrap kent geen trafo en heeft als voordeel dat er bij weinig uitgangssignaal ook weinig stroom verbruikt wordt. Dit wil zeggen dat de stroom fluctueert met het uitgangssignaal. Om te zorgen dat deze stroomvariatie geen invloed heeft op de goede werking van de SP-75 is de al eerder genoemde stabilisator opgenomen.

Aan de 13,5 volt ingang is een diode opgenomen die de ontvanger behoedt tegen verkeerd aansluiten van de batterij.

Résumé

Dit stukje techniek is een korte samenvatting van de lezing over de SP 75 welke gehouden werd op de Dag voor de Amateur 1976.

Daar een beschrijving van de printlayout, afregeling, etc. te veel kostbare ruimte van Uw Electron zou consumeren, verwijzen wij naar de aankondiging van het VERON Verkoopbureau, dat alle verdere activiteiten zoals bouwpakket, printen, bouwbeschrijving en eventuele begeleiding zal verzorgen.

Wij wensen U veel succes met en plezier van Uw SP-75.

73, VERON, afdeling Gouda

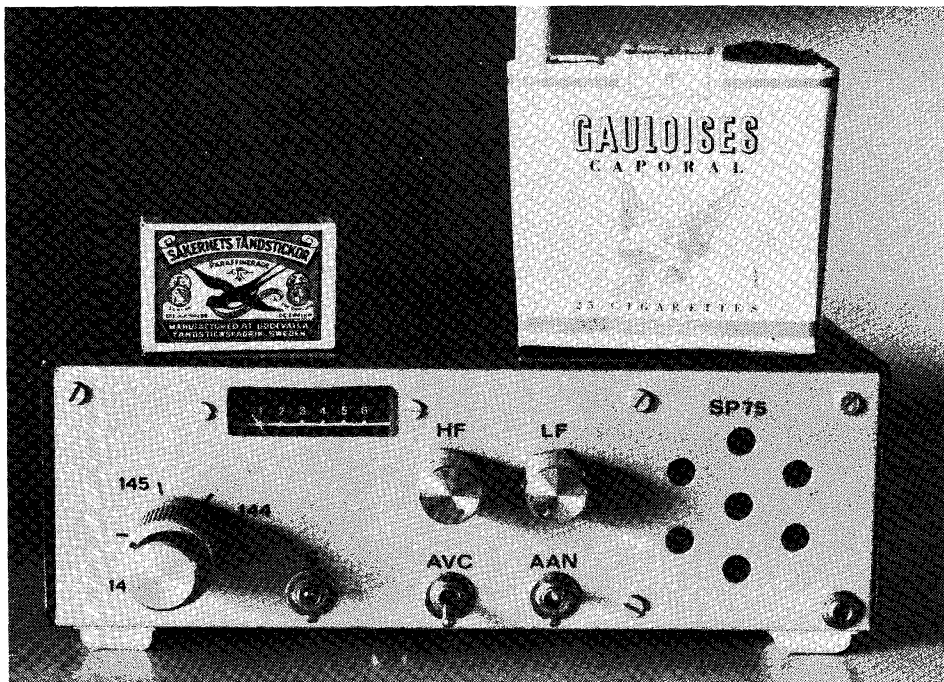
Dankbetuiging

Door de vele blijken van belangstelling, die ik mocht ondervinden bij het overlijden van mijn man,

P.A. van Berkel, PAoPVB.

is het mij niet mogelijk hiervoor ieder persoonlijk te bedanken. Daarom wil ik langs deze weg ieder die, op welke wijze dan ook, zijn deelneming betuigde hartelijk bedanken. Hun medeleven was in deze dagen voor mij een grote steun.

G. van Berkel-Oosterwal,
Waalwijk.

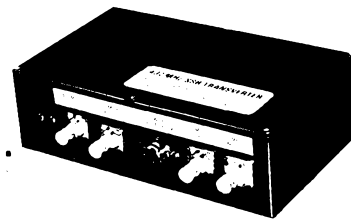


De 2 meter ontvanger SP-75. Vooraanzicht van de klein-maar-tijne ontvanger (Foto: Peter Straub)

Microwave

Modules

Uw voordeel
per £
bij ons



MMT 432/28	432 MHz FM/SSB/CW/AM Transverter DC power 12 V nominal (11-14 V) max. 2.5 A Power output 10 Watts Input 28 MHz. Receive converter gain 30 dB.	f 555.00
MMT 432/144	Dito, input 144 MHz	f 725.00
MMT 144/28	Dito, input 28 MHz, output 144 MHz	f 555.00
MMD 050	50 MHz COUNTER	f 340.00
MMD 500P	500 MHz PRESCALER	f 170.00
MMD 50/500	50/500 MHz COUNTER	f 467.50
MMC 144/28	CONVERTER in: 144-146 MHz out: 28-30 MHz	f 120.00
MMC 144/28	LO CONVERTER extra 116 MHz output	f 132.50
MMC 432/28	CONVERTER in 432-434 MHz out 28-30 MHz	f 145.00
MMC 432/144	CONVERTER in 432-434 MHz out 144-146 MHz	f 145.00
MMC 1296/28	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 28-30 MHz	f 167.50
MMC 1296/144	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 144-146 MHz	f 167.50
MMC 435/51	CONVERTER in 435 ATV uit kanaal 2	f 167.50
MMA 144	VOORVERSTERKER 144 MHz 2 outputs WINST 18 dB	f 82.50
MMV 432	VARACTOR TRIPLER in 144-146 MHz out 432-438 MHz	f 145.00
MMV 1296	VARACTOR TRIPLER in 432-432. 3 MHz out 1296-1298 MHz	f 205.00

ALLEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAOSMK

Milletstraat 50 - Amsterdam - Postbus 7458
Tel.: 717666 - 713565 Postgiro 169688

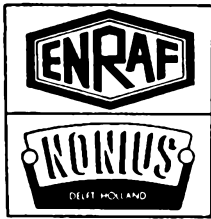
Official Icom-Dealers

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, J. v. d. WATER SERVICE CENT
Dr. Kuypersstraat 9 -
BARENDRECHT
Tel. 01806-3513

v. Peltlaan 121-123
NIJMEGEN
Tel. 080-554182



**ENRAF
NONIUS
DELFT**

Enraf-Nonius is één van de grootste instrumentenfabrieken van Nederland en beslist de meest veelzijdige, met productiebedrijven in Delft, Brunssum, Ermelo, Alkmaar en Zwanenburg.

Export vindt over de gehele wereld plaats, o.a. via een zestal eigen buitenlandse vestigingen.

Voor de afdeling Medische Instrumentatie van ons Ontwikkelingslaboratorium vragen wij op korte termijn een

HTS-INGENIEUR (E)

Hij zal zich moeten bekwamen in de produktontwikkeling van diathermie en elektro-chirurgie apparatuur. De kandidaat zal daartoe in de eerste plaats een sterke belangstelling dienen te hebben voor de hoog-frekvent techniek; daarnaast is kennis van de laag-frekvent elektronika voor deze functie van belang.

Wij bieden aan enthousiaste en initiatiefrijke medewerkers een grote mate van zelfstandigheid.

Schriftelijke sollicitaties, welke vertrouwelijk worden behandeld, onder nr. 419 te richten aan de Personeelsafdeling van Enraf-Nonius, Röntgenweg 1 te Delft (wijk 4). Tel.: 015-569230, toestel 245.

Universele frequentieteller als afstemschaal

W. Schaap, PAoWSO, Vollenhove Tekeningen van W. Rijnsburger, PAoWRL

De hier beschreven teller kan worden gebruikt als afstemschaal met een resolutie van 1 kHz. De teller kan worden aangesloten op de VFO of VCO van een zender of ontvanger en geeft de uitgezonden of ontvangen frequentie aan door gebruik te maken van instelbare up-down tellers van het type SN74192.

Het frequentiegebied van de SN74192 gaat tot circa 35 MHz; voor het meten van hogere frequenties kan een vóordeler (prescaler) worden toegepast. Bijvoorbeeld een als vierdeler geschakelde SN74S74, die — voorafgegaan door een ingangsversterker — het frequentiegebied tot circa 100 MHz opvoert.

Bij gebruik in een twee-meter-zender-ontvanger is het niet nodig om de twee eerste cijfers (dekaden) te laten tellen omdat deze niet veranderen op de afstemschaal (144,000 ... 146,000). Ze zijn daarom — samen met de decimale punt — vast bedraad op de display-prentkaart.

Hieronder volgen enkele voorbeelden voor toepassing van de teller.

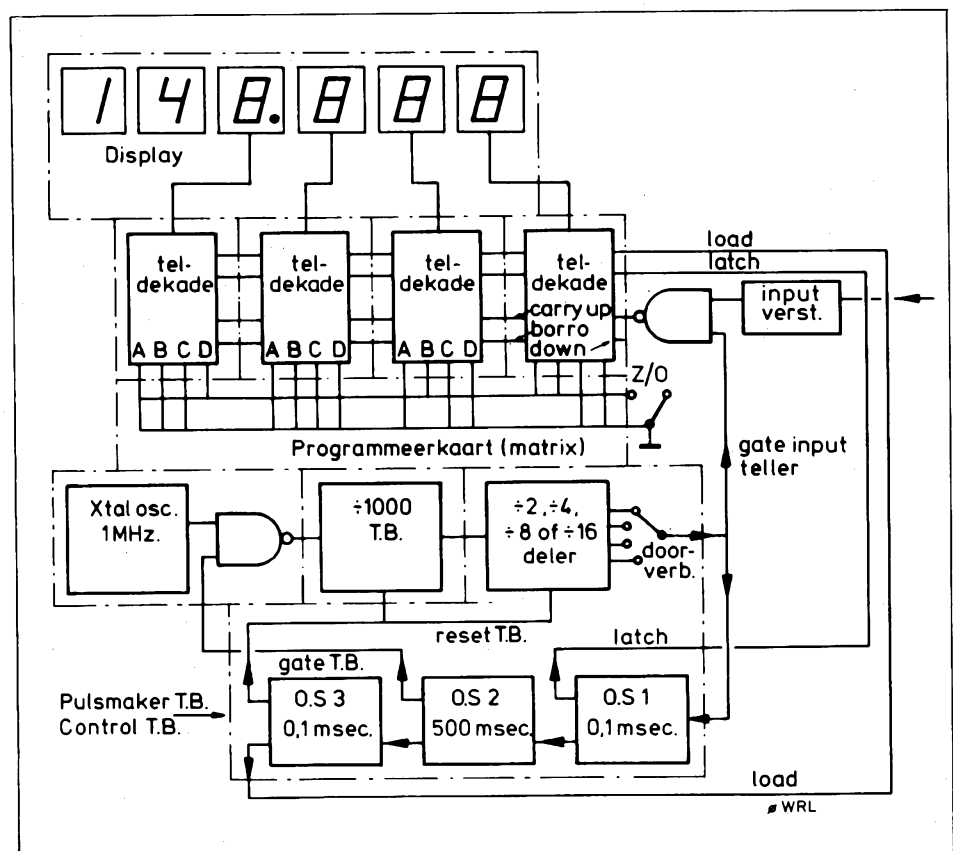
1. Bij de fasevergrendelde VFO van de afdeling Zaanstreek (*Electron*, mei 1975). De frequentie van de VCO tijdens zenden wordt gemeten. Dat geeft tevens een goede controle op de werking van de VCO. Deze frequentie ligt in het gebied (144.000 ... 146,000)/2 = 72,000 ... 73,000 MHz. Omdat de VCO frequentiegemoduleerd is kan worden verwacht dat het laatste cijfer voortdurend verandert. Ik heb geconstateerd dat dit haast niet merkbaar is. Als we nu de preset-input nul maken en de poorttijd 8 ms dan geeft het display 144,000 ... 146,000 aan ($f_{sig} = 2f_{osc}$, $f_{tel} = 1/4 f_{osc}$, $f_{osc} = 4 f_{tel}$, $f_{sig} = 8 f_{tel}$, daaruit volgt de poorttijd van 8 ms). Tijdens ontvangen bedraagt de VCO-frequentie (144 ... 146 - 10,7)/2 = 66,650 ... 67,650 MHz. We beginnen nu niet te tellen bij nul maar met 10,700. Dan geeft het display weer 144,000 ... 146,000 aan. Deze voorinstelling wordt tot stand gebracht op de programmeerkaart met vier draadjes die van de preset-input van de teldekaden komen.
2. Omdat de laatste deler van de tijdbasis kan worden ingesteld op delen door 2, 4, 8 of 16 is het mogelijk de teller zonder voorinstelling te laten werken op VFO's met de frequentiegebieden 72 ... 73, 36 ... 36,5 of 18 ... 18,25 MHz.

3. Ik gebruik de teller zelf bij mijn twee-meter-zender waarin een VFO voorkomt van 10,792 ... 12,792 MHz. De teller begint dan te tellen bij 144,000 - 10,792 = 133,208 MHz maar aangezien er maar vier teldekaden zijn wordt het getal 3,208 als vóórinstelling gegeven. De poorttijd zou 1 ms moeten zijn maar in het prototype is een vierdeler als vóordeler gebruikt zodat nu de poorttijd $1 \times 4 = 4$ ms is geworden.
4. Omdat de SN74192 kan optellen en aftellen kunnen we hem ook toepassen in HF-transcievers waarin — afhankelijk van boven- of ondermenging — optellen of aftellen moet plaatsvinden. De preset-inputs en het up/down-commando worden dan via een diodematrix (figuur 3) met de bandschakelaar gekozen. Bij deze toepassing is het wel nodig om vijf teldekaden te nemen omdat immers de maximale frequentie die moet kunnen worden vertoond, 30,000 MHz bedraagt. Bovendien moet voor 80 en 40 meter het 10 MHz cijfer worden 'geblanct' (de 0 wordt onderdrukt).

Werking

Het te tellen signaal (zie blokschema fig. 1) gaat via de ingangsversterker naar de telpoort die gedurende een bepaalde tijd is geopend. Deze tijd is verschillend al naar gelang de toepassing. Via de poort gaat het signaal vervolgens naar de teldekaden, elk bestaande uit de combinatie SN74192 (counter), SN7475 (latch), SN7447 (decoder/driver) en DL707 (display). Het getal waarmee de te tellen frequentie wordt vermeerderd (up) of verminderd (down) is afhankelijk van de gekozen getallen van de preset-inputs van de SN74192 (volgorde 1-2-4-8). Als de gate-puls uit de tijdbasis nul wordt gaat de telpoort dicht en wordt op de achterflank van de gate-puls met behulp van one-shot 1 een plus met een duur van 0,1 ms gemaakt. Deze puls wordt toegevoerd aan de latch-input van de teldekaden (SN7475), waardoor de stand van de SN74192 wordt doorgeschoven naar de uitgang van de latch en vervolgens wordt uitgecodeerd door de SN7447 en zichtbaar gemaakt op de LED-cijferindicator DL707. Op de achterflank van de latch-puls wordt een

Fig. 1. Blokschema van de teller.



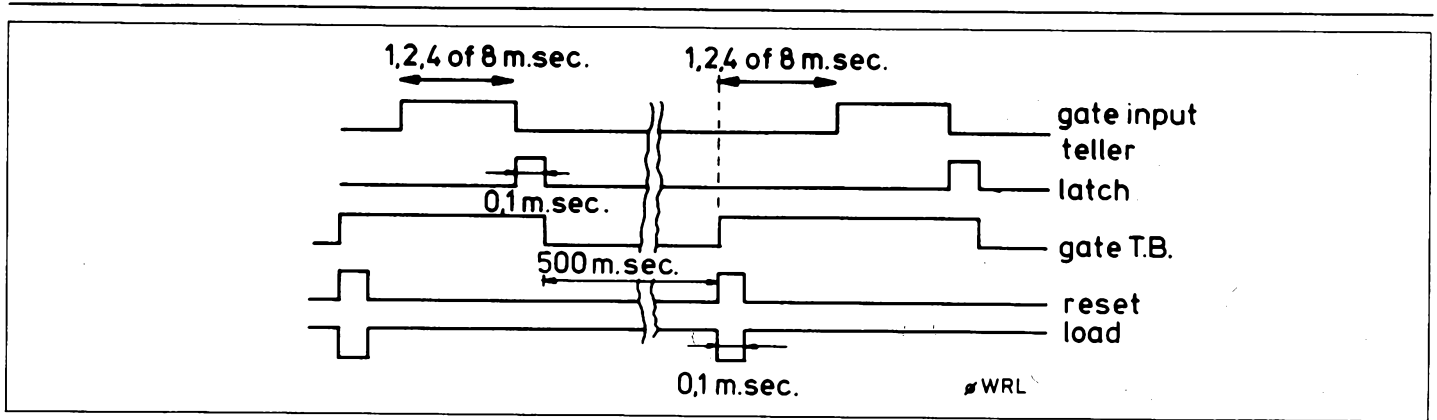


Fig. 2. Tijdvolgorde-diagram.

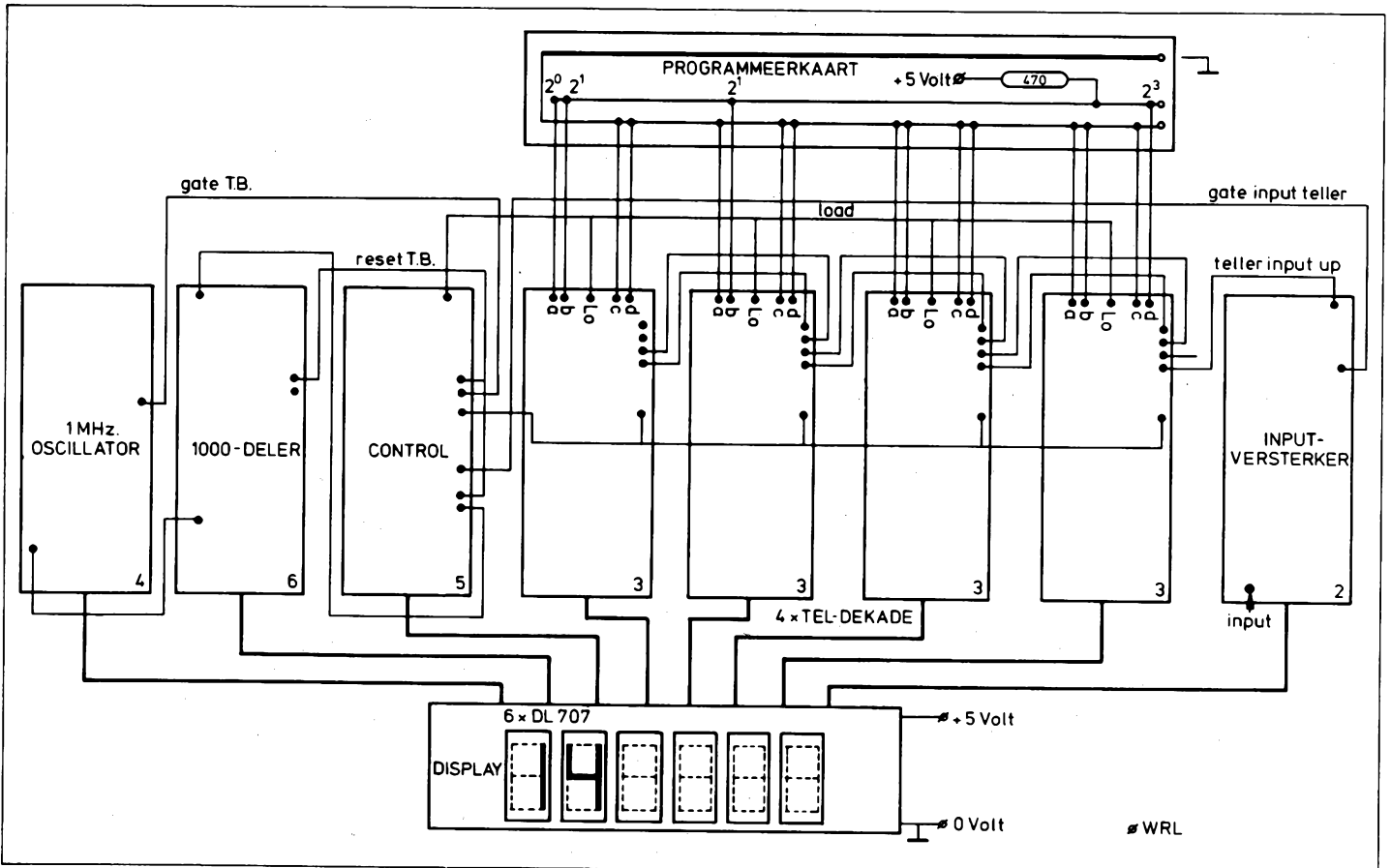


Fig. 3. Zo zijn de prentkaarten onderling verbonden. Zoals hier getekend heeft de teller een voorinstelling van 3,208.

tweede one-shot gestart die een puls maakt met een duur van 500 ms (gate T.B.). Tijdens deze puls is de poort achter de 1 MHz-tijdbasis-oscillator gesloten.

Zodra na 500 ms het gate-T.B.-signaal weer 'hoog' is geworden kan het 1 MHz-sig-naal toegevoerd worden aan de delers van de tijdbasis. De pulslengte van het gate-input-sig-naal kan gekozen worden met behulp van een doorverbinding op de control-prentkaart. De gekozen deeltallen 2, 4, 8 of 16 geven een gate-input-sig-naal met een pulslengte van resp. 1, 2, 4 of 8 ms.

Doordat de teller maar 1% van de tijd actief is zal hij weinig storing veroorzaken.

Constructie

De teller is opgebouwd op tien kleine prentkaartjes die achter de kaart met de displays zijn gemonteerd (fig. 2). Door deze opbouw ontstaat een compact geheel met afmetingen van maximaal 100 x 80 x 30 mm, terwijl ook de bedrading heel simpel is.

De voeding gaat via het display naar ieder van de prentkaartjes. Via het programmeerkaartje worden nog eens alle aardverbindingen aan de achterzijde van elk prentkaartje doorverbonden.

Het is wel nodig om bij deze opstelling alle prentjes voor de montage goed te testen omdat dit in een later stadium heel moeilijk is.

Voor afscherming heb ik een doosje gemaakt van geperforeerde plaat. Hierin zitten gaatjes van 4 mm wat ook een goede koeling geeft. Verder is het noodzakelijk voeding- en schakeldraden goed te ontkoppelen, bijvoorbeeld met doorvoercondensatoren en ferrietkralen. Alle tien prentkaartjes zijn onbewerkt verkrijgbaar door overschrijving van f 12,50 op 301807787 ten name van W. Schaap, RABO-bank, Vollenhove.

Meetresultaten

De gevoeligheid varieert tussen 20 mV bij 3,5 MHz en 60 mV bij 72 MHz. De voedingsstroom bedraagt circa 1,3 A.

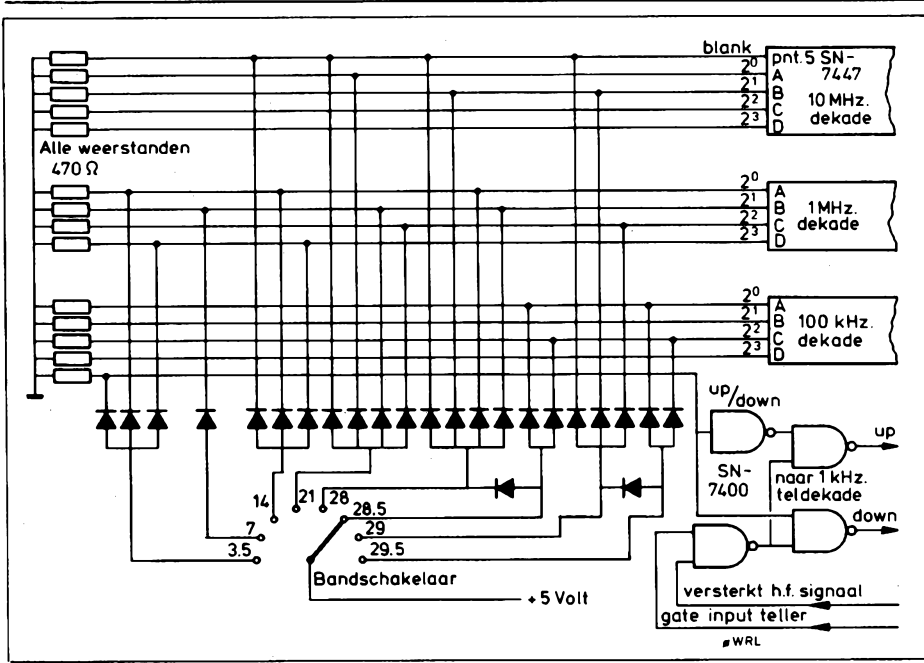


Fig. 4. Diode-matrix, te gebruiken bij een transceiver voor de HF-banden. De frequentie van de VFO van 5,0 . . . 5,5 MHz wordt gemeten. Omdat de dekaden voor 1 kHz en 10 kHz geen voorinstelling nodig hebben zijn de preset-inputs rechtstreeks met nul volt verbonden. De voorinstelling voor de 10 MHz, 1 MHz en 100 kHz dekaden zijn als volgt:

schaal	voorinstelling	teller up/down	10 MHz-dekade
3500 . . . 4000 kHz	9000 - VFO	down	blank
7000 . . . 7500 kHz	2000 + VFO	up	blank
14000 . . . 14500 kHz	9000 + VFO	up	
21000 . . . 21500 kHz	16000 + VFO	up	
28000 . . . 28500 kHz	23000 + VFO	up	
28500 . . . 29000 kHz	23500 + VFO	up	
29000 . . . 29500 kHz	24000 + VFO	up	
29000 . . . 30000 kHz	24500 + VFO	up	

Storno portofoon vermist

Omstreeks 10 januari 1977 werd bij de Brandweer Middelburg ontvreemd een portofoon van het merk Storno, type CQP 513, 1 watt, serienummer 133621, geschikt voor het gebruik op drie kanalen, waarvan één kanaal aangebracht, namelijk kanaal 504 (167,950 MHz) van de brandweerfrequenties.

De portofoon is van het direct bediende type en voorzien van een enkeltoon-zender op 2000 Hz.

Bij aantreffen van deze portofoon wordt men verzocht de politie in kennis te stellen alsmede de Brandweer Middelburg (tel. 01180-28070).

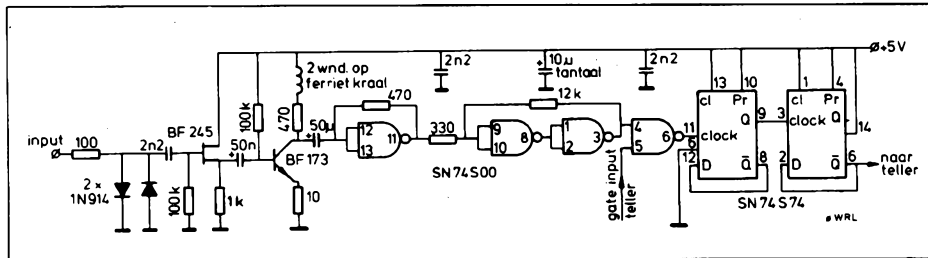


Fig. 5. Input versterker + poort en vierdeler als prescaler.

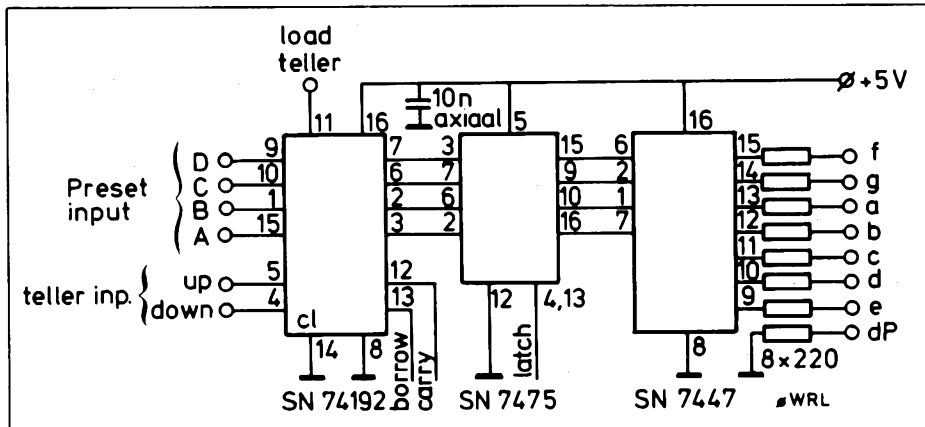
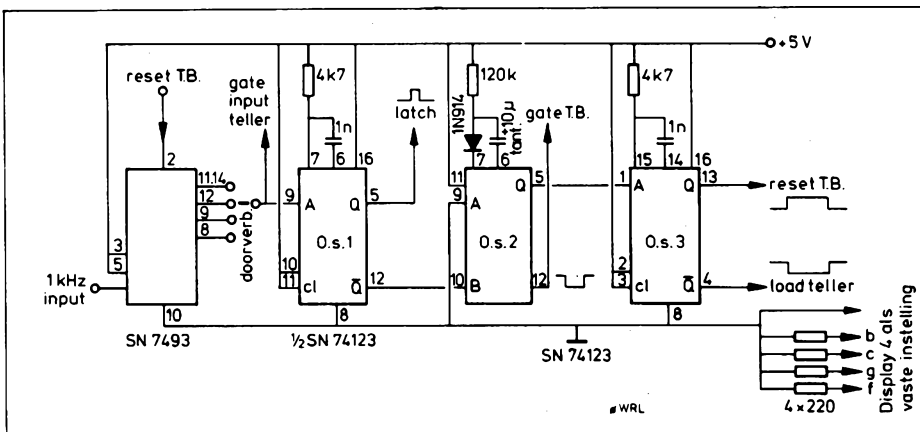


Fig. 6. Teldekade.

Fig. 7. Control tijdbasis.



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 inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en dus niet naar een van de redactieleden. Voor het komende nummer geldt in verband met de paasvakantie de regeling dat alle kopij *ditmaal niet naar het redactie-secretariaat* moet worden gezonden doch naar PAoSE.

U gelieve dus deze maand uw inzendingen te adresseren: Redactie ELECTRON, p.a. D.W. Rollema, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp.

De uiterste datum waarop alle kopij daar wordt verwacht is:

donderdag 7 april

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 6 mei.

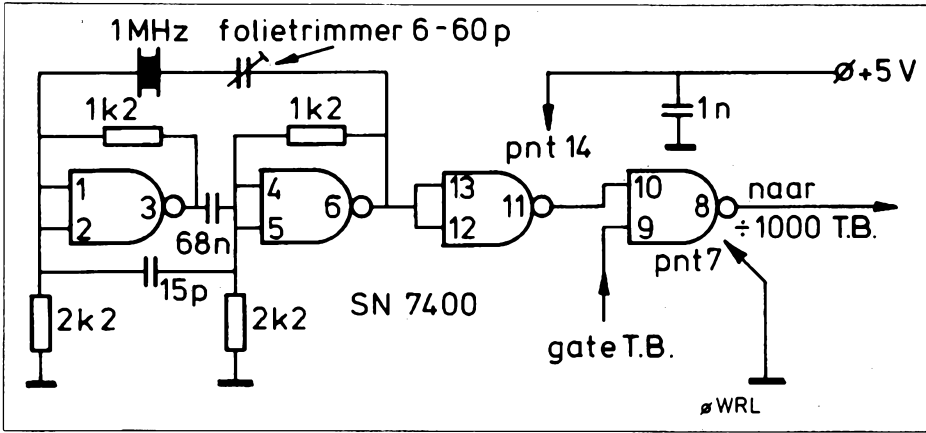


Fig. 8. Kristaloscillator op 1 MHz. Het kristal werkt in serieresonantie.

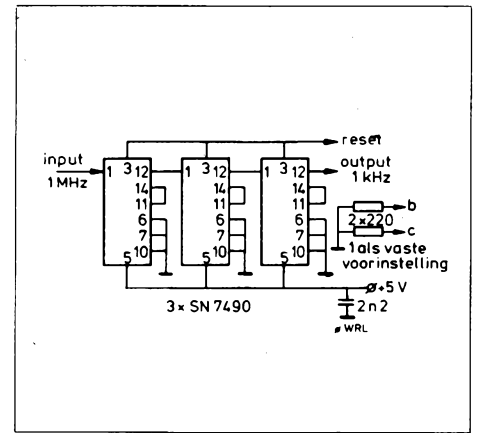


Fig. 9. Door-duizend-deler in de tijdbasis.

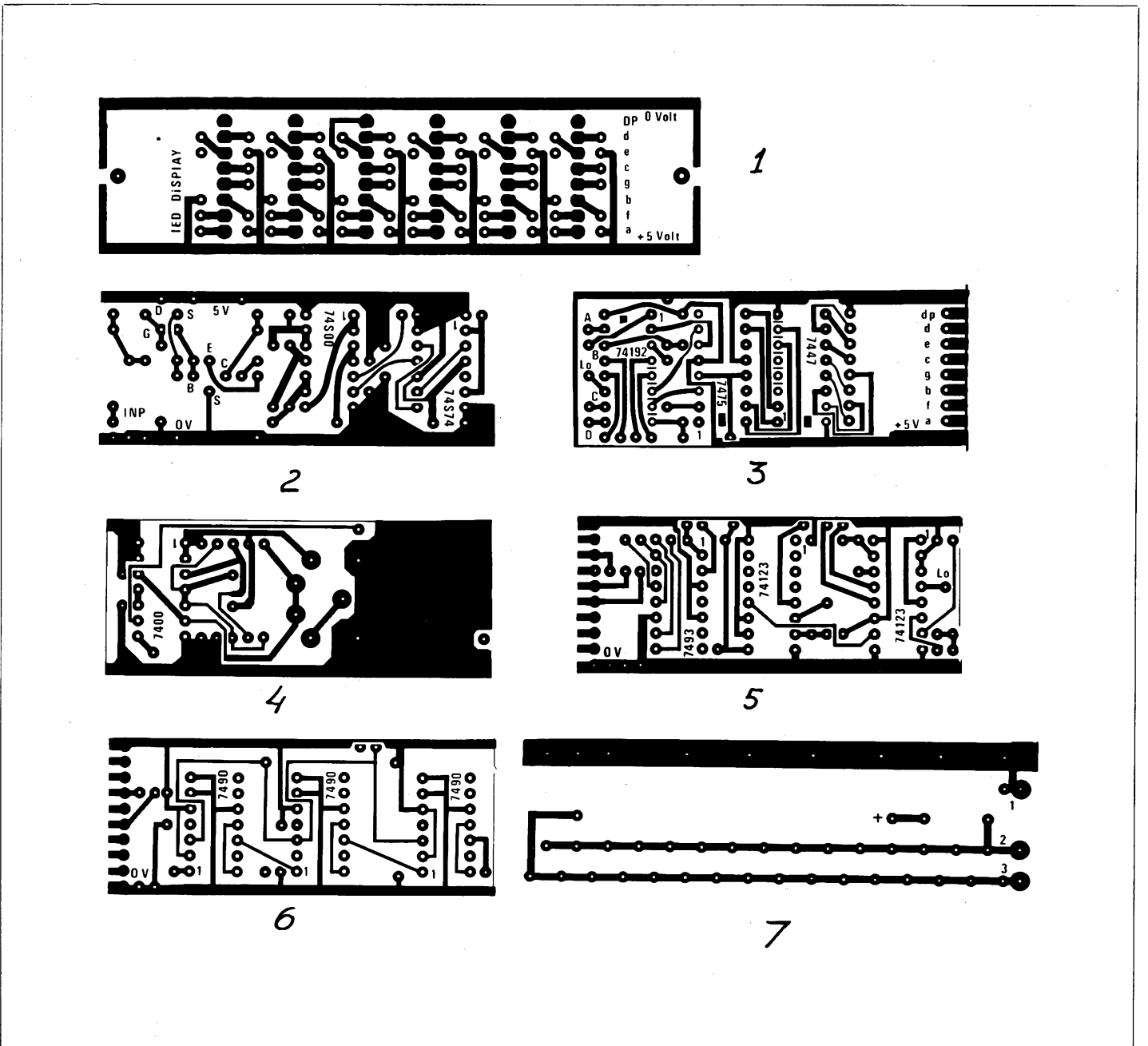


Fig. 10. Prentkaarten, afgebeeld op ware grootte. We zien de kaarten aan de sporenzijde 1 = prent voor display, 2 = input versterker en vierdeler, 3 = teldekade, 4 = kristaloscillator, 5 = control tijdbasis, 6 = door-duizend-deler, 7 = programmeerkaartje.

Buitenlandse evenementen

6 - 8 mei: Londen

Tentoonstelling met verkoop, lezingen op het gebied van VHF tot Microwave, diner etc. in Alexandra Palace. Organisatie: RSGB.

27 - 30 mei: Wolfsburg

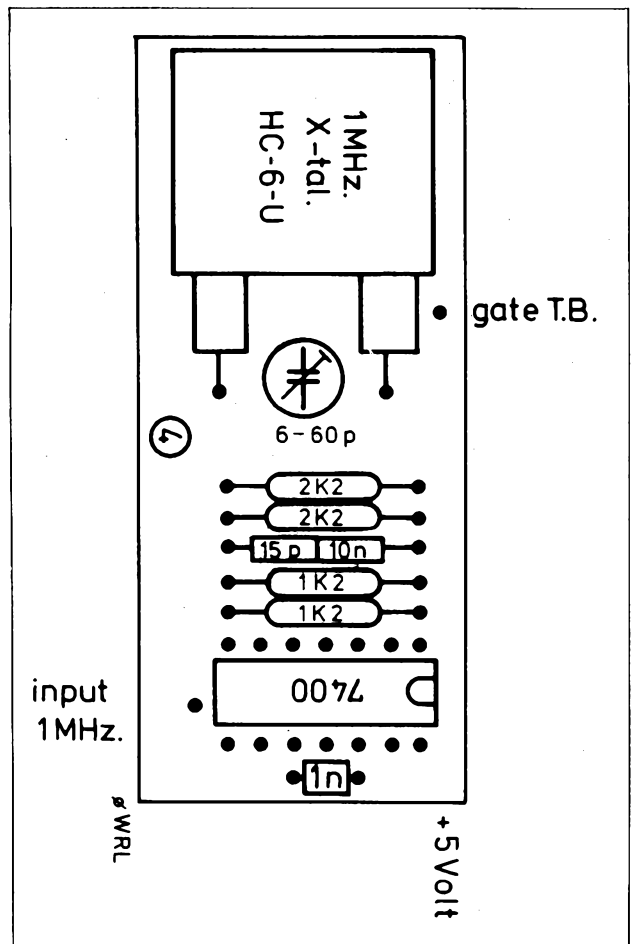
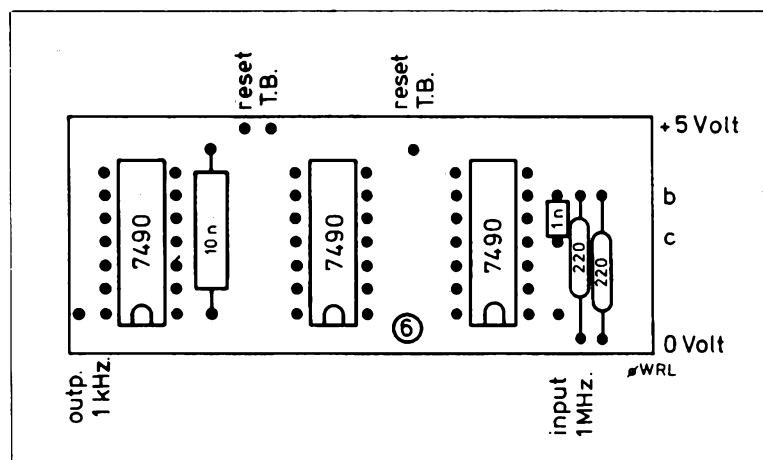
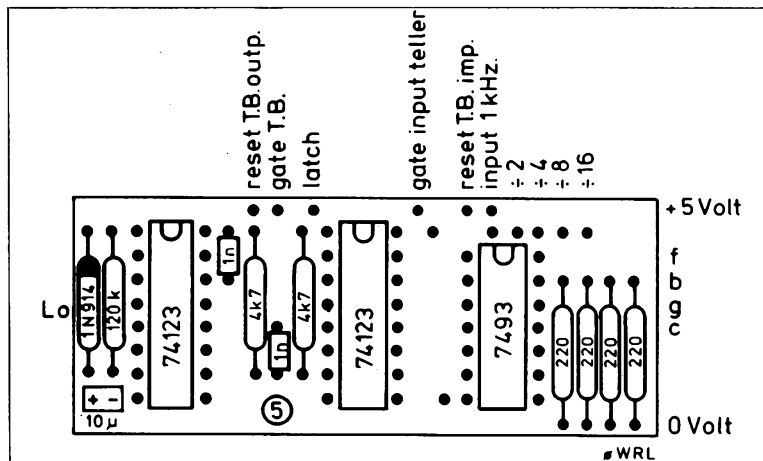
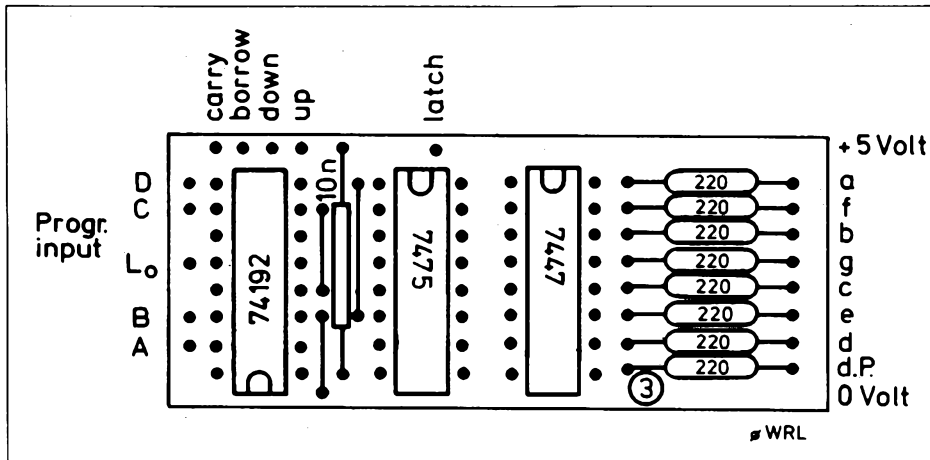
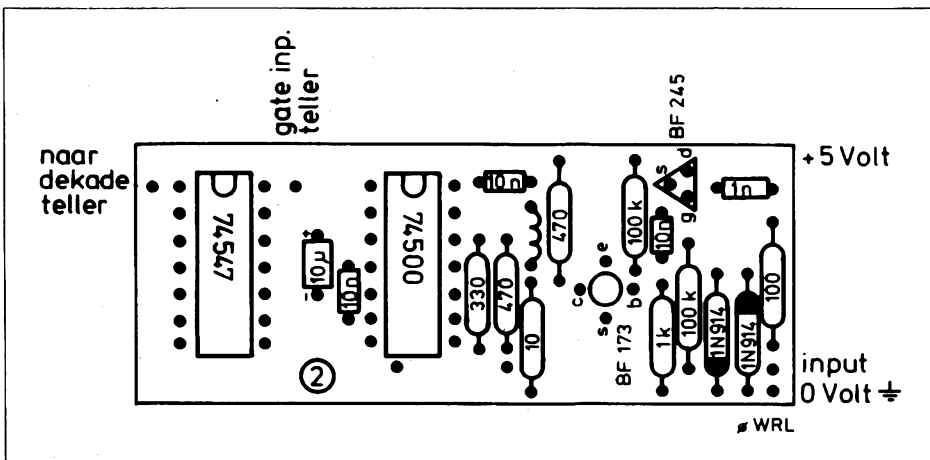
Europatreffen. Tentoonstelling met verkoop, Hamfeest, etc. Organisatie: OV Wolfsburg van de DARC.

8 - 10 juli: Friedrichshafen

HAMRADIO 77. Het grootste evenement van Europa. Zeer grote amateur-apparaatruimte (met verkoop), Hamfeest, etc. Voor de dagen aansluitend op dit evenement kunt u gratis een tijdelijke machtiging krijgen voor Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk. Organisatie: DARC.

PAoJNH

Fig. 11. Opstelling van de onderdelen op de prentkaarten. 2 = inputversterker en vierdeler, 3 = teldekade, 4 = kristaloscillator, 5 = control tijdbasis, 6 = door-duizend-deler.



Elektronische deurbel

R.J.K. Klaver, PAoRKL,

Alkmaar

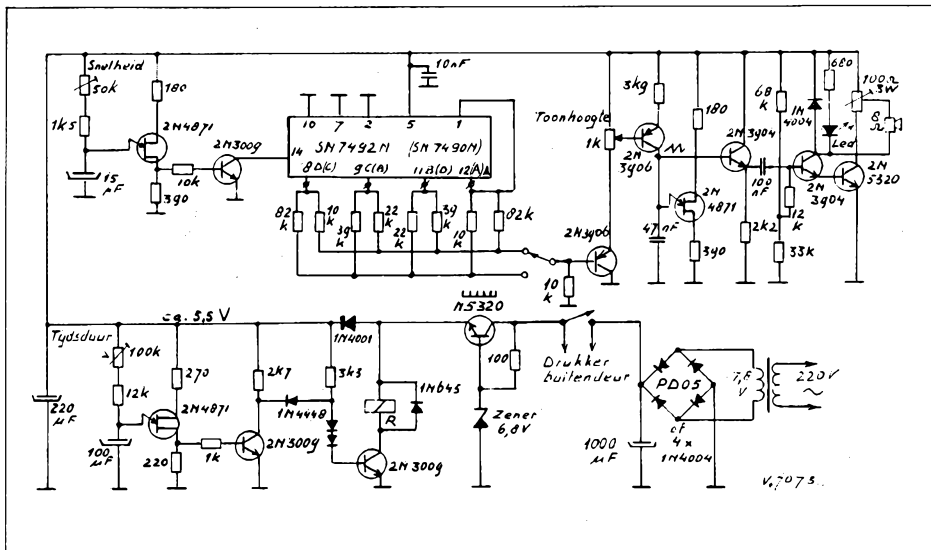
Ter 'vervanging' van de bel aan de deur, de elektrische gong of wat dan ook, komt nu de elektronica met allerlei fraaie varianten.

De elektronische deurbel dus ...

Het oorspronkelijke ontwerp geeft een trapsgewijs toontje in de ene stand en een door elkaar heen lopende toon in de andere stand. Met toevoeging van de BCD-decimaal decoder kan een melodie van 10 tonen gevormd worden door elke trimpotentiometer willekeurig in te stellen op de gewenste toonhoogte.

De SN7414AN kan uiteraard vervangen worden door andere BCD-decimaal-decoders, zoals de SN7442N, SN7443N, SN7444N, SN7445N of SN74145N.

De transistoren zijn niet kritisch; elke willekeurige Si-tor kan gebruikt worden. In geval van een SN7492 produceert het ontwerp zonder decoder 12 tonen. Hierachter (dus achter de SN7492) kan geen decoder daar deze geen normale BCD-code afgeeft. De SN7492 is een 12-deler. Het totale ontwerp lijkt me niet moeilijk na te bouwen.



De eindversterker wordt overstuurd, zodat de zaagtand van de spanningsgestuurde oscillator tot blok wordt omgevormd. Er is natuurlijk ook een andere eindversterker achter te plaatsen. Veel genoeg met de experimenten. Voor vragen ben ik altijd QRV. Of per brief, of op 2 meter.

Ruud Klaver, PAoRKL

Toevoeging van de BCD decimaal decoder aan de schakeling maakt het mogelijk een melodie van 10 tonen in te stellen.

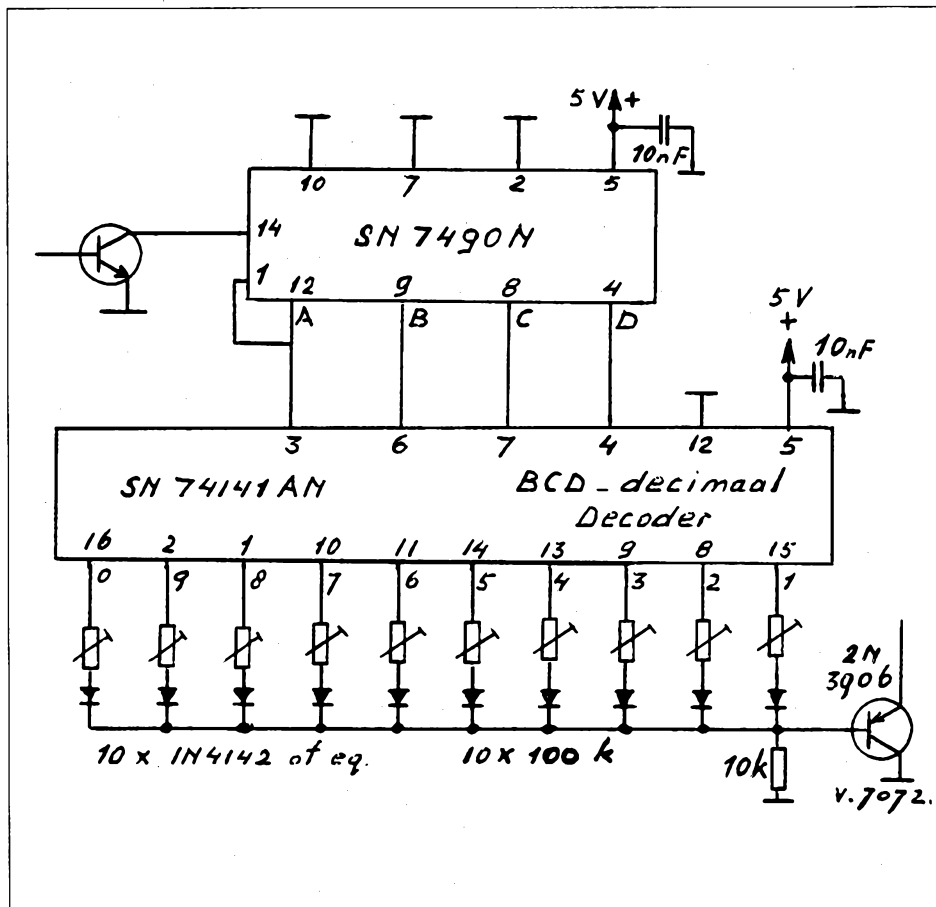
Schakeling voor elektronische deurbel. R is een Reedrelais, 5 volt.

Dag voor de Amateur

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur zijn weer gestart. Uit het HB en het bestuur van de afd. West-Brabant is een werkgroepje geformeerd dat de organisatie op zich heeft genomen. Iedere maand zullen wij u op de hoogte houden van de vorderingen. Noteert u reeds nu de datum voor de 'Dag voor de Amateur 1977' die op 12 november 1977 in het magnifieke zakencomplex 'Het Turfschip' te Breda zal worden gehouden.

Namens de werkgroep

PAoAJE



- Het is ons een genoegen U het huwelijk te kunnen melden van OM E.J.W. Hannivoort, PAoEJW te Apeldoorn met mej. Diana Messah uit Jakarta. Op 25 maart vond de huwelijksvoltrekking plaats. Onze hartelijke gelukwensen!
- Op vrijdag 27 mei kunt u 's morgens om 10 uur al terecht wanneer u mee wilt doen aan het VERON Pinksterkamp. Adres, evenals verleden jaar: Camping Ennerveld te Wapenveld op de noord-oost Veluwe. Zie de mededelingen in dit nummer en natuurlijk ook in Electron van mei.
- In het gemeentehuis van Someren zijn op 4 maart in het huwelijk getreden mejuffrouw Leta Regtien en Old Man Jan van den Eijnden, beide uit Deurne. Het nieuwe adres van PAoPOP luidt nu: J.G.M. v.d. Eijnden, PAoPOP, Reek 33, Deurne. Proficiat!
- Haast niet te geloven: dezer dagen bestaat de Radio Controle dienst 50 jaar! Misschien lezen we in Electron nog wel eens wat over de beginperiode van deze dienst en over de stormachtige ontwikkeling die de RCD ongetwijfeld heeft doorgemaakt.

Transistor-eindtrap voor de twee meter band

D. Kooystra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

De hier in 't kort beschreven 2 m eindtrap werd onlangs gebouwd om het vermogen van mijn FM transceivertje (4 watt) wat te vergroten.

Hoewel één 2N3632 tor reeds dik 10 watt leverde heb ik het geheel uitgevoerd met twee van deze transistors. Om de doodeenvoudige reden dat ik er twee had! De eindtrap is dus uitgevoerd met 2 x 2N3632. Hoe een en ander is gegaan is schematisch aangegeven in fig. 1.

Bouw

De eindtrap is gemonteerd op een stuk printplaat van 14 bij 8½ cm. De onderdelen-opstelling is getekend in fig. 2. De componenten zijn gemonteerd op de koperzijde van de printplaat. In de printplaat zijn twee gaten geboord waardoorheen de torren met de aansluitingen naar boven doorheen komen.

De 2N3632's dienen op een vrij fors koellichaam te worden gemonteerd. Bij het bouwen eerst de torren vastschroeven, printplaat op afstandsbusjes monteren en ook vastzetten. Doet men dit andersom — dus eerst solderen en daarna vastschroeven — dan kan de tor mechanismisch beschadigd worden door de trekkracht op de aansluitpennen. Dit kan natuurlijk op een stuk afval-aluminium gebeuren, waarna later een en ander op een definitieve koelplaat kan worden gemonteerd.

Afregeling

Deze begint met verlaagde sturing (circa 1 watt) en collectorspanning (ongeveer 12 volt). Tussen eindtrap en stuurzender is een SWR-meter geschakeld, zodat men kan zien of het stuurvermogen al of niet wordt gereflecteerd.

Alle trimmers afregelen op max. output (we beginnen bij de uitgang).

Daarna sturing en collectorspanning verhogen en alles nog eens naregelen. In het tabelletje treft u een overzicht aan van spanning, stroom, in- en output.

De output kan nog verhoogd worden door het stuurvermogen te verhogen tot max. 7 watt; dit met een 'veilige' voedingspanning van 28 volt.

Sturing	$I_{coll.}$	$U_{coll.}$	Output
2 watt	0,8 A	12 V	7 watt
2 watt	1 A	24 V	14 watt
2 watt	1 A	28 V	15 watt
4 watt	1,2 A	12 V	9 watt
4 watt	1,25 A	24 V	20 watt
4 watt	1,4 A	28 V	25 watt
4 watt	1,4 A	36 V	30 watt

PAoDKO

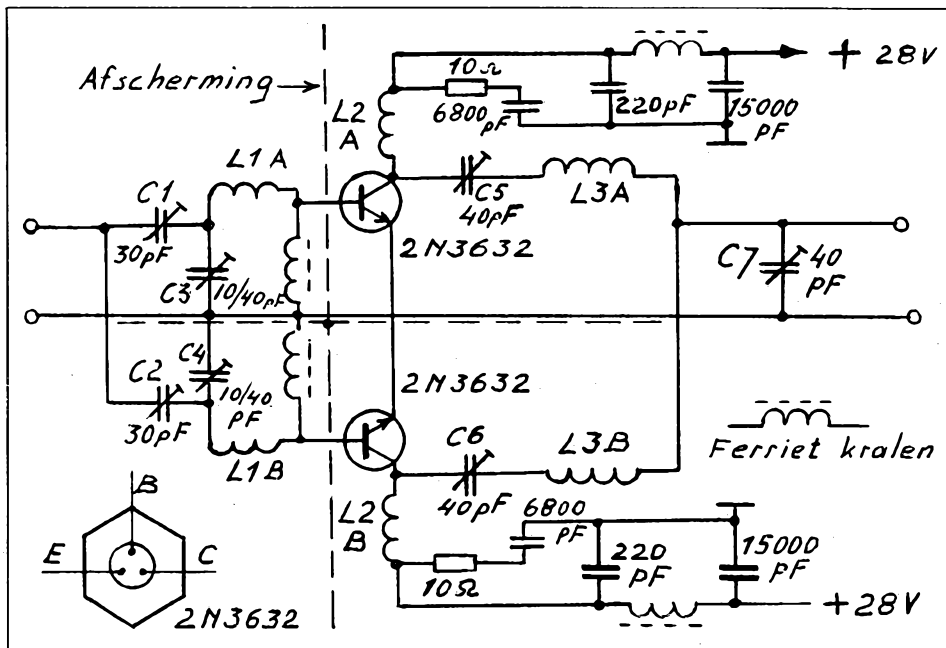


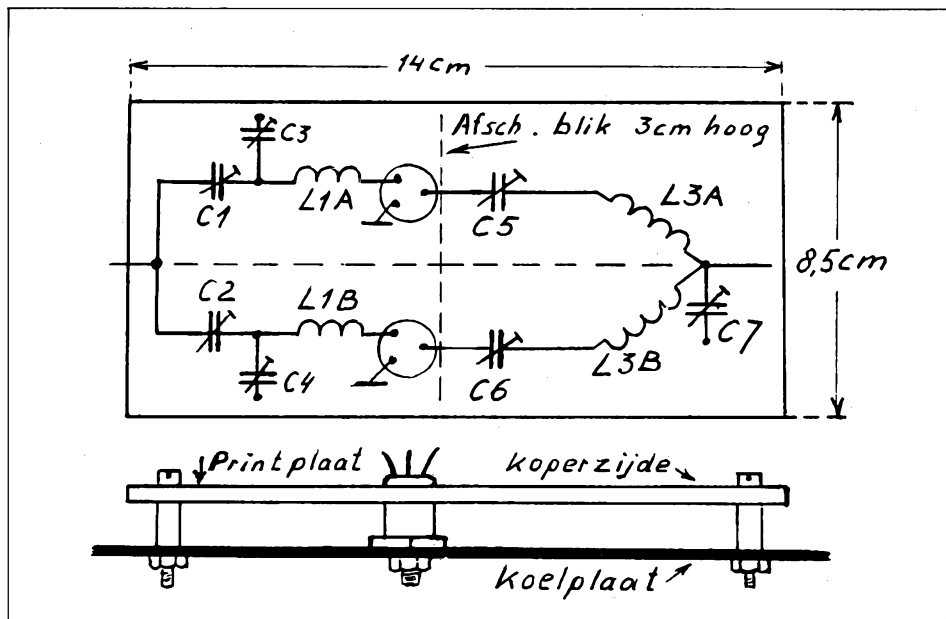
Fig. 1. Schema van de twee-torren-eindtrap van PAoDKO

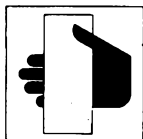
$L_1A = L_1B = 1,5$ winding koperdraad van 1 mm dik; wikkeldiameter 4 mm.

$L_2A = L_2B = 15$ windingen koperdraad van 1 mm dik; wikkeldiameter 7 mm; lengte van de spoel 23 mm.

$L_3A = L_3B = 5$ windingen koperdraad 2,4 2,5 mm² doorsnede; wikkeldiameter 9 mm; lengte van de spoel 17 mm.

Fig. 2. Opstelling van de onderdelen





NIEUWE MACTHIGINGEN

B-machtiging verleend

(Na met succes volbracht aanvullend examen opnemen en seinen).

PAoTLE, T.L.E. v.d. Linden, Tellegenlaan 54, DIEREN.
 PA2HTM, H.W. ter Mors, Oldenzaalsestraat 243, ENSCHEDE.
 PAoPIY, M. de Rapper, 't Zuden 36, LEEK.
 PAoGLA, J.J. Glansdorp, Hoogaars 50, BRIELLE.
 PAoKEL, R. Kelder, Bohemen 20, LEUSDEN.
 PAoKPS, H. Koopmans, Roland Holstlaan 599, DELFT.
 PAoEKE, E. Kuilder, Waldeckstraat 23, ENSCHEDE.

A-machtiging verleend

PA3AAA, J.W. Lucas, Mr. Abbink Spainkstraat 28, IJSSELSTEIN.
 PA3AAB, W. Leibrandt, Van Effendreef 4, LEIDERDORP.
 PA3AAC, H. Witjens, Delistraat 53, DEN HAAG.
 PA3AAD, J. Laméris, Burg. de Kockstraat 14, OOSTERHESELEN.
 PA3AAE, G.J.L. Meijs, Lijsterbesweg 55, MIDDELHARNIS.
 PA3AAF, C. Kampert, Prins Bernhardlaan 19, IJSSELSTEIN.
 PA3AAG, J.J. van Hasendonk, Leidseweg 453, VOORSCHOTEN.
 PA3AAH, J.B.A. Walop, Iepenlaan 27, AMELDE.
 PA3AAI, H.O. Richards, Pieter de Hoochstraat 88-bov., AMSTERDAM.
 PA3AAJ, J.W. Reijnders, IJsseldijk 30, KAMPEN.
 PA3AAK, D. Schildhuis, Wedmanstraat 27, TEN BOER.
 PA3AAL, J.H.M. van Erp, Ringbaan Noord 21-a, TILBURG.
 PA3AAM, A.W. Kleingeld, Trompstraat 12, BARENDRECHT.
 PA3AAN, J.J.H. Pallada, Merellaan 203, CAPELLE a.d. IJSSEL.
 PA3AAO, W.J.L. Poland, Vuurdoornlaan 8-II, NIJKERK.
 PA3AAP, W.M. Velleman, Mozartlaan 719, TILBURG.
 PA3AAQ, A.M. Steijger, Boeier 4, HUIZEN (NH).
 PA3AAR, E. François, Dr. M.L. Kingstraat 61, LANDSMEER.
 PA3AAS, J.C.A.D. Kaasjager, van Wijngaardeplein 13, HEERHUGOWAARD.
 PA3AAT, E. van Kampen, Abtsweg 106, ROTTERDAM.
 PA3AAU, J.B. Leusink, Vassebrink 29, ENSCHEDE.
 PA3AAV, G. Meinen, Klaverweg 65, ZAANDAM.
 PA3AAW, J.C.C.M. Merz, Lindenlaan 8, ALKMAAR.
 PA3AAX, H. Roeven, Mgr. Joostenstraat 11, GRUBBENVORST.
 PA3AAY, R.C.J. van Rijn, Dorpsstraat 7, ZEGVELD.
 PA3AAZ, H.W.J. van Spronsen, Dr. Schaepmanstraat 17, WATERINGEN.
 PA3ABA, J.J.B. Stakenborg, Oranje Bastion 30, GRAVE.
 PA3ABB, S. Tuinman, Galileilaan 48, SPIJKENISSE.
 PA3ABC, H. Honing, Marslaan 257, KROMMENIE.
 PA3ABD, W.L. Nouwen, Hoogvlietstraat 48, DEN HAAG.
 PA3ABE, T.J.J.A. Hoedjes, Predikherenlaan 81, TILBURG.

PA3ABF, R. Schothorst, Adr. Loefflaan 12, HILVARENBEEK.
 PA3ABG, P. Kolenbrander, Oer de Feart 60, GOUTUM.

Verklaring van bevoegdheid A/B verleend:

A.C. Verhage, Hercules Segherslaan 31, VLISSINGEN.
 G.J. Keesman, Meidoornstraat 36, ENKHUIZEN.
 J.C. le Clerq, Burg. Colijnstraat 221, BOSKOOP.
 P.F. Kolenbrander, Oer de Feart 60, GOUTUM (FR.).

Verklaring van bevoegdheid C verleend

J.A.J.M. Disselhorst, Stationsplein 34, LEIDEN.
 F.H. Jilleba, Westerzicht 456, VLISSINGEN.
 G.A.H. Schaftenaar, Daam Fockemalaan 82, AMERSFOORT.
 D.L. van Strien, Burg. v.d. Stadtstraat 106, ZAANDAM.

C-machtiging verleend

PE1AAA, J.J. Bakker, v.d. Wijckstraat 30, DEN HAAG.
 PE1AAB, A.P.A. Bekking, Leliestraat 49, MOORDRECHT.
 PE1AAC, L.H. Bruntink, Vredenseweg 36, WINTERSWIJK.
 PE1AAD, W.J.H. van Helfteren, Rembrandtstraat 31, BREDA.
 PE1AAE, K. Hoogeveen, W. Lodewijkstraat 23, SNEEK.
 PE1AAF, H. van Wijk, Twijnstop 18, EMMERCOMPASCUUM.
 PE1AAG, R.G.A. Langenhuysen, Prof. Bromstraat 14, NIJMEGEN.
 PE1AAH, J. van Dongen, Willem Knuttelstraat 32, TILBURG.
 PE1AAI, S. van der Schaaf, Roghorst 9, WAGENINGEN.
 PE1AAJ, T. de Leeuw, Palestrinalaan 1153, ZWOLLE.
 PE1AAK, J.A. v.d. Ven, Hoofdstraat 99, HELMOND.
 PE1AAL, H.B.J. van den Bussche, Verdijkstraat 66, DEN HAAG.
 PE1AAM, W.H.P. van Aard, Vroente 6, PRINSENBEEK.
 PE1AAN, H.G. Burggraaf, J. Catslaan 39, HULST.
 PE1AAO, J.W. Bugter, Beatrixlaan 22, DRIEBERGEN.
 PE1AAP, A. Butselaar, Seringstraat 26, AMERSFOORT.
 PE1AAQ, H.P. v.d. Broek, Bloys van Treslongstraat 55-I, AMSTERDAM.
 PE1AAR, A. Blok, Havenstraat 11, ZAANDAM.
 PE1AAS, G.J. Assink, Lijsterstraat 87, ENSCHEDE.
 PE1AAT, G.J. Beld, G. Peuscherstraat 407, HENGLO.
 PE1AAU, J. de Boer, Plataanlaan 14, AP-PINGEDAM.
 PE1AAV, M. Bonda, Arnoldsonstraat 16, CASTRICUM.
 PE1AAW, A.D.J. Antonisse, Slagendreef 39, 's-HERTOGENBOSCH.
 PE1AAX, J.J.H. Alberts, Pastoor Leurstraat 24, MAASBREE.
 PE1AAY, J.G.A. Baardscheer, Finestraat 43, MAASTRICHT.

PE1AAZ, C. Boksem, Zwanenweg 9, DAARLERVEEN.
 PE1ABA, F.H.J. van der Beek, Bunchestraat 31, RIJSWIJK (ZH).
 PE1ABB, J. Aling, Schubertlaan 17, ASSEN.
 PE1ABC, J.J.P. Elich, Kamgras 17, GOUDA.
 PE1ABD, M.A. Deurwaarder, Nederhoven 6, EINDHOVEN.
 PE1ABE, P.C. Geljon, Schottershuizen 13, ZUIDWOLDE.
 PE1ABF, M.G.H. Foolen, Weth. van Wellaan 36, HELMOND.
 PE1ABC, A.C. van der Enden, Koningstraat 71, DORDRECHT.
 PE1ABH, H.C. Elshoff, Gronausestraat 71, LOSSER.
 PE1ABI, J.H. Eppenga, Gratamastraat 10, GRONINGEN.
 PE1ABJ, J.P.A. Driessen, Em. van Meterenstraat 19, AMSTERDAM.
 PE1ABK, G.J. de Groot, Jan de Greefstraat 29-hs, AMSTERDAM.
 PE1ABL, F.B.J. Goddijn, Huygenslaan 23, WOUDENBERG.
 PE1ABM, J.J.W. la Grand, Hydrapad 2, SPIJKENISSE.
 PE1ABN, J.J.A.A.M. van Diesen, Janssenius-hof 35, HILVERSUM.
 PE1ABO, H. van Dijk, A.W. Grootehof 33-II, AMSTERDAM.
 PE1ABP, R. Fieggé, Schermlaan 59-b, ROTTERDAM.
 PE1ABQ, F.F.L. Fieggé, Ameidestraat 104-b, ROTTERDAM.
 PE1ABR, W.A.J. Geeraert, Frans Halslaan 2-a, VLISSINGEN.
 PE1ABS, W. Doornkamp, v. Bennekomweg 53, DOORN.
 PE1ABT, B.J. Dons, Nonnenstraat 62-64, ZALTBOMMEL.
 PE1ABU, M. Rood, Nieuwstraat 32, MEDEMBLIK.
 PE1ABV, J.M. Bénard, De Cordesstraat 119, HOEK VAN HOLLAND.
 PE1ABW, N. Boerman, Stuyvezandeweg 2, CALLANTSOOG.
 PE1ABX, H. Bontenbal, Venus 92, BERKEL EN RODENRIJS.
 PE1ABY, C.A.W. Berende, Bloemenplein 5, EINDHOVEN.
 PE1ABZ, J.W.A. Brockhaus, Hoofdstraat 130, ZUIDWOLDE.
 PE1ACA, B. Abma, Breitnerstraat 29, LEEUWARDEN.
 PE1ACB, J. Beukinga, Getfertweg 318, ENSCHEDE.
 PE1ACC, M. Aldus, Karel Doormanstraat 56, HELLOUW.
 PE1ACD, A.L.A.P. Arons, Sevenhoekstraat 27, TILBURG.
 PE1ACE, H. Beekink, Thorbeckestraat 80, OSS.
 PE1ACF, P. Behrtel, Papierruweg 12, MAAS-TRICHT.
 PE1ACC, W.N. Borjans, J.P. Sweelinckstraat 30, EIJSDEN.
 PE1ACH, J.W. Bosch, Traay 40-C, DRIEBERGEN-RIJSENBURG.
 PE1ACI, F.C. Boelens, Kolkweg 1, NES-AMELAND.
 PE1ACJ, D.W. Gongriep, Chromweg 7, APeldoorn.
 PE1ACK, C. Drost, W. de Zwijgersingel 168, GOUDA.
 PE1ACL, S.E. van Eijk, Abdijstraat 6, BREDA.
 PE1ACM, H. Faber, Generaal de Wetstraat 28, MAASSLUIS.
 PE1ACN, D.J. Derksen, Potmarge 10, ZWOLLE.
 PE1ACO, R.A. van Groeninghen, Leeuwardenlaan 4, 's-HERTOGENBOSCH.
 PE1ACP, D.G. v. Doodewaard, Debijeweg 328, ROTTERDAM.
 PE1ACQ, P. Groenewold, Vlaslaan 8, MIDDELSTUM.
 PE1ACR, R.F.J. Gutteling, Ruurloseweg 123, VORDEN.
 PE1ACS, R. v. Dinter, Gelderseplein 341, ARNHEM.

PE1ACT, J.A. van Es, Plesmanlaan 50, BADHOEVEDORP.
 PE1ACU, H. Edelman, Beukendaal 58, ROTTERDAM.
 PE1ACV, H. Donkers, Ketellapper 41, HOORN.
 PE1ACW, H.J. v. Esterik, Plesmanlaan 6-1, HAARLEM.
 PE1ACK, J.J. Erkamp, Prikkorf 33, POORTUGAL-HOOGVLIET.
 PE1ACY, H.J.J. Duyn, Moerbergplantsoen 37, IJMUIDEN.
 PE1ACZ, R.J. VAN DOORN, Burg. Houtkoperweg 18, LIENDEN.
 PE1ADA, H.J. Duivenvoorden, Clematislaan 24, Oegstgeest.
 PE1ADB, R. Marrenga, Park de Werve 22, VOORBURG.
 PE1ADC, J. Lispet, Lijnbaanweg 24, NOORDWIJK-BINNEN.
 PE1ADD, R. de Langen, Dommelstraat 10, DEN HELDER.
 PE1ADE, J.J.H. Muller, Burg. Topstraat 15, WIJNGAARDEN.
 PE1ADF, P. van den Hooff, Valkenstein 108-1, AMSTERDAM.
 PE1ADG, R.W.P. v.d. Hulst, Wilgenlaan 68, LEUSDEN.
 PE1ADH, W.J. Notenboom, Weverseinde 331, PUTTERSCHOEK.
 PE1ADI, W.A.C.M. Ham, Aelbrechtskade 170-d, ROTTERDAM.
 PE1ADJ, J.C. Jorritsma, Mauritslaan 19, HILVERSUM.
 PE1ADK, J.J. VAN DER LINDEN, Singelstraat 39, MIDDELBURG.
 PE1ADL, J.J.M. Linden, Burg. Timmermanslaan 36, HARMELEN.
 PE1ADM, T. Heimensen, J.D. van der Waalstraat 13, UTRECHT.
 PE1ADN, W.A. v. Koten, Damiatestraat 22, HAARLEM.
 PE1ADO, J.G. van den Heuvel, Geldermalsenstraat 6, TIEL.
 PE1ADP, F.C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, WAGENINGEN.
 PE1ADQ, Th. van Lottum, Wilderen 107, BREDA.
 PE1ADR, J.D. Klijnsma, Leeuwarderstraat 38, LEEUWARDEN.
 PE1ADS, K. Jongmsma, Volthebrink 21, ENSCHEDE.
 PE1ADT, H. Kok, ten Oeverlaan 67, HOOGERKERK.
 PE1ADU, R. Mom, Fluitekruidweg 92, ZAANDAM.
 PE1ADV, R.E. v.d. Meulen, Ds Oosterhuisstraat 14, SUAWOUDE.
 PE1ADW, W.F.J. Hoogenstraaten, Broekhovenseweg 22, RIETHOVEN.
 PE1ADX, P. Mettau, Vullingsweg 80, HEERLEN.
 PE1ADY, P.C.J. Hardenveld, Nassaustraat 21-1, KAMPEN.
 PE1ADZ, H. Klein, Sportweg 5, ENS (NOP).
 PE1AEA, H. Koekoek, Stadhouderslaan 1, WEERT.
 PE1AEB, J.G.L. Lentfert, Haendelstraat 34-II, HENGLO.
 PE1AEC, L.C.T.M. Lenting, Boerhavelaan 7, DOETINCHEM.
 PE1AED, W.J.M.C. Moest, Ulpianusstraat 38, HEERLEN.
 PE1AEE, J.A. Meintema, Oud Ambacht 188, DRACHTEN.
 PE1AEF, H.J.M. Joosten, Ossendamweg 33-B, SOEST.
 PE1AEG, G.J.M. v.d. Meer, Veerstraat 1, OUDE WETERING.
 PE1AEH, J.A. van den Ham, Arendshorst 112, AMERSFOORT.
 PE1AEI, T.H. Kloosterziel, Pr. Bernhardstraat 46, WAARDER, gem. DRIEBRUGGEN.
 PE1AEJ, M.M. Hoenderop, Aldenhof 2326, NIJMEGEN.
 PE1AEK, W.J. Hoenderop, Aldenhof 2326, NIJMEGEN.
 PE1AEL, Ch.G.M. Kelly, Seringenlaan 101, HOOGEVEEN.
 PE1AEM, G. Marsi, Het Vlier 32, DEVENTER.
 PA1AEN, S. Kaastra, Wijde Steeg 2, GROUW (FR.).
 PE1AEO, C. Heida, Antoni Colijnstraat 25, ENS.
 PE1AEP, R. Hekhuizen, Acerstraat 12, BORCULO.
 PE1AEQ, J. Hoekstra, Joh. Thijssenlaan 13, ZEIST.
 PE1AER, C.W. te Kaat, Jansbuitensingel 2, ARNHEM.
 PE1AES, A. Huurneman, Bentelobrink 101, ENSCHEDE.
 PE1AET, L.H.P. Koenraats, Kerkpad 16-a, BREDA.
 PE1AEU, F.W. de Langen, Past. Drehmansstraat 11, HERTEN (L.).
 PE1AEV, P.J. Hoogerwerf, Zonnestein 212, ZWIJNDRECHT.
 PE1AEW, J. Huizinga, Schubertlaan 23, ASSEN.
 PE1AEX, J. Hollander, Bisschopstraat 9, LEEUWARDEN.
 PE1AEY, P.W.J. van der Hoek, R. Feithstraat 18-bis-A, UTRECHT.
 PE1AEZ, L.M. Janssen, woonark 'Angela', Slachthuisakade, ALMELO.
 PE1AFA, R. van der Klip, Brugweg 27, WADDINXVEEN.
 PE1AFB, R.J.M. Koendering, Populierendreef 866, VOORBURG.
 PE1AFC, W.L. Houben, Santhorstlaan 68, WASSENAAR.
 PE1AFD, A.H. Nieuwerth, Wierdensestraat 206, ALMELO.
 PE1AFE, S. Snoeck, Molenvijver 44-a, ROTTERDAM.
 PE1AFF, J. van Eyk, Const. Huygensstraat 100, GOUDA.
 PE1AFG, L. Huizenga, Wimpel 85, GRONINGEN.
 PE1AFH, J.B.M. Nooyen, Kuundert 2, BAKEL.
 PE1AFI, F. Klein Egelink, Kinkerstraat 360-1, AMSTERDAM.
 PE1AFJ, P.I. van Dalen, Lekstraat 5, GELDERMALSEN.
 PE1AFK, H.L.B. Hirschmann, Fonteinbos 144, ZOETERMEER.
 PE1AFL, L.A. Papo, Rijksstraatweg 669, WASSENAAR.
 PE1AFM, M.C. Knoester, Spotvogellaan 51-A, DEN HAAG.
 PE1AFN, T. van Kranen, Boksdorpenstraat 57, DEN HAAG.
 PE1AFO, K. Hamelink, Dr. H. Smeengestraat 9, SLOOTDORP.
 PE1AFP, G.F.M. van Maarseveen, Paltzerweg 105, BILTHOVEN.
 PE1AFQ, P.H. Hoogenhuyzen, 10e Penninglaan 272, GORINCHEM.
 PE1AFR, P.A. Lange, Woldeveld 5, KOOGAN DE ZAAN.
 PE1AFS, H.A.F. Hak, Vicarystraat 20, CULEMBORG.
 PE1AFT, A.Th. van Kolck, Kapittelhof 28, PRINSENBEEK.
 PE1AFU, G.S.P. Koster, Piet Heinstraat 19, VLAARDINGEN.
 PE1AFV, A.L.B. van Hilst, Scheldeplein 27, RIDDERKERK.
 PE1AFW, J. Joustra, Kennedystraat 3, VEENoord, post Amsterdam.
 PE1AFX, H. Kootkar, Balistraat 18, VLAARDINGEN.
 PE1AFY, B.F. Jacobs, Bernadottelaan 47, GOUDA.
 PE1AFZ, W.A.F. Meester, Dijkgraafplein 363, AMSTERDAM.
 PE1AGA, C. van der Meuln, Mr. W.M. Op. v. Veenweg 14, BERGUM.
 PE1AGB, J.H. Okken, Ferd. Bolstraat 58, MEPPEL.
 PE1AGC, M. Mak, Torenvalklaan 207, VLAARDINGEN.
 PE1AGD, E.H.A. van Lint, Roelof Hartstraat 5, AMSTERDAM.
 PE1AGE, K.R.H. Loeff, Vincent van Goghstraat 58-1, AMSTERDAM.
 PE1AGF, R.J. van Putten, Vrolijkstraat 212-III, AMSTERDAM.
 PE1AGG, T.W. Pet, Vronkenlaan 11, LEIDERDORP.
 PE1AGH, F. Klok, Sportlaan 4, DEDEMSVAART.
 PE1AGI, J.A. Paalman, Rijssenseweg 31, MARKELO.
 PE1AGJ, H.E.E. van Leusen, Op 't Bergske 9, NIEUWENHAGEN.
 PE1AGK, E.J. Pel, Govaert Flinkstraat 14, MEPPEL.
 PE1AGL, J.T.W.B. Lebbe, van Tetslaan 51, ZEIST.
 PE1AGM, R.C.M. de Haas, Develstein 723, AMSTERDAM-BIJLMERMEER.
 PE1AGN, H.F. Hendriks, Vondelstraat 95, BRUNSSUM.
 PE1AGO, J.C.L. Hommes, Voorstraat 463, DORDRECHT.
 PE1AGP, A. van Hoorn, Paradijslaan 105-B, ROTTERDAM.
 PE1AGQ, T.J. van der Heyden, de Hoeve 16, BLADEL.
 PE1AGR, T.G.M. ter Haar, Gerrit Veerstraat 35, GLANERBRUG.
 PE1AGS, J.G.M. Journee, Schoolstraat 9, HEINO.
 PE1AGT, J.L. Lankhuizen, Lavendelhof 5, OOSTERHOUT.
 PE1AGU, J.M.L. v.d. Elshout, Kamillehof 77, TILBURG.
 PE1AGV, W.R. Bussemaker, Laan van de Vrede 34, GRONINGEN.
 PE1AGW, J.H.M. Kruyff, Soestdijkerstraatweg 80, HILVERSUM.
 PE1AGX, L.C. van Garderen, v. Linschotenlaan 50, HILVERSUM.
 PE1AGY, J. Weemhoff, Spinozaweg 345, ROTTERDAM.
 PE1AGZ, J.H. Vermeulen, Leerambachtstraat 12, 's-GRAVENDEEL.
 PE1AHA, H.J.V. Willemsen, Abeelstraat 28, DORDRECHT.
 PE1AHB, H.P. v.d. Vorm, Hugo van Voorneweg 56, HEENVLIET.
 PE1AHC, G.D. Visser, Beek 20, BERGEN (N.H.).
 PE1AHD, J.R. Wigmans, 't Keern 48, HOORN (NH).
 PE1AHE, M.J. v.d. Vorm, Langeweg 15, FIJNAART.
 PE1AHF, J.J. Pronk, Postkantoorstraat 52, WEURT.
 PE1AHG, J.C.Th. Poppelaars, F. van Eedenlaan 4, ROOSENDAAL.
 PE1AHI, S. Roselaar, Forsythialaan 58, HEERHUGOWAARD.
 PE1AHJ, D.Y.H. Prins, Raaphorst 113, LEIDERDORP.
 PE1AHK, A.W. Oosterink, H. Heijermansstraat 19, VLEUTEN.
 PE1AHL, J. Westhoeve, Beilerstraat 151, ASSEN.
 PE1AHM, H. de Vries, Engwerd 78, DRACHTEN.
 PE1AHN, A.H. Verbruggen, Dr. H. Colijnstraat 186-hs, AMSTERDAM.
 PE1AHO, A.C. Vos, Marsdiepstraat 585, DEN HELDER.
 PE1AHP, J. van Vonno, Twekkerlerweg 203, HENGLO.
 PE1AHQ, P.C.L. van der Zalm, Jac. Urlusstraat 1, NOORDWIJK AAN ZEE.
 PE1AHR, W.C. Tel, Gondellaan 45, ZAANDAM.
 PE1AHS, J.D. Schaap, Maluslaan 22, AMSTELVEEN.
 PE1AHT, A.F. Oude Nije Weme, Bultweg 71, GLANERBRUG.
 PE1AHU, J. Spiering, Floresstraat 29, ENSCHEDE.
 PE1AHV, T. Ros, Beverlaan 1, SON.
 PE1AHW, P.W. de Pree, Meppelstraat 9, HEERLEN.
 PE1AHX, C.C.E. van Tuyl, Peperstraat 16, GAMEREN.
 PE1AHY, H.J.A. Thomassen, Heidalen 28, VALKENSWAARD.
 PE1AHZ, L.G.J.M. Verhagen, Dr. v. Beurdenstraat 33, 'S-HERTOGENBOSCH.

- PE1AIA, P.G. Wilhelm, P.H. de Goedestraat 2, GORINCHEM.
 PE1AIB, J. Wösten, Laan van Oostenburg 24, VOORBURG.
 PE1AIC, J.C. Vos, De Hunenborg 18, RODEN.
 PE1AID, P.R.M. v.d. Wiel, Julianastraat 10, WAALWIJK.
 PE1AIE, R. de Vries, Lollumerweg 10, TZUM.
 PE1AIF, S.J. Prins, De Blink 29, BEDUM.
 PE1AIG, M.W. Roetgerink, Berkenlaan 8, PEIZE.
 PE1AIH, M.W.M. v. Roosmalen, De Kuilen 11, EERDE.
 PE1AII, A.H. Smit, Zadelmakersdonk 423, APELDOORN.
 PE1AIJ, B.J.M. Punt, Lossersesstraat 39, DE LUTTE.
 PE1AIK, W. Serrij, van Bijnkershoekegweg 43, ROTTERDAM.
 PE1AIL, M.P. Reinsma, Nieuwe Langendijk 75, DELFT.
 PE1AIM, A. Stam, van Kinsbergenstraat 10-b, ROTTERDAM.
 PE1AIN, H.E. Schuldink, Kon. Julianalaan 62, NIEUWLEUSEN.
 PE1AIO, C.N. Olievier, Vlietweg 119, LEIDSCHEENDAM.
 PE1AIP, T. Soesbeek, Kam. Onnesstraat 197, GRONINGEN.
 PE1AIQ, A. Peters, Bovensingel 214, KAMPEN.
 PE1AIR, J.J.M. Schepers, Joh. v. Lochemstraat 9, ALBERGEN, gem. TUBBERGEN.
 PE1AIS, H. Vreeken, Laurierstraat 214-I, AMSTERDAM.
 PE1AIT, P.L. de Wit, Vrijheidslaan 38, RODEN.
 PE1AIU, W. van Veen, Statenlaan 6, RODEN.
 PE1AIV, C. van der Veen, Nijkerk X-6, MARRON (FR.).
 PE1AIW, A. Groenevelt, Gruttostraat 9, STOLWIJK.
 PE1AIX, L. Stegeman, Lindenstraat 27, WINTERSWIJK.
 PE1AIY, W.H. Hesselink, Slotmansweg 7, EIBERGEN.
 PE1AIZ, A.W. Rijkeboer, Vinckenkrogtlaan 13, VELSEN-NOORD.
 PE1AJA, J. Mulder, Witsenborgstraat 37, BEDUM.
 PE1AJB, H. Mol, Geulstraat 11, APELDOORN.
 PE1AJC, L.H.J. Bergers, Antoon van Elenstraat 28, MAASTRICHT.
 PE1AJD, P.M. Canisius, Stoel en Spreehof 18, AMSTERDAM-OSDORP.
 PE1AJE, A.J. de Jager, v.d. Horststraat 32, DELFT.
 PE1AJF, O.E. de Roo, Wooldrikschoekweg 74, ENSCHEDE.
 PE1AJG, H.C. Slaap, Borneostraat 9-hs, AMSTERDAM.
 PE1AJH, H.G. Borghaerts, Kranenburg 41, EDE.
 PE1AJI, P.A. v.d. Most, Brommastraat 26, TILBURG.
 PE1AJJ, K.L.W. de Jonge, Jac. Perkstraat 74, GRONINGEN.
 PE1AJK, B.A. Knispel, M. v. Geffenstraat 12-IV, AMSTERDAM-OSDORP.
 PE1AJL, H. Pekelharing, Anemoonstraat 124, VREESWIJK.
 PE1AJM, R.P. Urbanus, Burg. v.d. Werffstraat 189, DEN HAAG.
 PE1AJN, F. Wassenburg, Graaf Janlaan 39, LEIDSCHEENDAM.
 PE1AJO, H.J.J. van Wijk, Grote Maatweg 54, WIERDEN.
 PE1AJP, J. Westerhuis, Weibuorren 86, URETERP.
 PE1AJQ, H.J. Klok, Diekmaat 36, SCHOO-NEBEEK.
 PE1AJR, H. Wessels, Weth. H.M. Korteboslaan 69, RIJSSSEN.
 PE1AJS, J. Fidder, Vinckenbergweg 5, 't HARDE.
 PE1AJT, A. Kleine, Zijtak 47, LAREN (NH).
 PE1AJU, P.G. Hilderink, Henegouwselaan 51, AMSTELVEEN.
 PE1AJV, H.G. Vos, Baerkenstraat 10, DOESBURG.
 PE1AJW, H.C.M. Eijman, Herman Gorterstraat 310, WORMERVEER.
 PE1AJX, A. de Muijnck, Magelhaenlaan 86, UTRECHT.
 PE1AJY, J.G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, WAGENINGEN.
 PE1AJZ, M. Schippers Veenstra, Baljuwstraat 18, DEN HELDER.
 PE1AKA, R. Hameka, D. Doniastraat 64, ZAANDAM.
 PE1AKB, R.R.L. van Willigen, Marnixkade 53-III, AMSTERDAM.
 PE1AKC, P.H. Kraayeveld, Smitshoek 35, BARENDRECHT.
 PE1AKD, C.M.M. Laurensse, Biezenvenneke 4, VENRAY.
 PE1AKE, C.J.M. de Ruyter, Kuikensweg 1, BEVERWIJK.
 PE1AQO, S. Roorda, Curacao Straat 3, HEERENVEEN.
 PE1AQP, J.G. Krom, Mr. P.J. Troelstrastraat 8, OLDENZAAL.
 PE1AQR, I.J. Koole, Morellenlaan 28, APELDOORN.
 PE1AQS, J.H. Wilholt, Alb. Cuypstraat 20, ARNHEM.
 PE1AQT, R. de Ridder, J. Catsstraat 17-bis, UTRECHT.
 PE1AQU, S.J. Zijlstra, Oosterstraat 36, STEENWIJK.
 PE1AQQ, G. Visser, Rijksstraatweg 201, HARDEGARIJP.
 PE1AQW, H.C.J. Blok, Laan v.d. Bork 46, EMMEN.
 PE1AQX, D. Zwart, Noorderhavenkade 130-c, ROTTERDAM.
 PE1AQY, H.C.M. v.d. Berg, Boksheuvelstraat 3, 's-HERTOGENBOSCH.
 PE1AQZ, J. Kamerbeek, Gasthuislaan 79-a, AMERSFOORT.
 PE1ARA, P. Schoolderman, Zutphenseweg 60, EEFDE.
 PE1ARB, L. Pomper, Gruttolaan 9, BEILEN.
 PE1ARC, F.T. Claveaux, Nieuwe Haagdijk 18, BREDA.
 PE1ARD, A.K. Helmantel, Hereweg 330, MEEDEN.
 PE1ARE, G. Brakel, Dr. L.J.F. Janssenstraat 27, EMMEN.
 PE1ARF, C. Rijksen, Raadhuisplein 16, ZEVENAAR.
 PE1ARG, R.F. van Deun, Zwaansburg 4, LANDSMEER.
 PE1ARH, C. Bruggink, Meteorenweg 114, PURMEREND.
 PE1ARI, A.J.B.D. Waal, Kalf 9 - rood, ZAANDAM.
 PE1ARJ, H. Knoop, Diedenweg 137, WAGENINGEN.
 PE1ARK, T. Bakker, Stationsdwarsweg 8, RIJSSSEN.
 PE1ARL, W.M.C. van Harmelen, Beethovenstraat 38, HAAKSBERGEN.
 PE1ARM, H.T.M. Rakx, A. Nobelstraat 38, PAPENDRECHT.
 PE1ARN, C.F.J. Sarton, v. Beeklaan 31, HOOGLANDERVEEN.
 PE1ARO, A.C.A. Versteeg, Pankenstraat 28, EERSEL.
 PE1ARP, W.J.R. Jansen, Clematisstraat 130, DENEKAMP.
 PE1ARQ, H.G. Bultman, Fokkerstraat 59, MARKELO.
 PE1ARR, A.A.M. Mommers, Debussylaan 8, TILBURG.
 PE1ARS, A. Huisman, Eemstraat 9, DEVENTER.
 PE1ART, S.I. Gjaltema, It West 33, AUGUSTINUSGA.
 PE1ARU, D. de Boer, Renbaanstraat 41, NOORDWOLDE (Fr.).
 PE1ARV, H. de Quant, Maaskant 9, VESSEM.
 PE1ARW, A.G.F. van de Wiel, Julianastraat 10, WAALWIJK.
 PE1ARX, A.H.M. Laro, J. Oomenstraat 30, BAVEL.
 PE1ARY, H.T. van Hout, Hagelkruis 69, BERGEIJK.
 PE1ARZ, J.G.P. van Iersel, Orionstraat 123, EINDHOVEN.
 PE1ASA, D. Kleppe, Westkerkseweg 4, SCHERPENISSE.
 PE1ASB, A.G.B. Feijs, Heerstraat noord 62, STEIN.
 PE1ASC, G.A.M. Dalhoeven, Gegelstraat 32, ALEMLO.
 PE1ASD, N. Fray, Spoorstraat 3, STADSKANAAL.
 PE1ASE, P. Knoeff, Burg. Hoquerstraat 377, AMSTERDAM.
 PE1ASF, J. Samsen, Vondelstraat 60, NIJVERDAL.
 PE1ASG, R.T.P. Emons, Ebnistendreef 12, MAASTRICHT.
 PE1ASH, R.J.H. de Leeuw, Develstein 804, AMSTERDAM.
 PE1ASI, J. Tooms, Bielefeldstraat 9, LEEK.
 PE1ASJ, A.N. Wijngaard, Doezastraat 15-c, ROTTERDAM.
 PE1ASK, H.R. Siegers, Troelstrastraat 1-a, NEEDE.
 PE1ASL, F.E.H. Koskamp, Scheringstraat 18, WINTERSWIJK.
 PE1ASM, D. van den Berg, Klaverstraat 39, HENGELO.
 PE1ASN, P.M.R. van Hauten, Molenstraat 27, CLINGE.
 PE1ASO, C.W. Witte, Stuiweg 11, OOSTEREND (Texel).
 PE1ASP, J.A.G.M. v. Veen, Lavendelweg 12, TILBURG.
 PE1ASQ, R. Schreuder, Campuslaan 41-213, ENSCHEDE.
 PE1ASR, A.S.M. Vrienten, Moleneindstraat 16, BREDA.
 PE1ASS, D.H.F. Geerling, Willemstraat 14, DOETINCHEM.
 PE1AST, H. Geuvers, Holthuizerstraat 32, HAAKSBERGEN.
 PE1ASU, J.B. Verhoeff, Karmelweg 10-a, ROTTERDAM.
 PE1ASV, R. Vreeman, Bestevaerstraat 201-II, AMSTERDAM.
 PE1ASW, H. Ceelen, Monnikendijk 14, KATTENDIJKKE.
 PE1ASX, R.J. Nienhuis, Einflecht 2, BEETSTERZWAAG.
 PE1ASY, D. Nauta, Abbema 90, GROUW.
 PE1ASZ, J.J.A. Bijkerk, Kamperfoeliestraat 108, HENGELO (O.).
 PE1ATA, L.H.G.M. Bauwens, Debussylaan 16, VOORSCHOTEN.
 PE1ATB, G. Steenmeyer, G.A. Breitnerlaan 21, MUIDERBERG.
 PE1ATC, J. v.d. Waeter, Hogeweg 134, VLISINGEN.
 PE1ATD, G. Bieleman, Asselerweg 3-a, ALMEN.
 PE1ATE, G.P.M. Dirckx, Molenstraat 131, PRINSENBEEK.
 PE1ATF, J.G.M. Dircks, Emmalaan 29, MAASBRACHT.
 PE1ATG, G.M. Heijnen, Bamberghof 8, AMSTERDAM.
 PE1ATH, J.M.J. Mooren, Aart v.d. Leeuwstraat 97, HAARLEM.
 PE1ATI, J. Kamer, Zuiderkruis 19, AMERSFOORT.
 PE1ATJ, C.P.M. Vugts, Stationstraat 3, BEST.
 PE1ATK, M.A.A. van Asperen, Astronautenlaan 48, HOOGEZAND.
 PE1ATL, M. Siemons, Meer en Vaart 90-II, AMSTERDAM.
 PE1ATM, H. Mastenbroek, Herenstraat 36, SLAGHAREN.
 PE1ATN, V.M.M. Reijs, Gregoriusdonk 9, ROOSENDAAL.
 PE1ATO, H.J. Hidding, Citroenenstraat 16-AMSTERDAM.
 PE1ATP, J.A. van Dijken, de Wittenhagen 19, HARDERWIJK.
 PE1ATQ, W.C.F. Coenen, Stationsweg 156, HILLEGOM.
 PE1ATR, L.J.P. van Bergen, v.d. Dussenstraat 8, GEERTRUIDENBERG.
 PE1ATS, J.J. Meeuwisz, Pr. Bernhardlaan 22-bis, VEENENDAAL.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan



U HOUDT HET NIET VOOR MOGELIJK

Deze FT 221 R transceiver, die op twee meter alles kan wat u maar wenst.

EN DAN VOOR f 1850,-
(Incl. B.T.W.).



Deze frequentie-tellers tellen van 10 Hz tot 50 MHz in Hz en van 50 MHz tot 500 MHz in 10 Hz met nauwkeurigheden van 10 PPM

(YC-500 J, f 900,-),

1 PPM (YC-500 S, f 1250,-)

en het professionele type 0.02 PPM (YC-500 E, f 1600,-).



De vraag overtreft het aanbod van onze FRG-7 (f 870,-), de bijzondere „General Coverage” ontvanger bij uitstek, met bereik van 500 kHz tot 30 MHz. We blijven ons best doen om op de vraag voor te geraken!!

- Voor de eigenaren van eerder bij ons gekochte FRG-7 ontvangers **goed nieuws:**
- Ca. april/mei verwachten wij kleine ombouwsets, waarmee u op uw eigen FRG-7 ook de originele fijnregeling - zoals op onze huidige modellen aanwezig - kunt aanbrengen (f 12,-).

- En dit alles komt uit de **ORIGINELE BRON** van de **Wereldberoemde Specialisten op Amateur-Communicatie gebied**

■ YAESU MUSEN

- waarvan wij voor de geïnteresseerden een fraaie catalogus beschikbaar hebben
- 73 de
- Ing. Joep Sterke. PAØUM

- PE1ATT, L. Krikke, Sibculobrink 101, ENSCHEDE.
 PE1ATU, A. Scholtens, Van Ruysdaelstraat 19, BRUNSSUM.
 PE1ATV, W.M. van Zon, Palmstraat 10, ASTEN.
 PE1ATW, G. van Daal, De Dam 54, BLARICUM.
 PE1ATX, J. de Keizer, Hoflaan 25, MIDDELHARNIS.
 PE1ATY, J. Beers, Keizerstraat 2, WORMER.
 PE1ATZ, G. Kuit, Pr. Bernhardsingel 5, MUIDEN.
 PE1AUA, R.M. Maarleveld, Esmoreitsstraat 50-II, AMSTERDAM.
 PE1AUB, H.J. Mezger, Bagijnhof 37, DELFT.
 PE1AUC, J.C. van Geffen, Valkenbergstraat 4, EERDE.
 PE1AUD, J. de Vries, Het Schar 76, STEENWIJK.
 PE1AUE, P. Schrijver, Breem 21, NIEUWVENNEP.
 PE1AUE, P. Schrijver, Breem 21, NIEUWVENNEP.
 PE1AUF, T.J. Versteeg, Antillenstraat 8, BEVERWIJK.
 PE1AUG, P. Rense, Nulderskamp 82, ZUTPHEN.
 PE1AUH, F.J.M. de Valk, Brink 18, LAREN.
 PE1AUI, L.J. Urselman, Havendijk 32, WASPIK.
 PE1AUJ, E. Mulder, Waardenlaan 6, STADSKANAAL.
 PE1AUK, E. Drijver, Aldebaranstraat 49, GRONINGEN.
 PE1AUL, G.J.A.H. Wiggemans, Crusaatstede 54, CUIJK.
 PE1AUM, J. Hanekamp, Groenestraat 230, KAMPEN.
 PE1AUN, G. den Os, Watteastraat 12, AMSTERDAM.
 PE1AUO, B.E. Ouwehand, Weteringkade 62, NOORDWIJK-BINNEN.
 PE1AUP, P.K. den Hartigh, Palet 29, ROZENBURG (ZH).
 PE1AUQ, K.R. Groefsema, Coendersstraat 24, BEDUM.
 PE1AUR, P. Sierat, Oudenhoflaan 19, OEGSTGEEST.
 PE1AUS, J.H. Davids, Huneveldlaan 202, OLDENZAAL.
 PE1AUT, E.L. van Oeyen, van Eckstraat 55, ARNHEM.
 PE1AUU, W. Göbel, Nierop 14, NIEUWVENNEP.
 PE1AUV, A. Heitman, Tuinen 67, FRANKER.
 PE1AUW, G. de Boer, Vogelenzangstraat 42-I, AMSTERDAM.
 PE1AUX, T.C.G. Hesem, Kogelstraat 23, HEGELSOM (Horst).
 PE1AUY, H.P. Lutgerink, Kastanjestraat 28, AMERSFOORT.
 PE1AUZ, F.H. Jilleba, Westerveld 456, VLISINGEN.
 PE1AVA, M.W. van Hardeveld, W.A. Vultstraat 134, UTRECHT.
 PE1AVB, H. v. IJken, Egelantierstraat 94, HILVERSUM.
 PE1AVC, J.A.J.M. Disselhorst, Stationsplein 34, LEIDEN.
 PE1AVD, B. Prins, Langeleegte 53, VEENDAM.
 PE1AVE, G.A.H. Schaftenaar, Daam Fockemalaan 82, AMERSFOORT.
 PE1AVF, G. v.d. Velden, Bagijnestraat 26, GRAVE.
 PE1AVG, J.S. Zeilstra, Dr. Wumkesstraat 36, SNEEK.
 PE1AVH, U. Smidts, Westerveldsestraat 16-A, ELDEN (Arnhem).
 PE1AVI, G.F. Kramer, Poelenburg 54, ROTTERDAM.
 PE1AVJ, H. de Wit, Geul 8, ZWOLLE.
 PE1AVK, W.H.J. Brandts, Stationsstraat 149, ELSLOO (L.).
 PE1AVL, I. Vlot, Egelveen 106, SPIJKENISSE.
 PE1AVM, P.R. Staal, Spiekmanlaan 2, ARNHEM.
 PE1AVN, R. van Straten, Boterbloemstraat 17, KRIMPEN A.D. LEK.
 PE1AVO, G.J. Koutstaal, Bilderdijkstraat 119, DEN HAAG.
 PE1AVP, P.A. Peppelman, Bloemgaarde 22, CASTRICUM.
 PE1AVQ, J. van Wijngaarden, Mathenesserdijk 3816, ROTTERDAM.
 PE1AVR, C.M.R. Giesen, Pr. Bernhardlaan 170-II, HAARLEM.
 PE1AVS, M.M. Rutgers van der Loeff, Huygensweg 10, NIJMEGEN.
 PE1AVT, R.F.J. Herder, Buntlaan 59, DRIEBERGEN-RIJSENBURG.
 PE1AVU, A.M. Bosschaert, Klipper 19, HUIZEN.
 PE1AVV, A.W. van der Poel, Hoornsekade 26c, DEN HOORN.
 PE1AVW, W. Krelekamp, Korenbloem 50, UITHOORN.
 PE1AVX, A.C. Pasma, Joh. Roordastraat 47, TZUMMARUM.
 PE1AVY, R.C.M. van Hest, Revinsstraat 111, HENGELO.
 PE1AVZ, H. ter Harmsel, Broomcatweg 75, NIJVERDAL.
 PE1AWA, R. van Zon, Piersonstraat 27, NUNSPREET.
 PE1AWB, P.H. van der Straten, Nijverheidsweg 11, NIJVERDAL.
 PE1AWC, A. Keijmel, Biezematen 28, APELDOORN.
 PE1AWD, D.J. Hissink, Essenlaan 26, AMSTELVEEN.
 PE1AWE, G.J. Verduijn, Nieuwveenseweg 41, NIEUWKOOP.
 PE1AWF, W.M. Maria, Calkoenstraat 18, LANDSMEER.
 PE1AWG, J.A.H. Beek, van Rijslaan 28, DELFT.
 PE1AKF, R. Koopman, Fröbelstraat 12-III, AMSTERDAM.
 PE1AKG, W.E.P. Heimering, Perseusstraat 39, HAARLEM.
 PE1AKH, A.T. Smedes, Koepoortsweg 116, HOORN.
 PE1AKI, P.J. de Raaf, Kleiburg 407, BIJLMERMEER-AMSTERDAM.
 PE1AKJ, R.F. Damen, Kagedaal 18, ROOSTEREN.
 PE1AKK, F.J. Scholten, Grote Houtweg 171, BEVERWIJK.
 PE1AKL, P.J. van der Lee, Kasteelstraat 44, VLISSINGEN.
 PE1AKM, Mevr. B.M. van der Lee-Fest, Kasteelstraat 44, VLISSINGEN.
 PE1AKN, A. Sniijders, Tooroplaan 34, VLISSINGEN.
 PE1AKO, J.E. Bieleman, Wijenburg 195, AMSTERDAM.
 PE1AKP, A.J. Hoppenbrouwers, Josephstraat 96-b, ROTTERDAM.
 PE1AKQ, S. Postma, E. Doetshof 32, PURMEREND.
 PE1AKR, J.H. de Boer, Pr. Bernhardlaan 30, VEENDAM.
 PE1AKS, H.T. Scheper, Leidsevaart 530, HAARLEM.
 PE1AKT, H. Visser, v.d. Hamkade 44-a, UTRECHT.
 PE1AKU, L. Bekker, Kattenburgerstraat 282, AMSTERDAM.
 PE1AKV, H. Kloosterman, Spicastraat 5, DELFZIJL.
 PE1AKW, J.T.M. Roemaat, Esdoorn 12, DIDAM.
 PE1AKX, B.S. van der Veen, Wim Reinderslaan 1, LEMMER.
 PE1AKY, R.F.G. Denker, Chopinlaan 57, EINDHOVEN.
 PE1AKZ, Mevr. V.C. Sandbergen-van Heel, Esdoornlaan 15, MIDDENMEER.
 PE1ALA, T.G. Köhler, M. van Heemskerckstraat 4, HAARLEM.
 PE1ALB, H. Jansen, Farmsumerzyl 21, DELFZIJL.
 PE1ALC, C. Scheffer, Peitkreek 308, ROTTERDAM.
 PE1ALD, M.A.T. Tukker, Diederichsstraat 9, DRIEBERGEN-RIJSENBURG.
 PE1ALE, M.J.W. Boogerd, Th. de Keijserstraat 248, ENSCHEDE.
 PE1ALF, F.W. Zandvoort, Beatrixsingel 16, HENDRIK IDO AMBACHT.
 PE1ALG, E.A.M.V. Puffelen, Mr. Philipslaan 14, RIJSWIJK.
 PE1ALH, A.D. van der Slik, Adam van Vianenstraat 1, SCHOONHOVEN.
 PE1ALI, P.A. Woest, Joh. Poststraat 26, LINSCHOTEN, post MONTFOORT.
 PE1ALJ, P.J. Vroeg in de Wei, Steenhouwersgaarde 17, 's-GRAVENHAGE.
 PE1ALK, G. Rath, Zijlberg 56, ZOETERMEER.
 PE1ALL, F. Schniermanni, Distelstraat 34, BERGEN OP ZOOM.
 PE1ALM, C. van Wijk, Homerusstraat 509, ROTTERDAM.
 PE1ALN, E.J. Wiegman, Kanaalweg 10, DEN HELDER.
 PE1ALO, W.B. Zwirs Jr., Dorus Rijckershof 10-IV, AMSTERDAM-SLOTTERMEER.
 PE1ALP, H.W. Sanders, Beukenlaan 71, GROOTEBOEK.
 PE1ALQ, J.W. van Straaten, Rousseaustraat 48, ROTTERDAM.
 PE1ALR, J. Spruit, Bakkerstraat 2, IJMUIDEN.
 PE1ALS, R.J. Roecoert, Heiligeland 10, ALKMAAR.
 PE1ALT, A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, VIERPOLDERS.
 PE1ALU, P. Roozen, Rijnstraat 23-b, SCHIEDAM.
 PE1ALV, C. Rietdijk, Ph. de Goedestraat 56, VLAARDINGEN.
 PE1ALW, G.B. Sanders, Baron de Rosenstraat 40, BORGHAREN, gem. MAAS-TRICHT.
 PE1ALX, B.A. Ruben, van Heemskerckstraat 1-720, GRONINGEN.
 PE1ALY, F.L.F. van Schubert, Tapuitlaan 99, HOOGEVEEN.
 PE1ALZ, J.G. van Schuylenborgh, Jasmijnweg 23, NUNSPREET.
 PE1AMA, G.G. van der Weerden, Offenbachlaan 262, EINDHOVEN.
 PE1AMB, W.C.H.M. Toirkens, Willemstraat 97-a, EINDHOVEN.
 PE1AMC, L.P.M. Schreurs, den Eigen 41, SEVENUM (L.).
 PE1AMD, P.A.J. van Summeren, Karel Doormanlaan 244, HILVERSUM.
 PE1AME, J.P.A. Speek, Pr. Stockmanslaan 13, EINDHOVEN.
 PE1AMF, F. Smits, Hooimarkt 20, HAARLEM.
 PE1AMG, C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastraat 38, OOSTERHOUT.
 PE1AMH, A.B.M. Vogelaar, Muiderslotweg 128, HAARLEM.
 PE1AMI, W.F. Visser, Bachlaan 13, CULEMBORG.
 PE1AMJ, K. Zuidema, Schuttersveld 12, DRACHTEN.
 PE1AMK, A. v.d. Velden, Heerenlaan 24, HEENVLIET.
 PE1AML, W. Woortman, Roelantstraat 5 - II, AMSTERDAM.
 PE1AMM, Mevr. W.Th. Verstraten-Gosen, Oltmansstraat 1-III, Amsterdam.
 PE1AMN, P.J.H. Rombouts, Ganzerikstraat 28, WAALWIJK.
 PE1AMO, M.Th. Rooke, Dammolen 64, HARMELEN.
 PE1AMP, C. v.d. Stad, Bremstraat 15-c, ROTTERDAM.
 PE1AMQ, R.A. Turksema, Hogeweg 20, Zuidlaren.
 PE1AMR, J.E. Vonk, Postmalaan 21, UTRECHT.
 PE1AMS, G. Vos, Cartesiusstraat 41, DEVENTER.
 PE1AMT, A.J. Verhoef, van Woustraat 57 - II, AMSTERDAM-Z.
 PE1AMU, N.P. Polman, Muntstraat 10, HOORN.
 PE1AMV, D. Dijk, Julianastraat 19, STEENWIJK.
 PE1AMW, R.P. Dumas, Astronautenweg 123, HOORN.

PE1AMX, J.L. Dekker, Rembrandtstraat 26, WOLVEGA.
 PE1AMY, A. Sevenhuysen, Wagenaarstraat 20, OOSTERHOUT.
 PE1AMZ, A.J. Broekstra, Leidijk 33, DRACHTEN.
 PE1ANA, A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, VEENENDAAL.
 PE1ANB, P.B. Lautenbach, Legmeerstraat 29-1, AMSTERDAM.
 PE1ANC, T.J. Tulfer, Th. Schwartzestraat 9-1, AMSTERDAM.
 PE1AND, J.H. Caboort, Burg. Caen van Necklaan 295, LEIDSCHEMENDAM.
 PE1ANE, D. van der Bent, Joh. v. Riegersbergstraat 169, MIDDELBURG.
 PE1ANF, G. Hoekstra, Fonteinstraat 56, HOLWERD.
 PE1ANG, J. de Schiffart, Boarnsterdijk 1, AKKRUM.
 PE1ANH, L.J. Ebens, Madroelstraat 24, PERNIS.
 PE1ANI, W. Bijma, W. Sprengerstraat 64, LEEUWARDEN.
 PE1ANJ, J.W. van de Schepop, Ceintuurbaan 197, DEVENTER.
 PE1ANK, W.J. van Zijl, Gr. Reinaldstraat 63, LOBITH.
 PE1ANL, J. Zaayer, Mensumaweg 40, TOLBERT.
 PE1ANM, H.S. Valstar, Maasstraat 9, DEVENTER.
 PE1ANN, L.H. Beekamp, Dieptol 22, STEENWIJK.
 PE1ANO, J.J.G. Steegers, Reguliersgracht 49 - V, AMSTERDAM.
 PE1ANP, V.T.B. Lagendijk, Daniëlstraat 6, WEMELDINGE.
 PE1ANQ, H.J.H. Overdijk, Kruisemuntstraat 58, APELDOORN.
 PE1ANR, L. Deckers, Citadeidrift 38, NIEUWEGEIN.
 PE1ANS, J.F. van Dalen, Tulpstraat 18, COLIJNSPLAAT.
 PE1ANT, J.P.C. Visser, De Steven 19, DRONTEN.
 PE1ANU, H.D. Schoeman, v. Heutszlaan 92-1, EDE.
 PE1ANV, L. Mudde, Hoeksedijk 27, MAASDAM.
 PE1ANW, F.G. Sanders, De Esdoorn 2, Didam.
 PE1ANX, H. Plekkenpol, Pillinkstraat 42, LOCHEM.
 PE1ANY, H. van den Berg, Almastraat 78-a, BEDUM.
 PE1ANZ, H.F. Hopman, Duyncroft 11, CASTRICUM.
 PE1AOA, J. Post, de Vogezen 28, EMMELOORD.
 PE1AOB, P. v.d. Roovaart, Berkenlaan 96, HARMELEN.
 PE1AOC, W. Freriks, Jan Vethstraat 50, ARNHEM.
 PE1AOD, W. Baan, Walstraat 52, RIJSSEN.
 PE1AOE, Th. Gosselink, Tuinstraat 4, IJSSSELMUIDEN.
 PE1AOE, Th. Gosselink, Tuinstraat 5, IJSSSELMUIDEN.
 PE1AOF, D. van der Ree, de Dijk 20, THESINGE.
 PE1AOG, D.J.N. Funcken, Serenadestraat 40, VENRAY.
 PE1AOH, H. Weggelaar, Kramatweg 73-II, AMSTERDAM.
 PE1AOI, W. Holshorst, Bremstraat 6, TWELLO.
 PE1AOJ, J. Klazinga, Dorpsstraat 87, VLIELAND.
 PE1AOK, J.H. Oldert, Lamarckhof 9-1-hoog, AMSTERDAM-WATERGAAFSMEER.
 PE1AOL, H.W. Sebregts, Joh. Verhulstweg 54, BLOEMENDAAL.
 PE1AOM, Mej. J.W. Krijnse Locker, Bloemstraat 3, HILVERSUM.
 PE1AON, J. van der Ley, Stanleylaan 271, UTRECHT.
 PE1AOP, H.W. Bremer, Cordell-Hullplaats 367, ROTTERDAM.

PE1AOQ, D.H. van Keulen, Arnhemseweg 93, AMERSFOORT.
 PE1AOR, C. Kroeze, Hullenzijweg 6, WAPENVELD.
 PE1AOS, W.Th. Fischer, Huygensstraat 9-bis, UTRECHT.
 PE1AOT, J.P. 't Lam, Oosterlaan 146, NUNSPÉET.
 PE1AOU, A.A. van der Berg, Schrijnwerkerstraat 46, GORINCHEM.
 PE1AOV, F. de Kruyf, Troelstralaan 102, UTRECHT.
 PE1AOW, G.W. Jansen, 2e Kostverlorenkade 147-II, AMSTERDAM-WEST.
 PE1AOX, J.Th. Klomp, De Rauwendaal 18, HETEREN.
 PE1AOY, A.A. Nijveldt, Laag Boskoop 4, BOSKOOP.
 PE1AOZ, A.J. van Eijk, Da Costastraat 46-c, ROTTERDAM.
 PE1APA, M.P.M. Gabriëls, Bilderdijklaan 30, ROOSEDAAL.
 PE1APB, P.G. Bergsma, Kerkstraat 24, RUURLO.
 PE1APC, J.T.G. Konings, Pr. Marijkestraat 19, GENNEP.
 PE1APD, M. Chr. v.d. Zee, Stadsedijk 119, WILLEMSTAD, post FIJNAART.
 PE1APE, A. van Zwetselaar, Groene Tuin 73, ROTTERDAM.
 PE1APF, R.M. Brinkhuis, Karel Doormanstraat 14, ARNHEM.
 PE1APG, T. Kleinveld, Burgwal 40, WOUDEBERG.
 PE1APH, C.A.P.M. van Gestel, Rooseveltplein 10, TILBURG.
 PE1API, W. Plijnaar, Brilliant Starstraat 27, BOVENKARSPEL.
 PE1APJ, F.J.B. Holtz, Zuidewijn 11, AMSTERDAM.
 PE1APK, M.W. Wierenga, van Tienhovenpad 11, HOOGEZAND.
 PE1APL, J.G. Casstele, Waarddijk Oost 9, NOORD-SCHARWOUDE.
 PE1APM, G.J.G. Westra, J. Eijdenbergstraat 29, ZAANDAM.
 PE1APN, R.L. Tel, Wensel-Cobergherstraat 23, BREDA.
 PE1APO, L.H.J. Dijkman Dulkes, van Ostadeilaan 73, HEERHUGOWAARD.
 PE1APP, P.B.M. Duin, Schiestraat 6, BEVERWIJK.
 PE1APQ, W. Vis, Festus Hommiusstraat 19, DOKKUM.
 PE1APR, M.A.J. Smeulders, Meierijlaan 6, KAATSHEUVEL.
 PE1APS, A.N. Buytekant, Pr. Hendrikstraat 46, DOESBURG.
 PE1APT, A.J.J. Leenaars, Brantsenstraat 26, ARNHEM.
 PE1APU, G. Reudink, w.s. 'Ter Gouw', Noordwijkerweg, KATWIJK AAN DE RIJN.
 PE1APV, M.J.M. v.d. Linden, Wilhelm van Merlestraat 1, HEERLEN.
 PE1APW, W.T. Bickes, Kolkweg 79, DEVENTER.
 PE1APX, W.H.M. Custers, Einsteinstraat 12, MAASTRICHT.
 PE1APY, P. Smit, Smitweg 11, SIBCULO.
 PE1APZ, L.J.H. Cox, Kerkstraat 20, MONTFORT (L.)..
 PE1AQA, T.J. Paehlig, v. Suchtelen v.d. Haarestraat 128-3, AMSTERDAM.
 PE1AQB, A. van Ooyen, Fazantstraat 36, ZALTBOMMEL.
 PE1AQC, F.P.M. der Weduwe, Genestetplantsoen 20, HULST.
 PE1AQD, H.J. Zoethout, Beneden Beekloop 10, GELDROF.
 PE1AQE, D.H.J. v.d. Goorbergh, Merelstraat 7, HELMOND.
 PE1AQF, A.P. Treffers, Oranjeplein 51, RIJEN (NB)..
 PE1AQG, M.J. Vos, G. v. Heemskercklaan 13, AMSTELVEEN.
 PE1AQH, G. Krikke, Loggerstraat 44, ZAANDAM.
 PE1AQI, H.J. Klijn, De Egmondenstraat 115, AMSTERDAM.

PE1AQJ, J.A.E. van der Linden, Knolhaven 31, DORDRECHT.
 PE1AQK, H.R. Haase, Ridderspoor 63, HOEVELAKEN.
 PE1AQL, J.H. Spijkers, Oogststraat 52, STERDAM.
 PE1AQM, R.P. Smit, Het Zwanevlot 172, ZUTPHEN.
 PE1AQN, R.C. van Dijk, Stadhouderslaan 69, UTRECHT.

A-machtiging verleend

(Na met succes volbracht aanvullend examen opnemen en seinen).

PAoSEX, J.H. Bucher, Groenburgwal 23-bel, AMSTERDAM.
 PAo BJE, J. Bouwman, Nassaustraat 42, HELMOND.
 PAoBVM, B. van Meurs, Anemoonstraat 195, ASSEN.
 PAoETE, P.J. Piek, Gaweinplaats 42, AMERSFOORT.
 PA2KWB, B. Stoffelsen, Garderbroekerweg 68, KOOTWIJKERBROEK.
 PAoJWZ, J. Witvoet, Kraaiheide 8, WOLVEGA.
 PA2MAX, M. v.d. Woude, Sumatrastraat 225, AMSTERDAM.
 PA2VDZ, D. van der Zee, H.B.S.-straat 18, DRACHTEN.
 PAoSLW, S.L.W. van As, Doornenburg 80, BARNEVELD.
 PA2THD, T.H. van Dijk, Rubicondreef 50, UTRECHT.
 PAoKHS, H. van Hensbergen, Smaragdstraat 53, NIJMEGEN.
 PAoATN, A.F.M. Hoofs, Mahlerstraat 102, TILBURG.
 PAoTHO, J.J.I.M. ten Horn, Eikendreef 24, OSS.
 PA2KYK, C.J. Kasse, J.H. Kokstraat 86, KAMPEN.
 PAoWZM, J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, GIETHOORN.
 PA2JNO, J.A. Noordijk, Bark 18, BRIELLE.
 PA2PPG, P.A.M. Peters, Dorpsstraat 6, GROESBEEK.
 PAoSIM, J.M.M. Simons, Gr. H. v.d. Bergstraat 29, VENLO.
 PAoSAH, A.H.J. Strankinga, Vurenlaan 92, TIEL.
 PAoAGI, M. Dekker, Dirk Boutsstraat 4, DEURNE.
 PA2HJE, H.J. Eikema, Dr. M.L. Kingstraat 76, LANDSMEER.
 PAoWHW, W.J.M. Hagen, Zonnebergstraat 43, WILP (Gld.).
 PA2HJH, H.J. Hascher, Huygensstraat 26, GOOR.
 PA2RGM, R.G.M. de Jong, Rummeling 34, STEENWIJK.
 PAoCYW, H. Langenberg, Klaverberg 49, ZAANDAM.
 PA2WMR, W.M. Rigter, van Marckelplein 6, DEVENTER.
 PAoGJV, G.J. Veneberg, J. van Ruysdaelstraat 13, ALMELO.
 PA2ATH, A.T. Wagemans, Peilstraat 49, DEN HAAG.
 PAoGWH, G.J. Wantia, Mozartstraat 73, HAAKSBERGEN.
 PAoJHW, J.H. Wesseling, Vaartbroek 76, EINDHOVEN.
 PAoJHW, H.J. Weijers, Stationsweg 56, HOOFDDORP.
 PA2BTK, J.H. Buitink, Hilvertsweg 259, HILVERSUM.
 PA2JHT, J.C.A. Huydink, Bernhardlaan 111, DEN BURG.
 PA2WJE, W.W.M. Jansen, Zonneroosstraat 42, EINDHOVEN.
 PAoCKG, C.J.M. Kersten, Spoorstraat 13, GRUBBENVORST.
 PAoLJC, J.C. van der Leun, Dadeltuin 240, ROTTERDAM.

f

VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259*	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen	
248	32,50	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten	
280	4,50	RTTY voor beginners	
253*		VERON Jaarboek 1976/77	
254	4,00	VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAO-kaarten , idem per 250	
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek	
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	
282	6,00	Idem, op rol	
283	4,00	Azmutale Radlokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem, op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	14,00	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
225*	16,50	ARRL, Electronics Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	12,50	ARRL Specialized Communication Techniques	
157	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook , deel 1	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
279	7,50	RSGB NBFM Manual	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar	
289*		The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236*	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferrocube ringkern 4JC6	
235	90,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain	
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
228	1,50	Boortjes voor print : 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm	
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd	
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein	
	0,60	Idem bij 10 of meer	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot	
	0,70	IDEM bij 10 of meer	
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	
	1,00	Idem , 10 of meer	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje	
	0,50	Idem , 10 of meer	
246	0,65	Smooerspoukernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	
	0,55	Idem , 10 of meer	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconvector	
234	22,50	IJkristal 1 MHz	
229*	6,00	BFR 34A VHF/UHF transistor	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Twintig zendexamenvragen!

Antwoorden in mei-nummer

Voor het eerst sedert de invoering van de schriftelijke examens voor de verschillende soorten machtigingen was het bij de zendexamens die in het najaar van 1976 gehouden werden toegestaan om de vragen mee naar huis te nemen.

Dat biedt ons de gelegenheid om er in Electron aandacht aan te schenken. Het is voor nieuwe kandidaten voor het zendexamen ongetwijfeld nuttig om hun krachten tevoren eens te richten op enkele van die vragen. Dat is meteen een mooie oefening en graag helpen wij u daarbij door een twintigtal vragen uit het najaarsexamen 1976 te lichten en het antwoord nader te verklaren.

De nu volgende vragen zijn ingedeeld in twee groepen, te weten groep C (voor A t/m C-machtiging) en D (D-machtiging). Van elke volgen nu tien vragen; de antwoorden vindt u elders in Electron.

C-1. Niet in de machtigingsvoorwaarden vermelde uitzendingen zijn:

- nooit toegestaan
- toegestaan indien de grenzen van de betreffende amateurband niet worden overschreden door componenten van de uitzending
- toegestaan indien daarvoor afzonderlijke toestemming van of vanwege de directeur-generaal der PTT is verkregen.

C-2. De aanduiding 1,2F1 wordt toegepast voor:

- frequency-shift keying-uitzendingen, bandbreedte 1,2 kHz.
- telegrafie-uitzendingen met door audio-tonen in frequentie gemoduleerde draaggolf, bandbreedte 1 kHz
- on-off-telegrafie-uitzendingen, bandbreedte 1,2 kHz.

C-3. Welke van de onderstaande materialen kunt u in een droge batterij vinden?

- germanium
- bruinsteen
- lood
- loodoxyde

C-4. Van een ideale transformator is gegeven dat het aantal windingen van de primaire wikkeling gelijk is aan n_1 en het aantal windingen van de secundaire wikkeling gelijk is aan n_2 .

De wikkelverhouding $N = n_1/n_2$. Aan de ingang van de transformator wordt een vermogen van P_1 toegevoerd. Het beschikbare vermogen aan de uitgang P_2 van de transformator wordt gegeven door de formule:

- $P_2 = P_1$
- $P_2 = N^2 \cdot P_1$
- $P_2 = 1/N \cdot P_1$
- $P_2 = 1/N^2 \cdot P_1$

C-5. Een superheterodyne ontvanger is zodanig ingesteld, dat een antennesignaal van 12 MHz kan worden ontvangen. De middenfrequentie is 1,5 MHz. De oscillatorfrequentie van de bovengenoemde ontvanger is:

- 12 MHz
- 10,5 MHz
- 3 MHz
- 1,5 MHz

C-6. De dichtbij-selectiviteit in een superheterodyne ontvanger wordt verkregen in de:

- hoogfrequent-ingangskring
- oscillator
- middenfrequentversterker
- detector

C-7. Om op aarde een radioverbinding over een zeer grote afstand (DX) te maken, moet de opstralingshoek van de antenne:

- groot zijn
- klein zijn
- groter zijn, naarmate de frequentie hoger
- zo gekozen worden, dat de F-laag onder een hoek van 45 graden wordt getroffen

C-8. Welke van de volgende beweringen is juist?

a. de bandbreedte van een frequentie-gemoduleerd signaal is altijd kleiner dan dat van een amplitude-gemoduleerd signaal.

b. een frequentie-gemoduleerd signaal heeft geen bandbreedte.

c. de bandbreedte van een FM-signaal hangt af van de modulatie-frequentie en de toegepaste modulatie-index.

d. de bandbreedte van een FM-signaal hangt uitsluitend af van de modulatie-index.

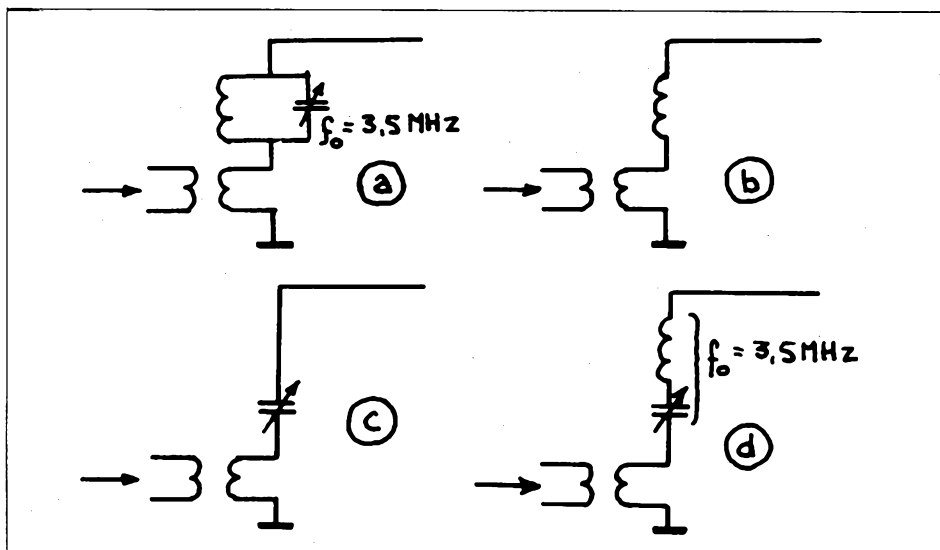
C-9. Een zender werkend op 3,5 MHz wordt uitgerust met een antenne, bestaande uit een rechte draad met een lengte van 25 meter. Welke van de aankoppelingen getekend in fig. 1 is juist?

C-10. In figuur 2 is het blokschema van een zender weergegeven.

Het blokje, gemerkt met het teken +, stelt het volgende voor:

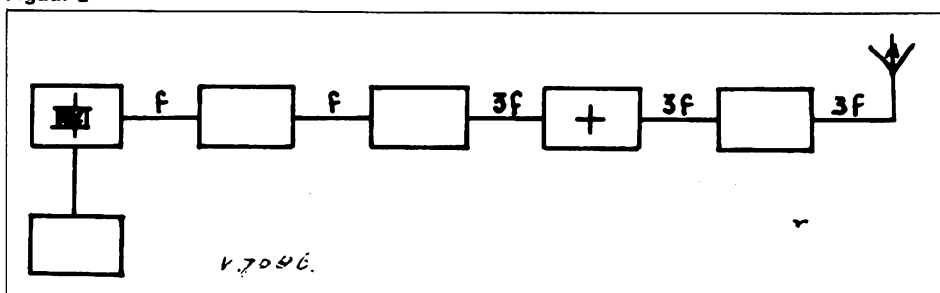
- de stuurtrap
- de modulator
- de vermenigvuldigtrap
- de oscillator

D-1. Een machtigingshouder wil berichten van derden overbrengen door middel van zijn zendinrichting. Dit is:



Figuur 1

Figuur 2



- a. voor familieberichten toegestaan
b. altijd toegestaan
c. nimmer toegestaan

D-2. Het adres waar een amateur-zendinrichting wordt geplaatst moet tevoren zijn goedgekeurd door of vanwege:

- a. de burgemeester van uw woonplaats
b. de directeur-generaal der PTT
c. de Minister van Verkeer en Waterstaat

D-3. Mobiel gebruik van de inrichting is:

- a. niet toegestaan
b. toegestaan met bijzondere toestemming
c. zonder meer toegestaan

D-4. Het met een + aangegeven deel van het blokschema (figuur 3) van een tweemeter-FM-zender is een:

- a. modulator
b. oscillator
c. vermenigvuldiger

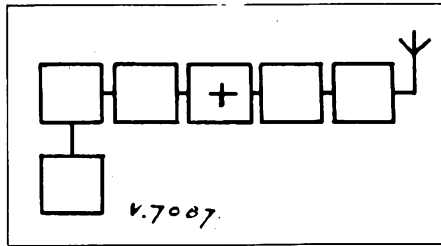
D-5. De bandbreedte van het door een twee-meter FM-zender aan de antenne afgegeven signaal bedraagt tijdens modulatie met spraak circa:

- a. 1 kHz
b. 3 kHz
c. 12 kHz

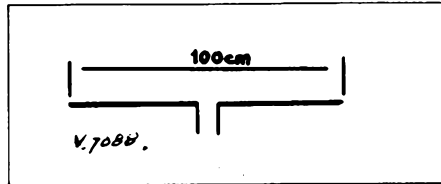
D-6. De lengte van de in fig. 4 getekende antenne is 100 cm. Op welke frequentie is de antenne in afstemming?

- a. ca. 100 MHz
b. ca. 150 MHz
c. ca. 200 MHz

D-7. Door een weerstand vloeit een stroom van 1 ampère. De spanning over de weerstand is 25 volt. Hoe groot is de weerstand?



Figuur 3



Figuur 4

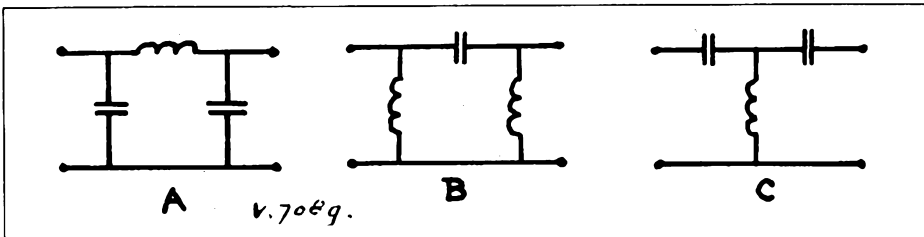
- a. 25 ohm
b. 1 ohm
c. 1/25 ohm

D-8. Welke van de drie geschetste schakelingen wordt als afvlakfilter gebruikt in een voedingsapparaat (zie figuur 5)?

- D-9.** Een parallelkring heeft:
a. in resonantie een hoge weerstand
b. bij alle frequenties dezelfde weerstand
c. in resonantie een lage weerstand

D-10. Het frequentiebereik van een ontvanger loopt van 144 tot 146 MHz. De middenfrequentie is 10 MHz. Het frequentiebereik van de oscillator is:

- a. 144 - 146 MHz
b. 154 - 156 MHz
c. 124 - 126 MHz



Figuur 5



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 28 februari 1977

ALKMAAR: P. Damhuis, PEOFDA, Bilderdijkstraat 81, Heerhugowaard; G.J. Keesman, (GzI), Meidoornstraat 36, Enkhuizen; H. Hartog, Schipperspad 1, Koedijk; E. ten Hoonte, v. Woestikstraat 8, Heemskerk, (o.v.);

R. Horsman, PDoAOY, Larixlaan 3, Zuid-Scharwoude; J. Krugers, PAoJKV, Mercuriusstraat 18, Oudorp (NH); J. Schot, Molenkade 1-a, Oudorp (NH); P. Vader, Kamperfoelielaan 2, Heerhugowaard; A. Visser, P.J. Troelstraweg 23, Egmond aan Zee.
AMSTELVEEN: E.J.B. Boermans, Plesmanlaan 26, Badhoevedorp.
AMERSFOORT: P.W. van Dongen, Kon. Wilhelminalaan 21, Leusden; F.W.P. Karskens, Kamillelaan 28, Scherpenzeel (Gld).
AMSTERDAM: M. v. d. Braak, B. Floriszstraat 34-II; B.A. Duncker, PEOBRP, P. Panderstraat 9-hs; N.G. Hakfoort, PAoNL, Kuipersstraat 65-II; F.C. Luke, PEOFDY, Dr. H. Colijnstraat 130-hs; F.C.M.A. Mali, PAoFCM, C. v. Alkemadestraat 45; A.H.J. Pals, PDoAIB, Nolensstraat 244; W. Pos, Mgr. C. Veermanlaan 47, Volendam; P.J. de Raaf, Kleiburg 407, Bijlmermeer; S. van Soest, Dintel-

straat 61-I; J.C.M. Steeneken, PEOJST, Veerstraat 51.

APELDOORN: R. Berends, Marmerstraat 11, 't Harde (o.v.); P. Dekker, Vuurdoornstraat 86, Vaassen; A. Faber, Haverkampsweg 14, Epe (Gld); P. van Osch, de Wildkamp 3, Epe (Gld); L. Spierdijk, Koekoeksweg 16, 't Harde (o.v.).
ARNHEM: W.V. Daughtry Jr. PA9AVC, Aalscholversingel 574, Velp (Gld).
WEST-BRABANT: A.J. Hendrickx, Ampèrestraat 8, Oosterhout (NB); G. Leenders, Postbus 58, Fijnaart; P. Schneider, Jachtlaan 8, Ulvenhout; F.J. Trompert, PAoFT, Middelstraat 20, Ossendrecht; J.C. Verwijs, van 't Hoffstraat 48, Etten Leur; H. de Werd, Andreasstraat 54, Breda.

CENTRUM: F.C.M. de Bruin, PDoBFF, Hugo de Goyerstraat 7, Culemborg; E.H.C. Eliveld, Const. Erzeystaat 14-I, Utrecht; A.J. Jansen van 't Land, PAoBCA, J. v. d. Borchstraat 40, Utrecht; H.A.H. Molmans, Palestri-nastraat 18, Nieuwegein; C. van Pieteron, PDoAUD, Koppeslootstraat 41, Utrecht; M.G. van Rijn, H. Duyffhuysstraat 45-bis, Utrecht.
DELFT: P.G. Hilderink, Henegouwselaan 51, Amstelveen, (o.v.); B.J. 't Jong, PAoCO, 's-Gravenweg 22, Nootdorp.

ZUID-OOST-DRENTE: L. Bunt, Zetveld 41, Nieuw Weerdinge; H. Siepel, Laan v/d Bork 46, Emmen.

DORDRECHT: L.A. Sanders van Well, Bosweg 51, Strijen; J.M. van der Velde, PAoVVD, Noordendijk 297.

EINDHOVEN: G. Broekhuis, Merlijnweg 9; R. Jacobs, Eindhovenstraat 8, Helmond; N. Kreuger, T. Vincidorstraat 16; V.A.G. Maassen, Haydnstraat 9, Deurne; O.N. Maatje, Opzomerstraat 16; J.L.G.L. Martens, Dintelhof 82, Veghel; L.J. Noldus, Limburglaan 30, Son; P.J. Roymans, Hogeduinlaan 12, Waalre; H.L. Rutgers, PAoSU, Dammestraat 10; J. van Schaik, M. de Ruyterstraat 1, Best; P.T. Smets, Slinkstraat 9, Helden (o.v.); H.G. Spa, PAoDOD, Dommeldal 16, Boxtel (o.v.); R. ter Stege, PAoRTS, Bessenvlienderstraat 173; A.J. Valkenburg, v.d. Helmstraat 2.

FRIESLAND: H.W. Elsinga, PDoCCK, Prof. Venemastraat 3, Franeker; Sj. van der Meulen, Jachtvield 1, Tietjerk; D. Nauta, Abbema 90, Grouw (Fr); S.Sj. Sipkema, PEOsKA, Dorpsstraat 10, Achlum; B.W. Verbeek, Witteweg 15, Blija.

GORINCHEM: Ch.J. v.d. Ven, PAoCVG, Burg. Gaarlandtstraat 66.

GOUDA: P. Lok, Hugo de Vrieslaan 54, R. van Ruyven, Linnaeusweg 53, Boskoop.

's-GRAVENHAGE: J. Bogerman, PAoJBS, Irisstraat 130; A.L. Roeten, Delftselaan 38-I.
GRONINGEN: J. Boersma, Burg. Tonckensweg 12, Paterswolde; P.K. Drenth, PAoPKD, Snelliusstraat 14; K.R. Groefsema, PDoADZ, Coenderstraat 24, Bedum; A. de Jonge, Lübeckerbocht 5, Veendam; H. van Loenen, Meezenbroekstraat 66, Veendam; H.J. Melchior, PAoMHJ, Mercurius 20, Hoogezand; F. Mussert, Wilhelminalaan 17, Bedum; B.H. Sortel, PDoCBU, Parallelweg 19-a; H. Zijlstra, Korte Nieuwstraat 4.

HAARLEM: Th.H.F. de Greef, PDoCDF, Olieslagerslaan 24-rood; W. Heimerling, Perseusstraat 39, J. Heijselaar, Braillelaan 117; H. Kobus, PAoZV, Postbus 171, Zwanenburg (o.v.); J.G.A. v.d. Wolf, Leembruggenstraat 11, Hillegom.

ARAC: E.G.J. Blekkink, van Ruysdaelhof 2, Lichtenvoorde.

ZUID-LIMBURG: J.G.A. Baardscheer, Finestraat 43, W.C. Keyzer, Hertogenlaan 493, Kerkrade.

DEN HELDER: C.J. Aalberts, Korenstraat 17, Kreileroord; I. Dil, Landbouwstraat 29, Kreileroord.

LEIDEN: C. van Veen, Norremeerstraat 1, Warmond.

NOORD-OOST-VELUWE: D.S. de Boer, PAoAS, Schippersmeen 75, Harderwijk (o.v.); K. van Dieren, Hommelbrink 3, Hattem; E. Marsman, Gerbrandystraat 148, Nunspeet.

NIJMEGEN: J.W.J. Custers, PDoCFP, Brugfortstraat 1, Heijen; W.J.A.M. Klavers, Mal-

vert 10-01; R.G.A. Langenhuysen, PE1AAG, Heyendaalseweg 43; J.J.M. ter Meer, Houtsnipwal 58, Cuyk; K.J. Pors, Woerdsestraat 2, Ressen; H.J. van Zuiden, Heilige Stoel 60-16, Wijchen.

ROTTERDAM: A.J. Breedijk, De Blecourtstraat 91; M.M.J. Chomette, Oostzeedijk 12-b; J. Helmstrijd, Meidoornveld 140, Capelle a/d IJssel; M.K. Koller, PAoMK, Ameidestraat 50-A; H. Krook, Dunantstraat 12; F. v. Mourik, Oostsingel 19, Schiedam; B.C. van Rinsum, PDoCAM, Kelloggplaats 225.

TILBURG: W. Bogaarts, Mahlerstraat 203; J. van Lit, PAoHIT, Obrechtstraat 2; P. Meijers, Mahlerstraat 148; L. Reijnen, Molenbochtstraat 60; J.N.A.M.P. van Son, Puccinistraat 86; J.A.W.H. v.d. Zanden, Burg. v.d. Mortelplein 37-n; A.E.J. Zebregs, Componistenlaan 327.

TWENTE: K. Cornelissen, Jupiterstraat 19, Enschede; H. Meulenbeld, PEoHME, H. v. Hoevellstraat 5, Enschede; G.M.P. Leemkuil, Mercuriusstraat 82, Hengelo (O).

WAGENINGEN: E. Blauw, Achthontstraat 19, Maurik; J. Hendriks, de Palmengriff 131, Veendaal; W.D.M. Janssen, Ganzeweg 5, Kesteren; A.Th. Mul, Carvonestraat 29, Kesteren; J.M. Smit, PAoSY, Zeemanstraat 8-l.

WALCHEREN: C. Franken, Pres. Rooseveltlaan 693, Vlissingen; H. de Graaf, Ovezandseweg 15, Ovezande; B. v.d. Lee-Fest (Gzl.), Kasteelstraat 44, Vlissingen.

ZAANSTREEK: A. Kracht, Perim 353, Zaandam; S. Postma, E. Doetshof 32, Purmerend. ZEEUWS-VLAANDEREN: S. Blommaart, Scheldekade 24, Terneuzen; P. Nicolai, Azaleastraat 3, Breskens; C.T.B. Vervae, St. Maartenlaan 8, Axel.

ZUTPHEN: J.G.H. van Langen, PAoJVL, van Kolstraat 27; G.W.J. Prost, van Essenstraat 14.

ZWOLLE: G.L.H. Visser, PAoSIR, Elzenlaan 31.

● De eerste berichten over de komende internationale radiotentoonstelling in Berlijn zijn verschenen. De propagandamachine voor deze tentoonstelling is in gang gezet: we weten nu al dat er meer dan 400 standhouders zijn uit 19 landen en dat er meer dan 600.000 bezoekers worden verwacht. De tentoonstelling zal worden gehouden van 26 augustus tot 4 september. Radio en TV zowel als de Duitse PTT zijn op deze radiotentoonstelling actieve deelnemers. Of onze zustervereniging in Duitsland ook een stand verzorgt is ons nog niet bekend; bij vorige gelegenheden was dit vaak wél het geval. We houden u op de hoogte.

vervolg van pag. 191

PAoTMU, T.P. Munnik, Planetenstraat 79, HILVERSUM.

PAoTKO, Th.K. Oeink, M. van Oosterwijkstraat 19, NOOTDORP.

PA2HGA, R.P. Peters, Dirk Abbesteealaan 18, DEN HELDER.

PAoJOT, J. schippers, Baljuwstraat 18, DEN HELDER.

PAoJET, J. Schuyl, Naalrand 59, DEN HOORN.

PA2CMA, A. Siewetsen, Buddleialaan 14, HEERHUGOWAARD.

PAoRWR, R. Waiboer, Semsterweg 18, RUTTEN (NOP).

PAoJRX, J.J.C. de Witte, Doedesstraat 5-b, ROTTERDAM.

PAoNAT, R. Zorgdrager, Burg. van Heusdenweg 21, WEST-TERSCHELLING.



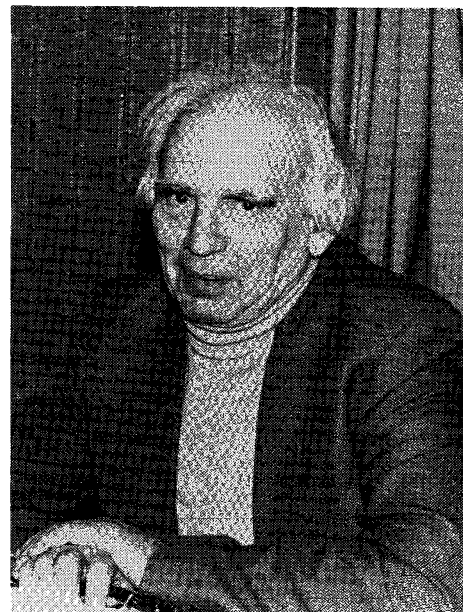
VAN DE HB TAFEL

Diaserie

Wie de VERON-stand op de Firato bezocht heeft, heeft ongetwijfeld gekeken naar de diaserie over het radio-amateurisme welke continu werd vertoond.

De gehele serie werd na de vertoning gecopieerd en de algemeen secretaris is in het bezit van de gehele serie (81 dia's). Op verzoek kunnen afdelingen etc. de serie lenen. Bij de doos is een lijst met daarop vermeld wat de verschillende beelden voorstellen. Deze tekst is gelijk aan de gesproken tekst welke op de Firato ten gehore werd gebracht. We beschikken ook over een aantal C90 cassettes met deze tekst, cassettes met daarop om de 8 minuten steeds dezelfde tekst herhaald. In bepaalde gevallen kan de afdeling tevens een voor dit werk voorgeschreven cassetterecorder lenen.

De diaprojector is niet in ons bezit; hierdoor zal de afdeling actie moeten ondernemen. Nadere inlichtingen kunt u inwinnen bij de algemeen secretaris.



Candidaat Algemeen Voorzitter
OM Ph.J. Huis, PAoAD wordt door het Hoofdbestuur voorgedragen als kandidaat voor het Algemeen Voorzitterschap. Thans is OM Huis Algemeen Vice-Voorzitter.

(foto PAoMS)

PTT-vertegenwoordiging

Onze vertegenwoordiger bij de PTT, OM C. van Dijk, PAoQC, gaat midden 1977 voor een periode van circa 2 jaar voor zijn werk naar het buitenland.

Behalve vertegenwoordiger bij PTT was Kees ook opgenomen in de groep die deelneemt aan de besprekingen met PTT over een wijziging van ons machtigingsstelsel, en VHF-manager.

We hebben het werk dat PAoQC voor de VERON doet nu gesplitst, en wel als volgt:

PAoAD - verzorgt de normale betrekkingen met PTT, d.w.z. bepaalde vragen, machtigingsaanvragen voor afdelingen etc., etc. Hierbij wordt opgemerkt dat u alle schriftelijke zaken via het algemeen secretariaat dient te laten lopen. Dus alles sturen aan de algemeen secretaris. PAoEZ - wordt VERON vertegenwoordiger bij de lopende besprekingen over de machtigingen. Verder zal Arie het werk van PAoQC binnen de VHF-Commissie overnemen.

We hopen hiermee het werk van PAoQC op de meest gunstige wijze te hebben verdeeld en danken Kees vanaf deze plaats voor zijn inzet voor de vereniging in de afgelopen jaren.

J. Hoek, Alg. Secretaris



Candidaat Algemeen Vice-Voorzitter
OM K.H.J. Robers, PAoKLS, wordt door het Hoofdbestuur voorgedragen als kandidaat Algemeen Vice-Voorzitter.

Gestabiliseerde voeding

R. Rozema, NL-5292,

Veendam

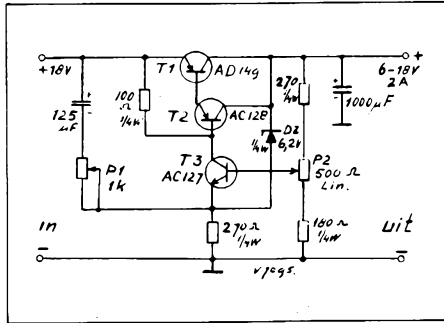
Het is bijzonder handig om in de shack de beschikking te hebben over een regelbare gestabiliseerde voeding. Men kan dan te allen tijde over allerlei gelijkspanningen beschikken.

Een schema van een dergelijke experimenteertafel-voeding is hierbij afgedrukt.

We gaan uit van een gelijkstroomvoeding die ongestabiliseerd is en bijvoorbeeld 18 à 20 volt bij circa 2 ampère leveren kan.

Deze gelijkgerichte spanning sluit men aan op de ingang van de getekende schakeling. Met de pototentiometer P_1 van 1000 ohm regelt men de rimpel. Dat kan men het beste doen wanneer de voeding volbelast is met 2 A.

Met de 500 ohm potentiometer P_2 wordt de uitgangsspanning ingesteld. Die komt dan te liggen tussen 6 en 18 volt.



Variable gestabiliseerde voeding 6 tot 18 volt.

• Wist u — schrijft PAoXN — dat een raster-eindtrafo uit een oude zwart-wit sloop-TV te gebruiken is als transformator van 220 V naar ca. 20 V (hangt af van 't merk) bij ongeveer 2 A? De kern moet wel overgeblift worden zodat de blikken om-en-om komen te zitten. PAoXN heeft dit kunstje van een andere knutselaar gehoord; hij heeft zelf de proef genomen en het gaat!



ZODIAC® Gemini-D

In prijs verlaagd:

D. uitvoering met de 6 kanalen

nu f 698,-

C. uitvoering met 1 kanaal

nu f 608,-

af Nijmegen

Speciaal voor de D-machtiging-houders brengt Zodiac de Gemini-D voor een weggeefprijs. Hoe dat kan? Wel: door grotere omzet kunnen wij bij de fabrikant een lagere prijs bedingen. Geen pagina's grote advertenties welke u uiteindelijk zelf betaalt, want goede wijn behoeft geen krans. En niet op de laatste plaats, leveren wij als importeur direct aan de gebruiker dus géén prijsverhogende tussenhandel meer.

Wij leveren de Gemini-D compleet met de 6 D kanalen, microfoon, ophangbeugel, mobielhouder en alle aansluitpluggen met 1 jaar volledige garantie. En, niet te vergeten een Nederlandstalig handboek.

Voor de liefhebbers wat techniek: 12 kristalgestuurde kanalen met de mogelijkheid tot aansluiten VXO. In D versie 12 watt HF output (C versie ruim 15 W) (bij het behalen C licentie gratis modificatie tot groter vermogen). Dubbele tet cascode ingang gevolgd door 5-voudig helical filter in combinatie met het 12 Kc (6db) keramisch filter geven de Gemini zijn grote selectiviteit en een gevoeligheid van meer als 0,3 uV bij 12dB S/N. Audio output 2 1/2 watt beveiligd tegen alle misaanpassingen en polariteitsverwisseling. Aansluiting voor extra speaker, en discriminatormidden meter. Royale S meter tevens power meter. Kortom nergens vindt u zoveel professionele (Zwitserse) kwaliteit voor zo weinig geld. Bestel/reserveer nu.

Verder leveren wij gestabiliseerde kortsluitvaste voedingen 13,6 volt (inwendig regelbaar) 3A continu 5A peak voor f 109,- (Duits fabrikaat). Idem met Amp. en Volt meter en continu stroom en spanningsregelaar f 238,-. Het volledige Fritzel en J-Beam programma. Junker morsesleutels, Wabblers HAL en ETM.

Op voorraad: Alle soorten coaxkabel, connectors PL en BNC. Coaxschakelaars 5 standen f 95,- (300 Watt op 2 meter) 3 standen f 86,-. SBE scanners 8 kanaals f 598,-. Optiscanner 20.000 kanalen programmeerbaar zonder x-tallen over 4 banden bij ons f 1325,-.

Aanbieding van de maand: Griddipper Leader LDM 815 f 198,-. Counter tot 250 Mhz - 100 mV, 6 digits DL 747 f 598,-. Als officieel ICOM dealer leveren wij het volledige programma van Inoue Corp. Het is onmogelijk het hele programma te vermelden. Mocht u meer willen weten, bel dan:

ZODIAC h.o.n.v. (x handelend onder naam van) TECHNISCH SERVICENTER van de WATER alleenimporteur ZODIAC, van Pettlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182 (behoudens afspraak zaterdag gesloten).

In Memoriam PAoRN

Op 9 februari 1977 overleed te Eindhoven

OM A. Hilhorst, PAoRN,

op de leeftijd van 69 jaar. PAoRN was een typisch voorbeeld van de amateur, die van zijn hobby zijn beroep wist te maken en daarin, naast zijn gezin, gelukkig kon zijn.

Gelicenseerd in 1934, prima technicus, steeds studierend en experimenterend was hij de zich zo snel ontwikkelende radiotechniek tot in de huidige periode op de voet te blijven volgen. Door zijn bouw- en ontwerp capaciteiten hoorden wij hem betrekkelijk weinig op de banden.

Ook na zijn pensionering was hij nog steeds vol plannen, welke hij helaas slechts ten dele heeft kunnen verwezenlijken.

Professioneel ging zijn interesse vooral uit naar de vervolmaking van de serviceverlening, zowel technisch als organisatorisch, o.a. door verbetering van de praktische opbouw van commerciële radio-apparatuur en door toepassing van moderne servicemethoden en opleidingen.

Wij zullen hem missen met zijn gefundeerde kritiek en het enthousiasme waarmee hij zijn technisch standpunt wist te verdedigen.

Bij de crematie die op 14 februari j.l. te Heeze plaatsvond, sprak OM L.J. van der Toolen, PAoNP, een woord van afscheid namens de vele vrienden van de old timers club (OTC). Hij memoreerde hierbij o.a. het vele dat PAoRN heeft bijgedragen tot het behoud van het goede niveau van de amateurradio. Zijn vrouw, die ook de liefde voor de techniek van haar man zo goed begreep, alsmede dochter en echtgenoot, wensen wij alle sterkte voor de toekomst.

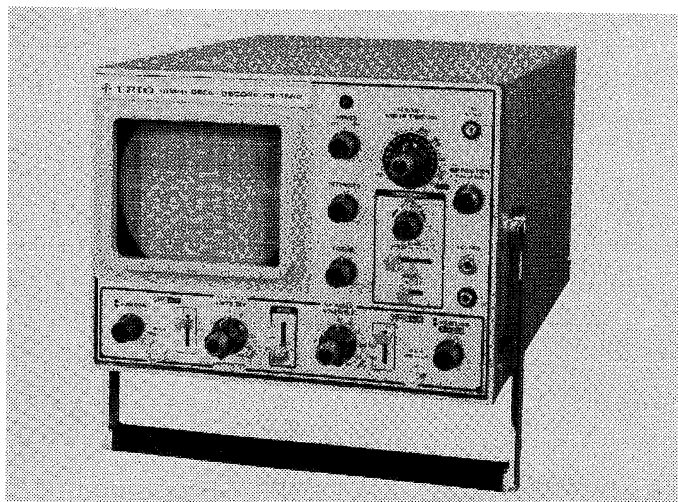
PAoVH

• Noteert u reeds nu in uw agenda: Dag voor de Amateur, zaterdag 12 november, in Breda! Zegt het voort.

• Mocht u in de buurt zijn: op 23 en 24 april zijn er zgn. 'Open dagen' in de 'Goudse Hofsteden' aan de Ridder van Catsweg te Gouda. De VERON afdeling Gouda zal u heel graag ontvangen!



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN KORTING VAN 315 GULDEN

NORMALE PRIJS	
COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10

f 1410,10

INTRODUCTIEPRIJS	
INCLUSIEF BTW	- 1095,-

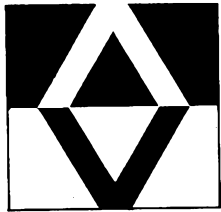
UW WINST f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX



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, Hobahofstraat 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 Weertee, 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 Gelderreedreef 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 Weertee, 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, Hobahofstraat 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 Rijweg 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.

- A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.
- A 17 - Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Sto- kelaan 1306, tel. 070-660617.
- A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughel- straat 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
- A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.
- A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.
- A 38 - Experimentele Telecommunicatie- groep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, 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: I. Davidse, Burg. Stermer- dinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. All- straat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.
- 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.
- A 51 - Bergen op Zoom i.o.: voorlopig J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: H. G. Zandbergen, Nachte- gaalstraat 6, Middenbeemster, tel. 02998-3005.
- A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graef- laan 51.
- 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: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- 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: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).
- A 10 - Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 - Zuid-Oost-Drente: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.
- A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriënds, 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.

VERON Pinksterkamp 1977



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Zoals in de voorgaande jaren zal ook dit jaar met **Pinksteren** weer een radiokamp worden gehouden. Het wordt ons 12e Pinksterkamp!

Ook nú weer zullen wij gebruik kunnen maken van het kampeerterrein 'Ennerveld' en degenen die er al vaker geweest zijn, weten dat dit terrein gelegen is te **Wapenveld** in de gemeente Heerde, op de N.O. Veluwe. Het kampeercentrum is van veel comfort voorzien: een grote zaal, een receptie, een restauratie met een gezellige bar, wasserette, douches enz. enz. Rondom bossen, dus wat zou u nog meer wensen? Een kampwinkel misschien? Die is er óók.

Het programma heeft ten opzichte van vorig jaar een paar kleine wijzigingen ondergaan. Hoewel nog niet alles in kannen en kruiken is, willen wij u toch reeds nu het programma geven zoals wij dat in gedachten hebben, zodat u vast de data kunnen reserveren en het een en ander aan apparatuur in orde kunt brengen.

PROGRAMMA

Vrijdag 27 mei

10.00 uur: Receptie open; gelegenheid tot inschrijven.

19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling

21.00 uur: Filmvoorstelling, een bekende speelfilm (onder voorbehoud)

Zaterdag 28 mei

12.00 uur: 80 meter vossejacht, door PAoPWA

15.00 uur: Modelvliegshow door de N.V.L.C.

19.00 uur: Kinderfilm voorstelling

20.30 uur: Officiële verwelcoming door de alg. voorzitter

20.45: Beer's Super Bingo: spanning en vele mooie prijzen!

24.00 uur: Nachtjacht door PAoTOM om de Tombak.

Zondag 29 mei

6.00 uur: Dauwtrappersjacht

9.30 uur: Eucumenische zondagsviering

9.30 uur: Kinderbingo

11.00 uur: Supervonkenboer 1977

11.45 uur: Ballon-oplating voor de kinderen

14.00 uur: Eindhoven-jacht om de Eindhovenbeker, door PAoMJK

14.00 uur: Familiefeest voor kinderen en andere niet-jagers

19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling

20.30 uur: Prijzen-avond en verloting met het rad van avontuur

Maandag 30 mei

10.30 uur: Kinder-spoetnikjacht

10.45 uur: Vossejacht 80 meter



De Pinksterkamporganisatoren!

Op deze foto - in 1976 gemaakt door PAoJVG - ziet u het team dat ook dit jaar weer het VERON-Pinksterkamp zal organiseren.

Staande, van links naar rechts: PAoJJT, PAoMJK, PAoMUN, PAoKLS. Op de voorgrond de dames (van links naar rechts): Lies (XYL PAoMJK), Henny (XYL PAoKLS), Dora (XYL PAoJJT) en Nel, NL-7355 (XYL PAoMUN).

Wij hopen dat het bekijken van deze foto u alreeds in de juiste Pinksterkampstemming zal brengen. Volgende maand vertellen we u meer van dit voorjaarsevenement.

13.00 uur: Prijsuitreiking spoetnik-jacht

15.00 uur: Prijsuitreiking 80 meter jacht

Tot zover het voorlopige programma. U ziet dat er vele plannetjes op stapel staan.

De volgende maand vindt u in Electron meer en uitgebreidere informatie over het Pinksterkamp. Maar de allerlaatste berichten krijgt u op het kampeerterrein in de speciale Kampkrant en natuurlijk via de Kampradio op 145,00, 145,25 en 145,50 MHz.

Tot ziens met Pinksteren, in Wapenveld!

De organisatie geschiedt door:

PAoJJT en XYL;

PAoKLS en XYL;

PAoMJK en XYL;

PAoMUN en NL-7355.

Meteo

Weersverwachting geldig gedurende het Pinksterkamp: zoals bij alle voorgaande kampen ook nu AANHOUDEND ZONNIG.

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.

Is zelfbouw dood... of wordt die dood gemaakt?

Als rechtgeaard knutselaar en altijd nieuwsgierig of ik een apparaat aan de praat krijg ben ik vol goede moed de 'ikunullius' van de SWOTIR na gaan bouwen. Ik had nog erg veel IC's in de junkbox liggen en met wikkeldraad was ook de print wel te klaren. Dit geheel werkt, maar toen moest de BAS-2 gebouwd worden. Ook hier driftig aan de slag getogen, totdat de PROM's om de hoek kwamen kijken. Geen nood dacht ik, ik vraag aan de SWOTIR een programmalijsje en laat die dingen programmeren of ik doe het zelf.

Wie schetst echter mijn verbazing toen ik een brief terug kreeg die zo boordevol on-amateurachtige gedragingen stond, dat ik het niet laten kon, als waarschuwing voor collega-amateurs (knutselaars) enkele van de aantijgingen letterlijk onder Uw ogen te brengen.

Al meteen de eerste zin: 'Een programmalijsje bij een artikel in een blad als Electron plaatsen is een hachelijke zaak'. Waarom?? We zijn toch lid van de VERON en iedereen weet toch wat die afkorting betekent?

Iets verder staat: 'Voorts moet u begrijpen dat aan het ontwerpen van een dergelijke schakeling kosten zijn verbonden...'. Ook dit is logisch, dat weet elke amateur, maar dat men verplicht wordt een bouwdoos te kopen die duurder is dan de onderdelen los, ... 'teneinde uit het verschil nieuwe ontwikkelingen te kunnen bekostigen' (citaat), dan vraag ik mij in gemoede af of ik nu verplicht ben het experimenteren van andere amateurs in casu SWOTIR te betalen.

Tot slot van mijn relaas de slotzin van de brief: 'De conclusie van dit verhaal is, dat U er niet op uit moet zijn om de onderdelen zelf te verzamelen en voor de lastiger zaken bij mij moet aankloppen, maar dat U verder moet kijken dan Uw neus lang is en dus loyaal een bouwkit moet bestellen'.

R.W. Engberts, PAoRWE,
Amstelveen



BOEKBESPREKING

Omgaan met elektriciteit, door Walter Engel. Uitgave: Het Spectrum, Utrecht (Prisma-boek nr. 1648), 1975. 18 x 11 cm., 192 blz., vele illustraties. Prijs: f 8,30.

Dit uit het Duits vertaalde boek is, naast leerboek voor het lager beroepsonderwijs, hoofdzakelijk bedoeld om de hobbyist en de doe-het-zelver wegwijs te maken op het zo moeilijke en uitgebreide terrein der elektrotechniek.

Het beschrijft en verklaart de praktische toepassingen van de moderne elektrotechniek aan de hand van een aantal grondslagen uit de elektriciteitsleer.

Het boek is ingedeeld in 18 hoofdstukken met veel duidelijke en begrijpelijke tweekleurenillustraties, terwijl aan het eind van elk hoofdstuk een aantal eenvoudige (leerstof)vragen zijn opgenomen. Van de laatste hoofdstukken zijn er 5 geheel aan de elektronica gewijd en het boek eindigt met een uitgebreid trefwoordenregister.

De gehele opzet van het boek maakt een prettige indruk en de schrijver is er zeker in geslaagd een grote hoeveelheid kennis samen te brengen in een klein bestek.

Belangrijk voor de niet-deskundige lezer zijn naar mijn mening de twee hoofdstukken over de gevaren van elektriciteit voor de mens en de maatregelen die kunnen worden genomen om deze risico's zo klein mogelijk te maken. Het onderwerp 'veilig werken' wordt nog maar al te vaak niet gezien als deel van de opleiding en dus ook van de leerstof. Jammer is het dat er hier en daar nog wel enkele onvolkomenheden zijn binnengeslopen, zoals de onjuiste kleurenaanduiding van aders (blz. 71 en 83) en dat de 'bliksem de eigenschap heeft steeds op het hoogste gearde punt in te slaan' (blz. 15) geldt zeker niet voor zeer hoge bouwwerken als schoorstenen en ketelhuizen van moderne elektrische installaties.

Ook wordt bij de behandeling van meetinstrumenten (blz. 56) nergens gesproken over het verschil tussen gelijk- en wisselstroommeters, iets dat ook de beginnende amateur toch wel moet weten. Op blz. 99 staat vermeld dat bij dubbel geïsoleerde apparaten een aardleiding (in het aansluitsnoer) niet nodig is. De toevoeging: 'en is zelfs verboden' is uit veiligheidsoogpunt wel noodzakelijk.

De benaming 'scheidingstransformator' (blz. 99/100), vroeger ook wel 'isoleertransformator' genoemd, is officieel veranderd in 'beschermingstransformator'. In tegenstelling tot de 'veiligheidstransformator' (sec. spanning max. 42 volt!), bedraagt de overzetverhouding veelal 1:1. In de radio- en t.v.-reparatiewerkplaats kan de beschermingstransformator het elektrocutiegevaar voor de monteur in belangrijke mate verkleinen.

De 'moderne' aardlekschakelaar (blz. 105) wordt ook toegepast — en is soms zelfs vereist! — in gewone huisinstallaties, waarbij dan een goede beveiliging van personen wordt verkregen. Bij elke experimenterende amateur mag deze dan ook eigenlijk (in de shack) niet ontbreken (Zie ook 'Electron van augustus 1975)!

Een reiziger die een bepaald gebied van de wereld wil gaan verkennen zal zeker beginnen met het bekijken van een goede overzichtskaart. Voor het leren kennen van afzonderlijke streken in dit gebied zal een stafkaart nodig zijn. Hetzelfde geldt eigenlijk ook voor dit goed uitgevoerde en in een geplastificeerde omslag gevatte boek. Het biedt de lezer een zeer globaal en summier overzicht van de ongelooflijk uitgebreide moderne elektrotechniek en elektronica. Toch kan dit boek zeker worden aanbevolen voor de beginner met een voldoende vooropleiding in de eenvoudige wiskunde.

Ing. G.G. Slob, PAoTRI

Tien computerterminals beschikbaar!

PAoJJT in Eindhoven heeft de beschikking verkregen over een tiental oude computerterminals. Deze machines zijn gereed van de sloop en ze zijn voor f 150,— per stuk voor amateurdoeleinden af te halen. Er kan wel wat aan mankeren, maar dat zal nooit véél zijn en een echte amateur krijgt ze wel aan de praat. Het gaat om een afdrukeenheid van het type UNIVAC DCT500, die een snelheid heeft van ongeveer 70 tekens per seconde (wielprinter) en parallel ASCII 8 input heeft. Let wel: het is alleen een printer zonder toetsenbord. De apparaten wegen ongeveer 40 kilo; de afmetingen zijn ca 70 x 70 x 85 cm.

Ze moeten worden afgehaald. Eventuele gegadigden dienen zich schriftelijk bekend te maken bij PAoJJT. Dan kan er nadien een afspraak gemaakt worden omtrent het transport. Adres etc.: Jack van Tuijn, PAoJJT, Zeelsterstraat 44, Eindhoven - 4508, telef. (040) - 521691.

Mededelingen Verkoophureau

• De laatste tijd ondervindt het Verkoophureau grote moeilijkheden bij haar correspondentie met de Verenigde Staten. Of dat een gevolg is van de daar heersende strenge vorst dan wel van de zoveelste poststaking is niet geheel duidelijk. Feit is in ieder geval

dat de levering van artikelen uit de V.S. grote vertragingen ondervindt. Wilt U zekerheid omtrent de 'voorradsigheid' van een artikel van de ARRL, COWAN of toroid spoelen, bel dan eerst even het Verkoophureau op de daarvoor aangegeven tijden.

• Weer in voldoende mate voorradig is het boekje 'RTYY voor beginners'. Thans in een gedrukte uitgave, dus niet meer een elektronisch stencil. De tekeningen zijn geheel opnieuw vervaardigd, terwijl een literatuur-opgave van diverse artikelen welke in de loop der tijden in de amateurliteratuur verscheen als een aanhangsel is opgenomen. De prijs is onveranderd gebleven.

Rectificatie VERON Jaarboek 1976-1977

Bericht van PAoMDE

In het VERON Jaarboek is een fout geslopen in de vermelding van mijn roepnaam. Er staat vermeld PAoMED. De juiste roepnaam is PAoMDE. Ik wil tevens de lezers op de hoogte stellen van de mogelijkheid dat mijn roepnaam misbruikt wordt. Het betreft hier onder de call PAoMDE gemaakte verbindingen op 80 en op 20 meter.

Uit de ontvangen kaarten blijkt dat de verbindingen met CW zijn gemaakt.

Martijn Derksen, PAoMDE.

QRP - Probeer het ook eens!

Weet U wat menigeen in de QRP-hobby zo aantrekt? Dat is, dat iemand op zijn woord wordt geloofd, als hij beweert zijn resultaten met laag-vermogen te hebben bereikt! Want wie zou het tegendeel willen of kunnen bewijzen?

Een man, een man; een woord, een woord Dat is het, wat de QRP-hobby manifesteert!

Hierbij is voor een gevulde koek geen plaats en waar vindt men dat nog!

Trekt U dit als radio-amateur ook aan? Laat dan het idee eens varen om met groot vermogen 'de gebraden haan' uit te hangen en bij Uw mede-amateurs onnodig veel storing te veroorzaken. Uw hobby zal ten eerste aan waarde winnen!

73, de PAoGG



Regionale bijeenkomsten

Op een 7-tal plaatsen zijn deze winter door het HB bijeenkomsten met de afdelingsbesturen belegd. Met alle afdelingen werd zo van gedachten gewisseld over allerlei verenigingszaken.

Deze opname maakten we 14 februari in Breda, waar de afdelingen in Zuid-West Nederland bijeen waren. Op de foto vertegenwoordigers van de afdeling Walcheren (middenvoor), Zeeuws-Vlaanderen (links-achter) en Tilburg (rechts-achter).

(foto PAoJNH)

Verslag van een bespreking met PTT over het radiozendamatourisme

De bespreking vond plaats in Den Haag op 14 januari 1977¹.

Aanwezig waren voor de RCD: de heren Ir. G. A. Koutstaal, Mr. W. Boer, Ing. J. Ter Horst, D. Neuteboom en Ing. J. f. Coenraads.

Voor de VERON: de heren Ir. C. van Dijk en Ing. Ph. J. Huis.

Voor de VRZA: de heren J. A. P. M. Stierhout en P. van Geffen.

Voor de VRA-NCBHC: de heer A. Bezemer.

Voor de NVC: de heer A. B. M. Vogelaar.

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering en deelt mee, dat de RCD als een van de eerste diensten in het kader van de spreiding op korte termijn naar Groningen verplaatst zal worden. Onder invloed van de problematiek rond deze spreiding zal de vastgestelde procedure met betrekking tot de besprekingen radiozendamatourisme mogelijk af kunnen gaan wijken.

De RCD hoopt verstoringen in het besprekingsprogramma tot een minimum te beperken.

2. Behandeling verslag nr. 2

Verslag nr. 2 wordt behoudens enkele wijzigingen goedgekeurd en als zodanig geschikt voor publicatie in de verenigingsbladen.

3. Behandeling discussienota nr. 2

De RCD heeft een discussienota samengesteld betreffende een aantal hoofdzaken rond de nieuwe machtigingsindeling en de daarbij behorende bijzondere machtigingsvoorwaarden.

A. Algemeen

In de hoofdmachtigingen zal vermeld worden wat de betreffende machtiging toelaat. Nadere uitwerking van speciale voorwaarden (bv. ATV, SSTV etc.) worden vermeld bij de betreffende bijzondere bepalingen.

B. De A-machtiging

De RCD stelt voor hierin in principe geen wijzigingen te brengen. De machtiginghouder mag

echter wel een aantal bijzondere toepassingen gebruiken (zonder speciale toestemming vooraf) mits voldaan is aan de bijzondere bepalingen voor deze toepassingen. Dit betreft in het bijzonder de volgende toepassingen: /M, /MM, /P, 160-meterband, ATV, SSTV.

De verenigingen zouden graag het vermogen verhoogt zien tot b.v. 300 watt i.v.m. diverse veel toegepaste apparaten. De RCD ziet vele en grote moeilijkheden i.v.m. onnodige „ethervervuiling”, verhoogde storingskansen en het zeer beperkte nuttig effect voor het amateurgebruik.

C. De B-machtiging

De RCD overweegt de huidige B-machtiginghouders over te hevelen naar de A-machtiging te vergemakkelijken. De exameneisen voor deze machtiging zullen zijn schriftelijk als soort „oefenmachtiging” fungeren om de stap tussen de C-machtiging en de A-machtiging te vergemakkelijken. De exameneisen voor deze machtiging zullen zijn schriftelijk examens: als voorheen, morse-examen, snelheid 8 wpm.

De mogelijkheden voor de B-machtiginghouder zullen dan zijn: VHF en hoger: als C-machtiging, HF: uitsluitend telegrafie op nader (in overleg met de verenigingen) te bepalen delen van HF-banden. Het te gebruiken vermogen zal gelijk zijn aan de A-machtiging (i.v.m. apparatuurprobleem). De roepnaam voor de B-machtiging zal duidelijk typerend zijn.

De B-machtiging zal niet tijdelijk zijn i.v.m. controle- en administratieve moeilijkheden. Overeenkomstig A-machtiging zullen bepaalde toepassingen zonder toestemming vooraf, mits wordt voldaan aan de betreffende bijzondere bepalingen, worden toegelaten. Bij de B-machtiging zijn dit /M, /MM, /P, /ATV, /SSTV (VHF en hoger). De verenigingen gaan in principe akkoord en zullen een nader voorstel doen over de te gebruiken HF-banden.

De RCD zal voor wat betreft de details van de morse-exameneisen nog overleggen met de examencommissie.

D. De C-machtiging

Hierin in principe geen wijziging. /M, /P, /ATV, /SSTV zonder toestemming vooraf toegelaten, mits voldaan wordt aan de betreffende bijzondere bepalingen. De verenigingen vinden dat /MM óók mogelijk moet zijn.

De RCD voert aan dat gezien het karakter van /MM (internationaal gebruik naast andere radio-

De actie 'Een portofoon voor Kees'

Op 8 februari was de volledige crew van PI3AMR getuige van het aanbieden van een nieuwe Standard portofoon aan PAoMUS. U hebt het al eerder in Electron kunnen lezen: hij was de zijne verspeeld bij werkzaamheden bij de antenneplaatsing op 150 meter hoog...

Kees was blij met deze portofoon, zoals uit zijn hieronder afgedrukte brief blijkt. Tevens werd hem een speciale helical antenne voor deze portofoon aangeboden en de VRA - NCBHC zorgde voor een verzekering met de speciale clause dat ook een eventuele val van 150 meter meeverzekerd was (althans voor wat de portofoon betreft).

Thans volgt de brief die we hebben ontvangen van Kees, PAoMUS waarin hij zijn waardering uitspreekt voor de ondervonden ham-spirit.

Graag wil ik alle zend- en luisteramateurs, die meegewerkt hebben aan de actie 'Een portofoon voor Kees' hartelijk bedanken voor het grandioze resultaat.

Velen betoogden de laatste tijd in artikelen en gesprekken dat het amateurisme z'n 'ham-spirit' en saamhorigheid zou hebben verloren. De crew van PI3AMR weet wel beter! Als er iets nodig was, hetzij hulp, hetzij spullen voor het relaisstation, was een kreet op 'de Amer' voldoende om van alle kanten medewerking te ontvangen.

Het resultaat van de actie: 'Een portofoon voor Kees' was voor mij het beste bewijs dat de Ham-Spirit bij de amateurs ook heden ten dage nog springlevend is! Nogmaals hartelijk dank en... tot werkens (met de nieuwe portofoon).

Kees, PAoMUS

toepassing op schepen), vereist mag worden dat de machtigingshouders morse kunnen ontvangen en seinen.

E. De D-machtiging

Hierin in principe geen wijzigingen. De verenigingen zouden enerzijds uitbreiding van het aantal kanalen willen maar zien anderzijds dat de D-machtiging zeer goed voldoet aan de opzet hiervan: de doorstroming naar de C-machtiging is groot. Een feitelijke verhoging van het aantal kanalen lost het bezettingsprobleem (zeker tijdens goede condities) niet op, maar zou rondom de grote steden wel enige verlichting geven.

F. Examen

De RCD overweegt om de vragen betreffende de voorschriften meer het karakter van vragen betreffende de „operating practice” te geven, d.w.z. meer gericht op het gebruik van de inrichting op basis van de machtigingsvoorwaarden. De verenigingen stemmen hiermee in. De RCD zal e.e.a. opnemen met de examencommissie.

G. Machtigingskosten

De RCD overweegt om de machtigingskosten voor alle machtigingen gelijk te schakelen.

H. Speciale toestemmingen

1. Maritiem-mobiel /MM

Hieraan zullen een aantal bepalingen worden verbonden. Enerzijds dient daarbij rekening te worden gehouden met een aantal juridische aspecten, anderzijds met een aantal technische aspecten. Een en ander zal nog nader geformuleerd worden, o.a. in overleg met de afdeling Kust- en Scheepsradio

(KSR). De verenigingen vragen of /MM bv. ook voor noodoproepen kan worden gebruikt. De RCD wijst erop, dat /MM uitsluitend voor amateurdoeleinden mag worden gebruikt, voor alle andere radiotoepassingen zijn geëigende machtigingen, procedures etc.

2. RTTY-toestemming

In principe komen hierin geen wijzigingen v.w.b. de bepalingen. De RCD krijgt echter veel verzoeken om in afwijking van de voorwaarden gebruik te mogen maken van andere coderingen (bv. ASCII-code). De RCD is van mening dat deze slechts na internationaal en nationaal overleg (o.a. met vertegenwoordiging van amateurverenigingen) als standaardcodering kunnen worden toegelaten en dan bindend zijn.

3. AVT-toestemming

In de betreffende bepalingen voorlopig geen wijziging.

4. SSTV-toestemming

In de betreffende bepalingen voorlopig geen wijziging.

5. 160 meter band-toestemming

In de betreffende bepalingen voorlopig geen wijziging.

Algemeen

Naast de vastgelegde modulatiesoorten, speciale toestemmingen, etc. zal bij een serieuze proefneming van amateurs het, bij het

voldoen aan een aantal primaire eisen, altijd mogelijk zijn een aanvraag voor deze proefneming bij de RCD in te dienen. In vele gevallen kan de RCD positief op dergelijke aanvragen reageren. Dit betreft echter alleen individuele gevallen. Doen zich meerdere aanvragen betreffende identieke proeven voor, dan zal bezien worden (na overleg met b.v. de vertegenwoordigers van de amateurverenigingen) of hier een regeling voor gemaakt kan en moet worden.

4. Rondvraag

Oude roepnamen. Op een vraag van de zijde van de verenigingen wordt van RCD-zijde medegedeeld dat aan amateurs, die in het verleden hun machtiging hebben laten intrekken, bij het verlenen van een nieuwe machtiging het niet mogelijk is de oude roepnaam toe te kennen.

5. Sluiting

De voorzitter dankt de aanwezigen voor hun bijdrage aan deze bespreking en sluit de vergadering.

's-Gravenhage, 770215
Coördinator Amateurbeleid,
(w.g.)
Ing. J. D. Coenraads

'Een nadien ontvangen vervolg-verslag moest wegens plaatsgebrek helaas blijven overstaan.

Redactie

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

Ham Radio Magazine, februari 1977

RX noise bridge improvements. *Portable C-mos counter*. Interstage 50-ohm terminations. *Fixed-frequency receiver for WWV*. *ATV callsign generator*. Custom capacitors for homebrew projects. Isolating parallel currents in RF amplifiers. Silver plating made easy. Bandspreeding techniques for resonant circuits. Portable keyer paddle. Trouble-shooting logic circuits. LC circuit calculations.

73 Amateur Radio, januari 1977

SSTV Test Generator. How Does Your Rig Perform? What's the Best Antenna for 160? Weather Satellite Simulator. A VFO for Sidebanders. A Simple RC Substitution Box. SWR Myth Exploded Again.

73 Amateur Radio, februari 1977

Give That professional Look to Your Home Brew Equipment. You Already Have an Atomic Frequency Standard. Contest Special Keyer. SSB: The Third Method. Instant PC Boards. RTTY Goes Modern.

CQ-PA, januari-februari 1977

nr. 2: *Antenne-koppelfilter voor mobiel gebruik*. Nogmaals... Ervaringen met de HW-8.

nr. 3: *Kristalgestuurde AFSK generator op print*.

nr. 4: *Digitale frequentiemeter*. Regelspatie Siemens Telex T-37. Wijziging dekkingsplan 2 m FM-relais.

nr. 5: Antennes, werking en eigenschappen, dl 1.

nr. 6: *Digitale frequentiemeter*.

Radio Bulletin, februari 1977

Universele laboratoriumvoeding. Directe televisie-ontvangst via satellieten. *Transceiver met kristalvergrendelde VFO en digitale uitlezing*.

Radio Communication, februari 1977

Improving the selectivity of a rebuilt HRO. RTTY- what is it? Some experiments with high-frequency ladder crystal filters.

QRV, februari 1977

BCI/TVI-Bilanz 1976. *Bediengerät zum RTTY-Hell System*. Geheimnisvolles Signal sowjetrussischer Herkunft stört Nachrichten-netz.

CQ, februari 1977

QRP, the art of very low power operating. The Kenwood TS-820 Transceiver. The Multi-Band Trap Antenna, part 1. Understanding Coaxial Cable. Single Sideband Theory for People Who Don't Understand Single Sideband Theory. A Log-Periodic Quad Array. Slow Scan Television Overview '77.

Radio Elektronica, januari 1977

IJzeroxyde-maskerplaten voor de fabricage van zeer complexe IC's. *Logaritmische LED VU-meter*. *Klemspanningsbewaking voor Ni-Cd accu's*.

Radio Elektronica, februari 1977

Telexconverter: spelen met filters.

CQ-DL, februari 1977

Flying-Spot-Scanner (FSS) für SSTV. Unique Antennen-Abstimmgerät für alle Langdrahtantennen. *VSWR-Direktanzeige*. *Videoprogramm für den Funkamateuer*.

Beer Munneke, PAoMUN

Short Wave Magazine, februari 1977

Component substitution. Another time-out indicator self-contained.

25 jaar geleden

Op de omslag van *Electron* van april 1952 prijkt PAoDR in zijn f.b. ingerichte shack. Hoe OM Jobse, PAoJOB, met simpele middelen vanuit de 144 MHz band op 432 MHz kan uitkomen beschrijft hij in het artikel 'Hoe PAoJOB naar de 70 ging'. PAoWL heeft de karakteristieken van de VR65 (CV118) gemeten en dat levert waarden op die sterk afwijken van de gegevens in het destijds bekende Brans' buizenvademecum (maximale steilheid 28 mA/V!). Video-versterkers worden onder de loep genomen door OM Roorda. En dan nog eens PAoWL, OM Welling, nu met 'Vangroostermodulatie'. Dat was van belang i.v.m. de nieuwe A-machtiging die een vermogen van 150 W toelaat. PAoWL heeft metingen gedaan aan een zendereindtrap met een RS391 die in het vangrooster wordt gemoduleerd. OM Beenen, PAoBE, bespreekt het afregelen van supers. OM Foreman, PAoVT, heeft een artikel uit het Braziliaanse *QTC* vertaald. Het gaat over een 50 watt zender met maar één buis: een EL34. Het zendertje is voorzien van een kristal en kan bovendien nog rechtstreeks worden gemoduleerd met een koolmicrofoon (vangroostermodulatie). Het ding kan werken in de 80, 40 en 20 meter band. En dan volgt het tweede deel over 'Instabiliteit van H.F. versterkers'. Het gaat om een artikel van W1TS uit *QST* dat is vertaald door PAoRY. OM Huis, PAoAD, beschrijft een peilontvanger voor de 80 meter band met de 1,4 V buisje 1T4 (twee stuks) en 3S4. Hij heeft het doosje gemaakt voor zijn XYL die daarmee zelfstandig op jacht kon gaan. Tenslotte een beschouwing over 'De 19-set als vosseljacht-zender' van de hand van OM Bennis, PAoOE.

PAoSE



De batterij-toestand van OSCAR 6 en 7

De conditie van zowel de batterij van AO6 als van AO7 is de laatste tijd verslechterd. In de bovenste helft van de AO6 batterij is een cel helemaal kapot en dat maakt, dat het laadproces dat toch al moeilijk onder controle was te houden, nu vrijwel niet meer te controleren is. Een en ander heeft er toe geleid, dat de batterijspanning beneden de 20 V is gedaald, terwijl de batterijtemperatuur tot de gevaarlijk hoge waarde van rond de 60° graden Celsius is gestegen. Jammer genoeg ziet het er naar uit dat deze succesvolle satelliet nu toch echt wel aan het eind van zijn Latijn gekomen is. We zullen moeten afwachten hoe lang hij nog mee zal gaan, maar AMSAT verwacht, dat dit nog maar een paar maanden zal zijn.

Ook de conditie van de batterij van AO7 is er in de afgelopen twee jaar niet beter op geworden. De situatie is echter lang niet zo kritiek als in het geval van AO6. De batterij van AO7 is nog steeds volkomen in staat de behoefte aan energie in alle modes te dekken. Het enige probleem is, dat de batterij door zijn wat verhoogde inwendige weerstand niet meer in staat is de hevige stroompieken te leveren die er soms in deze mode geleverd moeten worden wanneer stations via de satelliet werken met meer dan 0,5 kW ERP. Gedurende de stroompieken komt de batterijspanning kortstondig onder de 12,1 V en dat heeft tot gevolg dat de satelliet zichzelf automatisch in mode D zet. Dit gebeurde eind 1976 en begin 1977 dan ook zeer regelmatig! Eind januari 1977 liep de batterijtemperatuur van AO7 nogal omhoog en dat is voor AMSAT aanleiding geweest de satelliet gedurende 3 weken in mode C te houden. In deze mode (70/2 met gereduceerd vermogen) werd de batterij vrij goed belast, zodat de temperatuur daalde, terwijl er ook minder last werd ondervonden van stroompieken die de satelliet in mode D hadden kunnen doen belanden. Op het moment van schrijven is de toestand gelukkig weer genormaliseerd. Het is echter meer dan ooit zaak Uw vermogen zoveel mogelijk te reduceren!

Gebruiks-schema AO6 en AO7

Het gebruiks-schema van AO7 blijft ongewijzigd v.w.b. Mode B/C. Deze mode kan gebruikt worden op de even dagen van het jaar. Denkt U er wel om dat de satelliet op woensdagen niet gebruikt mag worden en dat maandagen QRP-dagen zijn!

U wordt dringend verzocht op maan-

dagen met niet meer dan 10 watt ERP te werken! (bijv. ongeveer 300 milliwatt in een 19 el.). Denk niet, dat met dit vermogen niets te bereiken valt. Schrijver dezes heeft met zulke vermogens o.a. gewerkt met W. en VE6.

Mode A van AO7 kan gebruikt worden op de oneven dagen van het jaar. Ook in mode A geldt dat de satelliet op woensdagen niet gebruikt mag worden. Verder heeft AMSAT besloten, dat maandag ook voor Mode A voortaan QRP-dag is d.w.z. probeer dan te werken met 10 watt ERP of minder.

In verband met de batterijtoestand van AO6 is besloten dat deze satelliet niet meer op zondagen gebruikt mag worden. U mag dus nog via AO6 werken op maandag-donderdag- en zaterdagmiddagen en -avonden. Verder geldt ook voor AO6: maandag is QRP-dag.

Probeer U zich aan deze gebruiksschema's te houden, ook wanneer anderen het nodig achten zich er niet aan te houden!

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	GMT	W.L.
Apr. 2	20403	00.22.6	65.8
Apr. a4	20428	00.17.5	64.5
Apr. 7	20466	01.07.3	77.0
Apr. 9	20491	01.02.2	75.8
Apr. 11	20516	00.57.0	74.5
Apr. 14	20554	01.46.8	87.0
Apr. 16	20579	01.41.7	85.8
Apr. 18	20604	01.36.5	84.5
Apr. 21	20641	00.31.3	68.3
Apr. 23	20666	00.26.2	67.0
Apr. 25	20691	00.21.1	65.8
Apr. 28	20729	01.10.8	78.3
Apr. 30	20754	01.05.7	77.1

Omlooptijd: 114.99441 minuten.

Lengteverschuiving: 28.75015 graden
West per omloop.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	G.M.T.	W.L.
Apr 1	10866A	00.52.7	65.9
Apr. 2	10879B	01.47.0	79.5
Apr. 3	10891A	00.46.4	64.3
Apr. 4	10904BQ	01.40.6	77.9
Apr. 5	10916A	00.40.0	62.8
Apr. 6	10929BX	01.34.3	76.3
Apr. 7	10941A	00.33.6	61.2
Apr. 8	10954B	01.27.9	74.8
Apr. 9	10966A	00.27.2	59.6
Apr. 10	10979B	01.21.5	73.2
Apr. 11	10991AQ	00.20.9	58.0
Apr. 12	11004B	01.15.2	71.6
Apr. 13	11016AX	00.14.5	56.5
Apr. 14	11029B	01.08.8	70.0
Apr. 15	11041A	00.08.1	54.9
Apr. 16	11054B	01.02.4	68.5
Apr. 17	11066A	00.01.8	53.3
Apr. 18	11079BQ	00.56.0	66.9
Apr. 19	11092A	01.50.3	80.5
Apr. 20	11104BX	00.49.7	65.3
Apr. 21	11117A	01.43.9	78.9
Apr. 22	11129B	00.43.3	63.7
Apr. 23	11142A	01.37.6	77.3
Apr. 24	11154B	00.36.9	62.2
Apr. 25	11167AQ	01.31.2	75.7
Apr. 26	11179B	00.30.5	60.6
Apr. 27	11192AX	01.24.8	74.2
Apr. 28	11204B	00.24.2	59.0
Apr. 29	11217A	01.18.5	72.6
Apr. 30	11229B	00.17.8	57.4

Omlooptijd: 114.94513 minuten.

Lengteverschuiving: 28.73707 graden
West per omloop.

EINDELIJK, BEPERKT, LEVERBAAR

SWR-METER

voor

100-500 MHz

De meeste swr-meters zijn slechts beperkt bruikbaar voor 2 meter en helemaal niet voor 70 cm. Deze meter is SPECIAAL voor het frequentie-gebied 100-500 MHz gemaakt, en geeft zeer nauwkeurige aanwijzingen. Verder is deze meter ook voorzien van een extra uitgang voor het aansluiten van: frequentie-counter, zwaai-meter c.d.

PRIJS FL. 148,-

BESTELLINGEN: HANDELSONDERNEMING JARYVO,
POSTBUS 61038, ROTTERDAM
of TELEFONISCH: 18.00-20.00 uur, 010-773423

Ook levering van CDE rotoren
HAM-2 Fl. 715,-
CD-44 Fl. 495,-
AR-33 Fl. 265,-
AR-40 Fl. 215,-

VAN AMATEURS VOOR AMATEURS



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?

VHF-UHF bijeenkomst

Op de oproep in het maartnummer voor de VHF-UHF bijeenkomst zijn slechts 5 reacties binnen gekomen. Dit is wel zeer teleurstellend. Het zal duidelijk zijn dat de VHF-commissie derhalve gemeend heeft de geplande bijeenkomst geen doorgang te laten vinden. In deze tijd van democratie en inspraak heeft U weer een kans voorbij laten gaan. Het werk gaat echter door en besluiten moeten genomen worden. De VHF-commissie is dan wel genoodzaakt beslissingen te nemen zonder Uw inspraak. Laat dan straks niet de kritiek horen dat de VHF-commissie manipuleert of autoritair is. Dit is gezien Uw duidelijke weigering tot samenspraak voor de VHF-commissie niet aanvaardbaar. Jammer dat het zo moet gaan...

Bakens

Het nieuwe baken op 23 om GB3AND is nu operationeel. Het baken staat in Andover, 93 m asl in ZL63b. Het baken is volledig 'solid state' en is 5 W ERP met een rondstraler met een versterking van 6 dB. De frequentie is 1296,87 MHz en wordt gesleuteld met 15 sec. intervallen. Ontvangst rapporten zijn welkom en moeten gestuurd worden naar G3PYB of G8ADM. Een voorstel voor een baken op Emley Moor wordt verder uitgewerkt. Het Emley Moor baken op 432,910 MHz begint een betrouwbare aanwijzer te worden voor condities op 70 cm. Het reedrelais dat verantwoordelijk is voor het sleutelen van het baken is onlangs vernieuwd na meer dan 1 biljoen keer schakelen. De sleutelsnelheid is ook opgevoerd zodat het nieuwe relais

binnen een jaar weer vervangen moet worden. GB3EM is gehoord in het noorden van Schotland, Duitsland, Nederland, België en Frankrijk.

Het 10 GHz baken van PAoKKZ dat is opgesteld bij PAoHSM heeft gewerkt. Over een afstand van 26 km is dit baken gehoord, zodat de eerste luisterproeven zeer hoopgevend zijn. Nu maar wachten totdat het baken definitief in de lucht gebracht kan worden en de rapporten komen over nog grotere afstanden.

10 GHz techniek

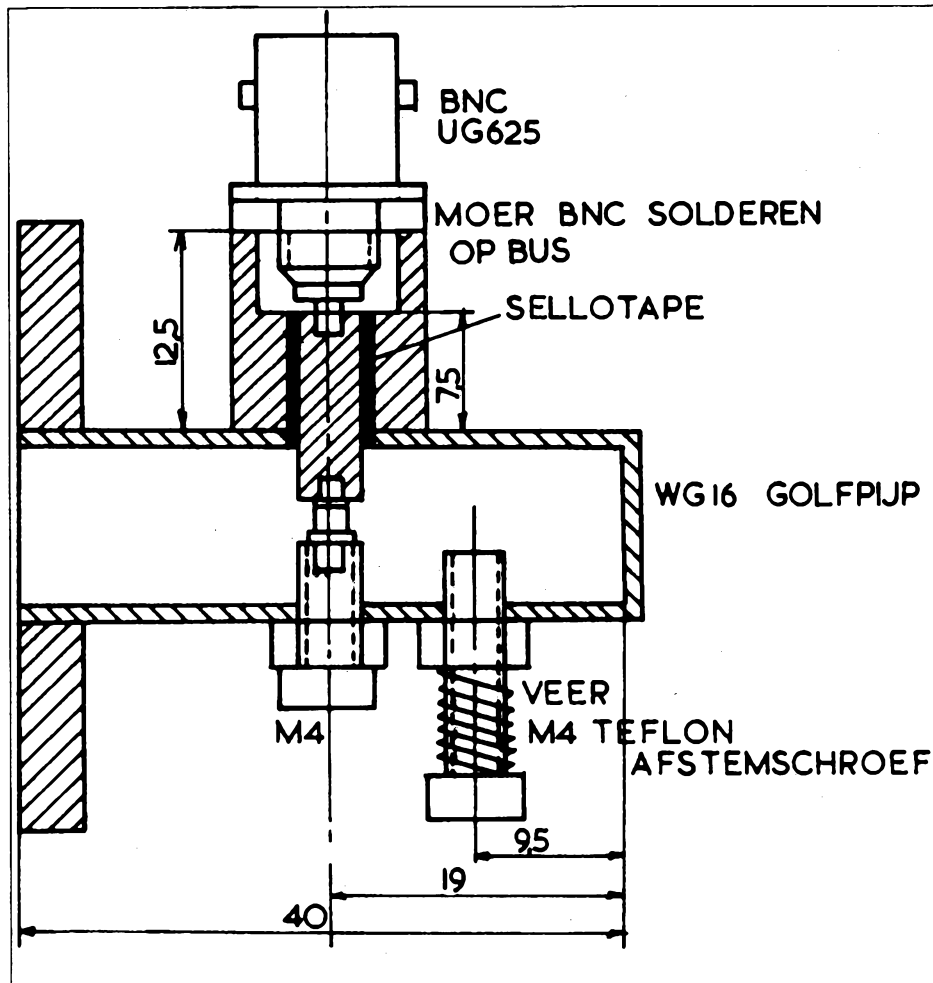
In de vorige aflevering hebben we het gehad over speciale oscillatoren die een hoge frequentie kunnen opwekken. Hierbij werd ook de Gunndiode-oscillator genoemd. Hoe een dergelijke oscillator in elkaar zit ziet U in de tekening. Deze oscillator is gemaakt zonder de hulp van een draaibank, zodat in principe iedereen dit moet kunnen maken. De bus waarop de BNC-connector is gemonteerd heeft een diameter van 12,5 mm, het kleinste gat is 5 mm. De as die aan de BNC-connector gesoldeerd zit is 12,5 mm lang en heeft een diameter van 4 mm. Om de as zit sellotape... als isolatiemateriaal (teflon lijkt mij beter, PAoHVA). De gaten waar de Gunndiode in valt hebben een diameter van 1,6 mm. Voor het boren van deze gaten kunt U het beste een boortje van 1,5 mm gebruiken. De kraag van de Gunndiode is de minkant. De meeste gunndiodes werken op een spanning van 7 tot 9 V. De stroom is dan ongeveer 120 tot 140 mA. Het schakelschema van de voeding en de modulator is in de andere tekening aangegeven. De 2N 1613 dissipeert 1 W en het is daarom raadzaam deze transistor van een koelster te voorzien. Gunndiodes zijn te koop bij de firma J. Birkett, 25 The Strait, Lincoln LN2YF, Engeland, telefoon 20767. De prijs van een Gunndiode is 1 pond 65. Het zijn ongesorteerde diodes en het is daarom raadzaam er enkele aan te schaffen.

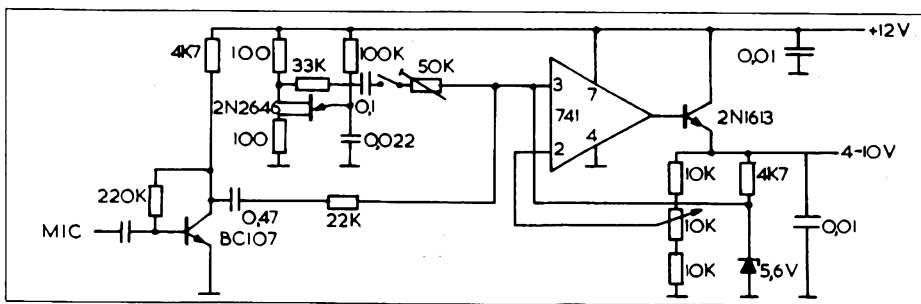
Dit jaar wilde ik een 10 GHz bijeenkomst organiseren i.v.m. de toenemende 10 GHz activiteit in Nederland. Mensen die geïnteresseerd zijn in 10 GHz en/of bezig zijn een zender of een ontvanger voor 10 GHz te bouwen worden verzocht mij daarvan in kennis te stellen.

De volgende amateurs hebben 10 GHz apparatuur: PAoACM, LED, JVB, RVN, GWV, MAJ, TMP, DBQ, MJK en PAoKKZ. Verder zijn er in de buurt van Haarlem, Tilburg en Zaandam amateurs bezig apparatuur te bouwen.

In het nieuwe boek van de RSGB, het VHF/UHF manual, staat veel over 10 GHz. Het boek is verkrijgbaar bij het VERON.verkoopbureau voor fl. 32,50.

Gunndiode-oscillator





Voeding en modulator

Reglement AGCW contest

In het maartnummer is deze contest reeds aangekondigd in de contestkalender. Het reglement luidt als volgt:

Vermogen: A = minder dan 3,5W output.

B = minder dan 25 W output.

C = meer dan 25 W output.

Rapport; RST+QSO nummer / vermogensklasse / QTH-locator.

Voorbeeld: 579001/B/DD38c

Schuine strepen mee sleutelen...

Punten: QSO klasse A met klasse A=9 punten.

klasse A met klasse B=7 punten

klasse A met klasse C=5 punten.

QSO klasse B met klasse B = 4 punten

QSO klasse B met klasse C = 3 punten

QSO klasse C met klasse C = 2 punten

Indien geen volledig rapport verkregen wordt telt het QSO voor 1 punt en geen vermenigvuldiger.

Vermenigvuldiger: Elk nieuw groot veld van de QTH-locator, bijv. DD is x 1.

Elk nieuw land, ook het eigen, is x5.

Totaal: Som van de QSO-punten maal de som van de vermenigvuldigers. Het is niet toegestaan de vermogensklasse in een contest te wijzigen. Het is wel toegestaan de vermogensklasse te wijzigen in een volgende contest. De logs moeten naar: Willi Scherrer, DK5RY Loepsingen 111, D-886 Noerdlingen 2.



VHF-UHF contesten

De eerste wedstrijd in 1977 zit er weer op. Zowel wat betreft de activiteit als de condities hoefde niemand te klagen. Vele oude bekende conteststations waren weer van de partij. Hieronder PAoZAZ/P op de meelsilo's te Wormerveer, actief op 2 m, 70 cm, 23 cm en 10 GHz. Op de foto de apparatuur voor 2 m, 70 cm en 23 cm, met als operator Jaap Dik, PEoDIK.

(Foto: PAoJNH)

Bornholm 2 m contest

Deze contest stond eveneens al in het maartnummer aangekondigd. Deze contest is uitgeschreven ter viering van het 650-jarig bestaan van de stad Roenne.

Rapport: RST + QSOnummer + QTH-locator.

Mode: CW, Phone, RTTY, SSTV, enkel of gemengd.

Punten: Elk QSO telt voor 2 punten. QSO's met amateurs van Bornholm geven 8 punten extra.

Vermenigvuldiger: WAE-lijst plus de volgende roepletters:

OZ1-OZ9

SMo-SM7

LA1-LA9

OH1-OH9

OHo

TF1-TF9

OY1-OY9

OX3

JH, JW, JX

Totaal: QSO-punten +extra punten maal de vermenigvuldiger.

Prijzen: Aan drie amateurs met de hoogste score buiten Bornholm zullen drie keramieken worden uitgereikt. Logs: Moeten gestuurd worden (met het laatste poststempel 10-9-77) naar:

OZ4QQ Egon Sorensen, Skanoervej 2,3700 Roenne.

Jubileumdiploma: Alle QSO's gemaakt in de contest tellen mee voor een speciaal diploma. Zie het maartnummer.

Uitgereikte certificaten

Van PAoBN ontving ik een opgave van de, in het vierde kwartaal van 1976 uitgereikte certificaten.

VHF 6: DC3SM, PDoBAM, DM3DL, DC5HG, LA9LS, DF3AE, DB5CL, DC4AG, DB9AO, DF1CA, DB5CI, DM3ZU, SM6GTF, DB1BB, OK1MP, DC7YE, DB5PU.

Zegel 7: DC3SM, DM3DL, DC5HG, DB5CL, DC4AG, DB9OA, DF1CA, DB5CI, SM6GTF, DC7UE, DB5PU. DM2BUL.

Zegel 8: DC3SM, DC5HG, DC4AG, DB9OA, DF1CA, DB5CI, SM6GTF, DB5PU, DM2BUL.

Zegel 9: DM2CJK, DC4AG, DB9OA, DF1CA, SM6GTF, DB5PU, DM2BUL.

Zegel 10: PAoADT, DM2CJK, DC4AG, SM6GTF, DB5PU, DM2BUL.

Zegel 11: PAoADT, DM3CJK, DM4RA, SM6GTF, DB5PU, DM2BUL.

Zegel 12: PEoNJC, DM2CJK, PAoIDZ, SM6GTF, DM4RA, DM2BUL.

Zegel 13: DM2CJK, PAoIDZ, SM6GTF, DM4RA, DM2BUL.

Zegel 14: PAoIDZ, SM6GTF, DM2BUL.

Zegel 16: PAoIDZ, SM6GTF, DM2BUL.

Zegel 17: SM6GTF, DM2BUL.

Zegel 18: DM2BUL.

Zegel 19: DM2BUL.

Zegel 20: DM2BUL.

Zegel 25: DM2CZI.

Zegel 26: DM2CZI.

VHF 25: DM2CJK, DB5XZ, DM2C00.

VHF 6 heard: DM7439 / N, NL-573.

Zegel 7: DM7439 / N, NL-573.

Zegel 8: DM7439 / N.

Zegel 16: DM2235/L.

Zegel 17: DM2235/L.

UHF 6: DM2CJK.

LOC: NL-573.

PACC: YL14JHI.

PACC VHF: G8FNI/G4BYK.

Vaardigheidsdiploma 15 wpm:

PAoCYW, PAoSPD, PAoTQL.

20 wpm: PAoTQL, DK8RB.

25 wpm: DK8RB.

HEC: DM772/H, DM7607 / A, DM6701 / F, DM4715/ F, DM6891 / F, DM6686 / O, DM8093 / G, DM7832 / H, DM7729 / I, 12 51723, HE9CRA, NL-4483, OK1 18684, NL-4806, DL-E13 - 1517051, DL-N23-18915, DL-P26-1582816, DL-R26 - 1542935, DL-R12 - 1571702, DL - N36 - 1611672.

Europese VHF records

Twee meter

Tropo: F5JC-SM5AGM 1930 km.

Aurora: SM6FBQ-UA3TCF 1830 km.

Meteorscatter: SM5LE-UA9GL 2200 km.

Sporadische E: SM7BYU-9H1CD 2250 km.

EME: SM7BAE-ZL1AZR 17530 km.

70 centimeter

Tropo: F8MM-SM5LE 1560 km.

Aurora: SM5CUI-UA3ACY 1260 km.

EME: SM5LE -VK2AMW 15680 km.

23 centimeter

Tropo: G3LQR-SM5CCY 1100 km

EME: PAoSSB-VK3AKC 20000 km.

13 centimeter

Tropo: OK1KIR-OK1WFE 400 km

9 centimeter

Tropo: PAoDBQ-G3LQR 230 km

6 centimeter

Tropo: G3BNL / P-G3EEZ/P 160 km

3 centimeter

Tropo: OKiVAM-OKiWFE 200 km

Deze lijst is samengesteld door SM5AGM. Aanvullingen worden door mij met belangstelling tegemoet gezien.

PAoHVA

Portofoon voor Kees

Op 8 februari was de volledige crew van PI3AMR in Tilburg aanwezig bij de overhandiging van een nieuwe portofoon aan PAoMUS, die de zijne van 150 meter hoogte moest laten vallen bij het plaatsen van de antenne voor het relaisstation op de Amercentrale-schoorsteen. De crew bestond uit PAoCDJ, PAoGTB, PAoPAR, Kees Voermans en PAoAAS. Op de foto het gedenkwaardige moment van de overhandiging. Links PAoMUS; rechts PAoGTB.

(Foto Arthur Cantineau, Breda).

Microgolf-contest

In Engeland en Duitsland zal tijdens het weekeinde 18-19 juni a.s. een microgolf-contest op 1215 MHz en hoger worden gehouden.

De VERON zal dan ook iets organiseren. Details volgen!

PAoEZ

ATV op 23 centimeter

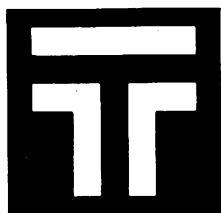
PTT geeft voorlopig nog geen algemene vergunningen voor amateurtelevisie in de 1215-1300 MHz band af. Wel is het doorgaans mogelijk op basis van een met redenen (modulatie-experimenten etc.) omkleed verzoek een individuele vergunning te krijgen. De eerste vergunning is al verleend.

Hebt u ook plannen in deze richting of wellicht reeds een vergunning, neem dan even met de VHF-manager contact op, zulks in verband met het bandplan.

PAoEZ



'QRP. U bereikt er alles mee!'

**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 Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

30 maart: SARTG Activity Test RTTY
2 april: Common Market Contest CW (Electron mrt. '77)
3 april: Common Market Contest SSB (Electron mrt. '77)
3 april: 10 m Activity Day (Electron mrt. '77)
2/3 april: SP-DX Contest CW
12/13 april: DX-YL Contest CW
16 april: VERON Verenigingsraadvergadering
16/17 april: SP-DX Contest SSB
17 april: RSGB Low - power Contest
23/24 april: PACC-CONTEST!! CW/SSB
23/24 april: Helvetia XXII Contest CW/SSB

26/27 april: DX - YL Contest SSB
27 april: SARTG Activity Test RTTY
1 mei: RSGB Queen's Jubilee Contest CW
1 mei: 10 m Activity Day
7/8 mei: Budapest Award HF Activity Weekend
22 mei: RSGB Queen's Jubilee Contest SSB
11/12 juni: Velddag

SARTG Activity Test RTTY

Op iedere laatste woensdag van de maanden in 1977 vindt er van 18.15-19.30 GMT op ca. 3.6 MHz een 'Activity Test' plaats. Daarvóór, om ca. 17.45

GMT is er een SARTG-RTTY Bulletin te horen.

De bedoeling is om zoveel mogelijk Scandinavische RTTY-stations te werken. Uitwisselen: RST + nr, te beginnen met 001, iedere maand opnieuw. Punten: een QSO met het bulletinstation levert 2 pnt, alle andere contacten met Scandinavische stations: 1 pnt. Logs binnen 8 dagen na iedere test te sturen naar LA1LN, Eimar M. Thomassen, Rådyrvegen 30, N3900 Porsgrun, Noorwegen.

De resultaten zullen in 't SART-Bulletin (3,6 MHz) worden bekend gemaakt. Het jaar-resultaat zal opgemaakt worden uit 9 van de 12 tests in 1977. Indien meer

dan 9 tests meegemaakt zijn, worden de beste 9 genomen. Diploma's gaan naar de beste 5 stations. (Wie geeft de resultaten door aan PAoDIN voor publicatie in Traffic-Nieuws??).

SARTG WW RTTY-Contest 1976

- 1. 18AA, 243 QSO's, 309720 pnt
- 63. PAoWDW, 25 QSO's, 5225 pnt
- 85. OH3IH, 3 QSO's, 40 pnt.

SWL's:

- 1. OK2-5350, 188 QSO's, 151500 pnt
- 6. NL-4783, 91 QSO's, 47040 pnt
- 7. NL-4577 / PA3475, 57 QSO's, 13225 pnt.

SP-DX Contest CW/SSB

De contest wordt gehouden in 2 gedeelten: CW en SSB en wel op gesecheiden data; zie activiteitenkalender. Tijden: zaterdag 15.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. Voor verdere gegevens zie Electron, april '76. Attentie: na de districtsherindeling in Polen zijn ook de afkortingen welke de SP-stations achter hun RS (T) meegeven, veranderd; zie Electron, maart '77.

Het nieuwe 'Polska Dypлом' kan tijdens de contest worden behaald (CW en/of SSB). Het dient tegelijk met 't log aangevraagd te worden d.m.v. een log-uittreksel.

Polska Dypлом klasse 1: QSO's met alle 49, klasse 2: met 35 en klasse 3: met 20 'wojewodstwo's'. E.e.a. geldt ook voor SWL's. Logs opsturen vóór 30 april resp. 15 mei '77.

DX-YL Contest

Voor de data van deze 'DX-YL North American YL Contest': zie de activiteitenkalender. De tijden zijn steeds: dinsdag, van 18.00 GMT tot woensdag, 18.00 GMT. De contest is alleen open voor (X)YL's!! QSO's met OM's of gemaakt in netten gelden niet.

Uitwisselen: RS(T) plus nummer. Te werken met W's en VE's; 1 punt per QSO. Vermenigvuldiger: W-staten en VE-provincies per band. Is de input beneden 150 watt (CW) of 300 watt (PEP) dan mag de eindscore met 1,25 worden vermenigvuldigd.

Logs vóór 31 mei zenden aan het adres: Carol Bourne, WA9NEJ, 362 Hawthorne, Glen ELLYN, Ill. 60137, USA.

RSGB Low-power Contest

Tijdens deze contest op 17 april a.s. van 07.00 - 17.00 GMT mag gedurende ten hoogste 8 uur worden gewerkt in hoogstens 2 perioden. Alleen single operator en alleen CW. Banden: 40 en 80 meter. De bedoeling is Britse stations te werken. Uitwisselen: RST + nr + input, (b.v. 569003/2W). Het aantal punten per QSO hangt af van de input van de deelnemers: 1 watt = 100 pnt, 2 watt = 50 pnt en 5 watt of meer = 25 pnt. Bij een QSO

tussen 2 QRP-stations tellen de input-punten van beide stations. In een QSO met een QRO-station tellen alleen de eigen punten. Op 40 meter tellen de punten dubbel. Logs vóór 28 mei a.s. zenden aan: RSGB HF Contest Committee, c/o D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex TW18-1DH, Engeland.

PACC-Contest CW/SSB 1977

De PACC-contest vindt plaats van zaterdag 23 april 12.00-GMT tot zondag 24 april 18.00 GMT, op de banden van 1,8 tot 29,7 MHz. Let op de IARU-aanbeveling niet-contest-verkeer niet te storen: de onderste 10 kHz en de bovenste ca. 25 kHz van iedere band vrij houden. Er wordt zowel in CW als in fone gewerkt; eenzelfde station mag slechts éénmaal, of CW of FONE, per band worden gewerkt.

Nederlandse stations roepen 'CQ PACC'. Uitgewisseld wordt: RS(T) + een volgnummer, te beginnen met 001. Nederlandse stations geven achter deze cijfergroep hun provincie-letters, t.w. GR, FR, DR, OV, GD, UT, NH, ZH, ZL, NB, LB of YP (Ysselmeerpolders).

Ieder QSO (behalve tussen Nederlanders onderling) levert 1 (één) punt op mits het van beide zijden met 'R', 'OK', 'QSL' of CFM is bevestigd. Onbevestigde QSO's mogen later op de zelfde band worden gecompleteerd. QSO's tussen PA/PI/PE-stns geven geen QSO-punten, tellen wel mee voor de multiplier.

Ieder gewerkt DXCC-land (zie lijst VERON-Jaarboek o.a.) telt als één multiplier-punt per band, daarnaast tellen de volgende call-districten: CE1-9, JA1-9, PY1-9, VE1-8, VK1-8, VO1 en 2, USA-districten 1-0, ZL1-4, ZS1-6 en UA9 en O.

De eindscore is de som van de QSO-punten, vermenigvuldigd met de som van de multiplier-punten van alle banden. Certificaten gaan in eigen land naar de hoogste scores, waarbij per tental geklasseerden een certificaat wordt uitgereikt. Er is deelname mogelijk als single-, als multi-operator of als SWL.

Logs, zie s.v.p. het elders in dit nummer afgedrukte voorbeeld. Op het log dient de berekening van de score te worden vermeld, alsmede een ondertekening voor fair-play en wedstrijdregels. Bij teveel onregelmatigheden, bijv. teveel dubbel gewerkte of ten onrechte geclaimde multipliers, het claimen van QSO's met stations die kennelijk niet aan de PACC-contest deelnamen (overtuigt U dus dat het tegenstation een nummer voor de PACC-contest geeft; uitzondering: Helvetia XXII-contest, zie onder), moet diskwalifikatie volgen. Logs voor 1 juni 1977 in te zenden aan de contest-manager: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen 6805.

Correspondentie en beroep t.a.v. de uitslag van de contest is niet mogelijk.

De afdelingsbeker. De punten in de contest, behaald door leden van één afdeling zullen worden opgeteld en vormen de score voor het afdelings-klassament. De hoogst geklasseerde afdeling wint de afdelings-wisselbeker, met dien verstande dat deze beker niet in 2 opeenvolgende jaren naar dezelfde afdeling kan gaan. De winnende afdeling van 1976 kan dus wél ook dit jaar zijn superioriteit tonen, doch de beker gaat naar de eerstvolgend geklasseerde afdeling. Vergeet niet op Uw log te vermelden voor welke afdeling U meetelt. SWL-klasse (voor Nederland). Elk gehoord buitenlands station telt voor 1 punt per band; ieder station slechts éénmaal: óf CW óf SSB. Gehoorde PA's leveren geen punten op, wel echter als multiplier. Vermenigvuldiger, eindscore, logs (gehoord station + diens verzonden nummer) als boven vermeld.

DOE MEE IN DE PACC-CONTEST!!!

1) PA's zijn op 23/24 april fel begeerde stations! Vooral new-comers zullen 'pile-ups' veroorzaken: blij rustig, zorg voor frisse lucht en vraag zonnig om QRS.

Log-voorbeeld PACC-Contest

Naam	Call									
Adres	Afdeling									
Provincie	Single/multi-operator									
Datum GMT	Call	Verz.	Ontv.	10	15	20	40	80	160	Pnt
23/4	14.31	ZS6CS	579001	579012	ZS6					1
	14.52	PAoMH	599002	599028				PA		—
	14.55	9H4G	59003	59016		9H				1
	15.02	ON6NL	599004	589021			ON			1
	15.16	DL3MO	569005	569027	DL					1
	15.30	UK5MA	599006	599037		UB			1	1
					1	1	2	1	1	5

Score = (1 + 1 + 2 + 1 + 1) x 5 = 30 punten.

Wees ook in SSB actief: de winnaar van 1976 maakte alle QSO's in SSB!

2) Last van inpraterij? Doe dan toch 'snachts mee en probeer eens 100 QSO's te maken!

3) Een model-log wordt gaarne toegestuurd door PAoDIN.

4) Let er s.v.p. op, dat een QSO niet meer 3 punten maar 1 (één) punt oplevert.

5) De landen van de Sowjet-Unie. Om U te helpen: hier volgen de niet zo duidelijke prefixen (de rest is volgens de ARRL-landenlijst). Zie ook Electron, april '76, pag. 239.

UK2A=UC
UK2B=UP
UK2C=UC
UK2F=UA2
UK2G=UQ2
UK2I=UC
UK2L=UC
UK20=UC
UK2P=UP
UK2Q=UQ
UK2R=UR
UK2S=UC
UK2T=UR
UK2W=UC
UK50=UO
UK6C=UD
UK6D=UD
UK6F=UF
UK6G=UG
UK60=UF
UK6Q=UF
UK6V=UF

UK7=UL
UK8A=UI
UK8C=UI
UK8D=UI
UK8E=UH
UK8F=UI
UK8G=UI
UK8H=UH
UK8I=UI
UK8J=UJ
UK8L=UI
UK8M=UM
UK8N=UM
UK80=UI
UK8Q=UM
UK8R=UJ
UK8S=UJ
UK8T=UI
UK8U=UI
UK8W=UH
UK8Y=UH
UK8Z=UI

6) Onze contest loopt op dezelfde dagen als de Helvetia-XXII-contest. In overleg met HB9AHA mogen de HB's en PA's elkaar doorlopend nummers geven, zodat we dus van de HB's voor de PACC-contest geen apart nummer behoeven te vragen en omgekeerd wij ook voor de Helvetia-contest onze eigen nummering gebruiken. Wanneer U bij Uw PACC-log een uittreksel voegt van gewerkte HB-stations en dit opstelt als log voor de Helvetia-contest, zal Uw contest-manager deze logs gezamenlijk doorsturen naar de Zwitserse contest-manager HB9AHA. Let wel: deze regeling geldt uitsluitend voor de Helvetia-XXII-Contest. (Zie verder onder Helvetia-XXII-Contest).

7) Een tegenstation, dat kort voor 't einde van de contest nummer 001 geeft, doet mee aan de PACC-contest.

8) Let op de veranderde GMT-tijdrekening: nu 2 uur vroeger!

9) Vul een multiplier alleen in, in de desbetreffende kolom, als hij voor 't eerst wordt gewerkt!

10) Stuur een log in, desnoods als controle-log. We hebben reclame gemaakt voor ons PACC-Certificaat hetwelk in de PACC-contest te behalen is zonder overlegging van QSL-cards en het is erg sneu wanneer wij logs van PA's missen bij de controle.

11) De afdelingsbeker heeft als doel de

afdelingsdeelname aan de contest te stimuleren; daarom ook de regeling, dat de beker niet 2maal achterelkaar naar de zelfde afdeling kan gaan.

Helvetia XXII Contest

23 april 15.00 GMT - 24 april 17.00

GMT. Zwitserse stations geven RS(T) + nr + kanton. Gewerkt wordt in CW/CW of SSB/SSB; een station mag per band slechts éénmaal worden gewerkt. De kantons zijn: AG, AR, BE, BS, FR, GE, GL, GR, LU, NE, NW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG en ZH. Zoals bij de PACC-contest regels beschreven, is met de Zwitsersers afgesproken, dat PA's en HB's elkaar de in de PACC-resp. Helvetia-contest lopende nummering mogen geven. Aparte nummering is dus niet nodig.

Sluit bij inzending van Uw PACC-log een log (uittreksel uit PACC-log dus) bij voor de H-22 contest en PAoDIN zorgt voor verzending naar HB9AHA. Uiteraard mag U 't ook zelf doen, hi! Dan wel binnen 30 dagen naar HB9AHA. IM Moos, 5707 Seengen, Schweiz. Voor het H-22 certificaat: zie Electron, april 1976, pag. 237.

DX-verwachtingen voor april 1977

Tijden in GMT

(1) = 6 — 20 dagen

(sp) = sporadisch

(lp) = lange pad

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

14 MHz 13.00-15.30(1), 15.30-19.30, 19.30-21.00(1)

21 MHz niet mogelijk

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

14 MHz 15.00-20.00 (1)

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 10.00-12.00(1), 19.00-20.30

21 MHz 13.00-20.00 (sp)

Brazilië

14 MHz 08.00-09.00(1), 18.00-19.30(1), 19.30-20.30

21 MHz 14.00-18.00(1), 18.00-19.00

Zuid-Afrika

14 MHz 05.00-07.00(1), 17.00-19.00

21 MHz 08.00-13.00(1), 13.00-16.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz 13.00-14.00(1), 14.00-16.30

21 MHz 08.00-15.00 (sp)

Australië

14 MHz 12.00-15.30(sp), 07.00-09.00(lp)

21 MHz 08.00-10.30(sp)

Japan

14 MHz 11.00-15.00(1)

21 MHz niet mogelijk

Hoewel de zonne-activiteit nog maar langzaam toeneemt, mag toch op enige verdere verbetering in de condities worden gerekend.

Het zonnevlekken-minimum schijnt te zijn gepasseerd, alhoewel dit feit in lang niet alle artikelen aan dit onderwerp

gewijd, terug te vinden is. Integendeel, de meningen van de diverse schrijvers staan soms lijnrecht tegenover elkaar.

De 10 en 15 meter zullen ook in april slechts sporadisch te gebruiken zijn en dan nog maar gedurende korte tijd. De tijden in bovenstaande rubriek zullen als richtlijn wellicht goede diensten kunnen bewijzen.

De DX-ers zullen het in april weer hoofdzakelijk van de 14 MHz band moeten hebben. Waarbij als belangrijk kan worden vermeld, dat de band 's avonds langer open zal blijven, zodat er na TV-tijd vaak nog kan worden gewerkt.

Het verkeer met VK/ZL, dat tot nu toe voornamelijk 's ochtends over het lange pad plaatsvond, zal zich in de komende maanden meer en meer naar de middag gaan verplaatsen en dan over het korte pad.

In de richting KH6 kan via het korte pad van 16.30-21.00 GMT en via het lange pad van 05.30-07.00 GMT worden gewerkt. Dit laatste echter voorlopig nog sporadisch. Pas in de hoog-zomermaanden mag op betrouwbaarheid van deze mogelijkheid worden gerekend.

Op 7 MHz zullen de condities in de nacht richting Noord-Amerika een merkbare verbetering ondergaan. Hetzelfde geldt in feite voor Zuid-Afrika en Zuid-Amerika.

Hoewel ook op 3,5 MHz DX kan worden gewerkt, zal de toenemende QRN de neembaarheid gaan verslechteren.

De voorwaarde, dat de af te leggen weg bij voorkeur geheel in 't donker moet liggen, blijft onverminderd van kracht.

Terugblik op januari '77

R = 15.7; een verbetering t.o.v. jan. '76 toen R uitkwam op 8.5.

Aardmagnetisch gestoord was alleen 30 januari.

De Verenigings-transceivers TS515 en TS700 zijn op 23 en 24 april a.s. uitgeleend aan de afd. Gouda.

WAEDC-Contest 1976 SSB

Call	QSO's	Multpl.	QTC's	Score
PA9TOM	448	269	730	316882
PAoRRS	70	90	103	15570
PAoYN	14	14	39	742
Multi-operator: PA6NYM (Ops: PAoTP, WB9JEN)	35	40	—	1400
RTTY: PAoCWI	23	51	9	1581

Buitenlandse amateurs in Nederland

PA9AWA = G4DQW
 PA9AWB = ON1RI
 PA9AWC = DB3EG
 PA9AWI = DL6QY
 PA9AWJ = DR47D
 PA9AWK = DB8JD
 PA9AWL = DK9ED
 PA9AWM = ON1AR
 PA9AWN = DC4XF
 PA9AWO = DB3HH
 PA9AWP = DB5JD
 PA9AWQ = DB5JF
 PA9AWR = DD.AN
 PA9AWS = DC6YK
 PA9AWT = DB6JK
 PA9AWU = DC4JD
 PA9AWV = DK5JA
 PA9AWW = DB2EB
 PA9AWX = DB9JX
 PA9AWY = WoRM
 PA9AWZ = DB9XA
 PA9AXA = DJ1FF
 PA9AXB = DK7ET
 PA9AXC = DK8EA
 PA9AXD = DC1BZ
 PA9AXE = ON1CC
 PA9AXF = HB9BBJ
 PA9AXG = HB9MYM
 PA9AXH = DB2KM
 PA9AXH = DB2KM
 PA9AXI = I1FF
 PA9AXJ = DD2QJ
 PA9AXK = DC2LR
 PA9AXL = DB7DO
 PA9AXM = DB3QW
 PA9BIJ = HB9BIJ
 PA9CJL =

C.J. Lark,
 Rozemarijnstraat 13,
 Schimmert,

PA9DLB = G4DLB
 PA9JVA = DB7JV

**De 'Woodpeckersound'
(vervolg)**

In het februari-nummer van VERONA-Nieuws geeft PJ2ARI enkele gedeelten weer van een artikel in TIME-Magazine over een stoorzender, welke het mondiale radio-verkeer sinds juli teistert en vooral de ham-bands boven 7 MHz.

Er wordt gesproken van een gigant: een militair radarstation in de buurt van Kiev met een hulpzender bij de Zwartezeestad Nikolayev. Het signaal zou vier maal sterker zijn dan dat van het krachtigste burger-radiostation ter wereld.

Noorse schip-wal verbindingen werden geblokkeerd; telecommunicatieverbindingen tussen westerse naties en hun ambassades in Azië zijn ook door deze signalen gestoord. Ook radio-operators in Australië hebben last van deze uitzendingen gehad.

Uiteraard stroomden klachten binnen van Maritieme-, Luchtvaart- en Amateur-operators en de FCC van de V.S. en verschillende Europese regeringen hebben stevige protesten ingediend.

Te elfder ure gaven de Russen toe, dat hun experiment mogelijk storing kon veroorzaken van korte duur aan radio-faciliteiten. Hoewel men nog steeds opereert met vol vermogen is er toch verandering gekomen in hun schedule. In plaats van uren achtereen te zenden, heeft men nu één en twee minuten uitzendingen.

Aldus de vrije vertaling van PJ2ARI, die daarbij nog opmerkt, dat amateurs over de hele wereld kennelijk een dusdanig protest hebben laten horen, dat ook hun frequenties worden ontzien.

Wij zijn het met dit laatste in 't geheel niet eens. Vooral de 20 meter band wordt nog regelmatig door genoemd station verziekt. De PA's die met mij veel op 14 MHz aanwezig zijn, zullen deze beweging volmondig beamen. De Russen blijven zich schuldig maken aan wat in de ITU-Radio-Regulations 'harmful interference' wordt genoemd.

Wij, Nederlandse zendamateurs, kunnen waarschijnlijk niet veel meer doen dan de betreffende instanties opmerkzaam (blijven) maken op deze harmful interference en de hinder welke wij er van ondervinden. Wijzen ook, wellicht ten overvloede, op de historische en anders verkregen rechten op onze banden, die t.o.v. het totale spectrum slechts een heel klein deel beslaan. Verder kunnen wij ons, met de PTT, zorgvuldig voorbereiden op de WARC 1979, waar de bandin- en verdeling aan de orde zal komen. Het is te hopen, dat duidelijk zal worden, dat het commerciële long-distance verkeer niet langer naast of op onze banden meer hoeft plaats te vinden. De ontwikkelingen op VHF en UHF gebied en het in gebruik nemen van satellieten, maken het inslaan van geheel andere wegen mogelijk.

Het is echter nog lang geen 1979 en tot zolang zal het wel leren leven zijn met de QRM van vele ongenode 'gasten' op

onze banden waar vaak alleen de krachtpatsers onder ons tegen opgewassen zijn.

Nu in de gesprekken met de PTT een nieuwe formulering van de machtigingsvoorwaarden aan de orde is (zie Electron No. 3, pag. 102) ligt het voor de hand, dat ook het 'vermogen' onderwerp van gesprek zal zijn. Daar het verkeer op de HF-banden een mondiale aangelegenheid is, zal aan het vergelijken wat bij ons en om ons heen wordt voorgeschreven, niet te ontkomen zijn. In dit verband zou kunnen worden gewezen op de betreffende bepalingen in Noord- en Zuid-Amerika, op enkele van de jonge staten in Afrika en Azië om van Zuid-Europa maar niet te praten. Of, iets dichter bij huis: Art. 17 van de Ministeriële beschikking van 2 juni '72 (Nederlandse Antillen) luidt: . . . De Directeur kan aan houders die drie jaar of meer in het bezit zijn van een A of C machtiging toestemming verlenen het zendvermogen op te voeren tot ten hoogste 1000 watt in de frequentiebanden boven 3500 kHz...

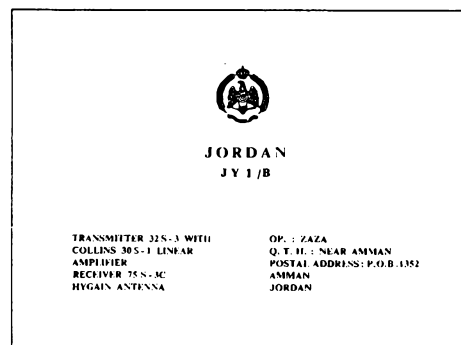
Joeke, PJ2VD, van wie wij bovengenoemd gegeven ontvingen, voegde er nog aan toe, dat bedoelde toestemming steeds wordt gegeven wanneer er geen ernstige problemen met de aanvrager zijn geweest. Er is dus geen examen aan verbonden.

Welke de overwegingen zijn geweest die tot bovenvermelde beschikking hebben geleid, is ons niet bekend. De veronderstelling, dat de belangen en verlangens van de zendamateurs aldaar een rol hebben gespeeld, lijkt gewettigd.

Silent Key

Diverse dagbladen brachten zeer recent het bericht, dat Koningin Alia van Jordanië, JY1XYL, onlangs bij een heli-copterongeluk om het leven kwam. Of zij als JY1XYL ook werkelijk heeft gewerkt is ons niet bekend.

Wel een bekend zendamateur was de eveneens bij het ongeluk omgekomen piloot kolonel Bader Zaza, rechterhand van Koning Hoessein. De kolonel was destijds zeer actief als JY1B. Zijn kaart vindt U hierbij afgedrukt.



JY1B, silent key

Intruder Watch

Van Colin, G3PSM, werd een uitvoerig antwoord ontvangen op onze brief betreffende de Intruder Watch in Engeland.

Hij schrijft o.a. dat de Intruder Watch gedachte hem altijd na aan 't hart heeft gelegen. Verder, dat het hem plezier deed vele I-W organisaties van de grond te hebben mogen helpen.

Behalve in Engeland zijn nu I-W's werkzaam in Italië, USA, Canada, West - Duitsland, Noorwegen, Finland, Zuid-Afrika, Rhodesië, Australië, Frankrijk, Zwitserland met Zweden en Nederland als geïnteresseerden. Al deze I-W's vallen onder het IARU Monitoring System (IARUMS).

Voor een goed functionerende I-W zijn volgens Colin vereist:

- 1) eerste klas operators, bij voorkeur professionals, die minstens 20 woorden per minuut nemen,
- 2) ontvangers met een afleesnauwkeurigheid van ten minste 1 kHz, of apparatuur voor accurate frequentiemetingen,
- 3) een goede verstandhouding tussen de PTT/RCD en de VERON, die naar hij in 1972 in Scheveningen meende vastgesteld te hebben, bestaat.

In Engeland gaat men als volgt te werk: de z.g. Watchkeepers zenden maandelijks hun rapporten (op gestandaardiseerde formulieren) in aan de landelijke coördinator. Een samenvatting van deze rapporten wordt doorgezonden aan de PTT/RCD en aan IARUMS t.b.v. de Intruder Monthly Summary.

Colin sloot een voorbeeld bij van de formulieren welke worden gebruikt. Per 100 stuks kosten ze £1.50. Deze formulieren worden al gebruikt door de RSGB, NRRL, IMMC, SARL en SRAL. Nu de eisen en de procedure bekend zijn blijft over de vraag: wie van onze PA's of NL's wil aan een Nederlandse Intruder Watch serieus gaan deelnemen?

Het Traffic-Bureau zal bij het op gang brengen c.q. installeren van de Nederlandse Intruder-Watch gaarne behulpzaam zijn.

Internationale 'Zelfbouwers'- Contest

De A.R.I., onze Italiaanse zustervereniging heeft, ter gelegenheid van haar 50-jarig bestaan, een zelfbouw-wedstrijd uitgeschreven.

Met de volgende apparatuur kan aan de wedstrijd worden deelgenomen:

- a) Ham-band transceivers en/of ontvangers;
- b) Test-apparatuur t.b.v. amateurradio en
- c) Hulp-equipment voor een ham-station, bijv. convertors, elektr. keyers etc. Een aanvraag tot deelname moet vergezeld gaan van een korte beschrijving met tekening van het (eventueel) in te zen-

den apparaat, een foto, de afmetingen, het gewicht en de geschatte waarde in U.S. dollars. De beschrijving van de set dient in het Engels, Frans of Italiaans te zijn gesteld.

Alles moet beslist homemade zijn; bij meer complexe sets mogen prefab- als secundaire delen - prints worden gebruikt.

De mogelijkheid van interne inspectie moet aanwezig zijn.

De beoordelings-criteria zijn:

- a) originaliteit,
- b) constructie,
- c) vormgeving,
- d) technische prestaties.

De eerste prijs is een zilveren plakette, de tweede t/m tiende prijs een beker, terwijl elke deelnemer een herinneringsmedaille ontvangt.

De aanvragen moeten voor 25 juli '77 in het bezit zijn van: Celebrazioni del Cinquantenario = Segreteria = Via dell'Agnolo, 76 = 50122 = Firenze, Italia.

Mag men, na de jury-beoordeling van de beschrijving, aan de wedstrijd deelnemen, dan ontvangt de inzender per telegram een uitnodiging om met de apparatuur naar Florence te komen. Daar maakt een jury uit welke sets in de prijzen vallen. Wanneer men deelneemt staat men de A.R.I. toe, de beschrijving van de apparatuur in hun blad 'Radio Rivista' op te nemen.

Wanneer in september a.s. en waar e.e.a. zal plaats vinden kunt U in een van de komende nummers van Electron lezen.

Afdeling Haarlem

Door omstandigheden kan PAoGRU de QSL-belangen niet langer behartigen. Frits Faber, PAoDEF, heeft deze van hem overgenomen.

De Albert L. McIntosh Trophy

Ter herinnering aan Albert L. McIntosh, K7AL, hebben W1RU en W3oKN een nieuw award aan de vele reeds bestaande toegevoegd. Het is echter éénmalig en het zal worden toegekend aan haar/hem, die in het belang van het radio-amateurisme in de meest algemene zin, het belangrijkste werk heeft verricht bij de voorbereiding en het totstandkomen van voorstellen voor WARC-79. E.e.a. naar het oordeel van een jury, die bestaat uit de presidenten van de IARU, ARRL en de IARC.

De IARU

Nieuwe leden: SLARS, Sierra Leone. ARAB, Bahrain. BARS, Botswana.

De Lowestoft and District Amateur Radio Club

Ken Dawson, G3XSK, vraagt onze aandacht voor het volgende: als Award-manager van bovengenoemde club krijg ik aanvragen voor het Norfolk & Suffolk Award en ook voor het Norfolk Broads

Award. Nooit echter voor het British Fishing Ports Award van Nederlandse amateurs. De lokale netfrequentie voor FM is 145,000 MHz en QSO's met PA's zijn zeer welkom. De kosten aan de Awards verbonden bedragen 1 US. dollar of 8 IRC's per stuk.

QSL-kaarten zijn niet vereist; een voor correct bevonden (door twee andere amateurs) uittreksel uit het log is voldoende.

Adres: Ken Dawson, G3XSK, 28 Springfield Gardens, Lowestoft, Suffolk, NR33-9EE, England.

IATU Region I Radio Direction Finding Championships

Deze 'vossejacht' wordt van 12 tot 17 sept. '77 gehouden in Macedonië in de buurt van Skopje. We komen hier in het mei-nummer van Electron op terug.



Walcheren: Looping '76

Amateurs als standwerkers... Van links naar rechts ziet u PAoPN als een echte vertegenwoordiger zijn hobby aan het publiek verkopen. PAoINA zit 't frontpaneel van de transceiver te bewonderen en PAoGCM houdt het geheel nauwlettend in de gaten. De foto werd najaar 1976 gemaakt door Beatrice, PE1AKM.

Men ziet in Zeeland al weer uit naar de volgende 'Looping'!

Propagatie (7)

Laagkenmerken

We zijn nu zover, dat enkele fysische kenmerken van de verschillende lagen kunnen worden besproken.

D-laag

Deze laag met een elektronendichtheid van ca. 1000 per cm³, reikt van 70 tot 90 km hoogte. Tijdens magnetische storingen wil deze laag zijn basis wel eens verleggen naar 60 km hoogte met tijdelijke catastrofale gevolgen voor het kortegolf-radio-verkeer overdag.

Deze laag is slechts een hinderpaal voor de HF-amateur, die het moet hebben van reflecties tegen de hoger gelegen ionosferische lagen. De D-laag verzwakt de kortegolf-signalen enigermate bij het doordringen daarvan. Deze laag ontstaat bij zonsopgang, bereikt een maximale ionisatie op het middaguur en verdwijnt weer bij zonsopgang in een zeer regelmatig verloop. Magnetische storingen hebben op deze regelmaat geen invloed. Het ontstaan van de laag wordt veroorzaakt door processen

waarbij waarschijnlijk NO en O₂ moleculen betrokken zijn. De inwerkende zonnestraling ligt in het ultraviolette bereik, met name de Lyman-alpha emissielijn. Zo nu en dan kan ook harde röntgenstraling een bijdrage leveren door extra productie van vrije elektronen. Dit gebeurt tijdens uitbarstingen van de zon, waardoor de laag voor HF-golven ondoordringbaar wordt met eerder vermelde gevolgen.

Doordat in de zomer de zon hoger aan de hemel staat dan in de winter en het ionisatie-niveau daarmee parallel verloopt, is de absorptie in de winter van HF-golven veel minder dan in de zomer. Op de 160 en 80 meterbanden is dit goed te merken.

E-laag

De variatie van de elektronendichtheid hangt hier sterk af van de z.g. zenithafstand van de zon en veel minder van andere factoren. Deze laag is 's nachts praktisch niet aanwezig om dezelfde reden als voor de D-laag geldt (geen zon, geen laag). Er is een afhankelijkheid van de zonnecyclus. Het ontstaan is te danken aan ionisatie van O₂ en N₂ moleculen door zachte röntgenstraling. Een benadering van de kritische frequentie foE is gegeven door:

$$foE = 0,9 (180 + 1,44 R) \cos \chi^{0,25}$$

R = zonnevlekkengetal

chi = zenithhoek van de zon

De exponent kan variëren tussen 0,1 en 0,4 in uiterste gevallen. De gegeven formule komt meestal zeer goed met de werkelijkheid overeen.

De rekenaars kunnen hun gang gaan!! De foE volgt dus vrij nauwkeurig de zonnestand en hangt op een eenvoudige manier af van de tijd, het seizoen, het jaar alsmede van de geografische breedte.

F-1 laag

Deze laag wordt alleen gedurende de dag waargenomen; meer geprononceerd tijdens de zomer dan tijdens de winter. Treedt op de voorgrond bij hoge waarden van het zonnevlekkengetal en tijdens ionosferische stormen. Deze laag ontstaat door afsplitsing uit de F-laag overdag en bevindt zich dan tussen de F2- en E-lagen.

De F-1 laag is niet erg opvallend in de meeste gevallen en evenmin van grote invloed op de propagatie van HF-golven. Voor de rekenaars geven we weer een formule:

$$foF-1 = (4,3 + 0,01R) \cos^{0,2} \chi.$$

De exponent varieert van plaats tot plaats, met het seizoen en het jaar. Het is echter een goede benadering voor de praktijk.

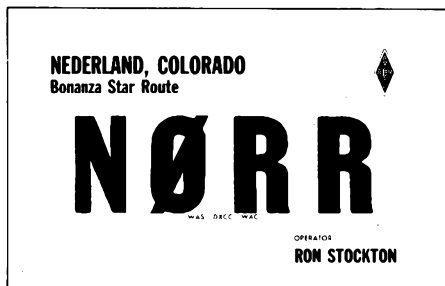
F2-laag

In tegenstelling tot de E-laag en de F-1 laag, volgt de F2-laag niet de cos. (chi) wet. Ondanks het feit, dat in januari de zon laag boven de horizon blijft, vergeleken met juni bijv., is in januari 's middags de foF2 meer dan tweemaal zo hoog als tijdens de zomermaanden. Dit

betekent een ratio van meer dan 4 : 1. Deze merkwaardige z.g. winteranomalie verschijnt alleen overdag en vormt de aanleiding tot de relatief gunstige DX-condities op de hogere HF-banden. De F2-laag dankt haar ontstaan aan ionisaties van atomaire zuurstof door solaire U-V-straling. De dagelijkse ionisatievariatie is in de zomer veel geringer dan in de winter. Naast de dagelijkse en de seizoenvariatie is er ook nog een langdurige variatie in de loop van de elfjarige zonnecyclus. De ioniserende zonnestraling verandert in dezelfde zin als het zonnevlekkengetal. Dat maakt, dat in het zonnevlekkennmaximum de foF2 aanzienlijk hoger is dan in een minimum. Dit effect komt in de F2-laag duidelijker tot uitdrukking dan in de E-laag.

De geografische verdeling van de FoF2 wordt sterk bepaald door het geomagnetisch veld. We hebben daar in een voorgaande aflevering al uitvoerig over bericht.

Gezien het buitengewone karakter van de sporadische E-laag (E-s laag) en de zogenaamde Aurora, zullen deze tezijnerijd apart worden behandeld.



Speciale QSL-kaart . . .

Bekijkt u deze QSL-card maar eens goed. Dan zal het duidelijk worden, dat de Yanks ons land wel eens in de verkeerde richting zoeken. Eigenlijk geen wonder . . .

Buiten VERON-verband

Het Vaalserberg radio-evenement

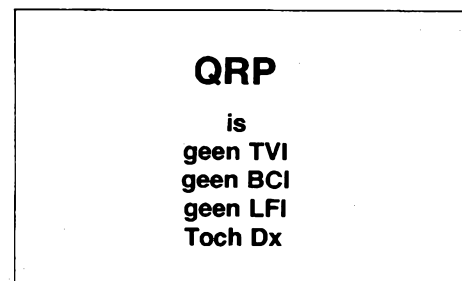
Evenals vorig jaar zal er ook nu weer een Vaalserberg radio-evenement worden georganiseerd. Dit jaar op 16 en 17 april, het weekeinde na Pasen.

De organisatoren willen gelicenseerde zendamateurs dan de gelegenheid bieden om vanaf een zeer gunstige lokatie verbindingen te maken op de frequentie 145.275 MHz. En wel zonder dat zij hiervoor met uitgebreide antenne-installaties moeten gaan slepen. Er wordt de deelnemers geboden: de zorg voor de vereiste toestemmingen, huisvesting en maaltijden van/voor operators plus aanhang in Vaals, vier antenne-installaties met bijbehorende voedingen, de 'dienstregeling' ter plekke, de aflossing van de operators en het toezicht op de af te spreken spelregels. Het viertal antenneposten dat wordt ingericht, bestaat uit: een mast van ongeveer 5 meter, een 9-elements Yagi, horizontaal gepolariseerd, een antenneleiding (50-75 ohm) naar de voet van de mast en voorzien van een Amphenol plug PL-259. De antennes zijn met de hand draaibaar doch ze zullen



Amateur TV-activiteiten

De heer Muntjewerff te Beemster maakte onlangs foto's van de ontvangen testbeelden van OM Broekman, PEO RBG, te Leiden (boven) en van OM de Boeyer, PAØ BDC, te Haarlem. Naar de foto's te oordelen bijna ruisvrij!



steeds allemaal in dezelfde richting opgesteld worden en wel op de regio gericht die op een bepaald moment aan de beurt is. Nadere bijzonderheden zijn verkrijgbaar bij PAØ ROE, Postbus 8 te Vaals. Bovenstaande gegevens ontleenden we aan een uitvoerig documentatiepakket waarin o.a. ook de prijsopgaven voor logies etc. zijn opgenomen en waaruit blijkt dat zelfs per antennepost een 12 volt accu beschikbaar is!

Flying Ham Club

Doel: Het verenigen van de (zweef)vliegende amateurs en andere in lucht- en ruimtevaart geïnteresseerde amateurs. Verder is het de bedoeling om op speciale, op de lucht- en ruimtevaart betrekking hebbende, certificaten uit te geven. Wie kunnen lid worden van het FHC?

- Volledig lidmaatschap: Elke amateur of SWL die in het bezit is van een (zweef)vliegbrevet.
 - Geassocieerd lid: Elke amateur of SWL die geïnteresseerd is in de lucht- en/of ruimtevaart.
 - Donateur: Een ieder.
- Wilt u meer weten?
Neem dan contact op met Jan van Kessel, (first operator van PI,PT), Hoogstraat 67a, Den Dungen (NB).



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven
 Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: Joog van der Does, NL-645, Texelhof 145, Haarlem
 NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH)
 NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klassen, NL-499, Postbus 4049, Arnhem

SEA-Net

Het South East Asia Net werd in november 1963 door een kleine groep amateurs opgericht en bestaat nog steeds. In het begin vond men er hoofdzakelijk amateurs uit Z.O. Azië, die elkaar dagelijks ontmoetten op 20 meter, maar in de loop der tijd breidde zich de belangstelling uit en momenteel nemen stations uit meer dan 25 landen, van de Afrikaanse Westkust over de Indische en Stille Oceaan tot de Westkust van Amerika deel. De zin van dit net ligt voor de amateurs in het elkaar op de band ontmoeten en de uitwisseling van persoonlijke berichten en ook om elkaar te helpen, wat vooral in de armere landen van Z.O. Azië erg nodig kan zijn. Dagelijks om 1200 GMT vindt deze ontmoeting plaats op 14.320 kHz. Twee netleidingsstations zijn VQ9R en 4S7PB, die op volgorde de deelnemende landen aanroepen en naar behoefte verwijzen naar andere frequenties, waar dan een onderling QSO tussen twee stations kan plaatsvinden. Voor luisteramateurs is dit net vooral van belang om de propagatie naar waarde te schatten, terwijl hier bovendien vele bijzondere prefixen en landen kunnen worden gelogd.

(Vertaald uit 'CQ-DL')

meestal maar een zwak signaal heeft. Naast Oscar-omlooptijden voor Groot-Britannië bevat het bulletin gevarieerd nieuws op RTTY-gebied en een lijst met bevestigingen van ontvangstrapporten. Alle ontvangstrapporten worden met de speciale QSL-kaart van GB2ATG (de roepnaam waaronder het bulletin wordt uitgezonden) bevestigd. Ontvangstrapporten zijn altijd welkom en moeten worden gezonden aan: Mr. E. Yeomanson, G3IIR, 32, Gaynesford Road, Forest Hill, London SE23 2 UQ, Engeland, via welk adres ook informatie bestemd voor het bulletin kan worden gezonden. De uitzendingen geschieden in 45.45 Baud seinsnelheid met een frequentieverhuiving van 170 Hz, terwijl de signalen van G3IIR in West-Nederland rond de 579 liggen. De stations die het bulletin onder de roepnaam GB2ATG uitzenden mogen na afloop van het bulletin niet worden aangeroepen, omdat de speciale licentie het in contact treden met andere zenders niet toestaat (gelijkgesteld met omroepstations). Rapporten betreffende de uitzendingen kunnen ook via de Redactie NL-Post worden verstuurd.

NL-1000

Nieuwe luisteramateurs

NL-5627: W. v.d. Klok, Zwolle; NL-5628: H. Wolters, Rotterdam; NL-5629: J.G. van Ryt, Meijel; NL-5630: A.J.M. Arts, Oss; NL-5631: P.C. Rijkse, Heerhugowaard; NL-5632: R. de Knecht, Delft; NL-5633: R. Sterk, Arnhem; NL-5634: G.J. Kelder, Dedemsvaart; NL-5635: G.H.A. Vermeij, Amsterdam; NL-5636: D.J.D. Hovenier, Haarlem; NL-5637: T. Verloop, Noordwijk ZH; NL-5638: W.F. Emck, Nieuwegein; NL-5639: S.H. van Bronkhorst, Amsterdam; NL-5640: J.J. Brons, Ulrum; NL-5641: K. Cornelissen, Enschede; NL-5642: Scouting Nederland, Amersfoort; NL-5643: A. Ruygh, Hallum; NL-5644: J.C. v.d. Klundert, Dronten; NL-5645: G.H. Gerritsen, Arnhem; NL-5646: F. Heuvelman, Utrecht; NL-5647: F. Theunissen, Overloon; NL-5648: J.H. Lubben, Hattem; NL-5649: E.H.C. Eliveld, Utrecht; NL-5650: E.W. Visser, Warnsveld; NL-5651: J. Steune-

brink, Eelde; NL-5652: J. de Nooij, Leiden; NL-5653: G.G. d'Arnaud, Deventer; NL-5654: L.H.N. Hanneman, Hoensbroek; NL-5655: J.H. Oudenhuisen, Loon op Zand; NL-5656: G.J. Horenberg, Harderwijk; NL-5657: G.C.P.M. Blankers, Weert; NL-5658: H.I.B. van Beek, Purmerend; NL-5659: J.M. Bongers, Vught; NL-5660: A. Koops, Oud-Beijerland; NL-5661: D.P. van der Meer, Bergum; NL-5662: F. Elzinga, Harlingen; NL-5663: M.P. de Waay, Etten-Leur; NL-5664: H.P.M. van Enckevort, Sevenum; NL-5665: H. Verkerk, Naaldwijk; NL-5666: G.W. van den Berg, Leeuwarden; NL-5667: G.C.J. Hoeve, Bussum; NL-5668: T.J. Uittenbosch, Utrecht; NL-5669: O.S. Schrickel, Arnhem; NL-5670: W.F.M. van Egdom, Eindhoven; NL-5671: J. Koller, Coevorden. *Opnieuw uitgegeven:* NL-476: L. Berkhoff, Arnhem.

Wim, NL-5396

Uitslag van de eerste SLP-Contest 1977

		Voor controle	Na controle
1.	PA-1555. Henk Mulder	7920pnt	8054pnt
2.	NL-4135. Ge Dullemond	4524pnt	4524pnt
3.	PA-2164. Hans Sanders	4536pnt	4000pnt
4.	NL-4496. Ben Witvliet	4022pnt	3863pnt
5.	NL-4230. Dick Hazeleger	3496pnt	3800pnt
6.	NL-387. Frits Brouwer	3800pnt	3800pnt
7.	NL-455. Fred Weidema	2569pnt	2728pnt
8.	NL-5493. H.H. ten Veen	2094pnt	2376pnt
9.	NL-4338/a. R. v.d. Zaal	2350pnt	2310pnt
10.	NL-5466. Frank v. Dijk	2480pnt	1840pnt
11.	NL-5614. Rob Wagen- voord	3144pnt	1737pnt
12.	NL-5471. W.v.d. Laan	1753pnt	1704pnt
13.	NL-4471. R.v.Dijk	1520pnt	1626pnt
14.	NL-5042. Rick Rabouw	1232pnt	1500pnt
15.	NL-449. E.H.A. Klaassen	1467pnt	1467pnt
16.	NL-5319. J.L.v.d. Kreke	1144pnt	1144pnt
17.	NL-4695. Ad Goedge- gebuure	993pnt	1036pnt
18.	NL-5492. Henk v. Dijk	1393pnt	1033pnt
19.	NL-5347. H. Heiligers	422pnt	1008pnt
20.	NL-5482. H.P. Baron	384pnt	216pnt
21.	NL-5439. Gerard Timmers	170pnt	141pnt

Zoals U ziet is er nogal het een en ander veranderd bij de controle van de logs. Dit heeft een paar oorzaken, nl.:

a. Het is de bedoeling bij de SLP-contesten om zoveel mogelijk verschillende prefixen te horen. Niet, zoals is voorgekomen, zoveel mogelijk verschillende stations.

b. Elke prefix, in de prefix-lijst in het VERON-jaarboek, die voorafgegaan wordt door een *, telt voor een land in de multiplier. (Dit kan U honderden punten schelen, als U alle Russische of Engelse prefixen onder één land brengt).

Een voorbeeld: de prefix GW3 telt apart voor Wales, óók al hebt U eerder een G3 station gehoord.

c. Ook is het de bedoeling dat, wanneer U in gedeeltes luistert, de volg-

nummers en de landen in de multiplier doorgeteld moeten worden.

Een voorbeeld: U luistert tussen 10.00 en 11.00 GMT. U hoort in die tijd het station DK3ZZ (West-Duitsland). De prefix DK3 mag dan niet nog eens in het log voorkomen op die band. Ook het land mag maar éénmaal worden geteld, behalve als het op een andere band gehoord wordt.

Mag ik U er nogmaals op wijzen dat elke band op een apart log moet worden vermeld? Tenslotte wens ik U veel succes in de contesten. Heeft U nog eventuele vragen dan kunt U mij altijd schrijven of bellen.

73, van

Joop, NL-645

AMSAT-Net

Het AMSAT-net, waar amateurs die zich voor de amateursatellieten interesseren met elkaar werken is op de volgende tijden en frequenties te horen;

West-Europees net:

zondag 0900 GMT, 3.780 kHz LSB. Netleiding: G3RWL.

zondag 1000 GMT, 7.060 kHz LSB. Netleiding: G3RWL.

Internationaal net:

zondag 1800 GMT, 14.280 kHz USB. Netleiding: W3ZM/W3UN.

zondag 1900 GMT, 21.280 kHz USB. Netleiding: W3ZM/W3UN.

Afrika/Europa net: zondag 1700 GMT, 14.280 kHz USB. Netleiding: G3IOR.

zaterdag 1000 GMT, 14.280 kHz USB. Netleiding: G3IOR.

NL-1000

Het ontvangen van QRP-stations

Onder QRP-werken verstaan we het zenden met klein vermogen, d.w.z. een vermogen van minder dan 10 watt in de eindtrap. De laatste tijd zijn er meer en meer zendamateurs die overgaan tot werken met zo'n laag vermogen. Het geeft voor hen een groot genoegen om met bijv. 2 of 3 watt met de USA of Zuidamerika te werken.

Een QRP-zendamateur stelt het op hoge prijs om een QSL-kaart te ontvangen van een luisteramateur. Vermeldt daarbij dan uitgebreide info van uw station, vooral van uw antenne.

De lengte, de hoogte en de richting zijn daarbij van belang.

Een Engelse zendamateur die met een 300 of 400 W werkt, weet heus wel dat hij hier met 5 en 9 binnenkomt. Maar een QRP-man is zeer benieuwd of hij hier óók zo hard doorkomt. Zet daarom onder REMARKS 'Comparing sigs': 1 of 2 stations die wel uit die richting komen, maar niet met laag vermogen werken.

U zult zelf zien, dat de sigs van de QRP-amateur soms maar 1 S-punt lager

liggen; en soms ook nog wel hetzelfde zijn.

Op het ogenblik wordt iedere zondagmorgen een zgn. 'European-QRP-QSO-Party' gehouden. De tijden zijn: 10.00 GMT rond 3540 kHz, 10.30 GMT rond 7030 kHz, 11.00 GMT rond 14065 kHz, voor DX.

Wilt U meer weten omtrent QRP-werken, dan kunt U zich wenden tot PAoGG, PAoJJR of NL-645.

Joop, NL-645

Nogmaals: de QSL-kaart

Van veel radiozendamateurs komt het bericht dat vele nieuwe luisteramateurs rapporten (QSL's) zenden, die voor de zendamateur van weinig of geen waarde zijn.

Vele malen zijn er in de NL-Post over dit onderwerp al artikelen verschenen, maar aangezien er ook steeds nieuwe luisteramateurs bij komen kan het geen kwaad af en toe deze zaak nogmaals naar voren te brengen. Het gaat er bij de zendamateur niet om alleen maar 5-9 rapporten te krijgen. Hij wil namelijk ook graag weten hoe het RST-rapport is bij het tegenstation. D.w.z. de leesbaarheid (= verstaanbaarheidsgraad), de sterkte (van het signaal) en bij telegrafische de toonkwaliteit. Ook wil hij graag weten of zijn signaal fading (QSB) vertoonde en hoe de kwaliteit van de modulatie was. Veel luisteramateurs vermelden ook of er QRM was. Dit is echter van weinig belang, omdat dat per minuut kan verschillen op de amateurbanden (in tegenstelling tot bijvoorbeeld de omroepbanden, waar QRM gedurende langere perioden blijft voortbestaan en vaak iedere dag op hetzelfde uur terugkeert). U begrijpt wel, dat er meer belangrijke gegevens dan het RST-rapport dienen te worden vermeld. De frequentie of band dient natuurlijk genoemd te worden. Verder is het zo, dat een zendamateur bij u in de buurt meestal weinig waarde aan een rapport zal hechten (hoewel het op deze manier wel mogelijk is directe contacten met zendamateurs aan te knopen). Als u aan Nederlandse stations rapporteert, doe dit dan per post en niet via het QSL-Bureau. Ondanks de snelle werking van dit bureau duurt het toch wel enige weken tot maanden voordat de kaart zijn bestemming bereikt en het rapport heeft dan weinig waarde meer. Misschien heeft de amateur in de tussentijd wel een nieuwe zender gebouwd/gekocht of een andere antenne geplaatst. Over het algemeen kan echter worden gezegd dat een QSL aan een station dat verder verwijderd is meer waarde heeft. Laten we nu eens zien hoe een rapport er in 'klare taal' uitziet:

Aan radio (hier wordt de roepnaam vermeld).

Ik hoorde uw (type modulatie, dus: SSB, CW, FM, RTTY etc.) signalen op (datum) te (uur te GMT = Ned. tijd minus één uur). De leesbaarheid van uw signaal was . (0 t/m 5), de sterkte (0 - 9), de toon (alleen bij CW/RTTY) (0 - 9). De frequentie was kHz. U werkt met (roepnaam tegenstation). Ik had wel/geen last van luchtstoringen (= QRN; onweer, ruisstoringen). De fading was sterk/zwak en langzaam/snel. De kwaliteit van uw modulatie was ... (Bijv. Overgemoduleerd, te veel 'geknepen' etc.). Mijn ontvangstation bestaat uit een (ontvanger) en een antenne. De plaats waar het station zich bevindt (QTH) is (volledig adres, voor directe beantwoording). Verdere bijzonderheden zijn ... Graag zou ik, indien het rapport correct is, van u een bevestiging hiervan (QSL) ontvangen via het Nederlands QSL-Bureau, Postbus 400, Rotterdam of direct. Hartelijke groeten van (voornaam).

U ziet wel dat zo'n brief veel te lang is om op een eigen QSL-kaart te kunnen worden gedrukt. Het is dus zaak het geheel met (amateur-)afkortingen te verkleinen, waarbij het in de Engelse taal wordt omgezet, omdat er maar weinig buitenlanders de Nederlandse taal beheersen. Het gaat er dan ongeveer als volgt uitzien:

To radio I hrd ur sigs on at GMT on kHz. You were calling QRN: QSB (strong/weak; slow/fast). The quality of ur modulation was (overmodulated, good, too much clipped). Rx: Ant QTH Remarks PSE (please) QSL via Bureau, Box 400, Rotterdam or direct if the report is found to be correct. 73 de

U ziet dat het zo aanzienlijk wordt ingekort. Mocht u toch nog problemen hebben (op hobbygebied) schrijft u dan gerust eens aan de Secretaris van de NLC of komt u eens langs bij een van de leden van de NLC.

Tenslotte kan nog worden opgemerkt dat bovenstaande tekst normaal gesproken makkelijk op één kant van de QSL kan, zodat u de andere kant kunt gebruiken voor het afdrucken van een afbeelding van uw woonplaats of een ander motief naar uw smaak, met daarin in duidelijke letters en cijfers uw NL-nummer. Ik wens u allen succes met het rapporteren. Hou de naam van de luisteramateur hoog door dit op de juiste wijze te doen!

Jaap, NL-4637/NL-1000

Amateurradiozend- machtigingen in Nederland

(Situatie maart/april 1977)

Er bestaan in Nederland 4 verschillende soorten machtigingen, aangeduid met de codeletters A, B, C en D. Voor het verkrijgen van een machtiging moet, tenzij men dit in het buitenland reeds heeft gedaan, een examen worden afgelegd, dat 2 maal per jaar door de Radiocontroledienst van de PTT in de Jaarbeurshallen in Utrecht schriftelijk wordt afgenomen. Het examen voor de D-machtiging is bedoeld als 'opstapje' naar de andere machtigingen. Men hoeft er slechts een relatief eenvoudig examen voor af te leggen, maar de machtiging is slechts 2 jaar geldig (met een mogelijkheid tot verlenging van één jaar). Met een D-machtiging kan men ook slechts op 6 door de PTT vastgelegde kanalen in de 2-meterband met behulp van kristalgestuurde, door de PTT typegoedgekeurde apparatuur uitzenden. Zelf bouwen van zendapparatuur is niet toegestaan, terwijl ook het verkrijgen van 'speciale toestemmingen' voor het uitzenden van ATV of RTTY niet worden verleend. Men mag bovendien geen andere apparatuur dan de genoemde typegoedgekeurde in huis hebben.

Het schriftelijke examen voor het verkrijgen van de A, B en C machtiging is gelijk. Indien men alleen aan het schriftelijke examen deelneemt en hiervoor slaagt kan men een C-machtiging aanvragen, waarmee uitzendingen op alle aan amateurs toegewezen frequenties boven de 144 MHz kunnen worden gepleegd. Het vermogen (power-input) mag maximaal 50 watt bedragen. Het is echter mogelijk bijzondere toestemmingen voor het uitzenden van RTTY, SSTV, en ATV te verkrijgen naast de normale modulatietypes FM, SSB en CW. (D-amateurs zenden alleen in FM met maximaal 20 watt). Bovendien kan men zelf apparatuur bouwen en gebruik maken van dumpsets. De machtiging wordt voor onbepaalde duur verleend, zo lang men zich houdt aan de machtigingsvoorwaarden. Deze houden o.a. in dat een jaarlijkse vergoeding aan de PTT dient te worden betaald (voor controle op het juiste gebruik). Voorts wordt in de meeste gevallen de apparatuur door de PTT gekeurd, waarbij o.a. de nadruk ligt op het afwezig zijn van ongewenste uitstralingen (uitzendingen op andere frequenties dan de aangegeven zendfrequentie). De A- en B-machtiging kan worden verkregen door het met goed gevolg afleggen van het aanvullend examen in het onderdeel seinen en opnemen van morsetekens (12 woorden per minuut, geen leestekens). Dit wordt in Den Haag (in het gebouw boven het Centraal Station) afgenomen. Het verschil tussen de A- en B-machtiging ligt

slechts in de te gebruiken vermogens: 150 watt input voor de A-machtiging en 50 watt voor de B-machtiging. Met een A/B machtiging mogen uitzendingen worden gedaan in *alle* in Nederland in gebruik zijnde amateurbanden, inclusief (middels een speciale toestemming) de 160 m 'Top Band'. Voorts gelden alle regels van de C-machtiging.

V.w.b. de examens bestaat er geen leeftijdsgrens. Een machtiging wordt echter pas verleend als men de 18-jarige leeftijd heeft bereikt.

Slaagt men echter op jongere leeftijd voor een examen dan bezit men wel de bedieningsbevoegdheid voor een amateurzender en kan men de zender van een bevriende amateur onder diens roepletters gebruiken. Dit geldt ook voor D-machtigingshouders, die echter alleen gebruik mogen maken van de apparatuur van een andere D-machtigingshouder. Het voordeel voor degenen die voor het D-examen op jongere leeftijd slaagt is, dat de geldigheidsduur van 2 jaar voor de machtiging pas ingaat als hij achttien wordt. Vóór die tijd kan hij echter al enige jaren actief zijn via de zender en roepnaam van een andere amateur.

Men kan zich op verschillende manieren voorbereiden op het examen, afhankelijk van leertempo en vooropleiding. Zowel voor de D- als voor de C-machtiging bestaan er cursussen, die via het Verkoopbureau kunnen worden besteld en ofwel in afdelingscursussen of privé kunnen worden bestudeerd. Wanneer men aan het opnemen en seinen van morsetekens is toegekomen kunnen de uitzendingen van PAoAA op vrijdagavond worden beluisterd. Om de opneemsnelheid te vergroten kunnen de uitzendingen van kuststations worden beluisterd, om zo tot een snelheid van minstens 15 woorden per minuut te komen.

Wanneer men zover is, dat men zich voor het examen kan aanmelden dienen de inschrijfformulieren te worden aangevraagd bij de Radiocontroledienst, Kortenaerkade 12 in Den Haag. Er moet wel rekening worden gehouden met het feit dat de examens maar 2x per jaar worden gehouden (maart en november) en dat de inschrijving 15 januari resp. 15 augustus al sluit. In het verleden moest betaling voor het examen (examengeld f 45,—) tegelijk met het inschrijfformulier worden voldaan; met ingang van het najaarsexamen ontvangen de kandidaten een acceptgirokaart thuis nadat het inschrijfformulier is ingestuurd. De betaling hiervan moet dan binnen een bepaalde periode geschieden. Indien men voor het examen slaagt wordt, over het algemeen binnen een periode van 2-3 maanden een machtiging verleend; de roepnaam wordt door de Radiocontroledienst alfabetisch uitgegeven.

NL-1000

Doordenkertje

Indien we een in resonantie zijnde halve golf dipool aansluiten op een ontvanger via een voedingslijn, dan weten we, dat bij ontvangst van een signaal maximale energie-overdracht plaatsvindt als de ingangswaerstand van de ontvanger via de aangepaste voedingslijn *gelijk* is aan de stralingswaerstand van de ontvangtenne. Dat houdt tevens in, dat ook maar maximaal de halve geïnduceerde spanning van de antenne in onze ontvanger terecht komt. Immers, deze spanning verdeelt zich voor de helft over de stralingswaerstand van de antenne en de rest komt op de ontvangingang via de voedingslijn terecht, want beide wisselstroomwaerstanden staan namelijk parallel.

Wellicht had U zich de hele situatie anders voorgesteld, maar toch is het bovenstaande de waarheid. Nu is de vraag: Als u maar de helft van het ontvangvermogen aan de ontvanger - ingang terecht komt, *wat gebeurt er met de nadere helft?* Onder de inzenders van de goede oplossing wordt door de Afdeling Haarlem een waardebon van f 10,- voor het VERON Verkoopbureau verloot. Inzendingen aan: Postbus 15, te Heemstede.

vervolg van pag. 220

DC rx volgens oSE, vfo iets aparts f 150,-; scoopbuis m. afsch. DG 10/5, DG 10/2 f 25,-; print tijdbasis osc. DJ1JZ f 10,-; 2 m. x-tals 8 MHz f 3,-; O. H. Schade, PAoOGY, Vondellaan 84, Beverwijk, tel. (02510)-23272; QRL 29131, tsl. 2266.

Orig. 19-set MK-III (Canad. '43), compl.: koptfn, mike, control-unit no. 33 en kabels met 12 pol. plug, dynamotor 12/24 V en 22 V netvoed., doc., f 200,-; H. de Wit, PE1AVJ, Geul 8, Zwolle, tel. (05200)-36269, alleen in het weekeind.

Hallicrafters rx R-19-H/TRC, 70-100 MHz met bijbehorende testoscillator TS-32-E/TRC-1.6Y f 160,-; R-361/GR, FM rx 225-400 MHz, dubbelsuper f 65,-; Utrecht, tel. (030)-942373, na 18.00 uur.

Philips portofoon SDR-314, compl. met ingeb. lsp, mike en voll. ombouwbeschrijving voor 2 meter f 100,-; of ruilen tegen telex evt. zonder convertor; K. Deelstra, PDoACJ, J. Douwamastraat 20, Sneek.

Comm. ontvanger KW-202, AM-SSB-CW, 160-80-40-20-15 en 10 meter, nieuw in doos f 1000,-; L. Broos, NL-4894, tel. (01650)-41990.

Convertor, in 144 MHz, uit 28 MHz (DL6HA)

compl. f 60,-; id. micro-wave 70 cm, in 432 MHz uit 144 MHz f 95,-; phase look vfo compl. f 50,-; 2 meter voorverst. f 25,-; S. Hamburger, PAoA-BA, P. P. Kroonstraat 14, Westgraftdijk 1453.

Heathkit GR-78, comm. ontvanger, 200 kHz-30 MHz, 6 banden, bandspr. f 450,-; evt. ruilen tegen spiegelreflexcamera of super-8 filmprojector. L. A. M. van Welij, De Zwaluw 36, Ridderkerk, tel. (01804)-21185.

Ontv. Grundig Satellit 6001, 150 kHz-30 MHz met SSB-adapt. en netvoed. f 550,-; omroep-ontv. SEIBT, ca. 1930 (1-V-2), t.e.a.b.; event. inruil op 2 m. transc. mogelijk; PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Scoop, Philips GM-5603, 14 MHz, ac-dc met trigg en sync. delay-line, 2 ingangen, meetkoppen, doc. en handboek f 450,-; D. C. van den Broek, PAoDGB, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418921.

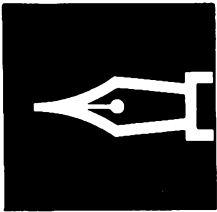
Kenwood 599 line, FM-AM-CW-SSB; ontv. JR-599 de luxe, 1.8-3.7-7-14-21-27-28 tot 30 MHz, 144 MHz m. ingeb. conv. lsp SP-599; zender TX 599 special; 180 W, AM-CW-SSB, compl. f 2400,-; afhalen; PAoELG, Schepershof 47, Zevenaar.

Scoopbuis 7 cm 3BP-1 met voet en mu-scherm f 25,-; QQE 03/12 f 15,-; 2 meter bzn convertor 2 x HF, MF 28-30 MHz, 220 V, moet afgeregeld

worden; f 60,-; K. Deelstra, PDoACJ, J. Douwamastraat 20, Sneek.

Transceiver 2 m, ontv. MB-108 mosfet AM-FM-SSB; zender FM, 20 W. HF, vfo en 2 x-tals, 10 slags pot. incl. mike f 775,-; Robbe Luna radiogr. best., 6 kan. 5 servo's, z.g.a.n. een uur gebr. f 1050,-; PE1AKS, Leidsevaart 530, Haarlem, tel. (023)-244762.

Bandrec. Grundig TK-145 f 175,-; AM 2 m. zender 8 W. f 25,-; ant. rotor f 50,-; 2 m. convertor f 50,-; 2 m. ant. 10 el. nw. f 30,-; TR-2200 met x-tals en Nic-Cad. accu's f 450,-; booster 2 m. 1 naar 10 W HA-201 f 90,-; S. v. As, PAoSLW, Doornenburg 80, Barneveld, tel. (03420)-6405, na 17.00 uur.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 mei. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op dinsdag 22 februari haar maandelijkse bijeenkomst. Na een korte vergadering waarin onder andere enkele nieuwe PE-gemachtigden gefeliciteerd werden kreeg PAoREW het woord. Deze had een grote hoeveelheid amateurapparatuur ter demonstratie meegenomen. Het was een gezellige avond met veel onderling QSO.

Op donderdag 10 februari werd er door Nico van Westen een lezing over griddipmeters gehouden voor de afdeling **Amsterdam**. Nico had thuis al enige schema's opgezocht en op tekening gezet. Voor de meters, die als voorbeeld moesten dienen, hadden enige leden gezorgd. Voor de pauze werden enige schema's besproken en de evolutie in de bouwwijze van een eenvoudige buizenmeter tot de moderne fet dipmeter. Na de pauze werd ingegaan op het gebruik en de toepassingen van de dipmeters. Hieruit kwam wel naar voren hoeveel mogelijkheden dit instrument heeft en hoe onmisbaar zo'n instrument in ieders shack is. Aan het einde van de lezing was er nog enige tijd voor onderling QSO. Nico, PAoACM, nog bedankt voor de prettige lezing en de goede uitleg.

Op zondag 6 februari hield de afdeling **Apeldoorn** haar eerste vossejacht van het nieuwe seizoen. Ondanks het vrij slechte weer was de opkomst groot. Zo'n twintig peilgroepen verschenen aan de start. De vos was listig verstopt; de jagers moesten zowel de spoorlijn als de snelweg oversteken. Dit bracht sommige jagers, waaronder uw scribent, in verwarring omdat ze dit niet verwacht hadden. Na een nek-aan-nek race tussen Teun, PAoTVU en Nico, PAoNWB won de eerste omdat hij beter slootje-springen kon. De derde prijs was voor Eddie Bindt. Vrijdag 18 februari was de gebruikelijke bijeenkomst, ditmaal in een wat ruimere zaal van de Kayersheerdt. Nadat wat algemene zaken waren afgehandeld, werd het woord gegeven aan de spreker van die avond, Tom, PAoTRR. Tom vertelde over de zelfbouw van een lineair voor 2-meter met een QQE06-40, hierbij ging hij vooral in op de problemen die zich tijdens de bouw voordeden. Tom bracht zijn betoog op zeer duidelijke wijze en wist zijn gehoor goed te boeien. Na afloop werden de twee mee-

gebrachte lineairs van PAoTRR en van PAoHFT uitvoerig bekeken. Nog hartelijk dank voor je interessante lezing Tom!

Op 4 februari hield de afdeling **Arnhem** haar eerste verkoopavond van dit jaar. Onder leiding van OM Spannenberg werd het een drukke avond; 60 van de ruim 180 leden waren aanwezig. Het clubhok was tot barstens toe gevuld, om nog enige ruimte te scheppen werd de toegangsdeur uit haar scharnieren getild. De stemming zat er al gauw in en er werd weer flink geboden. Vooral de grote voorraad atenneversterkertjes ging grif van de hand. Ook een partijtje vooroorlogse buizen was zo aan de man gebracht. Omdat het merendeel der aangeboden artikelen aan de vereniging werd geschonken, ging de penningmeester met ruim f 500,- naar huis. De avond van 18 februari was een onderlinge QSO-avond. Ongeveer 30 leden waren aanwezig. Er was tevens gelegenheid de peildoosjes, die gebouwd werden uit het bouw pakketje van de afdeling Apeldoorn, af te regelen. Er was er één die weigerde om ook maar het geringste spoor van ruis af te geven. PAoJMV ontfermde er zich over en is er een stevig uurtje mee bezig geweest. Ten slotte bleek sluiting in het chassisdeel van het telefoonplugje de schuldige. Die avond bleek ook dat met de bouw van het gezellige hoekje in het clublokaal een begin is gemaakt.

In de maand februari heeft de afdeling **West-Brabant** een bijeenkomst gehouden met het nieuwe afdelingsbestuur, dat de plannen voor het nieuwe jaar aan de leden voorlegde. Die plannen zijn: Een zendcursus-C, CW-cursus, velddag, vossejacht, filmavonden, bouwclub voor beginners, medewerking aan de Jamboree. De plannen werden met algemene stemmen van de aanwezigen aangenomen. Er waren deze avond ook 4 nieuwe leden aanwezig die van harte welkom geheten werden. Er stond ook een kleine lezing op het programma over het laden van nikkel-cadmium cellen, door PAoMUS. De lezing van Kees werd met veel belangstelling gevolgd. Er was tevens nog een verkoop van onderdelen en apparaten. De avond

werd druk bezocht er waren 62 personen aanwezig. De afdeling is door het hoofdbestuur gevraagd om dit jaar de Dag voor de Amateur te verzorgen. Zij die interesse hebben om hun medewerking te verlenen aan de organisatie worden verzocht zich te melden bij de secretaris van de afdeling.

De afdeling **Delft** kwam dinsdag 8 februari weer bijeen in het gezellige E-café van de TH. De belangstelling kon goed genoemd worden, aangezien 27 leden acte de presence hadden gegeven. OM Francken, PAoKJ, hield een lezing over ATV. Zijn kennis van dat gebied kwam duidelijk naar voren door de wijze waarop hij zijn verhaal voor het voetlicht bracht. Ook de niet-ingewijden konden er heel wat van opsteken. De diverse problemen die op dit terrein kunnen ontstaan werden niet vergeten. Vooral de wettelijke bepalingen stellen eisen aan het inzicht van de ATV'er in z'n materie. Als aansporing om er ook eens mee te beginnen gaf OM Francken een aantal tips, om de kosten niet al te hoog te laten oplopen. Nogmaals bedankt. Tussendoor en na afloop kon men zich in een geanimeerd onderling QSO werpen. Voor de aanwezige leesmappen bleek nu weer een redelijke belangstelling, terwijl de indruk bestond dat het zelf moeten halen van deze mappen de animo wat had doen dalen. De service bestaat nog steeds, dus maak er gebruik van! Voor die prijs krijgt u nergens zoveel interessante tijdschriften.

Op de jaarvergadering van de afdeling **Zuid-Oost Drente** op 7 januari moest een nieuw bestuur worden gekozen. Het gehele bestuur was aftredend en stelde zich tevens herkiesbaar. Als tegenkandidaten werden gesteld Roel, PAoRBK en Willem, PDoAMY. Eerst werden de notulen en de ingekomen stukken van o.a. PAoJSE, PAoGHS en PEoMHO behandeld. Hierna kwam de penningmeester met zijn jaarverslag aan bod. Na de pauze volgde de bestuursverkiezing. De uitslag was dat PAoABE voor het derde jaar als voorzitter werd gekozen, nieuwe bestuursleden werden: PAoRBK en PDoAMY. Tenslotte bedankte de voorzitter PAoBZC voor zijn vele werk en werd PAoMTE die jaren lang zijn krach-

ten als secretaris aan de afdeling had gegeven bedankt. Het bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter, PAoABE; secretaris, PDoAMY; penningmeester, PAoCWI en als leden PAoRBK en PAoJBW.

Na tweemaal te zijn uitgesteld was het dan eindelijk zover de PAoGBL voor de afdeling **Dordrecht** een lezing over en een demonstratie met ATV gaf. In de lezing werd de opbouw van een beeld zeer duidelijk beschreven. De door hem gebouwde patroon/call-generator met ingebouwde klok wekte veel belangstelling op. Ook de 70 cm eindtrap werd door velen om zijn solide en eenvoudige opbouw geprezen. Nogmaals namens velen bedankt OM.

De afdeling **Eindhoven** mocht op 14 februari Dick Rollema, PAoSE, begroeten. In zijn uitvoerige lezing, welke het amateurisme en meer in het bijzonder het machtigingsbestel en de examinering als onderwerp had, schilderde hij een duidelijk beeld van de ontwikkeling van het amateurisme vanaf (of zelfs voor) 1920 tot heden. Uiteraard kreeg vooral de stormachtige ontwikkeling gedurende de laatste jaren en de daaruit voortvloeiende gevolgen de nodige aandacht. Tot slot werd alvast enige aandacht besteed aan de te verwachten wijzigingen in het machtigingsbestel. Op 28 februari was de bijeenkomst gewijd aan onderling QSO, QSL - en Verkoopbureau met als speciale mogelijkheid het ijken van meetapparatuur. Gelukkig werd, mede door de uitgebreide reclame welke van te voren gemaakt was, hier een uitgebreid gebruik van gemaakt.

Op 11 februari hield de afdeling **Friesland** weer haar jaarvergadering. Een zestigtal leden had aan de oproep, die per convo uitging, gevolg gegeven en zij konden getuige zijn van het door de secretaris en de penningmeester voorlezen van de jaarverslagen. Nadat de kascommissie verslag uitbracht en het gehele financiële gedeelte goedgekeurd had was het aan de leden om PAoCOR als voorzitter en PAoVOK als penningmeester weer in het bestuur te kiezen; omdat er geen tegenkandidaten waren kon dit punt snel afgehandeld worden. Al met al was het een gezellige avond met veel onderling QSO.

Op 4 februari waren in de afdeling **'t Gooi 36** leden op de jaarvergadering in Santbergen bijeen. De verslagen werden vlot afgehandeld. Er werd onder meer assistentie geregeld voor onze QSL-manager. Bij de bestuursverkiezing bleken er 6 nieuwe kandidaten bereid te zijn om een bestuursfunctie op zich te nemen. Van het oude bestuur waren de OM's Petersen en Dullemond niet herkiesbaar. Tot ieders verrassing bleek dat deze 6 kandidaten zich als hele groep wilde laten kiezen. Toen dit idee geen instemming vond trok de gehele groep zijn kandidatuur in, waarna met moeite het volgende bestuur werd gekozen: Voorzitter, W. Stoutenbeek; secretaris J. J. Burgemeester; penningmeester, F. R. J. Molle en als leden G. A. Ditmar en A. M. Bos-schaert.

De afdeling **Gouda** was op 18 februari weer in de Hendrikshoeve bij elkaar. Gedurende het eerste half uur werd er onderling druk gebabbeld en had ook ieder de gelegenheid om koffie of iets dergelijks te drinken. Hierna opende de voorzitter OM Bram, PAoAOV, en heette iedereen van harte welkom in het bijzonder Jos, PAoJOZ, die een lezing kwam houden over zijn 10 meter Home Made achterzet. Ook de Leidse leden PAoEPS en PAoNKR vergezelden Jos voor eventuele technische bijstand of andere hulp. Door middel van een overhead projector werden de talrijke aanwezigen de schema's in een vrij snel tempo voorgeschoteld. Diverse OM's zijn er in de afdeling Leiden mee bezig,

vertelde Jos. Onder andere om ook op die manier een zo optimaal mogelijke ontvanger te hebben die geschikt is voor „harde signalen”. Als laatste werden de specificaties gegeven die er werkelijk niet om logen waaruit toch weer kan blijken dat het zelfbouwen resultaten kan opleveren die dan toch niet te koop zijn!! Ook de prijs kan binnen de perken gehouden worden, mits je in de gaten houdt waar een en ander het goedkoopst is. Gezien de gecompliceerdheid van het geheel werd het project voor beginners niet aangeraden. Al met al weer een interessante lezing. Als dankwoord Bram, PAoAOV, de spreker een fiks aantal „Goudse condensatorplaten” aan, hetgeen de instemming had van de aanwezigen die op hun beurt de spreker met applaus bedankten. Jos en de andere OM's: veel succes en graag tot ziens.

Tijdens de op 5 januari gehouden ledenvergadering van de afdeling **'s Gravenhage** werden als nieuwe bestuursleden gekozen PAoGHE en PEoJMK die respectievelijk het penningmeesterschap en het secretariaat op zich nemen. Eervol traden als bestuursleden af PAoNMJ en PAoTAD, waarbij vooral PAoTAD alle commenten kreeg over de wijze waarop hij het penningmeesterschap had beheerd. De technische commissie werd uitgebreid met NL-5472 en de afdelingsbibliotheekcommissie werd gevormd door OM van Zoest en PDoCCZ. De op 19 januari geplande lezing van PAoJRL over scopes kon niet doorgaan in verband met het zoek raken van belangrijk documentatiemateriaal, maar hij wist dit ruimschoots te compenseren met zijn voortreffelijke lezing met demonstratie over spectrumanalysers. Zijn uitgebreide uitleg over de werking en toepassingen maakte deze avond zeer leerzaam voor alle aanwezigen. Veel hilariteit wist Hans, PAoJRL, te verwekken met de opmerking dat je veel zendamateurs kunt herkennen op de spectrumanalyser bij gebruik als panorama-ontvanger. Tijdens de Old Timers avond op 16 februari boeide PAoYG ook alle niet-old-timers met zijn lezing over de aanvullingen en wijzigingen die hij had aangebracht in zijn FT-101-E transceiver met het motto: Ook met koopapparatuur zijn talrijke experimenten uit te voeren. Tot slot van de avond vertelde PAoPFH het een en ander over de FR-101 ontvanger.

Op 4 februari kwamen 73 leden en belangstellenden bijeen om te luisteren naar de voortreffelijke lezing in de afdeling **Groningen** van PAoMS, die vergezeld was van zijn vrouw. Het onderwerp „meteor scatter” en alles wat daaraan vast zit en niet te vergeten aan vooraf gaat, werd zeer uitvoerig besproken. In het huishoudelijke gedeelte werd PAoPIL aangewezen als amateure van het jaar binnen de regio Groningen voor zijn vele werk aan de cursus zendamateureur in het Groningse. De inhoud zonder enveloppe werd door PAoAER aan hem uitgereikt. De nieuwsuitzendingen op het Groninger kanaal zijn gestaakt, er is namelijk geen redactie meer. Het bestuur wacht nog steeds op belangstellenden die zich hiermede willen belasten. In verband met de nieuwsvoorziening in Electron werd besloten de bijeenkomsten met ingang van het nieuwe seizoen te verplaatsen naar de laatste vrijdag in de maand, dat zal dus zijn met ingang van augustus of september. Nu Ro in gebruik zal worden genomen, vraagt het bestuur zich af wat we met het Groninger kanaal 145.600 doen; er is geen beslissing genomen maar t.z.t. zal toch wel een standpunt moeten worden ingenomen. Dit waren de voornaamste punten. Wilt u alles weten en horen kom dan op 4 april naar het Cultuurcentrum.

Vrijdag 4 februari hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijkse bijeenkomst die dit keer in het teken stond van de films uit het zuiden door PAoMUN. Er werden films vertoond over

laser, licht en speciale lastechniek, ook het Evoluon werd niet vergeten. Het geheel was fantastisch en vanaf deze plaats nogmaals dank voor de moeite hiervoor gedaan, PAoMUN. Ook het Verkoopbureau was weer aanwezig en u weet: heeft u wat nodig kom even langs op een van de afdelingsavonden. Vergeet ook de maandagse knutselavond niet, eens in de veertien dagen.

Op vrijdag 25 februari hield de afdeling **Midden-Limburg** haar jaarvergadering. In het bestuur vonden enkele kleine wijzigingen plaats. Piet, PAoPCD, penningmeester was niet meer herkiesbaar. Nog bedankt Piet voor het werk van het afgelopen jaar. In zijn plaats kwam Dominic, PAoDHN. Daarnaast werden twee nieuwe bestuursleden gekozen. Het bestuur ziet er nu als volgt uit: Jan, PAoJPG, voorzitter; Jan, PAoMLH, secretaris; Dominic, PAoDHN, penningmeester; als leden Paul, PAoEVO; Jan, PDoAOV; Kees, PAoCEN en Nico, PEoNJC. Er zal gepoogd worden om in de toekomst de vergaderingen om beurten in Venlo en Roermond te houden. De zender PAoLIM gaat iedere dinsdagavond om 20.30 uur de lucht in op 145.350 MHz met Nico, PEoNJC als operator. Een zelfbouwwedstrijd alsmede een excursie zijn we zeker dit jaar te wachten.

Op zondag 27 februari hield de afdeling een geslaagde mobiele vossenjacht. Piet, PAoMVS zat als vos verscholen bij de bossen van St. Odiliënberg. Paul, PAoEVO werd eerste; Jan, PAoMLH tweede en Henk v. d. Waa werd derde. Bij zulk stralend weer hopen we een volgende keer op wat meer jagers.

Op 28 januari hield de afdeling **Zuid-Limburg** haar jaarvergadering. Na de opening door de voorzitter, PAoWYN, werd door hem een resumé gegeven van de activiteiten in het afgelopen jaar. Vervolgens werden nieuwe leden in het bestuur gekozen, te weten: Secretaris PAoADM; penningmeester, OM Vogels en als leden PE1ACF en PE1APV. Er werd ook nog een filmpje vertoond over de laatste JOTA en de verdere avond had een geanimeerd verloop. Op 25 februari hield PAoVJ een lezing over microprocessors of mini-computers. De opkomst der leden was zo groot dat we zelfs stoelen te kort kwamen. Via een uitleg over de geheugens: rom, prom, eprom en ram kwamen we bij het tientallige stelsel. Na het achttallige, vijf- en tweetallige stelsel kwamen we uit op het herdecimale stelsel. Martien had ook nog een mini-computer meegebracht waar diverse OM's na de lezing een spelletje melk-boter-kaas mee speelden. Jammer dat computer altijd won. Martien, je maakte er een interessante avond van. Nogmaals dank hiervoor.

Op donderdag 17 februari hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer haar afdelingsavond in het KMT te 't Harde. Op deze avond zou OM Wim, PAoWVC, een lezing houden over de bekende repeater P13FLE, die geplaatst op een van de pijpen van de Flevo-centrale, toch maar uitstekend werk levert. Verder werd er - en hoe kan het anders - weer hevig gediscussieerd over o.a. het „eigen home”, het invoeren van knutselavonden, voorstellen, e.d. Ook de zendcursus maakt nu snel vorderingen, op het moment dat u dit leest zitten de meeste cursisten vol spanning te wachten op de uitslag van hun examen, dus..... misschien.....? De vossenjacht op 3 februari werd een groot succes. Ongeveer 10 groepen jagers verschenen aan de start. Winnaar werd de groep, aangevoerd door PEoEJW, Om Evert-Jan, die een groot koffiezetapparaat won en dat terstond beschikbaar stelde voor het „eigen home”. Dat de verdere prijzen ook niet mis waren blijkt wel. Wat dacht u van een nul-discriminator, een elektronische zakcalculator, zendtorren en nog vele an-

dere dingen, iedereen had prijs. Verder leest u een uitvoeriger verslag in het afdelingsorgaan het „NOV-nieuws“.

Op 4 februari hield de afdeling **Nijmegen** de Bingo-avond, welke onder grote belangstelling plaatsvond. De vele fraaie prijzen vonden gretig aftrek. Wel erg gelukkig was PAoKHS, die met de hoofdprijzen ging strijken. Dank aan de bingomaster die ook deze avond met een positief resultaat wist af te sluiten en niet te vergeten de grote groep gulle gevers van de vaak fraaie (en lekkere) prijzen. Op 25 februari vond onder overweldigende belangstelling de lezing plaats van PAoJNH over transistoreindtrappen voor VHF. Ruim 40 man konden kennis nemen van de te gebruiken technieken en Jan liet enige fraaie werkstukjes circuleren. Bijzonder gezellig was daarna het onderling QSO. Dank aan Jan Hoek die weer een vrije avond (en een tank benzine) kwijt was.

Op 27 februari was de grote familiesnertjacht met een 15-tal deelnemers. De nieuwe vossesjachtcommissie had weer zijn beste beentje voorgezet. Vossen waren PAoTGA en PEOGRD. Onder een stralende zon wisten 7 deelnemers bij beide vossen binnen te komen waarna de hete snert van de XYL van PAoJWR gretig aftrek vond. Zelfs enige niet binnengekomen jagers wisten allengs de finish te vinden niet door te peilen, maar door op de geur van de snert af te gaan, hi. Uitslag: 1. PAoKRL; 2. Anja, QRP van PAoKHS; 3. Hans, QRP van PAoKHS en 4. Mark Okkels. De binnengekomenen konden ook nog kiezen uit enige mooie prijzen, tevens kregen alle QRP's een verrassingsprijsje. Al met al weer een geslaagde Nijmeegse traditie met dank aan de organisatoren.

De geplande excursie naar de kerncentrale eind februari is mede door ziekte van de organisator PDoCCY uitgesteld tot september daar de centrale op dit moment wordt uitgeschakeld voor een revisie en pas over enkele maanden weer in bedrijf komt. Nadere berichten volgen nog.

Op dinsdag 8 februari had de afdeling **Tilburg** weer een zeer interessante avond met een lezing over het ontstaan van PI3AMR. Inderdaad het ontstaan, het opbouwen van het overbekende relaisstation werd in woord en beeld aan de afdeling vertoond, verteld. Dat de installateurs geen hoogtevrees gehad hebben bewijst wel het perfect werken van dit station, enkele 10-tallen meters boven het aardoppervlak. Waarschijnlijk heeft u gehoord over de PI3AMR inzamelactie, nu deze is 100% geslaagd. PAoMUS heeft zijn gloednieuwe portofoon overhandigd gekregen van en namens vele amateurs in Nederland door PAoGTB één van de grote medewerkers van PI3AMR.

Op 25 februari stond de bijeenkomst van de afdeling **Twente** in het teken van de ATV. Na het algemene gedeelte, waargenomen door Harm, PAoHEB, was de microfoon en het woord aan Rikus, PAoRHD, die over dit onderwerp niet uitgepraat raakte. Hij wist met zijn onderwerp een (zoals gewoonlijk) volle zaal tot het laatste moment te boeien. Dit kwam mede omdat hij zich niet alleen beperkte tot de techniek maar ook op humoristische wijze het nut van de speciale ATV-machtiging duidelijk maakte. Zijn hele betoog illustreerde hij met demonstraties, tekeningen en dia's. Voor de hele zaal een bijzonder fijne en leerzame avond, waarvoor wij Rikus erkentelijk zijn.

De rommelmarkt die de afdeling **Zaanstreek** op 9 februari organiseerde is een succes geworden, ondanks het feit dat op de TV een voetbalwedstrijd werd uitgezonden. Zelfs de plaatselijke pers was aanwezig, die de volgende dag een artikelje met foto publiceerde. Er waren

vele bekende gezichten maar ook zijn er veel belangstellenden even komen kijken. Al met al een geslaagde avond, mogelijk voor herhaling vatbaar.

Na de opening door de voorzitter kon niemand van de afdeling **Zutphen** vermoeden dat de avond van de 28ste februari zo'n geslaagde en late avond zou worden. Allereerst werd het nieuwe project van onze afdeling geïntroduceerd, namelijk de peeldoos. Afgelopen weken is er aan een ontwerpje gesleuteld en we dachten dat deze doos niet onder doet voor het ontwerp van Apeldoorn. Ongeveer 12 mensen gaven zich op voor dit project en we gaan met z'n allen gezellig zo'n peeldoos in elkaar zetten. Hierna werd begonnen met het hoofdpunt van de avond, het afregelen van de toongenerator. Door PAoGWW werden diverse van deze apparaatjes afgeregeld en er bleken ook nog enkele niet geheel te functioneren. Dit wordt op een later tijdstip in orde gemaakt. Verheugend was het dat veel amateurs apparatuur hadden meegebracht om te demonstrenen. Interessant waren de lezingen van PEOMVJ, Jan, over het meten van hoge frequenties en van Evert de Keyzer over zijn bijzondere afstemming voor een ontvanger van 0-30 MHz. Hierna brak een stormloop los op de verkoopstand van de onderdelen. Er werd goed zaken gedaan en velen gingen tevreden om kwart voor twaalf naar huis.

De afdeling **Zwolle** hield op woensdag 9 februari haar jaarvergadering. In zijn openingswoord deelde de voorzitter mee dat wij thans ons 100ste lid hebben ingeschreven: OM Schlüter uit Nieuwleusen. Daarna was het woord aan de secretaris en de penningmeester voor hun jaarverslagen over 1976. Deze werden beide door de vergadering goedgekeurd. Ook op het bestuursbeleid had niemand kritiek. Er waren geen tegenkandidaten. Bij acclamatie werd het volgende bestuur gekozen: Voorzitter, Cees Braat, PEOCBH; secretaris, Henk Siebelt, PAoAJH; penningmeester, Arjen Fuykschot, PDoCHH en als leden Ton Mensink, PAoAMD, en Jan Hane-kamp, PE1AUM. De voorzitter bedankte de afgetreden penningmeester OM Peters, PE1AIQ, voor zijn aandeel in het bestuurswerk, de nieuwelingen heette hij uiteraard welkom. De klok had intussen niet stilgestaan; daarom vroeg OM

Derksen, PE1ACN, zijn lezing over het verzeke- ren van antennes en masten tot een volgende keer te mogen uitstellen. Met deze toezegging besloot de voorzitter de vergadering.

Nederlandse Vereniging voor Historische Radio-apparatuur

Op 19 maart is opgericht de Nederlandse Vereniging voor Historische Radio-apparatuur.

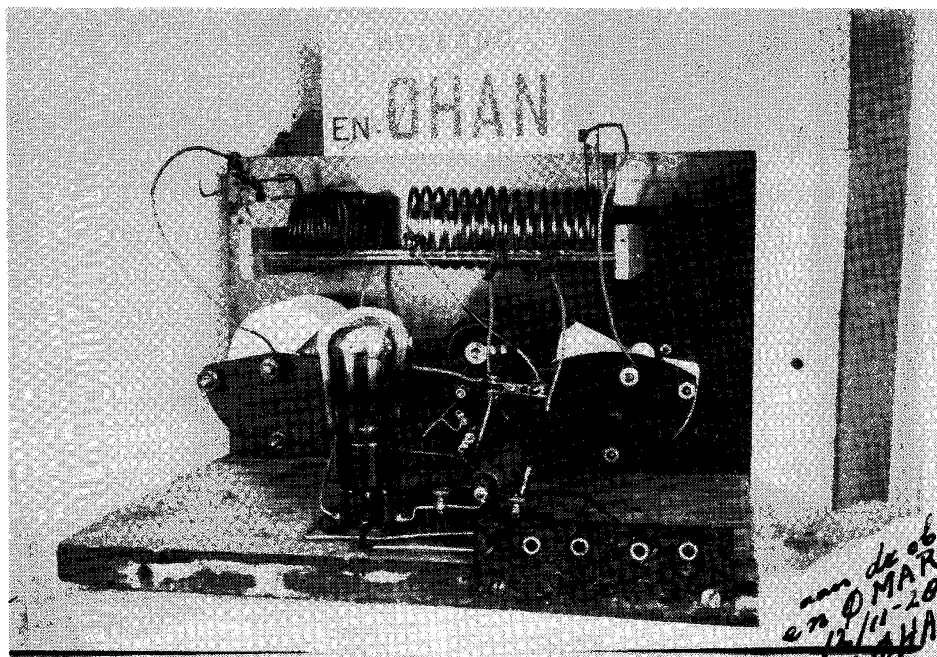
Doel van deze vereniging is het behoud van deze historische spullen. Een andere doelstelling luidt: 'Het uitbreiden van de kennis betreffende en de belangstelling voor de geschiedenis van de draadloze telegrafie en telefonie te stimuleren.'

De nieuwe vereniging tracht de doelstellingen onder meer te bereiken door mogelijkheden te scheppen waardoor verzamelaars van historische apparatuur kunnen komen tot betere onderlinge contacten, tot grotere kennisoverdracht en tot uitwisseling van gegevens en onderdelen. Verder staat op het programma het uitgeven van een tijdschrift en het organiseren van evenementen. Bovenstaande gegevens ontleenden we aan een brief van de heer M.F. van Donselaar. Vredebestaan 29 te Jutphaas.

Ons nostalgiehoekje

In het vorige nummer zag u een foto van de vooroorlogse PAoHAN in zijn shack. Deze maand een plaatje van de zender die werd gebruikt: een QRP-Hartley. De foto werd gemaakt in 1928 en dat was in de periode dat er nog geen zendmachtigingen werden verstrekt aan particulieren, dat gebeurde pas vanaf 1929. Veel amateurs die later een zendmachtiging behaalden werkten vóór 1929 clandestien. Zo ook PAoHAN en hij gebruikte in die periode de roepnaam en-oHAN. Ook toen werden er al QSL-kaarten verzonden, zoals u ziet!

(foto beschikbaar gesteld door het Utrechts Universiteitsmuseum, reproductie PAoJSU).





KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 mei. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAAa.

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)

Dinsdag 29 april om 20.00 uur is er een bijeenkomst van de ARAC in ons clublokaal, Muraltplein 37 te Borculo. Op deze avond zullen de komende vossejacht- en velddagactiviteiten besproken worden en ook zal er tevens veel gelegenheid zijn voor onderlinge QSO's. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Amersfoort

Onze volgende bijeenkomst is op vrijdag 15 april, op de bekende plaats: NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat. Aanvang 20.00 uur. Verdere informatie in de convo.

Afd. Amsterdam

Op dinsdag 12 april zal er door de afdeling een verkoping georganiseerd worden van de door uzelf meegebrachte spullen. Plaats van samenkomst is het Kraaiennest.

Maandag 25 april praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „de Kayersheerdt”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-zuid. Voor 15 april staat een demonstratie-avond met de meetinstrumenten van de afdeling op het programma. Aanvang 20.00 uur. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur CW-cursus en om 20.30 uur C-cursus zendexamen eveneens in de Kayersheerdt.

Afd. Arnhem

Op 15 april zal OM Mutter, PAoJMV, een lezing houden over „meteor scatter en moon-bounce”. Een en ander geïllustreerd met bandopnamen van luisterwaarnemingen.

Op 17 april is er wederom een vossejacht. De start is om 14.00 uur bij restaurant „De Sleutel”, Jachthoornlaan, Arnhem-west. Op 29 april wordt er een gezellige bijeenkomst gehouden in het clubhok. Iedereen brenge een zelfbouwapparaat mee. Dit kan dan dienen als onderwerp voor een onderling babbeltje en een eventuele kleine demonstratie. Een en ander kan dan uitmonden in een genoeglijk QSO.

Alle activiteiten in het clubhuis, Nassastraat 4 te Arnhem.

Afd. West-Brabant

In april is er ook deze keer weer een bijeenkomst op de eerste dinsdag van de maand in de kantine van de Fa. Asselbergs aan de van Rijkkevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat er een demonstratie van HF-apparatuur en de werkwijze van het QSO's maken op de HF-banden, dit alles voor de nieuwelingen. Verder zal er ook aandacht geschonken worden aan het afdelingsnieuws met o.a. de voorstellen voor de VR. In de maand mei zal er een vossejacht worden gehouden. Zij die niet op de bijeenkomsten kunnen komen, kunnen zich bij de secretaris al vast opgeven en ontvangen dan spoedig hierover een convo.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdag van de maand een bijeenkomst in het E-café in het gebouw voor Electrotechniek TH, Mekelweg 4 te Delft. Iedere donderdagavond wordt er een C-cursus gegeven in een zaaltje van bovengenoemd gebouw aan de Mekelweg 4 te Delft. 12 april: Lezing door OM Mezger, PDoAHM, over statische omvormers; 10 mei: Verkoping, zoekt u alvast beschikbaar materiaal bij elkaar.

Afd. Deventer

Vrijdag 8 april, tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in wijkgebouw „de Schalm” aan de Dreef in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Bijeenkomsten op 1 april en 6 mei. Hobbyavonden op 18 en 25 april.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 8 april zal OM van Prooyen, PAoPVP, een lezing verzorgen over de micro-processor. Deze lezing is bijzonder interessant voor hen die zich in de digitale techniek (willen) verdiepen. De aanvang is om 20.00 uur in een zaal van de Meterfabriek aan de Lijnbaan 12 te Dordrecht.

Afd. Eindhoven

18 april: Jan, PAoPOP, geeft een lezing met demonstratie over en met zijn morse/telex - convertor/display. Met behulp van eenvoudige middelen morse en telex op het TV-beeldscherm. ATTENTIE: Deze bijeenkomst is niet op de tweede maar op de derde maandag van de maand!

25 april: Verslag van de afgelopen VR-vergadering, gevolgd door een onderling QSO en met de gebruikelijke bureaus. Plaats van bijeenkomst zoals gebruikelijk in gemeenschapshuis „de Breeuwer”, Beukenlaan 40, Eindhoven, nabij het Evoluon.

Afd. Friesland

Op 8 april tweede deel van de lezing van PAoAGE en PAoDIP over digitale technieken.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 1 april praatavond in Santbergen. Tijdens deze bijeenkomst willen we plannen smeden voor een knutselclub. Op 15 april houdt Wim Stoutenbeek, PAoWST, een lezing over een universele laagspanningsvoeding voor groot vermogen. Van de schema's en printen zijn afdrucken aanwezig. Tenslotte is er ook op 29 april een praatavond.

Afd. Gorinchem

Bijeenkomst in hotel-restaurant „de Vijf Heerenlanden”, Haarstraat 65-67 op woensdag 6 april. Aanvang omstreeks 20.00 uur.

Afd. Gouda

1 april zal Herman, PAoHCL, een lezing houden over eenvoudige digitale techniek (2de deel) nu over „flip flops en delers”. 15 April: een lezing over eenvoudige digitale

techniek in de praktijk, door PAoHCL, over een callgever (3de deel). Tevens een samenvatting van de voorafgaande delen. Op 22 april is de laatste avond om de vergadering in te richten voor de open dagen van 23 en 24 april. Er zal heel wat te zien zijn niet alleen met betrekking tot de radio; maar voor kinderen is er een kinderboerderij; foto en filmamateurs; en nog vele zaken meer. Zorg dat u steeds de bijeenkomsten regelmatig bezoekt dan blijft u op de hoogte van de gebeurtenissen, steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Op 23 en 24 april open dagen in de Goudse Hofsteden aan de Ridder van Catsweg te Gouda. De openingstijden zijn van 10.00 uur tot 17.00 uur.

Op 29 april hebben we weer een praatavond.

Afd. 's-Gravenhage

13 April: VR-avond. Aanvang 20.15 uur. 27 April: Lezing door PAoHAL over de I.A.R.U. bandplanning om 20.15 uur. Alle activiteiten in „het Schakgebouw” aan de Raamstraat 18 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

In het cultuurcentrum te Groningen op 4 april een lezing over RTTY door PAoFCJ. Op 6 mei de grote jaarmarkt van PAoGIN. Neemt allen uw overtolige spullen mee en vergeet uw „geld” niet.

Afd. Haarlem

Vrijdag 1 april een afdelingsavond in de sportzaal van HBC te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Zaal open voor P11HLM om 19.30 uur. Het onderwerp vanavond is speciale antenetechnieken door PAoGMW. Zondag 17 april vossejacht met de start om 13.00 uur. Zaterdag 23 april bowlingavond met de afdeling Leiden in Noordwijkerhout om 19.30 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 19 april is er weer een lezingavond van de afdeling Leiden. OM R.O.Jansen, PAoROJ, zal ons dan van allerlei wetenswaardigs vertellen over weersatellieten. Aanvang 20.00 uur, Rijksmuseum voor geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17, Leiden.

Afd. Zuid-Limburg

Op 11 april, 2de Paasdag, Paashazenjacht. Vertrekpunt Oud Valkenburg bij kasteel Schaloen om 14.00 uur.

Op 15 april verzorgt PAoLMF een lezing over ontvangers. Bijeenkomst in hotel „de Kroon” op de Markt te Sittard om 20.00 uur.

Op 29 april verzorgt PAoMJK een lezing over lineaire vermogensversterking van 1,8 tot 28 MHz. Bijeenkomst in hotel „Tummers” tegenover het station in Valkenburg om 20.00 uur. Iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,275 MHz het Zuidlimburgs nieuws met aansluitend het vragenuurtje.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 15 april houdt PAoEE een lezing over „diploma's en certificaten” met dia's. Aanvang 20.00 uur in zaal Smits aan de Gebroeklaan te Roermond-Maasniel.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Donderdag 14 april bent u allen van harte welkom op een afdelingsbijeenkomst met veel onderling QSO in het KMT, is schuin tegenover het station, te 't Harde. Voor de vossejacht in april ontvangt u nog nader bericht via het NOV-nieuws. Luister ook eens op het 2-meter NOV-kanaal.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 1 april onderling QSO

Vrijdag 8 april onderling QSO.

Vrijdag 15 april lezing. Zie hiervoor uw convo.

Vrijdag 22 april tweede oefenjacht start om 21.15 uur vanaf de Karseboom.

Vrijdag 29 april verslag van de VR. Aanvang 20.45.

Bijeenkomsten steeds in „de Karseboom“, v. Broeckhuysenstraat te Nijmegen.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 5 april brengt OM Grimbergen, PAoLQ, de afdeling weer een bezoek met een lezing over „meten is weten“.

Op dinsdag 19 april zal OM Kaper, PAoKKZ, een lezing houden over 3 cm straalverbindingen met demonstratie. Dinsdag 3 mei spreekt PAoWVO over de elektronica in de luchtvaart. We hebben na onze jaarvergadering nog geen secretaris gevonden, weet u iemand neem dan even contact op met PE1AIK, OM Serry, telefoon 223450 te Rotterdam.

Op zondag 3 april start de eerste vossejacht en deze vindt plaats om 13.00 uur bij de Energiehal aan de Abram van Stolkweg. Deelneming staat voor iedereen open en is geheel gratis. Verdere

inlichtingen aan ons clublokaal in de Erasmusstraat 26.

Afd. Twente

Iedere laatste vrijdag van de maand bijeenkomst in ontmoetingscentrum „de Cirkel“, Pastoriestraat te Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

13 april onderling QSO en verkoping. 27 april „weersatellieten“ het zelf ontvangen en maken van weerkaarten. Een fascinerende bezigheid door Drs. M. D. Janssen.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand bijeenkomst in het gebouw van de Volkssterrenwacht „Philippus Landbergen“ op het Noordbolwerk achter het ziekenhuis.

Afd. Zaanstreek

Op 13 april organiseert de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic aan de Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. De aanvang is om 20.00 uur. Spreker voor deze avond is Kees Kaper, PAoKKZ, met als onderwerp: 10 GHz-activiteiten. Hij zal ook een film over dit onderwerp vertonen.

Otterjacht. Dit traditionele gebeuren zal plaats vinden op *zondag 17 april*. De startplaats is bij dorpsshuis „de Lepelaar“, Molenpad 2 te Jisp. Aanvang 14.00 uur. Roeiboten zijn ter plaatse te huur. Wij raden u echter aan om een paar dagen van te voren een boot te bespreken, vooral als de weergoden ons net zo goed gezind zijn als vorig jaar. Het jachtgebied is de prachtige omgeving van het Zwet. De organisatoren PAoMRD en PAoLBM rekenen op een grote opkomst.

Afd. Zutphen

De gewone - wat heet gewone - bijeenkomst op de laatste maandagavond van de maand, dus op 25 april weer in de Pelmolen te Zutphen. Enkele punten: Het nieuwe project, de peildozen; PAoGWW praat weer over IC's; onderling QSO en natuurlijk de verkoop van onderdelen.

Op 1 mei hopen we een vossejacht te hebben, dit hangt van het bouwproject af.

Afd. Zwolle

Op woensdag 13 april houdt de afdeling weer haar bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur. Er zal een lezing worden gehouden over RTTY.



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten 5 april 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.

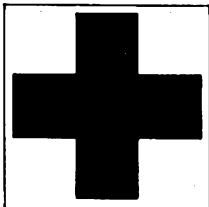
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.

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 publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.



Gevraagd: oud model koptelefoon, hoogohmig, liefst met verstelbare trilplaat; N. Smit, Callantsoog, Zeeweg 29; tel. Amsterdam 949652-949854, Kunstijsbaan Jaap Eden.

Wie helpt mij aan het schema en documentatie van de oscilloscoop type AN/USM-50C; onkosten worden vergoed; H. Ekkel, Kolonnenmieten 19, Vroomshoop, tel. (05498)-1661.

Buizentijdperk ontwerp boeken, bijv. Radiotron Designers Handboek; RCA uitg. 1956 en Vacuum Tube Amplifiers, MIT Radiation Lab. Series Vol 18, uitg. Mc Graw-Hill 1948; D. Y. H. Prins, Raaphorst 113, Leiderdorp, tel. (071)-893760.

Wie kan mij aan een schema van een 80 m. ontv. helpen; alle met transistoren; SSB-CW-FM; uit te breiden op 160-40-20-10 en 4 m., resp. antenneconstructie; ben beginner; Olof Schrickel, NL-5669, Nieuwstraat 66, Arnhem.

Gevraagd ontvanger 51-J-4; R-390-A; HRO-500, o.i.d.; evt. defect geen bezwaar; E. Giskes, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Telegraaftoestel met veerloopwerk; Gee receiver type 3645, met of zonder insteekunits; W. Breij, Weth. Hollaan 20, Odijk (U.), ged. kant uren tel. (030)-311181, tsl. 37.

Wie kan mij helpen aan een schema van een 2 meter FM ontvanger voor zelfbouw, liefst FM-AM-SSB; kosten worden vergoed; W. van Sutphen, NL-5515, Hoofdweg 239, Amsterdam.

Wie helpt mij aan schema en documentatie van de TV's: Erres TV5627-UHF en Philips 19TX391A; kosten worden vergoed; K. Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht.

HF en MIX blok van BC-624 en mf trafo 291; mf trafo NE 613.04 uit SRR-296; enkele stuks 6AK5 of EF95 tegen red. prijs; P. J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Wie helpt mij aan inlichtingen (schema e.d.) omtrent een luchtvaartdumppontvanger type R-316B/ARR-26; tevens gevraagd een goedkope 16 el. 2 meter beam; B. Sportel, PDocBU, Parallelweg 19-a, Groningen.

TX Halicrafters HT-46, in prima staat; M. Koopmans, PAoKH, De Wadden 24, Emmeloord 7150, tel. (05270)-5742.

HRO-5 of -7, in orig. staat, tegen aannemelijk bod; tel. (072)-12311.

Wie helpt mij aan een (uitschuif-)antennemast tegen redelijke prijs; aanbiedingen aan: C. van Tuyl, PE1AHX, Peperstraat 16, Gameren-4126, tel. ma./vr. na 18.00 uur: (04186)-341.

Channel Master antennerotor, zonder bedieningskastje; G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2, Zutphen.

Een werkende en i.z.g.st. zijnde legertransceiver of desnoods transmitter (liefst met bijbeh. voed.) met de 80-40-20-15 en 10 m. amateurband; aanb. schriftelijk aan F. W. Kroon, NL-4991, Henri Dunantstraat 24, Haarlem.

Schoolgaande NL, zoekt tegen redelijk bedrag in goede staat verkerende Juncker sleutel, om binnenkort examen mee te doen, M. Vink, NL-5153, Pijnboomweg 29, Gouda.

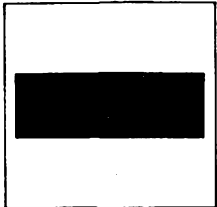
Zendbuis type QQE 03/20, of adres waar deze te koop is; P. K. van Bennekom, Fazantenveld 178, Cuyk, tel. (07750)-4197 of 2220 (kant. tijd), (07750)-5825, na 18.00 uur.

All-transistor mobilfoon, geschikt voor 145

MHz, bij voorkeur 24 V voeding en/of met kanaalschakelaar en doc.; F. Mertens, PAoLT, Vinckenstraat 14, Zandvoort, tel. (02507)-3506, b.g.g. 2317.

Ruilen: aangeboden Elektuur compl. 1965 t/m 1975, in orig. banden; gevraagd Electron 1965 t/m 1975, liefst in banden; C. J. Keessen, Sweelinkstraat 33, Aalsmeer, tel. (02977)-27721.

Het plan is om bij het eerstvolgende zomerkamp alle patrouilles, de leiding en de centrale met elkaar te verbinden; daarom te koop gevraagd: oude veldtelefoons; inl. te bevragen bij D. Bijlsma, Arendshorst 22, Deventer, tel. (05700)-11481.



BC-603 met voedingsplug, documentatie beschikbaar f 65,-; C. B. Vermeij, Franselaan 220-a, Rotterdam, tel. (010)-151821.

Cuna, FM, 2 meter ontvanger, VFO en 11 kanalen met voeding f 175,-; z.g.a.n., 2 maanden oud; tel. (01140)-3091.

Philips scoop GM-5662, 14 MHz, f 350,-; GM-5659 1 MHz f 200,-; scoop 7 MHz f 175,-; A. J. Strating, Grote Kamp 7, Gieten, tel. (05926)-1421, na 19.00 uur.

Geheel compl. RTTY station met o.a. convertor AFSK oscillator, schakelkast, res. onderdelen, enz.; het geheel is gereed voor ontvangst en zenden, in zeer goede staat verkerende; vraagprijs f 900,-; inlichtingen bij: PE1ABQ, tel. (010)-158379, tussen 18.00 en 20.00 uur.

Arowder AS-1000, 2 m. transc. incl. nicads en kwart-golf ant., mobiel-slee met ingeb. booster 5 en 10 W.; bezet met S20-22-12-3-7-8-144,48, 144.72-145.-, 145.325.- f 1100,-; 2 m. tx met bzn, voed. en 832 f 200,-; STE bouwstenen AR-10, AD-4 met DL6HA conv., nw. f 250,- PAoHTD, H. Telgenkamp, Dr. Mollerstraat 11, Dongen, tel. (01623)-2983.

Handic scanner 006, 5 mnd. oud met orig. GP f 450,-; conv. HF-305 in orig. kast, 105-175 MHz, uitg. 100 MHz f 75,-; 45 m. coax. kabel 50 ohm f 45,-; in één koop f 525,-; event. ruilen voor Sommerkamp FR-50B en 2 m. conv.; NL-5386. Postbus 106, Stadskanaal, tel. (05999)-2693.

Breed-band radar KSO, moet worden nagezien f 95,- sign. generator/freq. meter, 140-240 MHz f 90,-; kath. straal trafo f 25,-; W. Breij, Weth. Hollaan 20, Odiijk (U.), tel. gedurende kant. uren (030)-311181, tsl. 37.

Heathkit HW-202 transceiver, incl. tone encoder, tx; 145.0, 145.025, 145.1, 145.15, 145.5, 145.55; rx 145.0, 145.1, 145.15, 145.5, 145.6, 145.625 met mike en doc. f 700,-; J. Bon, PAoBON, Werckendestraat 6, Zierikzee, tel. (01110)-3125.

Grundig port. TV, 43 cm f 150,-; Philips TV 43 cm en idem 53 cm à f 75,- (werkend); ontv. van 38-set z/o f 50,-; National (USA) ontv. SW-54, 1, 5-30 MHz f 100,-; Grundig BCL, 100% in orde f 75,-; div. lsp's, groot en klein, in één koop f 100,-; P. Westerman, Nassaulaan 11-a, Doorn, alleen afhalen.

Philips z.w. TV, alle zenders, z.g.a.n., prima beeld, zit nwe beeldbuis in, f 175,-; of ruilen tegen goede comm. ontv. met SSB-AM en CW; P. Schneider, Ulvenhout, tel. (076)-612293.

Voor ATV optiek Schneider, xenoplan 1:1,9/25, nieuw f 35,-, franco; M. Annevelink, PAoTEX, ten Cateweg 10, Wierden, tel. (05496)-1672.

Standard SRC-140, 2 m. transc., met VFO SRC 101 en 10 x-tals, kast met lsp en voed., tone call f 950,-; 80 m. CW-SSB transceiver f 550,-; W. J. de Zwart, PAoWDZ, Prinsenhove 106, Middeburg, tel. (01180)-11093.

Compl. cursus Basis Elektronika van Dirksen, voor de helft van de nw. prijs; z.g.a.n. scoop Trio CO-1303A, alleen gebruikt voor studie f 300,-; of ruilen voor meetapp. en/of ontvanger(s); NL-5545, Schooneggendreef 78, Utrecht, tel. (030)-615394.

Heb Philips exp. doos van 2050 (51-52) en 2004 (05-06-07-08) en wil er graag vanaf, prijs f 350,- met complete doc.; Olaf Schrickel, NL-5669, Nieuwstraat 66, Arnhem.

DL6HA, prof. kast, SSB, HF uitg. vermogen 2 m 1 W, 70 cm 300 mW, incl. techn. documentatie; prijs f 700,-; F. G. v. Reede, PEoFJR, Slochterenlaan 6, Bussum, tel. (02159)-44068.

Sommerkamp FR-50B ontv., 80 t/m 10 m, plus 11 m., AM-SSB-CW, x-tal calibrator, in goede staat, plus doc. f 550,-; evt. ruilen tegen 2 meter SSB tanseiver; R. Herber, PE1AVT, Buntlaan 59, Driebergen, tel. na 18.00 uur (03438)-3431.

Siemens telex sets, 6 st., o.a. tekeningen f 125,-; dia distorsie test sets f 85,-; Philips paneelmt's, met en zond. univ. voorschakel-R of shunt, div. uitv. f 9,- tot f 23,-; mengpan. Teladi 10 kan. f 450,-; R. Tieman, PAoRLT, Termilleslaan 71, Maastricht, tel. (043)-13887.

Kenwood Trio 7200G met de 6 D freq. f 825,-; Kenwood VFO 306 f 380,-; in één koop f 1150,-, alles in staat van nw; P. Peters, PDoAWI, Kerkstraat 33, Wognum (N.H.), tel. (02297)-1545.

Heathkit buisvoltmeter type I M-11/D in prima staat, compleet met documentatie en meetsnoeren f 100,-; W. Brockhaus, Hoofdstraat 130, Zuidwolde (Dr.), tel. (05287)-1485.

Ruilen: aangeboden Elektuur compl. 1965 t/m 1975 in orig. banden; gevraagd Electron 1965 t/m 1975, liefst in banden; C. J. Keessen, Sweelinkstraat 33, Aalsmeer, tel. (02977)-27721.

Toshiba SA-304, 4-channel stereo-receiver, 4x 15 WRMS of 2 x 30 W. RMS (8 ohm), ingeb. quadro decoder voo PU; 2 mnd oud f 475,-; H. Janniskens, PEoSSB, Ambachtenlaan 165, Breda, tel. (97)-135848.

Heath SB-104, dig. transc., 10-80 m. bouwkit f 2800,-; voed. HP-1144 bouwkit f 375,-; alles in orig. gesloten verpakking met instr., boeken; Multi 2000 nw f 1200,-; tel. (04242)-2432.

Transceiver Heathkit HW-101, 10-80 m. compl. met voed., lsp SB-600, mike, koptfn, CW-filter en laagdoorlaatfilter, 1 jaar oud, vraagprijs f 1600,-; J. Kwakkel, PAoATI, Plutostraat 37, Nijmegen, overdag bereikbaar tel. (080)-228411.

Hammarlund BC-779A rx, 100 kHz-20 MHz, met psa voor 115 V ac, f 250,-; A. v. Dam, Nieuwstraat 57, De Bilt, tel. (030)-762244, tsl 45, na 17.00 uur tsl 29.

App. om te slopen of af te maken, ged. defect, incompl. of nog werkend, vele ongebr. onderd.; zender BC-1000 met voed. (beide werkend) en schema; alles in één koop, prijs n.o.t.k.; niets wordt verzonden: F. W. Kroon, NL-4991, Henri Dunantstraat 24, Haarlem, tel. (023)-337646, na 18.00 uur.

Transceiver 2 m-70 cm, ontv. Semco bouwst. met FM en SSB filter; zender eigenb. volgens UKW Berichte, USB-LSB-CW-FM, outp. 3 W, met aparte speechclipper, 70 cm gedeelte DC6HY, hf. verst. met BFR91; f 950,-; PAoHSM, tel. (075)-170971, na 18.00 uur.

Mickey scanner voor politie, 78-80 MHz, 10 kan. (5 kan. bezet met x-tals) i.z.g.st. f 300,-; ruilen tegen Trio-9R-59DS; Monacor stereo-verst. SA-30 op print, 2 x 15 W, compl. met org. kast f 80,-; inl. dagelijks; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem, tel. (01830)-23561.

Standard SR-C8006G, 2 m. trcvr, met 5 kan. bezet en vfo CV100, PTT goedgek.; reg. voed. RP40 met V- en A-meter; eindtrap 06/40 en HF vox en ingeb. 10 m. SSB ontv. met x-tal filter; in één koop f 1100,-; D. de Man, PAoFNB, tel. (03410)-15481.

Fritzel 3 el. beam voor 10-15 en 20 meter, 1 kW PEP, f 250,-; J. G. Witter, PAoVDW, Rodekruislaan 73, Diemen, tel. (020)-994765.

Bouwkits DK1PN, amateurontv., incl. alle printen, onderdelen en bouwschema's met 11 Plessey IC's, ontwerp uit UKW-Berichte; vraagprijs f 275,-; J. L. Remeëus, NL-425, Meerweidenlaan 7, Velsen-Noord, tel. (02510)-20039.

Wereldontv. Grundig Satellit 2000 met SSB set, in prima staat, f 650,-; A. J. Arts, NL-5559, Wolvespoor 42, Oss, overdag bereikbaar (04120)-62690, tsl 146.

WM-11 en WM-8 (met x-tal 10.245), FM-1 met x-tal filter 10.7 MHz f 125,-; PAoMOR, na 20.00 uur, tel. (01720)-21768.

Icom FM transceiver 21-Ad, incl. 6 D-kan. 1/2 jaar oud, met mobielbeugel, f 1000,-; E. H. A. van Lint, PE1AGD, Roelof Hartstraat 5, 1071 VE Amsterdam, tel. (020)-711855.

QRP 2 m. station: tx VXO en 4 kan., rx Semco SMR, TBA-120 FM discr., S-meter, AM, tune-in, etc. f 225,-; mech. bug type J-36 f 35,-; cassette-rec. f 15,-; nwe 06/40 f 10,-; O. H. Schade, PAoOGY, Vondellaan 84, Beverwijk, tel. (02510)-23272, QRL 29131, tsl. 2266.

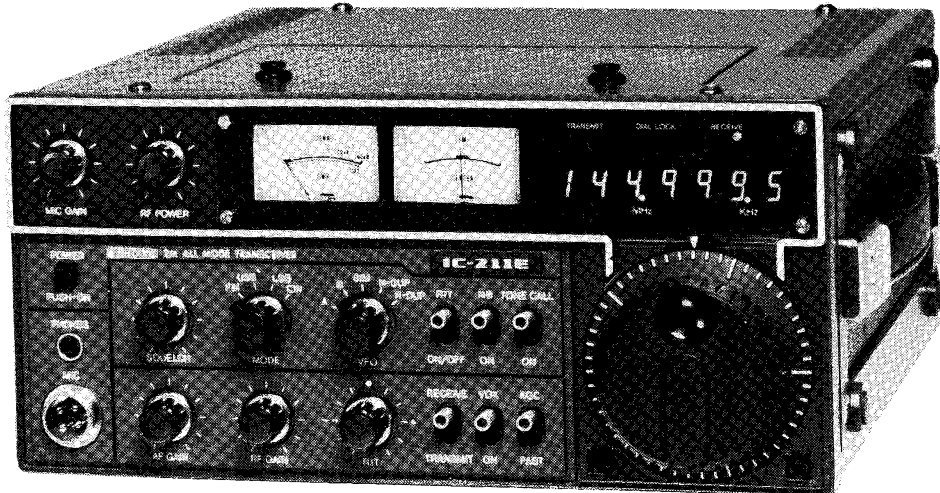
Onderd. DC6HL Bausatz: 001, 002, 003, 005, 007, 008, geheel compl., zonder filter XF-9B f 590,-; bouwsteen STE AD-4 f 17.50; ontv. 2010, niet in kast f 100,-; 2 m. ontv. Semco mini (bouwstenen) f 50,-; A. Vollema, PAoVVLV, tel. (05480)-4183.

Twee m. station: 2 m. FET convertor, balans FET mixer 4-6 MHz; ontv. BC-652A m. voed., S-meter, var. bfo, x-tal cal. FM discr. TBA 120; tx SDR 314, voed., mike, div. x-tals, 03/12 res. bzn f 200,-; O. H. Schade, Vondellaan 84, Beverwijk, tel. (02510)-23272; QRL 29131, tsl 2266.

L.g. rec. R-1101A f 40,-; id. Wells Gardner f 50,-; oscilloscoop AN/USM 24 m. handb. f 80,-; video-oscillosc. f 75,-; telex Olivetti met ponser f 150,-; bandlezer id. f 60,-; N. Heemskerck, Weezenhof 68-44, Nijmegen, tel. (080)-447675, 's avonds.



WHERE QUALITY COUNTS . . .



f 2350,- GEHEEL COMPLEET MET MICROFOON EN HANDLEIDING

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

DE VHF TRANSCIEVER WAAR ZOVEEL OVER TE VERTELLEN VALT DAT HET GEWOON NIET IN ÉÉN ADVERTENTIE KAN. BETER DAN WOORDEN... VERGELIJKT U ZELF MAAR WAT ICOM U BIEDT T.O.V. ANDEREN.

	ICOM	A	B	C		ICOM	A	B	C
Netvoeding	*				V.O.X. ingebouwd	*			
12 Volt voeding	*				Mic Gain	*			
AM					RF Gain	*			
FM	*				R.I.T.	****			
USB	*				SWR meter	*			
LSB	*				Discriminator 0 meter	*			
CW	*				AGC regelbaar	*			
VFO intern	*				Squelch	*			
VFO extern	**				Ingebouwde batterijen				
x-tal kanalen					Schaalverlichting aan/uit				
Synthesized kanalen					Ontvanger gevoeligheid FM	0,3			
Digitaal LED display	*				Ontvanger gevoeligheid SSB	0,5			
Shift (Repeaters)	***				Aantal HF kringen	5	He1		
Shift reversed	***				LF vermogen	1,5 w			
Tone-Call	*				Extra speaker aansluiting	*			
Zender output min.	0,5w				Gewicht	6 kg			
Zender output max.	12 w				T/R schakelaar op micr	*			
Output continue regelbaar	*				T/R schakelaar op apparaat	*			
Noise Blanker	*				Beveiliging eindtrap	*			

** Tweede VFO ingebouwd -
 *** iedere shift instelbaar -
 **** schakelt automatisch uit

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, J. v. d. WATER SERVICE CENT.
 Dr. Kuypersstraat 9 -
 BARENDRECHT
 Tel. 01806-3513

v. Peltlaan 121-123
 NIJMEGEN
 Tel. 080-554182

IN BELGIË: M.C.R. CHAUSÉE DE BRUXELLES 382 - WATERLOO. TEL.: 02-3549218

NIEUWE TYPES ALTIJD HET EERSTE BIJ PAoMSH



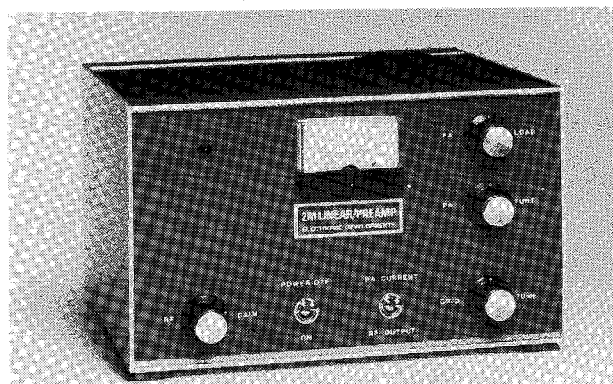
FDK MULTI-2700

FM/SSB/AM Transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwd 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 & 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker. 2 FM-filters en 2 deviaties. DX-speech compressor.

f 2390,-

STERKE PUNTEN VAN PAoMSH

- Wij hoeven niet voor 1 merk te praten en voeren dus alle bekende apparaten.
- Wij leveren als regel uit voorraad, dus niet „op bestelling”.
- Bij ons hoeft u niet „aan te betalen” en daarna maanden te wachten.
- Onze prijzen zijn steeds scherp gecalculeerd. Enige voorbeelden: FT-221 f 1890,-; TS-700GII f 1990,-; TS-520D f 1990,-; counter YC-500 f 995,-;
- Bij ons kunt u terecht voor letterlijk ALLES OP AMATEURGE-BIED.
- Niet voor niets genieten wij al 10 jaar het vertrouwen van de Nederlandse zendamateer.



NIEUW VAN POLAR ELECTRONICS

2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker, 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en relais

70 cm linear met 2C39, zonder voeding en blower

70 cm linear compleet met voeding, blower en relais, output 50 Watt

Transverter 28/144 Mc, output 100 Watt. Kan zonder meer op iedere HF-transceiver aangesloten worden.

Absorptiemeter 65-230 Mc

Vertegenwoordiging Eindhoven:

P. D. Vogelzang PAoPVE,
Tholenstraat 18. Bel voor afspraak
040-415384 (na 18.00 uur en zaterdag).



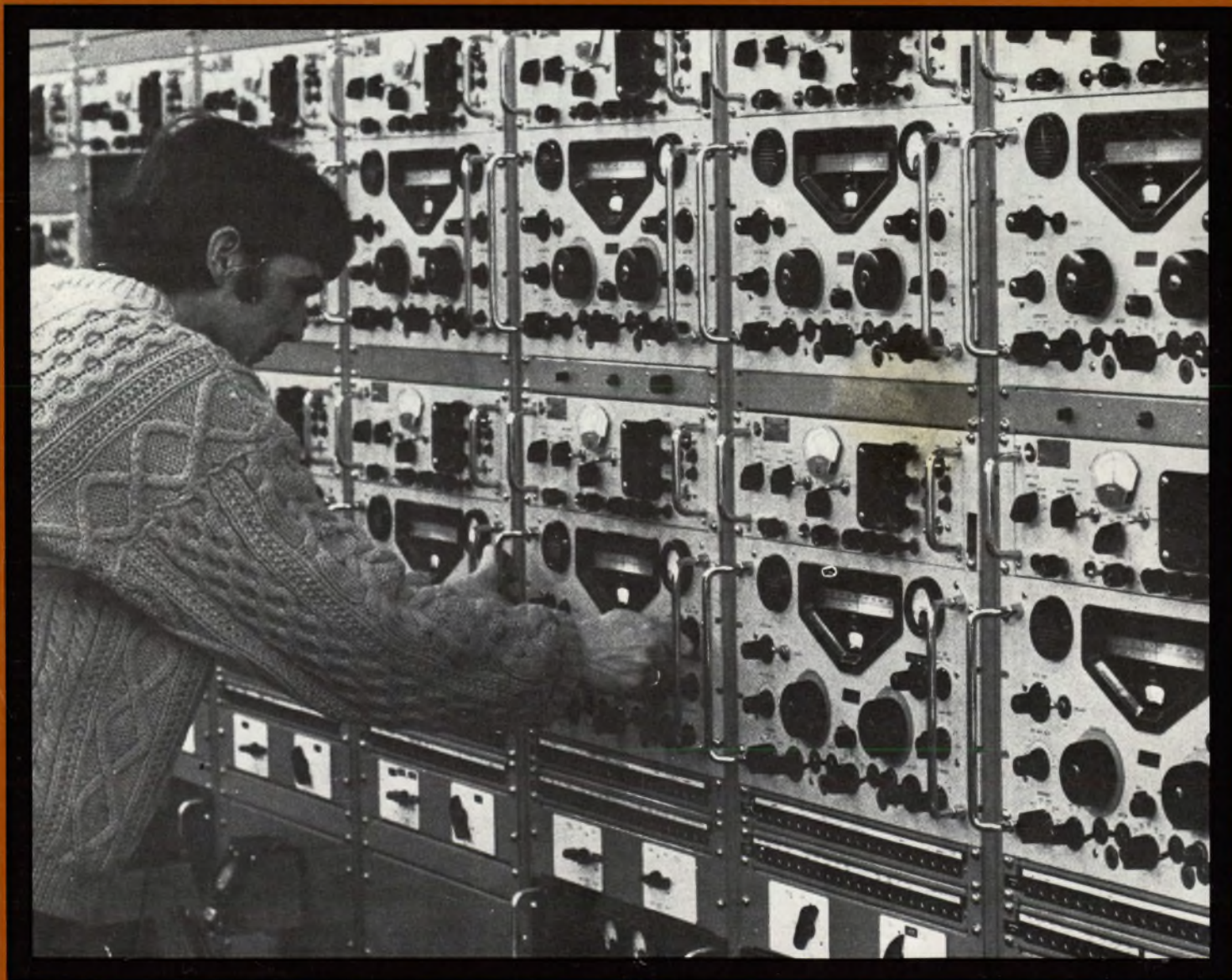
ELEKTRONIKA PAoMSH
S. Hoogstraal

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - mei 1977



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

**EXCITING
NEW TRANSCEIVER
FOR 2-METER
FM OPERATION
...TR-7400A**



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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meljers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan '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 postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Inhoud:

Brand in CB	pag. 221
Reflectie door PAoSE	pag. 229
QTH locators met HP-25	pag. 236
Ballon experiment	pag. 238
Laagspanningsvoeding	pag. 239
X-Q antenne	pag. 243
Kristaloscillator voor tellers	pag. 246

Brand in ons Centraal Bureau te Arnhem

Op dinsdag 29 maart jl. heeft er een hevige brand gewoed in één van de gebouwen van „het Dorp” te Arnhem. In dit gebouw was gevestigd de brailleerichting, de afdeling gesproken boeken en ons Centraal Bureau. Alles werd door de vlammen totaal vernield. De volledige leden-administratie, onze adresseermachine, stencilinrichting en al het informatiemateriaal, werden een prooi der vlammen.

De eerste gevolgen van de brand heeft u reeds gemerkt: voor het eerst sinds maanden kwam in april *Electron* enige dagen te laat bij u in de bus.

Niet alleen voor het hoofdbestuur van onze vereniging was dit gebeuren een grote slag, maar ook voor onze twee medewerkers op „het Dorp” de heren Baksteen en Hiemstra, die onze administratie zo voortreffelijk verzorgen. Maar wij bleven niet bij de afgebrande resten staan treuren. Terwijl de brandweer nog bezig was met het nablussen, werden reeds maatregelen genomen om het verenigingsapparaat draaiende te houden.

De geadresseerde enveloppen voor het aprilnummer van *Electron* lagen bij de drukker in Barneveld. Hiervan zijn direct fotokopiën gemaakt, om daarmee ons ledenbestand weer op te bouwen.

Om te kunnen zorgen dat het mei-nummer van ons blad tijdig bij u thuis zou zijn, hebben wij een aantal afdelingen ingeschakeld, om van deze fotokopieën uit, adressen te schrijven op de enveloppen. Spontane hulp werd door velen aangeboden. De staf, die normaal voor het samenstellen van de inhoud van het VHF-DX nieuws zorgt, heeft maatregelen genomen om u zowel via een nooduitgave, die bij de afdelingssecretarissen verkrijgbaar is, als via PAoAA van de nodige informatie te voorzien.

Reeds de avond na de brand kwam het hoofdbestuur met een aantal medewerkers in Oosterbeek bijeen, om te overleggen over „hoe nu verder”.

Dit bleef over....



Geknipt voor de zendamateur met «D»-machtiging:

De nieuwe TR-7200 GWH Kenwood



Vele liefhebbers van de 11 meter kortegolfband hebben sinds de invoering van het CB-foniezendverbod in Nederland een probleem: Welk toestel moet men zich aanschaffen als nieuwe « D »-amateur om optimaal van de mogelijkheden in de beperkte 2m-band gebruik te kunnen maken?

Welke apparatuur garandeert optimale prestaties, betrouwbaarheid, bedieningscomfort en levensduur voor een gunstige prijs?

Lees verder hoe Kenwood - baanbreker op het gebied van 2m zendapparatuur - deze problemen voor U heeft opgelost met de speciale uitvoering voor Nederland van de TR-7200 FM-transceiver die in heel de wereld reeds ruimschoots zijn sporen verdiend heeft. Deze transceiver voor vast en mobiel gebruik, werd aangepast voor gebruik in vergunningsklasse « D » in Nederland onder het typenummer TR-7200 GWH. Beproefde schakeltechniek, optimale bedrijfszekerheid, oersterke constructie en probleemloze bediening - zowel vast als mobiel - karakteriseren de TR-7200 GWH.

Ziehier in het kort de technische steekkaart van de TR-7200 GWH:

- Zes vooraf werkklaar met kwartskristallen afgestemde zend- en ontvangskanalen op de door de nederlandse PTT voor D-vergunninghouders vrijgegeven frequenties: 145.250 Mhz (Simplex), 145.275 Mhz, 145.325 Mhz, 145.350 Mhz, 145.375 Mhz en 145.400 Mhz. Hierop kunt U meteen uw eerste QSO's maken in de 2m band.

Maar misschien reiken uw ambities verder. U wilt eventueel binnen de twee jaar machtiging « C » halen. Ook dan blijft uw TR-7200 GWH U trouw. Het is steeds mogelijk andere kanalen later toe te voegen.

Door aansluiting van de als accessoire verkrijgbare externe VFO-30 G komt de totale 2m band in RX en TX transceivewerking in uw bereik.

- Traploze instelling van de squelch (grondgeruis) door de nieuwe NRC-schakeling (Noise Rectifier Circuit) garandeert U een haarzuivere, storingsvrije ontvangst onder alle omstandigheden.
 - De ingebouwde monitorschakeling zorgt voor een permanente controle over de modulatie, wat wil zeggen dat uw signaal klaar en onvervormd ontvangen wordt.
 - De ingebouwde oproeptoon is zeker een pluspunt voor de amateurs die veel onderweg zijn. Door een simpele druk op de knop roept u de daarop afgestelde relais op met de 1750 Hz oproeptoon.
 - De supergevoelige FET ingangstrap met Helical-afstemming is uw beste waarborg tegen kruismodulatie en nevenfrequentiestoornis. Het ontvangstgedeelte reageert reeds op ingangssignalen van 1 μ V bij 20 dB S + N:N.
 - Elektronisch beveiligde eindtrap, instelbaar op 1 watt of 10 watt eindvermogen. Het beveiligingscircuit werkt onmiddellijk in op verkeerd gebruik, foutieve antenne-aansluiting of overbelasting en schakelt de eindtrap automatisch uit.
 - Eenvoudige aansluiting en bediening. De TR-7200 GWH installeert U probleemloos in uw auto. De nodige accessoires worden meegeleverd. De voeding komt van de accu (via de sigare-aansteker bijvoorbeeld) en wordt door een begrenzer op 13,2 Volt gelijkstroom gehouden. Door het geringe stroomverbruik (maximaal 2,7 Amp bij zenden met 10 watt uitgangsvermogen) wordt uw accu nooit overbelast.
 - Bij overwegend vast gebruik van de TR-7200 GWH raden wij aan de speciale netadaptor PS-5 te gebruiken met ingebouwd digitaal-schakeluurwerk.
- Schrijf ons wanneer U meer over deze uitstekende draagbare transceiver en zijn accessoires weten wil. Wij sturen U graag vrijblijvend uitvoerig documentatiemateriaal.

Firma J. Schaart
Cleyduinplein 12
Katwijk-aan-Zee

 **KENWOOD**

Dat daarbij moderne technieken, zoals computerbewerking, automatisering, in beschouwing moeten worden genomen is vanzelfsprekend. De hulp die „het Dorp” ons daarbij kan bieden is belangrijk. Maar ook de financiële consequenties moeten onder ogen worden gezien.

Naast de verzorging van onze ledenadministratie, het drukken van bijna 1000 VHF-DX-nieuws exemplaren, de verzorging van de verzending daarvan, de adressering van 7000 enveloppen van *Electron*, had het hoofdbestuur besloten ook het werk dat verbonden is aan de financiële afwikkeling van de contributie-inning aan het Dorp op te dragen, daar onze boekhouder OM Hollander dit langzamerhand te veel gaat worden.

De groei van het ledental en het aantal gelicenceerde zendamateurs met meer dan 1000 per jaar noodzaakt ons een diepgaande studie te maken, welk systeem het best past voor onze vereniging. Gelijktijdig kan dan bekeken worden of we een oplossing kunnen vinden voor het „Dutch QSL Bureau”, waardoor het verwerken van meer dan een half miljoen QSL-kaarten ook geautomatiseerd kan worden.

Als deze problemen worden door het hoofdbestuur - aangevuld met deskundige leden op dit gebied - onderzocht.

Op de zojuist gehouden 38e verenigingsraadsvergadering heeft uw bestuur met de afdelingsafgevaardigden overleg kunnen plegen over de te treffen voorzieningen om in de toekomst het verenigingsapparaat zo optimaal te laten functioneren.

Het is mogelijk dat door de noodzakelijke improvisatie, zowel bij de verzending van *Electron* als bij andere zaken, hier en daar iets mis gaat. Aanmeldingen van nieuwe leden, gedaan in de twee laatste weken van maart, kunnen in de vlammen verloren zijn gegaan. Ga even na bij het nieuwe lid dat u voor de VERON gemaakt heeft, of dit rond is gekomen. Het Centraal Bureau is in een tijdelijke ruimte weer aan de slag gegaan, stel u indien noodzakelijk via postbus 1166 Arnhem met onze medewerkers in verbinding. In dringende gevallen kunt u het CB onder het tijdelijke telefoonnummer 085-450941 bereiken.

Er is veel werk te verzetten, maar we voelen ons gesteund door vele leden om deze taak tot een goed einde te brengen. Uw hulp kan ook bestaan uit het nog sterker maken van onze VERON, door het werven van nieuwe leden. In maart zijn circa 750 amaterus geslaagd voor het zendexamen. Zoek deze nieuwe hams uit uw omgeving op, laat ze *Electron* zien, vertel hen dat de VERON-afgevaardigden zich in de Internationale Amateur Radio Unie inspannen voor behoud en mogelijk uitbreiding van de amateurbanden. Op de komende WARC-conferentie in 1979 -



DE FRG-7

Communicatie-ontvanger
0,5-30 MHz

- * **NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING**
- * **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:

slechts f 890,-

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.
MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM
Telefoon (020) 717666 - 713565

waar de banden opnieuw ingedeeld worden - dienen alle amateurbelangen gebundeld worden, om een goed resultaat te bereiken. Neem de gelukkige zendamateur die zijn machtiging behaalde mee naar de afdelingsbijeenkomsten van de VERON en geef hem steun bij zijn eerste pogingen om aan het radio-amateurverkeer deel te nemen. Geef de nieuwe YL of OM informatie over de democratische opbouw van onze vereniging en de medezeggingschap, die hij in de VERON heeft.

Wij hopen spoedig weer een goede service aan u allen te kunnen geven.

Flip Huis PAoAD
Alg. Voorzitter

Bedankt voor de medewerking

Met de kopij voor dit nummer van *Electron* kon het op allerlei manieren misgaan: bijdragen moesten naar PAoSE in plaats van naar KP, de sluitingsdatum viel een dag vroeger in verband met Pasen en als gevolg van de brand bij het CB kwam *Electron* van april een paar dagen te laat uit. Maar mijn begrijpelijke ongerustheid bleek ongegrond: op donderdag voor Pasen was alle kopij binnen! Hartelijk dank aan alle vaste medewerkers en andere inzenders! Het is weer eens een bewijs dat in onze vereniging de juiste mensen op de juiste plaatsen zitten.

Dick Rollema, PAoSE

Rectificatie lijst nieuwe machtigingen

In de lijst van nieuwe machtigingen in het aprilnummer staat bij PE1APV de straatnaam verkeerd gespeld. Wilt u e.e.a. veranderen in: PE1APV, M.J.M. v.d. Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, HEERLEN.

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 inzendingen 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 6 mei

De sluitingsdatum voor de daarop volgende maand is vrijdag 10 juni.



WHERE QUALITY COUNTS . . .

IC-245E
f 1650,-



IC-240
f 875,-



IC-211E
f 2350,-

IC-215
f 745,-

- IC-211E** De formidabile 2-meter all-mode transceiver met 2 ingebouwde VFO's
IC-215 Portable 0,5 en 3 W outp. 15 kanalen (12 bezet). Gevoeligheid 0,3 uV 20dB.
IC-240 De tovenaars onder de mobiel transceivers. GEEN KRISTALLEN meer nodig. 22 kanalen standaard. Makkelijk uit te breiden tot 80 kanalen. Eenvoudig scandeel bij te bouwen. Outp. 10 W. Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB.
IC-245E FM/USB/CW digitaal 2-meter mobiel. Dit moet u gezien en gehoord hebben om te beseffen wat de IC-245E allemaal doet.
IC-202 Ziet er uit als de IC-215. Is echter een 3 Watt SSB transceiver van 144-146 MHz. Zo gevoelig dat het haast niet te geloven valt.
Accessoires Draagtas voor IC-202 of IC-215. Mobielbeugel voor IC-202 of IC-215. Ni-Cad set (900 ma) met lader. Helical antenne (rubber ducky) voor IC-215.

EN ALLES UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronica, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513

Het is de moeite waard eens te komen kijken.

Nog steeds korting

Nieuwe prijsvoorbeelden

2 Meter universele Transceiver Sommerkamp FT 221R	1698,00 DM
Sr C 828M met 12 kanalen standaard	798,00 DM
SR C 146A met 2 kanalen standaard	478,00 DM
Transceiver FT 277 E Sommerkamp	2468,00 DM
Transceiver FT 277 EX Sommerkamp	1798,00 DM
Transceiver FT 301 D Dig. Sommerkamp	2898,00 DM
Transceiver FT 301 Analoo	2498,00 DM
Voeding met luidspreker FP 301 Sommerkamp	410,00 DM
Transceiver FT 250 met voeding FP 250 Sommerkamp	1496,00 DM
Linear FL 2277 B Sommerkamp	1348,00 DM
Zender FL 101 Sommerkamp (160-10 meter)	1798,00 DM
Zender FL 50B Sommerkamp (80-10 meter)	688,00 DM
Ontvanger FR 101 D Sommerkamp (2-160 meter)	1948,00 DM
Ontvanger FRG-7 Sommerkamp	848,00 DM

Verder nieuw in ons programma

IC 211 E IC 240 IC 245 E IC 215

Digitale uurwerken

Electronisch SSTV-converter voor zenden en ontvangen, Model 400

Zend-ontvanger MULTI 2700

Twee-meter eindtrap EDL 144 100 Watt, voeding 220 Volt, slechts 798,00 DM.

WIJ LEVEREN UIT VOORRAAD

Na storting van f 5,00 op rekening 151410039 van de RABO-bank in Tubbergen zenden wij U onze nieuwste catalogus

Wij verzorgen alle douaneformaliteiten voor gekochte apparatuur.



GRENZLAND-FUNK
LUBBERMANN

4459 Getelo 118

Telefon 0 59 42 / 8 6 8

Bankkonto:

Volksbank Uelsen (BLZ 265 699 55) Kto.-Nr. 140

U kunt ons telefonisch bereiken onder nummer 09495942868.

Onze zaak is geopend:

Maandag - vrijdag 8 tot 18 uur.

Zaterdag 8 tot 16.30 uur.

Van 1 mei tot 30 september ben ik echter pas vanaf 14.00 uur in de zaak daar ik de Meesterschool bezoek.

Wij zijn, wegens deelname aan tentoonstellingen gesloten op 13 en 14 mei, 20 en 21 mei, 11 en 12 juni, 7 tot 12 juli en 24 tot 29 augustus.

U kunt ons op de volgende Amateur-evenementen vinden:

Jutberg 19 tot 21 mei

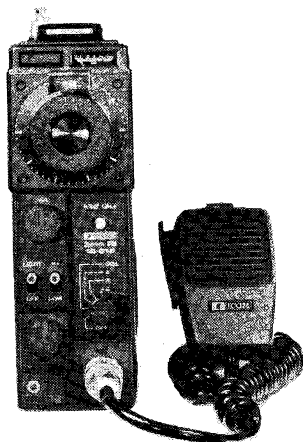
Pinksterkamp 29 en 30 mei

DNAT 26 tot 28 augustus

Dag voor de Amateur.



WHERE QUALITY COUNTS . . .

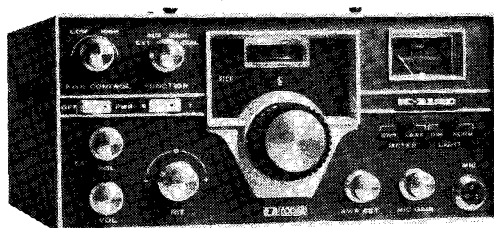


IC-215AD

Later als u uw C-licentie heeft behaald kunnen de overige 16 kanalen door middel van wat diodes naar keus geprogrammeerd worden en kunt u op ieder kanaal duplexen.
Totaal 22 kanalen.
Output: 10 Watt.
Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB S+N/N.
Tone-call ingebouwd.
Gewicht: 1,9 kg.
Afmetingen: 218 x 156 x 58 mm.
5-voudige Helixfilter.

geheel compleet

manual en microfoon **f 875,-**



IC21AD

ER IS NIET BETER . . .

en ieder apparaat zwart op wit **GEGARANDEERD**

Al deze apparaten speciaal voor de D-amateur exact afgeregeld en compleet met alle kristallen.

Een formidabele 2-meter portable FM zend-ontvanger.
Output: 0,5 en 3 Watt.
Gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB.
Afmetingen: hoogte 183 mm, breedte 61 mm, diepte 162 mm.
Gewicht: 1,9 kg inclusief batterijen.
S-meter en output meter.
Tone-call.
Mogelijkheid voor 15 kanalen.
Schaalverlichting naar keuze aan/uit te schakelen.

geheel compleet

BATTERIJEN EN MICROFOON

695,-



IC-240AD

Geen kristallen meer

Het beste en meest complete 2 meter basis station en u kunt er ook mee mobilen.
Output continu regelbaar van een 1/2 tot 10 Watt.
Gevoeligheid 0,3 uV bij 20 dB S+N/N.
Ingebouwde 220 volt netvoeding en 13,8 Volt voor de auto.
Inbegrepen in het apparaat zijn een R.I.T. control, een S-meter, tevens staande golf- en output meter.
Een microfoongain, een calibrator.
Zend-ontvang schakelaar op het apparaat voor lange doorgangen.
Een P.T.T.-schakelaar op de bijgeleverde microfoon.

geheel compleet

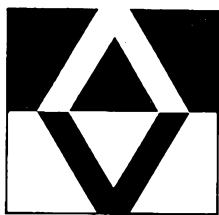
handleiding, microfoon **f 1295,-**

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronica, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.



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 Meye 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, Voorhout, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourpoort.

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. 017111-82101.

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. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.
VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Correspondentie richten aan de alg. secretaris, J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk.

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

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 Rijkevorselstraat 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.

A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

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

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverlandden 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

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

A 51 - Bergen op Zoom i.o.: voorlopig J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: H. G. Zandbergen, Nachtegaalstraat 6, Middenbeemster, tel. 02998-3005.

A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.

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, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

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: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 - Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

A 11 - Zuid-Oost-Drente: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

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

A 14 - Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 'tGooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

REFLECTIES DOOR PA₀SE

KRISTALFILTERS

In de vijftiger en zestiger jaren maakten veel amateurs zelf een kristalfilter voor een EZB-zender of -ontvanger. Meestal werden daar kristallen rond 450 kHz voor gebruikt die in de dumphandel goedkoop waren. De kristallen werden opgenomen in een soort brugschakeling, bijvoorbeeld zoals aangegeven in fig. 1. Het systeem is beter bekend onder de Engelse naam: half-lattice filter. Het filter volgens fig. 1 bevat twee half-lattice secties. Tegenwoordig worden meestal hogere middenfrequenties gebruikt dan die in de buurt van 450 kHz. Waarden rond 9 MHz zijn zeer in de mode. Wie probeert om daarvoor een kristalfilter te maken volgens fig. 1 komt meestal bedrogen uit. Vaak is de bandbreedte te gering en de demping in de stopband te klein, bijvoorbeeld maximaal zo'n 40 dB. Ook treden er in de stopband meestal ongewenste nevendoorlaten op, dus frequenties waarop het filter weinig of geen demping geeft.

In dit frequentiegebied is het veel beter om geen filter in brugschakeling te maken maar een ladderfilter. Hierover is in amateurliteratuur opmerkelijk weinig geschreven. Maar zoals het wel vaker gaat: ineens komen er artikelen over dit onderwerp los. Het begon met een verhaal van J. Pochet, F6BQP, in *Radio-REF* van mei 1976. Helaas krijg ik dit Franse blad nooit te zien maar gelukkig gaf Pat Hawker er een samenvatting van in zijn *Technical Topics* in *Radio Communication* van september 1976. Fig. 2 is hieraan ontleend. Karakteristiek voor het ladderfilter is dat alle kristallen voor dezelfde frequentie zijn. Dus anders dan bij het brugfilter, waarbij de doorlaatbandbreedte wordt bepaald door het frequentieverschil tussen de kristallen in de brugtakken. Bij het ladderfilter wordt de bandbreedte vooral bepaald door de waarde van de condensatoren: hoe groter die zijn hoe smaller de doorlaatband. Het is wel nodig dat het frequentieverschil tussen serie- en parallelresonantie van het kristal groter is dan de gewenste bandbreedte want anders werkt het filter niet. De bekende FT243 kristallen, waarbij het kristal tussen twee verende elektroden is ingeklemd, voldoen niet aan die eis. Wel geschikt zijn kristallen in het gebied rond 9 MHz met opgedampte elektroden (HC6U-behuizing). Zowel grondtoon- als boventoonkristallen van het HC6U type zijn bruikbaar (CB!).

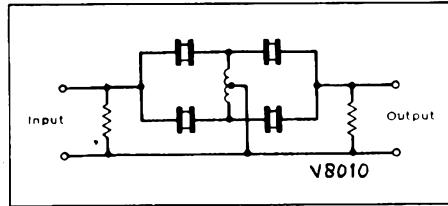


Fig. 1. Voorbeeld van een kristalfilter, bestaande uit twee „half lattice” secties. In Nederlandse terminologie heet het een brugfilter.

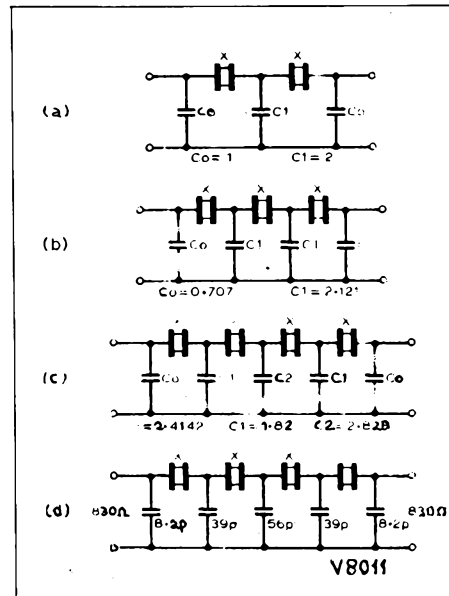


Fig. 2. Kristalfilters in ladderschakeling, zoals onderzocht door F6BQP. Alle kristallen zijn voor dezelfde frequentie, bij voorkeur zo tussen 8 en 10 MHz voor enkelzijbandfilters. (a) filter met twee kristallen en relatief slechte shape factor, bandbreedte 2150 Hz op -6dB en 16100 Hz op -40 dB. (b) Drie kristallen geven goede resultaten: 2050 Hz op -6 dB en 7500 Hz op -40 dB. (c) Nog beter gaat het met vier kristallen: 2050 Hz op -6 dB, 5200 Hz op -40 dB en 6950 Hz op -50 dB. De uiteindelijke stopbanddemping voor de filters (a), (b) en (c) bedraagt resp. groter dan 50 dB, groter dan 75 dB en groter dan 95 dB. Bij het bekende XF9A 9 MHz filter is die uiteindelijke stopbanddemping maar 45 dB.

(d) Praktische uitvoering van een filter met vier kristallen op 8314 kHz. De condensatoren hebben 10% tolerantie en de afsluitimpedantie bedraagt 820 ohm. Bij lagere kristalfrequenties kiezen we een hogere impedantie om voldoende bandbreedte te verkrijgen. Voor CW-filters een lagere impedantie kiezen en/of kristallen op lagere frequentie.

Van de nevenresponsies hebben we in het ladderfilter minder last. Ze liggen zelfs bij kristallen voor dezelfde frequentie zelden op dezelfde punten en zo wordt een nevenresponsie van het ene kristal gedempt door de stopband van andere kristallen.

Ladderfilters zijn gevoelig voor een juiste impedantie aan in- en uitgang. Dat geldt met name voor de doorlaatband. Bij onjuiste afsluiting wordt de doorlaat te rimpelig. Bij de F6BQP-filters van fig. 2 ligt de juiste weerstand aan in- en uitgang tussen 820 en 1000 ohm. De waarde van de condensatoren vinden we door de aangegeven coëfficiënten te vermenigvuldigen met $1/6,28fR$, waarin f de kristalfrequentie in herz en R de in- en uitgangswaarde in ohm.

Behalve door F6BQP is ook uitvoerig over ladderkristalfilters voor hoge frequenties gerapporteerd door J. A. Hardcastle, G3JIR („Some experiments with high-frequency ladder crystal filters”, *Radio Communication*, december 1976, jan. en febr. 1977). Hij heeft voor het meten van filterkarakteristieken een speciale meetopstelling gemaakt, waarop we hier niet verder zullen ingaan. Anders dan F6BQP gebruikt G3JIR een simpele „klassieke” dimensionering. De parallelcondensatoren aan in- en uitgang van een filtersectie zijn gelijk. Door combineren van secties ontstaat dan een filter waarbij alle condensatoren dezelfde waarde hebben. Alleen de condensatoren aan in- en uitgang zijn de helft daarvan. Bij filters met meer dan twee of drie secties moet er met die in- en uitgangscondensatoren soms nog wat worden gevogeld om de doorlaat voldoende vlak te krijgen. Het is ook verstandig om voor de weerstanden aan in- en uitgang eerst trimpots te gebruiken en die in te stellen op een zo mooi mogelijke doorlaat. Daarna kunnen ze door vaste weerstanden worden vervangen. In fig. 3 is het schema van filters met drie en vier kristallen getekend. Dimensionering van a en c is volgens F6BQP, b volgens G3JIR. De frequentiekarakteristieken van a en b zijn afgebeeld in fig. 4. Duidelijk is te zien dat de dimensionering volgens G3JIR leidt tot een gladde doorlaat (Butterworth filter) terwijl de opzet volgens F6BQP een snellere toeneming van de demping in de stopband geeft, ten koste van enige hobbels in de doorlaatband (Chebyshev filter). Dit kopen van flanksteilheid met door-

f

VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f	
		Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.
250	25,00	Zendcursus
259*	15,00	Zendcursus D-machtiging
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateer, 300 vragen
248	32,50	DARC Morsekursus op 12 grammofoonplaten
280	4,50	RTTY voor beginners
253*		VERON Jaarboek 1976/77
254	4,00	VERON Insigne (speld)
255	6,00	Logboek
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks
238	3,50	Lossa nummers Electron , voor zover voorradig
260	2,50	VERON wimpel
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen
282	6,00	Idem, op rol
283	4,00	Azimuthale Radlokaart , gevouwen
284	6,50	Idem, op rol
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976
222	17,50	ARRL Antennabook
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual
224	14,00	ARRL Single Sideband for the Radioamateer
225*	16,50	ARRL, Electronics Data Book
226	7,50	ARRL Hints and Kinks
227	12,50	ARRL Specialized Communication Techniques
157	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar
270	8,50	RSGB World at their Fingertips
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook deel 1
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual
275	7,50	RSGB TVI-Manual
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateer
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook
279	7,50	RSGB NBFM Manual
288	7,50	RSGB Callbook U.K.
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar
289*		The International VHF-FM Guide
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handboek
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch
236*	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk
	17,50	Idem , per 5 stuks
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60
258	5,50	Ferrocube ringkern 4JC6
235	90,00	VERON 10-elementen 2 meterbeam , 13,8 dB gain
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.
234	25,00	Standaard voor boorset
228	1,50	Boortjes voor print: 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm p.st.
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p.st.
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st.
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.
	7,00	per 100 st.
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein p. st.
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot p. st.
	0,70	IDEM bij 10 of meer p. st.
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje p.st.
	0,50	Idem , 10 of meer p.st.
246	0,65	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
240	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconvector
230	22,50	IJkristal 1 MHz
229*	6,00	BFR 34A VHF/UHF transistor

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

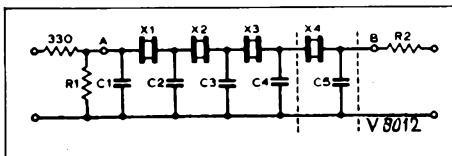


Fig. 3. Filters met drie en vier kristallen.

Type	Aantal kristallen	Ontwerp	R1 ohm	R2 ohm	C1 pF	C2 pF	C3 pF	C4 pF	C5 pF
(a)	3	F6BQP	230	230	50	150	150	50	-
(b)	3	G3JIR	350	350	75	150	150	75	-
(c)	4	F6BQP	310	310	25	100	150	100	25

De kristallen zijn voor 9681,2 kHz.

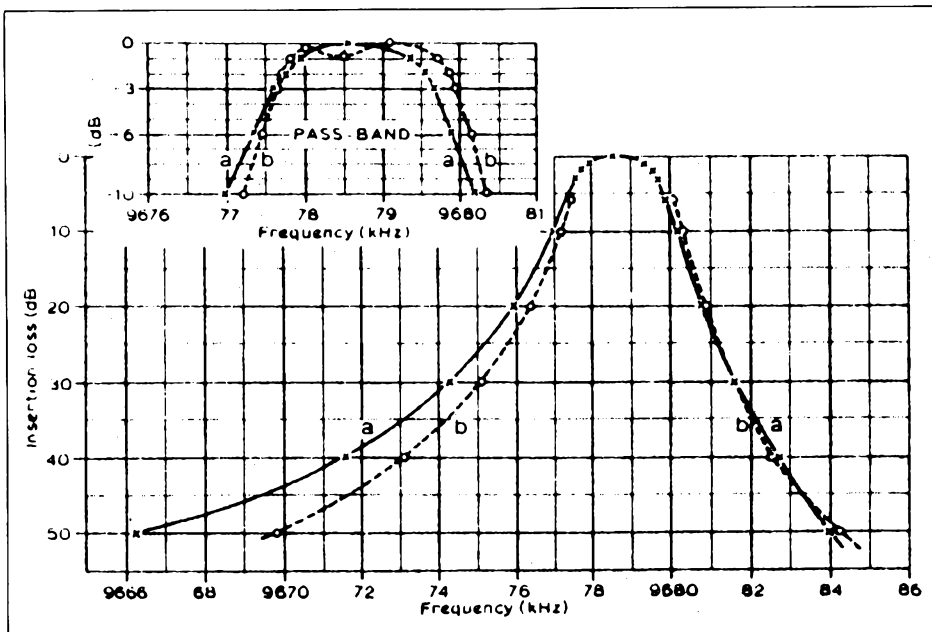


Fig. 4. Frequentiekenmerken van filters met drie kristallen volgens fig. 3 (a) en (b).

laatrimpel is een bekende truc uit de wereld van de filters.

Filters met weinig kristallen zijn duidelijk asymmetrisch. Dit kan nog worden geaccentueerd door aan één of meer van de kristallen een trimmertje parallel te schakelen waardoor de parallelresonantie lager wordt en dichter bij de doorlaatband komt. De helling van de karakteristiek aan de hoge frequentiekant wordt dan steiler (filter voor lage zijband).

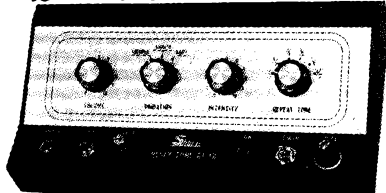
Een filter voor de hoge zijband is te maken door condensatoren en kristallen van plaats te verwisselen. De doorlaatband wordt nu bepaald door de parallelresonantie van de kristallen en de stopband door de serieresonantie.

G3JIR maakt in zijn artikelen melding van een belangrijke beschouwing over kristalfilters voor hoge- en lage zijband van de hand van Milton Dishal, een erkende autoriteit op filtergebied („Modern network theory of single sideband crystal ladder filters”, *Proceedings IEEE*, Vol 53, no. 9, september 1965, pag. 1205...1216).

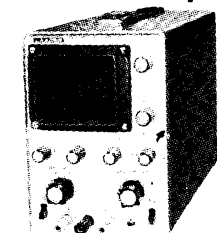
Een filter met zeven kristallen volgens Dishal is afgebeeld in fig. 5. De frequentiekenmerken zijn volgens fig. 6. Streeplijn b toont het effect van X7. Dit kristal is van hetzelfde type als de rest. Maar met L1 is de serieresonantie iets verlaagd. Dit geeft een inkeping aan de lage frequentiekant waardoor het filter meer symmetrisch wordt.

Uit één en ander blijkt dat kristalfilters in het frequentiegebied rond 9 MHz in ladder-schakeling uitstekend zelf zijn te maken. Een voordeel is beslist dat alle kristallen voor dezelfde frequentie zijn. Dat gedoe

0.3 3, 12, 60, 300, 600V.
(30.000 ohm/V.) 3000 V. (3.333 phm/V.)
AC Volts:
6, 30, 120, 300, 600, 1200V. (10.000 ohm/V.)
DC stroom:
30uA, 0,3mA, 6mA, 60mA, 600mA, 12A.
AC stroom: 12A.
Decibels: -20, + 17, 31, 43, 51, 57 dB.
Capaciteit: 0,0001 - 0,01 uF (AC120 V.)
0,002 - 0,2 uF (AC 6 V.)
Nauwkeurigheid: DC ± 3%, AC ± 4%
(van volle schaal)
Gevoeligheid: 30.000 ohm/VDC
10.000 ohm/VAC
Met spiegelschaal. Komplet met batterijen,
netsnoeren en draagbeugel. Afm.: 17x11x5
cm. **Prijs fl 134,-** (+ f 5,50 verz. kosten.)
(alle KAISE-meters bij ons verkrijgbaar, prijzen op aanvraag.)

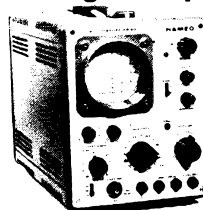


Leader Scoop



LB 031A 7,5 cm
eenvoudig doch zeer
praktische scoop.
Nu **598,-** incl. BTW.

Hameg Scoop

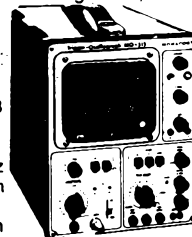


7 cm beeldscherm
bandbreedte 0-8 MHz.
spanningen tot 150 V
SS zichtbaar.
Nu **678,-** incl. BTW.

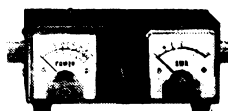
TRIGGER SCOPE

- Bandbreedte 0-1 MHz
- Gevoeligheid 0,1V/cm

Gelijkspannings scope met goede trigger tot 20 MHz. Alle meetbereiken gekalibreerd met goede meetnauwkeurigheid. 13 cm rechthoek buis. techn. geg.:
• Bandbreedte 0-15 MHz
• Gevoeligheid 5 mV/cm
• Stijgtijd 23 N-sec
• Tijdbasis 50 m-sec/cm tot 0,2 u-sec/cm horizontaal



999,-



STAANDE GOLF METER

met gescheiden meters, eenvoudig te gebruiken zonder omschakeling
3-150 MHz **f 74,50**
6 modellen reeds v.a. **f 50,-**

TELOKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445
Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.

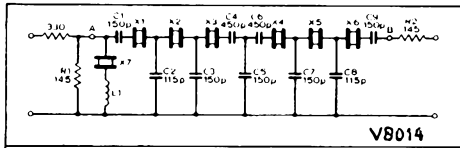


Fig. 5. Kristalfilters volgens Dishal. De kristallen zijn voor 9681,2 kHz. L1 is gemaakt met 10 windingen 0,4 mm draad op een 6 mm vorm met ijzerpoederkern.

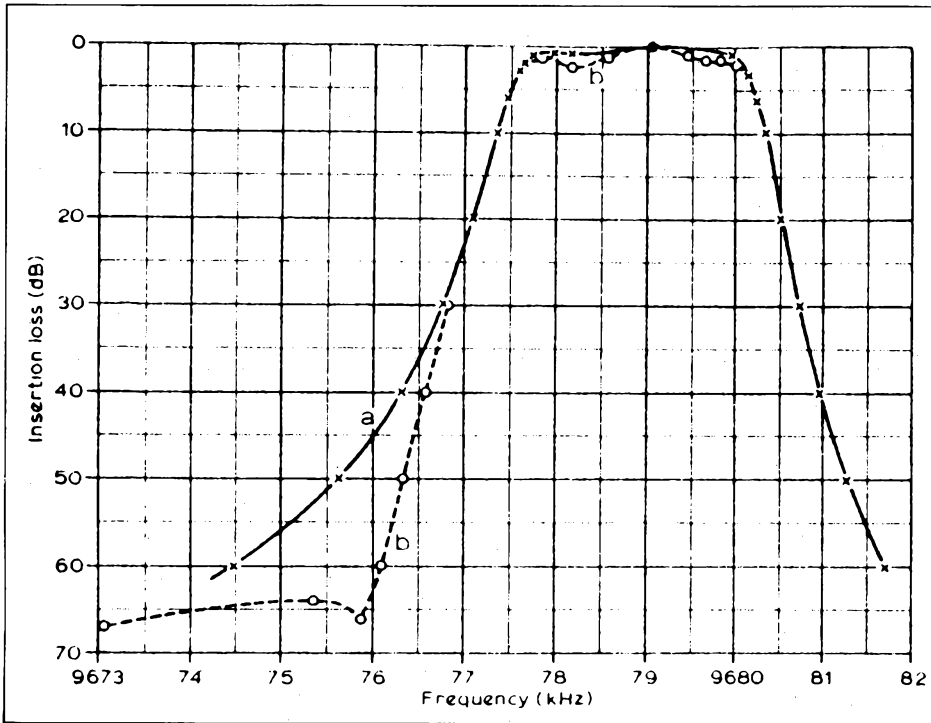


Fig. 6. Frequentiearakteristiek van het filter volgens Dishal (fig. 5). (a) met zes kristallen. (b) met zeven kristallen.

met slijpen, etsen of „platen” is er niet meer bij.

Met eenzelfde kristal als gebruikt in het EZB-filter kunnen we ook het draaggolf-sig-naal opwekken in de schakeling volgens fig. 7. Met C1 en C2 kan de oscillator zo-ver worden verstemd dat hij zowel bij een lage-als hoge zijbandfilter bruikbaar is.

Nu we toch met kristalfilters bezig zijn wil ik nog uw aandacht vragen voor een artikel van D.E.O'N Waddington in *Marconi Instrumentation*, Vol. 15, no. 1 („Narrow band crystal filter design”) waar PAoEZ mij op attendeerde. De schakeling van filter is getekend in fig. 8. X1 en X2 zijn kristallen waarbij het verschil in de serieresonantie-frequentie de bandbreedte van het filter bepaalt. De parallel(houder)capaciteit van de kristallen wordt geëlimineerd door aan de kristallen signalen in tegenfase toe te voeren en de uitgangen parallel te schakelen. Het geheel is een soort brugfilter maar wijkt af van het klassieke type omdat door gebruik van een fazedraaiende transistor-trap in plaats van een trafo de onderlinge beïnvloeding van de kristallen verwaarloosbaar is.

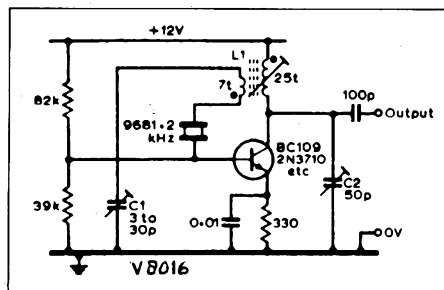


Fig. 7. Oscillatorschakeling voor het draaggolf-sig-naal.

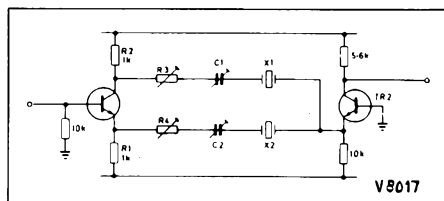


Fig. 8. Dit is een kristalfilter voor een kleine doorlaatband in een ontwerp van D.E.O'N. Waddington van Marconi. Met de variabele condensatoren en weerstanden kunnen de bandbreedte en vorm van de doorlaat nauwkeurig worden ingesteld.

In het artikel is een berekening opgenomen waaruit de kristalfrequenties en de waarde van R3 en R4 volgen voor een bepaalde centrale doorlaatfrequentie, bandbreedte, stopbanddemping, filter type (Butterworth of Chebyshev) en rimpel in de doorlaatband in het geval van een Chebyshev filter. Maar de amateur heeft daar weinig aan. Hij zal - gebruik makend van een paar aanwezige kristallen - de optimale frequentiearakteristiek snel vinden door draaien aan R3, R4, C1 en C2. Een filter als dit is het meest geschikt voor niet te hoge frequenties, zo tot een paar honderd kHz. In fig. 9 is de berekende karakteristiek afgebeeld van een Butterworth filter met twee kristallen.

Stralingsgevaar bij gebruik van portofoon

Bij zenden met een portofoon is de afstand tussen gezicht en antenne klein en we kunnen ons afvragen of de algemeen als veilige grens aangenomen 10 mW/cm² voor het door de menselijke huid opgenomen hoogfrequentievermogen hierbij niet wordt overschreden.

Een onderzoek naar dit aspect is gedaan door drie medewerkers van Motorola, de heren Q. Balzano, O. Garay en R. Steel. Een tweetal publicaties werd door hen verzorgd en uitgegeven door Motorola („Heating of Biological Tissue in the Induction Field of Portable Radio Transmitters” en „Energy Deposition in Biological Tissue near Portable Radio Transmitter at VHF and UHF”) De portofoons hadden een uitgangsvermogen van 6 watt. Op 150 MHz werd een verkorte helixantenne gebruikt en op 450 MHz een kwartgolfantenne. Bij de eerste proeven werd de veldsterkte gemeten met een veldsterktemeter met sonde, zoals o.a. gefabriceerd door Narda.

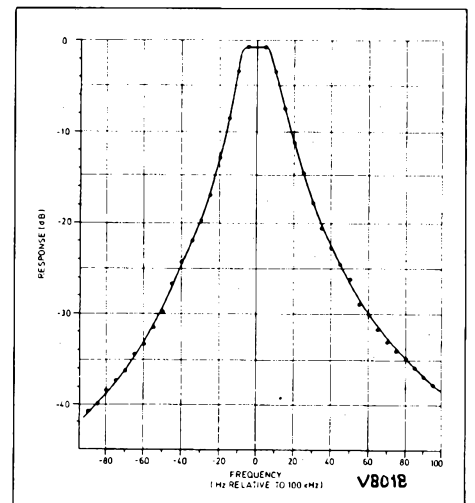


Fig. 9. Berekende frequentiearakteristiek van een bandfilter met twee kristallen volgens het schema van fig. 8. Het is een zogenaamde Butterworth filter dat zich kenmerkt door een zo vlak mogelijk verlopemde doorlaatband.

De waarden voor de vermogensdichtheid die daarmee werden gevonden leken bepaald alarmerend hoog. Totdat het vermogen werd bepaald dat werd uitgestraald via een oppervlak dat de gehele portofoon omvatte. Dat totaal uitgestraalde vermogen, zoals gemeten met de veldsterktemeter, overschreedt soms tienmaal het vermogen dat de batterij van de portofoon maximaal kon leveren! Het is duidelijk dat hier iets fout was. De oorzaak was dat de veldsterktemeter is gemaakt voor metingen in het *stralingsveld* van een antenne, dat is het veld op grote afstand. Dicht bij de antenne hebben we te maken met het zogenaamde *inductieveld* en daarin maakt de veldsterktemeter fouten van een factor tien of meer. Daarom hebben de Motorola-medewerkers een nabootsing van het menselijk lichaam gemaakt en daarin de temperatuurverhoging gemeten bij werken van een portofoon op geringe afstand. Die „dummy” had de vorm van een parallelipedum (weet u nog wat dat is? ...) met afmetingen van 66 x 22,9 x 16,5 cm. Het materiaal was nagebootst spierweefsel met daaroverheen een 1,3 cm dikke laag vet. Voor de temperatuurmetingen werd een digitale thermometer gebruikt met een gevoeligheid van 0,01°C. Bij een afstand van 5 cm tussen antenne en dummy was het daarin opgenomen vermogen minder dan 3 mW/cm² op 150 MHz en maximaal 4 mW/cm² op 450 MHz. Opvallend is dat op 150 MHz de grootste temperatuurverhoging optrad vlak onder het huidoppervlak, dus in de vetlaag. De warmte-ontwikkeling in het spierweefsel was verwaarloosbaar.

Op 450 MHz trad de hoogste temperatuur dieper op, vlak onder de overgang tussen vetlaag en spierweefsel.

Er is ook nog een kunsthoofd gemaakt, gemaakt uit een schaal van 8 mm dik vet- en botmateriaal, gevuld met nagebootst hersenweefsel (hetzelfde als gebruikt voor simulatie van spierweefsel).

Fig. 10 geeft een indruk van het effect van de werkende portofoon op het kunsthoofd. Het maximaal opgenomen vermogen bedraagt minder dan 1 mW/cm², dus een volkomen ongevaarlijke waarde. Om te controleren of er elders in het hoofd misschien nog gevaarlijke hete punten optraden is een controle uitgevoerd in een ziekenhuis met behulp van een infraroodscanner. Ook dit toonde aan dat er geen gevaar aanwezig is. Een gevaarlijke situatie bestaat wel wanneer het uiteinde van de antenne zeer dicht bij het oog wordt gebracht (minder dan 5 mm afstand) en de zender is ingeschakeld. Een nogal ongebruikelijke situatie. Bovendien kan dat risico nog aanzienlijk worden verminderd door een isolerende dop op de antenne.

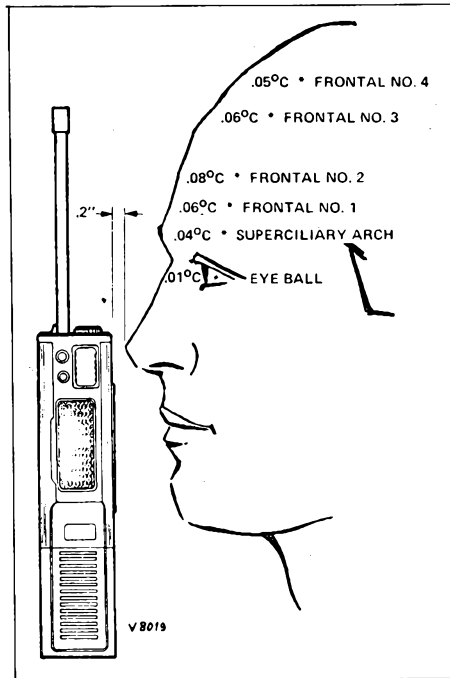


Fig. 10. Temperatuurverhoging aan het oppervlak van een kunsthoofd, veroorzaakt door een zenderende portofoon met een uitgangsvermogen van 6 watt op 150 MHz. De antenne is een helixantenne.

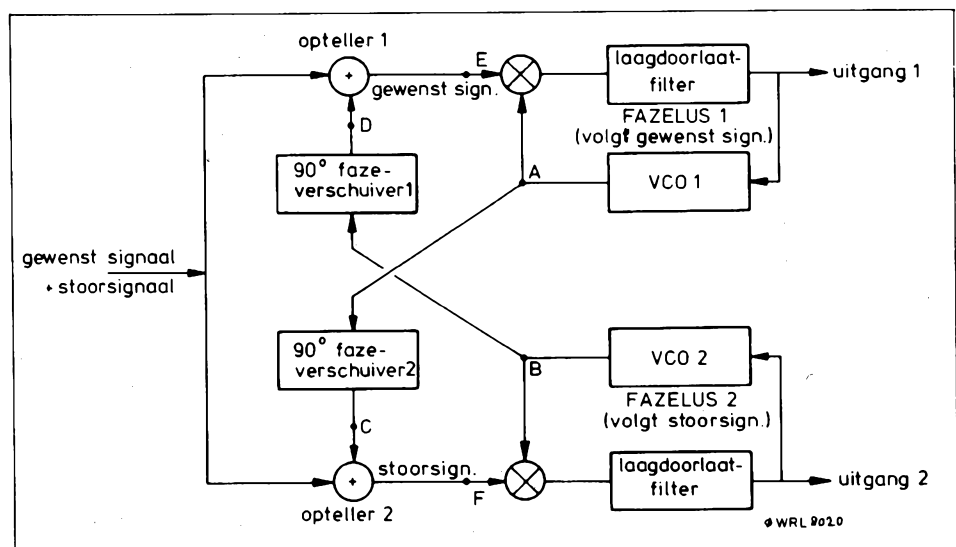
Onderdrukking van storing bij FM door zender op dezelfde frequentie

Op het eerste gezicht lijkt het een hopeloze zaak om aan de ontvangzijde iets te doen aan een stoorsignaal op dezelfde frequentie als het gewenste station. Edoch, op de IEEE 76 Canadian Communication and Power Conference werd een voordracht gepresenteerd door F. A. Cassara, T.S. Sundresh en H. Schachter (Polytechnic Institute of New York) met de titel „Suppression of Interchannel Interference in FM Receivers”. En weer was het Arie Dogterom, PAoEZ, die mij van dat verhaal een afdruk stuurde. Txn!

Het principe is aangeduid in fig. 11. Gewenst- en stoorsignaal worden toegevoerd aan twee fazevergrendelde oscillatoren. Fazelus 1 volgt het sterkste - dus het gewenste - signaal dankzij het „capture effect” (het onderdrukken van een signaal door een sterker signaal bij FM). VCO 1 geeft een signaal (punt A) dat 90 graden is verschoven t.o.v. het signaal op punt E. Fazeverschuiver 2 veroorzaakt nog eens 90 graden verschuiving zodat het signaal op C in tegenfase is met dat op E. Door een goede instelling van de amplituden van de signalen op opteller 2 is het sterke signaal op F verdwenen. Fazelus 2 volgt nu het overgebleven stoorsignaal, ook weer met 90 graden fazeverschil. Dit stoorsignaal op B krijgt ook een extra 90 graden verschuiving in fazedraaier 1 en via opteller 1 wordt hiermee het stoorsignaal in de bovenste tak geëlimineerd.

Het resultaat is dat gewenst signaal en stoorsignaal afzonderlijk en gedemoduleerd tevoorschijn komen aan de uitgangen 1 en 2. Zelfs bij 20 dB verschil tussen de twee signalen werkt de schakeling nog! De nog overblijvende storing in het gedemoduleerde gewenste signaal is aanzienlijk minder dan bij een conventionele begrenzer plus discriminator. De proeven toonden ook aan dat de schakeling nog goed werkt bij aanwezigheid van sterke ruis op hetingangssignaal (met een gausse amplitudeverdeling). Een boeiend principe dat het waard is om in gedachten te worden gehouden.

Fig. 11. Met deze detectorschakeling kan een FM-sigitaal, dat storing ondervindt van een zender op dezelfde frequentie, vrijwel zonder storing worden gedecteerd. De modulatie van gewenst- en stoorsignaal verschijnen op afzonderlijke uitgangen. Zelfs nog wanneer het stoorsignaal 20 dB zwakker is dan het gewenste signaal!



X-BEAM VOOR DE 20 METER BAND

De compacte 20-meter-beam, waarvan fig. 12 een indruk geeft, werd door VK2SK beschreven in het Australische *Amateur Radio* van februari 1976. Maar ik kwam hem tegen in CQ van augustus 1976 (antennrubriek van Bill Orr). Het aardige ervan is dat de draaicirkel nog geen vier meter bedraagt. Zowel straler als director zijn geknikt en gemaakt van aluminiumbuis. VK2SK raadt aan om hiervoor pijp van afnemende diameter te nemen, achtereenvolgens 3/4, 5/8 en 1/2 duim.

De pijpen zijn te kort om de elementen te laten resoneren. Bovendien introduceert het knikken een extra verkorting. Daarom zijn straler en director verlengd met stukken koperdraad van 0,5 mm dik die aan de uiteinden zijn verbonden door nylon vissnoer. Ook verder is nog vissnoer gebruikt voor de stevigheid, zoals u ziet.

De director wordt bij het afregelen in het midden geopend waarna de straler wordt afgeregeld op resonantie. Vervolgens wordt de director aangesloten en afgeregeld op optimale antennewinst of voor/achter-verhouding. Volgens de ontwerper is de staande-golf-verhouding minder dan twee over de gehele 20-meter-band.

Cubical quad contra driebands-yagi

Een lezenswaardige beschouwing over het gedrag van een cubical quad in vergelijking met dat van een yagi-antenne voor drie banden trof ik aan in *QRV* van januari 1977 („Quad-oder Dreiband-Yagi?“, door John H. Parott, W4FRU). Schrijver stelt dat de quad in artikelen vaak wordt vergeleken met een monoband-yagi. En dat is eigenlijk niet zo'n waardevolle vergelijking omdat de meeste DX-ers een driebands-yagi voor 10, 15 en 20 m gebruiken. W4FRU was in Japan in de gelegenheid vergelijkende proeven te nemen tussen cubical quads en een driebanden-yagi. Laatstgenoemde was voorzien van vier elementen, een 7.20 m lange draagarm en stond 15 m hoog. Deze fabrieksantenne was van zeer goede kwaliteit en zelfs beter dan de meeste driebanden-yagi's die door amateurs worden gebruikt. De te vergelijken cubical quad stond even hoog en op ongeveer een golflengte afstand van de yagi. Schrijver gaat uitvoerig in op de manier waarop de proeven werden genomen. Daaruit blijkt dat veel zorg is besteed aan het verkrijgen van zinvolle en betrouwbare vergelijkingen. Wij zullen daar niet verder op ingaan en ons beperken tot de resultaten. De eerste antenne die werd beproefd was een Japanse twee-elements quad met straler en reflector. Omtrek straler 20.02 m,

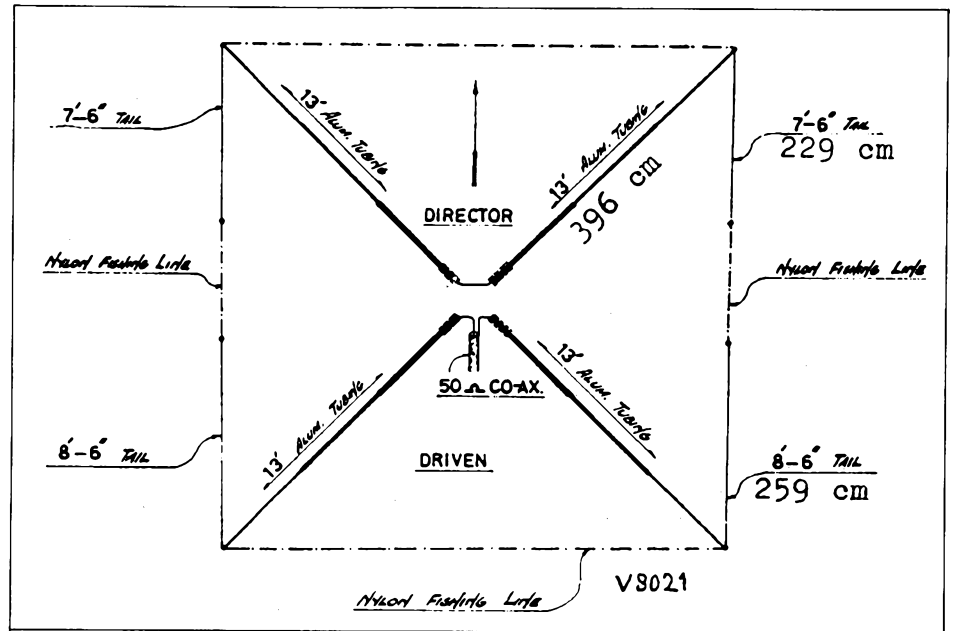


Fig. 12. Bovenaanzicht van een compacte beam voor de 20 meter band, zoals ontworpen door VK2SK. Bij de ontwerper loopt de coaxiale kabel binnen door de stalen pijpmast. Daarom heeft hij geen balun nodig.

omtrek reflector 22 m, onderlinge afstand 2,30 m. stublengte tussen 50 en 76 cm. De antenne was gemaakt van aluminium en glasvezelstaven. Afregeling op 14200 kHz. De proeven duurden een maand. Totaal werden 50 verbindingen gemaakt: 12 over minder dan 2000 km, 33 tussen 2000 en 8000 km en 5 over meer dan 8000 km. Resultaat: geen verschil bij één verbinding, quad minder dan één S-punt slechter bij 27 verbindingen en quad meer dan één S-punt slechter bij 22 verbindingen. De tweede quad was gemaakt volgens afmetingen opgegeven door W6SAI. Reflector en straler beide 21,43 m; onderlinge afstand 2,56 en stublengte tussen 86 cm en 1 m. Hiermee werden 60 verbindingen gemaakt, waarvan 2 over geringe afstand (minder dan 3500 km), 31 over gemiddelde afstand (3500...8000 km) en 27 over meer dan 8000 km. In vijf gevallen was er geen verschil met de vierelements-yagi, in 46 gevallen was de quad minder dan één S-punt slechter en in 9 gevallen meer dan één S-punt.

Vervolgens kwam de derde antenne aan de beurt. De straler was gelijk aan die van nummer 2, de reflector was zonder stub 22,05 m groot. Nieuw was de onderlinge afstand tussen straler en reflector, namelijk 4,06 m. Zowel Q- als gammamatch werden geprobeerd, met gelijk resultaat. Nu was de quad beter dan de yagi. Er werden 60 verbindingen mee gemaakt: 3 over minder dan 3500 km, 33 tussen 3500 en 8000 km en 24 over meer dan 8000 km. In 51 gevallen was er geen verschil. In 7 ge-

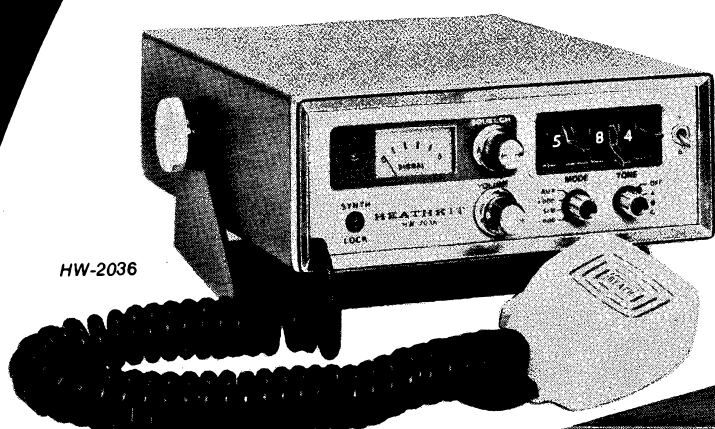
vallen was de quad minder dan een S-punt beter en in maar 2 gevallen minder dan een S-punt slechter. Een wide-spaced twee-elements cubical quad is kennelijk gelijkwaardig aan een vier-elements yagi, wellicht zelfs iets beter!

Tenslotte werd nog een drie-elements cubical quad volgens WoHJ geprobeerd. De maten hiervan waren als volgt: reflector 22,05 m, straler 21,45 m, director 21,05 m, afstand straler - reflector 3,96 m, afstand straler - director ook 3,96 m. Deze wide-spaced drie-elements cubical quad bleek duidelijk superieur. Bij 52 verbindingen (3 over minder dan 3500 km, 32 tussen 3500 en 8000 km en 17 over meer dan 8000 km) was er geen met slechter resultaat dan dat met de yagi. In 43 gevallen waren de signaalsterkten gelijk terwijl bij de overige 9 de quad een S-punt meer verdiende. In alle gevallen had men subjectief de indruk van beter resultaat bij de cubical quad. Duidelijk bleek de drie-elements quad een betere voor/achter-verhouding te tonen dan de yagi en ook een veel betere onderdrukking in zijwaartse richting (dat gold overigens voor alle quads).

Natuurlijk is een drie-elements-quad een monster. Maar een twee-elements quad is minder monstrueus dan een vier-elements yagi! Samenvattend kan worden geconcludeerd dat een twee-elements cubical quad antenne met ruime afstand tussen straler en reflector gelijkwaardig is aan of zelfs iets beter dan een drie- of vierelements yagi. Een quad volgens de meer gebruikelijke opzet met geringe spatie is bijna zo goed. De lagere prijs spreekt duidelijk in het voordeel van de cubical quad!

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

**EEN GREEP UIT
ONZE NIEUWSTE
HEATHKIT CATALOGUS**



HW-2036

**2 MTR. SYNTHESIZED
TRANSCEIVER K/HW-2036-2**
50 WATT BOOSTER K/HA-202
AC-VOEDING K/HWA-2036-3

f 1320,—
f 300,—
f 145,—

HW-2036 SPECIFICATIONS

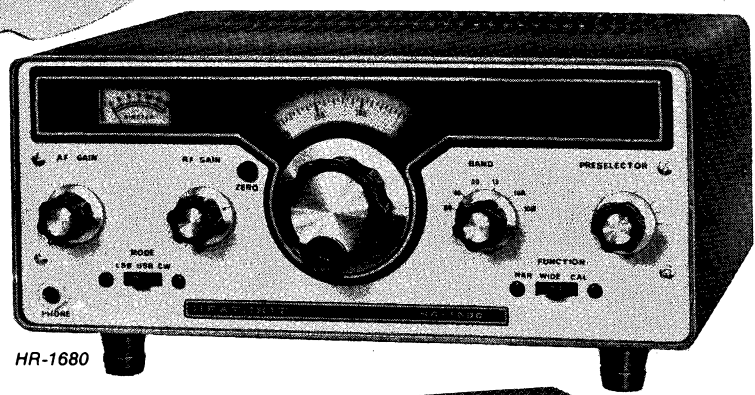
Receiver: Sensitivity: 0.5 μ V for 12 dB SINAD (or 15 dB of Quieting). Squelch Threshold: 0.3 μ V or less. Audio Output: 2 watts TYP. at 10% T.H.D. (5 kHz deviation). Image Rejection: -45 dB or greater. Spurious Rejection: -50 dB or greater. IF Rejection: -80 dB or greater. Internally Generated Spurious: Below 1 μ V equivalent, except at 146.87, 146.90, 147.76, 147.53 and 147.80 MHz. Bandwidth: 6 dB at 15 kHz min. and 60 dB at 30 kHz max. Modulation Acceptance: 7.5 kHz. min. Transmitter: Power Output: 10 watts min. into a 50 Ω load. Harmonic & Spurious Output: -70 dB within 20 MHz of carrier; -45 dB elsewhere. Modulation: FM, 0 to 7.5 kHz, adjustable. Duty Cycle: 100% with infinite VSWR. Transmitter Offset: 0 (simplex); -600 kHz; +600 kHz with crystals supplied. Provision for one additional offset crystal. General: Frequency Coverage: Any 2 MHz segment from 143.5 to 148.5 MHz. Frequency Increments: 5 kHz. Frequency Stability: \pm 0.015% Operating Temperature Range: -10 $^{\circ}$ to 50 $^{\circ}$ C. Operating Voltage Range: 12.6 to 16 VDC (13.8 VDC nominal). Current Consumption: RX: 700 mA max. squelched. TX: 2.6 A max. at 13.8 volts. Dimensions: 2 1/2" high x 8 1/2" wide x 9 1/2" deep (710 x 210 x 245mm).

**80-10 MTR. SSB-CW
ONTVANGER K/HR-1680**
BIJPASSENDE SPEAKER K/HS-1661

f 1020,—
f 90,—

HR-1680 SPECIFICATIONS

Frequency Coverage (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.5, 14.0-14.5, 21.0-21.5, 28.0-28.5, 28.5-29.0. Sensitivity: Less than 0.5 μ V for 10 dB S+N/N for SSB operation. IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approx. 750 Hz). Overall Gain: Less than 1 μ V input for 0.25 watt audio output. Audio Output Power: 2 watts into an 8-ohm load or 1.2 watts into a 4-ohm load at less than 10% THD. AGC Characteristic: Blocking level, 3 volts. Dynamic range, 120 dB. Time Constant, attack time less than 1 ms. Release time switch selectable at 100 μ S (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation Distortion: -60 dB. Image Rejection: 55 dB or better. IF Rejection: 60 dB or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 μ V equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6 and 28.9 MHz. Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warmup. Less than 100 kHz drift for 10% change in line voltage. Tuning Rate: approx. 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground at mute socket. Sidetone Input Level: 10 mV or greater (300 mV maximum). Dial Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF, 8.395-8.895 MHz; Second IF 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohms unbalanced. Temperature Range: -10 $^{\circ}$ C to +50 $^{\circ}$ C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB. Power Requirements: 120 or 240 volts AC (60/50 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum. Dimensions: 12 3/4" W x 6 3/4" H x 12" D. Net Weight: 9 1/2 lbs.



HR-1680

**GRP-TRANSCEIVER
K/HW-8**
AC-VOEDING K/HWA-7-1

f 525,—
f 70,—

HW-8 SPECIFICATIONS

TRANSMITTER - DC Power Input: 3.5 watts (80 M); 3.0 watts (40 M); 3.0 watts (20 M); 2.5 watts (15 M). Frequency Control: built-in VFO. Output Impedance: 50 Ω , unbalanced. Spurious & Harmonic Levels: -35 dB or better. Offset Freq. for readable signal: 1 μ V or less for 10 dB S+N/N. Selectivity: wide, -750 Hz @ -6 dB; narrow, -375 Hz @ -6 dB. Audio Output Impedance: 1000 Ω , nominal. GENERAL - Frequency Coverage: 3.5-3.75 (80 M); 7.7-25 (40 M); 14-14.25 (20 M); 21-21.25 MHz (15 M). Frequency Stability: less than 100 Hz/hour drift after 30 min. warmup. Power Requirement: 12-16 VDC, 90 mA, receive; 430 mA, transmit. Dimensions: 9 1/4" x 8 1/2" x 4 1/2". Net Weight: 4 lbs.



HW-8

**Speciale Aanbieding
tijdelijk**

HW-202E
van f 840,- voor f 495,-
inclusief x-tallen voor
145,0 MHz
verzendkosten f 12,50.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag over te maken op één onzer rekeningen.



Naam EL nr. 4
Adres
Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Berekening van afstanden tussen QTH-Locators met behulp van de HP-25

C. van Dijk, PAoQC, Den Haag

Rekenmachines werken met getallen en niet met letters. Het is daarom noodzakelijk om de QTH-locator om te zetten in een groep getallen. Dit gebeurt volgens het eenvoudige schema dat in tabel 1 is aangegeven.

Het programma vindt u in tabel 2. Dit programma rekent de ingevoerde QTH-locators om in decimale lengte- en breedte-graden, om vervolgens met behulp van de cosinus-regel de grootcirkelafstand tussen de QTH-locators te berekenen. Voor degenen die de berekening willen volgen zijn hier de gebruikte formules:

$$\text{Lengtegraad } l = 2 + 0,2 - /30$$

$$\text{breedtegraad } b = + 35 - /8 - /48$$

Twee opmerkingen moeten hierbij worden gemaakt:

- I) De formule voor de lengtegraad geeft, gezien de nummering van de lengtegraad vakken die in tabel 1 is aangegeven onder punt a, niet de juiste lengtegraad ten opzichte van de Greenwich meridiaan maar de lengtegraad t.o.v. een meridiaan ten westen van Ierland. Aangezien echter in grootcirkelafstandsberekeningen alleen de verschillen in lengtegraad een rol spelen is een correctie overbodig.
- II) Gezien de constructie van het QTH-locatorsysteem maakt het programma automatisch de volgende noodzakelijke correcties: Als $l = 0$ wordt $l = 10$ gesubstitueerd en bovendien $l - 1$ genomen in plaats van l in bovenstaande formules.

De grootcirkelafstand A tussen de locatie 1 van uw eigen station en de locatie 2 van uw QSO-partner wordt berekend met de formule:

$$A = \text{bg} \cos [\sin b_1 \sin b_2 + \cos b_1 \cos b_2 \cos (l_1 - l_2)] \times 60 \times 1,853 \text{ kilometers.}$$

$$\times 60 \times 1,853 \text{ kilometers}$$

Hoe dit programma gebruikt moet worden is uiteengezet in tabel 3, de instructie voor de gebruiker. Na preparatie van aflezing en geheugens en na opslag van uw eigen QTH-locator-data heeft u slechts de codes van de andere stations in te tikken op de aangegeven wijze en de afstand, afgerond in hele kilometers, verschijnt!

Als check op de goede werking van het programma onderstaand een voorbeeld. U

ziet mijn QTH-locator en die van drie andere stations. Het invoeren van de aangegeven getallencodes op de in tabel 3 vermelde wijze moet dan de aangeduide resultaten opleveren.

QTH-locator	Getallencode	Afstand (km)
CM72j	8 18 7 2 3 3	-
DJ44e	9 15 4 4 3 5	341
IT50j	14 25 5 0 3	1178
PU72h	21 26 7 2 5 1	1823

N.B. Wilt u na deze check uw eigen QTH-locator invoeren, dan drukt u eerst op CLX en STO 3 en vervolgt dan met stap 6 van de instructies!

PAoQC

Radio-opdrachtenrit op 14 mei

Op zaterdagavond 14 mei organiseert de

afdeling Zaanstreek

een radio-opdrachtenrit.

Om 19.45 uur komt PAoZAZ/A in de lucht op de resp. frequenties 145,000 en 145,350 MHz met o.a. het reglement.

Startplaats vrij, doch aangeraden wordt in de Zaanstreek te beginnen. Luisterstations kunnen meedoen in een aparte luister-sectie. Eindpunt van de rit is Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie.

a. De eerste en tweede letter worden omgezet in de getallen en volgens

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	...	U
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	26	

b. De getallen in de QTH-locator worden overgenomen zoals ze zijn (en).

c. Voor de laatste kleine letter voeren we een set van twee getallen en in volgens het schema

h	a	b	5,1	3,1	1,1
g	j	c	5,3	3,3	1,3
f	e	d	5,5	3,5	1,5

Tabel 1. Het omzetten van QTH-locators in getallen-codes.

FREQUENTIELIJSTEN + kristalcodes voor SCANNERS

alle kanalen in heel Nederland van VHF-L, VHF-H en UHF na overmaking van f 30,00 op rekeningnummer 3839632265 van de Rabo-bank te Arnhem t.n.v. R. de Groot, Dovenetellaan 165b, Arnhem.

Ook kaarten voor opti-scanners à f 2,00 (minimum afname 25 stuks), antennes gepiekt op frequentie, scrambls.

Telefoon 085-217748

In de April-advertentie was per abuis een foutief bankrekeningnummer vermeld. Onze excuses voor het daardoor veroorzaakte ongemak.

TABEL 2. Het programma voor de berekening van afstanden tussen QTH-locatos (HP25).

Regel no.	Toets in:	Regel no.	Toets in:	Geheugens
00	f PRGM	26	8	R ₀ eigen breedtegraad
01	8	27	g I/x	
02	÷	28	STO + 2	R ₁ eigen lengtegraad plus 12 graden *
03	CHS	29	2	
04	RCL 7	30	STO + 3	R ₂ breedtegraad tegenstation
05	+	31	RCL 1	
06	STO 2	32	STO - 3	R ₃ verschil lengtegraad eigen en tegenstation
07	R	33	RCL 0	
08	STO + 2	34	f SIN	
09	R	35	RCL 2	R ₄ 111.18
10	2	36	f SIN	
11	x	37	x	R ₅ 30
12	STO 3	38	RCL 0	
13	R/S	39	f COS	R ₆ 48
14	RCL 6	40	RCL 2	
15	÷	41	f COS	R ₇ 35
16	STO - 2	42	x	
17	R	43	RCL 3	
18	RCL 5	44	f COS	
19	÷	45	x	
20	STO - 3	46	+	21
R	47	g COS ⁻¹		
17	r	43	RCL 3	
18	RCL 5	44	f COS	
19	÷	45	x	
20	STO - 3	46	+	
21	R	47	g COS ⁺¹	
22	5	48	RCL 4	
23	÷	49	x	
24	g x/0			
25	GTO 30			

* Ook de lengtegraad van het tegenstation wordt berekend plus 12 graden. Aangezien slechts het verschil in lengtegraden een rol speelt in de berekening van de afstand - geheugen 3 - is een correctie niet nodig (en ook niet mogelijk, gezien het beschikbare aantal programma-stappen!).

TABEL 3. Instructies voor de gebruiker.

Stap	Instructie	Input	Toetsen	Display
1	Zet HP-25 (uit en weer) aan			
2	Voor afronden op gehele km		f FIX	0
3	Schakelaar op PRGM Tik het programma in Schakelaar op RUN			
4	Zet programma op startpunt		GTO 0	0
5	Laad geheugens	111.18	STO 4	
		30	STO 5	
		48	STO 6	
		35	STO 7	
6	Voer eigen QTH-locator in en sla deze gegevens op in de geheugens		ENTER ENTER ENTER R/S ENTER ENTER ENTER R/S RCL 2 STO 0 RCL 3 STO 1	
7	Voer QTH-locator tegenstation in en bereken afstand in km		ENTER ENTER ENTER R/S ENTER ENTER ENTER	
8	Herhaal 7 voor andere tegen-stations		R/S	(km)

- N.B. ● Wacht met het invoeren van nieuwe getallen totdat de HP-25 is uitgerekend.
● Indien er wat fout is gegaan met een afstandberekening druk dan op GTO 0 0 en Opnieuw met stap 7.

Het ballon-experiment van PAoSEC/A

A. J. Klein, PAoAAK, Scherpenzeel

Op 16 en 17 november, verleden jaar, tijdens het padvindersweekeinde liepen in de afdeling Amersfoort drie rode draden parallel, te weten: het landelijk station PA6RSN, het radiostation van De Soekwa-groep (PAoSEC) en tenslotte: een ballon-experiment.

Over dat laatste punt geven we nu een beschouwing. Misschien dat er - met de fraaie zomermaanden, alsmede het VERON-Pinksterkamp in het vooruitzicht - lezers zijn, die óók eens een antenne aan een ballon willen oplaten . . .

Dat kan dan nu, wanneer u een beetje rekening houdt met onze ervaringen! Waarom we dat experiment hebben opgezet? Dat zit hem in het terrein van de Soekwa-groep, een bebost gebied gelegen tussen de Amersfoortse berg en de Utrechtse heuvelrug. Deze lokatie levert ons bij het twee meter werk elk jaar weer problemen op. Vandaar die voor de hand liggende gedachte om eens een antenne aan een ballon op te laten. We hadden hiervoor, samengevat, drie uitgangspunten: 1. het verbeteren van de zend- en ontvangstrappen bij de padvindersdeelnemers; 2. belangstelling in de uiteindelijke resultaten; 3. verschillende mogelijkheden om het geheel tot uitvoering te brengen.

Dat we goede resultaten zouden boeken stond eigenlijk tevoren al vast. Daarom willen we over dit punt vrij kort zijn. We vergeleken de rapporten met een 9-elemente kruisbeam die op 15 meter hoogte was opgesteld met die van de groundplane aan onze ballon die op 30 meter hoogte zweefde.

Rapporten met een verbetering van meer dan twee S-punten waren geen uitzondering, ondanks het feit dat er meer dan 60 meter coax. tussen antenne en transceiver aanwezig was. Zelfs de grootste pessimisten onder ons konden spreken over een gelukt experiment en een fraai resultaat . . .

Over de mogelijkheid van het oplaten van een ballon lieten wij ons tevoren zo goed en kwaad als dat ging informeren. Uiteindelijk was er op korte termijn slechts één mogelijkheid, namelijk een gasgevulde ballon. Het hiervoor meest geschikte gas is waterstof. Dat is het lichtste gas voor een dergelijk doel, prettig in prijs, maar minder orettig in gebruik, het explosiegevaar in aanmerking genomen.

Het beste alternatief is helium, iets zwaarder, maar een stuk duurder. Het kost onge-

veer vier maal zoveel; het is u wellicht wel bekend van de kinderballonnetjes.

Het kopen van dit vrij dure, maar ongevaarlijke gas werd ons mogelijk gemaakt door OM Jan Tuithof, NL-4405 en niet in het minst door de x.YL van OM Jules Kanemans, PEOJKA, die het zelfs presteerde op het laatste moment nog een aanvullende sponsor te vinden . . .

Het enige probleem was toen nog de ballon zelf . . .

Er werd tot aankoop overgegaan van enige weerballonnen, zoals die gebruikt worden bij het KNMI en bij de luchtmacht. Deze rode ballonnen van latex met een werkdiameter van 2 meter, gevuld met helium, hebben een opwaartse kracht van 6,5 kg, volgens de firma die ze verkoopt.

Een probleem is echter dat de „tuit“, de opening waardoor je de ballon vult, niet meer trekkracht kan verdragen dan 500 gram. De oplossing voor dit probleem kwam ook van de verkoper. Deze adviseerde ons een omhulsel te maken van een visnet, vitrage of iets dergelijks om zo de opwaartse trekkracht op te vangen.

Besloten werd een „muilkorf“ te maken van verbandgaren, omdat dit snel en goed te maken was. De rest was gemakkelijk.

Aan de bovenkant van de groundplane kwam een oogje, waaraan de onderkant van de samengebonden muilkorf werd vastgebonden. De ankerkabel en antennedraad naar boven werden samengevoegd tot een coaxkabel. We rekenden uit, dat het totale gewicht dat de ballon moest vervoeren ca. 2400 gram zou zijn, namelijk 500 gram voor de ballon-zelf met de muilkorf, 400 gram voor de groundplane en 1500 gram voor ca. 30 meter coax. Als netto stijggewicht bleef dus over $6,5 - 2,4 = 4,1$ kg. Dat leek ons vrij redelijk.

Om uw enthousiasme nu iets te temperen eerst het volgende.

Wanneer u toestemming gaat vragen voor zo'n experiment, denkt u hier dan niet te licht over!

Een officiële aanvraag aan de gemeente leek ons wel raadzaam, gezien de te verwachten belangstelling van het publiek bij de JOTA. Enige punten waarop zeker gelet moet worden zijn o.a.: de ballon moet met drie bevestigingspunten aan de grond zitten, politie, brandweer en gemeentestellingen moeten op de hoogte zijn gebracht; bij onverwachte ontsnapping van de ballon moet o.a. de Rijksluchtvaartdienst in kennis worden gesteld.

Dit alles en nog een aantal andere punten



Het ballon-experiment in Amersfoort

Op 16 en 17 november 1976 experimenteerde de afdeling Amersfoort ter gelegenheid van de JOTA met een antenne die bevestigd was aan een weerballon. Op de foto het moment van oplaten van de ballon door PAoAAK onder toezicht van PAoSEC.

stond in een brief, die wij van de gemeente ontvingen en waaraan voldaan moest worden om de gevraagde toestemming te verkrijgen.

Op zaterdag 16 november 1976 was het dan eindelijk zover. De ballon werd gevuld en kon na enige strubbelingen worden opgelaten. Ja, kon . . . want even boven de bomen werd de ballon een prooi van de wind en hij maakte de gekste capriolen.

Na enige pogingen die ons nog haast een ballon kostten, werd hij verankerd op ongeveer drie meter hoogte om zo wat rustiger weer af te wachten . . .

Tegen drie uur in de middag toen de wind merkbaar was afgenomen en juist toen het moment ons gunstig leek, het experiment opnieuw ter hand te nemen maakte een luide knal een einde aan onze illusies . . .

Als een vod lagen de restanten en de g.p. op de grond . . . Er werd naarstig naar de oorzaak gezocht en na discussie met enkele deskundigen werd die inderdaad gevonden.

Bij de tweede ballon, die we zondagmorgen oplieten en die hetzelfde euvel zou vertonen konden wij, na vrij nauwkeurige voorspelling van het tijdstip, ons buiten nestelen en ook dit exemplaar zien sneuvelen! Maar dan wél op 30 meter hoogte want de weersomstandigheden waren ideaal die dag.

Wat was er aan de hand geweest?

Onze grootste fout is geweest dat we niet goed geluisterd hadden naar de ballonnen-firma. Onze mazen van de muilkorf waren te groot en als de binnenband van een fiets die door een gat in de buitenband komt kijken, zo verging het ook onze zeer dunne ballon, die onder de voortdurende opwaartse druk van het gas aan de bovenkant de gekste vormen ging aannemen...

Beter zou dus geweest zijn een bijna gesloten omhulsel te maken waartoe zich elk licht en sterk materiaal zou hebben geleend. Men moet daarbij dan ook nog in aanmerking nemen dat de trekkracht soms veel groter kan worden dan de netto-opwaartse kracht wanneer de ballon eenmaal ten prooi valt aan de wind.

Al met al was het een zeer geslaagd experiment, vooral omdat de tweede dag veel verbindingen met „stroke-ballon” gemaakt konden worden.

We zijn ons er in de afdeling Amersfoort van bewust dat we geen „first” gemaakt hebben. De lokatie (bebost terrein) had ook niet slechter gekund want vliegers en ballonnen kun je nu eenmaal beter oplaten op de hei, aan het strand of op de Razende Bol... Maar de resultaten zijn van dien aard dat het experiment zeker nog eens zal worden herhaald.

De prijs van het gas in aanmerking genomen zijn er echter inmiddels al weer andere ideeën bij ons gerezen maar daarover misschien een volgende keer.

Tenslotte nog de mededeling dat de medewerkers aan dit project waren: PAoSEC, PEoJKA en x.YL, NL-4405 en PEoAAK.

Den Bosch heeft weer wat...

Grote vòssejacht op zondag 15 mei.

Start 14.00 uur te Oisterwijk. Vanuit het centrum richting Oirschot, rechtdoor. De start is dan op de eerste parkeerplaats aan de linkerkant van de weg, bij het natuurtheater.

Kosten van inschrijving f 5,—.

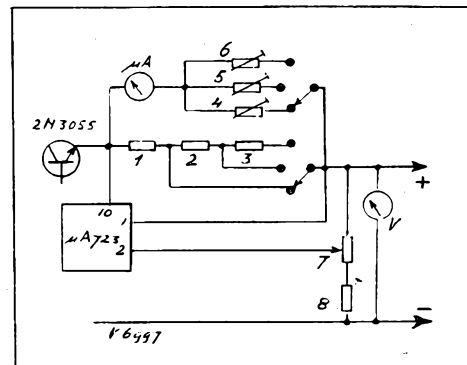
Zie verder 'Komt u ook?' elders in dit nummer.

Laagspanningsvoedingen

J. Winters, PAoJWD, Diever

Als ik me goed herinner was het PAoSAB die een aantal jaren geleden in *Electron* schreef: „Pas als je een regelbare voeding hebt gemaakt weet je wat je voordien hebt gemist”. Dit was voor mij de stimulans om óók zo iets te gaan maken. Na diverse probersels is de keuze gevallen op een schakeling, zoals die door PAoDKO in *Electron* van augustus 1975 is beschreven, dat is een schakeling rond een uA723.

Dat ik de opmerking van de PAoSAB nog zo goed weet komt, denk ik, vooral doordat ik deze in de praktijk bevestigd heb gezien. Natuurlijk wint zo'n apparaat nog aan waarde wanneer je kunt zien wat eruit komt. Bij mij was dat aanvankelijk een milliampère-metertje dat met behulp van een omschakelaartje beurtelings als voltmeter en als ampèremeter werd geschakeld. Een bezwaar hierbij is dat de ampèremeter minstens de maximaal te leveren stroom moet kunnen aanwijzen (bij mij 2 A). Bij de zeer vele kleine experimentjes komt hij dan nauwelijks uit de hoek en is dus van geen waarde. Vandaar dat ik een verfijning heb aangebracht die mij zeer goed voldoet (zie figuur). R1, R2 en R3 worden zo bemeten dat de kortsluitstroom wordt begrensd op resp. 2 A, 500 mA en 50 mA. Ze worden gekozen met een schakelaar met drie standen en twee moedercontacten. De tweede sectie schakelt R4,



In dit schematragment van een gestabiliseerde laagspanningsvoeding ziet u hoe PAoJWD met een schakelaar drie meetgebieden voor de ampèremeter kiest en daarbij tegelijkertijd de begrenzing voor de maximaal te leveren stroom aanpast.

R5 of R6 in, die zo zijn gekozen dat het 50 micro-ampèremetertje volledig uitslaat bij achtereenvolgens 2,5 A, 500 mA en 50 mA. Bij veel kleine experimentjes die van enkele mA tot enkele tientallen mA trekken heb ik nu niet alleen een duidelijke aanwijzing van de afgenomen stroom, maar bovendien een veiliger begrenzing als er eens wat misgaat. De schoonheidsfout, veroorzaakt door het feit dat niet alleen de uitgangsstroom, maar ook die door R7 en R8 wordt gemeten, heb ik maar op de koop toe genomen.

Holland Electronics

afd. Surplus

Discone-antennes, 200-400 MHz. f 75,-. AN-GRC 9, 2-12 MHz transceiver, f 195,-. Ontvanger 100-150 MHz, AM, f 95,-. Ontvanger 3-18 MHz, f 67,50. BC 624 f 30,-. R 101 met bedieningspaneel 100-1750 KHz f 110,-. Rhode & Schwarz zwaai-generator SWH BN 42422 0,05-12 MHz. f 550,-. Zeer gevoelig Solartron mV-meter, 1,5 mV volle schaal, veel mogelijkheden, f 175,-. Audiogeneratoren: Solartron, 25 Hz-500 KHz. f 170,-, TS 382-U/D, 20-200 KHz, vervorming bij 10 V eff.: 0,14%, in kist, f 170,-. Coax-kabel, 75 Ohm, zwart PVC, afsch.: folie + vlechtwerk, luchtdielektrikum, kerndiam. 1,20 mm, demping 5,5 dB bij 100 MHz., f 0,85 per meter. Pulsmodulatie-Wattmeters, f 50,-. Marconi-Noisegenerator, TF 1106, f 170,-. Nixiebuizen f 4,-. Vliegtuigmecaniciën-intercom, voeding 220 V, 4 headsets en keelmicr., f 150,-. Weerkaarten, West-Europa, f 0,80. USAF-vliegkaarten, f 2,25. Diverse forse koelvinnen, te gebruiken met geforceerde koeling, f 35,-, op deze koeling is soms temperatuurrelais aanwezig, EM 84, f 1,50. Ball-drive vertragingen, f 1,75. Zeer forse zendrelais, f 20,-. Kwickschakelaars, f 1,50. Urentellers, zeer veel toepassingen, o.a. naaldslijtage-controle van draaitafel, bedrijfsuren van apparaten, f 12,50. Stalen Verokastjes, zeer fraai, nieuw in doos, ideaal voor inbouw voeding of versterker, f 50,-.

Verkoop **zaterdags van 10 tot 17 uur**, Jan Vossensteeg 19, Leiden. Verkoop is ook mogelijk na telefonische afspraak, **uitsluitend bellen van 16 tot 18 uur en alleen van maandag tot vrijdag**, 071-150991. Correspondentie naar postbus 377, Leiden.
Wij zijn gesloten van 25 tot en met 31 mei, dus zaterdag 29 mei is de winkel dicht!

Reünie voor alle zend- en luisteramateurs van Noord-Nederland te Beesterzwaag op Hemelvaartsdag

De afdeling Friesland organiseert dit jaar op Hemelvaartsdag 19 mei een reünie voor alle zend- en luisteramateurs uit Noord-Nederland. Deze reünie vindt plaats in het dorps huis te Beesterzwaag. Op het programma staan een grote beker vossejacht en een XL, XYL, QRP speurtocht. Vanaf 10.00 uur 's morgens is de zaal open en zal op 145,55 MHz een inpraatstation aanwezig zijn onder de call PAAO/LWD/A voor hen die moeilijkheden hebben met het vinden van het dorps huis. Tot 12.30 uur kan men zich opgeven voor de vossejacht en de speurtocht. Ook wordt er 's morgens een demonstratie met radio apparatuur gegeven, terwijl ook het verkoopbureau aanwezig is. Heeft u het Friesland-certificaat nog niet ontvangen of aangevraagd? Dit kunt u dan meteen deze dag even regelen door het overleggen van de QSL's van Friese stations. De start van de vossejacht is om 13.00 uur en de deelname staat open voor iedereen. Denkt u wel aan uw kompas voor de bakenpeiling. Eveneens om 13.00 uur start de XL, XYL, QRP speurtocht voor Beesterzwaag en omgeving; onderweg wordt u een consumptie aangeboden. De deelname aan beide evenementen is gratis.

● De afdeling Apeldoorn feliciteert Evert Jan Hannivoort, PAAEJW en Diana Messah met het feit, dat zij op vrijdag 25 maart in Apeldoorn in het huwelijk traden.



De antwoorden op de 20 examenvragen Uit het aprilnummer.

C-1: c. Art. 8 lid 2 van de machtigingsvoorwaarden zegt: Voor het doen van niet in het overzicht genoemde uitzendingen is een afzonderlijke toestemming van of vanwege de directeur-generaal vereist.

C-2: a. Modulatiesoort F1 duidt op telegrafie-uitzendingen waarbij de draaggolf tussen twee frequenties wordt heen en weer geschakeld (in het Engels: frequency-shift-keying); het getal voor de F duidt op de maximaal toegestane bandbreedte, hier dus 1,2 kHz.

C-3: b. Een droge batterij bestaat uit een bus van zink, gevuld met een salmiakoplossing, de positieve elektrode is een koolstaaf, welke wordt omgeven door bruinsteen (zie pag. 23 van de zendcursus).

C-4: a. Als de transformator ideaal is, dan gaat in de transformator geen vermogen verloren; de spanning wordt omhoog getransformeerd en de stroom omlaag (of omgekeerd). Het produkt spanning x stroom is primair echter gelijk aan het produkt $V \times I$ secundair (zendcursus, pag. 96).

C-5: b. De middenfrequentie is het verschil van de oscillatorfrequentie-antenne-signaal frequentie; d.w.z. $f_{MF} = f_{osc} - f_{ANT}$, of $f_{MF} = f_{ANT} - f_{osc}$. Hier het tweede geval, nl. $1,5 \text{ MHz} = (12 - 10,5) \text{ MHz}$ (zendcursus, pag. 283 en volgende).

C-6: c. Het begrip dichtbij-selectiviteit is niet erg bekend. Het moet vergeleken worden, bij deze beschouwing, met de veraf-selectiviteit. Als we spreken over de veraf-selectiviteit dan bedoelen we de mogelijkheid tot onderdrukken van signalen welke ver verwijderd liggen van de te ontvangen signalen (spiegels). De dichtbij-selectiviteit bepaalt de doorlaatband van de ontvanger, d.w.z. de onderdrukking van signalen welke enkele kHz verwijderd liggen van de te ontvangen signalen. Het zal duidelijk zijn dat dit laatste uitsluitend door de middenfrequentversterker wordt bepaald (Zie zendcursus, pag. 286).

C-7: b. De hoek tussen het uitgezonden signaal en de aarde moet klein zijn. Het signaal zal dan weinig keren tegen de verschillende lagen boven de aarde en de aarde hoeven te kaatsen voor het op de veraf gelegen bestemming komt. Hoe

meer het signaal verticaal wordt uitgestraald, hoe meer reflecties nodig zijn (Zendcursus, hoofdstuk 23 en pag. 371).

C-8: c. De totale bandbreedte van een FM-signaal wordt bepaald door de modulatiefrequentie en de modulatie-index (zwaai) (Zendcursus pag. 332, hoewel niet zo duidelijk behandeld).

C-9: c. Als de antenne is afgestemd op 80 meter (3,5 MHz), dan is een kwart golflengte 20 meter (bij $1/4$ golflengte is de impedantie laag; stroomkoppeling). De afgebeelde antenne is echter 25 meter lang. Met behulp van een condensator kunnen we de lengte 'verkorten'. Als de antenne te kort was dan zouden we met een spoel moeten 'verlengen' (Zendcursus, pag. 392 en Electron, jaargang 7 (1952) blz. 358).

C-10: a. Dat dit de stuurtrap moet zijn is duidelijk, als we naar de bijschriften kijken. Het signaal is al vermenigvuldigd in de trap er voor.

D-1: c. Artikel 7 van de machtigingsvoorwaarden.

D-2: b. Artikel 4 lid 1.

D-3: b. Artikel 4 lid 3.

D-4: c. Dat dit de vermenigvuldigtrap moet zijn is duidelijk. De oscillator en de FM-modulator zitten links (in het begin van de zender).

D-5: c. De bandbreedte is afhankelijk van de modulatiefrequentie en van de modulatie-index (zwaai). De bandbreedte is wiskundig precies te bepalen. In de zendcursus voor de D-machtiging wordt uitgegaan van $3 \times$ de maximale zwaai. De maximaal toegestane zwaai is 5 kHz, de normaal gebruikte zwaai is 3 kHz.

D-6: b. De antenne heeft een lengte van $2 \times 1/4$ golflengte. De halve golflengte is dus 100 cm en de hele golflengte dus 200 cm. De frequentie is derhalve $300 : 2 = 150 \text{ MHz}$ (Zendcursus D, hoofdstuk 6).

D-7: a. Hier moet de wet van Ohm worden toegepast: spanning = stroom x weerstand.

D-8: A. Een afvlakfilter heeft tot taak het doorlaten van de gelijkstroom en het tegenhouden van de 50 Hz en hogere frequenties. Het enige filter dat hiervoor in aanmerking komt is dat met een spoel in de doorgaande tak en C's naar aarde. -9s.

D-9: a. De stroom in beide takken van de kring is in tegenfase, waardoor de toegevoerde stroom minimaal is. De impedantie van de kring is daarom bij resonantie maximaal (Hoofdstuk 2 van de zendcursus D).

D-10: b. De middenfrequentie is $f_{MF} = f_{ANT} - f_{osc}$, of $f_{MF} = f_{osc} - f_{ANT}$. Het verschil moet echter gelijk zijn aan de middenfrequentie. Alleen geval b voldoet hieraan.

Rommelmarkt in de Zaanstreek

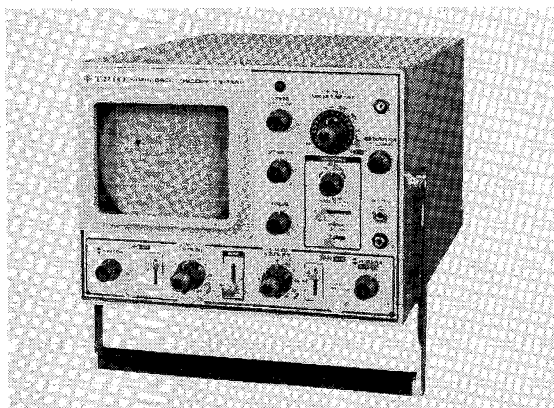
De bijeenkomst in februari in de afdeling Zaanstreek stond in het teken van de opruiming van overtollig materiaal. Verschillende amateurs hadden hun shack opgeruimd en wat over was werd van de hand gedaan. Op de foto ziet u OM Scheltus, PAAORSW, bij het van de hand doen van allerlei sloopprintplaten met interessante onderdelen.

(Foto PAAOJNH).

J. Hoek, PAAOJNH



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN KORTING VAN 315 GULDEN

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
	UW WINST f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

Het examen radiozendamateur

In de komende maanden zullen we u regelmatig een aantal vragen voorleggen welke voorkwamen in de examopgaven van het najaar 1976 en het voorjaar 1977. In het aprilnummer zijn we hier reeds mee begonnen. De antwoorden vindt u steeds in het volgende nummer van *Electron*.

De vragen zijn onderverdeeld in twee groepen. De groep die begint met de letter C heeft betrekking op het C-examen. De groep die begint met de letter D heeft betrekking op het D-examen.

PAoJNH

C 1. In de frequentieband 21 - 21,45 MHz zijn de volgende soorten van uitzendingen toegelaten:

- A. A1, A2, A3, A3A, A3B, A3J, F1, F2, F3
- B. A1, A3, A4, A3A, A3B, F1, F2, F3
- C. A1, A2, A3A, A3B, F1, F3, P1, P3

C 2. Een elektrische kachel neemt een vermogen van 1 kW op en is aangesloten op een netspanning van 220 volt. De netstroom bedraagt:

- A. $\frac{1}{5}$ A
- B. $\frac{1}{2}$ A
- C. 2 A
- D. 5 A

C 3. De versterkingsfactor van een buis wordt bepaald door:

- A. de grootte van de anodespanning bij een constante anodestroom
- B. de verhouding tussen anodespanningsvariatie en roosterspanningsvariatie bij constante anodestroom
- C. de verhouding tussen de negatieve roosterspanning en de anodespanningsvariatie bij een bepaalde anodestroom
- D. de verhouding van de anodestroom en de negatieve roosterspanning.

C 4. Een frequentie-gemoduleerd telefoniesignaal heeft de volgende eigenschap:

- A. Alle zijbandcomponenten hebben gelijke amplitude
- B. de bandbreedte is onafhankelijk van de frequentie karakteristiek van de modulator
- C. de frequentie van de draaggolf varieert in het ritme van de modulatie
- D. het aantal zijbandcomponenten is onafhankelijk van de modulatie

C 5. Om te bereiken dat in de voedingslijn van een zendantenne de staandegolfverhouding zo klein mogelijk is, dient:

- A. Een juiste aanpassing tussen antenne en voedingslijn te worden gemaakt
- B. een juiste aanpassing tussen de zender en de voedingslijn te worden gemaakt

C. de lengte van de voedingslijn met zorg te worden gekozen

D. een coaxiale kabel te worden toegepast als voedingslijn

D 1. Indien de machtigingshouder de voorwaarden waaronder de machtiging is verleend niet nakomt, kan:

- A. de machtiging worden ingetrokken
- B. hem een boete van ten hoogste f 500,— worden opgelegd
- C. de zendapparatuur in beslag worden genomen.

D 2. Door een weerstand loopt een stroom van 3 A. De weerstand is 10 ohm. Hoe groot is het vermogen, dat in de weerstand in warmte wordt omgezet?

- A. 30 watt
- B. 90 watt
- C. 3,3 watt.

D 3. Bij amplitudemodulatie verandert de amplitude van het hoogfrequent signaal:

- A. met de amplitude en de frequentie van het gemoduleerd signaal
- B. met de frequentie van het modulerend signaal
- C. met de amplitude van het modulerend signaal

D 4. Een goede frequentiestabiliteit van een superheterodyne ontvanger wordt bereikt door het toepassen van:

- A. een stabiele lokale oscillator
- B. een kristaldetector
- C. een middenfrequent-kristalfilter

D 5. Een twee-meter-zender straalt te sterke harmonischen uit. Als gevolg hiervan kan storing optreden in:

- A. een omroepontvanger afgestemd in de FM-band
- B. een TV-toestel afgestemd in de UHF-band
- C. een versterkerinstallatie

Onze bibliothecaris in Pinksterkampenu!

Op deze foto ziet u OM Munneke, PAoMUN die vergenoegd zijn peilontvanger in de armen houdt. Welhaast zeker is het dit jaar met Pinksteren even mooi weer als verleden jaar toen de foto gemaakt werd. Tot ziens op het Pinksterkamp!

(Foto: PAoNDS)

Internationale evenementen

De 9e 'Meeting Amical International des Radioamateurs' in Luxemburg zal plaats hebben op 18, 19 en 20 juni 1977, in Mensdorp, Camp-Radio LXoRL.

Het programma:

Zaterdag 18 juni: aankomst en receptie. Bij de nadering van het kamp kan men deelnemen aan een mobiel-wedstrijd.

Zondag 19 juni: Mobiel-wedstrijd in de omgeving van Mensdorp. U wordt vriendelijk verzocht u aan te melden indien u aan een en ander wilt deelnemen. Het adres is: OM Jean Hammer LX1JH, 14 Cité Pierre Krier, ESCH/ALZETTE, Luxemburg. Tel. 541233. Het kamp van LXoRL ligt aan de weg Luxemburg naar Trèves, dicht bij Roodt/Syre. Er is voldoende plaats voor kampeerders. Als u een tijdelijke machtiging voor Luxemburg wilt (geldig voor één maand, zonder kosten) dan moet u een fotokopie van uw huidige machtiging met uw aanmelding meesturen.

Ook kunt u zelf een machtiging aanvragen bij de Service des Radioamateurs, Direction des P & T à Luxembourg, Boîte Postale 999, eveneens met bijvoeging van een fotokopie van uw geldige machtiging.

PAoJNH



De X-Q-antenne

G. van den Broek, PEOGBK, Vianen

De X-Q antenne kunnen we ontstaan denken vanuit de antenne-configuratie van fig. 1. Dit zijn vier halvegolfstralers die aan de naar elkaar toe gekeerde uiteinden in fase worden gevoed. De verticale afstand tussen de twee stellen stralers bedraagt ook een halve golflengte. Zo'n beaman-tenne staat bekend als „Lazy-H” en hij geeft ongeveer 5,5 dB antennewinst ten opzichte van een enkele halve-golf-straler. Wanneer we nu de uiteinden van de vier stralers naar elkaar toebuigen en met elkaar verbinden ontstaat een vierkant raam met zijden van een halve golflengte. Omdat de stralers aan de uiteinden verbonden zijn is een verbinding van de middelpunten via de voedingslijn met een slag erin niet meer nodig; deze kan worden weggelaten.

Wel moet het midden van de bovenste straler open blijven, want de spanningen links en rechts van dat punt zijn in tegenfase. De configuratie wordt dan als getekend in fig. 2. De antenne wordt middenonder gevoed en dit geeft horizontale polarisatie. In het midden van de verticale zijden is de stroom nul en de stromen in de verticale stukken onder en boven het midden van elke verticale zijde zijn in tegenfase zodat deze elkaar grotendeels opheffen. In de praktijk blijft de horizontaal gepolariseerde straling ongeveer 10 dB sterker te zijn dan de verticaal gepolariseerde. De antennewinst van deze X-Q-antenne bedraagt ongeveer 5 dB t.o.v. een halve-golf-dipool.

Tot zover lijkt het allemaal prachtig maar het zal duidelijk zijn dat de impedantie in het voedingspunt zeer hoog is, zo tussen twee- en vierduizend ohm, afhankelijk van de draaddikte. Het voedingspunt is immers een „spanningspunt” (hoge spanning, lage stroom).

Ik heb deze moeilijkheid opgelost door op het voedingspunt een kortgesloten kwartgolf-stub aan te sluiten. De voedingskabel wordt via een balun verbonden met een verschuifbare aftakking op de stub. Zo kunnen we de kabel optimaal aanpassen. Uit de staande-golf-verhouding-grafiek van fig. 3 blijkt dat de X-Q-antenne vrij breedbandig is, ondanks de aanwezigheid van een kwartgolf-stub, waarvan de werking uiteraard frequentie-afhankelijk is. (De stub kan in dit opzicht een gunstige invloed hebben, want onder de resonantiefrequentie wordt de straler capacitief en de stub inductief, zodat er een zekere reactantievercompensatie optreedt. Evenzo boven de resonantie-frequentie. Red.).

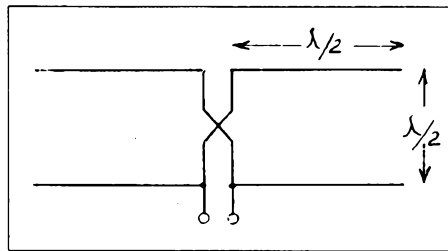


Fig. 1. Uitgangspunt voor de X-Q-antenne is de „Lazy-H”: vier in-fase gevoede halve golfstralers.

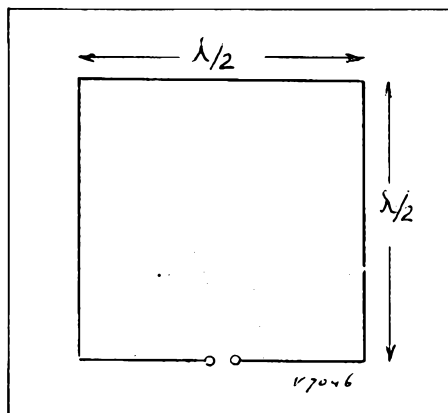
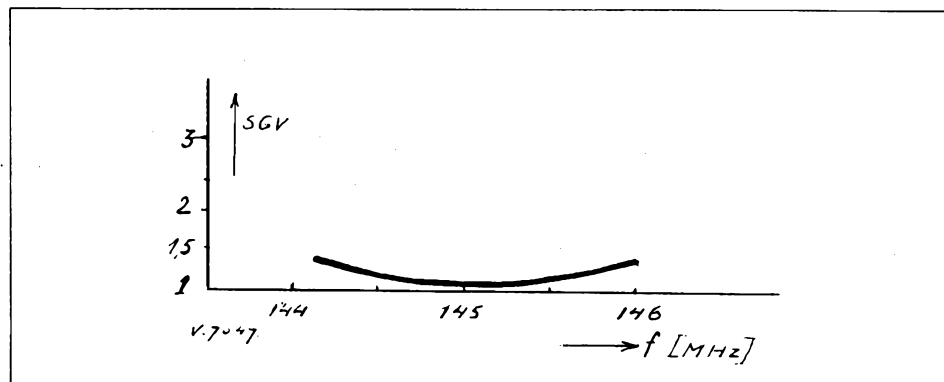


Fig. 2. Dit is de X-Q-antenne. In het voedingspunt midden-onder is de impedantie zeer hoog.

De antenne heeft zijden van 1043 mm en er is draad van 2,5 mm diameter voor gebruikt.

Fig. 3. Staande-golf-verhouding van de X-Q-antenne als functie van de frequentie. De antenne wordt gevoed door een coaxiale kabel en balun. De balun is aangesloten op een aftakking op een kortgesloten kwart-golf-stub, die met zijn open uiteinde is verbonden met het raam.



Vier-over-vier, X-Q-gevoed

Aan een X-Q-straler heb ik twee reflectors en vier directors toegevoegd, zoals aangegeven in fig. 4. Met de parasitaire elementen ben ik gaan schuiven zodat mijn veldsterktemeter (een open dipool met diodedetector en universeelmeter, het geheel twee meter hoog geplaatst) een maximum aangaf.

Uiteraard heb ik ervoor gezorgd dat er steeds maximale energieoverdracht plaatsvond, door de aftakking van de balun op de stub te verschuiven. De afstanden waren toen als volgt:

- afstand tussen straler en reflector 0,2 golflengte,
- afstand tussen straler en eerste director 0,15 golflengte,
- afstand tussen eerste en tweede director 0,16 golflengte.

- Lengte van de reflector 1035 mm,
- lengte van de eerste director 935 mm,
- lengte van de tweede director 925 mm.

Reflectors en directors zijn gemaakt van aluminium rondstaf met 5 mm diameter. Zoals fig. 5 toont is de staande-golf-verhouding laag over een aanzienlijk frequentiegebied. Nadat de antenne 10 m hoog was geplaatst heb ik de horizontale openingshoek bepaald; deze bedraagt 46 graden.

Vergelijken we deze antenne met een „slot-fed beam”, zoals beschreven in het VHF-UHF Manual van de RSGB dan kom ik tot de conclusie dat de antenne zo'n 12 dB antennewinst zou moeten geven, immers:

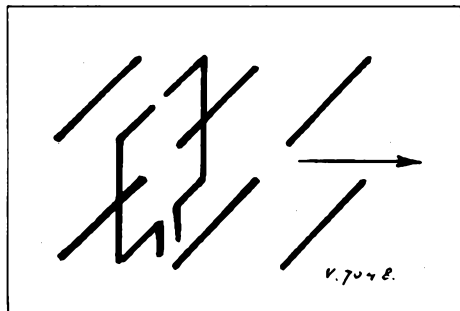


Fig. 4. Dit is een vier-over-vier beamantenne, waarvan de straler als X-Q-raam is uitgevoerd.

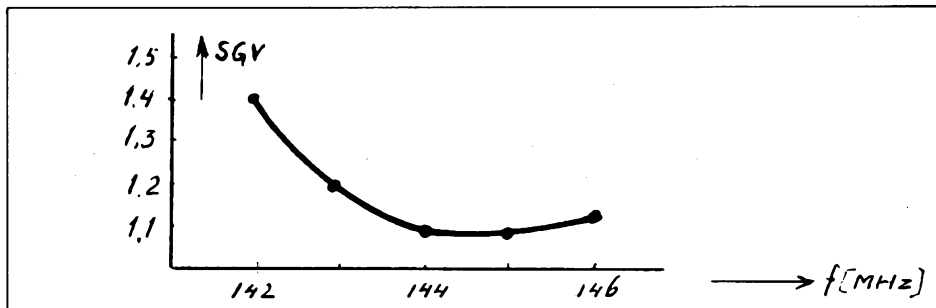


Fig. 5. Verloop van de staande-olf-verhouding van de antenne, afgebeeld in fig. 4.

6-over-6 slot fed, antennewinst 11,5 dB, openingshoek 52 graden;
8-over-8 slot fed, antennewinst 12,5 dB, openingshoek 44 graden.

(Voor een zuivere vergelijking zouden ook de verticale openingshoeken met elkaar moeten worden vergeleken! Red.)

Ik dacht dat dit toch wel een bijzondere antenne is, vooral omdat de totale lengte $0,2 + 0,15 + 0,16 = 0,51$ golflengte bedraagt. Op 144 MHz is dat maar één meter! De mechanische constructie is vrij lastig: de ondersteuning moet liefst gebeuren in de punten van minimale spanning (maximale stroom) en dat zijn de hoekpunten. De beste mogelijkheid lijkt mij een kruis van vier stukken 5/8 inch polyvolt elektriciteitspijp die in een dikke (40 of 50

mm diameter) blauwgrijze waterafvoerpip zijn gelijmd (fig. 6). Over de uiteinden van het kruis spannen we het antennendraad van 2 mm o.i.d. We krijgen zo een zeer stevig geheel.

Ik ben nu bezig met een vijf-elements X-Q antenne, dat wil zeggen vijf van die ramen voor elkaar. Ieder raam volgens de beschreven constructie. Ik verwacht hiervan een grotere antennewinst dan die van de vier-over-vier X-Q-gevoede antenne. Ten eerste doordat reflectors en directors „full-size” zijn en door de extra director. En nu maar hopen dat de impedantie in het voedingspunt in de buurt van 300 ohm komt!

Als er interesse bestaat voor deze antenne zal ik dat graag vernemen.

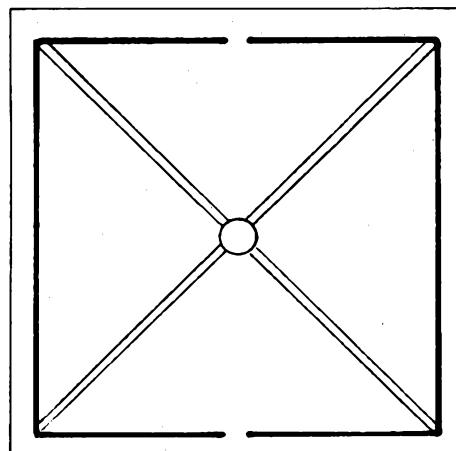


Fig. 6. Als ondersteuning voor het X-Q-raam kunnen we een kruis maken, opgebouwd uit vier stukken polyvoltbuis (5/8 inch), die vastgelijmd zijn in een draagpijp gemaakt van 40 of 50 mm dik waterafvoerbuis.

Twee-meter-proeven op de Gulpenerberg

Het ligt in de bedoeling om van 20 t/m 22 mei a.s. een weekend te organiseren waarbij vanaf de Gulpenerberg in Zuid-Limburg verbindingen worden gemaakt met alle provincies, inclusief de IJsselmeerpolders.

Doel: Het uitwisselen van rapporten, gegevens te verzamelen v.w.b. temperatuur, luchtdruk, vochtigheidsgraad en weersgesteldheid, teneinde al deze gegevens te verwerken in een rapport. Hiermee hopen wij enig inzicht te verkrijgen in de gedragingen van signalen in de 2-meter-band.

Werkwijze: De werkfrequentie zal in principe 145,275 MHz zijn. Uitgewisseld worden roepletters, R- en S-rapport, QTH-lokator en als bijzonderheid temperatuur, luchtdruk, vochtigheidsgraad en weersgesteldheid. Alle stations krijgen na afloop een speciale QSL-kaart toegezonden.

Tijden van uitzending: vrijdag 20 mei 10.00... 12.00 uur, 14.00... 16.00 uur en 19.00... 22.00 uur. Zaterdag 21 mei

10.00... 12.00 uur, 13.00... 15.00 uur en 16.00... 19.30 uur. Zondag 22 mei 09.00... 12.00 uur. Alles in Nederlandse tijd. Buiten genoemde tijden zullen we trachten buitenlandse stations te werken.

Apparatuur: Gewerkt zal worden met een Trio 7200, 10 W HF in een 9-elements kruis-yagi van Tonna. D.m.v. een coaxiaal relais in de mast kan de antenne horizontaal of verticaal worden gepolariseerd. Bovendien komt er nog een 16-elements beam van Tonna in de mast. Het geheel is draaibaar d.m.v. een CDE-autorotor terwijl de elevatie kan worden veranderd met een Stolle-rotor. De mast is telescopisch uitschuifbaar tot een hoogte van circa 22 meter. De mastwagen, ontsproten aan het brein van PAoHKE en vele anderen, bevat naast allerlei andere voorzieningen ook een lier om de mast vanuit de ruststand verticaal te draaien.

Een 220 volt aggregaat voorziet het geheel van de broodnodige energie.

Verzoek: Wij vragen de amateurs om aan deze proef hun medewerking te verlenen. Dit kan gebeuren door de rapporten kort en duidelijk te houden en — zo enigszins mogelijk — de werkfrequentie

vrij te laten om andere geïnteresseerden óók een kans te geven hun rapporten uit te wisselen.

Medewerkers: Medewerking van een paar amateur-luisterstations uit Zuid-Limburg wordt zeer op prijs gesteld. Voor inlichtingen hierover bellen 02268-1766 (maandag t/m donderdag).

Ernst Edsen, PDoBFV en
Otto van Solkema, PDoAKN

Onze voorpagina

De droom van een zendamateur?

Neen, wat u hier op deze foto ziet afgebeeld is een deel van het BBC Monitoring station in Caversham Park in Engeland.

Onze medewerker Peter Meijers, PEOPE, heeft een bezoek gebracht aan dit ontvangstation. Elders in dit nummer van Electron vertelt hij er het een en ander over.

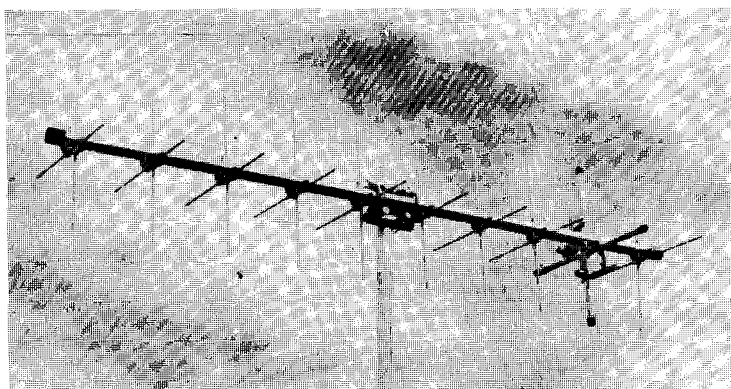
(foto PEOPE)

Er is niet beter!

oordeel zelf over de VHF en UHF antennes

van

CUSH- CRAFT



- impedantie 52 ohm
- beam met asymmetrische dipool
- geen onnodige verliezen

- zo de kabel er aan
- geen balun of bazoka
- PL-259 kabelaansluiting

STEVIIGE 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

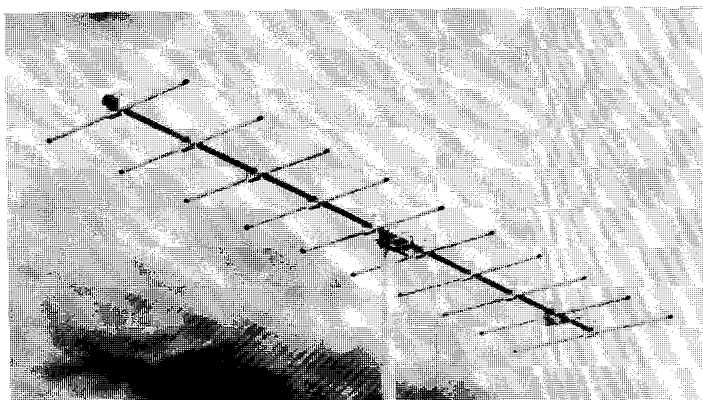
A 144-20T f 195,-
A 432-20T f 185,-

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

Kristaloscillator voor digitale tellers

B. van Rossem, NL-1215, Leerdam

Bij digitale tellers of andere schakelingen waarbij een stabiele referentiefrequentie vereist is, wordt vaak gebruik gemaakt van een kristaloscillatorschakeling volgens fig. 1. (Eventueel met afwijkende waarden voor wat de onderdelen betreft).

De TTL poort is door weerstanden tot in z'n lineaire gebied gebracht. Hierdoor werkt de poort als een iververterende versterker.

Door het in serie schakelen van twee van deze „versterkers” en een meekoppeling met kristal toe te passen wordt een oscillatie verkregen.

De versterking van de poorten is vrij gering. Indien de verzwakking van de meekoppeling te groot wordt, zoals bij kristallen op lage frequenties, dan zal geen oscillatie optreden.

Door simpelweg één der poorten door een tor te vervangen wordt de schakeling beter geschikt voor lage frequenties. Ook zal, door de toegenomen rondgaande versterking, het uitgangssignaal beter van vorm zijn.

De schakeling gaat er dan uitzien zoals getekend in fig. 2. De tweede poort dient als buffer en flankverbeteraar.

Bas, NL-1215

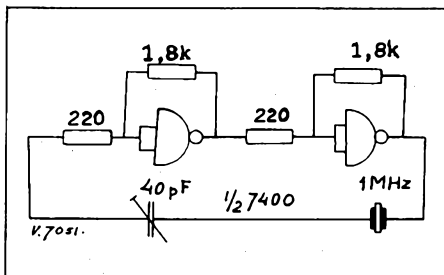


Fig. 1

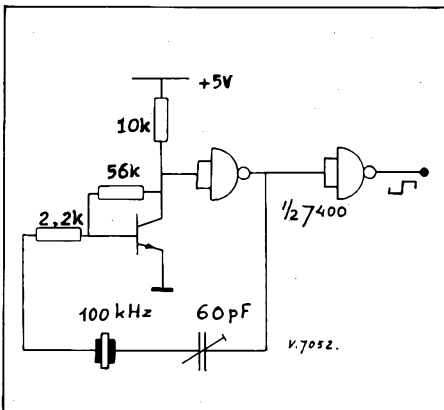


Fig. 2

Hoorzitting Relaiszender Helmond

Op 21 maart werd in Eindhoven een openbare vergadering gewijd aan het al of niet installeren van een relaiszender in de omgeving van Helmond. Ondanks de publiciteit in de diverse amateur-media was de opkomst minder dan voor een zo in de belangstelling staand onderwerp kon worden verwacht.

Nadat Klaas, PAOKLS, een korte inleiding had gegeven over het ontstaan van relaiszenders en het doel daarvan, de acties van de landelijke relaiszendercommissie en het relaiszender-dekkingsplan, was het woord aan wie dat maar wilde hebben. Zoals te verwachten waren er twee gedachtenstromingen, één voor een relaiszender en één er tegen. Er volgde een zeer uitgebreide discussie waaruit bleek dat het belangrijkste argument tegen een relaiszender was het misbruik ervan door vaste stations zodat mobiele stations er nauwelijks tussen kunnen komen en de verveling die zich manifesteert door allerlei plagerijen en onbehoorlijke taal. Merkwaardig is in dit opzicht dat zoiets zich

veel minder snel op de directe frequenties voordoet. De argumenten voor een relais kwamen alle uit de hoek van de mobiele amateurs, die behoefte hebben aan een grotere reikwijdte vanuit hun auto. Een stemming wees uit dat men zich, gezien de vrij uitgebreide publiciteit, in staat achtte een uitspraak te doen omtrent het al of niet oprichten van een relais. Wie het niet eens is met de beslissing had ook maar moeten komen was het argument. Een daarop volgende schriftelijke stemming besloot dat er een relaiszender gebouwd zou gaan worden met 34 stemmen voor, 14 tegen en 6 onthoudingen. Daarna had Klaas nog enige details volgens welke de oprichting zou geschieden. Diverse amateurs boden hun diensten aan en in een werkgroep zal een ander verder worden doorgesproken. Tegen de tijd dat de relaiszender operationeel wordt zal een toezicht-commissie het gebruik van het relais in de gaten houden en er eventueel de mode op aan te passen. Zo kon iedereen terug kijken op een geslaagde overlegavond.

25 jaar geleden

Op het omslag van *Electron* van mei 1952 zien we een onvergetelijk plaatje, getekend door Hans Evers, PAoCX: In een dumpwinkel leunt een man tegen de toonbank die leest in een buizenboek: 'Die Röhre, VI. Teil'. Het onderschrift luidt: '... 6H6: Hochfrequenzwechselstrom-hochvakuumgegentaktgleichrichterauslandstahlröhre mit Indirektheizungseparierkathode ...'. Op de achtergrond de verbouwereerd kijkende winkelier met zo'n beroemd pitje 6H6 tussen de vingers. In het hoofdartikel stelt OM v.d. Toolen, PAoNP, het op de 13eVR gekozen nieuwe hoofdbestuur van de VERON voor. Algemeen voorzitter is PAoNP zelf. Vice-voorzitter is PAoDD, OM Dalmijn. Alg. secretaris OM Huis, PAoAD; als u dit leest is hij waarschijnlijk gekozen tot huidige alg. voorzitter; in 1952 door PAoNP al als 'oldtimer' betiteld ... OM Dijkman is penningmeester en tot leden zijn gekozen PAoJA, PAoNOL en OM Roorda. Van de hand van OM Gratama, PE1PL, is er het eerste deel van 'Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF en hun aanpassing aan de antenne'. Het zou een zeer lange reeks worden. Het derde deel van 'Instabiliteit van H.F. versterkers' is door PAoRY vertaald uit QST. OM van Prooyen, PAoPVP, beschrijft een 10 watt kwaliteitsversterker waarvan het bijzondere is dat er zowel positieve als negatieve terugkoppeling in wordt gebruikt. OM Salverda, PAoPH, verklaart de Wo-Wo-antenne, een soort windom, gevoed met lintlijn. 'Dubbeltoonmodulatie voor vossejachtzenders' wordt aan de orde gesteld door OM Koning, PAoJKG. Als aanvulling op de serie artikelen over de MK-II 19-set behandelt OM Rawie, PAoJQ nu de MK-III 19-set.

In de rubriek *Televisie* verklaart PAoZX het sedert 1951 in Amerika ontwikkelde kleurentelevisiesysteem, nu bekend als NTSC. Het is een gezamenlijke ontwikkeling van General Electric, Hazeltine, RCA en Philco. In 1951 was overigens door de FCC (Amerikaanse RCD) het Columbia-systeem als standaard aangenomen. Dat was in wezen een zwart-wit-systeem dat voor kleur was ingericht door zowel voor het opnamehuis als het weergavescherm een kleurenschijf te plaatsen, verdeeld in sectoren rood, groen en blauw. Die schijven draaien synchroon. Hiermee was door Pye ook in Nederland gedemonstreerd. Afgezien van de nadelen van elk mechanisch stelsel kwam hier nog bij dat kleurentuizendingen volgens dit systeem niet konden worden ontvangen op een zwart-wit-toestel, terwijl bovendien de bandbreedte twee tot drie keer zo groot was als bij zwart-wit.

PAoSE

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



VAN DE HB TAFEL

Brand in ons Centraal Bureau te Arnhem

Zoals u in het hoofdartikel heeft kunnen lezen, heeft een brand ons gehele Centraal Bureau te Arnhem in de as gelegd. Het verenigingswerk gaat echter (voor zover mogelijk) normaal door. We vragen uw aandacht voor de volgende punten:

1. Allen die de contributie niet voor eind maart hebben betaald, hebben het aprilnummer van *Electron* niet meer ontvangen. Wel hebben ze midden maart een tweede acceptgiro ontvangen. Zij die alsnog betalen (betaald hebben) krijgen het aprilnummer van *Electron* alsnog thuisgestuurd. Dit geldt eveneens voor het meinummer.
 2. Aanmeldingen van nieuwe leden kunnen gewoon doorgaan.
 3. Adreswijzigingen worden normaal verwerkt.
 4. DX-press/VHF bulletin verschijnt weer zo spoedig mogelijk. Hierover is echter op dit moment (8-4-77) nog geen nadere informatie te geven.
 5. Voor zover nodig geeft PAoAA extra informatie; luister daarom op vrijdagavond naar PAoAA.
 6. Het Centraal Bureau te Arnhem verzorgt ook normaal de verzending van informatie-materiaal (voor zover niet verbrand en eventueel reeds herdrukt).
- Alle mogelijke onjuistheden in adressering, niet ontvangen van *Electron* (misschien met enige vertraging) etc. kunt u met een briefkaartje melden aan het CB of uw afdelingssecretaris.

Jan Hoek, Alg. Secretaris

PTT-besprekingen, eerste ronde

In de *Electrons* van mei en vorige maanden heeft U de verslagen kunnen lezen van de eerste reeks besprekingen tussen PTT (RCD) en vertegenwoordigers van de radiozend-amateurverenigingen. Hoewel de besprekingen in principe het karakter hadden van hoorzittingen en besluiten derhalve niet konden worden verwacht, blijkt dat PTT en wij voor een zeer groot deel over de door ons voorgestelde en besproken onderwerpen dezelfde inzichten hebben en veel punten in de nieuwe machtigingsvoorwaarden zullen, mede als gevolg van de gehouden besprekingen, op de door ons gewenste wijze worden geregeld. Op het moment wordt aan een ontwerp tekst voor de nieuwe machtigingsvoorwaarden gewerkt en over enige tijd zal in een tweede besprekingsronde deze tekst aan de orde komen.

Naast optimisme is er echter ook reden voor pessimisme, want op enkele voor ons zeer belangrijke onderwerpen zijn we beslist niet tevreden! In het bijzonder zijn we teleurgesteld over de uitspraak van PTT dat in de nieuwe machtigingsvoorwaarden de huidige 'storingsartikelen' ongewijzigd gehandhaafd zullen blijven. Nu zou dit toe te juichen zijn,

ware het niet dat de RCD een volstrekt eigen interpretatie van de voorwaarden heeft, waarmee wij het volledig oneens moeten zijn. En wij begrijpen dat deze interpretatie ongewijzigd voortgezet zal worden. Wij zullen ons terdege moeten beraden hoe aan deze rechtsonzekere situatie een eind zal kunnen komen.

Verder bleek de reactie op ons voorstel de voor de A-machtiging vastgestelde vermogensgrens te verhogen tot een internationaal gebruikelijke waarde, negatief te zijn, waarbij als bezwaar de verhoogde storingskansen werden aangevoerd. Ons inziens moeten de regeling van het storingsprobleem en regeling van de vermogensgrens separaat worden behandeld. Het ziet er thans naar uit dat misschien een individuele vergunning voor meer vermogen zal worden verleend. Meer niet.

Hoewel niet geheel passend in het algemeen kader dient ook vermeld te worden dat op ons verzoek tot uitbreiding van de 160-meterband weliswaar niet is gereageerd, maar ondershands is wel te verstaan gegeven dat in Europees verband een reorganisatie van de rond 2 MHz aanwezige diensten wordt voorbereid en voor de amateurs lijken de kansen hier niet zo gunstig te liggen.

Rest nog te vermelden dat nagenoeg zonder uitzondering de vertegenwoordigers van VERON en van VRZA eenstemmig zijn opgetreden.

Wilt U meer over de details weten, schrijf dan aan de VERON vertegenwoordigers op deze bijeenkomsten (AD, QC en EZ).

Belangrijk verzoek

Op het moment beschikken PTT noch VERON over voldoende inzicht in de ernst van het storingsprobleem. Alle zendamateurs worden dringend gevraagd optredende problemen, opgelost of niet opgelost aan het HB te melden. Eventueel per telefoon aan Arie Dogterom, PAoEZ, die tussen 16 en 17 uur op werkdagen bereikbaar is onder 035 - 91466. In uw brief of briefkaart s.v.p. in ieder geval melden: soort storing, zendvermogen, modulatie, antenne, band, stoorgevoelig apparaat, eventuele contacten met PTT en handelaar/importeur. Wilt u, ook wanneer u geen storingsproblemen hebt, maar u zich ter voorkoming van problemen beperkingen oplegt in zendtijd en band, dit laten weten!

Iedere actie van onze kant loopt stuk op gebrek aan informatie. Of is het probleem niet zo groot?

Afdelingsbestuurders opgelet: wijs de leden op dit verzoek en klim ook zelf in telefoon of pen om te melden wat er in uw afdeling speelt.

VERON Hoofdbestuur

Kort verslag van de Hoofdbestuurvergadering op 6 april 1977

Aanwezig: P. Maartense, Ph.J. Huis, J. Blaauw, J. Hoek, H. van Amersfoort, G.M.M.

v.d. Berg, P. van Weerlee, A.A. Dogterom, J. Moraal, K.H.J. Robers, R.L. Schippers.

Een gedeelte van de vergadering werd bijgewoond door de heer Hiemstra van ons Centraal Bureau en enkele andere functionarissen van Het Dorp, te Arnhem en vertegenwoordigers van een computerbedrijf. Met de heren van het Dorp en de vertegenwoordigers van het computerbedrijf is van gedachten gewisseld over de mogelijkheden tot automatisering van onze verenigingsadministratie. Dit onderwerp heeft op dit moment een zeer grote prioriteit gezien het feit dat we met een nieuwe administratie moeten beginnen in Arnhem.

Verder kwamen de volgende zaken aan de orde:

- Verenigingsraadvergadering. Besproken zijn o.a. de procedure met betrekking tot de schorsingen en de behandeling tijdens de VR.
 - PTT. PAoAD en PAoEZ doen verslag over de besprekingen met de PTT over de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Hierover zal in *Electron* een publicatie volgen. PAoJNH doet verslag van de IARU cocktail-party op 2 april j.l.
 - PAoAD doet verslag over de besprekingen met de PTT over de JOTA 1977. Hierover zullen t.z.t. nadere mededelingen volgen.
 - Examencommissie voor radiozendamateurs. Medegedeeld is dat de plaatsvervangend voorzitter van de commissie, de heer Fortgens, zijn functie heeft overgedragen aan de heer Buxx, beiden van de RCD.
 - Storingen voor amateurzenders. Op korte termijn zal een onderzoek door ons worden ingesteld naar de stand van zaken op dit moment. In het meinummer van *Electron* volgt daarvoor een publicatie. Mede aan de hand van de gegevens die dit oplevert zal actie worden genomen.
 - Lijst met regionale QSL-managers. Hierover is nog geen overeenstemming bereikt. Er wordt echter gewerkt aan een spoedige oplossing, waarna publicatie kan plaatsvinden.
 - Dag voor de Amateur. De werkgroep die deze dag organiseert (voor het HB: PAoYZ, en de afdeling W-Brabant) doet bij monde van Piet van Weerlee verslag over de stand van zaken. Alles ziet er zeer positief uit.
 - Ingekomen stukken. Brieven werden ontvangen van o.a. de commissie gehandicapte amateurs, de Roemeense amateurvereniging, de NCV, afd. Leiden. De betrokkenen zullen t.z.t. antwoord ontvangen.
 - Verder werd van gedachten gewisseld over interne zaken of zaken van ondergeschikt belang.
- Nadere informatie kunt u krijgen bij de HB-leden, indien u meer wilt weten.

Jan Hoek, Algemeen Secretaris

Nieuwe leden

Door de brand welke heeft gewoed in het gebouw waarin ons Centraal Bureau is ondergebracht is het niet mogelijk een overzicht te geven van de nieuwe leden (periode 1 maart - 31 maart).

Het is namelijk op dit moment niet mogelijk deze nieuwe leden te selecteren uit het gehele ledenbestand.

volg pag. 248, kolom 3



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.

Is zelfbouw dood... of wordt die dood gemaakt II (zie blz. 199)

Engberts publiceert passages uit een brief die persoonlijk aan hem is gericht, dat vind ik onfatsoenlijk, ook van de redactie die dit toelaat. Die passages zijn volkomen uit hun verband gerukt, hier volgt de tekst van de relevante passage:

„Een programmalijst bij een artikel in een blad als Electron plaatsen is een hachelijke zaak. Het artikel BAS-2 levert toch alle informatie die benodigd is om voor een gevorderd amateur zelfstandig zonder hulp de schakeling te bouwen en de ROM's te programmeren. Voor amateurs, die daaraan niet voldoende hebben, worden de bouwdozen samengesteld. Hierbij worden geen losse onderdelen geleverd, omdat dat door kostenverhoging de prijs opdrijft van de complete kits, omdat het teveel schaarse vrije tijd kost en bovendien dan een beroep wordt gedaan op de experimenteervoorraad van de amateur die daardoor wordt aangetast, zodat de impuls tot zelf-experimenteren nadelig wordt beïnvloed.

Voorts moet u begrijpen dat aan het ontwerpen van een dergelijke schakeling kosten zijn verbonden van de aanmaak van diverse prototypen en de uiteindelijke aanmaak van een kleine serie enz, die niet door de verenigingen vergoed worden. De prijs van de bouwdozen is hoger vastgesteld dan de prijs waarvoor de onderdelen gekocht worden, teneinde uit het verschil nieuwe ontwikkelingen te bekostigen. Indien u een bouwdoos koopt steunt u dus tevens deze ontwikkelingen. Doet u dat niet dan parasiteert u in feite op de bijdrage van andere amaterus, die dit alles door een bouwdoos te kopen mogelijk maken. Wordt het aantal mensen dat geen bouwdoos koopt een aanzienlijk percentage, dan stoppen dus deze activiteiten automatisch, hetgeen niet uw belang kan zijn, omdat u er ook van meeprofiteert naar u schrijft.”

Van die toeslag is overigens niets te merken, want dat is de normale detailhandelsmarge, die op grossiersprijzen worden toegepast. Zou dat niet gebeuren dan wordt het brood uit de mond van de toch al schaarse onderdelenhandelaren gestoten, waar de zelfbouw geen baat bij

kan hebben. Mijn conclusie kan slechts luiden: Engberts is kwaad omdat ik niet bereid ben gratis werkzaamheden voor hem te verrichten, terwijl hij nota bene niet eens een postzegel voor antwoord insloot. Ik raad Engberts aan een echte zendamateur te worden door een cursus Morse te volgen en af te maken, dat is goed voor zijn karaktervorming.

ir. A. K. Swotir

Taal

Kan Kenwood zijn advertenties in Electron niet in gewoon Nederlands stellen in plaats van moeilijke (Japanse?) woorden te gebruiken zoals *technische steekkaart*, *traploos instelbaar grondgeruis*, *neventrekentiestoornis*, om maar iets te noemen. Dan zou ik ook eens kunnen begrijpen wat ze nou eigenlijk willen verkopen. Het zijn niet alleen amateurs die gek praten, maar ook professionals die gek schrijven (en Kenwood is niet de enige).

Klaas Spaargaren, PAOKSB

Demonstratie radio-hobby te Purmerend

In het kader van de buitenschoolse activiteiten zal er op woensdag 18 mei a.s. op de Rijkscholengemeenschap te Purmerend een demonstratie van de radio-hobby zijn. Gewerkt wordt op HF, VHF en UHF met telex, sleutel, microfoon en ATV. Medewerkers zijn PAoGWV, PAoLGR, PAoEHC, PAoMIR, PE1AKQ, PDoBFV en PDoAKN. Tentoonstellings- en voorlichtingsmateriaal werd ter beschikking gesteld door de amateurverenigingen VERON en VRZA en de OM PAoJNH, JOT en PE1ABW. De organisatoren OM v.d. Bijl (PAoMIR) en van Solkema (PDoAKN) stellen het zeer op prijs om die dag amateurs, schoolstations en PE2EVO op de diverse banden te ontmoeten en te loggen voor een speciale QSL-kaart van deze dag. Wij zullen trachten om vanaf 10 uur plaatselijke tijd QRV te zijn op 80 m op frequentie 3650 kHz en op 2 m op 145,250 MHz. Op de eerste vijf minuten van ieder heel uur zal er door ons een CQ worden gegeven.

PDoAKN en PAoMIR

We vragen de leden welke zich in de bovengenoemde periode hebben aangemeld bij deze vriendelijk of ze de enveloppe waarin ze dit nummer van *Electron* hebben ontvangen willen overhandigen aan hun afdelingssecretaris; deze heeft namelijk vermoedelijk ook geen informatie hierover van het CB ontvangen. Door dit te doen, weet de afdelingssecretaris dat u lid bent en zal hij u de (eventuele) afdelingsconvocaties etc. toesturen.

We hopen dat deze ongemakken spoedig tot het verleden zullen behoren en vragen uw welwillende medewerking voor het geval er een enkele keer toch iets mis zal gaan bij het verwerken en aan de afdelingen doorgeven van de nieuwe adressen. Gaat er iets mis, schrijf dan een briefkaartje aan het CB, Postbus 1166 te Arnhem en leg dan kort en duidelijk uit wat er fout is.

We zullen dan trachten e.e.a. in orde te brengen.

Jan Hoek, Alg. Secr.

Rectificatie

Op pagina 201 (april nummer) stond een verslag van de bespreking op 14 januari 1977. Een deel van de tekst is onleesbaar omdat een aantal regels op de verkeerde plaats is afgedrukt.

Het gaat om 3. C. De B-machtiging. De juiste tekst luidt:

C. De B-machtiging

De RCD overweegt de huidige B-machtigingshouders over te hevelen naar de A-machtiging en de huidige B-machtigingen in te trekken. Een nieuw te hanteren B-machtiging zal als soort 'oefenmachtiging' fungeren om de stap tussen de C-machtiging en de A-machtiging te vergemakkelijken. De exameneisen voor deze machtiging zullen zijn schriftelijk examen: als voorheen, morse-examen, snelheid 8 wpm. De mogelijkheid voor de B-machtiginghouder zullen dan zijn: VHF en hoger als C-machtiging, HF uitsluitend telegrafie op nader (in overleg met de verenigingen) te bepalen delen van HF-banden. Het te gebruiken vermogen zal gelijk zijn aan de A-machtiging (i.v.m. apparatuurprobleem). De Roepnaam voor de B-machtiging zal duidelijk typerend zijn.

De B-machtiging zal niet tijdelijk zijn i.v.m. controle- en administratieve moeilijkheden. Overeenkomstig A-machtiging zullen bepaalde toepassingen zonder toestemming vooraf, mits wordt voldaan aan de betreffende bijzondere bepalingen, worden toegelaten. Bij de B-machtiging zijn dit /M, /MM, /P, /ATV, /SSTV (VHF en hoger). De verenigingen gaan in principe akkoord en zullen een nader voorstel doen over de te gebruiken HF-banden.

De RCD zal voor wat betreft de details van de morse-exameneisen nog overleggen met de examencommissie.

Meteo

Weersverwachting geldig gedurende het Pinksterkamp: zoals bij alle voorgaande kampen ook nu AANHOUDEND ZONNIG.

Verslag van de vierde bespreking met PTT over het radiozendamateurisme

De bespreking vond plaats in Den Haag op 11 februari 1977.

Aanwezig waren:

Voor PTT de heren Ir. G.A. Koutstaal (voorzitter), Ing. H.M.J. Bucx, Ing. J. ter Horst, D. Neuteboom en Ing. J.D. Coenraads.

Voor VERON de heren Ir. A.A. Dogterom en Ing. Ph.J. Huis.

Voor VRZA de heer P. van Geffen

Voor VRA-NCBHC de heer A. Bezemer

Voor NCV de heer C.M.R. Giessen.

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering. De heer Dogterom vervangt de heer Van Dijk, de heer Giessen vervangt de heer Vogelaar.

2. Behandeling verslag nr. 3

Verslag nr. 3 wordt behoudens enige kleine wijzigingen goedgekeurd.

3. Behandeling discussienota

De RCD heeft een discussienota samengesteld betreffende een aantal hoofdzaken uit de nieuw te formuleren technische machtigingsvoorwaarden. De bedoeling van deze machtigingsvoorwaarden is om definities, meetmethoden en eisen duidelijk te omschrijven, zodat bijv. bij keuringen geen onduidelijke situaties ontstaan en zodat de amateur eventueel zelf kan nagaan of aan de voorwaarden wordt voldaan.

Bij de meetmethoden en -eisen zal zoveel mogelijk worden uitgegaan van betreffende bepalingen, omschrijvingen etc. in de Radio Regulations en CCIR aanbevelingen.

Algemeen

De voorwaarden en eisen moeten worden beschouwd als minimum eisen, geldend voor amateurstations onder normale omstandigheden. Bij bijzondere omstandigheden (bijv. geldend voor Moon-Bounce stations werkend met hoger vermogen dan normaal toegelaten, of wanneer een amateurstation gesitueerd is op geringe afstand van ontvangstations, vliegvelden, omroepstudio's etc.) kan de RCD aanvullende en/of zwaardere eisen stellen.

Mechanische constructie: elektrische opbouw

Gesteld wordt dat voldaan moet worden aan een goede mechanische constructie en elektrische opbouw van de zendinstallatie en antenne-installatie. Voor wat betreft de antenne-installatie zal de PTT naast veelal geldende gemeente-bepalingen geen extra normen stellen. Slechts in gevallen waar duidelijk blijkt dat de antenne-installatie van ondeugdelijke constructie is en als zodanig gevaar oplevert zal deze door de RCD worden afgekeurd.

Veiligheid

De RCD stelt dat, voor wat betreft de elektrische veiligheid, ten minste aan de volgende voorwaarden dient te worden voldaan:

a. de sterkstroomvoeding van het amateur-

station dient te voldoen aan de bepalingen van de NEN 1010;

b. delen van het amateurstation, waartussen de spanning meer dan 42 volt bedraagt, of waarvan de spanning ten opzichte van aarde meer dan 42 volt bedraagt, moeten zowel binnen als buiten handbereik deugdelijk tegen aanraking zijn afgeschermd (vergelijk NEN 1010).

c. de afscherming van de apparatuur van het amateurstation dient op deugdelijke wijze te worden geaard;

d. antennes en hoog-frequent voedingslijnen dienen geen gevaar voor de omgeving te vormen (gevaar door hoog-frequent energie).

De verenigingen kunnen instemmen met deze principiële opzet maar wijzen erop dat een duidelijke formulering nodig is.

Standaard werkomstandigheden

Om aan te geven bij welke omstandigheden de apparatuur aan de eisen moet voldoen worden een aantal werkomstandigheden gedefinieerd t.a.v.

a. temperatuur

b. voedingsspanning.

Bij de eisen wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met betreffende IARU aanbevelingen en CCIR aanbevelingen.

Begrippen

Om bij de meetmethoden een aantal standaardbegrippen te kunnen hanteren dienen deze geformuleerd te worden. Dit betreft o.a.:

a. kunstantenne;

stralingsvrije, ohmse belasting met een waarde van 50 ohm en waarvan de frequentie binnen plus of minus 10% recht is in het gebied van 100 kHz tot 1000 MHz;

b. laag-frequent testsignaal;

sinusvormig signaal van 10 Hz tot 10 kHz;

Algemeen

a. soorten uitzendingen; hierbij worden de meest voorkomende modulatiesoorten volgens internationale richtlijnen omschreven.

b. zendfrequentie;

hierbij wordt de zendfrequentie omschreven voor de verschillende modulatiesoorten.

Eigenschappen

Voor de belangrijkste eigenschappen van het amateurstation worden de definities, meetmethoden en eisen vastgesteld. De betreffende eisen worden omschreven in de bijzondere machtigingsvoorwaarden en kunnen per soort machtiging verschillend zijn (bijv. zendvermogen is afhankelijk van de soort machtiging).

a. *Frequentiestabiliteit van de zender*

Bij de vaststelling van de frequentiestabiliteit zal na een bepaalde opwarmtijd (ca. 15 min.) een intervalmeting worden gedaan over ca. 10 minuten. Bepaald zal worden het frequentieverschil tussen de hoogst en laagst gemeten frequentie gedurende de genoemde 10 minuten. Afhankelijk van de modulatiesoort wordt de instelling van de zender omschreven. Als eis zal worden gehanteerd:

Frequentiegebied

1,8- 30MHz beter of gelijk aan 100 Hz/10 min.

30 - 1000MHz beter of gelijk aan 1000 Hz/10 min.

boven 1 GHz beter of gelijk aan 10⁻⁵/10 minuten

De verenigingen kunnen instemmen met deze methode en de eisen.

b. *Zendvermogen*

Bij meting van het zendvermogen zal voortaan het outputvermogen worden gehanteerd. De meting zal bestaan uit het bepalen van het gedissipeerde vermogen in de op de zenderuitgang aangesloten kustantenne. Indien het niet mogelijk is om het outputvermogen te meten, dan wordt in plaats daarvan het opgenomen gelijkstroomvermogen van de eindtrap bepaald. Daarbij zal worden gerekend met een rendement van 60%.

Bij A3A, A3J zal het piekvermogen gerelateerd aan het maximaal toegestane zendvermogen worden aangehouden.

c. *Modulatie, zwaai, bandbreedte*

De bedoeling is om de modulatiekarakteristiek te omschrijven, waarmee dan wordt aangegeven hoeveel de benodigde bandbreedte bedraagt waarin 99% van het totale zendvermogen wordt uitgestraald. Uit oogpunt van algemeen belang wil de RCD in de amateurbanden het overmatig gebruik van bandbreedte tegengaan. Voor bijv. de D-machtiging is het zelfs vereist zwaai en bandbreedte voor te schrijven.

d. *Ongewenste hoog-frequent uitstralingen*

Voor zenders:

De meting zal met behulp van een meetopvanger plaatsvinden die wordt aangesloten op de met de kunstantenne afgesloten zender. De grootte en frequentie van iedere ongewenste component kan zo worden bepaald. De gedachte is om een eis te hanteren opgesplitst in 2 delen t.w. onderdrukking van ongewenste uitstralingen in de amateurbanden en daarbuiten.

Buiten de amateurbanden zullen zwaardere eisen gelden.

Voor ontvangers:

Hierbij wordt de ingang van de ontvanger afgesloten met de kunstantenne. Meting verder identiek als bij zender. Als eis zal de internationaal gebruikelijke norm van ca. 4 x 10⁻⁹ watt worden gehanteerd.

De verenigingen kunnen akkoord gaan met deze opzet.

Controle op de uitzendingen

De amateur zal in staat moeten zijn het volgende te bepalen:

1. Of de uitzending binnen de toegelaten frequentieband plaatsvindt (vast te stellen door bijv. ontvanger in combinatie met kristalijoscillatoren). Bij kristalgestuurde apparatuur zal deze voorwaarde niet gesteld worden.

2. Of het maximaal toegelaten zendvermogen niet wordt overschreden. Hiervoor is geen meetvoorziening vereist als aangetoond kan worden dat de zender en/of lineaire

versterker nimmer het maximaal toegelaten vermogen kan leveren.

3. Of de ongewenste uitstralingen beneden het toegelaten niveau blijven. Dit is echter volgens de verenigingen voor de amateurs onmogelijk. De RCD zal nagaan of hier een eenvoudige methode voor kan worden gevonden en overweegt anders dit punt te laten vallen.

Storingen

De RCD is van mening dat voorlopig nog niet afgeweken kan worden van de huidige werkwijze voor wat betreft de afhandeling van storingsgevallen.

Een aantal zaken (laag-frequent detectie etc.) zijn nationaal en internationaal aangespannen. De ontwikkelingen op dit terrein gaan vooruit. Zoals op ieder ander terrein zal standaardisatie vooral in internationaal verband nog veel tijd vergen. De RCD ziet dan ook voorlopig geen wijzigingen t.o.v. de huidige situatie.

Momenteel zijn er relatief weinig klachten. De RCD stelt zich in zoverre beschermend op tegenover de zendamateur dat wanneer na gedegen onderzoek blijkt dat klager(s) niet bereid is (zijn) medewerking te verlenen, de zendamateur geen zendbeperking blijft houden.

De verenigingen kunnen echter op dit terrein nog veel goed werk doen door de zendamateurs te wijzen op het aannemen van een verantwoorde houding tegenover de klager(s). De ernstige klachten blijken veelal het gevolg te zijn van onenigheid tussen klager(s) en zendamateur.

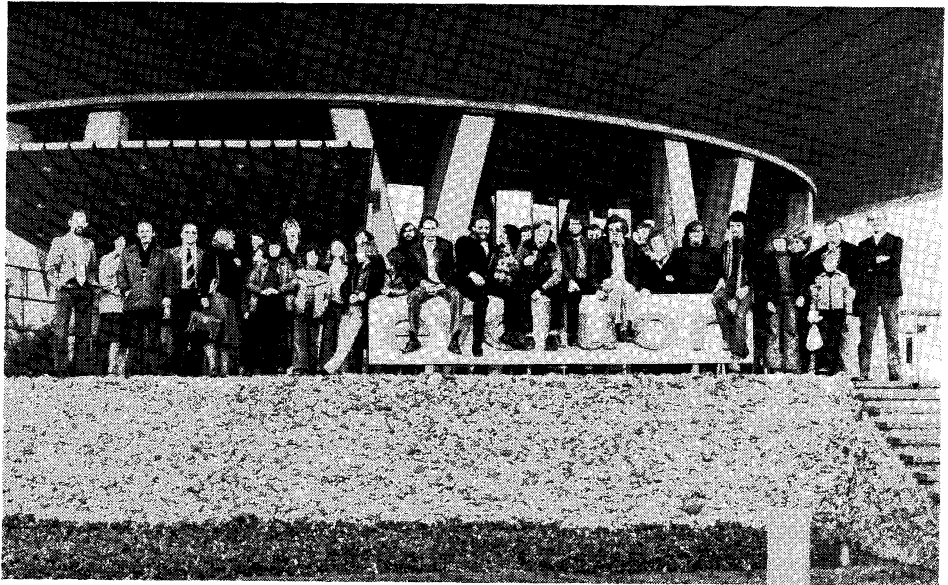
4. Rondvraag

Omtrent de hinder van het plaatsbepalings-systeem in de Waddenzee werkend in de frequentieband 430 - 440 MHz wordt op verzoek medegedeeld dat het systeem in de proef-fase een vrij breedbandig spectrum heeft. Genoemd systeem zal nog een aantal weken als proef operationeel zijn in het Deltagebied, echter met een t.o.v. de proef in de Waddenzee beduidend lager vermogen en kleinere bandbreedte. Ingediende klachten hierover worden geregistreerd en d.m.v. een standaardbrief afgedaan.

5. Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering en dankt de aanwezigen voor hun bijdrage.

's-Gravenhage, 770307
Coördinator Amateurbelied,
(was getekend)
Ing. J.D. Coenraads



Vergadering IARU Executive Committee

Op 2 en 3 april vergaderde het bestuur (executive committee) van IARU Region I in Den Haag. Uit Amerika was overgekomen de secretaris van de IARU, Richard L. Baldwin, W1RU. Dit hield tevens verband met de 1979 te houden World Administrative Radio Conference (WARC) waar alle frequentietoewijzingen onder het mes komen. De belangen van zendamateurs kunnen daar alleen indirect worden verdedigd, namelijk via de PTT-vertegenwoordigers. Het was dan ook een goede gedachte van het VERON-hoofdbestuur om een cocktailparty aan te bieden waarvoor leidinggevende functionarissen van PTT mede waren uitgenodigd.

Afdeling Walcheren bezoekt het Evoluon. Dit bezoek, waaraan OM, XYL's en kinderen deelnamen, verliep niet zonder problemen. Tien minuten na vertrek uit Vlissingen liet de motor van de bus het afweten. Na ruim een uur kon de tocht met een nieuwe bus worden voortgezet. Dankzij spullen voor mobiel werken konden de nog wachtenden te Goes worden verwittigd. PAoKGV, de operator van PE2EVO, kreeg reeds bij Tilburg contact met de bus en kon het gezelschap zo binnenloodsen. Bij de ingang lagen de QSL-kaarten al klaar! Alles bij elkaar een fijne dag; een misser voor de thuisblijvers.
(foto: PE1AKL)



De heren Ing. J. ter Horst (links) en Ing. J.D. Coenraads van de Radiocontroledienst der PTT. In het midden PAoQC, voorzitter van de VHF Committee van de IARU Region 1.

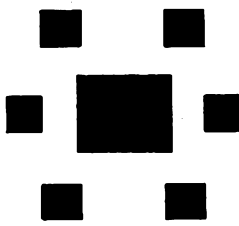
Richard L. Baldwin, W1RU, (rechts) in gesprek met Jan Hordijk, PAoAJE. In het midden Ton Kokke, PAoKOK, de organisator van de cocktailparty.

(foto's PAoMS)



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan



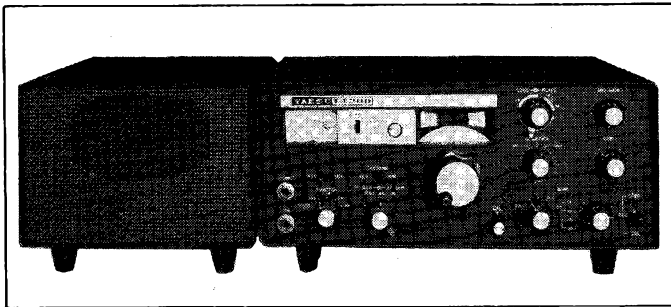
EEN SCHOT VOOR DE BOEG

Dat maakte Jan Joosten van Lodensteyn mee.

EÉN SCHOT IN DE ROOS

Dat zijn de producten van de wereldberoemde specialisten in amateur-radio
communicatie-apparatuur.

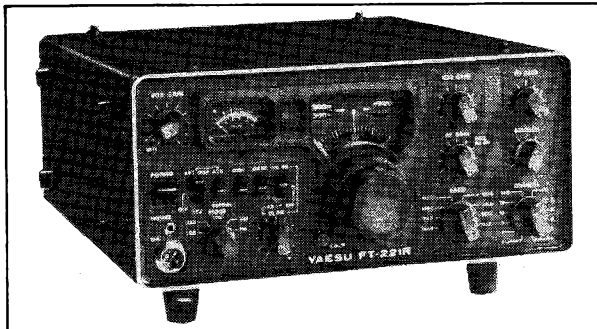
YAESU MUSEN



DE FT200 COMBINATIE

Een onverwoestbare buizen transceiver voor de HF banden

Deze **FRG-7** is **DE ONTVANGER** voor de luisteramateur. In zijn prijsklasse eenvoudigweg geen vergelijk mogelijk!!



De **FT-221 R** twee meter transceiver is eveneens een enorm **SCHOT IN DE ROOS**. Vraag over alles uitgebreide folders, ook over de nieuwe FT 301 geheel getransistoriseerde HF transceiver combinaties, de FT 101 8 transceiver combinatie of de FR 101 ontvangers.

EN DAN NOG IETS:

YANYOSU biedt al zijn lichtnet-gevoede apparatuur aan, voorzien van drie-aderig snoer met randaarde stekker.

**MAAK GEBRUIK van deze U AANGEBODEN VEILIGHEID!!
AARDT UW APPARATUUR!!!**

B.B.C. Monitoringservice

Engelands grootste luisterstation

P.M.H. Meijers, PEOPE, Blaricum

De Britse omroep, de BBC, beschikt al sinds de tweede wereldoorlog over een luisterdienst. In een groot herenhuis in Caversham Park in Reading, 60 kilometer ten noorden van Londen, zijn 400 mensen betrokken bij het opvangen en verwerken van berichten afkomstig van de luisterdienst. Bij de BBC Monitoring Service werken 120 monitors. Dit zijn mensen die als beroep hebben het luisteren naar uitzendingen van korte en middengolfomroepstations. Ten behoeve van de nieuwsdienst van de BBC, het Britse ministerie van buitenlandse zaken en de persbureaus worden speciaal de nieuwsberichten met belangstelling gevolgd. De radiostations in Oost-Europa worden 24 uur per dag afgeluisterd, terwijl grote delen van de dag wordt geluisterd naar stations in het verre en Midden-Oosten en de Afrikaanse landen. In totaal zijn dat 34 landen en 33 talen. Als er plotseling een belangrijk bericht wordt gehoord gaat dat na vertaling onmiddellijk per telex naar de BBC en de persbureaus. Is het bericht minder

urgent, dan wordt de band waarop de uitzending wordt opgenomen eerst vertaald en uitgewerkt en dan opgenomen in een overzicht van alle uitzendingen die op een bepaalde dag zijn opgevangen.

De techniek

In de luisterzaal van de BBC monitor service heeft iedere monitor de beschikking over een luisterpost. Die bestaat uit een vrij eenvoudige wereldontvanger waarop een koptelefoon is aangesloten. Tevens is een speciale bandrecorder aangesloten die het te beluisteren programma opneemt. Als de monitor een bepaald programma niet op zijn eigen wereldontvanger kan horen schakelt hij via de operator over op een lijnverbinding met het speciale ontvangstation. Dat staat in Crowsley Park. Daar bevinden zich ruim 50 professionele wereldontvangers (zie voorpagina) die met een ingenieus antenneschakelsysteem verbonden worden.

De antennes staan in een zeskantige vorm opgesteld. De bedieningstechnici schakelen één of meer segmenten in om de maximale ontvangst te krijgen van een veraf gelegen radiostation. Het laagfrequent-sigitaal vanaf de optimaal afgestemde ontvanger gaat via de kabel naar de luisterzaal. Daar heeft de monitor dan een zo goed mogelijk signaal op zijn koptelefoon en kan met meer of minder succes de uitzending volgen.

Het ontvangstation in Crowsley Park heeft ook een groot aantal RTTY ontvangers. Met professionele telexconverters wordt een groot aantal telexstations opgevangen. Ook die signalen gaan via de kabel weer naar een speciale afdeling in Caversham Park, waar een groot aantal telex-machines staan. De telexsignalen gaan ook weer naar de BBC in Londen.

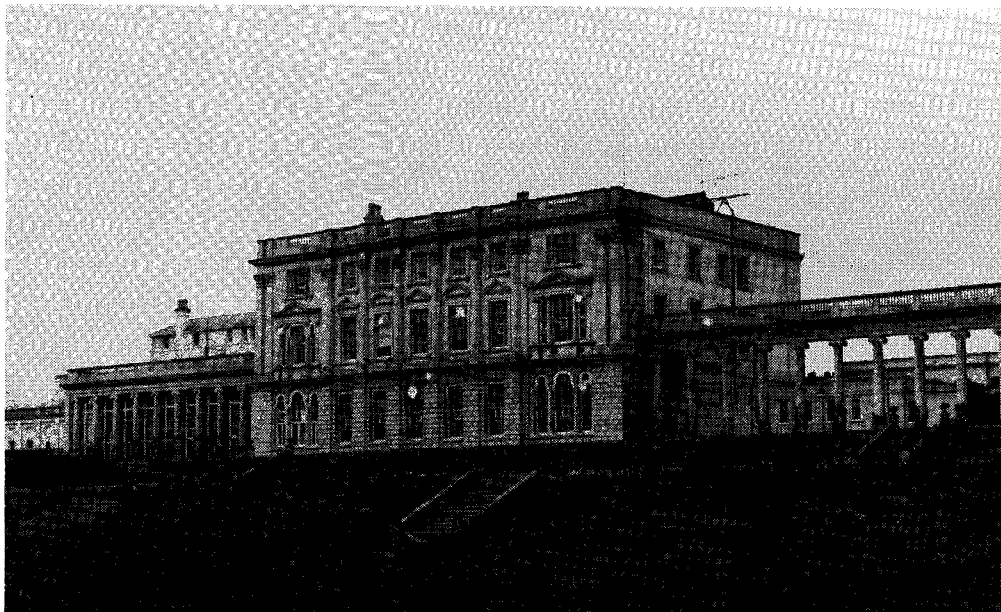
Als ten gevolge van rampen of oorlogshandelingen de verbindingen met bepaalde gebieden worden verbroken is de BBC monitoringservice een unieke informatiebron.

Onzekere toekomst

De BBC monitoringservice bestaat sinds 1939. In de donkere oorlogsjaren was de luisterdienst van zeer groot belang omdat Engeland verstoken was van informatie van het vasteland. Boven dien moesten de BBC en de zenders van

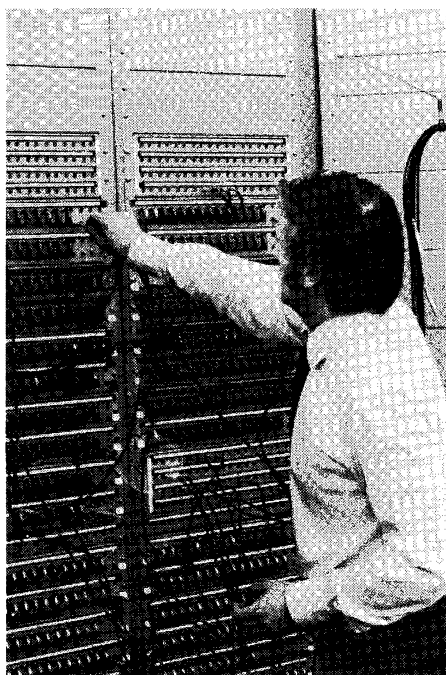


1. De luisterzaal van de BBC monitoringservice



2. Het statige herenhuis in Caversham Park. Rechtsboven op het gebouw staan twee-meter-antennes voor een noodverbinding met Londen

andere vrije landen kunnen reageren op wat de vijand uitzond. Dat geschiedde ook met Radio Oranje, die zonder twijfel gebruik heeft gemaakt van de diensten van de BBC monitoringsservice. De vraag is echter of de luisterdienst haar belangrijke taak kan blijven vervullen. In steeds meer landen worden naast de middengolfzenders ook FM-zenders toegepast die een beperkt bereik hebben. Veel ontwikkelingslanden bedienen zich nog van zeer sterke kortegolfzenders. Maar naarmate de welvaart toeneemt zal de televisie van groter belang worden. Ook het meer inschakelen van communicatiesatellieten maakt het monitoren op de traditionele manier onmogelijk. Het is daarom wellicht noodzakelijk dat men op den duur af moet van ontvangposten op een centraal punt en dichterbij de bron moet gaan zitten. Gezien het grote aantal stations op de korte en middengolf op dit moment zal er voor de professionele luisteraars in Engeland nu nog voldoende werk zijn. Hun bijdrage aan de nieuwsvoorziening is momenteel nog van groot belang. Als er via de nieuwsuitzendingen berichten van een of ander radiostation aangehaald worden is het vrijwel zeker afkomstig van het BBC monitoring station in Engeland. Of van de F.B.I.S., de Amerikaanse tegenvoeter van het Engelse ontvangstation.



3. Het antenne schakelpaneel op de ontvangstpost in Crowsley Park

(foto's PEO PME)

Persbericht „Dag voor de Amateur 1977”

De voorbereidingen voor de „Dag voor de Amateur” en de daarmee gepaard gaande „AMRATO” (Amateur Radio Tentoonstelling) gaan gestaag door.

Door het jaarlijks toenemende aantal bezoekers zullen enige wijzigingen worden doorgevoerd. Zo zal er een ruimtelijke scheiding worden aangebracht tussen het commerciële en het niet-commerciële gebeuren.

Ook het programma zal gewijzigd worden. Hiervan kan reeds vermeld worden dat de lezingen meer in „serie” dan „parallel” geschakeld zullen worden en de loterij geheel anders zal worden georganiseerd om opeenhopingen te vermijden.

Verdere nieuwtjes zijn dat de inzendingen voor de fotowedstrijd in het a.s. Pinksterkamp op de Dag van de Amateur tentoongesteld zullen worden en dat er naar gestreefd wordt een mogelijkheid te scheppen om de amateur die zelf wat spullen wil verkopen (radiospullen uiteraard!) daar de kans voor te bieden.

In het volgende nummer meer nieuws over de Dag voor de Amateur van dit jaar (12 november)

Namens de organisatoren, PA-

ooAJE

Ons Nostalgiehoekje

De serie foto's uit het album van het Utrechts Universiteitsmuseum onderbreken we deze maand voor iets anders. En dat kan dankzij OM Meijer uit Hoedekenskerke, verwoed verzamelaar van spullen en geschriften uit het verleden. Hij stuurde mij een fraai uitgevoerde brochure in zakformaat met de veelbelovende titel 'Hoe bouwt men een goeden en goedkoop amateurzender?'. Het is een uitgave van N.V. Philips Radio te Eindhoven en vermoedelijk verschenen rond het moment dat voor het eerst zendmachtigingen aan particulieren werden uitgegeven, dat was in 1929.

In de brochure wordt een eenvoudige telegrafiezender beschreven voor de 40 meter band. Op bijgaand schema — een reproductie van het origineel — zien we dat het gaat om een Hartley-schakeling met parallelvoeding. Er staan heel wat foto's van het uitgevoerde toestel in het boekje en één daarvan is hier ook afgebeeld: een bovenaanzicht. Als 'zendlamp' wordt de TC04/10 aanbevolen, een buis met 10 watt anodedissipatie ('beproefd op 20 W', zegt Philips er zelf van ...) en een steilheid van circa 2 mA/V. In de voedingsschakeling worden twee buizen type 505 gebruikt. De amateur moest er zelf nogal wat voor maken, bijvoorbeeld de hoogspanningstransformator. De kern werd wel

geleverd. Voor het wikkelen wordt een recept gegeven in de brochure. Enigszinds verrassend vond ik de bewering 'Het is noodzakelijk, dat de amateurs binnen den golfband blijven die hun toegewezen is; een antenne-ampèremeter is daartoe o.a. een vereiste'. Maar verder lezen maakt het duidelijk: 'Vereischte is verder, dat elke amateur een golfmeter bezit, speciaal voor het meten van korte golven, welke voorzien is van een ijkromme. Wanneer met behulp van deze golfmeter is vastgesteld, dat bij maximalen uitslag van den wijzer van den antenne-ampèremeter, op de juiste golflengte is ingesteld (zoo dit niet het geval is, moet de antenne worden verlengd of verkort, en opnieuw ingesteld worden met den condensator), bestaat er zekerheid, dat bij opnieuw in bedrijf stellen weder de juiste golflengte gebruikt wordt, door bij onveranderde antenne-koppeling den ampèremeter een maximum te laten aanwijzen'.

Het is te hopen dat de amateurs die indertijd het zendertje hebben gemaakt dit laatste recept niet al te letterlijk hebben gevolgd, want dan zijn ze vast en zeker de nodige keren buiten de band terecht gekomen, al was die toen wel breder dan tegenwoordig!

PAoSE

Foto 2. Boven-aanzicht van de zender. De onderdelen uit het schema zijn dank zij de nummers gemakkelijk terug te vinden. Let op de constructie van de variabele antennekoppeling! ▶

Foto 1. Schema van de telegrafiezender uit het Philips boekje. Het is een Hartley met serievoeding. Trafo's 4 zijn gloeistroomtransformatoren met een secundaire wikkeling voor 2 x 2 volt. Hoogspanningstrafo 3 moest de amateur zelf maken; de secundaire wikkeling geeft 880 volt en is voorzien van een middenaftakking.

In deze brochure wordt een telegrafiezender, werkende op ± 41 m golflengte, behandeld.

Het schema, dat gebezigd wordt, is een Hartley-schakeling met parallelvoeding (fig. 1).

Allereerst volgt nu de lijst der benodigde onderdelen, waarvan de opstelling uit de figuren 2, 4 en 6 blijkt.

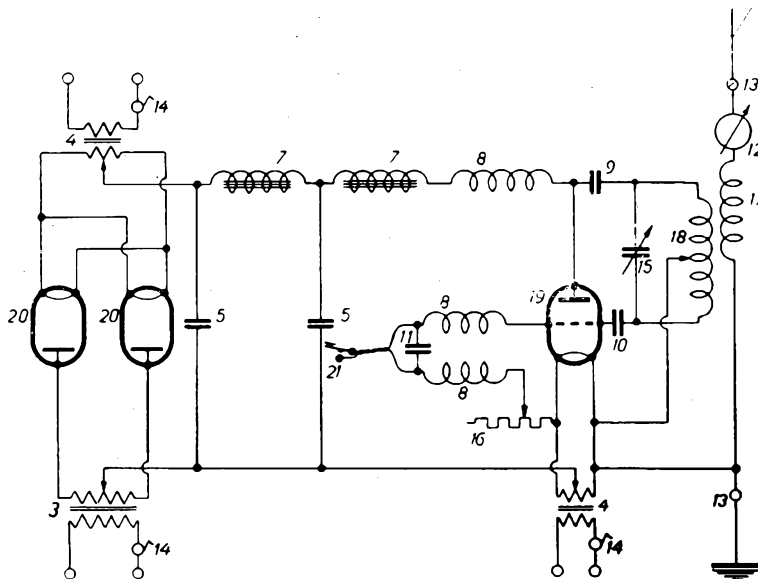
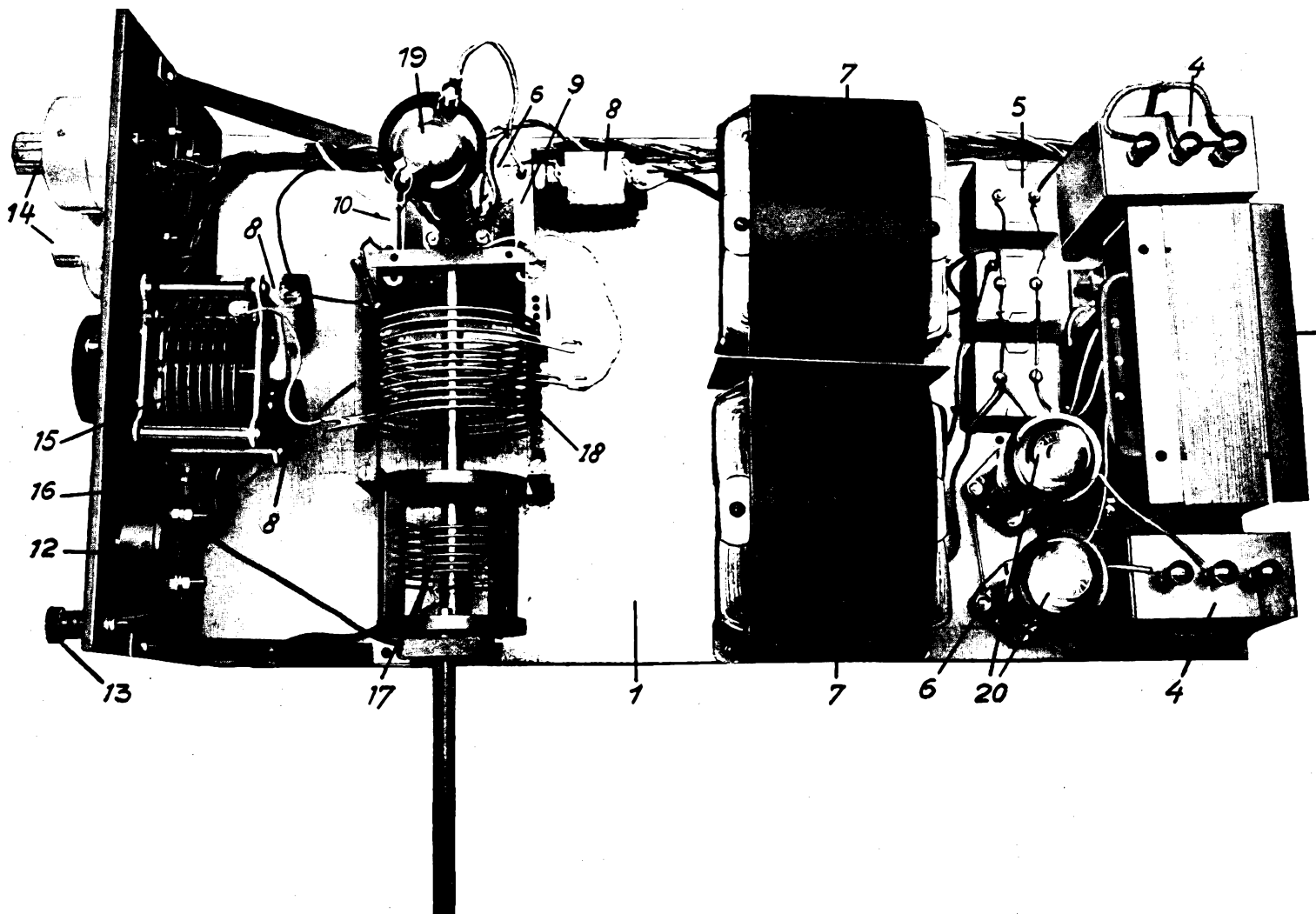


Fig. 1.



Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

Ham Radio Magazine, maart 1977

I-F Amplifier design. *Improved digital AFSK*. Reducing intermodulation distortion in high-frequency receivers. Second-generation IC voltage regulators. The polarization diplexer-a polaplexer. *24-Hour clock with digital readout and line-frequency time base*. Audible S-meter for repeaters. *Function/units indicator*. *Control function decoder*. Synthesized channel scanning. Improving method for calibrating time-base oscillators. Drake R4-C modification. Heath SB-102 modifications. Suppression of RF interference in telephones. IC230 modification.

Radio & Electronics Constructor, februari 1977

Integrated circuit T.R.F. tuner. Turning transistors on. Electrolytic capacitance meter. *Car Battery monitor*. *Four level digital voltmeter*.

Radio & Electronics Constructor, maart 1977

Light operated switch. *Phase shift A.F. signal source*. *Producing printed circuit boards*.

QST, februari 1977

TVI Sleuths at Work. *A Time-Delayed Tone Decoder*. Inexpensive Traps for Wire Antennas. Understanding Linear IC's, part 2. Radio Propagation and Solar Activity. Cycle 21 - Four Divergent Views. *TR-4C Outboard Receiver Modification*. A Control System for Your Station: Simple and Economical. RTTY Distribution and Control Box. Solid-State BC-221 Frequency Meter. *Build This Solid-State PA for 440 MHz*. Moonbounce Boondoggle. Getting to Know OSCAR from the Ground Up, part 2. The U.S. WARC Position Begins to Take Shape.

Elektuur, maart 1977

CCIR met patronen (TV patroongenerator). Microprocessors. *LED-audio-uitsturingmeter*.

VHF Communications, 4/1976

A Converter for the 13 cm Band Equipped with Two Preamplifier Stages and an Active Mixer. *A Converter for the 13 cm Band, part 2*. *The Local Oscillator Module*. *Tubular Radiator for Parabolic Antennas on the 13 cm Band*. Balun Transformers for 23 cm and 13 cm Band. *A Power Amplifier for the 23 cm Band Equipped with the 2C39 Tube*. Designation of the Microwave Bands and Waveguide. Mixer and Preamplifier Noise at SHF. VHF Services Suitable for Use as Propagation indicators. *A Sensitive 500 MHz 10 : 1*

Prescaler and Preamplifier for Frequency Counters. *Calling-Tone Decoder and Oscillator*.

QRV, maart 1977

Nochmals zum IC 221/211 E. Der FT-301. Automatisches CW-SSB-Notch-NF-Filter.

Radio Communication, maart 1977

A third method SSB generator. Modifying 120/128-line SSTV equipment to transmit and receive 240/256-line video. *Monitoring for auroral propagation*. The Yaesu FRG7 receiver. *RTTY-Beginners terminal unit*.

Radio Electronica, 77/4

Integrated Optics. FET als spanninggestuurde weerstand. *Digitale schakkelklok*. *Regelbare voeding*.

Radio Electronica, 77/5

General coverage ontvanger FRG-7. Storingen opheffen in het elektronische orgel. *TTL-IC tester zonder schakelaars*. *Inbraakalarm-installaties*. *Geïntegreerde eindversterkers*.

73 Amateur Radio, maart 1977

Super Low Voltage Power Supply. The Capacitor Comparator. A New Breed of

Voltage Regulators. High Quality Display. PROM Message Generator for RTTY. Inexpensive Variable DC Supply. The History of Ham Radio, part 1. The Agonies of Tower Raising. The Speedy Audio Counter. Versatility Plus for the HW-202. The Boomless Microbeam. Making Your Own PC Boards, part 1.

CQ-PA, februari-maart 1977

nr. 7: Twee meter eindversterker met 06/40.
nr. 8: Een elektronische RTTY keyboard voor nog geen 35 gulden.
nr. 9: Twee meter voorversterker.
nr. 10: Een elektronisch RTTY keyboard.

The Short Wave Magazine, maart 1977

Design for a Telescopic Tilt-Over Mast. Notes on Power Supply Design Using Three Terminal Regulators. Beginner's Guide to Oscar.

CQ, maart 1977

Electromagnetics Made Interesting or Cores Need Not Bore. QRP, The art of very low power operating. The Palomar Engineers IC Keyer. Front Panel Adjustment For Slug Tuned Coils. Antennas, Design, construction, fact, and even some fiction. A 150 Watt Switch-Mode Regulator. Amateur Radio Operation From Apartments and Motels. The Multi-Band Trap Antenna-part 2. No Harry, AM Is Not Dead!

CQ-DL, maart 1977

Funkverbindungen über Satelliten auf einer elliptischen Erdumlaufbahn. Empfangsgerät für die Amtliche Zeit. Videoprogramm für den Funkamateurl. Zweiton-Generator zur Überprüfung der Linearität von SSB-Sedern. Der dynamische Bereich eines Empfängers. 80-m-Peilsedern.

Radio Bulletin, maart 1977

Piek-Programma Meter. De digitale multiplexer en zijn toepassingen. Ruisonderdrukkers voor FM ontvangers. Universele laboratoriumvoeding.

Graag Uw aandacht voor het volgende. Van al deze artikelen is een afdruk verkrijgbaar bij de VERON Bibliotheek, postbus 2083 te Eindhoven. U moet daarvoor de afdrukkosten plus de porto achteraf overmaken op de rekening van de bibliotheek. Om de mensen van onze bibliotheek niet voor grote problemen te stellen moet U zo'n afdruk *schriefftelijk* aanvragen en dezelfde omschrijving van het gewenste blad en artikel gebruiken als in deze rubriek. U mag mij best opbellen maar dan vertel ik precies hetzelfde als hierboven en Uw telefoonrekening wordt alleen maar hoger. Wilt u alleen maar inlichtingen dan wil ik U best helpen, na 18.00 uur op 04990-2453.

Beer Munneke, PAoMUN

groot deel is afkomstig van de lezers van dit blad zelf.

Wat betreft de technische artikelen is de DUBUS-groep van plan om een 'Sonderausgabe' uit te geven met daarin alle tot nu toe in het blad verschenen technische bijdragen en bouwbeschrijvingen. Tot nu toe zijn artikelen verschenen over o.a. gevoelige voorversterkers voor 2 m en 70 cm, een lineair voor 23 cm, een 13 cm convertor, een UHF dipmeter, een bandpass-filter voor de 2 m band, een 1150 MHz basis-oscillator voor microgolff-ontvangers en zenders, artikelen over het QRV zijn op 9 cm, 6 cm en 3 cm, een transvertor voor 23 cm etc. Teneinde ook de niet-lezers van DUBUS-Info in staat te stellen in het bezit te komen van deze technische artikelen worden alle geïnteresseerde amateurs in de gelegenheid gesteld tegen kostprijs in het bezit te komen van de 'Sonderausgabe' (speciale uitgave) van DUBUS-Info die ca. 190 bladzijden zal tellen en vermoedelijk in de tweede helft van 1977 zal verschijnen.

De prijs is nog niet precies bekend maar zal waarschijnlijk minstens f 11,— bedragen en zal ook afhangen van de totaaloplage en de portokosten. De meeste artikelen zijn in het Engels geschreven en sommige in het Duits. Belangstellenden kunnen tot 15 mei a.s. een briefkaart met daarop de vermelding 'Speciale uitgave DUBUS-Info' (en natuurlijk uw naam, adres en eventueel telefoonnummer) sturen aan:

R.P. Slegtenhorst, PAoLSC, Postbus 711, Leiden.

Degenen die geschreven hebben zullen dan t.z.t. (d.w.z. in de tweede helft van 1977) nader bericht ontvangen omtrent de wijze van betaling, tijdstip van toezending enz.

Buiten VERON-verband

Tentoonstelling van historische radio-apparatuur in Emmen

Het Radiomuseum te Emmen organiseert met het Nederlands Elektriciteits Museum (ook te Emmen), evenals verleden jaar ook nu weer een ontmoetingsmogelijkheid voor geïnteresseerden en verzamelaars van historische apparatuur op het gebied van radio, telegrafie, telefonie en elektriciteit.

Het evenement duurt twee dagen, namelijk zaterdag 7 en zondag 8 mei en een en ander vindt plaats in de kantine van de Technische School te Emmen, Weerdingestraat 241, vlak bij het N.S.-station. Er komt weer een ruilbeurs, diverse verkoopstands van oud radio-materiaal en ook is er deze keer gelegenheid om een eigen object te demonstreren. Dat dient geplaatst te zijn in de categorie radio, telegrafie, telefonie en elektriciteit uit de tijd vóór 1940 en men hoopt dat het meeste ook functionerend geëxposeerd zal kunnen worden. Zij die mee willen doen in welke vorm dan ook, kunnen inlichtingen inwinnen bij de heer M.P. Ritmeester, Nieuw-Amsterdamsestraat 34 te Emmen, tel. (05910) - 13721.

Hobby-computers

De Britse Amateur Computer Club die al vier jaar actief is, brengt mensen die uit liefhebberij iets doen met computers met elkaar in contact.

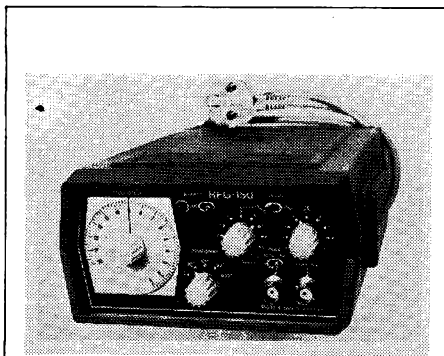
Men wisselt nieuws, ideeën, kennis, ervaring en tips uit, voornamelijk via een nieuwsbrief.

Sinds kort springen ook in Amerika zulke clubs als paddestoelen uit de grond. Ze zijn vaak klein, lokaal gericht en houden bijeenkomsten. Door de komst van de microprocessor zijn deze computeractiviteiten voor veel meer mensen bereikbaar geworden. Ook in Nederland en Duitsland zijn al ondernemingen die speciale hobby-computers verhandelen.

Daarom lijkt me de tijd rijp om ook in het Nederlandse taalgebied een vereniging van hobby-computer-gebruikers op te richten (tenzij die al bestaat; wie schrijft het me?). Graag uw mening of vraag om inlichtingen (postzegel voor antwoord bijsluiten s.v.p.). Adres: Dik Barnhoorn, Delftsekade 12, Leidschendam.

Dubus

Al enige jaren verschijnt het blad DUBUS-Info met veel informatie over VHF, UHF en SHF voor de amateur. Het blad wordt samengesteld door de Westberlijnse DUBUS-groep een enthousiaste groep zendamateurs, die op non-commerciële basis uitgeven en die dit tegen kostprijs sturen naar serieus-geïnteresseerde amateurs via de landelijke distributors in Europa. De inhoud bestaat o.a. voor een groot deel uit informatie over gemaakte dx-verbindingen op VHF, UHF en SHF in Europa, uit bakennieuws, maar ook uit technische artikelen en bouwbeschrijvingen die in het algemeen betrekking hebben op 144 MHz en hogere amateurfrequenties. Al deze informatie wordt voor een deel door de DUBUS-groep zelf verzorgd, echter een



OVER PRIJZEN GESPROKEN

Natuurlijk zijn er op het pinksterkamp weer de mooiste prijzen beschikbaar voor de diverse evenementen. Zo kwam vlak voor de sluiting van de inzendingstermijn van deze uitgave Radio Rotor uit Emmen deze geweldige Rotex functiegenerator, winkelwaarde f 358,-, aanbieden als prijs! En zo zal er nog meer zijn.

Het VERON-Pinksterkamp 1977

Aan het einde van deze maand is het weer zover, dan wordt gehouden het twaalfde VERON Pinksterkamp. Plaats: het kampeercentrum 'Ennerveld' te Wapenveld, bij Zwolle op de Veluwe, tel. (05202) - 8552 en 8773.

Programma:

Vrijdag 27 mei

- 10.00 uur: VERON receptie open, U kunt zich vanaf dit moment als VERON-gast op het kampeerterrein inschrijven.
- 19.00 uur: QRP filmvoorstelling, voor de kinderen draait oom Beer, PAoMUN, een geweldig leuke film.
- 21.00 uur: Filmvoorstelling. Er zijn een paar interessante films op komst, nadere informatie in de kampkrant.

Zaterdag 28 mei

- 12.00 uur: een 80-meterjacht op veler verzoek in de omgeving van 'Ennerveld'. De organisatie is in handen van Piet, PAoPWA.
- 15.00 uur: Zie de Kampkrant.
- 19.00 uur: QRP filmvoorstelling, met weer andere films.
- 20.30 uur: Welkomstwoord door de algemeen voorzitter van de VERON in de grote zaal.
- 20.40 uur: Bingo met Beer. Er is weer een geweldige serie prijzen, dus koop Uw bingokaarten à één gulden vroegtijdig aan de VERON receptie.
- 24.00 uur: Natuurlijk ook weer dit jaar de nachtjacht van PAoTOM, dit jaar weer vol verrassingen.

Zondag 29 april

- 06.00 uur: Dauwtrappersjacht, een vossejacht voor diegenen die vroeg zijn gaan slapen en diegenen die niet zijn gaan slapen. Een 2-meterjacht met speciale prijzen door PAoMUN.
- 09.30 uur: Kampkerkdienst in de grote zaal.
- 09.30 uur: Kinderbingo. Omdat de kinderen gisteravond niet konden meedoen nu speciaal voor hen georganiseerd door PAoTOM.
- 11.00 uur: Morsetwedstrijd, wie verslaat Piet YZ in het nemen van morsetekst? Hij wordt dan Supervonkenboer 1977 en krijgt de daarbij behorende versierselen.

11.45 uur: Ballonnenwedstrijd voor de kinderen. Honderden ballonnen worden opgelaten door de kinderen met daaraan een kaartje met hun naam. Wiens ballon komt het verst?

14.00 uur: Eindhovenjacht, een precisie-vossejacht met als hoofdprijs de Eindhovenbeker. Organisatie Martin, PAoMJK.

14.00 uur: Familiefeest op de weide. Voor wie niet gaat jagen is er de mogelijkheid allerlei activiteiten te ontplooiën, juist ook voor de kinderen zijn er allerlei attracties.

19.00 uur: QRP film. Vanavond lachen, gieren, brullen.

20.30 uur: Prijzenavond. Uitreiking van de prijzen voor de tot dit moment gehouden vossejacht en wedstrijden, uitreiking van de TOMBAK en de EINDHOVENBEKER, bekendmaking en hulding van de Supervonkenboer 1977. Afgewisseld met een verloting d.m.v. het rad van Avontuur. Loten voor de verloting, waarvoor weer vele mooie prijzen, worden verkocht aan de VERON-receptie en aan de zaal à 25 cent.

Maandag 30 mei

- 10.30 uur: Kinderspoetnikjacht door Jan PAoJNH.
- 10.45 uur: Nog een 80-meter-jacht door Piet PAoPWA.
- 13.00 uur: Prijsuitreiking voor de kinderspoetnikjacht.
- 15.00 uur: Prijsuitreiking voor de 80-meter-jacht.

Nadere informatie vindt U hier

Kosten: Speciale VERON-prijs: Per overnachting: per persoon f 5,50, kinderen van 2 jaar en jonger gratis. Honden aan de lijn f 2,50. Auto, tenten, caravans, touristenbelasting en milieuheffing inbegrepen. Bezoekers: f 1,50.

Aanreis: Autosnelweg Amersfoort-Zwolle. Afslag Wezep. Vanaf dit punt is met VERON-pijlen aangegeven hoe u het beste rijdt. Het afgedrukte kaartje geeft ook enige informatie.

Inpraatstation: Door PA6AA zult u kunnen worden binnengeloodst op 145,50 en op 145,40 MHz.

VERON-receptie: Bij aankomst is er de speciale VERON-receptie waar u zich kunt inschrijven. U ontvangt dan tevens een speldje met uw naam erop.

Kampkrant: Bij uw inschrijving ontvangt u de speciale kampkrant met een uitgebreid programma en vele wetenswaardigheden. U kunt dus dit Electron rustig thuis laten liggen. Ook dit jaar is er weer een kleurplaat voor de kinderen.

Kampradio: Op de gehele uren zal — indien daar reden voor is — de kampradio op 145,00, 145,25 en 145,50 MHz informatie geven over eventuele wijzigingen in het programma en andere informatie in een nieuwsuitzending. De kampradio staat onder leiding van de kamporganisatie.

A-machtiging: Bij de receptie is een lijst waarop u zich kunt inschrijven voor de collectieve A-machtiging. Dit geldt voor alle soorten amateurmachtigingen.

PA6AA: Het kampstation PA6AA zal op alle banden de contacten met de buitenwereld onderhouden.

Netspanning: Er is op het terrein 220 volt aanwezig, zij het in beperkte mate. Neemt u wel uw eigen veilige verlengkabel en verdeeldoos mee?

VERON-servicebureau: Het servicebureau is op het kampterrein aanwezig en heeft veel van alles bij zich. Voor de openingstijden zie de kampkrant.

Kampwinkel: Er is een kampwinkel bij het kampeercentrum, die alle dagen enige uren geopend is. Welke uren vindt u in de kampkrant.

Het weer: Evenals vorig jaar wordt het weer een schitterend pinksterweekend.

Fotowedstrijd: Omdat erg veel leden van onze vereniging naast andere hobby's ook de fotografie bedrijven is het idee bij de organisatie van het komende VERON-radiokamp ontstaan een fotowedstrijd te organiseren.

Het gaat om foto's in zwart-wit of kleur of dia's die het Pinksterkampgebeuren van dit jaar als onderwerp hebben.

Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en een aantal prijzen toekennen.

Indien er voldoende inzendingen zijn dan zullen deze allemaal op de Dag v.d. Amateur vertoond worden alwaar ook de prijsuitreikingen plaats zullen vinden. Meer gegevens in de kampkrant.

Inlichtingen: Voor nadere inlichtingen kunt U bij de organisatoren terecht.

PAoJJT, Jacques van Tuijn, tel. (040) - 521691

PAoKLS, Klaas Robers, tel. (04902) - 3532

PAoMJK, Martin Köppen, tel. (040) - 863703

PAoMUN, Beer Munneke, tel. (04990) - 2453



Predicties Oscar-7

OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE		OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE	
TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX	TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX
DAGNO 1 A						DAGNO 2 B					
6 12	327.	6 27	238.	285.	10	7 4	335.	7 24	208.	268.	22
8 4	338.	8 26	182.	268.	46	8 57	340.	9 19	161.	221.	81
9 57	341.	10 19	138.	47.	56	10 50	341.	11 11	118.	49.	34
11 50	339.	12 8	93.	38.	21	12 43	337.	12 59	74.	20.	14
13 41	324.	13 56	52.	5.	11	14 33	314.	14 48	42.	357.	11
15 30	293.	15 46	29.	343.	14	16 21	274.	16 39	25.	326.	19
17 18	248.	17 38	20.	315.	32	18 10	227.	18 32	20.	298.	52
19 8	203.	19 31	19.	62.	88	20 3	180.	20 25	19.	104.	51
21 3	154.	21 23	24.	88.	25	22 1	123.	22 17	27.	80.	11
23 8	72.	23 12	50.	66.	1						
DAGNO 3 A						DAGNO 4 B					
6 6	327.	6 21	240.	286.	8	6 58	335.	7 18	210.	270.	20
7 57	338.	8 19	184.	269.	42	8 51	340.	9 13	163.	239.	77
9 50	341.	10 12	140.	71.	60	10 44	341.	11 5	119.	48.	36
11 43	339.	12 2	97.	37.	22	12 37	337.	12 53	74.	27.	15
13 35	329.	13 50	57.	12.	11	14 27	315.	14 42	42.	357.	11
15 23	294.	15 39	29.	342.	13	16 15	275.	16 33	25.	325.	19
17 12	252.	17 32	22.	314.	30	18 3	229.	18 25	20.	296.	48
19 2	205.	19 25	19.	288.	87	19 56	182.	20 18	19.	108.	54
20 57	157.	21 18	21.	89.	27	21 53	129.	22 10	27.	81.	13
23 0	84.	23 7	45.	67.	2						
DAGNO 5 A						DAGNO 6 B					
6 0	322.	6 13	246.	286.	7	6 52	331.	7 10	216.	271.	19
7 51	338.	8 13	187.	271.	39	8 44	340.	9 7	165.	249.	72
9 44	341.	10 6	142.	69.	64	10 37	341.	10 58	121.	46.	38
11 37	339.	11 56	98.	36.	23	12 30	337.	12 47	79.	26.	16
13 29	329.	13 44	57.	11.	11	14 20	315.	14 35	42.	356.	10
15 18	299.	15 34	33.	341.	13	16 8	276.	16 26	25.	332.	18
17 6	254.	17 26	22.	313.	28	17 57	231.	18 19	20.	313.	46
18 57	208.	19 19	19.	278.	82	19 50	185.	20 12	19.	112.	58
20 51	159.	21 12	21.	91.	29	21 47	131.	22 4	27.	81.	14
22 53	90.	23 2	40.	68.	3						
DAGNO 7 A						DAGNO 8 B					
5 54	322.	6 7	248.	287.	6	6 46	331.	7 4	218.	272.	17
7 45	338.	8 7	189.	257.	37	8 38	340.	9 1	168.	254.	68
9 38	341.	10 0	144.	66.	68	10 31	341.	10 52	123.	44.	40
11 31	339.	11 50	100.	35.	24	12 24	336.	12 41	80.	26.	16
13 23	329.	13 38	58.	10.	12	14 15	319.	14 29	43.	2.	10
15 11	299.	15 27	33.	348.	12	16 3	281.	16 20	25.	332.	17
16 59	256.	17 19	22.	323.	27	17 52	235.	18 13	20.	311.	43
18 50	210.	19 12	19.	276.	77	19 44	188.	20 6	19.	117.	62
20 44	162.	21 5	21.	92.	31	21 41	134.	21 58	27.	82.	15
22 45	97.	22 55	40.	68.	4						
DAGNO 9 A						DAGNO 10 B					
5 47	322.	5 59	254.	288.	5	6 40	331.	6 58	220.	281.	16
7 38	338.	8 0	191.	259.	34	8 32	340.	8 55	170.	258.	63
9 31	341.	9 54	147.	61.	72	10 26	342.	10 47	127.	59.	43
11 24	339.	11 44	104.	44.	25	12 18	336.	12 36	84.	25.	17
13 16	329.	13 32	62.	17.	12	14 8	320.	14 23	47.	2.	10
15 6	304.	15 21	33.	347.	12	15 56	282.	16 13	25.	331.	16
16 54	260.	17 13	22.	322.	26	17 45	237.	18 6	20.	309.	41
18 44	213.	19 6	19.	275.	72	19 37	191.	19 59	19.	123.	66
20 38	165.	20 59	21.	93.	34	21 33	140.	21 52	24.	83.	17
22 39	98.	22 50	35.	69.	5						

OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE		OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE	
TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX	TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX
		DAGNO		11 A				DAGNO		12 B	
5 42	317.	5 52	260.	289.	4	6 33	331.	6 51	222.	282.	14
7 33	335.	7 53	196.	261.	32	8 26	339.	8 48	172.	261.	59
9 26	341.	9 48	150.	52.	76	10 19	342.	10 40	129.	57.	45
11 19	342.	11 38	105.	43.	27	12 11	336.	12 29	85.	32.	18
13 11	333.	13 26	63.	16.	12	14 2	320.	14 17	47.	1.	10
15 0	304.	15 15	33.	346.	12	15 51	287.	16 8	29.	338.	16
16 48	262.	17 7	22.	321.	24	17 39	239.	18 0	20.	307.	39
18 38	215.	19 0	19.	317.	68	19 31	193.	19 53	19.	85.	70
20 32	167.	20 53	21.	95.	36	21 27	142.	21 46	24.	84.	18
22 32	105.	22 44	35.	70.	6						
		DAGNO		13 A				DAGNO		14 B	
5 36	317.	5 45	267.	295.	3	6 27	331.	6 44	228.	283.	13
7 27	335.	7 47	199.	263.	29	8 20	338.	8 42	175.	264.	55
9 20	341.	9 42	152.	36.	80	10 13	342.	10 34	131.	55.	48
11 12	342.	11 31	107.	42.	28	12 6	340.	12 23	86.	31.	18
13 4	333.	13 20	67.	15.	13	13 57	324.	14 11	47.	7.	11
14 53	305.	15 9	37.	346.	11	15 45	287.	16 2	29.	337.	15
16 41	263.	17 0	22.	320.	23	17 33	241.	17 54	20.	306.	36
18 31	218.	18 53	19.	310.	64	19 25	196.	19 47	19.	84.	75
20 25	170.	20 46	21.	96.	39	21 20	144.	21 39	24.	85.	20
22 24	111.	22 38	31.	77.	7						
		DAGNO		15 A				DAGNO		16 B	
5 30	312.	5 37	273.	296.	2	6 22	326.	6 38	230.	284.	12
7 20	335.	7 40	201.	265.	27	8 13	338.	8 35	177.	265.	51
9 13	341.	9 35	154.	8.	82	10 6	342.	10 27	133.	52.	51
11 6	341.	11 26	111.	41.	30	11 59	340.	12 17	91.	30.	19
12 58	333.	13 14	68.	22.	13	13 50	324.	14 5	52.	7.	11
14 48	309.	15 3	37.	352.	11	15 38	288.	15 55	29.	336.	14
16 36	267.	16 54	22.	328.	22	17 27	245.	17 47	20.	318.	34
18 25	220.	18 47	19.	305.	61	19 18	199.	19 40	19.	83.	80
20 19	173.	20 40	21.	98.	42	21 14	147.	21 33	24.	86.	22
22 18	113.	22 32	31.	77.	8						
		DAGNO		17 A				DAGNO		18 B	
5 25	307.	5 30	280.	296.	1	6 15	326.	6 31	232.	284.	10
7 14	335.	7 34	204.	266.	25	8 7	338.	8 29	180.	267.	48
9 7	341.	9 29	157.	162.	83	10 0	342.	10 22	136.	49.	54
11 0	341.	11 20	113.	51.	31	11 53	339.	12 11	92.	39.	20
12 52	333.	13 8	69.	21.	13	13 44	324.	13 59	52.	6.	11
14 42	310.	14 57	38.	351.	11	15 33	293.	15 49	29.	336.	14
16 30	269.	16 48	22.	327.	21	17 21	247.	17 41	20.	316.	33
18 20	223.	18 41	19.	302.	57	19 12	201.	19 35	19.	78.	85
20 12	175.	20 33	21.	100.	45	21 7	153.	21 27	24.	87.	24
22 10	119.	22 25	31.	78.	9						
		DAGNO		19 A				DAGNO		20 B	
7 7	335.	7 27	206.	267.	23	6 9	327.	6 24	238.	285.	9
9 0	340.	9 22	159.	202.	83	8 1	338.	8 23	182.	269.	44
10 53	341.	11 13	114.	50.	33	9 54	341.	10 16	138.	72.	57
12 45	333.	13 2	73.	21.	14	11 47	339.	12 6	96.	38.	21
14 35	310.	14 50	38.	351.	11	13 38	324.	13 53	53.	5.	11
16 23	270.	16 42	25.	326.	20	15 27	294.	15 43	29.	342.	13
18 13	226.	18 34	19.	299.	54	17 14	249.	17 35	22.	315.	31
20 6	178.	20 28	19.	103.	49	19 5	204.	19 28	19.	2.	89
22 4	121.	22 20	27.	79.	10	21 0	155.	21 20	24.	89.	26
						23 4	78.	23 9	50.	66.	1

OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE		OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE	
TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX	TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX
DAGNO 21 A						DAGNO 22 B					
7 1	335.	7 21	208.	269.	22	6 2	327.	6 17	240.	286.	8
8 54	340.	9 16	162.	229.	80	7 54	338.	8 16	185.	270.	41
10 47	341.	11 8	118.	49.	35	9 47	341.	10 9	141.	71.	61
12 40	337.	12 56	74.	20.	14	11 40	339.	11 59	97.	37.	22
14 30	315.	14 45	42.	357.	11	13 32	329.	13 47	57.	12.	11
16 18	275.	16 36	25.	325.	19	15 21	298.	15 36	29.	342.	13
18 7	228.	18 29	20.	297.	51	17 9	253.	17 29	22.	314.	29
20 0	181.	20 22	19.	106.	52	18 59	206.	19 22	19.	282.	85
21 57	128.	22 14	27.	80.	12	20 54	158.	21 15	21.	90.	28
						22 57	84.	23 4	45.	67.	2
DAGNO 23 A						DAGNO 24 B					
6 56	331.	7 15	211.	270.	20	5 57	322.	6 10	247.	287.	7
8 48	340.	9 11	164.	243.	75	7 48	338.	8 10	187.	256.	38
10 41	341.	11 2	120.	47.	37	9 41	341.	10 3	143.	68.	65
12 34	337.	12 51	78.	27.	15	11 34	339.	11 53	99.	36.	23
14 23	315.	14 38	42.	356.	11	13 26	329.	13 41	57.	11.	11
16 11	276.	16 29	25.	333.	18	15 15	299.	15 31	33.	341.	13
18 0	230.	18 22	20.	295.	47	17 3	255.	17 23	22.	313.	28
19 53	183.	20 15	19.	109.	56	18 54	209.	19 16	19.	277.	80
21 50	130.	22 7	27.	81.	13	20 48	160.	21 9	21.	91.	30
						22 50	90.	22 59	40.	68.	3
DAGNO 25 A						DAGNO 26 B					
6 49	331.	7 7	216.	271.	18	5 51	322.	6 3	253.	287.	6
8 41	340.	9 4	166.	251.	71	7 42	338.	8 4	190.	258.	36
10 34	341.	10 55	122.	45.	39	9 35	341.	9 58	146.	65.	69
12 27	336.	12 44	79.	26.	16	11 28	339.	11 48	103.	34.	24
14 17	315.	14 32	42.	356.	10	13 19	329.	13 35	62.	10.	12
16 6	280.	16 23	25.	332.	17	15 8	299.	15 24	33.	348.	12
17 54	232.	18 16	20.	312.	45	16 56	256.	17 16	22.	322.	26
19 47	186.	20 9	19.	113.	60	18 47	211.	19 9	19.	276.	75
21 44	132.	22 1	27.	82.	15	20 41	163.	21 2	21.	92.	32
						22 42	97.	22 53	35.	68.	4
DAGNO 27 A						DAGNO 28 B					
6 43	331.	7 1	219.	272.	17	5 45	317.	5 56	255.	288.	5
8 35	340.	8 58	168.	256.	66	7 36	335.	7 57	192.	260.	33
10 29	342.	10 50	126.	60.	41	9 29	341.	9 51	148.	58.	74
12 21	336.	12 38	80.	25.	16	11 22	342.	11 41	104.	44.	26
14 12	320.	14 27	47.	2.	10	13 13	329.	13 29	62.	17.	12
16 0	281.	16 17	25.	331.	17	15 3	304.	15 18	33.	347.	12
17 49	236.	18 10	20.	310.	42	16 51	261.	17 10	22.	321.	25
19 41	189.	20 3	19.	119.	64	18 41	214.	19 3	19.	275.	70
21 38	134.	21 56	24.	83.	16	20 35	165.	20 56	21.	94.	35
						22 35	104.	22 47	35.	69.	5
DAGNO 29 A						DAGNO 30 B					
6 37	331.	6 55	221.	282.	15	5 39	317.	5 49	261.	289.	4
8 29	340.	8 52	171.	259.	62	7 30	335.	7 50	197.	262.	31
10 22	342.	10 43	128.	58.	44	9 23	341.	9 45	150.	48.	78
12 14	336.	12 32	84.	33.	17	11 16	342.	11 35	106.	43.	27
14 5	320.	14 20	47.	1.	10	13 8	333.	13 23	63.	16.	12
15 53	282.	16 10	25.	330.	16	14 57	304.	15 12	33.	346.	12
17 42	238.	18 3	20.	308.	40	16 45	262.	17 4	22.	320.	24
19 34	192.	19 56	19.	126.	67	18 35	216.	18 57	19.	314.	66
21 30	141.	21 49	24.	84.	17	20 28	168.	20 49	21.	95.	37
						22 28	105.	22 41	31.	70.	6

OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE		OPKOMST		ONDERGANG		ELEVATIE	
TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX	TYD	AZIM	TYD	AZIM	AZIM	MAX
		DAGNO 31		A				DAGNO 32		B	
6 30	331.	6 48	223.	282.	14	5 34	312.	5 42	267.	295.	3
8 23	339.	8 45	173.	262.	58	7 24	335.	7 44	200.	264.	29
10 16	342.	10 37	130.	56.	46	9 16	341.	9 38	153.	27.	81
12 8	336.	12 26	86.	32.	18	11 9	341.	11 29	110.	41.	29
13 59	320.	14 14	47.	1.	10	13 1	333.	13 17	67.	15.	13
15 48	287.	16 5	29.	338.	15	14 50	305.	15 6	37.	353.	11
17 36	240.	17 57	20.	307.	38	16 38	263.	16 57	22.	319.	23
19 28	194.	19 50	19.	85.	72	18 28	219.	18 50	19.	308.	63
21 24	143.	21 43	24.	85.	19	20 22	171.	20 43	21.	97.	40
		DAGNO 33		A				DAGNO 34		B	
6 24	331.	6 41	229.	283.	12	5 28	307.	5 34	274.	296.	2
8 17	338.	8 39	176.	264.	54	7 17	335.	7 37	202.	265.	27
10 10	342.	10 31	132.	54.	49	9 10	341.	9 32	155.	356.	82
12 3	340.	12 21	90.	31.	19	11 3	341.	11 23	112.	40.	30
13 54	324.	14 9	51.	7.	11	12 55	333.	13 11	68.	22.	13
15 42	288.	15 59	29.	337.	15	14 45	309.	15 0	38.	352.	11
17 31	244.	17 51	20.	305.	36	16 33	268.	16 51	22.	328.	22
19 21	197.	19 43	19.	84.	77	18 22	221.	18 44	19.	304.	59
21 17	145.	21 36	24.	86.	21	20 16	174.	20 37	21.	99.	43
		DAGNO 35		A				DAGNO 36		B	
6 18	326.	6 34	231.	284.	11	5 23	302.	5 26	286.	296.	1
8 10	338.	8 32	178.	266.	50	7 11	335.	7 31	205.	267.	25
10 3	342.	10 25	135.	51.	52	9 4	341.	9 26	158.	176.	83
11 56	340.	12 14	91.	30.	20	10 57	341.	11 17	113.	51.	32
13 47	324.	14 2	52.	6.	11	12 49	333.	13 6	72.	21.	14
15 36	292.	15 52	29.	336.	14	14 39	310.	14 54	38.	351.	11
17 24	246.	17 44	20.	317.	34	16 26	269.	16 45	25.	327.	21
19 15	200.	19 37	19.	82.	82	18 16	224.	18 37	19.	300.	56
21 11	148.	21 30	24.	87.	23	20 9	176.	20 31	19.	101.	46
						22 7	120.	22 22	31.	79.	10

Het gebruik van de AO-7 predictie-tabel

In deze tabel vindt u de baangegevens van alle omlopen van AO-7 die in het jaar 1977 (en met wat verminderde nauwkeurigheid ook in 1978) binnen het bereik van Nederland zullen komen.

Toch zijn slechts de baangegevens vermeld van 36 opeenvolgende dagen. Na elke periode van 36 dagen komen bij AO-7 namelijk dezelfde omlopen terug. De gegevens in deze lijst, berekend door PAoJJT, hebben eigenlijk betrekking op de eerste 36 dagen van 1977, dus 1 januari t/m 5 februari; ze kunnen echter ook gebruikt worden voor de tweede periode van 36 dagen, 6 februari t/m 13 maart etc.

Het enige dat u dus hoeft te doen is een kalender van volgnummers voorzien en met behulp van die kalender en deze tabel kunt u de baangegevens vinden van alle AO-7 omlopen van dit jaar.

De tijden op deze lijst zijn gegeven in G.M.T., de richtingen in graden west van noord, dus west is 90 graden, zuid is 180

graden en oost is 270 graden. Onder het kopje elevatie wordt de maximale elevatie gedurende de desbetreffende omloop gegeven alsmede in welke richting deze maximale elevatie optreedt.

Achter het dagnummer tenslotte vindt u de mode waarin de satelliet is geschakeld:

Mode A: uplink: 145,85-145,95 MHz, downlink: 29,40-29,50 MHz.

Mode B: uplink: 432,125-432,175 MHz, downlink: 145,975-145,925 MHz.

Wilt u er bij het gebruiken van de satelliet rekening mee houden, dat de woensdagen gereserveerd zijn voor speciale experimenten en dat de satelliet (ongeacht de mode) dan niet voor normaal verkeer gebruikt dient te worden!

De maandagen zijn QRP-dagen! U wordt verzocht op maandagen met niet meer dan 10 watt E.R.P. te werken.

Contestkalender

7-8 mei: VERON, 1600-1600 GMT

28 mei: AGCW-DL (alleen 70 cm) 2100-2400 GMT

29 mei: AGCW-DL (alleen 2 m) 0800-1100 GMT

12 juni: A5/F3, ATV contest

25 juni: AGCW-DL (alleen 70 cm) 0800-1100 GMT

2-3 juli: VERON, 1600-1600 GMT

27 aug. Bornholm 2 m contest, 1200-2400 GMT

3-4 sept.: IARU (alleen 2 m), 1600-1600 GMT

11-12 sept.: IATV contest

1-2 okt.: IARU (alleen 432 MHz en hoger), 1600-1600 GMT

9 okt.: Najaarswedstrijd, 1000-1700 GMT

5-6 nov.: CW contest, 2000-0800 GMT

11 dec.: A5/F3, ATV contest.

Steeds meer ATV-activiteiten

Bij het regelmatig controleren naar ATV activiteit op 70 cm ontving ik op woensdag 23 februari 1977 het volgens mij eerste PE1-station. Vol enthousiasme heb ik het station toen aangeroepen op de twee-meter-frequentie die op het scherm zichtbaar was. Het bleek Hans, PE1AME uit

Eindhoven te zijn, die met een erg gering vermogen (ca. 50 mW) in de lucht was. Hij had zijn ATV-machtiging nog maar één week in huis.

Voor zover mij bekend is dit de eerste PE1-er die actief is met ATV, misschien volgen er meer nu het eerste schaap over de dam is! 73, Gerard, PAoGBE

Het testbeeld van PE1AME zoals dit ontvangen werd door PAoGBE. PE1AME werkte met 50 mW in een 21 elements antenne van Tonna.



UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Nieuwe VHF-Manager

Als dit *Electron* verschijnt zal inmiddels wel PAoEZ door de verenigingsraad als de nieuwe VHF-manager gekozen zijn. Als ik omzie op de jaren dat ik de VHF-zaken behartigd heb, kan ik toch wel tevreden terugkijken en ik kan niet anders zeggen dan dat ik het werk wel met plezier gedaan heb, vooral omdat ik daardoor alles in een wat groter perspectief ben gaan bekijken, mede door de internationale contacten die het VHF-managerschap met zich meebrengt.

In deze periode zijn ook veel nieuwe zaken van de grond gekomen, zoals de invoering van de D-licentie, het installeren van relaiszendes, een beter amateurverkeer door een verdere stroomlijning van de bandplannen.

De samenwerking met mijn medecommissieleden, met de leden van het hoofdbestuur en met de leden van andere commissies was uiterst prettig.

De hulp van de leden voor het samenstellen van de VHF-rubriek en het uitstippelen van een toekomstig beleid liet soms te wensen over. Ik wil daarom nog eens benadrukken „maak toch gebruik van uw recht van inspraak“. Het is in uw eigen belang. Ik wil tevens PAoEZ veel succes toewensen bij zijn nieuwe VHF-managerschap.

Uitslag maart-contest 1977

Thans volgt de uitslag van de afgelopen maart-contest. Ik geloof dat niemand zo'n groot aantal deelnemers had verwacht. Nu waren de condities de afgelopen contest ons wel goed gezind en vooral op 70 cm werd over leuke afstanden gewerkt. Zoals

u kunt lezen is de service wat uitgebreid met wat meer gegevens. Om dat allemaal soepel te kunnen laten verlopen verzoek ik u vriendelijk deze bij de volgende keren te vermelden.

Ik kan dan de benodigde gegevens zo overnemen en publiceren. Ook is het van belang dat u de afstanden vermeldt achter elk gemaakt QSO. Gezien de lengte van de uitslag nog een ding. Van groot belang is dat u voor alle banden een apart log maakt. Bij binnenkomst worden de logs per band uitgesplitst. Dit geldt ook voor de crossband verbindingen etc. U helpt er aan mee dat u na 4 weken de uitslag kunt lezen. Dus doe ook eens mee aan een contest. Laat u niet afschrikken door de hoge scores etc. Stuur een log in of een checklog want die werden dit keer ontvangen van PAoLH, PAoOI, PAoSMW, PDoBDL, PEoWCB, PAoJKZ, PEoAES, PEoS WL, PDoAHD, PAoSKF, PAoZH (70 cm), PAoJWX, PDoCAO, PEANK, PAoDUO (70 cm) PEoAJS, PDoABQ en PDoCDM waarvoor mijn hartelijke dank.

Veel succes in de mei-contest en graag tot de volgende keer.

73, Ad, PAoADT

Verleende tijdelijke machtigingen

PA9AXN	=	WB6DOT
PA9AXO	=	DB5PJ
PA9AXP	=	K2JOQ
PA9AXQ	=	DL3QT
PA9AXR	=	VE6CCZ
PA9AXS	=	DL9CH
PA9AXT	=	DF5XN
PA9AXU	=	ON5TW
PA9AXV	=	DCoGL
PA9AXW	=	DB8YV
PA9AXX	=	DC3RD
PA9AXY	=	DB7DU
PA9AXZ	=	DB6DH
PA9AYA	=	DK9KA

PA9AYB	=	DDoEX
PA9AYC	=	DDoEU
PA9AYD	=	DB5KG
PA9AYE	=	OE3GI
PA9AYF	=	DB6GI
PA9AYG	=	DF1DK
PA9AYH	=	OE8IQ
PA9AHI	=	DB3FS
PA9AYJ	=	DB3DC
PA9AYK	=	DDoQO
PA9AYL	=	DJ1XE
PA9AYM	=	K4GXY
PA9AYN	=	WBoHAT
PA9AYO	=	DB1EI
PA9AYP	=	DB8DA
PA9AYQ	=	W4NML
PA9AYR	=	DB3DK
PA9AYS	=	DB8DD
PA9AYT	=	DD1KR
PA9AYU	=	DB5DW
PA9AYV	=	DB7YH
PA9AYW	=	VE7BYA
PA9AYX	=	DL7YG

Wereld Telecommunicatie Dag 1977

'Telecommunicatie en ontwikkeling' is het thema van de volgende Wereld Telecommunicatie Dag. Het Decembern timer van Telecommunication Journal (I.T.U. uitgave) wijdt hieraan een redactioneel artikel, waaruit we de volgende passage overnemen:

'Maar praktische ervaring in de technische samenwerking overtuigden de officials van de 'gevestigde' overheden van het belang van telecommunicatie als instrument van vooruitgang. Vanaf de vroeger door de ITU ondernomen projecten, welke enkele honderdduizenden dollars kostten, tot aan de huidige projecten, welke zo'n 20 miljoen dollars vergen, ziet men dat een realistische ontwikkelingspolitiek vaste vorm heeft aangenomen, welke leidt tot radicale wijziging in de opzet van internationale samenwerking, speciaal op het gebied van de telecommunicatie.

Deze politiek komt speciaal naar voren bij de oprichting van een groot aantal opleidingscentra en bij investeringsstudies voor de gecoördineerde ontwikkeling van netwerken in Latijns Amerika, Azië, Afrika en het Midden Oosten.' 17 mei 1977 is uitgeroepen tot Wereld Telecommunicatie Dag 1977.

Samen met de UNDP (United Nations Development Programme) zal de ITU zorgen voor de nodige informatie via de pers.

Uitslagen Maart Contest

Sectie A: 2 meter

nr	call	QSO	punten	DX	QTH	station
1	PAoCIS	514	153.862	737	GH14f	DLoEU/P
2	PAoRDY	240	66.990	782	CF43d	F1ELL/P
3	PAoZH	224	43.269	791	YI15a	F6DTE/P
4	PAoGUS	222	41.654	797	YI43b	F1EHY/P
5	PAoBWL	185	36.555	621	YL48g	GW4ASO
6	PAoWGL	197	35.536	840	CF43d	F1ELL/P
7	PA2HJH	188	35.001	779	XO67e	GD3FLH/P
8	PAoAWL	97	31.678	696	CF43d	F1ELL/P
9	PAoASA	148	30.565	795	XO67e	GD3FLH/P
10	PAoWWM	84	27.370	675	YI43b	F1EHY/P
11	PAoDDB	112	26.181	780	XO67e	GD3FLH/P
12	PAoHWM	72	25.241	793	XO67e	GD3FLH/P
13	PAoDEF	112	24.136	612	DG13b	HB9G/P
14	PAoPJS	56	22.910	794	ZF25a	F1DOZ/P
15	PEoGPL	71	19.734	630	XO67e	GD3FLH/P
16	PEoWHF	72	18.210	665	ZH73b	F1DUI
17	PEoCAT	122	14.602	575	YL15e	GW4FDX/P
18	PAoTLE	84	13.982	750	XO67e	GD3FLH/P
19	PAoFAW	144	13.170	615	YN75f	GW3UCB/P
20	PAoLSK	98	10.903	619	YM44d	G8BHH/P
21	PE1AOW	57	10.378			
22	PAoTGK	61	9.082	552	YM55f	GW30XD/F
23	PAoBWL	28	8.881	668	YI43b	F1EHY/P
24	PAoKEN	50	8.012	648	YM55f	GW30XD/F
25	PA2BTK	30	7.957	720	ZH73b	F1DIV
26	PA2RDL	50	7.380	475	EL12b	DKØET/P
27	PAoGMS	40	7.063	467	DI06e	F1KFO/P
28	PAoQLD	48	6.650	575	EJ47g	DLØRT/P
29	PAoHEM	38	6.252	525	EH11h	DKØVL
30	PEoHWI	21	5.346	712	YI43b	F1EHY/P
31	PEoLOK	65	4.247	228	CK19h	PAoASA
32	PEoIPP	38	4.129	320	BL73f	F6BNM
33	PAoRUB	44	3.169	210	DK23g	DKØDN/P
34	PE1AMA	51	2.605	180	CN79f	PAoGUS
35	PAoRAL	60	2.395	184	DK23g	DKØDN/P
36	PAoEHT	50	2.377	205	DK56b	DLØKO/P

Sectie B: 2 meter

nr	call	QSO	punten	DX	QTH	station
1	PAoCKV/P	553	157.698	841	ZF25a	F1DOZ/P
2	PAoWRC/P	464	107.410	879	AE25j	F1EAT/P
3	PAoJCA/P	373	88.406	770	XK27g	G4CDU/P
4	PAoAHE	393	76.171	808	YI43b	F1EHY/P
5	PAoNYM/P	266	63.555	757	AF29f	F1CZK/P
6	PAoJCW/A	241	54.741	702	YI43b	F1EHY/P
7	PAoHLM/P	237	49.188	768	CF43d	F1ELL/P
8	PAoBAT/P	255	44.406	763	CF43d	F1ELL/P
9	PAoTHT	196	32.663	684	YM55f	GW30XD/P
10	PAoSIP/A	121	25.628	849	XO67e	GD3FLH/P
11	PAoZAZ/P	142	24.438	680	XK27g	G4CDU/P
12	PAoFRE	74	24.099	664	XO67e	GD3FLH/P
13	PAoRPI/P	119	23.190	663	CF43d	F1ELL/P
14	PAoSHF	88	15.757	705	XO67e	GD3FLH/P
15	PAoWHW	87	11.768	624	YM44d	GW8BHH/P

Sectie B: 70 centimeter

1	PAoNYM/P	180	174.905	741	YI13d	F1EFA
2	PAoCKV/P	148	148.575	759	AG72g	F1QV
3	PAoZAZ/P	116	110.450	675	FH23j	DC1CF
4	PAoJCA	108	80.440	620	FH45g	DJ4HJA
5	PAoHLM/P	80	64.336	551	EH11h	DKØVL
6	PAoJCW/A	76	63.530	665	FH46g	DJ9HJA
7	PAoBAT/P	88	62.300	796	YI13d	F1EFA
8	PAoRPI/P	68	42.505	693	YI13d	F1EFA
9	PAoWRC/P	58	25.560	182	EL62e	DJ9KE/P
10	PAoAHE	38	21.285	442	EI20d	DKØBC
11	PAoWHW	37	18.415	351	CJ51f	F9FT
12	PAoSIP/A	25	14.790	312	BK18f	ON6AT/A
13	PAoFRE	20	10.615	357	EJ04h	DC8YR
14	PAoTHT	17	5.420	136	DL74e	DK2UO
15	PAoSHF	3	315	23	DM72g	PAoSIP/A

Sectie B: 23 centimeter

1	PAoNYM/P	28	66.700	250	EK63a	DJ3CX/P
2	PAoCKV/P	18	40.775	256	AM58f	G3LQR
3	PAoTHT	8	12.375	114	CM66b	PAØEZ
4	PAoBAT/P	8	9.850	104	CL48j	PAØHWE/P
5	PAoWHW	9	9.750	66	CM76c	PAØCKV/P
6	PAoZAZ/P	4	4.950	78	CM80e	PAØVTW
7	PAoJCA/P	2	1.450	33	DM62j	PEØMVJ/P
8	PAoRPI	1	125	5	CL48j	PAØHWE/P

Sectie B: 13 centimeter

1	PAoNYM/P	1	2.300	46	CL48j	PAØHWE/P
---	----------	---	-------	----	-------	----------

Sectie B: 3 centimeter

1	PAoZAZ/P	1	1.875	25	CM54g	PAØHLM/P
---	----------	---	-------	----	-------	----------

Crossband QSO's

1	PAoHLM/P	12	15.821	217	AM58f	G3LQR
2	PAoRPI/P	13	12.601	135	DL38e	DCØDA
3	PAoCKV/P	3	5.325	311	AL34a	G8EVU
4	PAoNYM/P	1	1.500	120	CL01c	PAØWFO
5	PAoBAT/P	2	825	37	DM43h	PAØGJV/P
6	PAoWHW	1	437	35	DM43h	PAØGJV/P

Totale score Sectie B

1.	PAoCKV/P	352.382.	PAoCKV, PAoBEA, PAoJAC, PAoLSC, PAoPJE.
2.	PAoNYM/P	308.960.	PAoKHS, PAoJWR, PAoRDB, PI1MHN, PAoVVH, PAoDUO, PA3ABA, PAoTGA, PAoVTR.
3.	PAoJCA/P	170.296.	PAoJCA, PAoPLY, PEoVTH, PEoJCV, PAoPRX, PAoTBN, PAoPST.
4.	PAoZAZ/P	141.713.	PE1ATY, PEoDIK, PAoJNH, PAoBZY, PAoKZ, PAoCYW, PA3AAV, PEoJWM, PAoNHZ.
5.	PAoWRC/P	132.970.	PAoWRC, PAoSHY, PAoTOI, PAoRAM, PAoSTE, PE1AUC, PAoTGM.
6.	PAoHLM/P	131.645.	PAoASH, PAoRJV, PAoVAA, PE1ALA, PAoFRX, PAoLKY.
7.	PAoJCW/A	118.271.	PAoJCW, PAoHEJ, PAoLPN, PAoCRB, PAoFHG, PE1AWE, PAoNIE, PE1AOY.

8. PAoBAT/P	117.381.	PAoBAT, PEoTAB, PEoAAD, PAoJAB.
9. PAoAHE	97.456.	PAoAHE, PAoOEN.
10. PAoRPI/P	78.421.	PAoRPI, PAoMDE, PE1ARZ, PAoEHG.
11. PAoTHT	50.458.	PAoEGM, PAoFEI, PEoHBN, PAoMGA.
12. PAoSIP/A	40.418.	PAoSIP, PEoHJK, PEoGJU, PEoJHB, PAoANS.
13. PAoWHW	40.370.	PAoWHW, PEoQED, PEoRVA.
14. PAoFRE	34.714.	PAoFRE, PEoDOL.
15. PAoSHF	16.072.	PAoSHF, PAoKDV.

S e c t i e C (QRP) 2 m e t e r

nr	call	QSO	punten	DX	QTH	station
1	PAoMS/P	262	54.946	756	ZF19g	F1CZZ
2	PAoGJV/P	253	51.488	796	CF43d	F1ELL/P
3	PEoMAR	138	42.383	732	CF43d	F1ELL/P
4	PAoERW	133	26.572	618	YN75f	GW3UCB/P
5	PEoGBK	131	25.393	714	ZH73b	F1DUI/P
6	PEoMVJ/P	192	23.841			
7	PAoBWy	54	12.250	648	XO67e	GD3FLH/P
8	PAoCKW	50	9.722	700	XO67e	GD3FLH/P
9	PEoWJZ	22	2.990	500	YM44d	GW8BHH/P
10	PAoRWD	26	2.320	390	AK03d	G8BQX
11	PAoADT	17	1.293	225	BK18f	ON6AT/A
12	PAoFEI/M	10	253	54	DM41f	PAoJCA/P

S e c t i e C (QRP) 70 centimeter

1	PAoHWE/P	89	74.235	449	FJ64c	DK2GRX
2	PAoWCH	88	71.725	687	YI13d	F1EFA
3	PAoERW	86	59.690	521	ZM31b	G3BA
4	PEoMAR/P	64	50.506	538	EH11h	DKoVL
5	PEoMVJ/P	67	36.425			
6	PAoADT	16	7.770	360	CJ51f	F9FT
7	PAoRDW	8	1.525	115	CM34d	PAoZAZ/P

S e c t i e C (QRP) 23 centimeter

1	PAoHWE/P	26	67.950	293	AM58f	G3LQR
2	PEoMAR/P	13	30.937	229	DL76a	DF1EQ
3	PAoMVJ/P	10	11.225			

S e c t i e C (QRP) 13 centimeter

1	PAoHWE/P	1	2.300	46	CL20e	PAoNYM/P
---	----------	---	-------	----	-------	----------

S e c t i e C (QRP) C r o s s b a n d

1	PEoMAR/P	3	7.004	237	AL34a	G8EVU
2	PAoGJV/P	5	2.037	43	CM30e	PAoVTW
3	PAoHWE/P	2	987	79	DK11b	DC9KU

T o t a l e s c o r e S e c t i e C

1.	PAoMS/P	200.418.	(incl. PAoHWE/P), PAoMS, PE1ARO, PAoSON, PAoFOT, PAoHWE, PAoDCB, PAoFOT.
2.	PEoMAR/P	130.830.	PEoMAR, PAoMAG, PE1ALV, PAoPUF.
3.	PAoERW	86.262.	PAoERW, PAoAWI.
4.	PAoWCH	71.725.	PAoWCH, PAoWKS, PEoJHM.
5.	PEoMVJ/P	71.491.	PEoMJV, PEoPKZ.

6. PAoGJV/P	59.960.	PAoGJV, PEoWOR, PAoXMA.
7. PEoGBK	25.393.	PEoGBK, PAoVRA.
8. PAoBWy	12.250.	
9. PAoCKW	9.722.	
		PAoADT 9.063.
10 PAoRWD	3.845.	
11 PEoWJZ	2.990.	
12 PAoFEI/M	233.	
13 PEoHBN/M	64.	

S e c t i e D (UHF) 70 centimeter

nr	call	QSO	punten	DX	QTH	station
1	PAoVv	132	133.755	679	FH46g	DJ9HJA
2	PAoEZ	115	108.350	719	YI13d	F1EFA
3	PAoCAE	75	63.170	554	EH11h	DKoVL
4	PAoFWS	61	55.820	579	YI13d	F1EFA
5	PAoPX	72	53.680	670	FH46g	DJ9HJA
6	PAoVTW	66	49.260	441	EJ13b	DLoETA
7	PAoGMS	48	41.660	448	CJ51f	F9FT
8	PEoJHO	64	41.100	645	FH46g	DJ9HJA
9	PAoDBQ	65	40.630	420	ZM31b	G8BA
10	PAoBN	56	34.600	488	EH11h	DKoVL
11	PAoBWL	51	31.540	649	YI13d	F1EFA
12	PEoWHF	40	30.415	485	EI51j	DJ7FJ/M
13	PAoLSK	36	16.335	300	CJ51f	F9FT
14	PAoFAW	40	14.730	325	CJ51f	F9FT
15	PAoJWX	27	12.450	375	EI13e	DLoET/P
16	PAoTLE	8	1.305	70	CM76c	PAoCKV/P

S e c t i e D (UHF) 23 centimeter

1	PAoEZ	35	113.100	321	EK63a	DJ3CX/P
2	PAoVv	20	78.725	255	ZM76h	G4AHH
3	PAoVTW	17	46.325	225	DK26h	DJ5BV
4	PAoDBQ	13	35.325	221	DL38e	DCoDA
5	PAoFWS	9	31.850	253	DL76a	DF1EQ
6	PAoLSK	6	5.625	69	CM66b	PAoEZ
7	PAoBN	3	2.800	62	CL48j	PAoHWE/P
8	PAoJWX	2	900	36	DM34f	PAoJHN/P

S e c t i e D (UHF) C r o s s b a n d

1	PAoDBQ	5	4.675	178	DK11b	DC9KU
2	PAoVTW	3	3.188	132	CL48a	PAoRPI/P
3	PAoVv	3	2.501	80	CL18e	PAoOSI
4	PAoEZ	2	1.538	86	CL48a	PAoRPI/P
5	PAoBN	1	775	62	CL48a	PAoRPI/P
6	PAoLSK	1	413	33	CL48a	PAoRPI/P

T o t a l e s c o r e S e c t i e D (UHF)

1.	PAoEZ	222.988	9. PEoJHO	41.100
2.	PAoVv	214.981	10. PAoBN	38.175
3.	PAoVTW	98.773	11. PAoBWL	31.540
4.	PAoFWS	87.670	12. PEoWHF	30.415
5.	PAoDBQ	78.630	13. PAoLSK	22.373
6.	PAoCAE	63.170	14. PAoFAW	14.730
7.	PAoPX	53.680	15. PAoJWX	12.350
8.	PAoGMS	41.660	16. PAoTLE	1.305

S e c t i e E (FM)

nr	call	QSO	punten	nr	call	QSO	punten
1	PAoJHN	291	3251(X)	1	PDoABT	160	534

S e c t i e F (PDo)

2	PEoHJS	109	1023	2	PDoAKN	103	403(x)
3	PE1AOA	183	754	3	PDoAEC	130	320
4	PAoSNY	154	482(o)	4	PDoCFW	60	275
5	PAoGMJ	129	381	5	PDoAEO	102	270
6	PEoHVR	105	304	6	PDoCCP	97	265
7	PEoVDB	80	253	7	PDoCAV	90	245
8	PEoRDV	70	224	8	PDoCFL	52	210
9	PAoCEN	46	220	9	PDoBEP	74	158
10	PE1AEM	78	158	10	PDoCEP	42	127
11	PEoEMK	70	144	11	PDoAMO	36	73
12	PEoYDC	30	121		(x) met PDoBFV		
13	PEoVIW	45	87	S W L - S e c t i e			
14	PA2RGM	24	84	1	NL	4723	34 12.702
(x) met PEoAGO en in-				2	NL	270	33 7.988
cl. 70 en 23 crossband.				3	NL	5471	31 4.795
(o) incl. 70 cm.				4	NL	4723	17 4.707

CHECKLOGS werden ontvangen van de volgende amateurs:

PAoLH, PAoOI, PAoSMW, PDoBDL, PEoWCB, PAoJKZ, PEoAES, PEoSWL, PDoAHD, PAoSKF, PAoZH (70cm), PAoJWX, PDoCAO, PE1ANK, PAoDUO (70cm), PEoAJS, PDoCDM.

Hiervoor onze hartelijke dank!

PAoADT

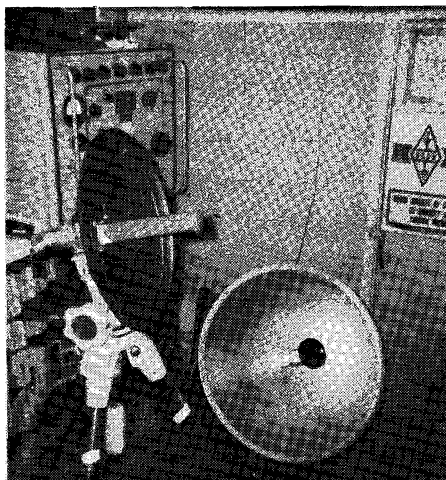
10 GHz-techniek

Een eenvoudige transceiver voor 10 GHz

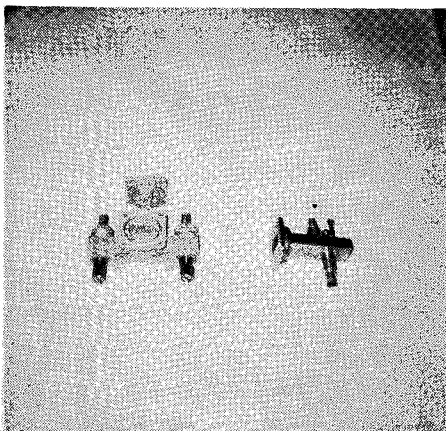
De Gunn-oscillator uit het aprilnummer kan gebruikt worden als zender maar ook voor de ontvanger als locale oscillator. De oscillator kan ook als zelf-oscillerende mengtrap gebruikt worden, zie tekening 1. Het nadeel is echter dat het ruisgetal slecht is. Ik heb een ruisgetal gemeten van 25 dB, overeenkomend met een gevoeligheid van -80 dBm. Om een beter ruisgetal te krijgen kan men een enkele mengtrap, een balansmengtrap of een magic-tee-mengtrap, zie tekening 2, toepassen. Het antennesignaal komt in de zijtakken van de magic tee en er ontstaat een electromagnetische trilling die in beide takken met elkaar in fase is. Het signaal van de Gunn-oscillator verdeelt zich eveneens over beide takken van de magic tee. Een eigenschap van de magic tee is dat het antennesignaal niet in de Gunn-oscillator kan komen en het signaal van de Gun-oscillator niet in de antenne. Door het niet-lineaire gedrag van de dioden treedt menging op van antennesignaal en Gunn-oscillatorsignaal. De verschilfrequentie is het gewenste m.f.-signaal. Voor de voorversterker verwijs ik naar het VHF-UHF manual van de RSGB, blz. 8.39. Als dioden kan men gebruiken de 1N23 serie, BAW95, AAY39, BAV96, CV2154. De diodestroom moet 0,4 tot 0,7 mA zijn met een maximum van 1 mA. Op de foto links de magicteemengtrap en rechts een Gunn-oscillator met ingebouwd een detectordiode die als transceiver gebruikt kan worden. Later zal ik hierover meer publiceren.

Bij PAoHSM is een 10 GHz baken opgesteld op een hoogte van 52 m, frequentie 10,1 GHz. De draaggolf is met 1 kHz gemoduleerd. Elke minuut wordt uitgezonden: Test de PAoHSM. Het baken is nog in de testperiode maar is ondanks dat

al gehoord op 26 km afstand. Bij PAoMAJ was het baken in de achterkamer 25 dB boven de ruis. In Bloemendaal 18 dB en in Heemskerk 25 dB boven de ruis. De antenne straalt NW, oost, zuid en west. Het vermogen is 80 mW verdeeld over vier



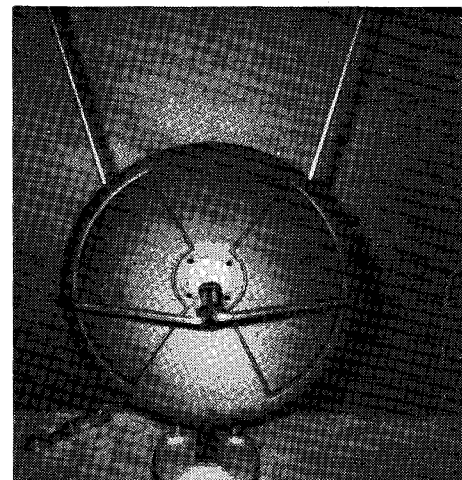
Links voor een omgebouwde campingantenne met een versterking van 25 dB. Aan de achterkant is een Gunndiode-oscillator aangebouwd. Op de achtergrond een meetzender van 7-10,8 GHz van Polorad. Electr. Corps: de TS622. Rechtsonder TV-zender op 10 GHz. Parabool van een verlichtingskap van 41 cm diameter met een Colablikbodem als reflector.



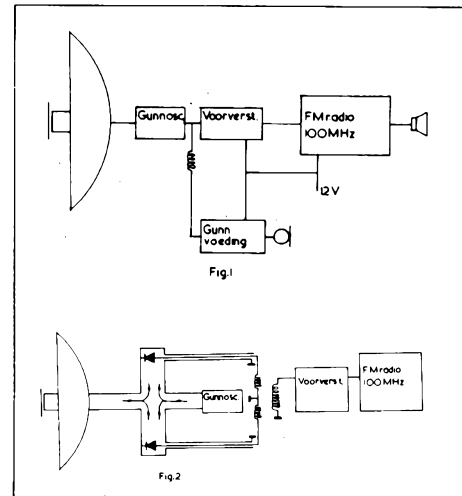
hoornantennes met een openingshoek van 30 graden.

Tips voor het maken van een paraboolantenne: een campingantenne, lampenreflectors en wioldoppen, zie foto's.

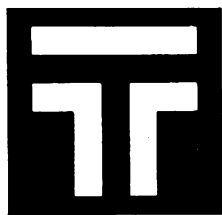
PAoKKZ



Campingantenne, zeer goed voor 10 GHz. Geeft 25 dB versterking.



Links een magicteemengtrap. Rechts een Gunndiode-oscillator met mengdiode.



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

1 mei: 10 mtr. Activity Day (Electron maart '77)

7/8 mei: Budapest Award HF Activity Weekend.

7/8 mei: USSR CQ-M Contest SSB/CW

14 mei: World Telecommunication Day Contest SSB

21 mei: World Telecommunication Day Contest CW

28/29/30 mei: VERON PINKSTERKAMP

11 juni: DAFG RTTY-Contest

11/12 juni: Europese velddag.

18/19 juni: All-Asian DX contest SSB

25/26 juni: RSGB Zomer-1,8 MHz-contest

2/3 juli: AGCW QRP contest CW

2/3 juli: Argentine DX-Contest CW

2/3 juli: YV-Contest SSB

8/9/10 juli: Bodensee-Treffen

16/17 juli: HK-Independence-Day Contest CW/SSB

PACC-Contest 1977

Nogmaals; de enveloppe van DX-press is uitstekend geschikt om Uw PACC-contest-log te sturen naar PAoDIN. Vergeet niet Uw log in te sturen, al is het maar een controle-log!

Queens Jubilee Contesten

Wij hebben geen nadere bijzonderheden van de contesten ter gelegenheid van het jubileum van Koninging Elisabeth van Engeland ontvangen. Uitluisteren en proberen dus.

Budapest Award

Het „Budapest Award” is te behalen na 't werken (of horen) van 75 verschillende HA5-stations vanaf 1-1-'59. Om het werken c.q. horen te bevorderen, is er een HA5-Activity-Weekend. Alle banden en modes zijn toegestaan. Weekend: 7/8 mei a.s. (ieder 2de volle weekend van mei). Het certificaat is aan te vragen d.m.v. een door twee gelicenseerde amateurs ondertekende lijst van de gemaakte of gehoorde verbindingen bij: Dezno Tarcsay, HASHA, P.O. Box 2, H-1553 Budapest, Hongarije. Kosten: 10 IRC's

World Telecommunication Day Contest

De contest wordt georganiseerd door het

Braziliaanse Ministerie van Verkeer. De bedoeling is om zoveel mogelijk QSO's met zendamateurs in de verschillende ITU-zones te maken. Tijden: 's zaterdags van 00.00 - 24.00 GMT. Deelname als single operator-all band. Banden: 1.8 - 28 MHz. Uitswisselen: RS(T) + ITU-zone nummer (voor Nederland 27, zie VERON Jaarboek). Punten: QSO met eigen land: 0 punten; QSO met ander land, doch dezelfde ITU-zone: op 10, 15, 20 en 40 mtr. 1 punt, op 80 en 160 mtr.: 2 punten. QSO met andere ITU-zone in 't zelfde continent: op 10, 15 en 20 mtr.: 2 punten, op 40 mtr.: 3 punten en op 80 en 160 mtr.: 4 punten. QSO's met andere ITU-zone op ander continent (DX dus): op 10, 15 en 20 mtr.: 3 punten, op 40 mtr.: 5 punten en op 80 en 160 mtr.: 6 punten. De Multiplier wordt gevormde door het aantal gewerkte ITU-zones, met dien verstande, dat iedere zone maar éénmaal telt, onafhankelijk van de banden. Score: product van totaal QSO-punten en multiplier. Deze contest ken een landenklassement: de punten van de 5 hoogst geklasseerden per land worden gesommeerd en het winnende land ontvangt de wisselbeker. De drie top-scorers van ieder land ontvangen (in idere mode) diploma's.

Ondertekende logs voor 30 juni a.s. binnen (zeepost duurt ongeveer 1 maand) bij: L.A.B.R.E., UTI-contest-Coördination, P.O. Box 07-0004, 70.000 Brasilia, DF, Brazilië.

Kort contest-nieuws

In de All-Austrian 160 mtr. contest 1976, scoorde PAoQRP 315 punten; in de RSGB 160 mtr-herfst-contest 1976 werd PAoTA 12de met 141 punten.

De USSR CQ-M contest

De M staat voor „mir” hetgeen vrede betekent. Voor uitgebreide gegevens, ook betreffende USSR-certificaten, zie Electron mei '76, pag. 310 en 311.

Het Europa Diplom

Dit bijzondere certificaat wordt uitgegeven door de DARC en het is te verkrijgen na het werken (of horen) van Europese landen op verschillende HF-banden. Vereist is een minimum van 100 punten. De punten wor-

den berekend uit het aantal Europese landen per jaar en per band gewerkt. Iedere mode is toegestaan.

Bevestigde QSO's (QSL's dus) van het lopende jaar en de 2 daaraan voorafgaande jaren tellen voor 1 punt per band en per land. Oudere QSL's nemen per jaar met 0,25 punt in waarde af. QSL's van meer dan 5 jaar oud verliezen hun waarde voor het diploma. De „jaarscore” is het totaal gewerkte aantal landen op verschillende banden maal de „multiplier”. Voorbeeld: Aanvraag datum 15-11-'77.

Ontvangen QSL's
Multiplier
Jaarscore

'77	'76	'75	'74	'73	'72	'71
32	48	52	44	38	36	17
1.0	1.0	1.0	0.75	0.5	0.25	0.0
32	48	52	33	19	9	0

Totale score:

32+48+52+33+19+9=193 punten.

Iedere bezitter van een certificaat met een actuele score van minstens 100 punten, wordt gepubliceerd in de „Europa Diplom Honor Roll” van de DARC. Daartoe dienen jaarlijks de QSL-kaarten in één of twee keer opgezonden te worden. Uit ervaring weten we, dat ze zonder problemen worden terugontvangen. Ieder jaar wordt een nieuwe totaal-score berekend aan de hand van de QSL-kaarten. Deze score wordt dan opgeteld bij die van het vorig jaar. Op deze wijze ontstaat dus een soort „eeuwigdurende contest”, waarbij het zaak is in ieder jaar zoveel mogelijk Europese landen op zoveel mogelijk banden te werken ... en de QSL's binnen te krijgen! Een aanvraagformulier ontvangt U na opzending van een aan Uzelf geadresseerde groot-formaat enveloppe + 3 IRC's aan: DARC DX-Awards, P.O. Box 262, D895 Kaufbeuren, Duitsland. In de „Europa Diplom Honor Roll”, stand dec. '76 zien we tussen de ca. 240 geklasseerden als 7de PAoSNG (555 pnt), als 43ste PAoTOM (329 pnt) en als 57ste PAoDIN (302 pnt). Of Geert nog ooit in te halen is? Bij de SWL's zien we als 4de PA-10234 (368 pnt) en als 18de PA-2028 (142 pnt).

All-Asian Contest 1976 Fone

Call	Band	QSO's	Multipl.	Score
PAoEHF	14	27	13 27	351
PAoCLC	all	59	37	1593
PAoSMK	(m-o) all	199		7363

WW-SSTV Contest 1977

Helaas ontvingen wij de reglementen voor deze World-Wide Slow-Scan-TV Contest op 19/20 maart j.l. te laat voor publicatie in *Electron*.

PAoZH, Bouke was in de gelegenheid mee te doen. Uit z'n log blijkt, dat er heel wat te werken valt in zo'n SSTV-contest. Bouke maakte maar liefst 77 SSTV-QSO's waar- onder veel Europeanen, W's en JA's. Op 14 MHz: KH6HJF, 9K2DO, HR2HH, HC1BU, PY4AP; op 21 MHz: HK3DKX; op 3,5 MHz: GM3WIL, HB9ADD en OK1JSU. OM's let op de aankondigingen in deze rubriek; Wij zijn attent op gegevens omtrent deze interessante SSTV-contest(en). Van OM Lemmens, PDoAGY uit Valkenburg ontvingen we het bericht, dat hij in genoemde contest 48 stations op 20 meter en 5 op 80 meter had „gezien”. 15 W's, 3 VE's, 9 I's en o.a. enkele stations uit Zuid-Amerika en uit Azië werden ontvangen. Ook Europa was goed vertegenwoordigd. Op 3,5 MHz werd één PA gelogd. De apparatuur bestond uit een 2 element Hy-Gain Quad, 16 meter hoog (Valkenburg, CK19B, 30 meter + NAP), Drake TR4 en een Ham-vision SS303M. Alle stations waren 5/9.

Het YL-System (ISSB).

Over het ontstaan en het streven van deze, thans meer dan 11.000 leden tellende „beweging”, zal ik hier niet nader ingaan. Inlichtingen worden gaarne verstrekt door: Dr. Fred Holzapfel, 422 Clover Leaf Drive, Golden Valley, Minn. 55422 U.S.A. of door Jack van Oord, PAoVO, Rembrandtstraat 9, Son. (N-B), telef. 04990-1222.

Jack laat ons het volgende weten:

Mag ik Uw aandacht eens vragen voor een heel gezellige contest, uitgaande van het YL-System (ISSB), die dit jaar zal plaats vinden op 21 en 22 mei? U hoeft geen lid te zijn om mee te kunnen doen. Er zijn bijzonder aardige awards te verdienen (afmaken kan óók nog na beëindiging van de contest). U zult merken, dat het hier „vrienden onder elkaar” zijn met op z'n tijd een gezellig praatje, óók tijdens de contest (hier „QSO-Party” genoemd). Leden hier te lande kunnen een „team” vormen met een W-lid.

Beknopte regels:

Rustperiode: 6 uur in elke 24 uur van de deelname.

Punten:

SSB: 1 punt voor het werken met een niet-lid, 2 punten voor werken met een lid op eigen continent, 4 punten voor werken met een lid op ander continent.

CW: 2 punten voor werken met een niet-lid, 4 punten voor werken met een lid op eigen continent, 8 punten voor werken met een lid op ander continent. Mode en band: op elke band kunnen met hetzelfde tegenstation punten worden gescoord en bovendien nog zowel op CW als SSB.

Multipliers: Hiervoor gelden alleen contacten met leden en wel: USA-stations ieder slechts éénmaal gedurende de gehele contest ongeacht mode of band. Hetzelfde geldt voor landen op hetzelfde continent. Landen op andere continenten kunnen vele multiplier-punten opleveren en wel gelden ze afzonderlijk voor iedere band en bovendien nog apart voor CW en SSB. Tenslotte geeft het werken van beide leden van een team éénmaal een multiplier (teams kunnen zijn YL/OM óf een voor deze contest gevormd W/DX team; zij geven dit in een QSO aan U op).

Bonuspunten: Aan Uw totaalscore mag U 500 punten toevoegen, telkens wanneer U 5 stations buiten Uw continent hebt gewerkt. Zo'n station telt slechts eenmaal, ook al werkt U het nog eens op een andere band of met een andere mode, maar het hoeft geen lid te zijn.

Geadviseerde frequenties: CW op alle banden rond... 070 MHz, SSB 14,332, 21373 en 28,673 MHz.

Logs: als gewoonlijk echter met een apart „summary sheet”. Inzenden vóór 22 juni 1977 aan Larry Miller, 224-15th Street Santa Monica, Cal. 90402 U.S.A.

Wilt U kennismaken met het YL/System? Ieder avond start de party op 14,332 MHz om 16.00 Z. U kunt inchecken als Europa wordt geroepen. U kunt dan 2 stations aanroepen (per ronde), maar mogelijk roept men U. Vele Yanks en anderen hebben dringend behoefte aan een PA/PE/PI kaart. Dat weten we uit ervaring. Evenzeer is bekend, dat menige PA het moeilijke Wyoming of Utah via het YL/System te pakken kreeg. Come on, join the party and have the fun!!

The CQ-WW-WPX-SSB-Contest 1977

PAoZH maakte in deze, op 26/27 maart gehouden contest maar liefst 1068 QSO's in 30 uur!!!

DE UITZENDINGEN VAN PAoAA

National Dutch Amateur 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 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each las Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 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 Nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand is A1. Tijd 22.30 uur Ned. tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 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 uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

YASME Foundation

Deze „stichting”, genoemd naar een Californisch jacht dat enkele malen schipbreuk leed, werd in 1954 in 't leven geroepen en sponsorde of organiseerde sindsdien 67 DXpeditions. In 1976 maakten Iris en Lloyd Colvin, W6QL en W6KG meer dan 100.000 QSO's o.a. als VR1Z, VR8B, 3D2KG, C2INI, FKoKG, YJ8KG, W6KG/AJ3 en VP2VDJ. Op Beef Island, VP2VDJ, werden 9.000 QSO's met amateurs in 124 verschillende landen gemaakt. QSL-manager van Yasme is Ruben Hughes, WA6AHF.

Vakantie in YU-land

Het adres, waar formulieren voor het aan-

vragen van een tijdelijke zendmachtiging kunnen worden aangevraagd is: Savez Radio-Amatera Jugoslavije, P.O. Box 48, 11001 BEOGRAD, Yugoslavia.

Voor antwoord per luchtpost 3 IRC's bijsluiten. Let wel: de aanvraag moet in tweevoud worden ingestuurd aan bovengenoemd adres tenminste 60 dagen voordat van de verleende machtiging in Joegoslavië gebruik gemaakt zal worden.

Daar tussen Nederland en Joegoslavië geen reciproke overeenkomst bestaat inzake het verlenen van zendmachtigingen, zal het in 't algemeen niet meevallen zo'n licentie te bemachtigen. Temeer niet omdat hier aan YU-stations geen vergunning wordt verstrekt en het wederzijds verlenen van machtigingen een uitdrukkelijke voorwaarde is in gevallen waar geen sprake is van de eerder genoemde overeenkomst. Het bovenstaande is ook van belang of kan van belang zijn voor deelnemers aan de IARU Region I „vossejacht" in Joegoslavië in september aanstaande.

Dit vossejacht-kampioenschap is in 1976 niet doorgestaan t.g.v. te weinig deelnemers. Het Hoofdbestuur van de Savez Radio Amatera Jugoslavije nodigt wederom alle IARU Region I lidstaten uit aan dit kampioenschap deel te nemen. Er is een meeting geplanned, waarop o.a. de band-planning zal worden besproken. De gebeurtenis vindt plaats van 12 tot 17 september 1977, in Noord-Macedonië in de buurt van Skopje. Banden: 80 en 2 meter. Men kan individueel dan wel in teamverband meedoen. Het Trafficebureau heeft de beschikking over één aanmeldingsformulier. Een copie wordt u op verzoek gaarne toegestuurd.

DARC 10-meter contest 1977

1. PAoTOM 272, 2. PAoKVN 240, 3. PAoKFF 121, 4. PAoVO 99, 5. PAoRDB 25, 6. PAoDIN 12, 7. PAoMBD 1.

PK-77

Op woensdag 18 mei a.s. komen de oud-PKers bijeen op „Bronbeek" in Arnhem. Een betere plaats kan men zich niet wensen want veel, zo niet alles daar zal herinneringen oproepen aan hun PK-tijd. Bronbeek immers is de plaats waar al vele decennia oud-KNIL-militairen hun laatste pensioenjaren doorbrachten. Er is een aantrekkelijk programma samengesteld waaronder een gezamenlijke nassigoreng maaltijd en de vertoning van tempo doeloe films.

Het voorprogramma bestaat uit:

- 1) vrijdag 13 mei ATV uitzending in kleur met stereo geluid door PAoYG, PAoYZ en PAoPKC.
- 2) zaterdag 14 mei CQ-PK (landelijk PK-QSO) om 09.00 uur Nederl. tijd. Netleider PAoYZ en PAoPKC. Frequentie: 3600 kHz

(met voor in de randstad wonende PK's een linkverbinding op 144,800 MHz).

Worked RAAG Members

Dit award wordt uitgegeven door onze Griekse zustervereniging: de RAAG. Geldig zijn QSO's gemaakt na 1973 met leden van genoemde vereniging. Alle banden mogen worden/zijn gebruikt.

Klasse 3: DX-stns werkten 15 RAAG leden,

EU-stns werkten 50 RAAG leden.

Klasse 2: DX-stns werkten 30 RAAG leden EU-stns werkten 75 RAAG leden.

Klasse 1: DX-stns werkten 50 RAAG leden,

EU-stns werkten 100 RAAG leden.

Werken met SV1SV betekent voor een DX-station 3 en voor een EU-station 5 QSO's in alle klassen.

Geen QSL-kaarten sturen, maar een door twee mede-amateurs ondertekende lijst van gewerkte stations. 12 IRC's bijsluiten. Adres: Award Manager, SV1IG, Mr. Anastasios Panos, P.O. Box 564, Athene, Griekenland.

DX en dx-ing

De Bouvet-saga is voorbij en de Malpelo-story is geschreven! Wie in de gelegenheid was in februari en maart veel op 15 en 20 meter aanwezig te zijn, heeft zich óf kostelijk kunnen amuseren dan wel grenzeloos geërgerd. Vermaakt met of geërgerd aan de praktijken momenteel in zwang bij de pile-ups. Een „neutrale" toehoorder, getuige zijnde van wat zich daar afspeelt, zal zich hoofdschuddend afvragen wat de bedoeling van dat alles is. Het antwoord zal moeten luiden, dat in die cacaphonie van klanken een dx-station verborgen zit, dat z'n best doet zoveel mogelijk zendamateurs aan een nieuw (en zeldzaam) land te helpen. En dat hetgeen uit de speaker komt de niet geheel onbaatzuchtige medewerking is, welke door die amateurs wordt verleend...

Een Noorse expeditie - 2 leden waren zendamateurs - bezocht Queen Maude Land en op de terugweg zou Bouvet Island worden aangelopen. 3Yo in de lucht: voor ons amateurs het snoepje van de week! Het gonsde op 20 van de geruchten. De dx lijnen stonden roodgloeiend. De één wist het nog beter dan de ander en het laatste „echte nieuws" was alom verkrijgbaar. Als klap op de vuurpijl een zeer welkend QSO, in 't Italiaansch nog wel tussen de bekende Luigi uit Rome en de minstens even bekende Arie uit Sydney, waarin het „recht" op een bepaalde frequentie werd besproken en de standpunten nader toegelicht!

HKoTU is een ander verhaal. Op Malpelo was in geen tien jaar enige amateur-activiteit geweest. Een veel gezocht en zeer gewild „land" dus voor de dx-er. En

dan plotseling een dx-peditie naar Malpelo. Nu, we hebben het geweten. Zelf heb ik er een stuk van de zaterdag en zondag aan besteed. Om tenslotte, na een telefoontje van Jaap, op maandag na 39 minuten constant roepen, antwoord van HKoTU te krijgen: PAoALO 57 QSL; PAoALO, QSL, QRZ ... En voor die simpele mededeling heb je dan bijna het hele week-end continudienst gedaan.

Rond de HKo was de pile-up een hekseketeel, waarin vele talen werden gesproken. Wat te denken van: Shut up spaghetti, wanneer een I-station z'n fortissimo wat al te zeer gebruikte. Of: keep smiling Chroetsjof, wanneer een al te hardnekkig UB-stn er weer eens naast zat en geen antwoord kreeg. Om maar te zwijgen van het station, dat net iets naast de frequentie waarop werd gewerkt ging zitten en z'n VFO regelmatig een tikje o ploefde. Succes verzekerd, maar bijzonder onspottief.

De pile-ups rond de „real rare ones" zijn een mess en ze zullen dat voorlopig wel blijven. Het deelnemen is geheel vrijwillig, maar het niet meedoen betekent geen stapje dichterbij de DX-HONOR-ROLL. Geen ontvangst van de al zo lang en fel begeerde QSL-kaart. Wellicht verdienen én spel en knickers een nadere bestudering c.q. aanpassing aan de gewijzigde omstandigheden.

World Radio van febr. '77 meldde, dat de ARRL DX Advisory Committee een enquête heeft lopen, waarin 24 vragen voorkwamen o.a. betrekking hebbend op de DX-HR-procedure. De antwoorden leveren misschien nieuwe gezichtspunten op. Afwachten maar en ... blijven meedoen aan de new-country-hunting!

Morse training

Niet iedereen weet waarschijnlijk, dat de Royal Naval Amateur Radio Society (RNARS) via G3BZU op de HMS Mercury, elke eerste dinsdag van de maand morse-oefeningen uitzendt. Op 3520 kHz om 20.00 UK-tijd. De snelheden waarmee geseind wordt zijn: 15, 20, 25, 30, 35 en 40 woorden per minuut. Bijzonderheden over de kosten verbonden aan de te behalen certificaten worden met 15 woorden/minuut gegeven. Dit zelfde geldt voor het laatste RNARS-nieuws. Informatie verstrekt: Mr. D.W. Underdown, 8 Upper Springfield, Elstead, Nr. Godalming, Surrey, GU8-6EQ, England.

DX-verwachtingen voor mei 1977

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

USA (W1-4)

14 MHz 10.00-18.00 (1), 18.00-21.00

21 MHz niet mogelijk

USA (W6/7)

14 MHz 06.00-08.00 (1), 14.00-21.00 (SP)

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 09.00-12.00 (1), 20.00-23.00

21 MHz 13.00-19.30 (sp), 19.30-20.30 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30 (1), 19.30-22.30

21 MHz 13.30-17.00 (1), 17.00-19.30

Zuid-Afrika

14 MHz 05.00-07.00 (1), 17.00-18.30

21 MHz 11.30-13.30 (1), 13.30-16.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz 13.00-15.00 (1), 15.00-18.00

21 MHz 05.30-16.30 (sp)

Australië

14 MHz 06.00-08.00 (lp) (sp), 12.30-15.30 (sp)

21 MHz 06.00-09.30 (sp)

Japan

14 MHz 11.30-16.30 (1), 06.00-08.00 en 19.30-21.00 (1) (l-p)

21 MHz niet mogelijk

In mei tekenen zich de eerste „zomerse” omstandigheden in de ionosfeer af. De nachten zijn, relatief, kort hetgeen een niet onbelangrijke verbetering van de dx-condities op de 20 meter band betekent. Een spelbreker is helaas de nog maar heel geringe toename van de zonne-activiteit. Vooral fataal voor goede dx-condities op 10 en 15 meter. Gelukkig mag op deze banden wel short-skip verkeer (700-1800 km) worden verwacht. Op 21 MHz zal, op een enkele uitzondering na, niet op Noord-Amerika en Japan mogen worden gerekend. De uitzonderingen zullen zich ongeveer tussen 17.00 en 20.00 GMT voordoen.

De 14 MHz band biedt goede dx-mogelijkheden in de avond- en nachtelijke uren. Overdag kan de van tijd tot tijd optredende short-skip het dx-verkeer evenwel bemoeilijken.

Gunstiger is, dat het lange pad zo langzamerhand weer een wat voornamere rol gaat spelen met name in de richting Japan en de westkust van Noord-Amerika. De ervaring leerde, dat vanaf midden mei tot ver in augustus verbindingen met de westkust van de USA mogelijk zijn. Op een paar uitzonderingen na natuurlijk. Wie de artikelen van PAoKOR heeft gelezen is het wel duidelijk geworden, dat er „more between heaven and earth” plaats heeft dan goed voor onze condities! Op 40 en 80 meter gaat de QRN hoe langer hoe meer z'n tol eisen. Opgemerkt wordt, dat op 7 MHz in de nanacht en vroege ochtend de QRN het geringst is zodat in deze ogenblikken het dx-verkeer het best tot zijn recht komt. De voorwaarde dat een belangrijk deel van het te overbruggen traject „donker” moet zijn,

blijft van kracht. Ook op 80 meter waar voor mei, ten opzichte van april, weinig verandering in de DX-condities wordt verwacht.

Terugblik op februari 1977

Het maandgemiddelde van de zonneactiviteit (R) lag op 22.6. De zonneactiviteit neemt wel toe, iets meer dan voorspeld zelfs, maar is desondanks nog gering.

Het zal de aandachtige lezer van de voorspellingen en tevens intensieve gebruiker van onze banden zijn opgevallen, dat de DX-condities wat beter waren dan in deze kolommen voorspeld. Met onze verontschuldigen OM: op deze diskrepantie mag ook in de komende maanden worden gerekend! Aardmagnetisch gestoord was alleen 9 maart '77.

De radio-amateurs van het kaaskoppennet in Nw.-Zeeland en Australië betuigen hun deelneming aan de nabestaanden van de vliegtuigramp op Tenerife.

Jan Wolf
Narellan 2567
N.S.W.
Australië

Nogmaals onze banden

Nog niet zo heel lang geleden lazen we in *Electron*: We hebben ze maar om ze te houden dienen we ze te gebruiken, veel en op de juiste manier.

Er zijn nl. kapers op de kust. Dit moge uit het volgende bericht uit Funkschau blijken.

Er circuleren, zo lezen we, voor de zendamateurs verontrustende berichten. De Citizen-band gebruikers in Amerika, hun aantal wordt geschat op meer dan een miljoen, en in de Bondsrepubliek op meerdere honderdduizenden, wensen meer kanalen. In de USA werd het aantal t.b.v. de CB-gebruikers op 27 MHz vrijgegeven kanalen al verhoogd van 23 op 40. In Duitsland blijft dit aantal voorlopig tot 12 beperkt. De CB-ers wijzen erop, dat de amateurs de 10 meter (28 - 29,7 MHz) ongebruikt laten en het laat zich makkelijk raden waarnaar hun verlangens uitgaan.

„QRV” een tijdschrift, dat gewoonlijk goed is ingelicht, brengt nu het bericht dat de Bundespost de 10 meter-band automatisch afsluistert om de bezettingsgraad te kunnen vaststellen. Hoewel deze mededeling later werd tegengesproken, vond de oldtimer DL7AA er aanleiding in een actie

onder het motto: „Geen kilohertz van onze banden voor CB-radio” te starten. Ted Vogel, HB9OP, is op zoek naar een aantal zendamateurs die met hem de komende jaren de voor ons zendamateurs, i.v.m. de te verwachten toenemende zonne-activiteit, zo belangrijk 10 meter band systematisch willen „bewaken”.

Om de dichtbezette 80 meter wat te ontlasten kan voor plaatselijke en regionale QSO's best naar 10 worden omgeschakeld. Het gebeurt al want op 28.600 horen we hier regelmatig PA's met elkaar bezig. DX is er nog sporadisch maar het komt, wees daar van overtuigd. Bovendien wat hier (nog) niet is, valt anderen wel te beurt. In Break-In uit Nieuw-Zeeland lazen we, dat in de 2de helft van de ARRL contest op 10 meter alle staten van Noord-Amerika en bijna alle Canadese provincies waren gewerkt. What say? (TNX PAoTC).

Doordenkertje

Indien we een in resonantie zijnde halve golf dipool aansluiten op een ontvanger via een voedingslijn, dan weten we, dat bij ontvangst van een signaal maximale energieoverdracht plaatsvindt als de ingangsweerstand van de ontvanger via de aangepaste voedingslijn *gelijk* is aan de stralingsweerstand van de ontvangantenne. Dat houdt tevens in, dat ook maar maximaal de halve geïnduceerde spanning van de antenne in onze ontvanger terecht komt. Immers, deze spanning verdeelt zich voor de helft over de stralingsweerstand van de antenne en de rest komt op de ontvanger-ingang via de voedingslijn terecht, want beide wisselstroomweerstand staan namelijk parallel.

Wellicht had U zich de hele situatie anders voorgesteld, maar toch is het bovenstaande de waarheid. Nu is de vraag: Als nu maar de helft van het ontvangvermogen aan de ontvanger - ingang terecht komt, *wat gebeurt er met de andere helft?*

Onder de inzenders van de goede oplossing wordt door de Afdeling Haarlem een waardebon van f 10,— voor het VERON Verkoopbureau verloot. Inzendingen aan: Postbus 15, te Heemstede.



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven
 Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.
 Contestmanager: Joog van der Does, NL-645, Texelhof 145, Haarlem
 NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH)
 NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klassen, NL-499, Postbus 4049, Arnhem

VERON-Pinksterkamp

Ook tijdens het komende VERON-Pinksterkamp zal de NLC met een demonstratiestation in een eigen tent aanwezig zijn. Er zijn ook enige slaapplekken in deze tent beschikbaar (eigen slaapzak en luchtbed meenemen!). Op zaterdag 28 mei houdt de NLC een instuif in de grote zaal waar u uw vragen kunt afvuren en uw problemen op hobbygebied kwijt kunt. Aanvang: 16.00 uur.

NL-1000

Voorwaarden tot het verkrijgen van het Nationaal VERON/NLC Activiteitscertificaat.

Het VERON Activiteitscertificaat wordt uitgegeven met het doel de activiteiten onder de amateurs te stimuleren. Men kan het aanvragen, wanneer kan worden voldaan aan één 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 iedere verdere prestatie kan een aanvullingszegel worden aangevraagd, welke op het Certificaat dient te worden geplakt. Op het Certificaat wordt volledig vermeld waarvoor het is uitgereikt, terwijl op de zegels de reden van uitreiking d.m.v. afkortingen wordt aangegeven. Hierbij betekenen de letters: H-gehoord, P-provincies, Z-Zones en PX-prefixen. Door zendamateurs dient H te worden opgevat als W-gewerkt.

A-Algemeen

1. Medewerking aan de NL-Post d.m.v. het leveren van één of meer artikelen per jaar (Stationsbeschrijving, DX-scores en bijzondere QSL's vallen hier buiten).
2. Medewerking aan DX-press. Hiervoor dient men tenminste 25x per jaar een opgave van gehoorde stations aan PAoTO in te sturen.
3. Medewerking aan de bandoverzichten, hier toe tenminste 8x per jaar een overzicht sturen aan de bandmanagers.
4. Bijzondere prestatie (ter beoordeling van de NLC).

Ten aanzien van de bovengenoemde 4 punten moet nog worden opgemerkt dat ze per kalenderjaar gelden. Als u bijvoorbeeld dit jaar voor punt 2 het Certificaat aanvraagt, dan kunt u voor hetzelfde punt het jaar daaropvolgend een zegel aanvragen.

Moon-Bounce (Maanreflectie)

Onderstaand artikel werd geschreven voor het in voorbereiding zijnde voorlichtingsboekje voor NL's dat momenteel door de NLC wordt voorbereid, maar aangezien er over dit onderwerp nog niet al te veel algemene artikelen zijn verschenen leek ook publicatie in de NL-post op zijn plaats.

Naast alle facetten die het radiozend- en luisteramateurisme kent, is moon-bounce, of in goed Nederlands: „Aarde-Maan-Aarde-radiocommunicatie” (EME; Earth-Moon-Earth) wel de laatste en

Aanvragen NL-nummer gewijzigd

Aangezien de door brand verwoeste administratie op het Centraal Bureau opgebouwd dient te worden, is de aanvraagprocedure voor NL-nummers gewijzigd.

Alle nieuwe leden dienen de **aanvraag** niet meer naar het Centraal Bureau in Arnhem te sturen, maar naar de **NL-Commissie**, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee. Ook de afdelingssecretarissen, die dit voor de nieuwe leden doen, dienen nu de aanvragen op te sturen naar de NLC.

De nieuwe leden, die al een aanvraag ingediend hebben via het Centraal Bureau en nog geen NL-nummer ontvangen hebben, dienen direct schriftelijk contact op te nemen met de afdelingssecretaris.

Jaap van Duin, NL-4637

hoogste tree op de radioladder. Dit natuurlijk gezien als radio-verbinding. Door deze manier van radiocommunicatie kunnen we de grootste radioverbinding maken die voor radioamateurs mogelijk is. Wat betekent het woord „Moon Bounce”? Het beste is dit te vertalen met het Nederlandse woord Maanreflectie, d.w.z. het

laten reflecteren, terugzenden, van een naar de maan gezonden radiosignaal. Meestal spreekt en schrijft men over EME, Earth-Moon-Earth en we zullen dan verder ook steeds deze afkorting gebruiken.

De historie van EME

EME is „ontdekt” in de 2e wereldoorlog toen men op de radarschermen een vreemde echo waarnam en deze na analyse van de maan bleek te zijn. De eerste communicatieproeven met EME zijn door militairen gedaan en het duurde tot ca. 1960 voor de eerste radioamateurs zich met EME bezig gingen houden. Hun calls behoren bij de geschiedenis van EME. W1BU, W1FZJ, HB9RG, VK3ATN en G3LTF: met anderen hebben zij aangetoond dat EME mogelijk is voor radioamateurs. In 1964 konden radioamateurs gebruik maken van de zeer grote antenne te Arecibo op Puerto Rico. Voor het eerst konden toen radiozendamateurs met betrekkelijk normale antennes en apparatuur verbindingen maken via de maan (*Electron*-Augustus 1974). Eigenlijk is de EME-activiteit daarna wat verminderd. VK3ATN bouwde een zeer grote Rhombic-antenne, waarmee hij een paar uur per dag via de maan kon werken. OHL1NL, W6DNG en ZL1AZR maakten op 2 meter wereldrecordverbindingen. Op 23 cm was er activiteit van G3LTF, DL3FM, HB9RG en W2NFA. Met dit laatste station maakte PAoSSB in 1972 z'n eerste EME-verbinding. Ook in Nederland hield een gecombineerde groep amateurs onder de call PA6MB zich bezig met 23 cm EME. Momenteel is er een grote, goed georganiseerde EME groep van amateurs. Deze wordt geleid door K2UYH en VE7BBG, die elke maand een bulletin uitgeven met skeds en info voor de actieve EME'ers. Ook het VERON VHF-bulletin geeft al vele jaren informatie over EME, dit dankzij Henk Ripet, NL-314 en nu door PAoBN. Als hoogtepunt van het EME-gebeuren haalde K2UYH in juli 1976 het WAC (Worked All Continents) certificaat op UHF (70 cm). PAoSSB houdt het wereldrecord op 23 cm (PAoSSB - VK3AKC).

Is EME mogelijk?

Deze vraag wordt nogal eens gesteld als men zich in de problemen van EME verdiept heeft. Het eenvoudigste antwoord luidt: Kijk maar naar de maan. We zien de maan. Maar wat we zien is het gereflecteerde licht van de zon, met daarin de contouren van de maan. Het licht wordt dus door de maan gereflecteerd en aangezien de lichtgolven, net zoals de radiogolven, elektromagnetische trillingen zijn, is nu wel te begrijpen dat er ook voor radiogolven reflectie optreedt. Het is dus mogelijk, maar wat komt er bij kijken en wat moet je er voor doen?

De techniek

Een radiosignaal dat de aarde verlaat ondergaat in de ruimte een verzwakking, die afhankelijk is van de gebruikte frequentie. Als dat radiosignaal de maan bereikt zal er een heel klein beetje van het gereflecteerde signaal terugkeren in de richting van de aarde. Als we er nu in slagen om dit uiterst zwakke signaal te ontvangen zijn we in staat om op deze manier radioverbindingen te maken die anders onmogelijk zouden zijn. Het vert te ver om in dit kort bestek een beschrijving te geven van alle benodigdheden. Daarover zijn diverse publicaties verschenen, maar in 't kort geef ik hier toch een paar punten.

De belangrijkste schakel is de antenne. We weten dat naarmate we een signaal sterker bundelen we een grotere antenneversterking krijgen. Dit is nodig. Als voorbeeld: Voor 70 cm EME is minstens een 6-meterparaboolantenne nodig of 16 yagi's van 16dB elk. Dit houdt in dat we moeten beschikken over een nauwkeurig instelbare en uitleesbare antennebesturing (minstens op 2 graden nauwkeurig). Ook moeten we de maan kunnen vinden. Een Nautical Almanac met computeruitdraai brengt uitkomst. Over zender en ontvanger wil ik hier weinig zeggen. Gezien de huidige stand van de techniek is dit een kwestie van bouwen en samenstellen.

Samenvatting

EME is een veelomvattende tak van onze hobby. Meestal komt men zover, nadat men alle mogelijkheden van de radio uitgeprobeerd heeft. Veel EME-ers zijn vroeger actieve HF-DX'ers geweest en later „bekeerd” tot VHF. Een goede kennis van diverse technieken, gecombineerd met goede operatingpractice is vereist. QSO's worden vrijwel alleen gemaakt op skeds en het is gemakkelijk om hierbij de HF-banden ter beschikking te hebben. Maar er is geen grotere radio-voldoening dan je eigen radio-signaal als echo, na 2 seconden terug te horen komen van de maan, ook al is dit signaal erg zwak. Je hebt dan 700.000 kilometer per radio overruigd!

Jan, PAoSSB

Najaars-zendexamens

De schriftelijke zendexamens zullen dit najaar op donderdag 3 november worden afgenomen, zoals gebruikelijk in een van de hallen van de Utrechtse Jaarbeurs. Indien u aan dit examen mee wenst te doen dient u zich vóór 15 augustus 1977 bij de Radiocontroledienst, Kortenaerkade 12 te Den Haag, aan te melden. Dit dient te gebeuren d.m.v. een speciaal inschrijfformulier dat schriftelijk of telefonisch (070-752380) kan worden aangevraagd. Oude formulieren kunnen niet meer worden ge-

bruikt! U krijgt dan na sluiting van de inschrijftermijn een acceptgirokaart thuis voor het betalen van het examengeld (f 45,-). Dus niet meer vooruit betalen, zoals in het verleden. De D-examens worden 's morgens, de C-examens 's middags afgenomen. Deelname aan beide examens is mogelijk, maar dan moeten twee aanmeldingsformulieren worden ingevuld, en twee maal worden betaald. Aanmelding voor een volledig examen (inclusief seinen/opnemen) is ook mogelijk, u hoeft dan echter slechts éénmaal f 45,- te betalen.

Heeft u drie achtereenvolgende malen aan hetzelfde examen deelgenomen, zonder daarbij een positief resultaat te bereiken, dan komt u in aanmerking voor een mondeling examen in Den Haag. De inschrijffprocedure hiervoor verschilt niet van bovengenoemde, met uitzondering van het feit dat u (het beste in een begeleidende brief) aan moet geven dat het om een mondeling examen gaat. Indien u wegens gezondheidsredenen of invaliditeit niet aan het schriftelijk examen deel kunt nemen, bestaat de mogelijkheid tot het doen van een mondeling examen eveneens. U dient dan echter wel een doktersverklaring te overleggen.

NL-1000

Uitgegeven certificaten

No. 130:

H. Mulder, PA-1555, Heard 100 countries on 3,5 MHz en 40 zônes DX. Zegels: PX-100-DX, PX-200-DX.

No. 131:

B. Witvliet, NL-4496, Heard 20 zônes DX en 100 prefixen DX. Zegels: H-Asia DX, H-Africa DX, H-10C on 3,5 MHz, H-Oceania DX, H-50C-DX.

No. 132:

J. Reins, NL-4577/PA-3475: H-10-C en H-20-C on 3,5 MHz. Zegels: H-30C, PX30, PX50 en PX100 on 3,5 MHz.

VHF-100:

C. Rietdijk, PA-2209 (485 stations), C. Ploeger, NL-1204 (273 stations) en M. W. v. d. Zande (251 stations) (NL-270).

Nieuwjaarscertificaat:

No. 1 G. Dullemond, NL-4135	284 pnt.
No. 2 C. C. E. v. Tuil -5332	250 pnt.
No. 3 F. Weidema NL- 455	220 pnt.
No. 4 D. Hazeleger NL-4230	183 pnt.
No. 5 E. H. A. Klaassen - 449	135 pnt.
No. 6 F. v. Dijk NL-5466	127 pnt.
No. 7 F. Hahndiek NL-5346	124 pnt.

Zoals u weet ligt er ook volgend jaar voor iedere deelnemer een op stevig papier gedrukt nieuwjaarscertificaat klaar. Alle NL's en PA's geluk gewenst met het behalen van deze certificaten.

Evert, NL-449

Nieuwe luisteramateurs

NL-5444: F. Byrman, Rotterdam; NL-5506: P. Byrman, Rotterdam; NL-5672: J. Hoog, Rijswijk (Z-H); NL-5673: R. van Veen, Driebergen; NL-5674: R. Broekhuizen, Zwolle; NL-5675: O. N. Maatje, Eindhoven; NL-5676: A. C. Keizer, Almelo; NL-5677: A. D. Elzenaar, Arnhem; NL-5678: D. van Amstel, Huizen (N-H); NL-5679: J. L. G. L. Martens, Veghel; NL-5680: F. Mussert, Bedum; NL-5681: J. A. de Vries, Nes a/d Amstel; NL-5682: W. H. Berghuis, Ommen; NL-5683: A. L. Roeten, Den Haag; NL-5684: V. A. G. Maassen, Deurne; NL-5685: G. B. Sloots, Bedum; NL-5686: E. Laar, Zutphen; NL-5687: M. van den Braak, Amsterdam; NL-5688: J. W. van der Hoek, Spijkenisse; NL-5689: M. M. J. Chomette, Rotterdam; NL-5690: A. Th. Mul, Kesteren; NL-5691: H. J. van Zuiden, Wijchen; NL-5692: P. G. Verboom, Veendam; NL-5693: P. Winter, Schiedam; NL-5694: L. J. Ebens, Pernis; NL-5695: P. Smit, Zaandam; NL-5696: G. J. Kreuning, Schoonhoven; NL-5697: J. Weyers, Heerlen; NL-5698: C. Caberg, Maastricht.

NL-5396.

ATV voor SWL's (deel 1)

Door Robert van der Zaal, NL-4338

In ons land kunnen zendamateurs (met uitzondering van D- machtiginghouders) vergunning krijgen om in de 70 cm amateurband experimentele televisie uitzendingen te plegen. Ook op 23 cm worden proeven genomen, maar voor SWL's is deze band minder aantrekkelijk, omdat men zelf, veelal vrij dure, apparatuur dient te maken. Voor de ontvangst van ATV (Amateur TeleVisie) op 70 cm is relatief weinig en eenvoudige apparatuur nodig.

Laten we eerst eens bekijken, hoe amateurs beeld uitzenden. In Nederland wordt de CCIR-norm, die ook door commerciële stations als standaard wordt aangehouden gebruikt (op UHF in vrijwel geheel West-Europa). Dit houdt in: beeld: 625 lijnen, negatieve beeldmodulatie en amplitude-gemoduleerd; het geluid bevindt zich op een afstand van 5,5 MHz van de beeldfrequentie en is frequentiegemoduleerd. Omroepzenders hebben de geluidsfrequentie 'boven' de beeldfrequentie, door het 70 cm bandplan van de IARU moeten amateurs deze standaard omdraaien, hetgeen technisch enige moeilijkheden geeft bij het afsnijden van buiten de band komend signaal. Aangezien de meeste amateurs het geluid via een normale 2-meter verbinding onderhouden, hebben kijkers meestal niet met geluid op 70 cm te maken. Het is dus wel handig om een 2 meter ontvanger bij de hand te hebben. De ATV aanroepfrequentie is 144,7 MHz voor FM en 144,17 voor SSB.

De 70 cm band ligt slechts 60 MHz onder de UHF-TV band (band IV), waardoor het zeer eenvoudig is om met normale TV-ontvangers ATV te kunnen ontvangen. Hiertoe zijn verschillende mogelijkheden aanwezig. De meeste moderne TV-ontvangers met keuzezenders kunnen zonder meer op 70 cm afgestemd worden! Alles wat we nodig hebben om amateurs te ontvangen is een goede antenne, waarover later meer. 70 cm zit overigens onder kanaal 21; het ATV-kanaal wordt wel kanaal 17 genoemd. Een nadeel van de meeste ontvangers is wel, dat de gevoeligheid te wensen overlaat. Een amateur mag namelijk maar maximaal 100 watt input hebben, die dan nog moeten worden gespreid over het 7 MHz brede ATV-sig-naal, waardoor relatief weinig vermogen overblijft, in verhouding tot een SSB-sig-naal, dat slechts 3 kHz breed behoort te zijn. Het probleem van de gevoeligheid kan worden opgelost door een voorversterker te gebruiken (schema's hiervoor staan in diverse nummers van Electron). Een tweede methode is om een, bij voorkeur getransistoriseerde UHF-tuner (uit een oude TV bijv.) bij te stemmen naar 70 cm. Nu moet in de TV de middenfrequentieingang worden afgetakt om de tweede tuner op aan te kunnen sluiten. Deze methode heeft twee nadelen, nl. weer de geringe gevoeligheid en: men moet in de TV gaan spitten. Bij een oud apparaat geen probleem, maar wat te doen bij een nieuw? Met de vorige twee methoden heb ik wat geëxperimenteerd, de TV waarop 70 cm al zat was een Grundig KTV uit de 5005-serie. Aangezien dit apparaat was aangesloten op een normale, vast opgestelde Lopikantenne, kon ik slechts een enkel zeer sterk ATV-station waarnemen.

Een derde methode is: gebruik een convertor. Zelf heb ik een oude UHF-convertor van Italiaans fabrikaat (Brevettano), uitgerust met twee AF139 transistors. Deze methode heeft het voordeel, dat door versterking in de HF-trap van de convertor en in de VHF-tuner in de TV de gevoeligheid beduidend hoger ligt dan bij de andere methoden. Verder is het enige dat met de TV behoeft te gebeuren: VHF-antenne vervangen door de convertor, gekoppeld aan de 70 cm antenne.

Gebruikelijk is om als middenfrequentie van een UHF-convertor kanaal 2 te nemen. Soms kan dit moeilijkheden opleveren, doordat de Belgische TV dit kanaal gebruikt (zender Antwerpen). Dan kan ook kanaal 3 gebruikt worden, behalve in de buurt van Luik, waar de BRT dit kanaal in gebruik heeft. De volgende maand vertel ik iets meer over de convertor en de antenne.

De Sommerkamp/Yaesu FRG-7

De FRG-7 is een volledig getransistoriseerde solid-state communicatie-ontvanger, die het frequentiegebied 500 kHz - 29,9 MHz volledig bestrijkt en de modulatiesoorten AM, EZB en CW kan ontvangen. Er wordt een drievoudige superheterodyne ontvangtschakeling met syntheseoscillatoren, bekend als het „Wadley Loop System”, gebruikt. Dit principe werd zowel bij de XCR-30 van Barlow Wadley als bij de Drake SS-1 en de Racal-ontvangers beproefd en heeft een uitstekende frequentiestabiliteit tot gevolg. De afstemschaal heeft markeerpunten op 10 kHz afstand. Een frontluidspreker is ingebouwd en de stroomvoorzorging van de FRG-7 kan zowel door netvoeding als door batterij of 12V gelijkstroom geschieden. Als de wisselstroom uitvalt, schakelt het apparaat automatisch om naar de 8 batterijen van het type UM-1. Om het stroomverbruik van de batterijen te beperken kan de schaalverlichting worden uitgeschakeld.

Het voordeel van de zeer gecompliceerde schakeling volgens het Wadley-systeem ligt in het feit, dat daardoor een soort elektronische bandschakelaar wordt geschapen, waarmee zich de totale band in 30 afzonderlijke 1-MHz-bandjes laat opdelen. De kilohertz-instelling geschiedt gescheiden, met steeds op iedere band dezelfde precisie.

In het blokschema zijn de volgende vier hoofdgroepen te onderscheiden:

1. Het stroomverzorgingsdeel
2. De laagfrequentversterker
3. De 2-3-MHz dubbele voortrap
4. De frequentieomzetter

De eerste drie groepen zullen wel geen probleem opleveren. Hier beschrijf ik daarom kort de taak van de frequentieomzetter: Het sig-naal komt van de antenne via een aanpassing bij de preselektor. De eerste afstemkring kiest uit het totale door de antenne geleverde frequentiespectrum een enkele MHz brede band. Deze kring bezit echter een tamelijk markant maximum. Na de eerste hoogfrequent-versterkingstrap komt het sig-naal bij een laagdoorlaatfilter, dat alleen frequenties onder 30 MHz naar de eerste middenfrequentiemengtrap doorlaat. De eerste oscillator, die voor de MHz-afstemming verantwoordelijk is, is van 45,5 74,5 MHz (= 0...30 MHz) afstembaar. Moet het bereik 15 MHz ingesteld worden, dan wordt deze eerste oscillator in werkelijkheid op 60,5 MHz ingesteld. Na menging met de 15 MHz ingangsfrequentie volgt hieruit een eerste middenfrequentie van 45,5 MHz. Dit ligt dan in de doorlaatband van de eerste middenfrequentstrap (44,35 - 45,65 MHz) en wordt naar de tweede mengtrap geleid. De raster-oscillator, de begrenzer van de

harmonischen en het daaropvolgende laagdoorlaatfilter leveren in het bereik van 1 tot 35 MHz harmonischen op van 1 MHz. In de mengtrap die de harmonischen opwekt leveren nu dit 1 MHz-raster en de frequentie van de eerste oscillator (60,5 MHz) een groot aantal mengprodukten op. Het hieropvolgende drietrapsfilter plus versterker laten echter alleen die frequenties door, die 42,5 MHz +/- 150 kHz opleveren (2e mengtrap). Hier ontstaat dan uit het spectrum 44,35 - 45,65 MHz, de eerste middenfrequentie en de uitkomst van de menging van harmonischen met 42,5 MHz een band van 2 - 3 MHz. Het rastereffect ontstaat, doordat aan de uitgang van de harmonischen-versterker en filter alleen dan een sig-naal verschijnt wanneer de eerste oscillator tamelijk precies (+/- 150 kHz) op de gewenste waarde is ingesteld. De verdere menging in de 2-3-MHz ontvanger volgt dan op de gebruikelijke wijze.

Schakelingsdetails

De antenneschakeling is bijzonder goed opgebouwd. De ingebouwde verzwakker gaat kruismodulatie in de HF-versterker tegen. D.m.v. een DUAL GATE FET als eerste HF-versterker wordt een goede lineariteit en een uitstekende regeling mogelijk. Bijzonder specifiek zijn de verschillende mengtrappen opgebouwd. Voor de menging van harmonischen wordt de SN 765 14 N gebruikt. De eerste middenfrequentmengtrap is d.m.v. FET-techniek als uitgebalanceerde mengtrap gerealiseerd. Wat spaarzamer gaat het toe bij de 2e mengtrap en de mengtrap in de 2-3 MHz ontvanger. De BFO-mengtrap is weer zuiver uitgevoerd met een ring-modulator. Terwijl de 2e middenfrequentoscillator en de BFO met scheidingstrappen zijn uitgerust, mist men deze bij de eerste oscillator. De noise limiter werkt alleen bij een zeer hoog stoor niveau. Van een weerstand, een diode en een elco is echter ook niet meer te verwachten. Een storingsbegrenzer, die bijvoorbeeld in iedere autoradio zit zou hier wel op zijn plaats zijn. De vaste BFO is in de praktijk niet altijd prettig. Een geringe variatie van buitenaf is dikwijls zeer nuttig. Een steile doorlaatcurve in de 2-3 MHz ontvanger wordt door een zuivere filtering en een keramisch filter bereikt. Talrijke zuigen en sperkingen op verschillende plaatsen in de schakeling bewerkstelligen een goede spiegelfrequentieselektie. De LF-versterker is natuurlijk met een IC (AN 2/4) uitgerust. De stroomvoorzorging is gestabiliseerd. Voor de verzorging van de HF-trappen wordt de spanning nogmaals gestabiliseerd en daardoor ontkoppeld. De aansluiting voor de externe batterij is met een veiligheidsdiode beschermd tegen het verkeerd inzetten van de batterijen. Mogelijke modificaties: inbouw van een regelbare BFO (tamelijk eenvoudig te reali-

seren), regelbare bandbreedte (door inbouw extra filter), beterwerkende storingsbegrenzer.

De FRG-7 in de praktijk

De ontvanger is gemakkelijk te bedienen en af te stemmen. De ingebouwde frontluidspreker levert een goed verstaanbaar audiosignaal. De ontvangstfrequentie wordt d.m.v. een goed in de hand liggende knop gekozen. Bij verkeerde instelling gloeit een waarschuwinglampje op (LOCK) omdat dan de syntheseoscillator niet in resonantie is. De te klein uitgevoerde afstemschaal is in 10-kHz-gebieden ingedeeld met aanduidingen bij iedere 100 kHz in cijfers. De afstand tussen twee 10-kHz markeerpunten bedraagt ± 2 mm. Een afstemnaald kan met de hand worden aangebracht, waardoor een afstemnauwkeurigheid van 5 kHz kan worden bereikt. Een digitale frequentiemeter kan, na enige modificaties, worden aangesloten. Een ijkgenerator is voorhanden, maar niet voortdurend in werking als ijkpuntgever. Bij SSB-gebruik kan gekozen worden tussen LSB en USB. Door de goede frequentiestabiliteit is RTTY-ontvangst zonder meer mogelijk, hoewel de grote bandbreedte bij SSB (3 kHz) nadelig kan werken (QRM).

De S-meter is in S-trappen ingedeeld maar niet geijkt; er worden nogal forse rapporten gegeven. Een attenuator maakt het mogelijk sterke signalen in 2 trappen af te zwakken, om overbelasting te voorkomen. De verstaanbaarheidsgraad kan worden geregeld met de TONE-schakelaar, die bij normale stand de audiofrequenties tussen 250 en 3000 Hz, in de NARROW-stand tussen 400 en 2500 Hz en in de LOW-stand 250-1500 Hz doorlaat. Een uitgang voor een koptelefoon en een diodeuitgang (vaste instelling 50 mV) voor bandopname bevinden zich aan de voorzijde van de ontvanger. Aan de achterzijde worden aangesloten (indien gewenst natuurlijk): externe luidspreker (4 ohm), 12V gelijkstroomvoorzorging, antenne (zowel een draadantenne als een antenne met coaxiale kabel kunnen worden aangesloten, aarding en een MUTE) te gebruiken als de ontvanger samen met een zender wordt gebruikt; de MUTE wordt aan massa gelegd, waardoor de ontvanger tijdens het zenden tot zwijgen wordt gebracht.

Totale beoordeling

De FRG-7 is een zowel uiterlijk als innerlijk uitstekend opgebouwde ontvanger met de moderne Yaesu-Sommerkamp vormgeving, die in zijn prijsklasse niet te verslaan is. Alle door de fabrikant aangegeven details werden bij tests bereikt of overtroffen.

Bij alle beproefde ontvangers moest wel de BFO bijgestemd worden. Storende spie-

gelfrequenties of kruismodulatie konden niet worden vastgesteld. De afleesprecisie is toereikend, het afleesgemak zou verbeterd kunnen worden. De gevoeligheid is bij AM redelijk, bij SSB/CW is deze uitstekend. De bandbreedte is uitstekend voor AM/SSB, voor RTTY-ontvangst is een regelbare bandbreedte gewenst. De stabiliteit is uitstekend; de ontvanger verliep minder dan 100 Hz in 30 minuten na 5 minuten „opwarmtijd“.

Technische details:

Frequentiebereik: 0,5 - 29,9 MHz
 Ontvangst mogelijk van AM, SSB (USB/LSB), CW
 Gevoeligheid: AM beter dan 2 μ V bij 10 dB signaal/ruis-verhouding
 SSB/CW beter dan 0,7 μ V bij 10 dB s/v-verhouding

Selektiviteit: 3 kHz bij -6dB; 7 kHz bij -50dB.

Luidsprekerimpedantie: 4 ohm (2W laagfrequentuitgangsvermogen).

Antenne-impedantie: 2x hoge impedantie, 1 x 50 ohm onsymmetrisch (resp. voor 0,5-1,6 MHz en 1,6 - 29,9 MHz).

Stroomvoorzorging: 100/110/117/200/220/234V, 50/60 Hz, 12V gelijkstroom of 8 UM-1 batterijen.

Afmetingen: 340 x 153 x 285 mm.

Gewicht: ongeveer 7 kilo zonder batterijen. Halfgeleiders: 2 IC's, 9 FET's, 13 transistors, 16 dioden.

Testresultaten: adxb-oe, Wenen. Met dank aan de redactie van het tijdschrift „Weltweit Hören“, Postbus 71 02 71, Frankfurt voor het beschikbaar stellen van materiaal. Rob ten Wolde, NL-4783.

Uitslag tweede SLP-contest

	Voor controle	na controle
1. PA-1555 Henk Mulder	9444 pnt	9444 pnt
2. NL-4135 Ge Dullemond	6592 pnt	6592 pnt
3. NL-5305 Bert Hollander	6138 pnt	6138 pnt
4. NL-4230 Dick Hazeleger	4928 pnt	5096 pnt
5. NL- 387 Frits Brouwer	4218 pnt	4142 pnt
6. NL- 449 E. H. A. Klaassen	3888 pnt	3834 pnt
7. PA-2164 Hans Sanders	3898 pnt	3824 pnt
8. NL-5493 H. H. ten Veen	3360 pnt	3500 pnt
9. NL-5471 W. v. d. Laan	3180 pnt	3123 pnt
10. NL-4695 Ad Goedgebuure	2310 pnt	2781 pnt
11. NL-4471 Roel v. Dijk	2464 pnt	2576 pnt
12. NL-5466 Frank v. Dijk	2622 pnt	2204 pnt
13. NL-5614 Rob Wagenvoord	4192 pnt	2100 pnt
14. NL-5492 Henk v. Dijk	2080 pnt	1824 pnt
15. NL-5042 Rick Rabouw	1377 pnt	1625 pnt
16. NL-5319 J. L. v. d. Kreke	1358 pnt	1310 pnt
17. PA-2789 H. J. Rijnfrank	840 pnt	608 pnt
18. NL-5445 Jan Maarten v. Rooy	486 pnt	518 pnt
19. NL-5439 Gerard Timmers	324 pnt	350 pnt
20. NL-5347 H. Heiligers	380 pnt	312 pnt

Stand na 2 delen

1. PA-1555	17498 pnt uit 2	13. NL-5614	3837 pnt uit 2
2. NL-4135	11116 pnt uit 2	14. NL-4695	3817 pnt uit 2
3. NL-4230	8896 pnt uit 2	15. NL-5042	3125 pnt uit 2
4. NL- 387	7942 pnt uit 2	16. NL-5492	2857 pnt uit 2
5. PA-2164	7824 pnt uit 2	17. NL- 455	2728 pnt uit 1
6. NL-5305	6138 pnt uit 1	18. NL-5319	2554 pnt uit 2
7. NL-5493	5876 pnt uit 2	19. NL-4338/a	2310 pnt uit 1
8. NL- 449	5301 pnt uit 2	20. NL-5347	1320 pnt uit 2
9. NL-5471	4827 pnt uit 2	21. PA-2789	608 pnt uit 1
10. NL-4471	4202 pnt uit 2	22. NL-5445	518 pnt uit 1
11. NL-5466	4044 pnt uit 2	23. NL-5439	491 pnt uit 2
12. NL-4496	3863 pnt uit 1	24. NL-5482	216 pnt uit 1

Uitslag SWL-sectie maart-contest

De deelname viel ook dit keer wat tegen. Slechts vier luisterstations stuurden een log in. Mijn vraag is en blijft: waarom doen er niet meer NL's mee, het log heeft ook waarde doordat dit als checklog gebruikt wordt. Ook ligt er voor u een certificaat klaar als u meer dan 100 PA-stations logt. Dit hoeft niet tijdens één contest te gebeuren maar mag verspreid liggen over alle dit jaar te houden contesten.

De volgende contest is op 7 en 8 mei van 1600-1600 uur GMT (denk aan de zomertijd) op 144 MHz en hoger. Veel succes en ik verwacht tijdens de mei-contest een iets grotere deelname. Uw log moet u sturen aan PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

De Uitslag

Nr.	SWL	QSO's	Punten
1	NL-4723	34	12.702 incl. 70 cm
2	NL- 270	33	7.988 incl. 70 cm
3	NL-5471	31	4.795
4	NL-4723	17	4.707

73, PAoADT

Voorwaarden tot het verkrijgen van het Nationaal VERON/NLC Aktiviteits-certificaat.

Het VERON Aktiviteitscertificaat wordt uitgegeven met het doel de activiteiten onder de amateurs te stimuleren. Men kan het aanvragen, wanneer kan worden voldaan aan één 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 iedere verdere prestatie kan een aanvullingszegel worden aangevraagd, welke op het Certificaat dient te worden geplakt. Op het Certificaat wordt volledig vermeld waarvoor het is uitgereikt, terwijl op de zegels de reden van uitreiking d.m.v. afkortingen wordt aangegeven. Hierbij betekenen de letters: H-gehoord, P-provincies, Z-zones en PX-prefixen. Door zendamateurs dient H te worden opgevat als W-gewerkt.

B. 80-meter-sectie

1. H.P. CAP. 1 QSL van 10 van de 11 provinciehoofdsteden. Dit zijn: Groningen, Leeuwarden, Assen, Zwolle, Arnhem, Haarlem, Utrecht, Den Haag, Middelburg, Den Bosch, Maastricht.
 2. H.A.P. Twee QSL's uit alle 11 provincies.
- Noot: Bij het missen van 1 provinciehoofdstad of provincie is het toegestaan 1 QSL van de IJsselmeerpolders te gebruiken. Dit geldt ook voor punt C-2 meter sectie (Lelystad of Emmeloord).

3. H.10.C – QSL van 10 landen
4. PX-30 – QSL van 30 prefixen
5. PX-50 – QSL van 50 prefixen
6. PX-100 – QSL van 100 prefixen
7. PX-150 – QSL van 150 prefixen
8. PX-200 – QSL van 200 prefixen
9. PX-250 – QSL van 250 prefixen
10. H.20.C – QSL van 20 landen
11. H.30.C – QSL van 30 landen
12. H.70.C – QSL van 70 landen
13. H.90.C – QSL van 90 landen
14. H.100.C – QSL van 100 landen

E. 160-meter-sectie

1. H.5.C – QSL's van 5 landen op 160 meter
2. H.10.C – QSL's van 10 landen op 160 meter
3. H.15.C – QSL's van 15 landen op 160 meter
4. H.20.C – QSL's uit 20 landen op 160 meter
5. H.25.C – QSL's uit 25 landen op 160 meter
6. H.10-PX – QSL's van 10 prefixen op 160 meter
7. H.20-PX – QSL's van 20 prefixen op 160 meter
8. H.30-PX – QSL's van 30 prefixen op 160 meter
9. H.40-PX – QSL's van 40 prefixen op 160 meter
10. H.50-PX – QSL's van 50 prefixen op 160 meter

C. 2-meter-sectie

1. H.P. Cap. – QSL uit zes provinciehoofdsteden (zie B1)
2. H.A.P. – QSL uit alle provincies
3. PX-10 – QSL van 10 prefixen
4. PX-20 – QSL van 20 prefixen
5. PX-30 – QSL van 30 prefixen
6. PX-50 – QSL van 50 prefixen
7. PX-70 – QSL van 70 prefixen
8. PX-90 – QSL van 90 prefixen
9. PX-100 – QSL van 100 prefixen
10. H.6.C. – QSL van 6 landen
11. H.10.C. – QSL van 10 landen
12. H.15.C. – QSL van 15 landen
13. H.20.C. – QSL van 20 landen
14. H.25.C. – QSL van 25 landen
15. H.30.C. – QSL van 30 landen

D. DX-sectie

(10-15-20-40 meter)

1. H-Azië – 10 QSL's van tenminste 5 landen in Azië
2. H-Afr – 10 QSL's van tenminste 5 landen in Afrika
3. H-N.Am. – 10 QSL's van tenminste 5 landen in Noord-Amerika, gerekend van KL7 tot en met HP.
4. H-S.Am. – 10 QSL's van tenminste 5 landen in Zuid-Amerika, gerekend vanaf HP (Panama)
5. H-Oc. – 5 QSL's van tenminste 2 landen uit Oceanië
6. H-NWI – 4 QSL's uit Ned. West Indië inclusief het voormalig Nederlandse Suriname: 2 uit Suriname en 2 van de Antillen
7. H-50.C – QSL's uit 50 landen
8. H-100.C – QSL's uit 100 landen
9. H.150.C – QSL's uit 150 landen
10. H.200.C – QSL's uit 200 landen
11. H.225.C – QSL's uit 225 landen
12. H.250.C – QSL's uit 250 landen
13. PX-100 – QSL's van 100 prefixen
14. PX-200 – QSL's van 200 prefixen
15. PX-300 – QSL's van 300 prefixen
16. PX-400 – QSL's van 400 prefixen
17. H.20.Z – QSL's uit 20 zônes
18. H.30.Z – QSL's uit 30 zônes
19. H.40.Z – QSL's uit 40 zônes

F. Oscar-satelliet-sectie

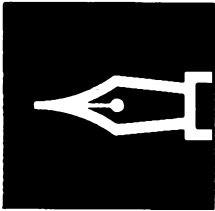
1. H.10.C – QSL's van 10 landen gehoord via amateursatelliet
2. H.20.C – QSL's van 20 landen gehoord via amateursatelliet
3. H.30.C – QSL's van 30 landen gehoord via amateursatelliet
4. H.40.C – QSL's van 40 landen gehoord via amateursatelliet
5. H.50.C – QSL's van 50 landen gehoord via amateursatelliet
6. H.15-PX – QSL's van 15 prefixen gehoord via amateursatelliet
7. H.25-PX – QSL's van 25 prefixen gehoord via amateursatelliet
8. H.40-PX – QSL's van 40 prefixen gehoord via amateursatelliet
9. H.60-PX – QSL's van 60 prefixen gehoord via amateursatelliet
10. H.80-PX – QSL's van 80 prefixen gehoord via amateursatelliet

Alle aanvragen voor zegels en certificaten moeten, zowel door zend- als luisteramateurs aan de certificatenmanager van de NLC gericht zijn. Het adres staat boven de NL-Post. Zegels worden eveneens door de Certificatenmanager uitgereikt; om snelle verzending te bevorderen wordt u vriendelijk verzocht om bij het aanvragen van één of meerdere zegels een gefran-

keerde retourenveloppe bij te sluiten. Dit geldt ook voor de aanvragen van het certificaat. Men wordt verzocht bij het aanvragen van een certificaat of zegels geen QSL-kaarten bij te sluiten, doch een lijst met de volledige gegevens betreffende: datum, call, naam en QTH, band en mode (SSB, FM, AM, CW of RTTY). Deze lijst dient ondertekend te zijn met de woorden: „Ik verklaar

dat ik de hierboven genoemde QSL-kaarten in mijn bezit heb.” In de meeste gevallen zal het mogelijk zijn om aan de hand van de lijst de aanvraag af te werken, in een enkel geval zal de aanvrager worden verzocht één of meerdere QSL's in te sturen. Mocht u alle QSL-kaarten in willen sturen dan is daartegen geen enkel bezwaar, mits u voor voldoende retourporto zorgt.

Evert, NL-449



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 mei. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De lezing van de afdeling **Amsterdam** van 10 maart werd door Koen, PAoFMK, verzorgd. Hij heeft op deze avond op zijn eigen wijze verteld hoe het hem is vergaan bij het bouwen van een HF-antenne. Zowel de moeilijkheden van het bouwen als wel die van het afregelen bracht hij ter sprake. Koen nogmaals bedankt namens de afdeling voor deze prettige avond.

De afdeling **Apeldoorn** hield op zondag 13 maart een vossenjacht georganiseerd door Hans, PEoJJA; Jan, PAoJMK met XYL Evelyn en Fred, PAoWTA. Aan de start verschenen een 15-tal peilgroepen. Eerst moest er een bakenpeiling verricht worden. Hiervoor was een uur de tijd, daarna kwam de vos in de lucht. Dit echter gedurende periodes van 5 minuten, waarna een zenderpauze van 5 minuten om het wat moeilijker te maken. Toch lukte het de meeste groepen uiteindelijk wel om de vos te verschalken, die zich in een grote kuil in het Order-bos had verstopt. De eerste prijs was (alweer) voor Teun, PAoTVU; de tweede prijs was (alweer) voor Nico, PAoNWB, en de derde prijs was voor Bennie van der Velden. De poedelprijs was voor Henk Kers en Richard de Weerd: een pak stroopwafels, wat ze ook wel verdiend hadden om weer op krachten te komen na hun omzwervingen. Op vrijdag 18 maart verzorgde Joop Mutter, PAoJMV, voor onze afdeling een lezing. Hoewel in Electron alleen het onderwerp Meteor-Scatter was aangekondigd, bleek Joop meer pijlen op zijn boog te hebben. Achtereenvolgens kwamen Aurora verbindingen, sporadische E-reflecties, EME (moonbounce) verbindingen en inderdaad Meteor-Scatter verbindingen aan de orde. Het was een zeer boeiende lezing welke door Joop op professionele wijze werd gebracht. Van de verschillende soorten verbindingen had hij bandopnamen gemaakt, zodat we eens konden horen hoe Aurora klinkt. Verder waren er door Joop verschillende soorten QSL-kaarten meegenomen, met o.a. de bevestiging van het eerste EME-QSO op 2-meter tussen PAo en W. Na afloop van de lezing bedankte onze voorzitter de spreker en kreeg Joop een krachtig applaus.

De afdeling **Arnhem** hield op 4 maart een bijeenkomst in haar clublokaal en PAoQRP vertelde over HF-ontvangers. Een demonstratie-apparaat was aanwezig; gebouwd, zoals elke amateur doet, uit delen van schema's die zijn belangstelling hadden gewekt. Na de pauze kwam PAoUHS aan het woord over

HF-zenders. De waarde van het meten van de staande-golf-verhouding werd diepgaand besproken. Dit vergde zoveel tijd dat een demonstratie met de meegebrachte apparatuur erbij inschoot. Beiden worden nogmaals bedankt voor de interessante babbel. Op 13 maart werd de tweede vossenjacht van 't jaar gehouden. 18 peildozen met zo'n 40 deelnemers waren er aan de start verschenen, waaronder een aantal zeer geroutineerde jagers uit Nijmegen. De vos werd dan ook reeds na 26 minuten door een Nijmeegse hardloper gevonden. De laatste Arnhemse wandelaar arriveerde 33 minuten na hem. Na de jacht was er een gezellig samenzijn in restaurant 'de Sleutel' gevolgd door de prijsuitreiking. Voor de bijeenkomst van 18 maart, waar de beschrijvingsbrief voor de 38ste VR besproken werd, bestond maar matige belangstelling. De aanwezigen dachten evenwel intens mee over de gedane voorstellen door 't HB en de diverse afdelingen.

De bijeenkomst van de afdeling **West-Brabant** werd zoals gewoonlijk weer gehouden op de eerste dinsdag van de maand in ons clublokaal. De avond werd geopend door de voorzitter, PE1ADQ. Er werden enkele afdelingsberichten behandeld waarvan er één speciale belangstelling kreeg en dat was het bericht dat dit jaar de Dag van de Amateur in onze afdeling gehouden wordt. Dit nieuws werd met veel instemming begroet. De afdeling doet dan ook een beroep op alle leden van de afdeling om dit evenement te doen slagen. Te zijner tijd zal het bestuur een beroep op u kunnen doen en hoopt dit dan niet vergeefs te doen. Na deze berichten werd het programma van de avond voortgezet met het vertonen van 3 films over PN-overgangen, de transistor en IC's. De films werden gedraaid door OM Goderi die de projector ter beschikking had gesteld. Na de film werd de avond voortgezet met een onderling QSO. Er waren ongeveer 45 personen aanwezig zodat het een geslaagde avond was. De afdeling is verder gestart met een cursus voor het C-examen. Deze wordt elke week op maandagavond gegeven in een lokaal van de St. Olofschool te Breda. De belangstelling is groot. Er zijn 28 leerlingen en we hopen dat zij het allen tot een goed eindresultaat zullen brengen.

De afdeling **Centrum** hield op 18 maart weer een bijeenkomst in fort 'de Gagel'. Op deze bijeenkomst zijn de voorstellen van het

hoofdbestuur en de diverse afdelingen voor de vergadering van 16 april in Hilversum uitvoerig besproken. Ook werd er een nieuwe secretaris gekozen. De scheidende secretaris Dhr. A.A.M. Bakker werd hierbij bedankt voor het werk dat hij in de afgelopen tijd voor onze afdeling heeft verricht. Na de koffiepauze volgde nog een toelichting van Gerrit, PEoGVA, op het door hem gepubliceerde schema van een S-meter voor op een TV-ontvanger met buizen. Op vrijdag 15 april werd de avond grotendeels gevuld door Kees, PAoVRC en Henk, PAoHKZ, de geestelijke vaders van de nieuwe relaisender in Zeist. Inmiddels bekend onder de call PI3PYR, met de bekende roger 'knor'. Aangezien de nieuwe locatie nog niet bekend is, dit wordt een punt op ca. 100 meter boven NAP, blijft de relaisender nog experimenteel, maar zal vanaf begin mei wel op RO, d.w.z. 145,000 ingang en 145,600 uitgang gaan werken.

Op 8 maart kwamen 30 leden van de afdeling **Delft** naar de Mekelweg om in het E-café, tussen de gezellige schemerlampen, te horen wat OM Schenkeveld, PAoSCH, over RTTY te vertellen had. Vooral wat hij kon laten zien, dat was niet mis. We kunnen zonder meer ons petje afnemen voor dit stuk zelfbouw. Vooral de professionele afwerking van de behuizing had de bewondering van uw secretaris. De beschrijving van de gebouwde apparatuur, naar een ontwerp van DJ6HP, leverde heel wat wetenswaardigheden op. Voor degenen onder ons die hun gehoor door S-9 plus signalen hebben verknoeid liet de spreker een gedeelte van z'n verhaal op de videomonitor afdraaien. Al met al een geslaagde avond, waarbij ook het onderling QSO niet vergeten werd. Tevens kon men gebruik maken van de diverse diensten van de afdeling zoals de leesmappen welke gretig werden omgeruild en de aanbiedingen van het verkoopbureau. Door OM Beyer werden een aantal weerstanden van diverse waarden te koop aangeboden. Reden temeer om ook eens langs te komen.

Op vrijdag 4 maart hield de afdeling **Zuid-Oost-Drente** weer haar bijeenkomst. De voorzitter, PAoABE, OM Albert, heette eenieder hartelijk welkom. Allereerst volgden er enkele mededelingen over het Verkoopbureau en de verkoophoek die op deze bijeenkomst voor het eerst was ingericht. Er werd erg druk van deze verkoophoek gebruik gemaakt. Tevens werd het WEM-award getoond, dit award is

door HF, 2-fmeter en luisterstations te behalen. De stickers voor de QSL-kaarten zijn verkrijgbaar bij PAoGHS, OM Henk, die ook de aanvragen voor het award behandelt. Daarna hield PAoRBK een lezing over een tachtig-kanaals-synthesined-transceiver voor 2 meter. OM Roel legde eerst de werking van de synthesizer uit en intussen werd er een erg mooi blokschema op het bord getekend. Daarna werd er nog aandacht besteed aan de zender, ontvanger en de bouw van het gehele onderwerp. Verheugend was het om enkele OM's te zien die gelijk de printen c.q. onderdelen bestelden. Alles bij elkaar was het een zeer interessante lezing waarvoor we OM Roel nogmaals hartelijk danken.

Op vrijdag 11 maart hield de afdeling **Friesland** weer een bijeenkomst in de Prinsentuin te Leeuwarden. Nadat de voorzitter het openingswoord had verricht en door de secretaris enkele mededelingen werden gedaan, werd het woord gegeven aan de OM's A. Okkema, PAoALE en D. Postma, PAoDIP. De lezing ging over digitale technieken en werd voor iedereen op een eenvoudige en duidelijke manier verteld. Een leuke bijkomstigheid was dat PAoKHZ op deze dag jarig was en daarom maar 500 IC's van het type SN 7400 had meegebracht, zodat men na afloop van de lezing volop kon gaan experimenteren. De avond, door 80 leden bezocht, was een zeer leerzame avond.

Op woensdag 2 maart hield de afdeling **Gorinchem** een bijeenkomst in de Vijf Heerenlanden. Als spreker voor die avond was PAoWHS aanwezig, die een demonstratie gaf over het vervaardigen van negatieven voor prenten. Hij had hiervoor o.a. een zelfvervaardigde lichtbak meegenomen. Hij vertelde dat het maken van printen op deze manier zeer goede resultaten gaf en de printen eruit zien alsof ze gekocht zijn. Na afloop was er nog een levendige verkoop door de afslager Jan, PEoJLH. Ook was er nog tijd voor een onderling QSO. Het was een fijne avond en tot allen die aanwezig waren zou ik zeggen: tot een volgende keer.

De afdeling **Gouda** was op 11 maart weer bijeen in de Hendrikshoeve. Nadat de voorzitter Bram, PAoAOV, iedereen hartelijk welkom had geheten werd snel het woord aan de lezer van deze avond Herman, PAoHCL, gegeven. Herman hield een lezing over eenvoudige digitale techniek en bepaalde zich in hoofdzaak tot de poorten. Op een eenvoudige manier heeft Herman zijn lezing duidelijk weten te vertellen, zodat ook de beginners er eens iets aan hadden. Dat de lezing veel belangstelling ondervond mocht wel blijken uit een record opkomst van ruim 50 leden! Ook vanaf deze plaats nogmaals bedankt Herman. Op 25 maart was er de geplande praatavond, hierbij werd de mededeling gedaan dat Cor, PAoHCD, in het ziekenhuis lag. Spontaan heeft men een aantal 'picofarads' bij elkaar verzameld om op die manier een blijk van medeleven van de afdeling in de vorm van een fruitmand te kunnen geven (Dat het een en ander lekker heeft mogen smaken, Cor). Qua belangstelling zal hij niet te klagen hebben want er is een wachtlijst opgesteld zodat het niet te druk wordt, mocht u niet kunnen dan is een ansichtkaart bijvoorbeeld ook een oplossing! Cor, PAoHCD, van harte beterschap en doe het rustig aan dan breekt het lijntje niet.

Op 4 maart waren in de afdeling **Groningen** ruim 70 belangstellenden in het Cultuurcentrum aanwezig. Ditmaal om een lezing van PAoDR aan te horen over HF-antennes; de toch wel bijzondere wijze van vertellen van Dirk viel bij de zaal wel in de smaak en de afwezigen hadden dus weer ongelijk. Na de pauze kwam het officiële gedeelte aan de beurt en werden de notulen voorgelezen. Het vervallen van de nieuwsuitzendingen werd natuurlijk aangesneden, maar zonder medewerkers is hiervoor geen oplossing te vinden. Voor onze onovertroffen QSL-manager wordt een bedrag van f 500,— beschikbaar gesteld om nieuwe bakken aan te schaffen. Verder werd besloten dat aanwezigen die geen lid zijn van één van de beide verenigingen maximaal 3 maal per jaar een vergadering mogen meemaken, ook QSL-kaarten van niet-leden worden niet meer in behandeling genomen. Aan de hand van een brief van PAoERA en PEoJWM komt een discussie over de omzetter op gang, er worden een aantal afspraken gemaakt over wurger en verder gebruik. Eerst zullen de resultaten van de filters moeten worden afgewacht. Naar de ALV gaan PAoERA, PAoWGL, PAoGIN, PAoBRO, PAoOOM, PAoSPA en PAoVG. Naar de VR gaan PAoERA, PAoWGL, PAoBRO en PAoVG. Dit was het weer vanuit Groningen tot de volgende maand.

Op vrijdag 11 maart hield de afdeling **Haarlem** weer de maandelijkse bijeenkomst die dit keer in de belangstelling stond van de beginnende zend- en luisteramateur. De opkomst was goed en na een openingswoordje door Frans, PAoGG, was er gelegenheid voor vragen, hiervan werd druk gebruik gemaakt. De avond werd verder gevuld met een onderling QSO wat ook wel eens nodig is, omdat bleek dat velen niet vroeg huiswaarts keerden. Vrijdag 1 april was er weer een afdelingsavond met als onderwerp 'How to DX', speciale technieken door PAoGWM. Ondanks dat het 1 april was werd het een druk bezochte avond met veel vragen en een goede uitleg door Paul. Nogmaals onze dank hiervoor. Het zou te ver gaan om hier een oorgetuige verslag van te geven, maar één ding wil ik er wel van zeggen, dat één avond eigenlijk te kort is voor zo'n boeiend onderwerp, dan weet u genoeg. Verder was het Verkoopbureau weer aanwezig en de koffie liet zich goed smaken. We mogen dan met zo'n 60 bezoekers wel spreken van een avond die voor herhaling vatbaar is. Komt u ook de volgende keer, het is de moeite waard. Laat uw gedachten alvast eens gaan over het komende Pinksterkamp en de velddagen!

Op vrijdag 25 februari had de afdeling **Zuid-Limburg** weer haar maandelijkse bijeenkomst in hotel Tummers te Valkenburg. Na de opening en enige mededelingen door de voorzitter, kreeg onze gast, PAoVJ, uit Horst het woord. Hij gaf een zeer duidelijke en deskundige uiteenzetting over de opbouw en werking van micro-computers. Getuige de grote opkomst een onderwerp waarvoor veel belangstelling bestond. Zoals gewoonlijk werd ook weer druk zaken gedaan met het Verkoopbureau, dat zich zeer strategisch had opgesteld bij de ingang van de zaal (prima bekeken, Bèrl!). Onze afdeling heeft ook de beschikking gekregen over een CW-cursus op banden, waarvan tegen geringe vergoeding kopieën gemaakt kunnen worden. Hiervoor dient u zich in verbinding te stellen met OM V.d. Linden, PE1APV, die het

beheer over deze cursus voert. Op 11 maart verzorgde PEoEJH een lezing over de werking van een 600 ohm lijn. De opkomst van de leden was groot en de lezing zeer interessant. We pakken zo vanzelfsprekend de telefoon om een familielid op afstand te bereiken, maar vanaf nu weten we dat er ook een geweldige techniek en know-how achter moet staan om die 600 ohm lijn te laten functioneren. Bedankt Egbert voor je leerzame lezing. Op 25 maart verzorgde PAoHWM een lezing over het werken via Oscar. De zaal was wederom goed bezet en Jo's lezing was de moeite waard. Via Oscar I gelanceerd in 1961 kwamen we tenslotte bij Oscar VII gelanceerd in 1974 en nog steeds werkend. De Duitse astronoom Keppler bleek berekend te hebben dat de baan van een planeet om de zon een ellipsvorm heeft, zodat de Oscars ook in een dergelijke baan om de aarde kruisen. De kortste afstand tot de aarde, perigäum, van Oscar VII is 1450 km en de verste afstand, apogäum, 1461 km. Het opmerkelijkste was wel de uitspraak dat in de toekomst een amateur satelliet gelanceerd gaat worden in een zeer sterk elliptische baan, te weten 1460 km en 39.000 km. Hierdoor zal het mogelijk worden urenlang een QSO te voeren op bijv. 2-meter band. Na afloop van de lezing ging iedereen voldaan naar huis met een aanzienlijk beter inzicht in werken met Oscar. Jo van harte bedankt.

Op dinsdag 15 februari hield Jos v.d. List, PAoJOZ, een lezing over een ontvanger welke door verschillende amateurs uit de afdeling **Leiden** wordt gebouwd. In een wel zeer snel tempo behandelde Jos de gehele ontvanger welke samengesteld is uit diverse publicaties in amateurbladen, o.a. artikelen in Electron van de hand van PAoSE en PAoKSB. Een zeer geslaagde lezing mede dankzij de hulp van Martin v.d. Kramer, PAoMKR, die het schema via een overhead projector toonde. Nogmaals onze dank. Twee amateurs uit Gouda te weten Lex, PAoBBT en Frits, PAoSAB waren op 15 maart naar Leiden gekomen om te vertellen en te laten zien wat men in de afgelopen jaren in deze afdeling gezamenlijk heeft gedaan. Zij bespraken achtereenvolgens de 2-meter transceiver, de fet-voltmeter en de superpeildoos. Tijdens de pauze werden de dekseltjes verwijderd en kon iedereen het inwendige bewonderen. Uit de vragen die gesteld werden kon men afleiden dat er veel belangstelling voor deze projecten bestaat en we wachten met spanning de publicaties in Electron af. Frits en Lex nogmaals onze hartelijke dank.

Op donderdag 17 maart hield de afdeling **Noord-Oost-Veluwe** weer een afdelingsbijeenkomst met veel onderling QSO. Enkele nieuwe gezichten werden door de voorzitter OM Wim, PAoWJK, van harte welkom geheten, waarna eerst de huishoudelijke zaken werden afgehandeld. OM Freek, PEoFBN, had enig info omtrent het verzekeren van amateurapparatuur tegen zeer lage premies. OM Henk, PAoLEY, vertelde ons het een en ander over de te houden vliegdemostratie van de Lelystadse PARA-club waarbij één van onze HF-stations actief zal zijn. Ook de bescheiden voor de VR werden met man en macht doorgeworsteld. Hevige discussies ontstonden over de onderwerpen ballotage, het royeren van leden en natuurlijk stond iedereen zeer positief tegenover de samenwerking tussen VERON en VRZA. Ook is de afdelingszendcursus met succes afgelopen

en zal er na de zomervakantie worden onderzocht of er genoeg belangstelling is voor het opnieuw starten van een cursus. Een avond, vergezeld van koffie, bruine flesjes, 'petroleum' en wat dies meer zij, die een bijzonder gezellig karakter had. Zo blijkt dat er toch ook veel belangstelling en behoefte bestaat aan onderling QSO.

De maand maart leverde voor de afdeling **Nijmegen** verschillende activiteiten op. De onderlinge QSO's mogen zich verheugen in een toenemende belangstelling van de nieuwe leden en aankomende zendamateurs. Op 18 maart was wederom een verkoopavond met als traditionele afslager PAoLMC. Het is verbazend hoe Leo van een partijtje schroet toch geld voor de clubkas weet los te krijgen. De betere spullen bleven helaas in de junkbox zodat er weinig overbleef. Ook de afdeling Arnhem had een kooplustige delegatie gezonden. Onder grote hilariteit verkocht Leo een z.o. radio (z.o. = zeer oud) aan PDoCCP. Kortom een zeer geslaagde avond. Op 25 maart werden de voorstellen voor de VR behandeld. Onder min of meer redelijke belangstelling (22 van de 161 leden) werden de voorstellen onder vaardige leiding van PAoEHL behandeld. Jammer dat nog zoveel leden passief zijn, hoewel ieder toch op democratische wijze kan meebeslissen. Op 26 maart vond de eerste bekervossejacht plaats onder overweldigende belangstelling. PAoLMC had een fantastische wisselbeker beschikbaar gesteld (hartelijk dank Leo voor je fijne geste) om welks bezit met vuur gestreden werd. De vossen PEOGRD en assistenten hadden zich meesterlijk verschanst in de uiterwaarden te Bommel. Jan, PAoJWR, wist vos 1 als eerste te bereiken en zelfs vos 2, vos 3 lukte ook nog maar vos 4 werd hem teveel. Van de vossejagers had geen enkele er alle 4 weten te verschalken. De tijd moest dan ook de beslissing brengen. Op sublieme wijze wist PAoKHS als snelste 3 vossen te verschalken wat hem de beker en een fraaie prijs opleverde. Als tweede werd PAoVVH genoteerd en als derde PAoJWR. Tot aan de nek vol modder keerden de jagers terug naar de start waar de XYL's van PEOGRD en PDoCCY voor een gastvrij onthaal zorgden. Weer is een geslaagde jacht de geschiedenis ingegaan.

Op 11 maart hield de afdeling **Twente** een extra bijeenkomst te Hengelo. Op het programma stond een lezing over de T-37 telexmachine door de heer Huisman van PTT. Gezien het specialistische karakter van dit onderwerp was de opkomst dan ook minder als normaal gebruikelijk. Niettemin wist OM Huisman de aanwezigen ruim 2 uur te boeien. Veel van de bij de amateurs ondervonden moeilijkheden met deze machine kwamen ter sprake. De meeste konden tot mechanische moeilijkheden worden teruggebracht. Voor de afdelingsbibliotheek kwamen we in het bezit van de afregelvoorschriften en documentatie van deze machine. Het was een interessante lezing, ook voor niet telexbezitters. Veertien dagen later op 25 maart kwam de afdeling wederom bijeen. Ditmaal ter bespreking van de VR-voorstellen. Voornaamste discussiepunten waren: Ballotagebeleid; contributieverhoging, velen waren hierop tegen; statutenwijziging; de slechte ontvangst van PAoAA op 2 meter in Twente; de ontwikkelingshulp in region 1, sommige leden vinden steun aan Indonesië beter. Verder zal de 23 cm activiteit in Twente gestimuleerd wor-

den door de bouw van een bakenzender op 12,95,96 MHz. Het vermogen is 1 watt. De antenne van het zogenaamde turnstiletype en de locatie op de silo in Almelo. Verder zou het bestuur wat meer keren per jaar een convo aan alle leden willen rondsturen. Een moeilijk punt blijken de posttarieven te zijn. Om dit te omzeilen is er gevraagd dat door leden thuis te laten bezorgen. Voor dit werk gaven zich spontaan op: PAoVLV te Lemselo, OM de Boer te Almelo, PAoID en PE1ASZ te Hengelo, PEOHRJ te Haaksbergen en PE1ABZ te Nijverdal. Het wachten is nu nog op enkele mensen uit Enschede.

Door ziekte van de heer Smit kon zijn lezing in de afdeling **Zaanstreek** op 9 maart geen doorgang vinden. Gelukkig was Joop van Zeeland bereid zijn plaats over te nemen met een lezing over actieve filters en hun toepassing. Met de nodige grappen en grollen vertelde Joop over zijn wetenswaardigheden, waarbij hij min of meer liet blijken het ei van Columbus ontdekt te hebben. Joop nogmaals dank voor de geslaagde avond. Aan de start van de eerste vossejacht op 14 maart verschenen 19 jagers. Om een goede bakenpeiling te maken waren zij uitgerust met alle mogelijke en onmogelijke ontvangers en antennes. Dit lukte de een beter als de ander. De beste peiling maakte PAoPOZ met een afwijking van 112,5 meter. De grootste afwijking bedroeg 6,75 km. Het baken bevond zich in Wormer terwijl de vos in Krommenie te vinden was. De uitslag: 1. PEOJSZ, 2. PAoPOZ en 3. PAoJNH.

De afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** had op donderdag 17 maart weer een gezellige bijeenkomst in de gehoorzaal te Hoek. Nadat de voorzitter PAoMME de vergadering had geopend werden eerst de voorstellen betreffende de komende VR besproken. Daarna hield ons zuiderbuur Mark, ON5FF, een korte uiteenzetting over zijn gebouwde 70 cm lineaire eindtrap met transistoren. Er werd verder ook nog de werking van de FRG7-ontvanger besproken. Jan, PEOJLP, had hiervoor zijn kersverse FRG7 ontvanger meegenomen. Onze oud-voorzitter Jan, PAoSSB, vertelde in het kort het principe van deze ontvanger. Het was deze keer weer een gezellige avond en we hopen iedereen de volgende keer weer aan te treffen.

Op 4 maart hield de afdeling **Zutphen** een feestavond. Het was de eerste maal dat iets dergelijks werd georganiseerd en het was dus maar afwachten. Het bleek dat de zaal iets te groot was gekozen, maar de aanwezigen maakten er toch een gezellige avond van. Er was een stukje muziek zodat kon worden gedanst en ook werd er een bingo gehouden met diverse fraaie prijzen. De avond was bedoeld als een contactavond waar ook de vrouwen van de amateurs elkaar eens konden ontmoeten. We konden op een geslaagde avond terugzien en is voor herhaling vatbaar. Hierna even pauze voor de vergadering van 28 maart. Deze avond werd begonnen met een stormloop op ons verkooppunt. Hierna werd het peildozenproject besproken van onze afdeling en meegedeeld kon worden dat de onderdelen aanwezig waren. Besloten werd dit project snel af te handelen. PAoGWW startte een lezing over digitale techniek en het ligt in de bedoeling om door middel van een soort vervolglezing de leden ook vertrouwd te maken met dit facet van de electronica. Ook werden enkele punten be-

sproken voor de VR op 16 april en enkele ingenomen standpunten zullen door onze afvaardiging op deze dag naar voren worden gebracht. Zoals besproken zou het peildozen project snel worden afgehandeld. Zaterdag 2 april werd gestart bij PAoSPX met het maken van een print. Voor velen was dit weer een nieuwe ervaring en enkele snelle amateurs konden reeds een stapje verder doen en konden al enige onderdelen monteren. Onder het genot van een kopje koffie en later iets stevigers heerste er een grote bedrijvigheid en kon 's avonds om zeven uur op een bijzonder geslaagde middag worden teruggezien.

Op woensdag 9 maart hield de afdeling **Zwolle** weer een bijeenkomst met ditmaal twee geheel verschillende onderwerpen op het programma. Als eerste spreker vertelde OM Aart Everaarts, PAoEZL, ons over zijn ervaringen met het zelf maken van kastjes. Uit zijn meegebrachte collectie bleek wel duidelijk dat deze niet voor professioneel werk onder hoeven te doen. In zijn 'portable werkplaats' toonde aart ons vele kneepjes van het vak, zoals het afwerken van ronde hoeken en soldeernaden. Daarna was het woord aan OM Jan Derksen, PE1ACN, die ons vele goede tips kon geven over het verzekeren van antennes en masten. Zijn advies: Lees uw polis goed na, laat alles goed omschrijven, zodat er in geval van schade geen misverstanden kunnen ontstaan! Uit de vele vragen bleek wel hoe snel dit kan gebeuren. Een TV-antenne is heel wat anders dan een zendantenne, laat dat duidelijk in uw polis opnemen. Het zijn de kleine lettertjes die het hem doen. Aart en Jan, beiden bedankt voor de vele tips, het was een geslaagde avond.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 3 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 juni. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amstelveen

Op woensdag 25 mei vertelt PAoSE over de ontwikkeling van het radioamateurisme en vooral het zendexamen in Nederland. Deze bijeenkomst begint om 20.00 uur in het S. en O. gebouw van de KLM aan het Wimbledonpark te Amstelveen.

Afd. Amersfoort

Onze volgende bijeenkomst is op vrijdag 20 mei. We komen bijeen in de recreatiezaal van het gebouw Eemgaarde, een groot flatgebouw aan de Dorresteinseweg in Amersfoort. Wilt u uw auto niet parkeren op het parkeerterrein van Eemgaarde maar op omliggende wegen! Pas op parkeerverboden op sommige wegen! Verder info in de convo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 12 mei wordt de bijeenkomst van de afdeling verzorgd door OM Christiaan, PAoGMW. Hij vertelt deze avond over zijn bevindingen op de 80 meter en in het bijzonder zijn DX-verbindingen. Ook zal hij hierbij zijn apparatuur toelichten. Plaats van samenkomst is het Kraaiennest aan de Polderweg te Amsterdam.

Maandag 23 mei praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomsten in gebouw 'de Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 20 mei wordt ter afwisseling weer eens een verkoop gehouden. Neem dus uw overvloedige spullen mee, u krijgt vanavond de kans ze te gelde te maken. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur CW-cursus en om 20.30 uur zendcursus, eveneens in de Kayersheerd.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 6 mei zal PAoBN wat vertellen over zijn ervaringen met het werken via Oscar VII en Oscar VI.

Op 20 mei wordt er weer een verkoop gehouden onder sublieme leiding.

Op 3 juni is de veiligheid in de shack aan de orde. PAoPSJ zal een paar goede ideeën aan de hand doen om ongelukken te voorkomen. **Vossezachtliefhebbers opgelet! Jachten zullen worden georganiseerd op de volgende data: 15 - 5; 12 - 6; 10 - 7; 7 - 8; 4 - 9; 25 - 9** als er voldoende belangstelling voor blijkt te bestaan. De jacht op 25 september zal de Arnhemse Herfstjacht worden waarvoor een wisselbeker door het bestuur beschikbaar is gesteld. De bijeenkomsten op vrijdag zijn altijd in het clubhok, Nassaustraat 4 te Arnhem.

Afd. West-Brabant

De bijeenkomst op de eerste dinsdag van mei in de cantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de van Rijckevorselstraat 11 te Breda staat in het licht van een lezing door PAoSKF. Sjoerd zal dan het een en ander vertellen over enkele Goudse projecten, waaronder een 2 meter transceiver. Ook verzoekt het bestuur nieuwe leden eens een keer te komen kijken. Tot ziens!

Afd. Centrum

Donderdag 19 mei (Hemelvaartsdag) vindt weer het traditionele 'dauwtrappen' plaats. Vertrektijd en verzamelplaats worden bekend gemaakt in het Gagelnieuws. Vrijdag 20 mei de maandelijkse bijeenkomst in het fort 'de Gagel'. Nadere berichten hierover ook in het Gagelnieuws.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdagavond van de maand een bijeenkomst in het E-café, gebouw van Electrotechniek van de TH, Mekelweg 4 te Delft. 10 mei: Verkoop, kijk uw junkbox nog eens na. Wat u niet meer kunt gebruiken is wellicht nog nuttig voor een ander.

14 juni: Praatavond, in het vooruitzicht van de vakantie geen lezing o.i.d., maar onderwerpen die uzelf op het hart liggen en waarbij uw collega's in de hobby kunt helpen.

Zendcursusbegeleiding door OM de Held, PAoAHD, elke donderdagavond in een zaaltje van het gebouw voor Electrotechniek, Mekelweg 4 te Delft.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Bijeenkomsten op 6 mei en 3 juni. Vergeet u de hobbyavonden op 16 en 23 mei niet?

Luistert u ook eens naar PAoZOD op zondagmorgen op het Emmerkanaal met daarna om 11.15 uur de Emmerronde op 145.350.

Afd. Eindhoven

9 mei: Klaas, PAoKLS met EZB met constante amplitude en zin en onzin van FLSSB.

23 mei: Voorbereiding velddag 1977. Dia's van vroegere velddagen.

13 juni: André, PAoNES over amateurraketten opnieuw van start om gegevens uit de ruimte door te seinen.

Alle avonden worden gehouden in 'de Breeuwer', Beukenlaan 40, Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friesland

Op 6 mei houdt de afdeling alweer haar laatste bijeenkomst voor het zomerreces. De lezing die avond gaat over ATV en wel in het bijzonder hoe men een convertor moet afregelen. Bouke, PAoZH zal een en ander vertel-

len over het door hem gebouwde ATV station. Op deze bijeenkomst is iedereen van harte welkom. U komt natuurlijk ook op 19 mei naar Beesterzwaag (zie hierover elders in Electron). De vossezachtcommissie houdt op **28 mei een vossezacht in de omgeving van Oranjewoud**, de start is om 14.00 uur bij hotel 'Tjaarda'. Tevens is er een **vossezacht op 18 juni in de omgeving van Joure**. De start van deze jacht is eveneens om 14.00 uur achter de RK-kerk. Beide jachten tellen weer mee voor de wisselbeker.

Afd. Gouda

Op 13 mei lezing door OM A. Brussaard, PAoBOA, die het zal gaan hebben over het ontwerpen van een eenvoudige ontvanger. Zorg dat u deze lezing niet door uw afwezigheid mist. Houdt tevens de datum in de gaten voor het komende Pinksterkamp.

Op 3 juni is er een meetavond. Neem uw apparatuur mee! Onder andere de volgende metingen kunnen verricht worden: Calibreren, output, ingangsevoeligheid, ijken van counters, schalenaflezing e.d.

Iedere vrijdagavond is het Ham Home open. Aanvang steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

11 mei: Avond voor D-amateurs. Aanvang 20.15 uur.

25 mei: Filmavond. Aanvang 20.15 uur. Bijeenkomsten in het Schakgebouw aan de Raamstraat 18 te 's-Gravenhage.

Afd. Haarlem

Vrijdag 6 mei afdelingsavond in de sportzaal van het HBC te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Zaal open voor PI1HLM om 19.30 uur. Onderwerp voor deze avond de komende velddagen, het Pinksterkamp, e.d.

Zondagmiddag 15 mei vossezacht met de start om 13.00 uur. Voor meer bijzonderheden raadpleeg uw Hot Lines.

Afd. Zuid-Limburg

Op 13 mei verzorgt PAoDGL een lezing over 'noise blankers' in hotel 'de Kroon' op de Markt te Sittard om 20.00 uur.

Op **19 mei wordt een DX-vossezacht georganiseerd**. Vertrek van de Markt te Sittard om 14.00 uur.

Op 27 mei verzorgt PAoTRD een lezing over het wel en wee van staande golven in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Iedere zondagochtend om 11.00 uur op 145,275 MHz het Zuid-Limburgs nieuws met aansluitend vragenruiltje.

Afd. 's-Hertogenbosch

Op **zondag 15 mei traditionele grote vossenjacht**. De start is gepland om 14.00 uur op een parkeerplaats in Oisterwijk.

Belangstellenden kunnen inschrijven door storting van 5 gulden op gironummer 2257680 t.n.v. penningmeester VERON afd. 's-Hertogenbosch te Vught onder vermelding van vossezacht. Aanmeldingen dienen voor 13 mei binnen te zijn.

U kunt voor nadere info ook contact opnemen met de secretaris van de afdeling.

Afd. Leiden

Op verzoek van verschillende leden zal er op dinsdag 17 mei een praatavond worden georganiseerd. Deze avond is vooral bedoeld om elkaar te helpen met problemen in onze

hobby, b.v. van de zendcursus. Aanvang 20.00 uur in het rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. **Attentie:** in juni en juli zullen er geen bijeenkomsten zijn in verband met de vakantie!

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdagavond 26 mei (net voor het Pinksterkamp) is er weer een afdelingsbijeenkomst in het KMT, nabij het station, te 't Harde. De aanvang is om 19.30 uur. Het programma leest u, evenals de komende vossejacht in het NOV-nieuws. Iedereen is als vanouds van harte welkom.

Afd. Nijmegen

6 mei: Vanavond vindt de oorspronkelijk voor 15 april aangekondigde lezing plaats. Dick, PAoDJH, zal spreken over het onderwerp: Antennes en zelfbouw van antennes. Tevens zullen er vragen gesteld kunnen worden over problemen met zenders, ontvangers en duplexers. Gezien de 'know how' van Dick belooft dit een bijzonder interessante avond te worden in de Karseboom om 20.30 uur.

13 mei: Onderling QSO in de Karseboom. Aanvang 20.30 uur.

19 mei: **Dauwtrapjacht** met vele fraaie prijzen. Peildozen zijn à raison van 1 gulden aan de start te huur. Start: Sionshof, hoek Groesbeekseweg (heet daar al Nijmeegsebaan), Scheidingsweg om 6.00 uur v.m.!!! Breng ook XYL en QRP's mee.

20 mei: Grandioze Bingo-avond met vele fraaie prijzen. Traditioneel is PAoLMC weer bingomaster. Aanvang om 20.30 uur in de Karseboom. Natuurlijk neemt ieder weer een prijs mee en niet te vergeten zijn YL of XYL.

27 mei: Samentreffen te Wapenveld op het VERON Pinksterkamp.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten vinden plaats in de Erasmusstraat 26 bij het Noordplein. Op 3 mei is er een lezing door PAoWVO over de Electronica in de luchtvaart. Op 17 mei vertelt PAoYG over amateur-televisie met demonstratie. Het verkoopbureau is voor en in de pauze geopend met verkoop van torren, weerstanden en spuitgietskastjes.

Afd. Twente

Bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in het ontmoetingscentrum 'de Cirkel', Pastoriestraat te Hengelo (Ov.). Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Verrassingsbijeenkomst in het 'Rode Kruisgebouw', hoek Tarthorst/Churchillweg te Wageningen op 11 mei.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand bijeenkomst van de afdeling in het gebouw van de Volkssterrenwacht Philippus Lansbergen op het Noordbolwerk achter het ziekenhuis.

Afd. Zaanstreek

Radio-opdrachten-rit. Deze zal plaats vinden op **zaterdag 14 mei**. Aanvang 19.45 uur. De startplaats is vrij, aangeraden wordt in de

Zaanstreek te starten. De opdrachten worden gegeven door het opdrachtgevend station PAoZAZ/A op de frequenties: 145,00 en 145,350 MHz. Ook luisteramateurs kunnen meedoen in een aparte competitie. Nadere mededelingen worden gedaan in de convo en door het opdrachtgevend station PAoZAZ/A. **Op Hemelvaartsdag 19 mei staat een radiopeilwedstrijd op het programma** met als enig toegestaan vervoermiddel: De fiets! Start om 14.00 uur bij het zwembad 'de Wilgenhoek', Beemsterringvaart Purmerend (ongeveer 1,5 km vanaf de brug). Bakenpeiling verplicht. Frequenties: 144,72 en 144,8 MHz. Bij de start zal uitgeluisterd worden door PAoLBM/M of PAoMRD/M op de frequentie 145,00 MHz. Bij alle jachten zijn kaarten t.b.v. de bakendepeiling aan de start verkrijgbaar voor 4 gulden. Deze kaart kunt u bij alle jachten van de afdeling gebruiken. Bijeenkomst op 11 mei in café Atlantic om 20.00 uur. Het ligt in de bedoeling dat op deze avond het maken van printen aan de orde komt. Wij hebben hiervoor iemand uitgenodigd die al het een en ander over dit onderwerp heeft gepubliceerd. Verder is er gelegenheid voor onderling QSO en het uitwisselen van QSL-kaarten.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

De afdeling houdt elke derde donderdag van de maand een bijeenkomst in de gehoorzaal aan de Molendijk 5 te Hoek. Aanvang 19.30 uur. Luistert u ook eens zondags om 11.30 uur op het Zeeuws-Vlaams kanaal op 145,275 MHz.

Afd. Zutphen

In verband met de tweede Pinksterdag zal de vergadering worden gehouden op maandag 23 mei. Bezoekt de avonden regelmatig om niets te missen van de vervolglezing van PAoGWW over digitale techniek. Ook zal ons verkoopbureau weer aanwezig zijn en kunt u voor een redelijke prijs aan diverse onderdelen komen.

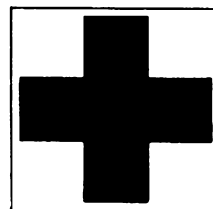
Afd. Zwolle

Woensdag 11 mei laatste bijeenkomst voor de vakantie. Er zal deze avond een vlooiemarkt worden gehouden waarbij iedereen zijn overtollige spulletjes ter verkoop kan meebrengen. Verder zal er een film gedraaid worden en is er veel gelegenheid voor onderling QSO. Zoals altijd in het ANB-gebouw aan de Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten vrijdag 6 mei 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 bewijsnummer 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 publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.



Wie helpt mij aan een radarscoopbuis type 5-UP-7, o.i.d. voor SSTV en het januari-nummer 1976 van Electron; P.P. Jacobs, NL-4260, Korhoenderhof 62, Helmond, tel. (04920)-41759.

Wie helpt mij aan een 2 meter ontvanger of convertor; tegen elk redelijk bod; R.A. van Veen, Driebergen, tel. (03438) - 6193.

Schema van TDM5-6EB-R2B, speciaal welke voedingspanning en ac of dc; onkosten worden vergoed; R. Koomen, NL-5091, Schouw 61, Grootebroek.

Gevraagd: documentatie van B-40/d Murphy; SRR-296 Philips (ontvanggedeelte); FM ontv. R-19-J/TRC-1; SBE opti-scan en SA-5910/04 van Aristona; J.W. v.d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, Spijkens (ZH).

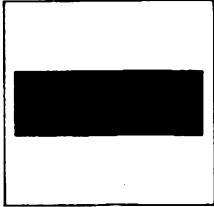
Wie helpt mij aan de oude Mucore spoelen 902 en 932, de vroegere kartonnen uitvoering van de 402 spoel en aan enkele honingraatspoelen; G.J. Bartstra, Helperzoom 169, Groningen, tel. (050)-253263.

Teletype ASR-33 of 35; welke amateur in de regio R'dam of Vlaardingse heeft een Iku-nullius; gaarne contact opnemen met W.M. Beekman, NL-4509, Spechtlaan 370, Vlaardingse, tel. (010)-743236, na 18.— uur.

Een telex; de BC-624 of ARC-3 en een kristal van 500 kHz; J.W. v.d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, Spijkenisse (ZH).

Schema en/of printlayout van een Semco set zend-ontv., AM, 3 W en/of 1,5 W output, of fotocopie hiervan, voor mijn kosten; x-tals voor Semco-set en/of andere x-tals van 144-146 MHz; staande golf meter; PE1AFP; Bilthoven, tel. (030) - 785529.

Twee meter transceiver voor mobiel gebruik; aanbiedingen aan: A. Buurman, PAoABU; Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. (02522)-12997.



Kenwood TR-7200G; bezetting: R3-6-7-8 en 145,—, 145.5, en 145.55 MHz; 1 jaar oud, weinig gebruikt, vraagprijs f 850,—; of ruilen voor scoop 0-15 MHz, evt. voor Tel-equipment D-61a van Tektronix of Philips dubbelstraal 0-10 MHz; PAoTRR, tel. (05780)-4396.

Ruilen voor 2 m transceiver, 1-10 W, omschakelbaar en de 6-D kanalen: Robijn, 16 kanalen, scanner (75-88 MHz, 144-174 MHz), 15 kanalen bezet; na 17.— uur; A. Becht, Iepstraat 15, Bergen op Zoom.

Ontvanger, 550 kHz-30 MHz, 4 banden, buizen, moderne kast, AM-SSB, 220 V ac, lsp ingebouwd f 150,—; tel. (055) - 213994.

Philips RC-toongenerator, NL-6832, in kastje 20 Hz-200 kHz (sinus), vervorming 0,1-0,8% f 75,—; Philips ruis- en dreunfilter R6913 f 10,—; K. Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht, tel. (01840) - 7052.

DX 160 Realistic, comm. ontv., 0,15 - 30 MHz, SSB-CW, var. bfo, bandspr., ant. trim., ANL, AVC, 5 bnd, 12-220 V, bijbeh. lsp., als nw f 400,—; Of ruilen goede 2 m ontv. of hand-tx; comm. rx Eddystone, 0,5 - 30 MHz, 5 bnd., var. bfo, ingeb. lsp, mod. 8400 f 375,—; tel. (010) - 827620.

Ontvangerprint 2 m, compl. met ond. en doc. f 25,—; compl. gemonteerde squelch f 25,—; ant. tuner f 40,—; prof. coax. relais f 25,—; soldeerpijstool f 20,—; Cuna 2 m ontv., x-tal en vfo, incl. PI3AMR x-tal f 200,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821) - 2026.

Semco 2 m ontv., FM-SSB-CW, AVC-MVC, S-meter, z. voed. f 325,—; el. orgel Philicorda GM-752, als nw f 800,—; FM tuner verst. Philips R-6813; stereo dec. R-6823 en eindverst. 2 x R-7014, moet nog afger. f 130,—; tel. (03406) - 1133, na 19.— uur.

Twee meter all-mode transceiver FDK Multi 2000 met voorversterker en LSB-SSB-FM, omsch. naar low-power, met orig. doc., in uitst. staat f 1400,—; Varactor tripler MMV-432 micro-wave f 110,—; J.J. Kleinbergen, PAoEKP, Nimrodlaan 24, Bilthoven, tel. (030) - 787562.

Cuna FM-2 ontv. met ingeb. extra hf-verst. f 225,—; stereo-dec. Josty kit HF-330, gemont. f 20,—; p.u. arm All-Balance 2400

(9") en B en O armlift nw, samen f 45,—; Signetics IC, NE-562-B (PLL) nw f 25,—; tel. (03406) - 1133, na 19.— uur.

BC-603, AM-FM ontv., 20-28 MHz, incl. voed. f 115,—; zelfb. scoop, 5 MHz f 125,—; 250 MHz 10-deler (voor TTL), in kastje f 125,—, 10,7 MHz x-tal filter, BB 30 kHz f 75,—; Sonim Condor UHF br. band ant. f 25,—; D.S. Hoefsloot, PAoDSH, G.J. v. Stolberglaan 779, Leidschendam, tel. (070) - 270204.

Twee meter DX-station: FT-250 met orig. voed. en 2e vfo FV-250 met 28-144 MHz transv., SSM Europa, QQE-06/40, 100 W hf; f 1875,—; Varios 48, vfo en STS-4, 3 W hf, voor aansl. SSM Europa transv., MB-108, FM-det., lf deel 3 W output, f 800,—; in één koop f 2500,—; tel. (03462) - 2230.

CGE moduul verst. 10 W type BF-30 f 20,—; Wijdeven trafo 220 V, stat. sch., sec. belast 535 V-O, 25 A, 180 V-O. 1 A, 95 V—5 mA, 12.6 V—4 A, nw f 60,—; Robot trafo 125/220 V, stat. sch., sec. 2 x 280 V—0,1 A, 6.3 V—5 A en 4 V—1 A f 20,—; tel. (03406) - 1133, na 19 uur.

Triller-omvormer, in 110 V dc, uit 220 V ac, 150 VA f 30,—; F. Faber, PAoSf, Schiermonnikoog, tel. (05195) - 571.

Zend-ontvanger SRC-140, 2 m en SRCV-110 VFO f 850,—; Channel-master ant. rotor f 150,—; Veron 2 m beam f 25,—; Murphy B-40 incl. 2 m convertor f 550,—; J.M. Beijen, PAoJMB, Brederostraat 280, Hengelo, tel. (05400) - 24854.

Zend-ontvanger 2-8 MHz, nieuwe 19-set III, AM-CW, accuvoeding en kabels, mike en hoofdtelefoon, nw, gesloten verpakking, voor zendamateurs f 350,—; tel. (055) - 213994.

Comm. ontv. Unica UR-2A, 10-80 meter (incl. 11 m), 550 kHz-30 MHz in 4 banden, AM-SSB-CW, bfo, ant. trim, ingeb. lsp, f 325,—; R.J. Craanen, NL-5352 / PA-4137, Alb. Schweitzerweg 60, De Bilt, tel. (030) - 762842, alleen afhalen.

HRO-M, 50 kHz-30 MHz, compl. met alle spoelbakken A. Mult., res. buizen, gestab. voed. f 400,—; zender, 150 W, 80-40-20 meter, AM-CW, compl. met 150 W mod. en voed. f 400,—; trafo's, chokes etc.; PAoJSV, tel. (05780) - 3066.

Elektronische schakelaar Philips GM - 4580/01 f 100,—; variac Philips, inbouwtype met montageplaat en knop, 0-260 V—8 A f 90,—; afgehaald na tel. afspraak bij PAoIL, tel. (085) - 425453.

Dummy load 2 m, 5-20 W f 15,—; Yaesu FTDX-100, transc., all-band, LSB-USB-CW-AM, geheel getrans. behalve eindtrap, f 850,—; instrument ventilators v.a. f 18,—; Sono Tone ni-cd 6V /6V, 50 Ah bij 5 hr rate, accu nw in kist; f 95,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821) - 2026.

Hewlett-Packard zakrekenapparaat HP-21, z.g.a.n. incl. accessoires f 200,—; K. Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht, tel. (01840) - 7052.

Nieuwe Philips QQE-06/40 met voet f 60,—; tel. (070) - 982053, tussen 18.— en 19.— uur.

SSB exciter, 5 W, x-tal of vfo-gestuurd f 275,—; bijbeh. lineair met res. QQE-06/40 en voed. 900 V - 200 mA. f 275,—;

3 x 3 m schuifmast incl. tuien f 70,—; 2 x 9 el. Tonna à f 45,—; DL6HA 2 m conv. f 70,—; 30 m coax f 15,—; J. Mulder, PAoHMU, Bagijnhof 35, Delft, tel. (015)-120523.

Nieuwe Philips QQE-03 / 12 f 25,—; 2 stuks f 45,—; tel. (070) - 982053, tussen 18.— en 19.— uur.

Heathkit SSB transceiver HW-12, compl. met voed., lsp en mike f 600,—; Heathkit transc. HW-7 (CW 40-20-15 QRP), compl. met voed. f 150,—; C. Langelier, PAoTNR, Bierstraat 10, Lochem.

Braun SE-400, 2 m transceiver, outp. 0,5 - 10 W HF, FM-USB-LSB-CW-RPTR; f 2500,—; E.A. v. Bergen, PAoEVB, tel. (035) - 45538.

Kruisvagi, 137 MHz, 7 el. roestvrijstalen boom; 259 MHz, 10 el. kruisvagi, samen op hor. boom met twee rotors voor azimuth en elevatie; moet van dak, i.v.m. verhuizing naar flat; bod boven f 200,—; R.W. Engberts PAoRWE, tel. (020) - 493572, QRL.

Yaesu, FT-101 f 1100,—; compl. Plessey IC, 9 MHz transceiver met XF-9B f 400,—; tripler 432 met BAY 96 f 25,—; 2C39 f 10,—; 4X150 f 25,—; 2 m transc. met microwave conv. en 06/40, f 200,—; 2 m P.A. 4 W in, 14 W uit f 30,—; PAoWNB, tel. (01620) - 31572.

Communicatieontvanger, model 9R-59, freq. 10 t/m 80 meter, AM-SSB enz., in staat van nw. f 550,—; NL-4787, tel. (02157) - 721.

UE-22, mosfet conv. f 80,—; AR-10 achterzet f 100,—; varios 48 f 80,—; STS4 f 100,—; of alles in kast met LF, meter, coaxrel., etc. f 400,—; 2C40 is 2C43 f 10,—; veel ander spul; PAoWNB, tel. (01620) - 31572.

Communicatie-ontvanger B-40, freq. bereik 640 kHz - 30,5 MHz, BFO, calibrator. Vraagprijs f 400,—. K.W. Hoogslag, Evert Cornelislaan 9, Bilthoven, 030-786162.

Te koop 2 m Transceiver Minix, AM-FM-CW, input 12 watt, aparte VFO's voor ontv. en zender, f 500,—. PAoJPV, J. Brons, Molenweg 10, Voorthuizen, tel. 03429-1494 (niet op zondag).

HET IS JAMMER VOOR ONZE COLLEGAE!! MAAR HET STAAT ALS EEN PAAL BOVEN WATER....

DAT ONZE GARANTIE DE HUNNE IN IEDER OPZICHT SLAAT!

DAT ONZE SERVICE ZO VER GAAT DAT ZIJ ER NIET AAN KUNNEN TIPPEN!

DAT ONZE ONDERDELENVOORZIENING NIET ZO GROOT **HOEFT** TE ZIJN!

DAT ONZE WERKPLAATS NIET VOL STAAT MET REPARATIES!

DAT WIJ VOOR **MINDER** GELD **MEER** APPARAAT LEVEREN!

DAT BIJ ONS IEDER APPARAAT OP YAGI'S, DIPOOL OF GP

KAN WORDEN BELUISTERD!

DAT WIJ WETEN WAAR WE OVER PRATEN, **WIJ** ZIJN DAGELIJKS AKTIEF,
EN NIET ZO'N KLEIN BEETJE!

DAT WIJ DAAROM U ALLEEN DE APPARATEN VERKOPEN WAAR WIJ ZELF
ACHTER STAAN, WANT IEDER NIEUW APPARAAT WERD EERST DOOR
ONS LANGDURIG IN DE PRAKTIJK BEPROEFD!

DAT WIJ DAAROM DE **BESTE** SORTERING IN HUIS HEBBEN!

DAT WIJ NIET 'ALTIJD' UIT VOORRAAD KUNNEN LEVEREN OMDAT DE
GOEDE APPARATUUR VLUSSER HET MAGAZIJN UITGAAT DAN WIJ
KUNNEN BIJHOUDEN!

WILT U NOG MEER PALEN? KOM DAN EENS LANGS, WANT WIJ HEBBEN ER MEER DAN
ER IN DIT BLAD KUNNEN

U ZULT ER GEEN SPIJT VAN HEBBEN

73's
de
MAX PAoSMK
ALBERT PAoATD
JAN PAoOKE

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

WIJ HOEVEN NIET VOOR 1 MERK TE PRATEN



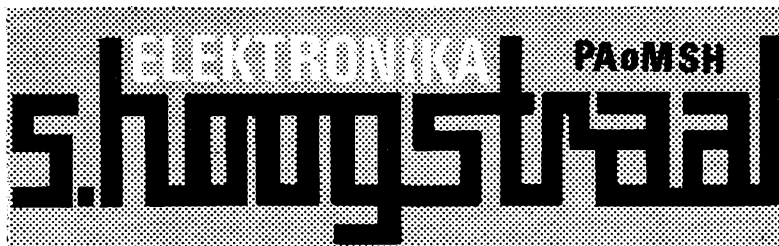
FDK MULTI-2700

FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 & 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker. 2 FM-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

f 2390,-

EEN GREEP UIT ONS LEVERINGSPROGRAMMA

VHF/UHF-apparaten FDK - TRIO - YAESU BELCOM - BRAUN - MICROWAVE - POLAR - STE	HF-apparaten YAESU - TRIO
VHF/UHF-antennes JAYBEAM - TELO - KATHREIN - HB9CV	ONTVANGERS YAESU - KENTEC - STE
Antenne-rotoren CDE en Stolle	HF-antennes HY-GAIN (ook voor mobiel), RAK - DECCA antenne- tuners
Meetapparatuur: dipmeters - SWR-meters	Coax-kabel: H43 - H41 - RG58U - RG213U Pluggen: N - HF - BNC - Belling & Lee
Lektuur: UKW-Berichte, CALLBOOKS	Vertegenwoordiging Eindhoven: P. D. Vögelzang PAoPVE, Tholenstraat 18. Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en za- terdags)
ONDERDELEN voor de zelfbouwer	



ALMELO
 Oranjestraat
 Postbus 252
 tel.: 05490-12687
 postgiro 1372282
 bank: Amrobank
 No. 46.54.32.263
 's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - juni 1977



 **KENWOOD**

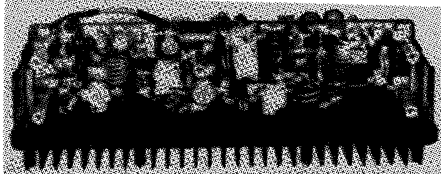
**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:

The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A



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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijsburger
(PAOWRL); J. Hoek (PAOJNH).

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

**De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan '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 postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAOKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Inhoud:

38° VR	pag. 281
Reflecties	pag. 285
DX-ontvanger	pag. 295
Hell schrijver	pag. 297
Kristallen voor CUNA- 2 meter ontvanger	pag. 304
Toonoproep-oscillator	pag. 306
Converter 70 cm.	pag. 306

De 38e vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 16 april j.l. werd in het Hof van Holland te Hilversum de 38e vergadering van de Verenigingsraad gehouden.

Aan de vergadering werd deelgenomen door de leden van het Hoofdbestuur, officials, afgevaardigden van de afdelingen, ereleden en leden van verdienste, terwijl de vergadering werd bijgewoond door enkele belangstellenden. Een vijftal afdelingen (Den Helder, MILRAC, Oss, Walcheren en Zutphen) was niet aanwezig. Het eerste deel van de vergadering, die in zijn geheel een zeer positief verloop had, werd geleid door de scheidende voorzitter, Peter Maartense, PAOMS. Een bijzonderheid was het feit dat Peter en Dini Maartense juist op deze dag hun 12¹/₂-jarig huwelijksjubileum vierden, wat reden was om hen in de bloemetjes te zetten. Na een vijfjarig algemeen voorzitterschap werd Peter, eveneens onder luid applaus van de zaal, benoemd tot lid van verdienste van de VERON!

De agenda van de vergadering bevatte een groot aantal punten. Als eerste werd de ontzetting uit het lidmaatschap van drie leden, die reeds door het Hoofdbestuur waren geschorst, behandeld. Het betrof leden uit de afdelingen Zwolle (2) en Twente (1). Na een toelichting door de afgevaardigden van de betrokken afdelingen, las de alg. secretaris een aantal punten van hun verweer voor, daar de betrokkenen zelf niet aanwezig waren. Met resp. 2, 3 en 4 stemmen tegen werd de ontzetting goedgekeurd. Hierna kwam het beleid van het Hoofdbestuur over 1976 en het te voeren beleid in 1977 aan de orde. PAOAD gaf, als toekomstig algemeen voorzitter, een uiteenzetting over de stand van zaken na de brand in het Centraal Bureau en de mogelijke manieren van het opbouwen van een nieuw systeem. Hierover ontstond enige discussie tussen PAOAD, PAOLDB en PAOLPH. Het beleid over 1976 werd goedgekeurd en het HB kreeg

mandaat om verder te gaan op de aangegeven weg. Alle andere verslagen van alg. penningmeester, algemeen secretaris, redactie Electron en alle andere Bureaus en Commissies werden daarna goedgekeurd.

De verkiezing van een nieuw hoofdbestuur werd voorafgegaan door de behandeling van een amendement van de afdeling Leiden op voorstel 1 van de te behandelen voorstellen. Het amendement hield in dat het HB niet met 2 doch met 4 personen zou worden uitgebreid. Dit voorstel werd met algemene stemmen aangenomen. Hierdoor was een schriftelijke stemming over de kandidaten niet meer nodig, omdat niet meer kandidaten dan vacatures waren.

Algemeen voorzitter werd bij enkelvoudige kandidaatstelling OM Ph.J. (Flip) Huis, PAOAD te Bodegraven. Algemeen vice-voorzitter werd, eveneens bij enkelvoudige kandidaatstelling OM K.H.J. (Klaas) Robers, PAOKLS, te Valkenswaard. De algemeen penningmeester was niet aftredend, terwijl de algemeen secretaris aftredend en herkiesbaar was. Er waren geen tegenkandidaten.

OM Henk van Amersfoort, PAOHVA, was als lid van het HB niet herkiesbaar en van hem werd afscheid genomen onder dankzegging voor hetgeen hij gedaan heeft. Nieuwe leden van het HB werden: OM A.A. (Arie) Dogterom, PAOEZ; Jules Moraal, PAOMI, R.L. (Ruud) Schippers, PAORLS. Verder werd de oud-algemeen voorzitter OM P.F. (Peter) Maartense, PAOMS, weer gekozen als gewoon lid van het HB.

Het aantal Hoofdbestuursleden bedraagt thans 14, zodat er op dit moment één vacature is . . .

Der samenstelling van de Commissies. Nieuwe leden van de NL-Commissie zijn geworden: J. v.d. Does, NL-645; W. Keuzekamp, PAOUE/NL-5396; E.H.A. Klaassen, NL-449.

Voorzitter van de VHF-Commissie werd

NIEUW

De DX-Ex

De TS-820 van Kenwood multiband-transceiver

Zender-Eindtrap met 200W P.E.P. SSB-input.
Een negatieve tegenkoppeling tussen driver en PA-trap voorkomt oversturing en verbetert de leesbaarheid van het uitgezonden signaal.

Uiterst gevoelige ingangstrap van de ontvanger d.m.v. dualgate MOSFETS.
Ingangsgevoeligheid bij SSB beter dan $0.25 \mu\text{V}$ bij 10 dB S+N:N.

Uit 6 digits bestaande digitale-frequentie aanwijzing, aflezing van 100 Hz is mogelijk en een memory-schakelaar voor het vasthouden van bepaalde frequenties (gemakkelijk bij het terugvinden van DX-stations). (Als extra leverbaar.)

Mode-keuze aanwijzing d.m.v. LED's.

Aansluitingen voor extern VFO, 2m transverter, linear eindtrap, sleutel, tweede luidspreker, enz.

Verlichte Meter met vijf omschakelbare meetbereiken.

Zend-Ontvangschakelaar, naar keuze PTT-microfoon of VOX-gebruik.

Side-tone generator, tijdens CW gebruik.

FSK-bereik toegevoegd voor RTTY gebruik, met omschakelbare FSK-freq. (170-850 Hz).

Regelbare VOX-gevoeligheid, vertragingstijd instelbaar.

Precisie-schaalaandrijving met grof- en fijnafstemming en een nieuwe schaal bestaande uit 2 schijven. Instel- en afleesnauwkeurigheid ± 1 kHz.

Negen amateurbanden van 160 t/m 10 m. Het laatste bereik is in 4 banden verdeeld. Eén extra bereik voor eigen ket. Verder ontvangstmogelijkheid van WWV-ijksignalen.

HF-Speech processor voor optimale spraakmodulatie bij SSB gebruik.

HF-Att. 20 dB verzwakking bij ontvangst, om oversturing bij sterke signalen te voorkomen.



art.

oor SSB-CW en FSK

Ingebouwde gestabiliseerde netvoeding voor 120-240 V.AC.

Balans FET-mixer met PLL-VFO voor ontvangen zowel als zenden. Daardoor verbeterde harmonische-onderdrukking bij zenden en minder kans op kruis-modulatie bij ontvangst.

Vier vaste kristalkanalen, welke bezet kunnen worden met ontvang- en zendkristallen naar eigen keus.

LF-Filter ter verbetering van de signaalkwaliteit bij SSB- en CW-ontvangst, d.m.v. autom. LF-bandbreedtebegrenzing.

Regelbare MF-bandbreedte voor optimale ontvangst-scheiding van stations, d.m.v. speciale bandpassafstemming.

Fijnafstemming voor ontvangst, ook wel RIT-control genoemd, zorgt bij transceive gebruik, voor probleemloze ontvangst, ook als uw tegenstation van frequentie verloopt.

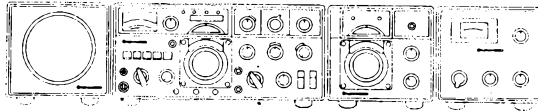
Uitschakelbare gloei-spanning van driveren PA-trap, ter bezuiniging van uw accu tijdens mobielgebruik.

Wanneer U uw oog laat vallen op deze nieuwe Topklasser van KENWOOD, zult U begrijpen waarom wij de TS-820 de DX-EXPERT noemen. Want tot nu toe bestond er geen transceiver waaraan zoveel aandacht is besteed, als in de nieuwe TS-820 van KENWOOD.

- Transceive-gebruik op alle amateurbanden van 160 - t/m 10 m in SSB, CW en RTTY met extra transverter ook op 2 meter en Split-freq. werken met extern VFO. (VFO-820.)
- Uitmekende zend- en ontvang specificaties.
- Ongevoelig voor storingen, minimale kruismodulatie, en hoge frequentiestabiliteit.
- Optimale selectiviteit en signaalkwaliteit.
- Zeer exacte mechanische en elektrische absoluut nauwkeurige schaal aandrijving met conventionele aflezing of naar wens met digitale aanwijzing.
- Gemakkelijk bedienbaar, en bijzonder luxe uitvoering.
- Ook geschikt voor mobiel- en velddaggebruik, met keuze uit vele bijbehorende accessoires.

Naast de vele extra's, zoals 25 kHz calibrator, Noise-blanker, omschakelbare AGC, ingebouwde luidspreker enz., kunt U de TS-820 met de vele accessoires opbouwen tot een volwaardig station, zonder dat er iets te wensen overblijft.

En wel met: Extern VFO-820, 2m transverter TV-502, Digital Readout DG-1, DC-Powersupply DS-1 (voor mobielgebruik 12 V DC), Stationsluidspreker SP-520, 500 Hz CW-kristalfilter YG-88C, PTT-handmicrofoon MC-10 en Tafelmicrofoon MC-50.



SP-520 TS-820 VFO-820 TV-502

Wilt U nog meer weten over de Kenwood TS-820 en toebehoren, wendt U dan tot de alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

Firma J. SCHAART
Cleynduinplein 12
KATWIJK-AAN-ZEE

 **KENWOOD**

OM A.A. Dogterom, PAoEZ. Nieuwe leden van de commissie zijn: K. Kaper, PAoKKZ; G. Koops, PAoZM; J.M.H. Wagemans, PAoHWE. H. van Amersfoort, PAoHVA, blijft lid van de commissie. Er is nog een vacature voor een TV-manager.

De nieuw opgerichte commissie Service Bureau wordt beheerd door P.F. Maartense, PAoMS, terwijl Piet Wakker, PAoPWA, de financiële administratie van de commissie verzorgt.

De behandeling van de 25 ingediende voorstellen vergde vrij veel tijd, doch verliep zeer voorspoedig. Een overzicht van de behandelde voorstellen en het resultaat van de stemming vindt u in de rubriek 'van de HB-tafel'. Bij de behandeling van de begroting over het jaar 1977 werden vragen gesteld over de vrij hoge kosten van DX-press/VHF Bulletin ten opzichte van de inkomsten uit de abonnementsgelden, over de kosten van PAoAA terwijl men in Twente zo weinig kan ontvangen op 2 m (afd. Twente); aanpassing van de begroting i.v.m. de brand in Arnhem (afd. Gouda). Onder voorbehoud dat er ten aanzien van de administratie wellicht wijzigingen moeten worden aangebracht, werd de begroting 1977 goedgekeurd.

PAoAD gaf hierna nog een kort overzicht van de activiteiten van de vereniging.

Hij sprak hierbij onder andere over het Pinksterkamp, de Dag voor de Amateur, de besprekingen met de PTT over het radiozendamatourisme en de nieuwe machtigingsvoorwaarden die hieruit zullen voortvloeien, het succes van de 'nieuwe' Electron zoals dat per 1 januari 1977 is ingevoerd, de groei van de vereniging met zo'n 1000 leden per jaar en de noodzaak van het vernieuwen van de zendcursus voor de volledige machtiging.

De rondvraag. PAoYZ vertelde over de stand van zaken met betrekking tot de Dag voor de Amateur, waar dit jaar de zaak wordt gescheiden in twee evenementen, te weten: de Dag voor de Amateur en de AMRATO (Amateur Radio Tentoonstelling). PAoPSI van de afdeling Arnhem vroeg om het opnemen van de geslaagden voor de Amateur-examens in Electron in een dusdanige vorm dat men dit deel gemakkelijk kan stoppen in de PA-lijst. Verder had de afdeling bezwaren tegen het opnemen van advertenties over frequentielijsten voor scanners en tegen de commerciële advertenties in Electron. Verder vroeg PAoQRP hoe het zit met de goederen die de afdelingen in consignatie hebben. Zijn deze verzekerd? Het antwoord hierop luidt: ja. PAoFI tenslotte sprak woorden van waardering over de goede artikelen in Electron. PAoZH van de afdeling Friesland vroeg hoe het zit met QSL-kaarten van en voor niet-leden van VERON en/of VRZA. PAoAD legde uit

dat met de VRZA is afgesproken dat kaarten voor niet-leden door de regionaal QSL-manager mogen worden uitgereikt. Voor deze uitreiking kunnen ter plaatse regels worden opgesteld. Kaarten van niet-leden mogen absoluut niet worden aangenomen. PAoNDS van de afdeling Eindhoven vroeg hoe het zit met de oefeningen van zendamateurs in België op 2 meter ten behoeve van het Rode Kruis. PAoAD stelde dat hier niets aan/tegen is te doen. PAoHAL (relais-zendercommissie) merkte op dat e.e.a. in België in de machtigingsvoorwaarden is geregeld. PAoLDB van de afd. Gouda vroeg hoe het zit met een eventueel deel B van het Jaarboek. PAoAD stelde dat hieraan wordt gewerkt. PAoRLS (HB) las daarna een stuk tekst voor uit een brief van de PTT m.b.t. het laagfrequent-inpraten waaruit zou blijken dat de problemen niet zo groot zijn. PAoEZ (HB) zei dat hierover een publicatie in Electron komt. De afdeling Meppel stelde hierna dat voorstellen die op de ene VR-vergadering worden verworpen of aangenomen niet het volgende jaar opnieuw moeten worden opgevoerd. PAoJWR van de afdeling Nijmegen vroeg of er geen uniforme sluitingsdatum voor de verschillende rubrieken in Electron kan komen. PAoAD antwoordde dat dat niet gewenst is, omdat dan voor verschillende rubrieken de sluitingsdatum vroeger komt te liggen daar voor de verschillende rubrieken steeds de laatst mogelijke datum wordt vermeld.

PAoAD las hierna een telegram voor dat rond 18.00 uur werd ontvangen en waarvan de inhoud luidde dat één van de wegens zenden zonder machtiging uit de vereniging gezette leden was geslaagd voor het eerste (techniek en voorschriften) deel van de volledige machtiging. De VR had echter reeds een uitspraak gedaan en wilde hier niet op terugkomen.

Tot slot sprak PAoANI (voorzitter van de afdeling Den Haag) een dankwoord uit aan het adres van de leden van het Hoofdbestuur voor hun inspanningen voor de vereniging.

Om circa 18.30 sloot de algemeen voorzitter de vergadering.

De officiële notulen zullen in de loop van dit jaar in druk verschijnen en worden toegezonden aan de afdelingen en officials.

Een telegram van ons HB-lid OM Jan Hordijk, PAoAJE, die ten tijde van de VR een studiereis maakte naar de VS, bereikte de algemeen secretaris juist te laat om nog te kunnen worden voorgelezen op de vergadering. Jan wenste allen een voorspoedige VR toe.

Jan Hoek, Algemeen Secretaris

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 inzendingen 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 redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 10 juni

De sluitingsdatum voor de daarop volgende maand is vrijdag 8 juli.

Holland Electronics afd. surplus

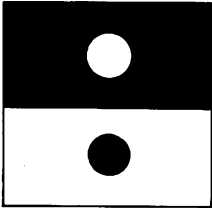
Kristallfilters, professionele kwaliteit, 25 KHz kanaalafstand, 15 KHz -3 dB bandbreedte, 10,7 MHz centr. frekw., 8-pool, f 35,-.
Discone-antennes 200-400 MHz f 75,-. AN-GRC 9, 2-12 MHz transceiver, gaaf, f 195,-. Ontvanger 3-18 MHz, f 67,50. BC 624, f 30,-. BC 625, f 30,-. R 101 met bedieningspaneel 100-1750 KHz, f 110,-. Audiogeneratoren: Solartron, 25 Hz-500 KHz, f 170,-. TS 382-U/D, 20-200 KHz, 0,14% verv. bij 10 V!, in kist f 170,-. Coax-kabel, 75 Ohm, zwart PVC, folie + vlechtwerk-afscherming, lucht-dielektrikum, kerndiam. 1,2 mm., 5,5 dB bij 100 Mhz per 100 m demping! per meter f 0,85.
Log-periodieke antenne ± 40-150 MHz, 14 elements, lengte 3,70 m, demontabel en te vervoeren in nylon doos, een uniek geval, f 425,-. Montagestrips ± 1 m lang, f 2,-. Solartron-voeding, AS 758, 0-30 V, 10 A, f 195,-. Schomandl, frekw. meter FD 1, 30-900 MHz, f 325,-.
Marconi Q-meter, TF 1245, f 280,-. Telequipment-scope, „dubbel-kanon“, D 33 R, voor 19 inch montage, f 525,-. Tektronix-535 met 53 C plug-in (25 MHz), f 825,-. Digitale frekw. counter (buisen) met 6 nixies, 1 Mc kristal in oven en veel mogelijkheden, excl. voeding, f 100,-. H.P. digitale-voltmeter, 405 CR, met losse A.C.-D.C. converter, f 200,-.

GIGAHERTZ-MATERIAAL!!!

FXR-S 772 A oscillator 1900-4600 MHz, f 325,-. Lopende golfbuisen EEV 6861, nieuw in doos, met testrapport, f 30,-. Lee-electr. PLL osc. 841-X-1, 8-12,4 GHz, f 550,-. TELONIC sweep-generator, GM 2000, met plug-in LH-1M, 0-12 MHz en plug-in L2, 0,6-2,4 GHz, f 725,-. Polarad STU-2M met 950-4500 MHz plug-in spectrum-analyzer, f 550,-. Set, (spectrum analyzer) met zeer veel fraai materiaal o.a. golfpijprelais, veel coaxgolfpijpvorgangen, verzwakker, pijp 1-a¹/₂ inch, f 200,-. H. Packard sweep osc. 692 B, 2-4 GHz, zeer fraai, f 675,-.

Als u deze advertentie leest is veel materiaal al weer verkocht in verband met inzendtermijn van advertenties, kom daarom regelmatig kijken om teleurstelling te voorkomen. Er komt geregeld interessant materiaal binnen. Het duurt een maand voordat dit materiaal in een advertentie terecht komt!

Verkoop **zaterdags van 10.00 tot 17.00 uur**, Jan Vossensteeg 19, Leiden. Verkoop is ook mogelijk na telefonische afspraak, **uitsluitend bellen van 16.00 tot 18.00 uur** en alleen van maandag tot en met vrijdag, 071-150991. Correspondentie naar postbus 377, Leiden.



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Taxicentrale veroorzaakt TVI in Haagse bloemenbuurt

Een taxi-ondernemer aan de Lavendelstraat in Den Haag heeft onlangs een mobilfooninstallatie in gebruik genomen. Door PTT werd een frequentie in de buurt van 163 MHz toegewezen. Dit leidde tot een regen van klachten uit de buurt: het TV-programma Nederland 1 werd hevig gestoord bij werken van de mobilfoonzender.

Nederland 1 wordt in Den Haag ontvangen op kanaal 4 (Lopik). De lokale oscillator in de TV-ontvanger werkt daarbij op circa 101 MHz en de tweede harmonische daarvan — dus 202 MHz — geeft met het mobilfoonsignaal op ongeveer 163 MHz een produkt dat in de MF-band van de TV-ontvanger valt. Dat gebeurt uiteraard alleen wanneer de TV-ontvanger onvoldoende ingangselectiviteit bezit. Een en ander kreeg ruime belangstelling door een interview in de *Haagsche Courant* van 30 maart j.l. met een mevrouw uit de gestoorde buurt. Binnen korte tijd had de Radio Controledienst van PTT meer dan zestig klachten ontvangen. PTT deelde de klagers mee dat de zender in orde was; dat de storing was te wijten aan de TV-ontvangers en dat zij zich maar moesten wenden tot de leverancier of fabrikant van hun toestel. Volgens de krant hebben zowel V & D als Philips inmiddels aangeboden kosteloos een selectieve kanaalkiezer en/of een filter in de toestellen van vroegere klanten in te bouwen. De wijkvereniging 'Jasmijn' is zich ook met de zaak gaan bemoeien en deze heeft van de Consumentenbond de raad gekregen alle klachten te registreren 'omdat gedupeerden met een toestel van een fabrikant, die de kosten niet wil vergoeden anders de klos dreigen te worden'. Uit deze onverkwikkelijke zaak zijn voor ons twee interessante conclusies te trekken:

- PTT verleent de zendgemachtigde (de taxicentrale) in dit geval volledig de bescherming waar hij recht op heeft en legt de 'schuld' daar waar hij hoort: bij de fabrikanten van de TV-ontvangers.
- De fabrikanten beschikken over betere kanaalkiezers met voldoende ingangselectiviteit. Zulke kiezers worden bijvoorbeeld ingebouwd in toestellen die voor Duitsland zijn bestemd. Zolang er niet veel klachten komen worden (worden?) in de Nederlandse toestellen slechtere, uiteraard goedkopere, kanaalkiezers gemonteerd.

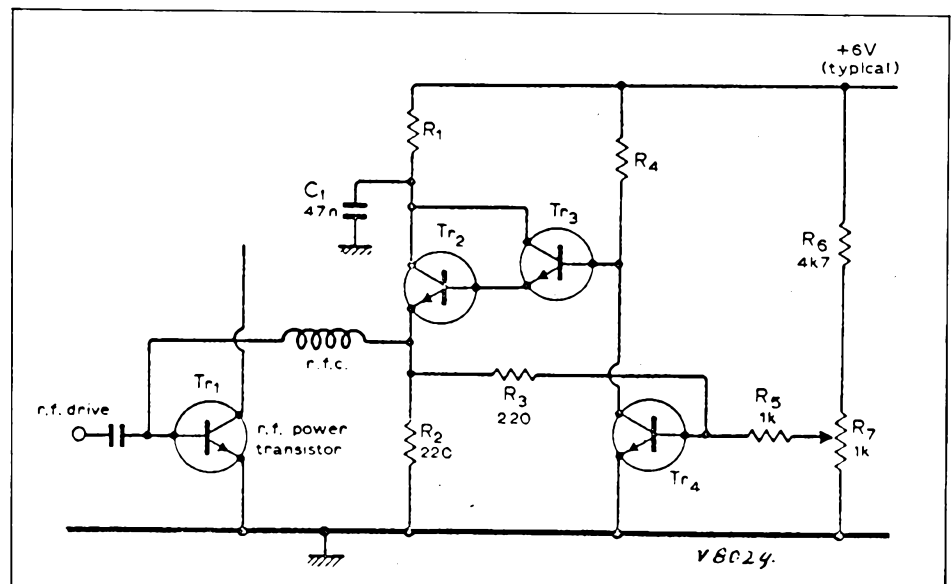
U verbaast zich misschien dat een geval als dit zich niet eerder heeft voorgedaan. De reden is dat PTT de problemen wel verwachtte en daarom tot voor kort geen frequenties in de band 160...165 MHz heeft uitgegeven. Door de enorme frequentienood is het gebruik van deze band nu onvermijdelijk geworden. Onthoud u als zendamateur dit geval goed: als u in een soortgelijke situatie verzeild mocht raken kan het zinvol zijn te verwijzen naar het geval 'Lavendelstraat'.

Zendereindversterkers met transistoren

Een bijzonder lezenswaardige serie artikelen over dit onderwerp is geschreven door W.P. O'Reilly van Plessey. De serie draagt de titel 'Transmitter power amplifier design' en verscheen in *Wireless World* van oktober, november, december 1975 en januari 1976. Schrijver behandelt eindtrappen voor HF, VHF en UHF voor lineair bedrijf (EZB), CW/FM, AM en pulsbedrijf. O.a. vinden we beschouwingen over ruststroominstelling met temperatuurcompensatie, brede-band-trafo's voor HF, antenne-aanpassing met laagdoorlatende filters, stripline-techniek, triplate (een stripline tussen twee aardvlakken in), vermogensverdelers en combinatoren. Er is een volledig uitgewerkt ontwerp van een drietrapsversterker voor de 144 MHz-band met een uitgangsvermogen van 20 watt bij 12 V voedingsspanning. Ja, ook het ontwerp van de prentkaart is erbij.

Als voorbeeld uit de serie fig. 1: een temperatuurgecompenseerde schakeling voor de ruststroominstelling van een eindtrap voor EZB. Tr4 werkt als temperatuurvoeler, hij wordt zo dicht bij vermogenstransistor Tr1 gemonteerd dat hij dezelfde temperatuur aanneemt als die van Tr1. R4 wordt zo gekozen dat de stroomdichtheid in Tr4 dezelfde is als de ruststroomdichtheid in Tr1. Beide transistoren hebben dientengevolge dezelfde temperatuurcoëfficiënt voor de basis-emitter-spanning waardoor de ruststroom van de eindtrap over een groot temperatuurgebied constant blijft. Het geheel vormt een teruggekoppelde versterker met een zeer lage uitgangsimpedantie: in de buurt van 0,01 ohm. Voor optimale lineairiteit van de eindtrap moet de impedantie in de basis stroomkring meestal tussen 0,3 en 1 ohm liggen. Hoogfrequentsmoorspoel r.f.c. kan zo worden gekozen dat hij die waarde van de weerstand heeft. R1 begrenst de maximale waarde van de basisstroom en geeft dus een zekere beveiliging. Met R7 wordt de ruststroom op de optimale waarde afge-regeld.

Fig. 1. Schakeling om de eindtransistor Tr1 van een lineaire zendereindtrap van temperatuurafhankelijke ruststroom te voorzien. De stroom wordt ingesteld met R7. Tr4 wordt zodanig gemonteerd dat hij dezelfde temperatuur aanneemt als Tr1.



Microprocessor in de amateurshack

Dat manujie-van-alles, de microprocessor, heeft ook zijn weg naar de amateurshack gevonden. Iets anders was trouwens niet te verwachten. Hans Weis, PAOWYS, stuurde mij een knipsel uit *Electronic Design* van 25 oktober 1976. Daarop zien we een plaatje van een Amerikaans zendamateur, Don Alexander, die zijn RTTY-station heeft ingericht voor besturing door een Altair 8800 microprocessor met 8k geheugen, een ASCII toetsenbord, beeldbuisterminal en een baudotcode-verreschrijver. Tijdens een RTTY-contest zorgde de microprocessor voor ASCII-baudot-vertaling, hij vertoonde ontvangen calls op het beeldscherm, zocht in het geheugen of met het betreffende station al verbinding was gemaakt, legde QSO-nummer en -tijd vast tezamen met de vanaf het toetsenbord verzonden tekst en zorgde voor het afdrukken van het log. Verbaast het u dat Don de eerste prijs veroverde? Overigens is er nu ook in Nederland een bureau dat zich richt tot de computerhobbyist. Het is Ingenieursbureau Koopmans in Papendrecht. Koopmans levert stapsgewijs uit te breiden computerbouwdozen, onder meer van Imsai en Altair. Bij de meeste systemen kunnen TV-beeldschermen en audiocassettes als randapparatuur worden gebruikt. Leverbaar zijn onder meer een toetsenbord voor 248 en een ponsbandlezer voor 372 gulden. Ook programmatuur en magneetband zijn te verkrijgen. Een 'Minibasic' compiler is bijvoorbeeld voor 20 gulden te koop. Ik ontleen deze informatie aan *Computable* van 4 februari 1977.

Onze voorpagina

Na afloop van de Vereningsraadvergadering in het Hof van Holland te Hilversum poseerde het (bijna voltallige) nieuwe Hoofdbestuur in het gazon tegenover het Hof te midden van het lentegroen.

Voorste rij van links naar rechts: Jaap van Duitn, NL-4637/PDoDAA; Ruud Schippers, PAoRLS; Guido van den Berg, PAoGMM en Jan Blaauw, PAoJHA.

Staan, van links naar rechts: Piet van Weerlee, PAoYZ; Piet Wakker, PAoPWA; Kees Valkhof, PAoALO; Jan Hoek, PAoJNH; Flip Huis, PAoAD (met zend/ontvanger); Peter Maartense, PAoMS en Klaas Robers, PAoKLS. PAoAJE, PAoEZ en PAoMI ontbreken op deze foto.

(Foto PEOpME)

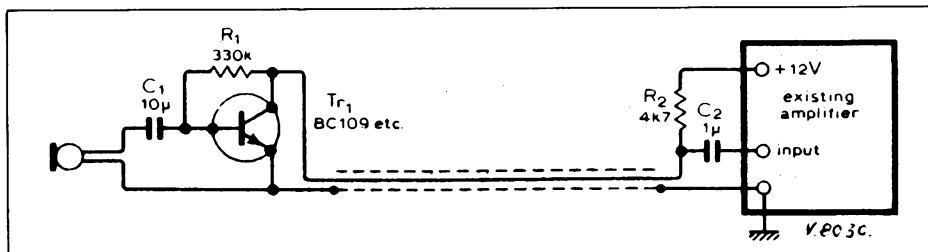
Microfoonvoorversterker met voeding over signaalleiding

Een voorversterker inbouwen bij de microfoon en toch geen extra draad voor de voeding daarvan: dat kan volgens het schemaatje, afgebeeld als fig. 2 en ontleend aan *Wireless World* van december 1976. Het 'geheim' ervan is dat de collectorweerstand van Tr1 bij de versterker of zender — waarbij de microfoon wordt gebruikt — is ingebouwd.

MC1351 als multimode-detector

De MC1351 is samengesteld uit een begrenzend versterker, gevolgd door

Fig. 2. Bij deze microfoonvoorversterker, ingebouwd in het microfoonhuis, is geen aparte draad voor het toevoeren van de voedingsspanning nodig.



een gebalanceerde demodulator. In fig. 3 is aangegeven hoe met een MC1351 een detector voor allerlei seinwijzen kan worden gemaakt (uit 'A receiver for 144 MHz', door N. Davies, G8IBR, *Radio Communication*, december 1976).

In fig. 3a wordt het IC gebruikt zoals door de fabrikant bedoeld, als FM-detector. Tussen de uitgang van de begrenzend versterker en de vrije ingang van de balansmodulator is een fazeverschuivend netwerk voor 90 graden geplaatst.

Door het ingangssignaal tegelijkertijd toe te voeren aan de versterker en de demodulator hebben we een synchrone detector voor AM.

Met een BFO erbij wordt het een zeer goede produkt-detector. Dezelfde truc is zonder twijfel uitvoerbaar met de populaire TBA120. Zie ook *Reflecties* door PAoSE op blz. 418 en 149 van *Electron* 1972.

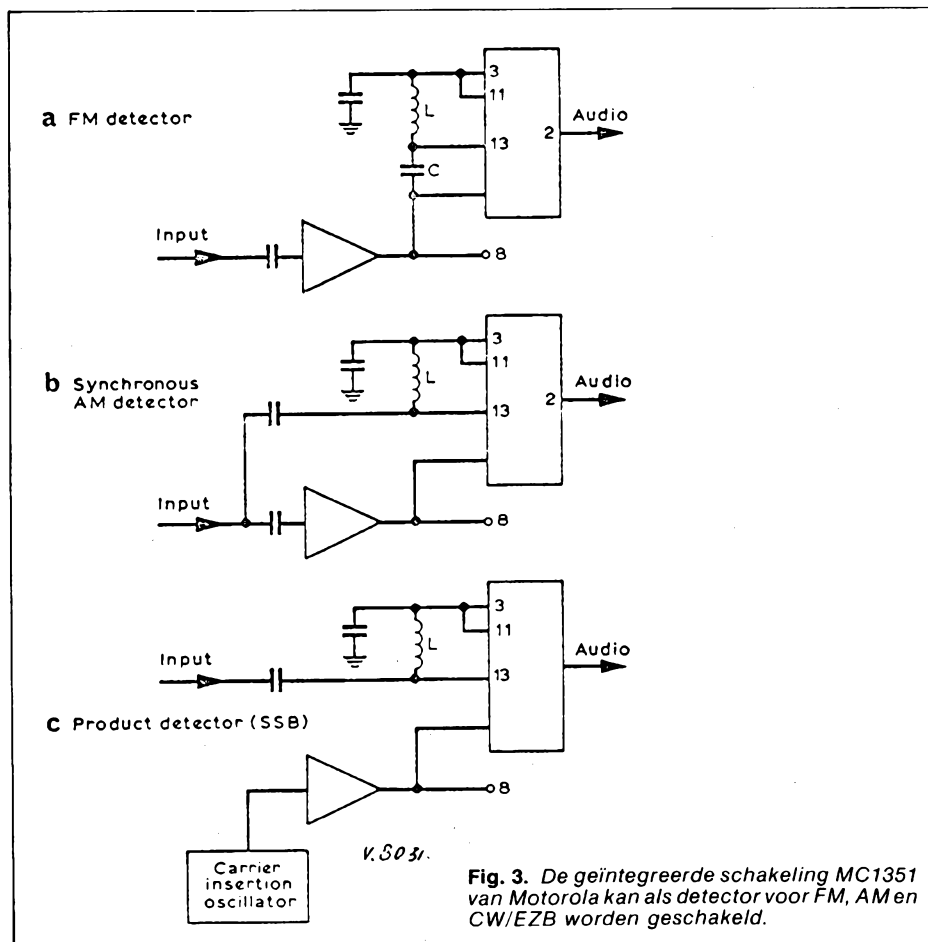
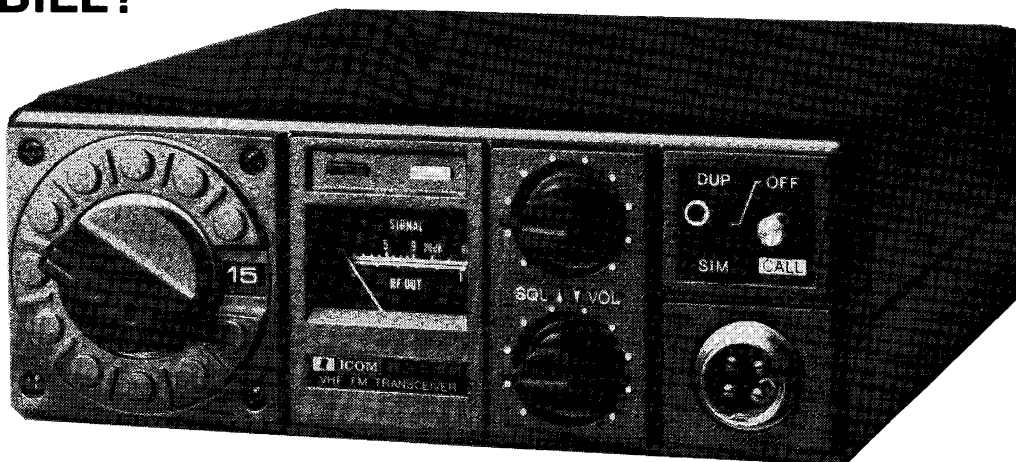


Fig. 3. De geïntegreerde schakeling MC1351 van Motorola kan als detector voor FM, AM en CW/EZB worden geschakeld.



WHERE QUALITY COUNTS . . .

MOBIEL?



ICOM IC-240

Geheel compleet, slechts f 875,-

Van buiten ziet men aan de IC-240 geen bijzonderheden. Bij afmetingen van 218 x 156 x 58 mm en een gewicht van 1.9 kg komt deze transceiver overeen met de huidige maatstaven. De elektrische gegevens:

Bedrijfsspanning:	13,6 V
Stroomgebruik:	0,42/2,1 A
Output:	10 W
Ontvangstgevoeligheid:	0,25 uV bij 20 dB S+N/N
LF output:	1,5 W
Squelch instelbaar:	0,1 uV tot 2 uV
Tone call:	1750 Hz

Aansluiting voor een externe luidspreker 8 Ohm, komen eveneens overeen met de huidige stand van zaken. Een bijzonderheid is dan als eerste punt de uitgang van de Fm-demodulator om via een nul discriminator meter exact op frequentie af te regelen.

Pas werkelijk interessant wordt het wanneer we de kanalen-schakelaar nader gaan bekijken. De IC-240 heeft 22 kanalen mogelijkheid die door de gebruiker zelf aan de hand van een tabel door middel van een diode-matrix geprogrammeerd kunnen worden. Door de fabriek werden de standen 1-15 reeds als volgt voorgeprogrammeerd:

Stand	Frekwentie	Stand	Frekwentie
1	145.000	9	145.200
2	145.025	10	145.225
3	145.050	11	145.250
4	145.075	12	145.500
5	145.100	13	145.525
6	145.125	14	145.550
7	145.150	15	145.575
8	145.175		

Met de Simplex/Duplex schakelaar (tevens aan/uit schakelaar)

kan men in de stand Simplex op dezelfde frekwentie luisteren en zenden, terwijl in de stand Duplex de ontvangst frekwentie + 600 KHz omhoog gaat waardoor het werken via omzeters mogelijk wordt. Onder de kap zit dan nog een A/B schakelaar die Duplex verkeer in omgekeerde volgorde mogelijk maakt. B.v. zenden 145.825, ontvangen 145.225

Deze interessante eigenschap lost het kristallen probleem voor eens en vooral op. Het hierbij toegepaste principe van PLL synthese is weliswaar reeds langer in gebruik (b.v. Multi 2000) maar wordt in de IC-240 voor het eerst in een puur kanalen apparaat toegepast. Ondanks de wat grotere technische eisen die het PLL principe met zich mee brengt t.o.v. het kristal gebruik zal er in de toekomst toch meer en meer gebruik van worden gemaakt. De reden hiervoor is dat kristallen zo langzamerhand een schaars artikel worden op de wereldmarkt. Bij de IC-240 wordt het net zo nauwkeurige signaal als bij kristal gebruik tot 160 verschillende frekwentie door slechts 2 kristallen opgewekt.

Het actuele van dit apparaat is niet zozeer een bijzonder ontwerp maar de nauwkeurige opbouw en de elektrische schakeling. Tegenover andere merken valt in het bijzonder de 5-voudige Helix-Filter op tussen de beide Dual-Gate-Feldeffect-transistoren welke in de HF voortrap zitten, de volledig automatische Zend/Ontvang antenne-omschakeling, de Tone-call welke met hulp van een CMOS-IC (4011) wordt opgewekt en de PLL-synthesizer. De synthesizer zelf verzorgt het ontvang-oscillator signaal. Tijdens het zenden wordt het MF-signaal van 10,7 MHz hierbij gevoegd. In de 10,7 MHz oscillator wordt op de bekende manier de modulatie, via een capaciteitsdiode opgewekt.

Voor handige zelfbouwers heeft het apparaat nog een aantal interessante uitbreidingsmogelijkheden zoals aparte frekwentie instelling voor zenden en ontvangen in 25 KHz raster door middel van een keuze schakelaar, shift naar keuze, scan mogelijkheid van de geprogrammeerde kanalen of indien u dat wenst zelfs van de hele band.

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

80 KANALEN f 9,- ONDERDELEN + 1/2 UUR KNUITSELEN

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoozeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

Eenvoudige varactor-verdrievoudiger voor 70 cm

De gemakkelijkste manier om op 70 cm uit te komen is ongetwijfeld met een varactor-verdrievoudiger, geschakeld achter een bestaande twee-meter-zender. Hoewel allesbehalve origineel en al vaak beschreven kan het toch geen kwaad er nog eens de aandacht op te vestigen, ditmaal met een ontwerp van Mike Tooley, G8CKT, van de UK FM Group en beschreven in *AMSAT Newsletter* van september 1976. Fig. 4 toont het schakelschema en fig. 5 laat zien hoe de vermenigvuldiger is ondergebracht in een gegoten-aluminium doosje (RS type 993).

L1 en VC1 resoneren op 144 MHz, L2 en VC2 op 288 MHz (idler) en L3-VC3 en L4-VC4 vormen een bandfilter op de uitgangsfrequentie 432 MHz. De varactorstroom wordt bepaald door de 18k weerstand. Maximum ingangsvermogen bedraagt 20 W, minimum aanbevolen ingangsvermogen 1 W. Het rendement hangt af van het stuurvermogen, het ligt in de buurt van 50 . . . 60%. De nevenfrequenties liggen op het niveau van -40 dB t.o.v. een uitgangsvermogen van 10 W. Tussen vermenigvuldiger en antenne is dus nog wel een extra filter nodig! Het afregelen gebeurt in de volgorde VC1, VC2, VC3, VC4, VC3, VC2. Dit moet een aantal keren worden herhaald omdat er nogal wat onderlinge beïnvloeding is.

24 volt relais op 12 volt

Als we kans zien een 24 volt relais te laten werken op 12 volt bereiken we een aantrekkelijke stroombesparing; vooral van belang bij batterijvoeding. Die halve spanning is meestal wel voldoende om het relais aangetrokken te houden. Om het te laten opkomen is een extra duwtje nodig en die kan het krijgen volgens fig. 6. Het schema is gepubliceerd door John R. Nelson in *Electronics* van december 1976 maar ik kwam het tegen in Pat Hawker's *Technical Topics in RadCom* van februari 1977. De 15 microfarad elco is in rust tot 12 volt opgeladen via R1 en R2. Sluiten van de schakelaar verbindt het relais met de 12 volt en tegelijkertijd wordt de transistor in geleiding gebracht. De linkerzijde van de elco komt op aardpotentiaal en de rechterkant op -12 V. Over het relais komt dus tijdelijk 24 V, voldoende om het te doen opkomen. Zodra de elco is ontladen via het relais en R2 blijft er nog ongeveer 7 volt over als houdspanning. Een en ander is bedoeld voor relais met een weerstand van circa 1000 ohm. Bij andere relais zal R2 eventueel aangepast moeten worden. Denk erom voor de elco een bipolair type te gebruiken omdat bij het bekrachtigen van het relais de spanning over de elco van richting omkeert.

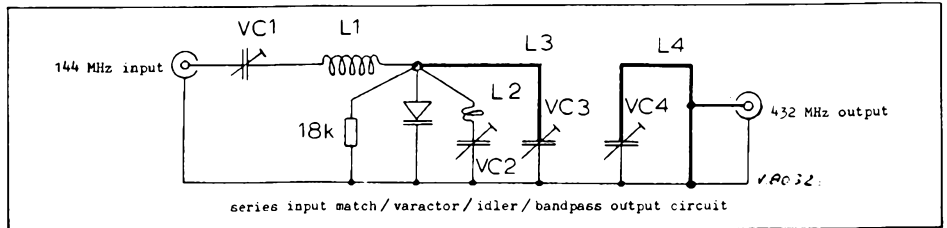


Fig. 4. Varactorvermenigvuldiger 144/432 MHz voor gebruik achter een twee-meter-zender. De varactordiode is een BAY96 of soortgelijk type. L1 = 5 wdg 1,25 mm dik vertind koperdraad, 6 mm inwendige diameter. L3 en L4 als in fig. 5 aangegeven, gemaakt van 1,25 mm dik vertind koperdraad. L2 is in de originele tekst niet aangegeven, hij moet met VC2 resoneren op 288 MHz. VC1 = 20 pF keramisch. VC2, 3 en 4 = 2 . . . 6 pF buustrimmer. VC1 wordt door een gaatje in de doos afgeregeld met een geïsoleerde trimleutel.

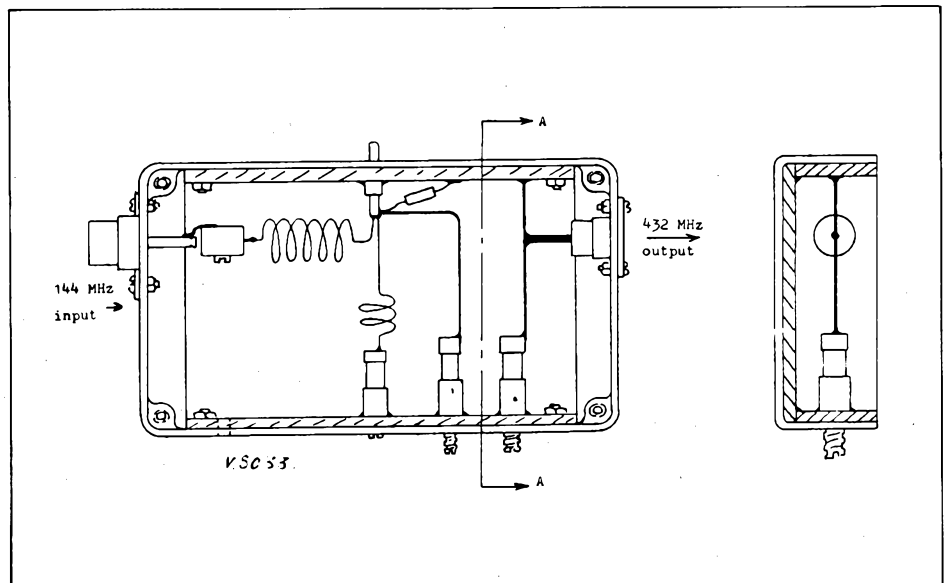


Fig. 5. De varactorvermenigvuldiger van 144 naar 432 MHz is gemonteerd in een giet-aluminium doosje. Rechts een aanzicht op doorsnede A-A. De zijkanten van de doos zijn inwendig bekleed met dubbelzijdig prentplaat waarop de onderdelen zijn gesoldeerd.

Boormal voor IC's in DIL-behuizing

Het valt niet mee om bij het maken van prentkaarten volgens de 'schildermethode' met penseel of viltpen en afdeklak de gaatjes voor een IC in dual-in-line uitvoering precies op de juiste plaatsen te krijgen. Wie daarvoor niet de hulp van de niet zo goedkope plakplaatjes wil inroepen kan gemak hebben van een boormalletje, zoals afgebeeld in fig. 7 (uit *Ham Radio*, maart 1977). Het kan van staal of brons worden gemaakt. Bij het boren van de gaatjes wordt het malletje met een 3 mm boutje op de prentplaat vastgezet. Na het boren moeten de soldeereilandjes worden gemaakt met afdeklak. Dat gaat gemakkelijk door eerst een doorgaand spoor over alle gaatjes te leggen. Met een kraspen worden de eilandjes rondom de gaten van elkaar gescheiden. Het zou fijn zijn wanneer iemand met de juiste spullen voor dat werk zulke malletjes voor VERON-leden zou willen maken. Wie biedt zich aan?

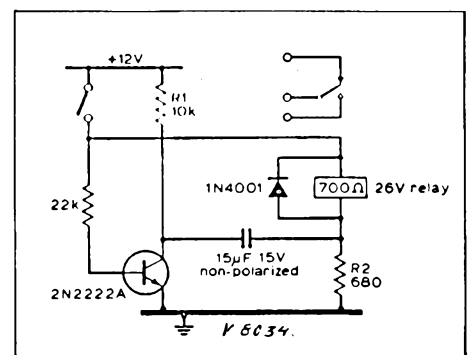


Fig. 6. Schakeling om een relais voor 24 volt te bedienen op 12 volt. Na het opkomen van het relais blijft het aangetrokken op een spanning van circa 7 volt.

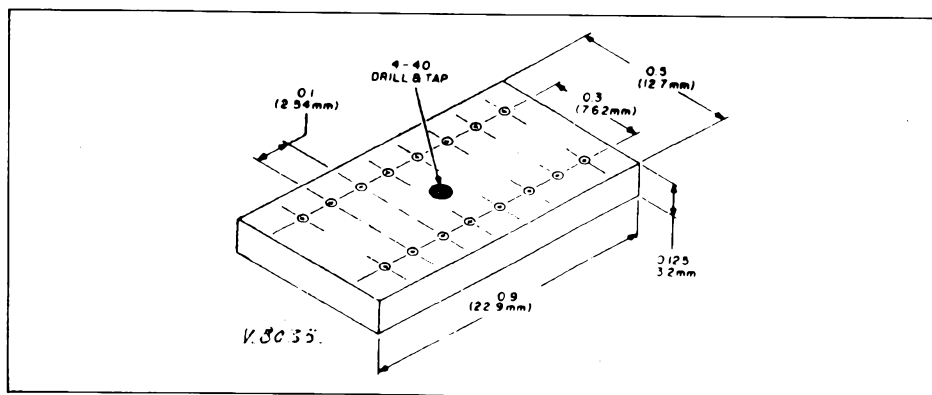


Fig. 7. Boormal voor het maken van de bevestigingsgaten voor een IC in dual-in-line-uitvoering. Material: staal of brons.

Vossejachtontvanger voor de 80-meter-band

Het vossejagen in competitieverband wordt in de Oostbloklanden fanatiek beoefend. Deelnemers en -sters zijn gekleed en gedragen zich als atleten en een goede lichamelijke conditie is net zo belangrijk als het kunnen omgaan met peiler, kompas en kaart. Er wordt zowel op 2 m als 80 m gejaagd. In radiobladen uit de regionen van achter het ijzeren gordijn verschijnen met de regelmaat van de klok beschrijvingen van zenders en ontvangers voor de vossejagerij. In Fig. 8 ziet u zo'n peildoosje voor de band 3,5 ... 3,8 MHz. In een veld van 0,1 mV/m geeft het een signaal/ruisverbod van 10 dB. Het ontvangertje trekt bij 4,5 V voedingsspanning 12 mA. Het Tsjechische ontwerp heet 'Junior C' en het werd door S. Meissner, DM2AML, beschreven in het Oostduitse blad *Funkamateer*, nr. 2 van 1975 (aanwezig in de VERON-bibliotheek).

Fig. 8. Dit is 'Junior C', een peilontvanger voor de 80 meter-band, ontworpen in Tsjecho-Slowakije. Het is een directe-conversie-ontvanger. T4 is een lineaire IC waarin drie transistoren met weerstandkoppeling. Met de 10 k potmeter in de basisstroomvoorziening van T1 kan de versterking 68 dB of meer worden verminderd. Daarmee is vlak bij de vos nog een goede peiling mogelijk.

Het werkt volgens het principe van directe-conversie. Behalve de ingebouwde ferrietantenne kan een korte uitwendige antenne voor richtingsbepaling (sense) worden aangesloten. In de lineaire IC type MAA125 zitten drie transistoren met weerstandkoppeling. Het zal wel net zo iets zijn als de TAA293. De gehele ontvanger is ondergebracht op een prentkaartje en is gemonteerd in een kastje van 190 x 70 x 50 mm. De batterijen zijn ingebouwd en het geheel weegt 330 gram. Behalve voor vossejagen lijkt het doosje mij ook geschikt als klein, draagbaar 80 m ontvangertje om mee te nemen op vakantie of op velddag. Wie belangstelling heeft iene *Funkamateer* uit de VERON-bibliotheek voor de uitvoerige beschrijving (in het Duits).

Nu we het toch over de VERON-bibliotheek hebben: de service die deze instelling van onze VERON kan bieden is — naar ik nogal eens merk — niet algemeen bekend. Behalve het uitlenen van tijdschriften en boeken zijn er ook leesportefeuilles waarop u zich kun abonneren. U kunt afdrucken bestellen van artikelen uit tijdschriften die in de bibliotheek aanwezig zijn en daartoe behoren amateurbladen uit de gehele wereld. Ook heeft de bibliotheek schema's en beschrijvingen van heel wat apparatuur, zowel van civiele als van militaire komaf.

PI1RRS 25 jaar!

Op 20 juni 1977 bestaat het clubstation van de Koninklijke Luchtmacht te Arnhem 25 jaar. Ter gelegenheid van de jubileumviering zal PI1RRS op 20 juni a.s. van 00.00 tot 24.00 uur lokale tijd in de lucht zijn op 80 en op 2 meter. De huidige operators hopen voor al contacten te leggen met diegenen die ooit het station hebben bemand.

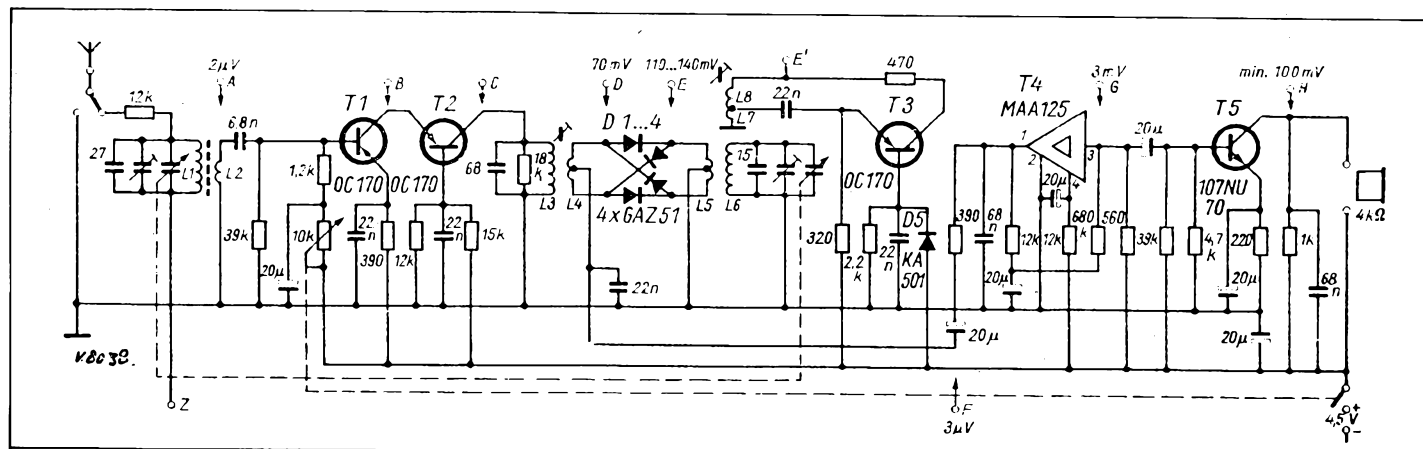
Nadere informatie:

Sgt.-l H.J.A. Klappe,
L.E.T.S., O.R.E., GEB. 51B8,
Groot Heidekamp,
Arnhem.
Tel. (085) - 457311, tsl. 2163.

Beproeversapparaat voor digitale geïntegreerde schakelingen

Nu nieuwe digitale IC's zo goedkoop zijn geworden zullen gelegenhedaanbiedingen van ongeteste IC's niet zo veel meer worden gebruikt. Maar een toestelletje om IC's te controleren zal toch vaak gemakkelijk blijken. Een simpel geval voor TTL-IC's werd door J.S. Worthington beschreven in *QST* van december 1976. Zie fig. 9. Het te onderzoeken IC wordt in een houder geprikt. Aan elk contact van de houder zit een snoetje dat eindigt in een steker. Die stekers kunnen in contactbussen worden gestoken die met de voedingsspanning, of een variabele ingangsspanning zijn verbonden. Andere contactbussen geven verbinding met een outputindicator met twee LED's voor 'laag' en 'hoog' (boven), 'trekkerweerstand' (links), omschakelbare 'hoog/laag' ingangen via flipflops of korte pulsen via een differentiërend netwerk, versterker en inverter (onder).

Als stekerbussen gebruikt schrijver



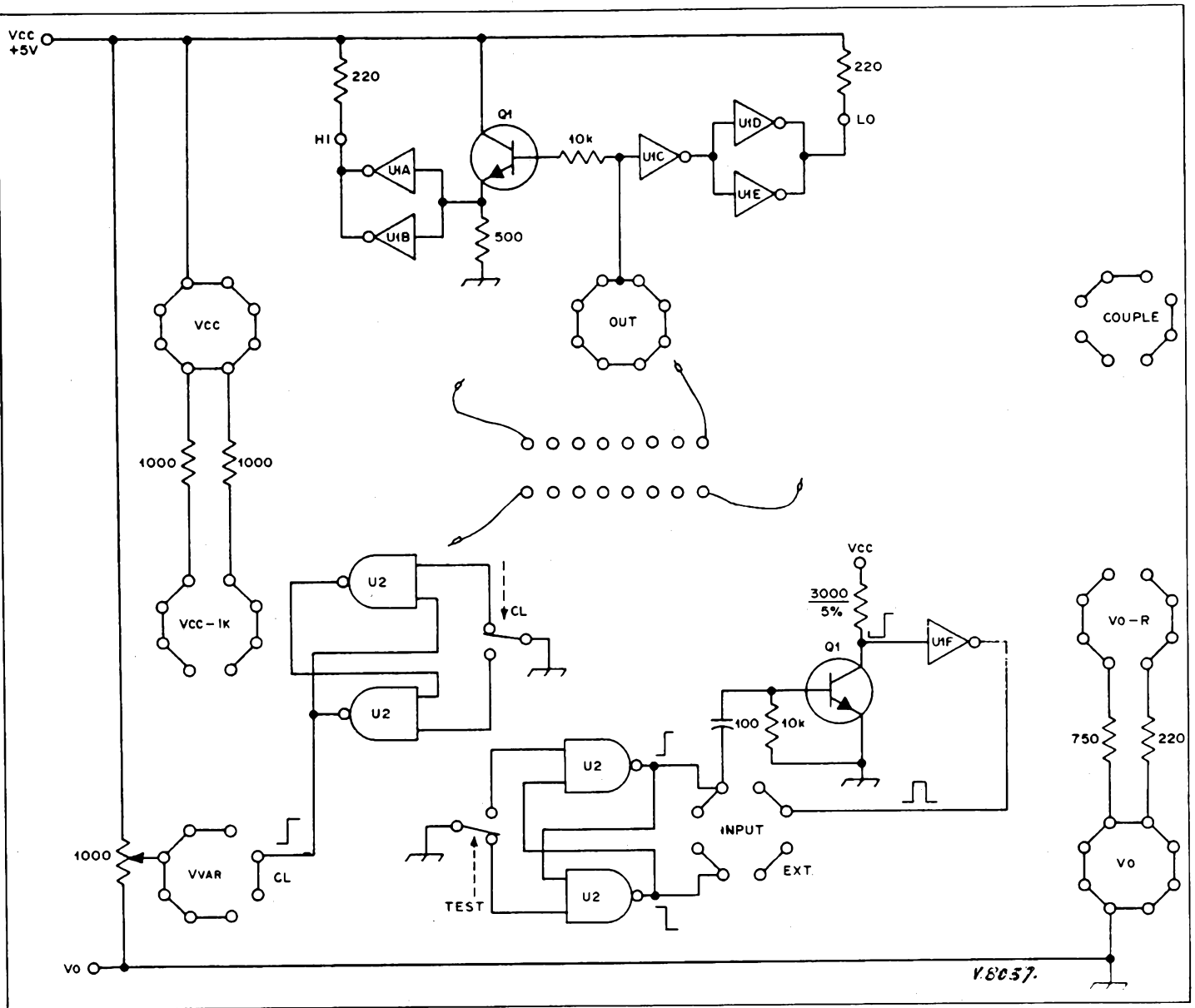


Fig. 9. *Beproevingstoestel voor TTL IC's. Q1 = Q2 = NPN transistor voor algemeen gebruik, bijvoorbeeld 2N2926. U1 = zesvoudige inverter SN7404. U2 = viervoudige NAND SN7400. HI en LO zijn LED's. De aansluitbussen zijn octalbuishouders.*

aanpassingsnetwerk accepteren is het mogelijk allerlei heel eenvoudige antennes voor de HF-banden te maken. fig. 10 is een voorbeeld daarvan. Ontwerper is KoILS en de beschrijving ervan kwam ik tegen in CQ van oktober 1976. Als straler

dient een 12 m hoge TV-mast die op een isolator staat. Een geïsoleerd stuk draad werkt als enkelvoudige voedingslijn en verbindt de straler met een L-netwerk. Een goede aarde is hierbij wel noodzakelijk; meestal zal een combinatie van aarddraden en aardelektroden het meest in aanmerking komen. Zoals het L-netwerk is getekend kan het alleen aanpassing geven aan impedanties die lager zijn dan de optimale impedantie voor de zender, dus meestal zo rond 50 ohm. Dat zal voorkomen

octalbuishouders. De stekerpennen zijn gemaakt van pennen uit sokkels van octalbuizen. Door de buisvoet te kraken in een bankschroef komen de pennen vrij. Nog mooier wordt het wanneer we de pennen insmelten in een handvat, bijvoorbeeld een stukje van een ballpointhouder. Met voldoende lege ballpoints kunnen we zelfs kleurcodering toepassen om de stekers gemakkelijk uit elkaar te kunnen houden. Het gebruik van het toestelletje wijst zich vanzelf.

Simple antenna for all HF-bands follows KoILS

Als we de noodzaak van een antenne-

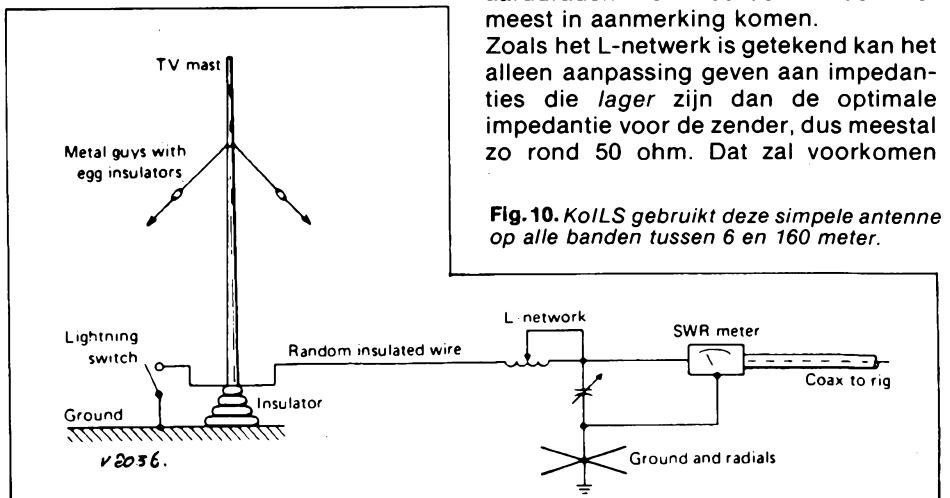
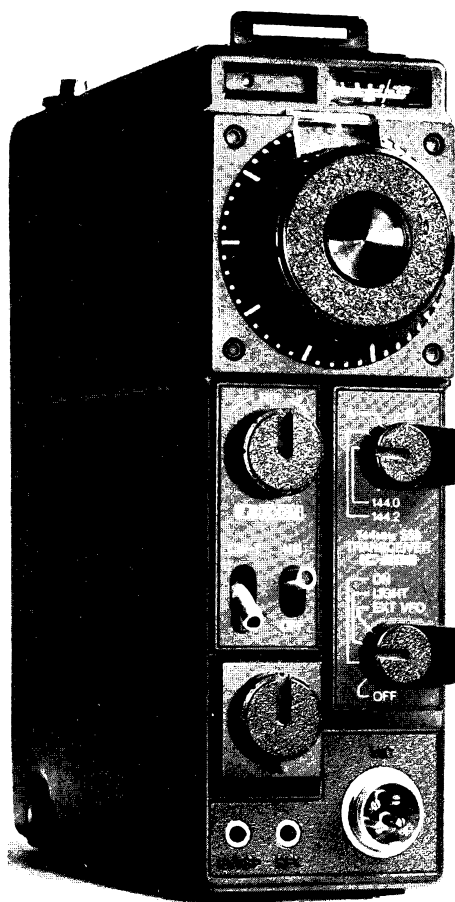


Fig.10. *KoILS gebruikt deze simpele antenne op alle banden tussen 6 en 160 meter.*



WHERE QUALITY COUNTS . . .

DE VHF REUS



ICOM IC-202

PORTABLE SSB TRANSCEIVER

slechts f.690,-

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist. Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde spriet-antennetje. Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

transistoren	9
FET	7
IC	7
Diodes	33
Frekwentiebereik	144-146 MHz
Frekwentiestabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 Ohm
Voeding	DC 13.8 V ± 15%
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA
AFMETING	183 x 61 x 162 mm (H x W x D)
GEWICHT	2 kg met batterijen

ONTVANGER

single super heterodyne	
I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 uV 10dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz - 60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm

ZENDER

aansluiting extern vfo	aanwezig
carrier onderdrukking	beter dan 40 dB
spurious	beter dan -60 dB
modulatie	balanced modulator
SSB	filter type
microfoon	600 ohm
output	A3J 3W (PEP)
	A1 3W

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

wanneer het geheel van straler plus voedingsdraad en aardleiding een kwart golflengte of een oneven veelvoud daarvan lang is. In de meeste gevallen zal een impedantie aan het begin van de voedingslijn hoger zijn dan 50 ohm. Ook dan kunnen we het L-netwerk gebruiken. Maar dan moet de variabele condensator met de antennezijde van de spoel worden verbonden. Let op de schakelaar waarmee de mast tijdens onweer kan worden geaard!

Midzomercross op 25 juni

Op zaterdagavond 25 juni organiseert de afdeling Haarlem de jaarlijkse midzomercross.

Van tien voor acht 's avonds is PAAHLM dan in de lucht op resp. 144,800 en 145,400 MHz met het reglement.

De startplaats is vrij. De eerste opdracht is in de omgeving van Haarlem, om half negen. Ook luisterstations kunnen meedoen in een aparte sectie.

Het eindpunt wordt na de laatste opdracht om half elf bekend gemaakt. Tot ziens!

*Hans Poelgeest, PAAoSNY;
Gerard Hoogendijk, PAAoHOO;
Theo Köhler, PE1ALA.*

25 jaar geleden

In het hoofdartikel van *Electron*, juni 1952, kondigt Vice-Voorzitter PAAoDD de openstelling voor amateurgebruik van de 21 MHz-band aan. OM Gratama, PE1PL, vervolgt met deel II van 'Ontvangeringangsschakelingen voor VHF en hun aanpassing aan de antenne'. De 19-set blijft de aandacht vragen. Ditmaal is het OM Borgman, PAAoUS, met enige aanvullingen en wijzigingen die de set meer geschikt maken voor gebruik door de amateur (ingrepen die door verzamelaars nu als 'vandalisme' zouden worden gekenmerkt . . .). In deel IV van de serie 'Instabiliteit van H.F. versterkers' wordt het neutrodyneren van tetroden behandeld.

PAAoTZ laat zien hoe dubbelzijdige gelijkrichting kan worden verkregen bij een trafo zonder middenaftakking, namelijk met een Graetz-schakeling. Aan de toen gebruikelijke gelijkrichterbus met twee anoden (AZ4, 5R4, 83 enz.) moesten daartoe twee enkelzijdige buizen worden toegevoegd. 'Een nog eenvoudiger elektronische seinsleutel' is een produkt van OM Gort, PAAoGJ. Er worden alleen relais en dioden in gebruikt, geen buizen. OM Vijlbrief, PAAoDOK, geeft aan hoe condensatoren kunnen worden gemeten door ze in serie met de universeelmeter (op een wisselspanningsmeetgebied geschakeld) op het lichtnet aan te sluiten. OM Admiraal laat zien hoe weerstanden kunnen worden gemeten met behulp van de door hem in de jaargang 1951 van *Electron* beschreven buisvoltmeter. En OM Tober, PAAoTOB, presenteert een paar nieuwe ideeën voor het maken van 'controlled carrier modulatie'. 'Een verbeterde Clapp schakeling' is een bijdrage van OM Foreman, PAAoVT. Het is een bewerking van een QST-artikel. Een klassieke methode om een onbekende impedantie te bepalen is de 'drievoltmetermethode'. OM Brussaard, PAAoBOA, vertelt er het fijne van. OM van Gent, PAAoGI, merkt op dat roosterneutrodynecondensatie bij een 813 een veilige oplossing biedt wanneer de neutrodynecondensator bestaat uit een metaal plaatje dat naast de buis, evenwijdig aan de anode, wordt opgesteld. PAAoZX gaat in deel 3 van deze serie door met 'Practische wenken bij TV-ontvangerbouw' en in de Televisierubriek introduceert hij de in 1951 in Amerikaanse literatuur beschreven maskerbus voor kleuren-TV, zoals we die vandaag de dag nog gebruiken. ZX eindigt zijn beschouwing als volgt: 'We zien dat de Amerikanen niet tegen ingewikkelde constructies opzien en ze zullen er misschien ook nog wel in slagen, een serieproductie van de nieuwe buis op stapel te zetten . . .'. Dat waren profetische woorden!

PAAoSE

IN MEMORIAM

Op 7 mei 1977 is toch nog onverwacht overleden

Nicolaas Jan Rol, PAAoUI

op de leeftijd van bijna 60 jaar.

Nic heeft een bewogen leven gehad.

Als beroepsofficier is hij in 1940 in krijgsgevangenschap geraakt.

Jaren later heeft hij om gezondheidsredenen zijn taak als luitenant-kolonel bij de Verbindingsdienst niet langer kunnen vervullen.

In de ziekteverlof-periode is OM Rol medicijnen gaan studeren.

Hoewel hij met deze studie reeds aardig was gevorderd, hetgeen toen voor zijn leeftijd bewonderenswaardig was, heeft OM Rol op een gegeven moment moeten opgeven.

Hierna zijn er vele ups en downs met zijn gezondheid geweest, hetgeen geëindigd is met zijn verpleging in „De Halderhof” te Bennekom, waar PAAoUI ook is overleden.

Als zendamateer was hij, niettegenstaande zijn beperkingen in beweging, zeer actief.

Voor velen was PAAoUI een bekwame technische vraagbaak, zowel in de aether op verschillende banden, als ook bij de opleiding tot zendamateer. DX-werken was hem niet vreemd.

In het dagelijkse OT-net van maandag tot en met vrijdag vanaf 9.00 uur op ± 3600 kHz was hij een regelmatige deelnemer.

Wij zullen al deze activiteiten van Nic zeker missen.

Nadat hij gedurende 25 jaar in het bezit was van een zendmachtiging is PAAoUI toegetreden als lid van de Old-Timers Club (OTC), waarbij hij aan enkele reünies met veel genoegen heeft deelgenomen.

De begrafenis heeft op 12 mei jl. op de algemene begraafplaats te Lunteren plaatsgehad.

Wij wensen mevrouw Rol en haar drie dochters alle sterkte toe om dit verlies te dragen.

PAAoNP.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



DE FRG-7

Communicatie-ontvanger
0,5-30 MHz

slechts *f* 890,-

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

- * NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING
- * GEHEEL GETRANSISTORISEERD
- * WADLEY DRIEVOUDIG SUPER-SYSTEEM
- * AM - USB - LSB - CW ONTVANGST
- * GEVOELIGHEID: SSB en CW 0,25 uV 10 dB S + N/N
AM 0,7 uV
- * 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

ALLEEN BIJ:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM

Telefoon (020) 717666 - 713565

Berekening van afstanden tussen QTH-Locators met behulp van de HP-25

C. van Dijk, PAoQC, Den Haag

Rekenmachines werken met getallen en niet met letters. Het is daarom noodzakelijk om de QTH-locator om te zetten in een groep getallen. Dit gebeurt volgens het eenvoudige schema dat in tabel 1 is aangegeven.

Het programma vindt u in tabel 2. Dit programma rekent de ingevoerde QTH-locators om in decimale lengte- en breedte-graden, om vervolgens met behulp van de cosinus-regel de grootcirkelafstand tussen de QTH-locators te berekenen. Voor degenen die de berekening willen volgen zijn hier de gebruikte formules:

$$\text{Lengtegraad } l = 2\alpha + 0,2\delta - \epsilon/30$$

$$\text{breedtegraad } b = \beta + 35 - \gamma/8 - \zeta/48$$

Twee opmerkingen moeten hierbij worden gemaakt:

- I) De formule voor de lengtegraad geeft, gezien de nummering van de lengte-

graad vakken die in tabel 1 is aangegeven onder punt a, niet de juiste lengtegraad ten opzichte van de Greenwich meridiaan maar de lengtegraad t.o.v. een meridiaan ten westen van Ierland. Aangezien echter in grootcirkelafstandsberekeningen alleen de verschillen in lengtegraad een rol spelen is een correctie overbodig.

- II) Gezien de constructie van het QTH-

- a. De eerste en tweede letter worden omgezet in de getallen α en β volgens

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	...	U
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		26

- b. De getallen in de QTH-locator worden overgenomen zoals ze zijn (γ en δ).

- c. Voor de laatste kleine letter voeren we een set van twee getallen ϵ en ζ in volgens het schema

h	a	b	5,1	3,1	1,1
g	j	c	5,3	3,3	1,3
f	e	d	5,5	3,5	1,5

Tabel 1. Het omzetten van QTH-locators in getallen-codes.

Ten tweeden male . . .

Door een misverstand is op blz. 236 e.v. in het meinummer het ongecorrigeerde artikel over de berekening van afstanden tussen QTH-locators met behulp van de HP-25 afgedrukt. Het was daarom noodzakelijk het artikel in z'n geheel te herplaatsen. Naar we hopen deze keer beter en compleet. Onze excuses!

Red. Electron

locatorsysteem maakt het programma automatisch de volgende noodzakelijke correcties: Als $\delta = 0$ wordt $\delta = 10$ gesubstitueerd en bovendien $\gamma - 1$ genomen in plaats van γ in bovenstaande formules.

De grootcirkelafstand A tussen de locatie 1 van uw eigen station en de locatie 2 van uw QSO-partner wordt berekend met de formule:

$$A = bg \cos [\sin b_1 \sin b_2 + \cos b_1 \cos b_2 \cos (l_1 - l_2)] \times 60 \times 1,853 \text{ kilometers.}$$

Hoe dit programma gebruikt moet worden is uiteengezet in tabel 3, de instructie voor de gebruiker. Na preparatie van aflezing en geheugens en na opslag van uw eigen QTH-locator-data heeft u slechts de codes van de andere stations in te tikken op de aangegeven wijze en de afstand, afgerond in hele kilometers, verschijnt!

Als check op de goede werking van het programma onderstaand een voorbeeld. U ziet mijn QTH-locator en die van drie andere stations. Het invoeren van de aangegeven getallencodes op de in tabel 3 vermelde wijze moet dan de aangeduide resultaten opleveren.

QTH-locator	Getallencode						Afstand
	α	β	γ	δ	ϵ	ζ	(km)
CM72j	8	18	7	2	3	3	-
DJ44e	9	15	4	4	3	5	341
IT50j	14	25	5	0	3		1178
PU72h	21	26	7	2	5	1	1823

N.B. Wilt u na deze check uw eigen QTH-locator invoeren, dan drukt u eerst op CLX en STO 1 en vervolgt dan met stap 6 van de instructies!

C	M	7	2	j
α	β	γ	δ	ϵ, ζ

TABEL 2. Het programma voor de berekening van afstanden tussen QTH-locatos (HP25).

Regel no.	Toets in:	Regel no.	Toets in:	Geheugens
00	f PRGM	26	8	R ₀ eigen breedtegraad
01	8	27	g 1/x	
02	÷	28	STO + 2	R ₁ eigen lengtegraad plus 12 graden *
03	CHS	29	2	
04	RCL 7	30	STO + 3	R ₂ breedtegraad tegenstation
05	+	31	RCL 1	
06	STO 2	32	STO - 3	R ₃ verschil lengtegraad eigen en tegenstation
07	R ↓	33	RCL 0	
08	STO + 2	34	f SIN	
09	R ↓	35	RCL 2	R ₄ 111.18
10	2	36	f SIN	
11	x	37	x	R ₅ 30
12	STO 3	38	RCL 0	
13	R/S	39	f COS	R ₆ 48
14	RCL 6	40	RCL 2	
15	÷	41	f COS	R ₇ 35
16	STO - 2	42	x	
17	R ↓	43	RCL 3	
18	RCL 5	44	f COS	
19	÷	45	x	
20	STO - 3	46	+	
21	R ↓	47	g COS ⁻¹	
22	5	48	RCL 4	
23	÷	49	x	
24	g x ≠ 0			
25	GTO 30			

* Ook de lengtegraad van het tegenstation wordt berekend plus 12 graden. Aangezien slechts het verschil in lengtegraden een rol speelt in de berekening van de afstand - geheugen 3 - is een correctie niet nodig (en ook niet mogelijk, gezien het beschikbare aantal programma-stappen!).

TABEL 3. Instructies voor de gebruiker.

Stap	Instructie	Input	Toetsen	Display
1	Zet HP-25 (uit en weer) aan			
2	Voor afronden op gehele km		f FIX 0	
3	Schakelaar op PRGM Tik het programma in Schakelaar op RUN			
4	Zet programma op startpunt		GTO 0 0	
5	Laad geheugens	111.18 30 48 35	STO 4 STO 5 STO 6 STO 7	
6	Voer eigen QTH-locator in en sla deze gegevens op in de geheugens	α β γ	ENTER ↑ ENTER ↑ ENTER ↑	
		δ ϵ ζ	R/S ENTER ↑ ENTER ↑ ENTER ↑	
			R/S RCL 2 STO 0 RCL 3 STO 1	
7	Voer QTH-locator tegenstation in en bereken afstand in km	α β γ	ENTER ↑ ENTER ↑ ENTER ↑	
		δ ϵ ζ	R/S ENTER ↑ ENTER ↑ ENTER ↑	
8	Herhaal 7 voor andere tegen-stations		R/S	(km)

N.B. ● Wacht met het invoeren van nieuwe getallen totdat de HP-25 is uitgerekend.
● Indien er wat fout is gegaan met een afstandberekening, druk dan op GTO 0 0 en begin opnieuw met stap 7.

Ontwerp voor een DX-ontvanger

E.J.R. Hubach, PAoFIN/OH1ZAA/2, Helsinki

Tijdens een kort verblijf in Nederland, zo rond de jaarwisseling, had ik toch ook nog even tijd om verder te werken aan mijn DX-ontvanger. Deze bestaat uit de volgende opzet (fig. 1).

Aan de ingang een absoluut lineaire passieve spanningsversterker door middel van een afgestemde kring. Dit is 'gratis' versterking! Vervolgens een sourcevolger (zoals bij de ontvanger van PAoKSB) om de kring ongedempt te koppelen aan de MD108 mixer. Daarna een 50 ohm transistortrap om de mixeruitgang aan te passen op het XF9B kristalfilter.

Na dit filter directe detectie naar LF, gevolgd door een scherp Cauer LF-filter en AVC-LF-versterker (naar een schema van PAoKDF). Wegens gebrek aan power-FET's werden E310's aangeschaft die bij meting maximaal 2,5 mA drainstroom trokken en een steilheid van 3 mA/V hadden. Kijk uit wat u koopt; meet het door!

Ze waren onbruikbaar. In de sourcevolger-schakeling hadden ze een verzwakking van 18 dB gegeven, om van de lineariteit maar niet te spreken. Er lagen nog een paar FT0601 dual-gate MOS-FET's (goedkope uitvoering van de 40673). De ene gate gaf een steilheid van 3 mA/V en de andere kwam niet boven de 1 mA/V.

Er viel niets anders te verzinnen dan de beide gates parallel te schakelen. Ik verwachtte een soort vierdemachts-karakteristiek, maar wat bleek: de MOSFET had een steilheid van 8 mA/V en was zo lineair, dat er in het bereik van 2 tot 20 mA drainstroom, met een gewone universeelmeter geen afwijking van een rechte karakteristiek te bemerken was. Bovendien waren beide FET's

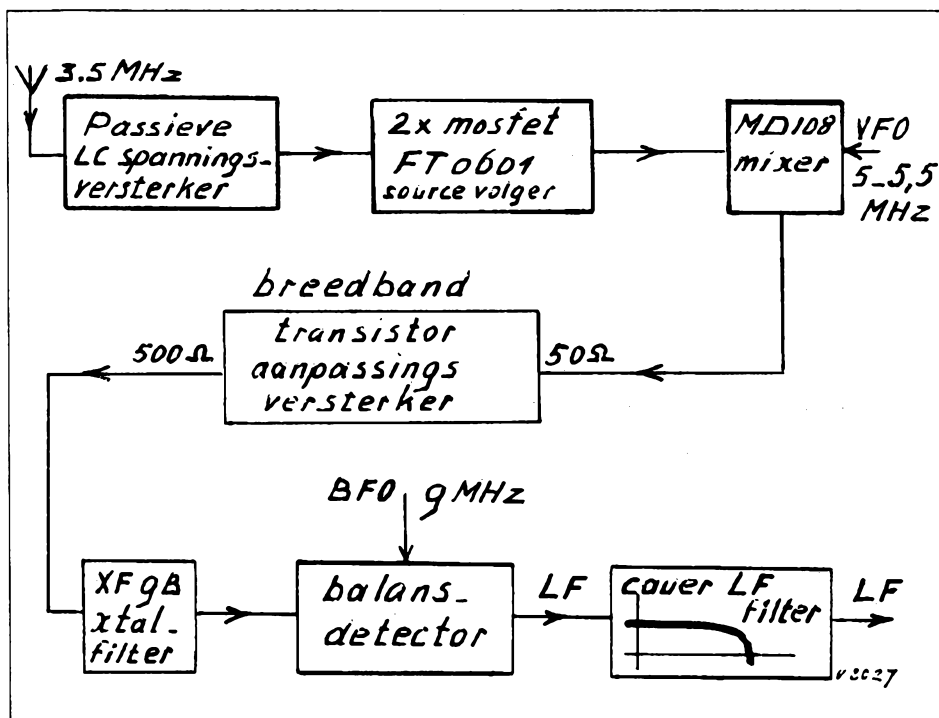


Fig. 1. Blokschema DX-ontvanger

exact gelijk, zodat ze parallel geschakeld werden voor een gezamenlijke steilheid van 16 mA/V. Zo werd een goede koppeling naar de MD108 verkregen.

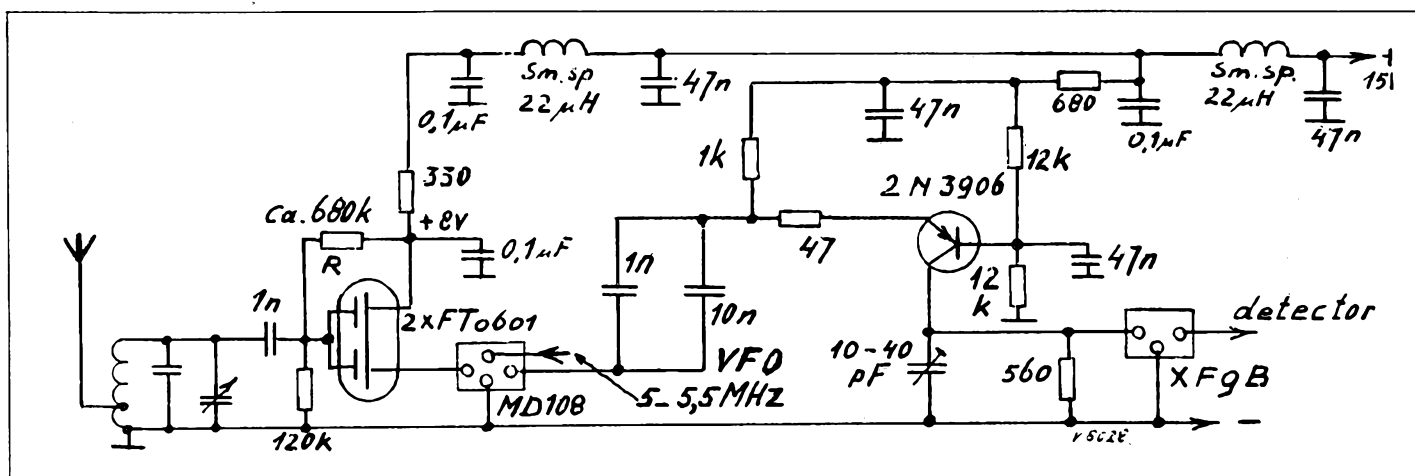
Voor de ingangs-LC-kring zijn vele variaties mogelijk (fig. 2).

Het gebruik van een hoogfrequent smoorspoeltjes in signaalvoerende delen van de schakeling is vermeden door de inwendige spoelen van de MD108 en XF9B te benutten in combinatie met

aangepaste schakelingen. Aldus geen gevaar voor parasitaire resonanties.

De poorten van de MD108 zijn voor hun origineel bedoelde functie gebruikt. Hoewel de 80 meter signalen onder de gespecificeerde 5 MHz grens liggen is hun niveau voldoende om een feilloze werking te garanderen. Signaalvoerende weerstanden zijn van het metaalfilm-type. De weerstand R wordt ingesteld voor een totale drainstroom van 20 mA in de sourcevolger.

Fig. 2. Ingangsschakeling DX-ontvanger



Het weglaten van de middenfrequent-versterker na het filter heeft grote voordelen. De XF9B is een mooi filter, maar een sterk signaal op de flank kan de middenfrequent vast laten lopen bij het luisteren naar een enkel zwak signaal in de doorlaatband van de XF9B. Detectie op laag niveau direct na het filter, gevolgd door een scherpe onderdoorlaat maakt vastlopen ten enen male onmogelijk, terwijl de combinatie van twee filterflanken de ideale rechtehoekdoorlaat zeer dicht benadert (Stop eens zo'n 10- of 13-pools Cauer laagfrequentfilter in een wijde ontvanger of een HW100 of iets dergelijks en het toestel wordt vijf keer zoveel waard!). Besteed erg veel zorg aan een schoon VFO-sigitaal. Let met name op de ruisbanden van de VFO-mengfrequentie, door toepassing van een hoge Q oscillatorkring en ontbreken van VHF-parasitaire oscillaties. Zonder een goed VFO-sigitaal is alle hierboven genoemde moeite zinloos. Dit is, tussen haakjes, het meest verwaarloosde aspect in de Rx-techniek. Tenslotte: houd zenerdiodes verre van hoogfrequent-circuits.

Nieuw bestuur VERONA

Ook onze Antilliaanse zustervereniging de VERONA heeft een nieuw bestuur. Tijdens de jaarvergadering in maart j.l. werd het volgende bestuur gekozen: Voorzitter: W. v.d. Greff, PJ2WI; Secretaris: B. Dudart, PJ2CW; penningmeester: C. de Haak, PJ2DH; Commissaris: A. de Groot, PJ2ARI, H. Evertsz, PJ2PE en F. v.d. Vlies, PJ2FR. We wensen onze Antilliaanse mede-amateurs een voorspoedig verenigingsjaar.

Prijzenswaardig initiatief van NordMende

Het is helaas een bekend verschijnsel dat radio-amateurs soms storing veroorzaken door directe instraling op de geluidsapparatuur van mensen die wonen in de nabijheid van de zender. Het is mogelijk dit euvel door technische ingrepen te verhelpen. Deze ingrepen verschillen echter per merk en zelfs per toesteltype. De Storingscommissie van de radio-zendamateurs kan dan te hulp worden geroepen, maar vaak is er dan al heel wat narigheid aan vooraf gegaan en eer de storing is verholpen zal er nog van alles moeten gebeuren. Belangrijk is echter dat men technische adviezen kan inwinnen. NordMende heeft thans voor alle door deze fabriek op de markt gebrachte

De antwoorden op de 10 examenvragen

Uit het meinumner van Electron

C-1: Het juiste antwoord is A. Zie voor het juiste antwoord het overzicht op pag. 419 van het cursusboek Zendamateur.

Bij een opgenomen vermogen van 1 kW en een spanning van 200 volt (in de opgave stond 220 volt) is de stroom: $I = P/V = 1000/200 = 5A$. Antwoord D. Cursus: blz. 36.

C-3: De versterkingsfactor van een buis is de verhouding tussen de anodespanningsvariatie en de roosterspanningsvariatie (bij een constante stroom). Dit is een definitie die van buiten moet worden geleerd; zie blz. 140 van het cursusboek. Antwoord B is juist.

C-4: Antwoord C is hier juist. E.e.a. is beschreven op blz. 332 van het cursusboek. Het feit dat de draaggolf in het ritme van de modulatie wordt gevarieerd is het wezenlijke van FM. De andere antwoorden doen helemaal niet ter zake.

C-5: De staandegolfverhouding in de voedingslijn van een zendantenne moet zo klein mogelijk zijn. Het is dan zaak dat de aanpassing tussen de antenne en de voedingslijn optimaal is. De aanpassing tussen zender-eindtrap en voedingslijn is in dit geval niet van belang, omdat we kijken in de voedingslijn, richting antenne en niet richting zender. De lengte van de voedingslijn kan wel invloed hebben op de aanpassing tussen zender en voedingslijn, doch dat werd hier niet

gevraagd. Toepassen van coaxiale kabel heeft uiteraard geen invloed. Antwoord A is juist. Zie blz. 402 van het cursusboek.

D-1: Als de houder de voorwaarden waaronder de machtiging is verleend niet nakomt kan de machtiging worden ingetrokken (art. 3 lid 3 van de machtigingsvoorwaarden). Antwoord A.

D-2: Als de stroom 3 A is en de weerstand waar deze stroom door loopt is 10 ohm, dan is het vermogen $P = I^2 \times R = 1 \times 1 \times 3 \times 3 \times 10 = 90$ watt. Antwoord B. Voor toelichting zie blz. 1.10 van de cursus voor de D-machtiging.

D-3: Bij amplitudemodulatie verandert de amplitude van het hoogfrequent-sigitaal met de amplitude van het modulerend sigitaal. Antwoord C. Blz. 5.11 van de cursus geeft nadere toelichting.

D-4: De oscillator in een ontvanger bepaalt de stabiliteit. Hoe stabielere deze is hoe beter het is. Het hoogfrequent ingangssigitaal wordt in de mengtrap gemengd naar de middenfrequentie ($f_{mf} = f_{ant} \pm f_{osc}$). De middenfrequent-versterker heeft een zeer beperkt doorlaatgebied van enkele kHz'en (circa 12 kHz voor een FM ontvanger voor 2 meter).

Als de oscillator verloopt dan verandert het middenfrequent-sigitaal en zal het buiten het doorlaatgebied van de mf-versterker vallen. Antwoord A is juist. Blz. 4.5 t/m 4.8 van de cursus.

D-5: Een 2 meter zender die harmonischen uitstraalt zal signalen uitzenden welke een veelvoud zijn van 144 MHz. Dus o.a. 288 MHz ($2 \times f$), 432 MHz ($3 \times f$), 576 MHz ($4 \times f$), etc.

De FM-band ligt tussen 90 en 100 MHz, de UHF tv-band ligt boven 470 MHz. Een versterkerinstallatie werkt op lage frequenties (30 Hz tot 20 kHz). De enige mogelijkheid van storing door harmonischen is dus de UHF tv-band, antwoord B. Zie voor verdere toelichting blz. 7.9 en volgende van het cursusboek voor de D-machtiging.

PAoJNH

De antwoorden op de 20 examenvragen uit het aprilnummer.

Op blz. 240, Electron van mei, is een foutje geslopen in één van de antwoorden op de examenvragen die we in april publiceerden.

U gelieve te lezen: **D-3: c.** Artikel 4 lid 3.

radio's, klokradio's, tuner/versterkers en combinatiesets vastgesteld welke veranderingen moeten worden aangebracht om de gevolgen van HF-instraling tegen te gaan.

Deze modificaties zijn op een lijst samengebracht en het doet ons bijzonder veel genoegen onze lezers thans te kunnen mededelen dat deze op aanvraag door de NordMende-importeur ter beschikking zal worden gesteld van zendamateurs die zich voor de taak gesteld zien een toestel van dit fabrikaat te ontstoren.

Het adres waartoe men zich kan wenden luidt: Koelraad BV, Maalderij 19, Amstelveen. Tel. (020) - 451655.

De hellschrijver: een herontdekking

J. Evers, PAoCX (DJoSA)

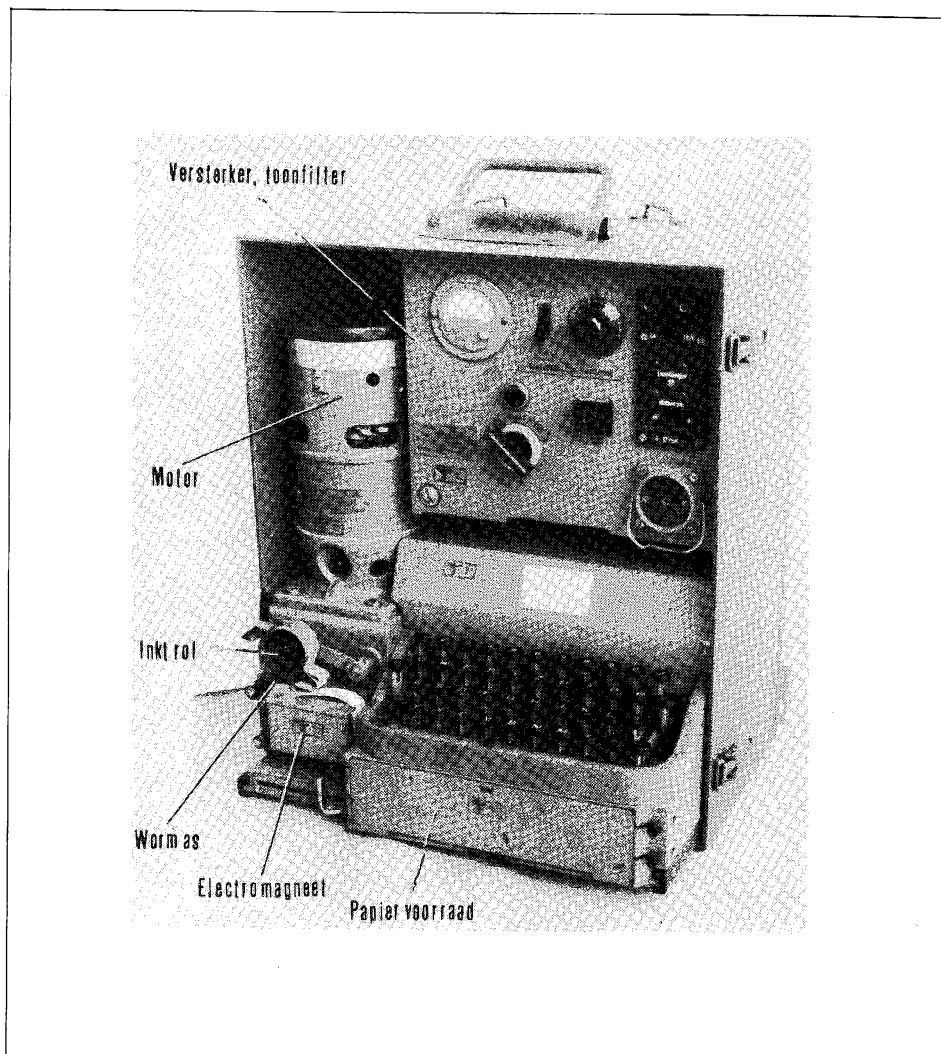
Het moet rond Kerstmis 1975 zijn geweest dat ik, helemaal in Duitsland, onverwacht werd opgebeld door een mij toen nog volkomen onbekende PAoAOB uit Amsterdam. Hij had ergens vernomen dat ik, evenals hijzelf, in het bezit moest zijn van een ex-Duitse-Wehrmacht 'Feldfernschreiber' en hij stelde voor, voor de grap eens te proberen of we met deze oude hellschrijvers contact konden maken.

Die verbinding lukte. Meteen de eerste keer al, ondanks beperkte zendenergie en de tamelijk primitieve antennes aan beide zijden. Eerlijk gezegd waren we er zelf een beetje beduusd van: we schreven elkaar via radio met verreschrijftoestellen die sinds de tweede wereldoorlog niet meer in werking waren geweest!

Na het verkrijgen van onze vergunningen (in Duitsland bleek hellschrijven een geaccepteerd begrip te zijn in de speciale RTTY-machtiging, in Nederland duurde het iets langer vanwege de onbekendheid met het systeem) zijn we van start gegaan. Nu zijn we zelfs zo ver dat ons kringetje van hellschrijvende radio-amateurs zich veelbelovend begint uit te breiden.

Zo begon het dus. Als experiment, een paar curieuze museumstukjes aan de praat - of liever gezegd: aan het schrijven - te krijgen. Na ruim een jaar ervaring hebben we het gevoel een belangrijke ontdekking te hebben gedaan, van belang voor de amateurwereld. Mag ik u iets meer vertellen over onze bevindingen en ervaringen met dit wonderbaarlijke communicatiemiddel?

De hellschrijver is een verreschrijfmachine die van een ander principe uitgaat dan de gebruikelijke RTTY-telexmachine. Het hell-systeem (genoemd naar zijn uitvinder) heeft eigenschappen die, nader beschouwd, lijken te zijn uitgevonden door radio-amateurs. Achteraf is het me eigenlijk onbegrijpelijk waarom de hellschrijver nooit goed geaccepteerd is geworden door amateurs. Misschien moeten we de oorzaak zoeken in het feit dat na de oorlog de markt overspoeld is met oude telexmachines, en dat hun relatief lage prijs de belangstelling meer in de richting heeft getrokken van wat we nu RTTY noemen. Hell en telex hebben lang naast elkaar bestaan, doch in officiële diensten zijn hellschrijvers nu langzamerhand buiten gebruik gesteld, waarschijnlijk door de introductie van beschermde telexverbindingen met



De 'Feldfernschreiber' (1938) zoals hij in de tweede wereldoorlog op grote schaal door de Duitse Wehrmacht is gebruikt. Met verreschrijvers van dit type hebben we onze opmerkelijke resultaten op 80 m behaald.

'automatic request' en 'error correcting'-schakelingen ('TOR'). Er zullen maar weinig radio-amateurs zijn die zelfs maar van hell gehoord hebben.

Het dikke Duitse woord 'Typenbildfernschreiber' (de Wehrmacht-nomenclatuur voor hellschrijver) zegt eigenlijk precies waar het om gaat. In tegenstelling tot de telexmachine, waar impulsen bepalen welk letterteken wordt aangeslagen, gebruikt de hellschrijver de ontvangen impulsen zelf om er direct beelden mee op de papierband te schrijven. Hellschrift kan men daarom opvatten als een eenvoudige vorm van facsimile met 7 beeldlijnen per letterteken. Wat hell echter zo bewonderenswaardig ingenieus maakt, is de wijze waarop de lettertekens worden geschreven.

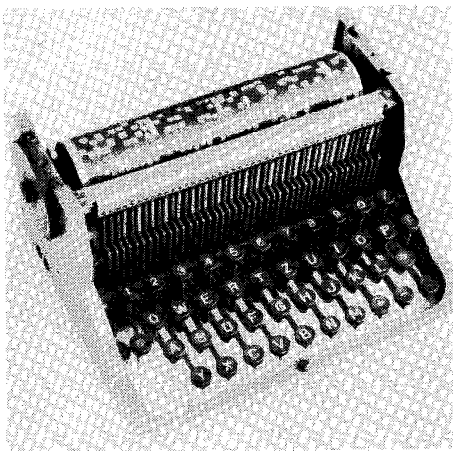
De schroefdraad van een snel draaiend wormasje veegt met grote snelheid

dwars over een langzaam voortgetrokken papierband. Deze schroefdraad wordt met inkt natgehouden. Iedere keer als het papier even omhoog wordt gedrukt tegen de draaiende wormas, ontstaat er een inktstreepje dwars over de papierband. Samen vormen de inktstreepjes de lettertekens.

De hellschrijver doet het wat kalmer aan dan de RTTY-machine, nl. 2 1/2 lettertekens (of spaties) per seconde. Desalniettemin een respectabele 25 woorden per minuut. Ik gebruik hier de CW-terminologie omdat we de ervaring hebben opgedaan dat hellschrijven veel overeenkomst vertoont met CW, ware het alleen al omdat, bij een gegeven bandbreedte, de betrouwbaarheid van hellcommunicatie die van CW benadert.

De 'QRM-bestendigheid'

Het is bekend dat in de laatste oorlog de 'Typenbildfernschreiber' vaak de laatste hoop vertegenwoordigde voor afgesneden militaire eenheden. Als alle andere communicatiemiddelen faalden, werd de hellschrijver aangesloten, als



Het zendgedeelte van de originele Feldfern-schreiber. De coderingswals wordt met een snelheid van één maal per letterteken rondgedraaid. Iedere ingedrukte toets maakt gedurende een omwenteling contact met een reeks lamellen en produceert zo zijn signaal in hell-code.

het moest tussen prikkeldraad en aarde, waarop het contact weer hersteld werd.

Dit interessante oorlogsverhaal heb ik nu van verschillende kanten gehoord (ook het Britse leger schijnt de hellschrijver te hebben gebruikt) en ik geloof het graag, na onze eigen schokkende ervaringen in het strijdgewoel van onze amateurbanden.

Onze QSO's vinden meestal plaats op 80 m (het officiële RTTY-bandje van 3575 tot 3625 kHz) en we hebben daar beter gelegenheid de storingsimmunitieit van de hellschrijver te toetsen dan ons lief is. Het opvallende feit doet zich namelijk voor dat we ons met onze 'prrt, prrt, prrt'...-geluidjes de gramschap op de hals schijnen te halen van amateurs die denken dat we 'commerciële' stations zijn. Het is werkelijk onthutsend te ervaren hoe, en met welk een vigeur, een slaperige 80-meterband op een zondagmiddag plotseling tot activiteit kan worden gewekt zodra het gaat om de nobele strijd tegen zijn 'intruders'. In een ogenblik van tijd kan ons hell-kanaaltje het middelpunt zijn van verwoed zero-beatende en CQ-brullende stations, die zich met alle draadloze middelen op onze onschuldige magere beeldlijntjes storten als ging het om een kruistocht tegen radio Caïro.

Ja, dat is wat. Laten we zeggen dat het een niet oninteressant fenomeen is, dat de onverwachte mogelijkheid scheidt om onze amateurband nu ook eens vanuit het vijandelijke kamp te kunnen observeren. Maar een onverdeeld prettige ervaring is het natuurlijk niet. Toch is er een nuttige zijde aan dit alles. Dit soort opzettelijke QRM verschaft ons namelijk, zij het dan ongevraagd en ongeorganiseerd, een etherconditie die ons een goed inzicht verschaft in de

storingsbestendigheid van hell, en dwingt onze ervaring op te doen met het bereiken van het onmogelijke.

Natuurlijk, een stoorzender die nauwelijks te werk gaat, d.w.z. precies zero-beat weet af te stemmen, slaagt er wel in ons QSO de mist in te treiteren, mits hij sterk genoeg doorkomt. Maar hij moet toch wel van goede huize zijn. Al manoevrerend met afstemming, bandbreedte en signaaldrempel zien we toch vaak kans rustig door te pruttelen met onze gekke lettertjes, elkaar misschien soms even verliezend, maar dan toch altijd weer terugvindend in de pikkelige nevel en donkere QRM-wolken op onze papierbandjes. En de meest prettige ervaring is misschien wel dat het schrift weliswaar bijna onleesbaar mag worden, maar dat er nooit 'foute' lettertekens bij zijn.

Vergelijking hell en RTTY

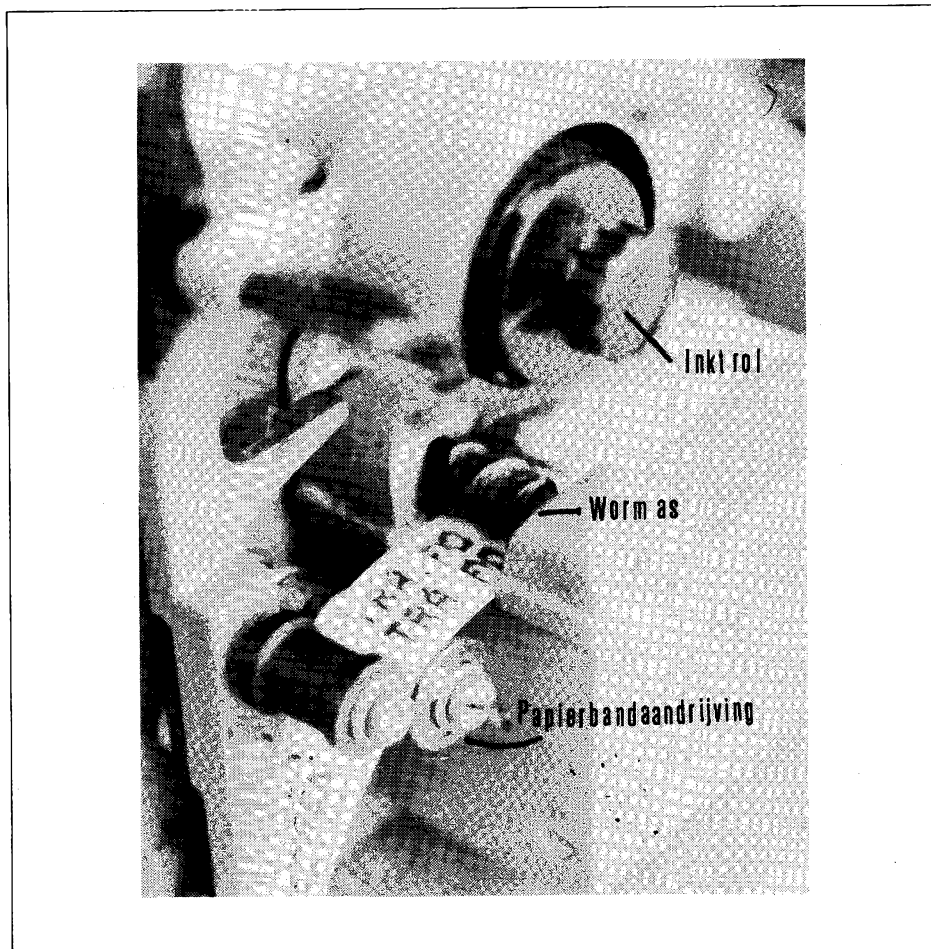
In dit opzicht geeft hell een betrouwbaarheid die soms zelfs niet door pure CW kan worden geëvenaard. Het ontvangen signaal wordt immers in zijn originele vorm geschreven en op het moment van ontvangst behoeft er geen beslissing te worden genomen 'heb ik dit nu goed gehoord of niet', en zodoende ook geen mogelijk verkeerde beslissing. Het hellschrift laat toe dat men later nog

rustig kan beslissen wat ergens gestaan 'moet' hebben.

Ik laat een paar voorbeeldjes zien van radio-ontvangst waarbij de hellschrijver het moeilijk heeft, hetzij door ruis, hetzij door QRM. U zult merken dat er stukken tekst kunnen ontstaan die aanzienlijk meer informatie bevatten dan wat men op het eerste gezicht kan ontcijferen. Spant men zich in om de tekst te lezen, dan realiseert men zich meteen waar de hellschrijver zijn superieure kwaliteiten aan te danken heeft. Hij maakt gebruik van een computer, d.w.z. ons menselijk vermogen om in de chaos van spikkel-tjes en streepjes nog beelden te kunnen herkennen.

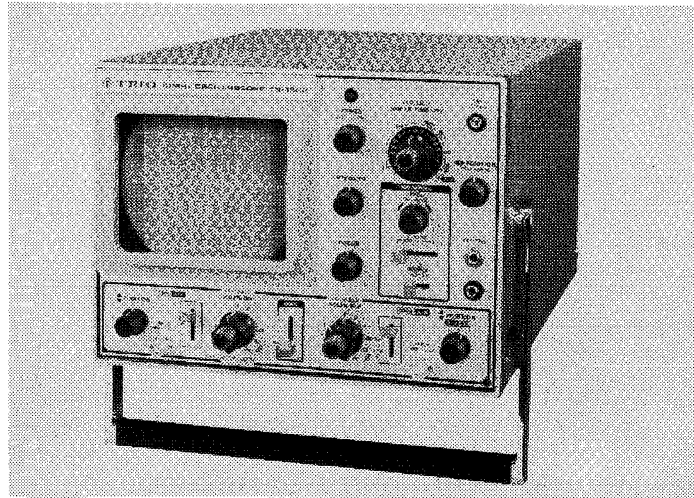
Juist omdat alle storingen door de hellschrijver mee worden afgedrukt, is hij ongevoeliger voor storing dan RTTY. Dat klinkt paradoxaal, doch het wordt begrijpelijk als men bedenkt dat een telexmachine eerst zijn ontvangen impulsen moet vertalen in een letterteken alvorens hij kan beslissen welke toets er moet worden aangeslagen. En hij kan daarbij geen beroep doen op een 'computer'. Een enkele stoorpuls kan zo de verkeerde beslissing tot gevolg hebben

Het schrijfmecanisme van de 'Typenbild-schreiber' (Feldfern-schreiber). De inktrol is opgetild, zodat het wormasje zichtbaar is. De langzaam voortbewogen papierstrook wordt van onderen tegen het snel draaiende wormasje getikt.





TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN KORTING VAN 315 GULDEN

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
UW WINST	f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

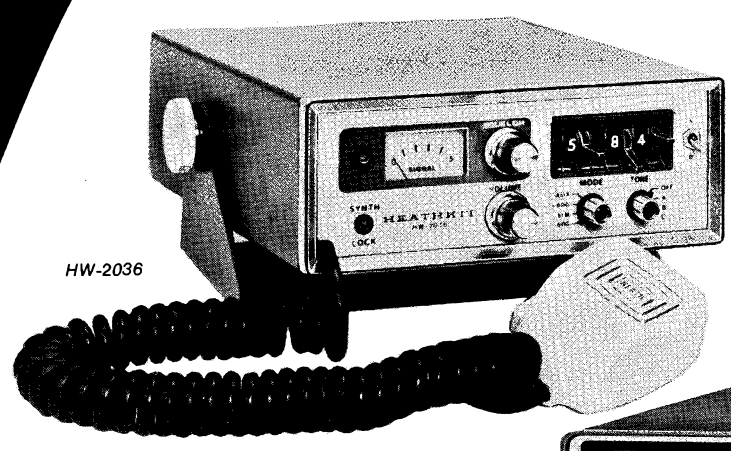
FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

**EEN GREEP UIT
 ONZE NIEUWSTE
 HEATHKIT CATALOGUS**



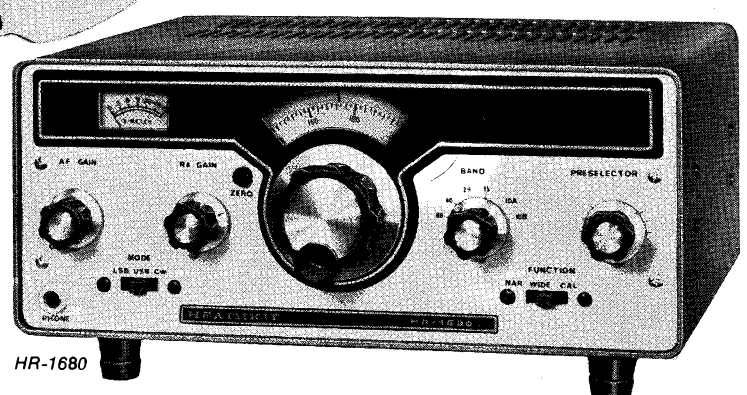
HW-2036

**2 MTR. SYNTHESIZED
 TRANSCEIVER K/HW-2036-2** f 1320,—
50 WATT BOOSTER K/HA-202 f 300,—
AC-VOEDING K/HWA-2036-3 f 145,—

HW-2036 SPECIFICATIONS
 Receiver: Sensitivity: 0.5 μ V for 12 dB SINAD (or 15 dB of Quieting).
 Squelch Threshold: 0.3 μ V or less. Audio Output: 2 watts TYP. at 10%
 T.H.D.; (5 kHz deviation). Image Rejection: -45 dB or greater. Spurious
 Rejection: -50 dB or greater. IF Rejection: -80 dB or greater. Internally
 Generated Spurious: Below 1 μ V equivalent, except at 146.87, 146.90,
 147.76, 147.53 and 147.80 MHz. Bandwidth: 6 dB at 15 kHz min. and 60 dB
 at 30 kHz max. Modulation Acceptance: 7.5 kHz, min. Transmitter: Power
 Output: 10 watts min into a 50 Ω load. Harmonic & Spurious Output: -70
 dB within 20 MHz of carrier; -45 dB elsewhere. Modulation: FM, 0 to 7.5
 kHz, adjustable. Duty Cycle: 100% with infinite VSWR. Transmitter Offset:
 0 (simplex), -600 kHz, +600 kHz with crystals supplied. Provision for
 one additional offset crystal. General: Frequency Coverage: Any 2 MHz
 segment from 143.5 to 148.5 MHz. Frequency Increments: 5 kHz. Frequency
 Stability: \pm 0.015%. Operating Temperature Range: -10 $^{\circ}$ to 50 $^{\circ}$ C. Operating
 Voltage Range: 12.6 to 16 VDC (13.8 VDC nominal). Current Consumption:
 RX: 700 mA max, squelched, TX: 2.6 A max, at 13.8 volts. Dimensions:
 22" high x 8 1/2" wide x 9 1/2" deep (710 x 210 x 245mm).

**80-10 MTR. SSB-CW
 ONTVANGER K/HR-1680** f 1020,—
BIJPASSENDE SPEAKER K/HS-1661 f 90,—

HR-1680 SPECIFICATIONS
 Frequency Coverage (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.5, 14.0-14.5, 21.0-21.5, 28.0-28.5, 28.5-
 29.0. Sensitivity: Less than 0.5 μ V for 10 dB S+N/N for SSB operation. IF Selectivity:
 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall
 Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60
 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB
 down (center frequency approx. 750 Hz). Overall Gain: Less than 1 μ V input for
 0.25 watts audio output. Audio Output Power: 2 watts into an 8-ohm load or 1.2
 watts into a 4-ohm load at less than 10% THD. AGC Characteristic: Blocking
 level, 3 volts. Dynamic range, 120 dB. Time Constant, attack time less than 1 mS.
 Release time switch selectable at 100 μ S (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation
 Distortion: -60 dB. Image Rejection: 55 dB or better. IF Rejection: 60 dB
 or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 μ V equivalent antenna
 input except at 3.74, 21.2, 28.6 and 28.9 MHz. Frequency Stability: Less than 100
 Hz per hour drift after 30 minutes warmup. Less than 100 Hz drift for 10% change
 in line voltage. Tuning Rate: approx. 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2
 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground
 at mute socket. Sidetone Input Level: 10 mV or greater (300 mV maximum). Dial
 Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF, 8,395.8 895 MHz; Second IF
 3,395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohms unbalanced. Temperature Range:
 -10 $^{\circ}$ C to +50 $^{\circ}$ C. Meter Calibration: 0 to S-9 \pm 60 dB. Power Requirements:
 120 or 240 volts AC (60/50 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75
 amperes maximum. Dimensions: 12 3/4" W x 6 3/4" H x 12" D. Net Weight: 9 3/4 lbs.



HR-1680

**QRP-TRANSCEIVER
 K/HW-8** f 525,—
AC-VOEDING K/HWA-7-1 f 70,—

HW-8 SPECIFICATIONS
TRANSMITTER - DC Power Input: 3.5 watts (80 M); 3.0 watts (40 M); 3.0 watts
 (20 M); 2.5 watts (15 M). Frequency Control: built-in VFO. Output Impedance:
 50 Ω , unbalanced. Spurious & Harmonic Levels: -35 dB or better. Offset Frequency:
 approx. -750 Hz, fixed on all bands. - RECEIVER - Sensitivity: 0.2 μ V
 for readable signal; 1 μ V or less for 10 dB S+N/N. Selectivity: wide, -750 Hz
 @ -6 dB; narrow, -375 Hz @ -6 dB. Audio Output Impedance: 1000 Ω , nominal.
GENERAL - Frequency Coverage: 3.5-3.75 (80 M); 7.7-7.25 (40 M); 14-14.25 (20 M);
 21-21.25 MHz (15 M). Frequency Stability: less than 100 Hz/hour drift after 30
 min. warmup. Power Requirement: 12-16 VDC, 90 mA, receive; 430 mA, transmit.
 Dimensions: 9 3/4" x 6 3/4" x 4 1/4". Net Weight: 4 lbs.



HW-8

**Speciale Aanbieding
 tijdelijk**
HW-202E
 van f 840,- voor f 495,-
 inclusief x-tallen voor
 145,0 MHz
 verzendkosten f 12,50.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag
 over te maken op één onzer rekeningen.



Naam

Adres

Woonpl.

EL nr. 4

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Osdorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Openingstijden:
 maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
 zaterdag 10.00 - 14.00 uur
 Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
 Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

en de telexmachine een totaal verkeerde letter doen aanslaan. Niet alleen dat die verkeerde letter niet kan laten blijken dat hij een vergissing is, hij kan zelfs geen blijk geven van mogelijke twijfel bij zijn selectie.

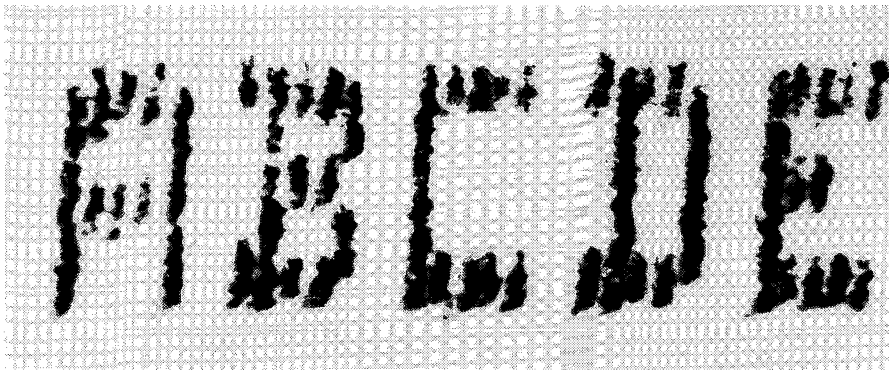
De hellschrijver daarentegen neemt geen beslissingen. Hij schrijft slechts op, compleet met storing. Deze storing kan weliswaar het letterbeeld bevuilen, doch kan het niet veranderen. De hellschrijver laat gewoon zijn baas uitzoeken wat er staat, en verhult daarbij niet dat hij het moeilijk heeft gehad.

Zo is het te verklaren dat men hellsignalen kan lezen die met het gehoor nog nauwelijks waarneembaar zijn in de QRM, dat men zelfs hellsignalen kan

msec. Dit geeft een telegrafiesnelheid van 122,5 baud, hetgeen een minimum bandbreedte vereist van 61 Hz. Dat is niet veel, en zelfs in een zwaar overbezette band kan men met een zeer scherp CW-filter de meeste QRM met succes verwijderen of, in geval van telefoniestoring, het merendeel van de spraakfrequenties buiten de deur houden.

Wat me nog iedere keer opvalt, is het laconieke karakter van de hellschrijver. Terwijl de ontvanger de meest onrustbarende geluiden laat horen, gaat het Ding heel bedaard verder met het uitspellen van zijn lettertjes.

Tussen de zender en de ontvanger is een zekere mate van synchronisatie vereist,



Hellschrift. Bij deze sterke vergroting is het duidelijk zichtbaar hoe ieder letterteken een ruimte van 7 beeldlijnen in beslag neemt. Door het voortbewegen van de papierband krijgen de letters een enigszins hellend karakter.

ontcijferen die onder de ruis liggen. Wie zou daar nou niet enthousiast over raken?

Werken met hell

Meer dan een jaar lang, in principe iedere week of veertien dagen, hebben we, PAoAOB en DJoSA, regelmatig ons QSO gemaakt van drie kwartier tot anderhalf uur op een van de drukste gedeeltes van de 80-meterband. Dat we daarbij veel gebruik hebben gemaakt van ex-Wehrmacht-ontvangers (Köln, Schwabenland, Kw.E.a., Mw.E.c., zelfs Torn.E.b.) is niet zozeer om in de Duitse legermuseumstijl te blijven als wel om het feit dat we deze ontvangers nu eenmaal hebben, en gebruiken, en dat hun stabiliteit en selectiviteit (zeker, na 35 jaar!) nog nauwelijks te overtreffen valt. Een hellschrijver kan men echter op iedere ontvanger aansluiten die CW kan nemen, zonder meer.

Evenals bij CW en RTTY is de geringe bandbreedte van hell een groot voor-

deel. Deze wordt bepaald door de kortste impulsen (die van de horizontale streepjes in de lettertekens), zijnde 8,16 en daartoe moet het toerental van de motor enigszins kunnen worden bijgesteld. En ook hier die rustige onverstoorbaarheid. Wat men misschien niet zou verwachten van een synchroon beeldlijnsysteem: die goeie lobbes wordt zelfs door een afwijkend motor-toerental nauwelijks uit zijn doen gebracht. Helemaal geen paniek, alleen het schrift begint een beetje schuin te lopen. Het blijft echter leesbaar en al doorlezend kan men de fout rustig corrigeren. Het is dit onkritische karakter dat de hellschrijver tot zulk een bijzonder sympathiek communicatiemiddel maakt voor radio-amateurs.

Het CW-achtige karakter van hell maakt het mogelijk, met 'break-in' te werken. Tussen de woorden van onze conversatie door kunnen we elkaar in de rede vallen, als daar de noodzaak toe bestaat, en we kunnen een oogje houden — letterlijk — op de QRM-toestand.

Een hellzender gaat zuinig om met zijn energie. De gemiddelde output is slechts ongeveer 25% van de max. uitgangenergie. Deze lage 'duty-cycle' maakt het mogelijk de zendenergie te verhogen zonder de eindbuizen (of transistoren) te overbelasten.

Der Typenbildfernschreiber

Hellschrijvers zijn zeldzaam geworden. Desalniettemin vermoeden we dat, bij uiteraard grove benadering, in Nederland toch op zijn minst nog een tiental 'Feldfernschreiber' moet bestaan van het hierbij afgebeelde type. Misschien ergens vergeten in een rommelhoek, misschien ook zuinig bewaard als een weliswaar interessant, doch verder 'nuttelos' relikwie uit bange dagen. Mogelijk kan mijn verhaal ertoe bijdragen een nieuw hellstation tot activiteit te brengen?

De 'Typenbildfernschreiber' kan aan een (veld-, of PTT-)telefoonlijn worden aangesloten, of kan met zijn 900 Hz toontje een zender moduleren. Hij kan direct een CW-eindtrap sleutelen (één van de toetsen kan zelfs als seinsleutel worden gebruikt). Hij kan aan de hoofdtelefoon- of luidsprekeruitgang van iedere ontvanger worden aangesloten. Het formaat en gewicht is zodanig, dat hij door een soldaat op de rug kon worden megedragen, de motor werkt op 12 V gelijkspanning en werkt als motor-generator tegelijk de hoogspanning op voor de 4 buisjes (RV12P4000) in LF-versterker, 900 Hz toongenerator en elektrische motorregulator.

En wat verder?

Een hellschrijver kan men, in tegenstelling tot een telexmachine, zelf maken. Het is te doen. Vooral het ontvanggedeelte is in feite een simpel mechanisme. Dat vind ik ook zo aantrekkelijk van hell: de schrijver geeft de minste moeilijkheden en daar kan men tenminste aan beginnen. Als men dan, door ervaring met ontvangen hell-QSO's wat beter bekend raakt met alle mogelijkheden, welnu, dan kan men altijd nog zien wat men doet.

Misschien zou ik onze ervaring niet zo uitgebreid hebben beschreven, als ik niet het plan had om in een niet te verre toekomst een beschrijving te geven van een eenvoudig, zelf te maken hellschrijvertje. Het kan veel kleiner worden dan die Duitse kist uit 1938: er zijn nu kleine motortjes, en een goede elektronische toerenregeling van het type dat in iedere cassette-recorder wordt gebruikt, kan de zware aandrijfmotor vervangen.

Met onze huidige elektronentechniek zie ik hell als een uitdaging. We kunnen nu, wat 40 jaar geleden niet kon. Er zijn nu actieve en ferrietspoel filters met steile flanken om zwakke hellsignaaltes uit de QRM te vissen, er zijn nu scherp gedefinieerde schmitt-triggers om signalen van verschillende niveaus te scheiden.

Het zendgedeelte is gecompliceerder. In de originele hellschrijver worden de impulsen gemaakt door een coderingswals die nogal wat mechaniek met zich

meebrengt. Maar ook hier hebben we tegenwoordig betere middelen tot onze beschikking. Ik denk aan een klok-plus-matrix systeem, volkomen 'solid-state', dat, onder een toetsenbordje van drukknopjes, compact, geruisloos en betrouwbaar alle lettertekens kan produceren. Werkelijk, dit al zo lang bekende hellsysteem, zo goed als het al was, is waard uit de vergeethoek te worden gehaald en in een moderne vorm te worden gebracht. Ik heb het al eerder opgemerkt: het is alsof de hellschrijver voor radio-amateurs is uitgevonden... Maar zo ver zijn we nog niet. Vooral nog werken we nog met onze originele Feldfernschreiber en zelfs daarmee begint zich langzaam al een groepje van enthousiaste hellschrijvende ama-

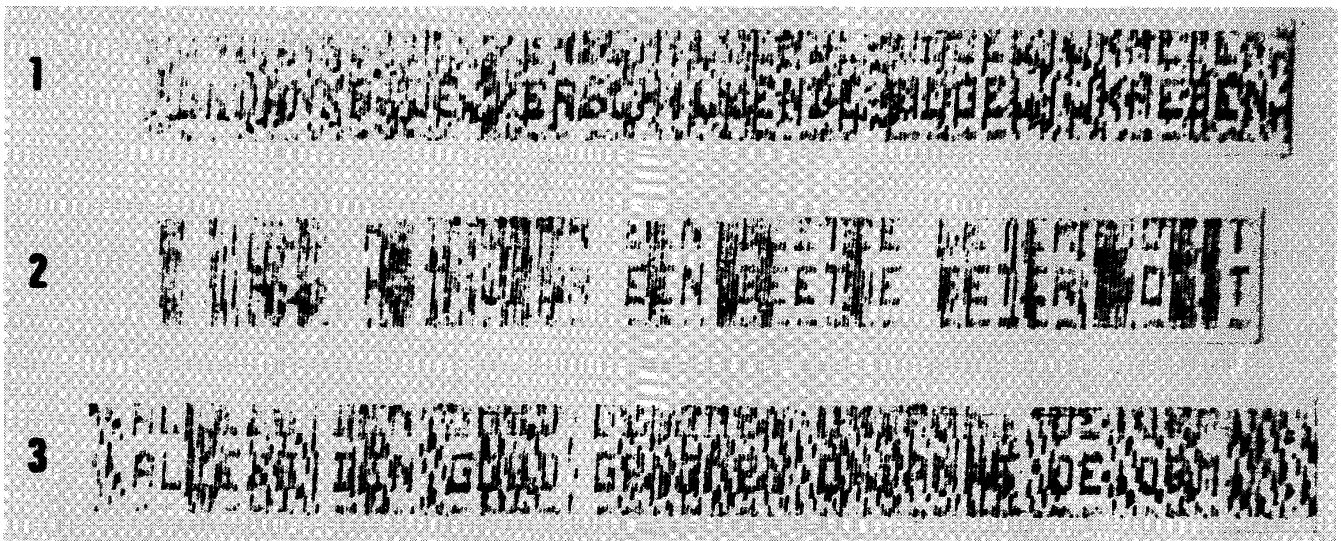
teurs te vormen. Behalve PAoAOB en ikzelf hebben we nu ook PAoCSC, PAoVYL en DL7SK in ons midden, en niet lang geleden zagen we tot ons aller verbazing opeens Engelse tekst op onze bandjes verschijnen. Het bleek van G5BX te zijn, die ons gepruttel had gehoord, het had herkend als hellschrift, en daarop niet wist hoe snel hij wel zijn Feldfernschreiber (gevonden in Afrika.) aan de gang moest krijgen om te zien wie er in de lucht waren...

Ziedaar mijn verhaal over een verreschrijfsysteem dat zo geniaal bedacht, en tegelijk zo eenvoudig is, dat je haast niet zou geloven dat het kon werken als je het niet zelf had gezien. Ik heb het geschreven opdat u weet dat, als u een

volgend maal weer van die vreemde pruttelgeluidjes op de band hoort, er een goede kans is dat wij het zijn, nijver bezig met het inhalen van enkele tientallen jaren achterstand...

Hellschrift onder uiterst moeilijke condities

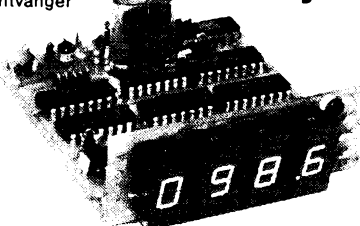
1. Zeer zwak ontvangen signaal, weggezaakt in de ruis. Op het eerste gezicht onbruikbaar, doch ons vermogen om in een chaos beelden te herkennen maakt de tekst leesbaar ('ondanks de verschillende mogelijkheden').
2. Storing door sterke telefoniezender (EZB) op het ontvangstkanaal (tekst: 'als het weer een beetje beter wordt').
3. Hellsignaal precies zero-beat met sneltelegrafiezender die tot + 5 dB sterker doorkomt (tekst: 'alle beiden goed genomen ondanks de QRM').



NIEUW! Digitale frequentie

voor elke FM radio-ontvanger

aanwijzer



- Voor alle FM radio-ontvangers MF 10,7 MHz
- 4-voudige uitlezing, cijferhoogte 8 mm
- 100 kHz nauwkeurig (kanaalafstand der zenders)
- Stabiliteit en nauwkeurigheid $1 \cdot 10^{-5}$
- Ingangsgevoeligheid: typ. 20 mVeff (aan 50 Ω bij 80-110 MHz)
- Voeding 5V ca. 350 mA
- Aansluitmogelijkheid op iedere FM unit zonder solderen (inductieve koppeling) aan de oscillator.
- Afm. 70 x 85 x 25 / b x h x d.

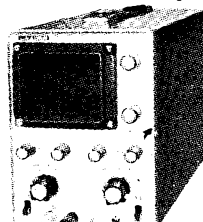
Als bouwkit

Kant en klaar

225,-

298,-

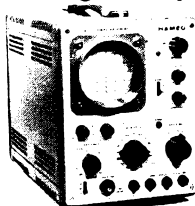
Leader Scoop



LB 031A 7,5 cm
eenvoudig doch zeer
praktische scoop.

Nu **598,-** incl. BTW.

Hameg Scoop



7 cm beeldscherm
bandbreedte 0-8 MHz.
spanningen tot 150 V
SS zichtbaar.

Nu **678,-** incl. BTW.

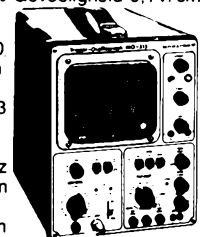
TRIGGER SCOPE

- Bandbreedte 0-1 MHz
- Gevoeligheid 0,1V/cm

Gelijkspannings scope
met goede trigger tot 20
MHz. Alle meetbereiken
gekalibreerd met goede
meetnauwkeurigheid. 13
cm rechthoek buis.

techn. geg.:

- Bandbreedte 0-15 MHz
- Gevoeligheid 5 mV/cm
- Stijgtijd 23 N-sec
- Tijdbasis 50 m-sec/cm tot 0,2 u-sec/cm horizontaal



999,-



STAANDE GOLF METER

met gescheiden meters, eenvoudig te
gebruiken zonder omschakeling

3-150 MHz

f 74,50

6 modellen reeds v.a.

f 50,-

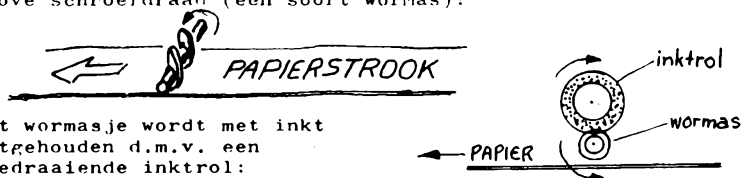
TEOKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours
met verzendkosten.

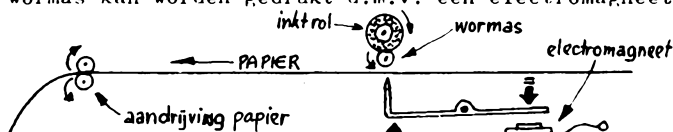
Hoe de hellschrijver werkt

Men stelle zich voor: een regelmatig voortgetrokken papierband met daarboven zwevend een snel ronddraaiend asje met grove schroefdraad (een soort wormas):



Dit wormasje wordt met inkt natgehouden d.m.v. een meedraaiende inktról:

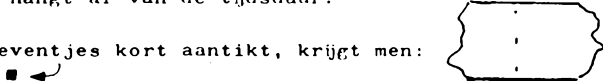
Onder de papierband zit een mechanisme waarmee de papierband tegen de wormas kan worden gedrukt d.m.v. een electromagneet:



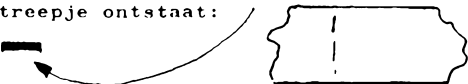
En ziedaar de gehele hellschrijver!

Wat gebeurt er nu als de electromagneet wordt bekrachtigd, zodat de papierband tegen het wormasje wordt gedrukt? Wel, dat hangt af van de tijdsduur.

Als men eventjes kort aantikt, krijgt men:



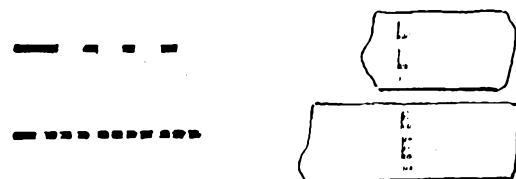
Men ziet dan nl. de puntjes waar de snel draaiende schroef het papier even heeft aangeraakt. De schroefdraad van het wormasje "veegt" namelijk snel van onder naar boven over het papier. Als men iets langer drukt, zien we dan ook dat er een streepje ontstaat:



Maar er zijn meer mogelijkheden. Als de papierband wordt aangeikt in hetzelfde ritme als het ronddraaien van het wormasje, dan ontstaat een reeks van kleine streepjes:



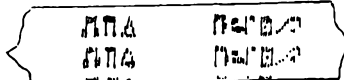
Zo kunnen we nu, door de juiste pulsen toe te voeren, alle mogelijke figuurtjes op de papierband drukken, zoals bijv. de letters "L" of "E":



Op soortgelijke wijze kan men alle lettertekens schrijven:

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ 1234567890/!@#

Zeker, alle lettertekens kan men met de hellschrijver schrijven, zelfs Grieks of Chinees als het moet:



Maar wat gebeurt er nu, als het toerental van het wormasje afwijkt? Wel, als de afwijking niet te groot is, valt het allemaal nog wel mee. Het enige wat er gebeurt is, dat de regels van het hellschrift van de papierstrook dreigen te lopen:



Overigens, dit is de methode om het juiste toerental te bepalen: als de regels naar beneden zakken moet men het toerental wat terugnemen, als de regels naar boven van de band lopen, moet het toerental wat worden opgevoerd, tot de regels weer recht lopen.

Maar wat er ook gebeurt, het schrift blijft leesbaar!

PAoCX



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.

Is zelfbouw dood... of wordt die dood gemaakt? (III)

Zie blz. 199 en 248.

Reactie van PAoRWE

De heer A.K. van de SWOTIR verwijt mij onfatsoenlijkheid omdat ik passages publiceert uit een persoonlijk aan mij gerichte brief. Nu dacht ik dat het fatsoenlijk was aan iemand een origineel van een brief te sturen en geen kopie, maar dat kan een vergissing geweest zijn van de heer A.K. ... Tevens vind ik het fatsoenlijk om over iemand met 'de heer' te schrijven en om mijn naam voluit onder een brief te zetten en geef afkorting. Over de verdere reactie van de heer A.K. heb ik niet meer commentaar dan dat ik al eerder heb geschreven, alleen wil ik wel toevoegen dat ik duidelijk niet alleen sta in mijn beweringen, getuige de vele positieve reacties, ook uit het buitenland, die ik heb gekregen.

Er was niet één negatieve bij. De opmerking over de antwoordpostzegel vind ik ook geheel in de stijl van de heer A.K.

Verder begrijp ik de opmerking niet helemaal, dat ik morse moet leren om een echte zendamateur te worden. Ik vind dat wel een zeer bekrompen gedachte van de heer A.K.

Hierbij wil ik het laten door alleen nog alle OM's die mij gebeld en geschreven hebben, te bedanken voor hun reacties en alle anderen nogmaals te waarschuwen voor de praktijken van de heer A.K. inclusie de SWOTIR.

Rob Engberts, PAoRWE,
Amstelveen

Reactie van PEoHWI

Het advies aan OM Engberts van een academisch 'gevormd' man als Swotir kan men niet als doordacht in dank aanvaarden. De stellingname van OM Swotir: dat men pas een 'echte zendamateur' wordt indien er een morsecursus is gevolgd en dat dit bovendien nog goed is voor 'karaktervorming', tekent toch wel de 'hamspirit' e.d. van ene Swotir, die bovendien een echte Hollander is, getuige zijn gemis van 11 stuivers porto...

H. Wilbrink, PEoHWI,
Utrecht

Discussie gesloten - Red.

Goedkope kristallen voor de CUNA twee-meter-FM-ontvanger

R.E. v.d. Meulen,
Ds. Oosterhuisstraat 14,
Suawoude 9049

De Japanse CUNA FM-ontvanger is redelijk goedkoop, gelet op kwaliteit en prestaties. Sedert enkele maanden bezit ik zo'n ontvanger. Het is een dubbel-super met een eerste middenfrequentie van 10,7 MHz en een tweede van 455 kHz.

De ontvanger is geschikt voor een VFO en bezit verder de mogelijkheid voor 11 kristalkanalen. Om de twee-meter-band te bestrijken moet de VFO het frequentiegebied 154,7 . . . 156,7 MHz of 133,3 . . . 135,3 MHz omvatten. Bij de kristalkanalen liggen de kristalfrequenties tussen 44,45 en 45,1 MHz. Achter de kristaloscillator volgt een frequentieverdrievoudiger.

Het zou aantrekkelijk zijn wanneer in de ontvanger de goedkope kristallen voor 27 MHz-apparatuur zouden kunnen worden gebruikt. Immers dit zijn derdebouwtoneel-kristallen met een grondfrequentie rond 9 MHz. De vijfde boventoon zal dus in de buurt van 45 MHz liggen.

Met een computer werden de voor de twee-meter-band benodigde 27 MHz kristalfrequenties berekend, uitgaande van een 25 kHz raster. Vervolgens werd nagegaan welke van deze kristalfrequenties ook in het 27 MHz raster voorkomen. Er kon nu het volgende lijstje worden opgesteld.

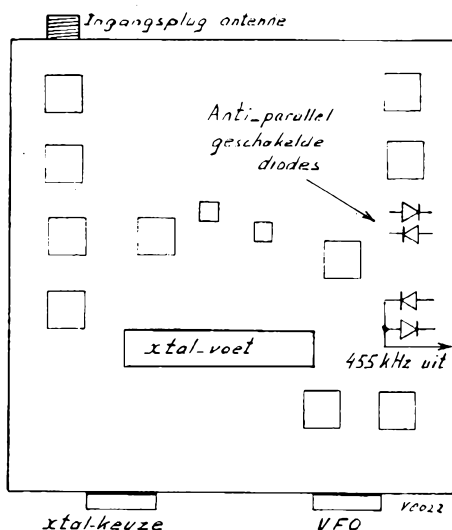
Kristal	Ontvangfrequentie	
26,700	144,200	aanroep MS
26,710	144,250	
26,720	144,300	aanroep EZB
26,730	144,350	
26,740	144,400	
26,750	144,500	aanroep SSTV
26,760	144,600	
26,790	144,650	
26,800	144,700	aanroep FAX
26,810	144,750	
26,830	144,850	
26,840	144,900	DX, bakens
26,965	145,525	werk, FM
26,975	145,575	werk, FM
26,985	145,625	
26,995	145,675	R3
27,005	145,725	R5
27,015	145,775	R7
27,025	145,825	R9
27,035	145,875	satelliet verb.
27,045	145,925	satelliet verb.
27,055	145,975	OSCAR 7B uit

Van PAOSE ontvang ik de opmerking dat de boventonen van een kristal dikwijls iets afwijken van precies 3 maal, 5 maal

enz. de grondfrequentie. Daarom heb ik de opgewekte frequentie voor een aantal van de kristallen nauwkeurig gemeten. De meetresultaten waren als volgt.

Kristal	Berekende freq.	Gemeten freq.	Afwijking
26,800	144,700 MHz	144,686 MHz	-14kHz
26,840	144,900 MHz	144,882 MHz	- 8 kHz
26,975	145,575 MHz	145,565 MHz	-10 kHz
26,985	145,625 MHz	145,621 MHz	- 4 kHz
27,055	145,975 MHz	145,968 MHz	- 7 kHz

De gemiddelde frequentie-afwijking bedraagt - 8,6 kHz. Naar mijn mening kan het verschil worden gecompenseerd door de 10,7 MHz MF iets te verhogen. Omdat de ontvanger alleen geschikt is gemaakt voor FM heb ik gezocht naar een uitbreiding met EZB. Zoals aangegeven in de figuur heb ik daartoe de tweede MF op 455 kHz naar buiten gebracht. Het signaal wordt toegevoerd aan een achterzetontvanger, afgestemd op 455 kHz en daarin gedetecteerd. Er wordt nu naar hartelust geluisterd naar EZB-signalen. Ook OSCAR 7 signalen in mode B zijn zo ontvangen maar dit gaat bij kristalsturing toch niet zo erg goed, omdat deze signalen dikwijls een aanzienlijke dopplerverschuiving vertonen. Ik hoop hiermee enkele amateurs van dienst te zijn geweest.



De Verenigingsraad-vergadering op 16 april te Hilversum

(Zie de pagina hiernaast)

Bovenste foto: De Verenigingsraad in vergadering bijeen . . .

Tweede rij, links: De voorzitter van de afdeling Centrum, OM Jaap Stolp, PAoJSU, na circa 7 uur vergaderen; rechts: Het overhandigen van de voorzittershamer door Peter Maartense (rechts) aan Flip Huis, de nieuwe Algemeen voorzitter van de VERON.

Derde rij, links: Sprekers voor de rondvraag. Van rechts naar links resp. PAoZM (Twente), PAoQRP (Arnhem) en PAoCOR (Friesland); rechts: PAoAD speldt het VERON-hoofdbestuursembleem op de jas van OM Arie Dogterom, PAoEZ, de nieuwe voorzitter van de VHF-Commissie en lid van het Hoofdbestuur.

Onderste rij, links: OM de Reiger, PAoANI, doet verslag namens de kas-controle-commissie; rechts: Peter Maartense, PAoMS, onze oud-algemeen voorzitter spreekt de VR toe. Vooraan in de zaal PAoTO (redacteur DX-press) links.

(Foto's PEOpME)

Type-goedkeuring

De Radiocontroledienst der PTT deelt mee dat de volgende zend/ontvangers zijn type-goedgekeurd voor gebruik door amateurs met een D-machtiging:

ICOM: IC-22AD, IC-21AD, IC-215AD, IC-240AD.

Joosten: JT-2.

Kenwood: TR-2200 G, TR-2200 GX, TR 7200 G.

Standard Comm. Corp.: SR-C 812, SR-C 146.

Zodiac Funksprechgeräte A.G.: Gemini-D.

Wie heeft complete verzameling Electrons?

Door de brand in Arnhem waarbij de gehele administratie verbrand is, is ook de complete serie Electrons van 1946 tot heden verloren geraakt. Deze serie Electrons werd door de mensen van het Centraal Bureau gebruikt om eventuele vragen te beantwoorden en diende als naslagwerk.

Wie van onze leden wil helpen ons Centraal Bureau weer te voorzien van alle Electrons welke tussen 1946 en 1976 zijn uitgegeven? Opgave s.v.p. aan de Algemeen Secretaris.



Toon-oproep-oscillator

N. van den Brink, PEO MTV,
Appingedam

Daar de meeste 1750 Hz generatoren met LC-componenten zijn uitgevoerd om de vereiste frequentiestabiliteit te bereiken heeft mij dat aan het denken gezet. Dit leidde tot een ontwerp van een eenvoudige oscillator die in prijs maar ook in eenvoud gunstig afsteekt tegen de gebruikelijke schakelingen.

Dit ontwerpje vindt u in de hierbij afgedrukte tekeningen terug en het is in het bijzonder bedoeld voor diegenen die het openfluiten van relaiszenders moe zijn ...

Het principe is een parallel-T-netwerk dat over een emittervolger aan de eigenlijke versterker wordt toegevoegd.

1. Uitgangsweerstand-afwijkingen worden door de weerstand R3 (3300 ohm) geëlimineerd.

2. Ingangsweerstand-verloop wordt door de emittervolger gecompenseerd. Hierdoor wordt een frequentiestabiliteit kleiner dan 1% bereikt bij een groot temperatuursbereik.

Ik hoop met dit artikelje een kleine bijdrage te hebben geleverd ten behoeve van zelfbouwers en relais-fluiters!

Vy 73,

PEoMTV

Fig. 1. Schema

$R_1 = 4k7$	$C_1 = ,01 \mu F$
$R_2 = 180k$	$C_2 = 4,7 nF$
$R_3 = 3k3$	$C_3 = 4,7 nF$
$R_4 = 47k$	$C_4 = 4,7 nF$
$R_5 = 47k$	$T_1 = BC 109b$
$R_6 = 2k2$	$T_2 = hBC 109b$
$R_7 = 500k$	$D_1 = AAY 21$
$R_8 = 470 k$	

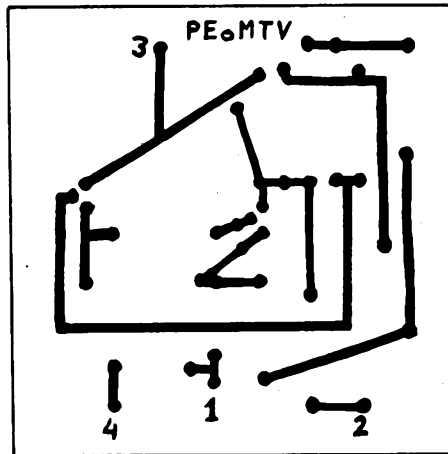
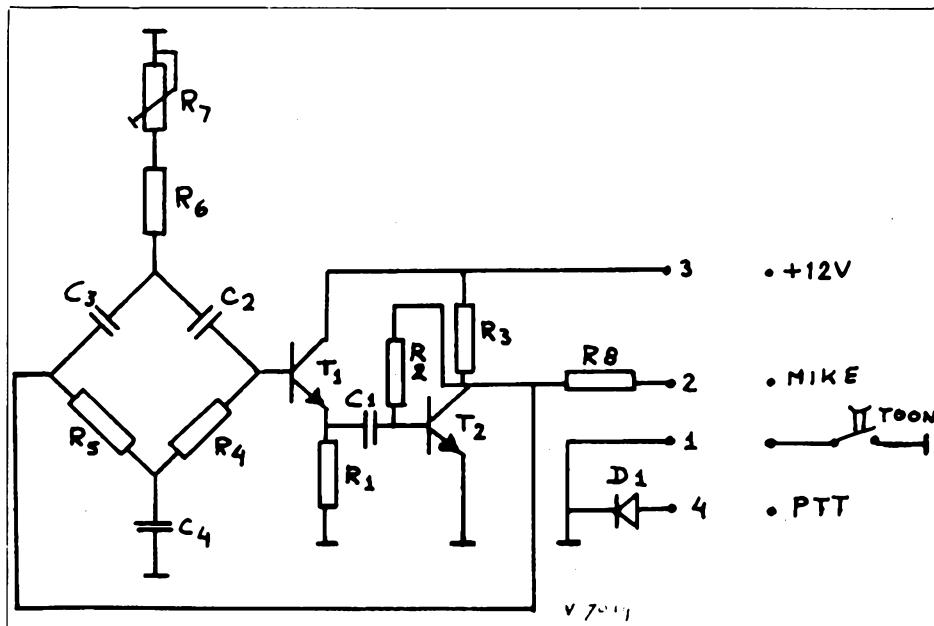


Fig. 2
Prentplaat van de 1750 Hz oscillator

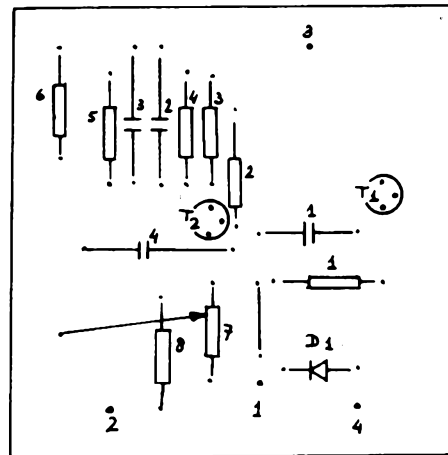


Fig. 3
Opstelling van de onderdelen

Converter voor 70 cm volgens PAoEPS

C. Fraikin, PAoCJN, Leiden,
tel. 071 - 211069

Deze converter is ontworpen door Hanno Schepp, PAoEPS. De opzet blijkt goed reproduceerbaar en ik heb de converter dan ook met succes nageemaakt.

Het ontvangen signaal wordt omgezet naar een middenfrequentie in de band 28 ... 30 MHz.

Als kristalfrequenties komen 44,888 MHz en 67,333 MHz in aanmerking. In de gebieden van Nederland waar het televisieprogramma van Nederland 1 wordt ontvangen op kanaal 4 van de zender Lopik, kunnen we 67,333 MHz beter niet gebruiken omdat de kans op TVI daarmee levensgroot is.

Het schakelsysteem bevat geen bijzondere dingen. Aan de ingang ziet u een schakeling (smoorspoel RFC2, 2k2 weerstand en 100 pF condensator) waarmee een voorgeschakelde aparte HF-versterker van voeding wordt voorzien. Als u geen aparte voorversterker gebruikt, kunnen die onderdelen worden weggelaten.

De BFY90 is op de kop gemonteerd; het huis is op de prentplaat gesoldeerd. De emitteraansluiting wordt zo kort mogelijk verbonden met het huis van de transistor.

Ook de BF181 is op z'n kop op de prentplaat gesoldeerd met de pootjes omhoog. De transistor 2N2369, of ander bruikbaar type, in de oscillator wordt eveneens op de kop gemonteerd maar niet met het huis vastgesoldeerd.

De BFR90 in de hoogfrequenttrap wordt door een gat in het tussenschot gestoken, zodanig dat de emitteraansluiting in het kleine compartiment tegen het zijschot kan worden gesoldeerd. Zorg er wel voor dat de BFR90 plat op de bodem ligt.

Tot slot nog enige bijzonderheden over de spelen.

L1 is afhankelijk van het gekozen kristal en moet zo worden gemaakt, dat hij met de condensator van 120 pF iets onder de kristalfrequentie in resonantie kan worden gebracht.

Voordat de transistoren op de spoelen worden aangesloten brengen we de kringen op de juiste frequenties met behulp van de diposcillator.

De spoelen worden zo hoog boven de prentplaat aangebracht dat bij L6 en L7

het midden van de spoel gelijk ligt met de hoogte van de staafrimmer en bij L4 en L5 de bovenkant van de spoel. Als algemene regel geldt dat aansluitingen van condensatoren en weerstanden zo kort mogelijk moeten worden gehouden. Alle nabouwers veel succes gewenst en tot werkens op 70 cm.

Chris, PAoCJN

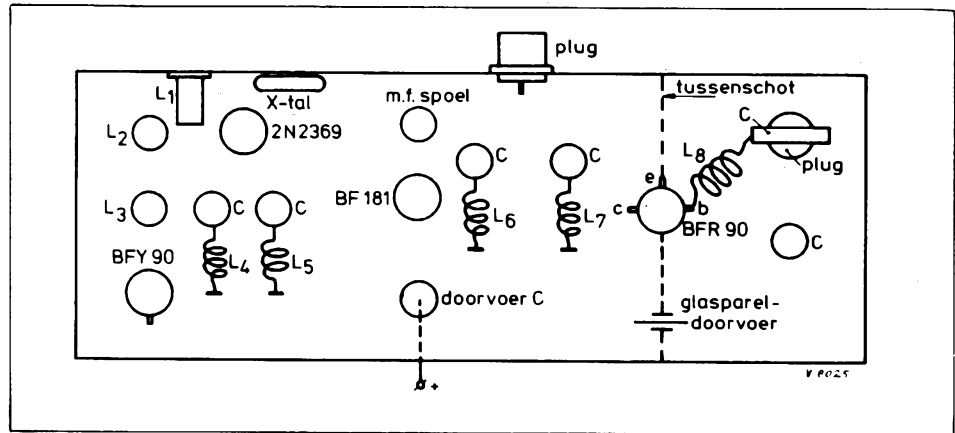


Fig. 2. Opstelling van de onderdelen, zie ook de tekst.

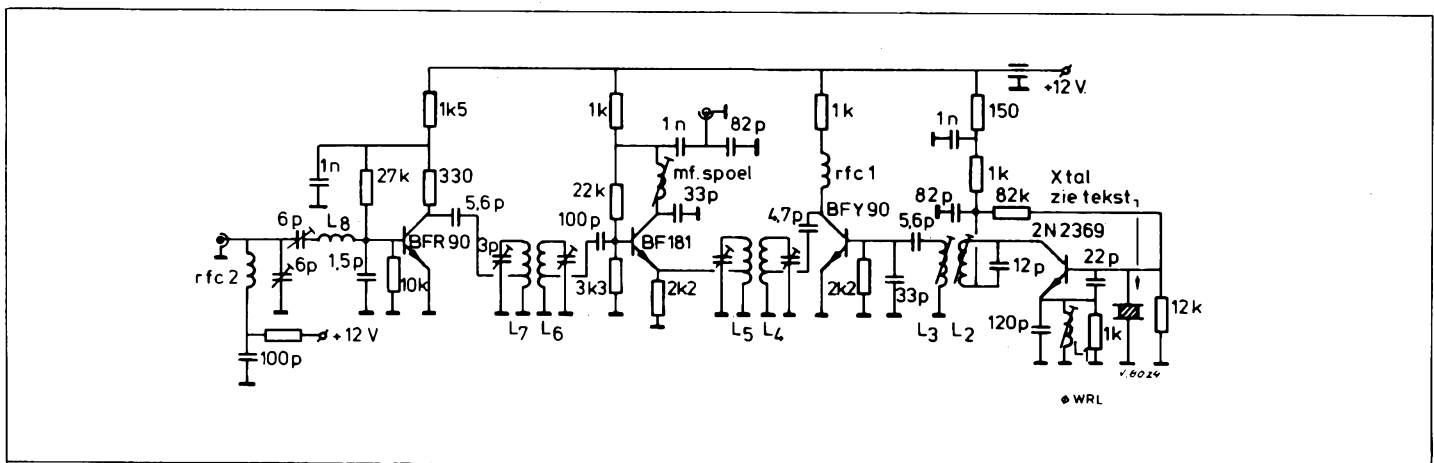


Fig. 1. Schakelschema van de 70 cm convertor, ontworpen door PAoEPS.
 L1 = afhankelijk van de kristalfrequentie, zie tekst, spoelvoerm met 4 mm diameter.
 L2 = 4³/₄ wdg, 0,8 mm povin draad op 5 mm spoelvorm.
 L3 = als L2.
 L4 = 4¹/₂ wdg met aftakking op 2³/₄ wdg vanaf koude eind, lengte van spoel is 8 mm, draad 0,8 mm blank koper, gewikkeld om 5 mm boor.
 L5 = als L4 maar met aftakking op 1¹/₂ wdg vanaf koude eind.
 L6 = 3¹/₂ wdg met aftakking op 1¹/₄ wdg vanaf koude eind, lengte van de spoel 8 mm, 0,8 mm blank koperdraad, gewikkeld om 5 mm boor.
 L7 = als L6 maar met aftakking op 1¹/₄ wdg vanaf koude eind.
 L8 = circa 1³/₄ wdg 1 mm blank koperdraad met lange uitlopers, gewikkeld om 5,5 mm boor.
 RFC1 = 10 wdg 0,8 mm povin draad, gewikkeld om 2 mm boor.
 RFC2 = 6 wdg 0,8 mm povin draad, gewikkeld om 3 mm boor.

Reserveert u vast!
12 NOVEMBER
DAG VOOR DE
AMATEUR

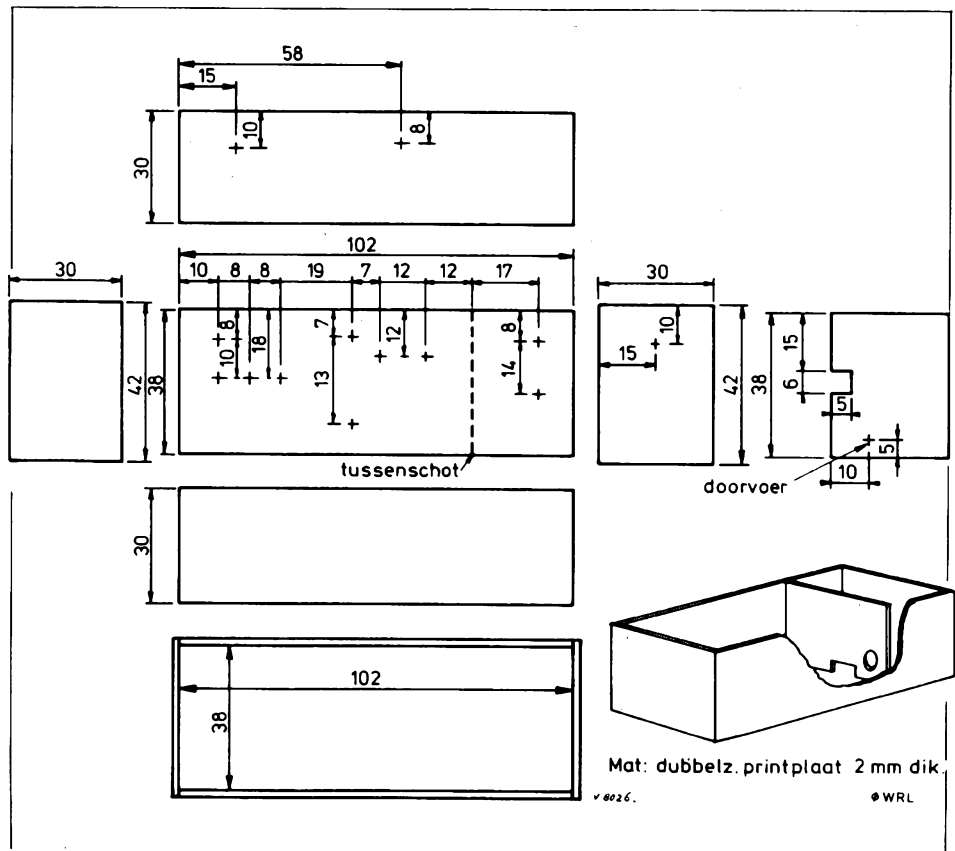


Fig. 3. Zo maakt u het doosje voor de convertor.

Het examen radiozendamateur

10 vragen uit de examens van de PTT

De eerste 5 vragen hebben betrekking op het examen voor de C-machtiging en de laatste 5 op dat voor de D-machtiging. De antwoorden vindt u in het juli-nummer van *Electron*.

C-6. Tijdens een amateur-uitzending moet de roepnaam van de inrichting worden uitgezonden om de:

- a. 5 minuten
- b. 10 minuten
- c. 20 minuten

C-7. Door een ideale spoel loopt een sinusvormige stroom. De spanning over de spoel is:

- A. in fase met de stroom
- B. 90 graden naijend op de stroom
- C. in tegenfase met de stroom
- D. 90 graden voorijlend op de stroom

C-8. De functie van de condensator in fig. 1 kan het best als volgt worden omschreven: Met de condensator wordt:

- A. de tijdconstante ingesteld
- B. de weerstand ontkoppeld
- C. de afstemming ingesteld
- D. de kwaliteitsfactor ingesteld

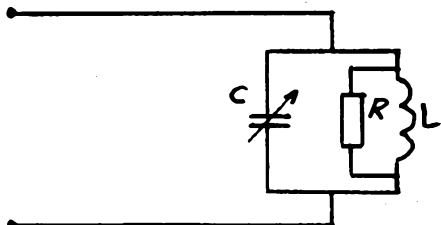


Fig. 1

C-9. In fig. 2 is het blokschema van een zender weergegeven. Het blokje, gemerkt met het teken + stelt het volgende voor:

- A. de oscillator
- B. de modulator
- C. de verdrievoudiger
- D. de stuurtrap

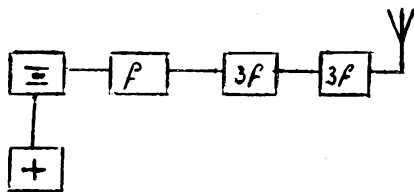


Fig. 2

C-10. De spoelen van een eindtrap van een zender voor groot vermogen worden bij voorkeur gemaakt van:

- A. verzilverde koperbuis
- B. verkoperde ijzerbuis

- C. vertinde koperbuis
- D. aluminiumbuis

D-6. De code QSY heeft de volgende betekenis:

- A. uw juiste frequentie is . . .
- B. ga op een andere frequentie zenden
- C. uw positie is . . .

D-7. Drie condensatoren van 30 nanofarad worden in serie geschakeld. De vervangingscapaciteit is:

- A. 90 nanofarad
- B. 10 nanofarad
- C. 30 nanofarad

D-8. Onder de frequentie van een wisselspanning wordt verstaan:

- A. het aantal perioden per seconde
- B. de tijdsduur van één periode
- C. de hoogste waarde die de spanning vertoont

D-9. Het met + aangeduide deel van een twee-meter FM ontvanger in fig. 3 stelt voor:

- A. de modulator
- B. de mengtrap
- C. de oscillator

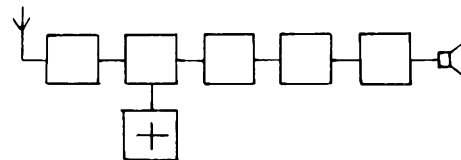


Fig. 3

D-10. Een micro-ampère-meter kan geschikt worden gemaakt voor het meten van een spanning van enige volts door:

- A. een hoge weerstand parallel te schakelen
- B. een lage weerstand parallel te schakelen
- C. een hoge weerstand in serie te schakelen.

PAoJNH

De komende Dag voor de Amateur en de AMRATO

Op zaterdag 12 november 1977 vinden deze belangrijke gebeurtenissen plaats en wel te Breda.

Als eersten maakten de afgevaardigden van de VERON op de vergadering van onze Verenigingsraad in april kennis met de hierbij afgedrukte blikvanger. Hiervan zullen raambiljetten, etiketten en/of stickers worden gemaakt. Over de verkrijgbaarheid hopen wij u volgende maand te kunnen inlichten.

Reeds vele stands op de AMRATO zijn door handelaren en importeurs besproken. Voor handelaren uit het buitenland zijn geen plaatsen beschikbaar. Het is om organisatorische redenen niet meer mogelijk op de Dag zelf nog ruimte te krijgen.

In de hal van Het Turfschip zal er, behalve een stand van het VERON Servicebureau, ook een stand zijn waar men informatie kan krijgen over de VERON zelf.

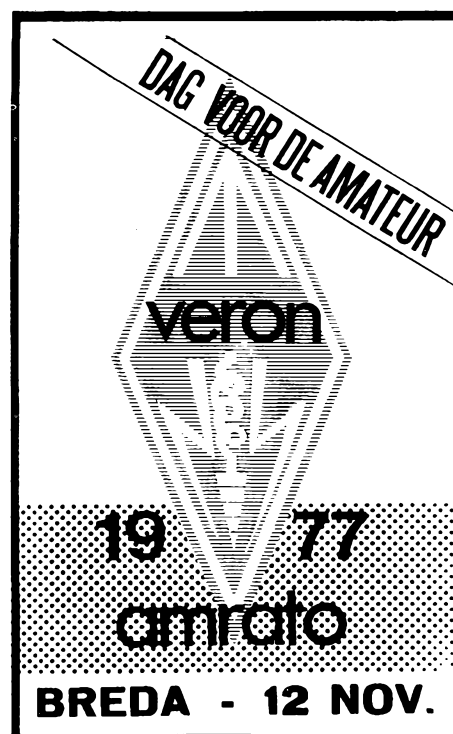
Prikborden blijken door het grote aantal QSL-kaarten onoverzichtelijk te worden. Bezoekers zullen daarom worden gevraagd hun kaarten af te geven, die dan alfabetisch in een kaartenbak zullen worden gezet. Op deze manier kan snel worden nagegaan of een bepaalde amateur aanwezig is.

Reeds nu is bekend, dat er in die tijd op korte afstand van Breda een camping open is en men daar met een caravan of kampeerauto terecht kan.

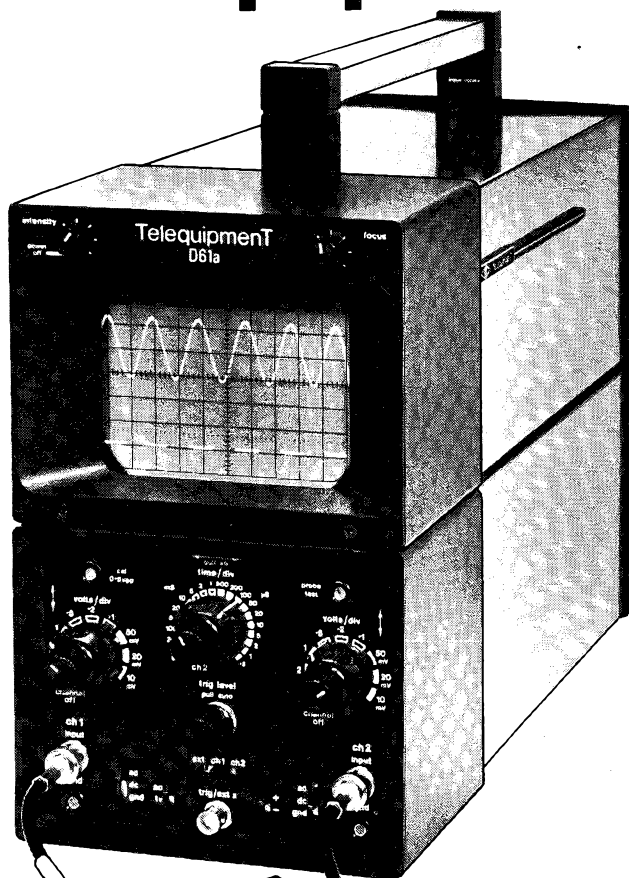
Er zal een stencil worden gemaakt van

de evenementen, die op dezelfde dag in de stad Breda plaatsvinden, zodat xyls en QRP's desgewenst ook wat anders kunnen horen en zien dan radio! Namens de organisatoren,

PAoYZ



het grote succes van de dag voor de amateur: telequipment **D61A**



tijdelijk

1 april - 27 mei
TELEQUIPMENT
D61A f.1.110,-
excl. BTW met
speciale VERON
korting en incl.
2 probes
TP1 en/of TP2
(x1 / x10)

nu met een zeer aantrekkelijke korting

VERON-kopers van de Telequipment D61A kunnen gedurende de maanden april en mei* profiteren van een zeer aantrekkelijke korting op de prijs van f. 1.110,- (als steeds inclusief 2 probes, exclusief BTW).

Door een gezamenlijke actie van VERON Verkoopbureau en Tektronix is een korting mogelijk geworden, waarvan het percentage door de gezamenlijke kopers zal worden vastgesteld. Daarbij zal het totale aantal gedurende april en mei bestelde scoops bepalend zijn voor de grootte van Uw voordeel.

Dus, hoe meer D61A's besteld, hoe groter Uw korting. Nadere inlichtingen en bestellingen bij het VERON Verkoopbureau.

Er zijn nog 18 andere Telequipment scooptypes voor U.



27 mei

TEKTRONIX®

Meidoornweg 2, Badhoevedorp
Telefoon 02968-6155, Postbus 64



YANYOSU E

Blaricummerstraat 16 Huizen 1
Alleen-importeur van YAESU M

OOIT GEHOORT van één-knops HF zender/ontvanger afstemming? YAESU MUSEN heeft het! Wéér als eerste!

IN ZIJN FT-301, DE GEHEEL GETRANSISTORISEERDE, MET „COMPUTER”
PRINTPLATEN GECONSTRUEERDE HF TRANSCEIVER

- **COMPLEET** van 160-10 meter met een extra vast ontvangkanaal van 5 mHz
- **200 WATT PEP** input
- „**REJECT**” CIRCUIT voor onderdrukking van storende signalen
- **VOX**, „**RF PROCESSOR**” en
- **EEN WERKENDE** storings-onderdrukker
- 25 kHz/100 kHz ykgenerator etc. etc.

In analoge of digitale uitvoering.

Met een **ZELDENKEND** circuit dat de eindtransistors beschermt. Neemt zelf vermogen terug bij slechte SWR. Als het helemaal te bont is, gaat er een lampje knippen! Een complete transceiver waar alles reeds in zit, dus **ACHTERAF GEEN EXTRA ACCESSOIRES TE BETALEN**. Alleen een CW en AM filter zijn normaal niet geïnstalleerd. De - aparte - 13,5 V 25 Amp. gestabiliseerde voeding is in eenvoudige uitvoering (FP 301) òf met klok en CW identificatie (FP 301 D) verkrijgbaar.

Waarbij wij weer een **STAALTJE VAN ONZE PRACTISCHE SERVICE** weggeven want de bijbehorende PROM wordt door ons **gratis** geleverd en voor u **gratis à la minute** geprogrammeerd!

Wilt u meer bijzonderheden, ook over andere apparatuur, vraag dan uitgebreide folder.

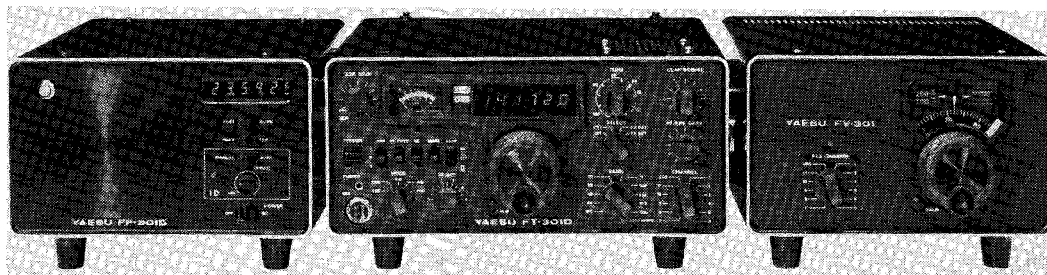
Die zijn er **voor u** en niet voor ons om op te blijven zitten!

73 de Ing. Joep Sterke PA0UM

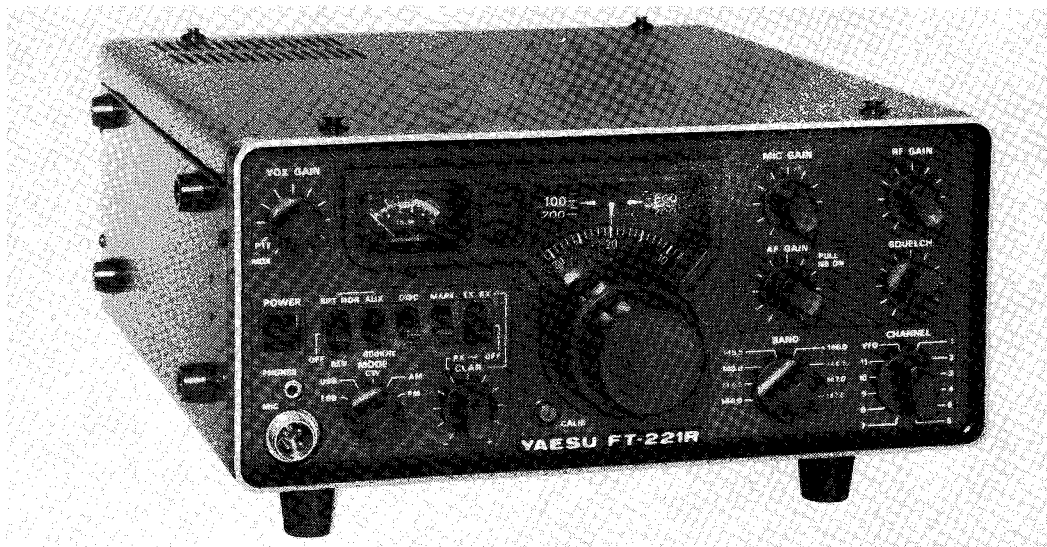
EKTRONIKA B.V.

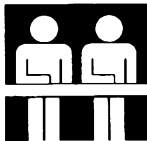
Tel. 02152-51075

EN Co., Ltd. Tokyo Japan



JA EN DAN NOG DIE FT-221 R VHF TRANSCEIVER IN DEZELFDE LIJN.
OOK ZO'N GEWELDIG APPARAAT.





VAN DE HB TAFEL

Bericht uit Suriname

De secretaris van de Vereniging van Radio Amateurs in Suriname (V.R.A.S.) zond ons bericht over de gang van zaken aldaar. Onze zustervereniging heeft op de Algemene Ledenvergadering van 31 maart j.l. het volgende bestuur gekozen:

Voorzitter: O. Morroy, PZ1AC;
Onder-voorzitter: Mr. P. Bommel, PZ1AU;
Secretaris: F.A. del Prado M.Sc., PZ1BK;
Penningmeester: Mevr. I.P. Green, PZ1BR;
QSL-manager: A. Polsbroek, PZ1AP;
Commissaris: D.E. Deira, PZ1AK;
Commissaris: R.W. Zevenbergen, PZ1BQ.
Er zijn tal van plannen, zoals invoering van een SWL-club, novice license, opvoeren van vermogen. Besprekingen zijn reeds gevoerd met de autoriteiten van het Lands Telegraaf- en Telefoonbedrijf en de IARU.
Met betrekking tot de WARC zijn er ook besprekingen gevoerd, maar deze moeten nog worden afgerond. In elk geval doet de V.R.A.S. alle moeite om een vertegenwoordiger te kunnen zenden naar de conferentie in Genève.

Over enige tijd zult U in ons blad een artikel kunnen verwachten over het amateurisme in Suriname.

De secretaris zal eind mei gedurende een week in ons land verblijven en probeert dan contact met ons op te nemen.

PAoGMM

Besluiten van de 38e Verenigingsraadvergadering

1. Uitbreiding hoofdbestuur met 2 personen. Aangenomen met algemene stemmen.
1. Amendement van de afd. Leiden: Uitbreiding van het HB met 4 personen: Aangenomen met algemene stemmen.
2. Contributieverhoging tot een bedrag van f 50,— (verhoging voor zover noodzakelijk): Aangenomen met 233 stemmen voor en 31 tegen.
2. Amendement van de afd. Twente: Geen contributieverhoging maar wel meer opdracht aan de afdelingen: Ingetrokken.
- 3, 4, 5, 6, met amendementen van HB, afd. Twente, afd. Eindhoven:
 - a. De wijzigingen van het Huishoudelijk reglement en het Afdelingsreglement worden met algemene stemmen goedgekeurd. Door de amendementen worden de volgende wijzigingen geïntroduceerd:
 - a. het verslag van de kascontrole-commissie van de afdelingen wordt vervangen door: verslag of goedkeuring.
 - b. kandidaatstelling van leden van het afdelingsbestuur kan tot vóór de opening van de vergadering.
 - c. kandidaten voor een functie in het afdelingsbestuur dienen tijdens de stemming aanwezig te zijn, dan wel een bereidverklaring aan het bestuur te hebben overgelegd.
 - d. Bij de verkiezing van het afdelingsbestuur treedt $\frac{2}{3}$ van het afdelingsbestuur

af en niet meer zoals vroeger het gehele afdelingsbestuur.

7. Oprichting van de afdeling A 51 - Bergen op Zoom: Met algemene stemmen aangenomen.
8. Wijziging van de naam van de afdeling West-Brabant in afdeling Breda: Met algemene stemmen aangenomen.
9. Voorstel tot betere ontvangst van PAoAA in Twente door relayering: Gezien het standpunt van de PTT wordt dit voorstel niet in stemming genomen.
9. Amendement van de afd. Tente: Betere ontvangst van PAoAA op 2 m in Twente door het bundelen met meerdere antennes: Ter kennisgeving aangenomen.
10. Wijziging ballotage-termijn van 14 dagen naar 1 maand: Ingetrokken.
11. Bekorten van de termijn welke ligt tussen aanmelding als lid en de officiële ingang van het lidmaatschap: Ingetrokken.
12. Overleg met de betrokken afdelingen bij plaatsing van een relaiszender: Gelet op de toelichting in de beschrijvingsbrief: Ingetrokken.
13. Instellen van een fonds dat steun kan verlenen aan amateurs in bepaalde (ontwikkelings)landen: Aangenomen met 210 stemmen voor en 54 tegen.
14. Komen tot een zo groot mogelijke samenwerking met de VRZA: Daar een dergelijk voorstel reeds vorig jaar werd aangenomen, werd het voorstel teruggenomen.
15. Voorstel om te komen tot één Verkoopbureau samen met de VRZA: Met algemene stemmen verworpen.
16. Uitgave van één gezamenlijke PA-lijst samen met de VRZA: Gezien het feit dat met de PTT wordt gesproken over het uitgeven van een dergelijk werkje in samenwerking met de RCD, wordt dit voorstel teruggenomen.
17. Instelling van een districten-systeem waarbij geen verschil wordt gemaakt tussen lidmaatschap van VERON of VRZA en het niet meer vermelden van het afdelingsnummer in onze PA-lijst: Afgewezen, met 261 tegen en 3 voor.
18. Bij ballotage vermelding van het volledige adres en niet alleen van een postbusnummer: Met algemene stemmen aangenomen.
19. Betere planning van data van contesten, velddagen etc. (internationaal): Met algemene stemmen aangenomen.
20. Uitreiken van NL-nummers door de afdelingen: Het voorstel wordt teruggenomen na de toezegging dat het HB zal trachten de uitreiking van NL-nummers op de meest efficiënte wijzen te laten geschieden.
21. Instellen van een prioriteitsregeling voor artikelen welke in Electron zullen worden geplaatst: Het voorstel wordt voor kennisgeving aangenomen.
22. Onderzoeken of er een mogelijkheid is om schrijvers van artikelen in Electron een vergoeding te geven: Het voorstel wordt voor kennisgeving aangenomen.
23. Het nemen van stappen om te komen tot een Benelux- of Euromachtiging: Het voorstel wordt niet in stemming gebracht

na de uitspraak van het HB dat er internationaal aan deze zaak wordt gewerkt doch dat e.e.a. niet van de ene op de andere dag geregeld zal zijn.

24. Activiteiten met betrekking tot de World Administrative Radio Conference (WARC) 1979: Na de uitvoerige toelichting van het HB, waaruit blijkt dat er zowel nationaal als internationaal wel degelijk iets gebeurt wordt het voorstel teruggenomen.
25. Verzoek aan het HB om kosten noch moeite te sparen om tezamen met andere amateurverenigingen in Europa en de IARU de best mogelijke resultaten te behalen op de WARC 1979: Het voorstel wordt voor kennisgeving aangenomen.

PAoJNH

Dankwoord van PAoMS

Gaarne wil ik op deze wijze iedereen bedanken die in de afgelopen 5 jaar ertoe heeft bijgedragen de VERON te laten worden wat zij thans is. Niet zozeer om hetgeen er bereikt is, danwel de wijze waarop in gezamenlijk overleg en met eendrachtige samenwerking één en ander tot stand kon komen. In de benoeming tot 'lid van verdienste' wil ik in eerste instantie een erkenning zien van de gezamenlijke inspanning van het gehele hoofdbestuur en de officials van de VERON en in tweede instantie een aansporing, ook in de toekomst voor de vereniging te blijven werken. Ik zal dat gaarne doen.

Peter Maartense, PAoMS

Belangrijk Uitreiking roepnamen aan 'oud-amateurs'

Van de RCD werd het volgende schrijven ontvangen:

Zoals u bekend zal zijn is, in verband met de toename van het aantal zendamateurs en de automatisering als gevolg daarvan, overgegaan op een systeem van alfabetische uitgifte van roepnamen voor nieuwe machtigingen. Naar aanleiding hiervan was van de zijde van diverse oud-amateurs van wie de roepnaam voorlopig was gereserveerd en van de zijde van enkele verenigingen, namens oud-amateurs, het verzoek ontvangen of zij alsnog in het bezit zouden kunnen worden gesteld van een machtiging met de oude roepnaam. Dit is evenwel in het nieuwe uitgifte-systeem niet mogelijk. Om echter aan de gestelde vraag tegemoet te komen heb ik tot het volgende besloten.

De oud-amateurs, die prijs stellen op het terugkrijgen van hun oude roepnaam, zal indien nog mogelijk een machtiging worden verstrekt met de oude roepnaam **mits een schriftelijke aanvraag hiertoe voor 1 augustus bij mijn dienst is ontvangen**. Ook zal, aan oud-amateurs, die onder de nieuwe regeling een alfabetisch uitgereikte roepnaam hebben gekregen, een nieuwe machtiging worden verstrekt op de oude roepnaam indien deze wens voor 1 augustus schriftelijk kenbaar wordt gemaakt en deze nog uitvoerbaar is. Alle ontvankelijke machtigingsaanvragen die na 1 augustus worden ontvangen zullen worden gehonoreerd met een door mijn dienst toegekende roepnaam.

Ik verzoek u het bovenstaande onder de aandacht van uw vereniging te brengen.

Den Haag, 2 mei 1977
w.g. Het Hoofd van de RCD

Het doet ons genoegen u dit bericht te kunnen brengen en stellen met tevredenheid vast dat ons verzoek e.e.a. op een goede wijze op te lossen kon worden gerealiseerd.

Jan Hoek, Alg. Secr.

Kort verslag van de HB-vergadering op 26 april 1977

Aanwezig: Ph.J. Huis, K.H.J. Robers, J.H. Blaauw, J. Hoek, G.M.M. v.d. Berg, A.A. Dogterom, J.A. van Duin, P.F. Maartense, J. Moraal, R.L. Schippers, C. Valkhof, P. van Weerlee. Verhinderd: J. Hordijk, P. Wakker. Voorafgaand aan de HB-vergadering werd met OM Keuzekamp en Van Duin (NL-Commissie) van gedachten gewisseld over de gang van zaken m.b.t. de uitreiking van NL-nummers, mede in verband met de ontstane situatie na de brand in Arnhem. In de NL-Post zal nadere informatie hieromtrent verschijnen.

De nieuwe Algemeen Voorzitter, PAoAD, heette de aanwezigen hartelijk welkom en zat de vergadering verder voor. De volgende zaken werden behandeld:

- Verenigingsraad-vergadering. Nu het huishoudelijk reglement en het afdelingsreglement zijn goedgekeurd zal op korte termijn worden overgegaan tot het drukken van een boekje met daarin opgenomen de statuten, het huishoudelijk reglement en het afdelingsreglement. Tevens wordt er gewerkt aan een nieuw informatieboekje. In dit nieuwe informatieboekje worden de reglementen niet meer opgenomen, het zal alleen informatie over het radioamateurisme en de vereniging bevatten. De overige besluiten van de VR (zie elders in dit nummer van Electron) werden besproken en voor zover noodzakelijk werden de hieruit voortvloeiende werkzaamheden verdeeld.

- Taakverdeling Hoofdbestuur. De Alg. Secretaris heeft een overzicht gemaakt van de te verrichten werkzaamheden binnen het HB en dit ter discussie aangeboden.

- Centraal Bureau. Er hebben besprekingen plaatsgevonden met leidinggevende functionarissen van Het Dorp te Arnhem, waarbij voor de VERON aanwezig waren PAoAD, PAoJNH, PAoPWA. Van de zijde van Het Dorp is een aanbod gedaan met betrekking tot de volledige verzorging van o.a. de ledenadministratie. Het HB gaat accoord met verdere besprekingen welke op korte termijn gehouden zullen worden. PAoLPH heeft zijn medewerking toegezegd met betrekking tot een onderzoek naar de meest efficiënte wijze waarop de financiële verenigingsadministratie gevoerd kan worden.

Door de bereidwillige medewerking van veel afdelingen en leden van de afdelingen kon de adressering van Electron op een goede wijze worden gecontinueerd. Het ziet er naar uit dat we voor het augustusnummer kunnen beschikken over nieuwe mogelijkheden met betrekking tot de adressering en dat het handwerk dan tot het verleden zal behoren. Wanneer DX-press/VHF Bulletin weer normaal kan verschijnen valt op dit moment nog

niet te zeggen. Al het mogelijke wordt gedaan om de onderbreking zo kort mogelijk te laten duren.

- Verzekeringen. Naar aanleiding van de brand te Arnhem is nagegaan hoe de verzekeringen op dit moment zijn en welke correcties/aanvullingen noodzakelijk zijn. Verder wordt gewerkt aan de tekst van een algemene verzekering voor amateurapparatuur/antennes tegen allerlei onheil en schade. Tevens kan deze verzekering een WA-deel bevatten. Nadere informatie hierover zal binnen niet al te lange tijd tegemoet kunnen worden gezien. Verder werd gesproken over een WA-verzekering voor de vereniging.

- PTT besprekingen. De bespreking over de WARC is voorlopig de laatste geweest van de eerste serie besprekingen. De RCD zal nu gaan werken aan een ontwerp tekst van de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Als deze gereed is volgt de tweede ronde, waarbij de verenigingen hun commentaar kunnen geven. In het algemeen kunnen we redelijk tevreden zijn over de gang van zaken tot nu toe. Het probleem van de lfi (laagfrequent inpraten) blijft echter een ernstige zorg. Op korte termijn zal getracht worden om in overleg met de VRZA te komen tot een duidelijk standpunt van de amateurverenigingen (zie verder ook het artikel in de rubriek van de HB-tafel in het mei-nummer).

- VERON-Fonds. Bekeken zal worden (PAoAD en PAoYZ samen met de beheerder van het Fonds OM van 't Groenewout) of een bredere opzet van dit fonds mogelijk is. Dit mede gezien het VR-voorstel met betrekking tot steun aan andere amateurs en/of amateurverenigingen in andere landen.

- VHF-Commissie. Besproken werd de situatie m.b.t. de relaiszendercommissie. Aan de orde kwam de actie van een zeer klein aantal amateurs, gericht tegen het in gebruik nemen van het relais PI3PYR te Zeist op 145.000/145.600 MHz. Verder werd gesproken over de procedure van het aanvragen van machtigingen voor relaisstations en het verlengen der machtigingen voor deze stations. De VHF-Commissie zal op haar vergadering op 13 mei ook over deze zaak praten.

- QSL-Bureau. Binnenkort zal de tekst worden gepubliceerd van een kleine wijziging van het reglement van het DQB. Tevens zal worden gepubliceerd hoe het artikel dat handelt over het behandelen van QSL-kaarten moet worden geïnterpreteerd. Een officiële lijst met de namen en adressen van

de regionale QSL-managers is bijna gereed voor goedkeuring door de (hoofd)besturen van de VERON en de VRZA.

- De voorbereidingen voor het Pinksterkamp en de Dag voor de Amateur lopen zonder problemen. Publicaties in Electron zullen alle geïnteresseerden op de hoogte houden.

- Service Bureau. De nieuw gevormde commissie 'Service Bureau' zal worden beheerd door Peter Maartense, PAoMS, terwijl Piet Wakker, PAoPWA, in deze commissie de financiële administratie zal verzorgen.

Het Service Bureau heeft op dit moment de volgende nieuwe projecten onder handen:

1. Goudse peilontvanger. Het boekje is gereed; in Electron zal worden gepubliceerd hoe men zich kan melden als men een bouwpakket van de ontvanger wil aanschaffen.

2. Informatie-boekje over het radio(zend)amateurisme. PAoMS werkt aan de nieuwe tekst. 3. Er komt een nieuw boekje met de tekst van de statuten, het huishoudelijk reglement en het afdelingsreglement. 4. De D-cursus. Deze is geheel opnieuw getekend en uitgetikt. Binnen korte tijd zal deze nieuwe druk (met dezelfde inhoud als de oude) verschijnen. De prijs blijft ongewijzigd. 5. Zendcursus. Er moet binnen niet te lange tijd een nieuwe uitgave van de VERON-zendcursus worden gemaakt. Als de commissie zendexamen gereed is met de nieuwe tekst, dan zal het Service Bureau zorgen voor de grafische verzorging en druk. Hierbij wordt gedacht aan een periode van één jaar.

- Bij de rondvraag worden nog wat algemene en interne zaken besproken. Wilt u nadere informatie over welk onderwerp dan ook, neem dan contact op met de algemeen secretaris of een van de andere HB-leden.

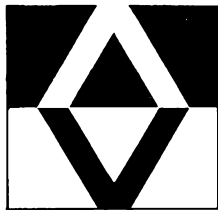
Jan Hoek, Algemeen Secretaris

Door aller medewerking weer spoedig uit de brand!

Het schrijven van de adressen voor de enveloppes voor Electron geschiedt op dit moment nog geheel met de hand. En dat is voor zo'n 7000 exemplaren geen kleinigheid, doch vele handen maken licht werk.

Op de VR-vergadering werden de beschreven enveloppes omgewisseld voor nieuwe. Op de foto zien we PAoALO in actie, terwijl PAoAD regelend optreedt. . . . (Foto PEoPME)





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 Meye 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 Zaackstraat 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, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek 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, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Correspondentie richten aan de alg. secretaris, J. Hoek, PAoJNH, Burg, Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk.

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045 - 714965.

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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.

A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltilaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

A 39 - Tilburg: H. G. Janssen, Kame-lietenstraat 10, tel. 013-680348.

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverlanden 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg, Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoustraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nun-speet.

A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260 - 4196.

A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.

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, Ugchelensegrensweeg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03

(postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404 - 24466.

A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 - Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

A 11 - Zuid-Oost-Drente: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

A 13 - Eindhoven: J. Vriends, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

Nieuwe leden in het VERON Hoofdbestuur

Wie en wat zijn de nieuwe HB-leden?

Algemeen vice voorzitter: K.H.J. (Klaas) Robers, PAoKLS, geboren in 1944 te Amsterdam. Hij bezocht in Hengelo (O) de HBS en studeerde in 1962 als elektrotechnisch ingenieur af op de TH in Delft. In zijn militaire diensttijd was hij gedetacheerd op het Fysisch Laboratorium RVO/TNO op de Waalsdorpervlakte. Thans werkt hij bij Philips op het Natuurkundig Laboratorium. Hij is gehuwd en heeft twee kinderen. Klaas is zendamateur vanaf 1963 en heeft een volledige machtiging; hij is actief op diverse banden, de laatste tijd hoofdzakelijk op 2 m en 70 cm. Door zijn werk is hij uitstekend op de hoogte van ATV en SSTV technieken. Vanaf 1976 is hij voorzitter van de afdeling Eindhoven na eerst enkele jaren bestuurslid hiervan te zijn geweest. Met een aantal andere leden van de afdeling Eindhoven organiseert hij het VERON Pinksterkamp.

Lid van het bestuur en voorzitter van de VHF-Commissie: A.A. (Arie) Dogterom, PAoEZ, is 40 jaar en gehuwd. Hij is werkzaam op een systeemanalyse afdeling van Philips Telecommunicatie Ind. te Hilversum. Een zendmachtiging heeft Arie vanaf 1956 (C) en 1964 (A). Als zendamateur was hij in de periode van



1973 - 1976 actief vanuit YO en TJ. Vanaf 1962 is hij lid van de examencommissie voor zendamateurs. Voor de VERON was Arie actief als secretaris van de afdeling Delft (1956 - 1962), voorzitter van de VHF-Commissie (1969 - 1972) en lid van het Hoofdbestuur, resp. Algemeen vice-voorzitter (1969 - 1971). Als enthousiast VHF-UHF amateur wil hij de nadruk leggen op de E in VERON!

Lid: J. (Jules) Moraal, PAoMI, is 59 jaar en gehuwd. Hij is zendamateur sinds 1959 en heeft een A-machtiging. Na werkzaam te zijn geweest in ons leger is hij thans gepensioneerd. PAoMI is voorzitter van de afdeling Wageningen van de VERON. Hij is actief op de HF-banden en hoopt nadat hij de shack heeft gemoderniseerd, actief te worden met RTTY. Als bijzonderheid kan nog worden vermeld dat hij het Rode Kruis

Nieuwe VERON HB-leden

Van links naar rechts: K.H.J. Robers (PAoKLS), algemeen vice-voorzitter A.A. Dogterom (PAoEZ), lid en voorzitter van de VHF-Commissie; J. Moraal (PAoMI), lid en R.L. Schippers (PAoRLS), lid.

adviseert op telecommunicatiegebied. **Lid:** R.L. (Ruud) Schippers, PAoRLS, is 34 jaar en gehuwd. Hij is als rijksambtenaar werkzaam bij het ministerie van Defensie en woont in Lisse. Hij heeft een zendmachtiging sinds 1960 (C) en 1965 (A). Tot 1966 was hij zeer actief op 2 meter, daarna ook op de HF-banden en de laatste tijd ook met RTTY. Voor de VRZA verzorgt hij de 'werkgroep LFD'. Ruud heeft de laatste jaren zeer veel werk verzet op het gebied van de bestrijding, de opheffing en het verkomen van laagfrequent-inpraten.

VOOR AL UW HAM-APPARATUUR NAAR

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.
MILLETSTRAAT 50 P.O. - POSTBUS 7458 AMSTERDAM
- 1007 JL TEL. (020) - 71.76.66 - TLX: 12032 KELEC

PAoJMW/A te Staphorst

Van 15 t/m 20 april was er een VERON-vertegenwoordiging aanwezig op de Landbouw Industrie Middenstand manifestatie (LIM) te Staphorst.

Deze manifestatie welke 22.000 bezoekers telde (onder wie minister Van Agt) was een groot succes; de activiteiten van de VERON aldaar vonden plaats op initiatief van Dick, PAoJMW. Hij heeft veel hulp gehad.

Zo werd Henk Edeling, PAoJML, bereid gevonden het tentoonstellingsstation overdag te bemannen. Tijdens de korte voorbereidingstijd werd veel werk verzet door Nanne Hoekstra, NL-509 met xyl, PAoDFN, Dick Fijlstra en xyl, en natuurlijk Dick, PAoJMW zelf, met xyl. Ook nog enige andere ham's uit het zend-oord Nieuw-Leusen droegen hun steentjes bij.

Voor het station was o.a. beschikbaar aan apparatuur: FT DX-400; TR7200/VFO, 19-set /RTTY station, SSTV unit, een BC312 en een Kenwood HF ontvanger. Voor 2 meter was er een ground plane. De resultaten op 80 vielen wat tegen. De antennes waren opgesteld op ongeveer twee meter boven het metalen dak, ca. 10 m. hoog. Op de overige banden ging het wel goed. Er werden 165 QSO's gemaakt waarvan 35 HF, met o.a. WA1, UK6, UK3, UO5, UY5 en LZ. Behalve de diverse gastoperators waren als vaste operators aanwezig: PAoJML, KH, PEoRGM, PDoCEZ, PDoAGU en natuurlijk PAoJMW zelf. De stand werd druk bezocht en soms moest er een touwtje uitgespannen worden om niet te verdwijnen tussen hoofdfrequent, ponsband en telexpapier. De telex waarvan de ST5/19-set ook tussendoor nog voor vuurwerk zorgde produceerde soms urenlang tekst. Of het nu het lawaai, de berg papier van de Sagem bladschrijver dat de kijkers op onze stand deed samenstromen of dat het voorlichtend werk van o.a. Wim, PAoWSO, Dick, PAoDFN of Nanne, NL-509, hiervan de oorzaak was, weten we nu nog niet. Maar dringen was het wel. Voor zover we kunnen nagaan kwam de VERON diaserie daarom niet geheel tot z'n recht. De stand kon met zekerheid een succes genoemd worden en het was er bovendien heel gezellig. Onder de bezoekers waren diverse gastoperators en ook ondervonden we ministeriële belangstelling. Hartelijk dank aan allen die hun steentje hebben bijgedragen. Hieronder o.a. Het Luchtvaart Laboratorium, de firma Brink, firma Zeefat, Johan uit Nieuw-Leusen, NL-509, PAoDFN, PAoJML, PEoRGM, PAoKH, PAoWSO, PDoCEZ, de diverse echtenotes van de medewerkende OM's en niet te vergeten onze alg. secr. PAoJNH. Ook de RCD is ons zeer terwille geweest. Allen hebben hierdoor bijgedragen tot het 'aan de man brengen' van het amateurisme.

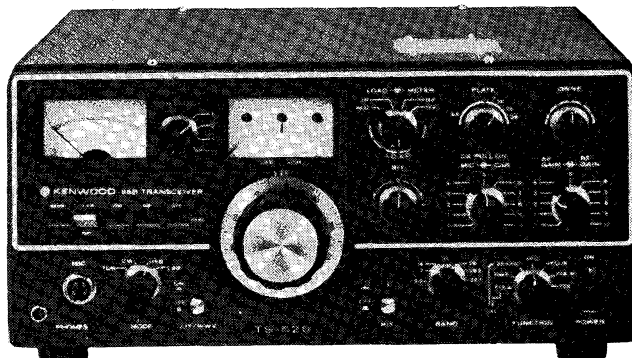
Leon de Lange, PDoAGU



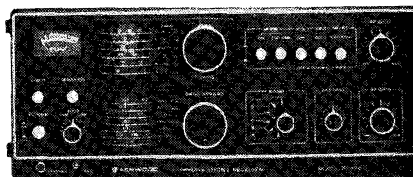
PAoJMW actief op de LIM in Staphorst
(Foto PDoAGU)

nu ook wat dichterbij huis, in het groene hart van Zuid-Holland

3 km van Rotterdam, 15 km van Den Haag, 20 km van Leiden en 20 km van Gouda vindt u een winkel waar u terecht kunt voor alle grote apparaten



b.v. Kenwood, Standard, Kyokuto en diverse types
Scanners waarvan vele frequenties in voorraad zijn
Binnenkort ook twee meter kanalen



Maar ook kleine dingen zoals
Amphenol Connectors, B.N.C.
Connectors, microfoonpluggen,
antennes, coax, kristallen voor
diverse 2 meter sets, microfoons
en alle dingen die toch zo belang-
rijk zijn
vindt u bij

73's de Rob



H. PRUISKEN

kerkstraat 17 berkel centrum

01891-2334

geopend van ma t/m za van 9.00-12.30,
13.30-18.00 uur, dinsdag gesloten
vrijdag van 19.00-21.00 uur koopavond

+voordeel+voorlichting+kwieke service

Reünie van de Old-Timers Club

Op zondag 3 april j.l. heeft de Old Timers Club (OTC) in Nederland haar jaarlijkse reünie gehouden te Hilversum.

Het was een gezellige drukte met meer dan 100 aanwezigen, waarbij de dames ook goed vertegenwoordigd waren.

Deze old-timers hebben dus allen gedurende tenminste 25 jaar een zendmachtiging, waarbij de jongste in leeftijd 44 jaar en de oudste 90 jaar bleek te zijn. Onze gast was ditmaal OM F. Eygelaar, PA2FEE (oud PAoFE) te Baarn, die geruime tijd in het buitenland heeft vertoefd.

Fred heeft zich inmiddels hier weer prima geïnstalleerd.

Om C.D. de Leeuw, PAoBL, heeft ons verteld hoe hij tot de amateurradio is gekomen (oorspronkelijk PK1BL) en vervolgens in de professionele sector is beland.

Een interessant en levendig verhaal!

Inlichtingen over de OTC (is geen vereniging) bij: L.J. van der Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, 2071 CW Santpoort-Noord, tel. 023 - 374478.



Old-timers bijeen

Op de reünie die op 3 april j.l. plaatsvond maakte PAoNP bovenstaande opname van old-timers in onderling QSO. Van links naar rechts op de foto: PAoXD, PAoHR, PAoMC en PA2FEE (oud-PAoFE).

Nederlandse Vereniging voor Historische Radioapparatuur opgericht

Op 19 maart j.l. werd de Nederlandse Vereniging voor Historische radioapparatuur, de N.V.H.R., officieel opgericht.

Het idee voor het oprichten van een vereniging is gegroeid vanuit een toenemend aantal enthousiaste verzamelaars van radioapparatuur, onderdelen, documentatie en literatuur uit de eerste jaren van de radio-geschiedenis.

Op de oprichtingsvergadering meldden zich reeds 50 leden, momenteel is dat ledental gestegen tot ca. 80.

De verniging heeft tot doel de leden behulpzaam te zijn bij het verzamelen en het in oorspronkelijke staat brengen van radioapparatuur uit vroeger dagen, alsmede het vergaren van documentatie en literatuur over de geschiedenis van de radio. Ook verwante gebieden, zoals die van grammofoon, telefoon en telegraaf behoren tot de belangstellingsgebieden.

Voor een individuele verzamelaar is het vaak moeilijk om contacten te leggen met andere verzamelaars, buitenlandse soortgelijke verenigingen of de industrie. Door de coördinerende functie van de vereniging zal de uitwisseling en het verkrijgen van gegevens gemakkelijker worden terwijl ook contacten met verenigingen in het buitenland makkelijker tot de mogelijkheden gaan behoren.

Ook het onderling ruilen van bijvoorbeeld onderdelen die voor het herstel van oude apparaten nodig zijn en de uitwisseling van know how hoe de reparatie uit te voeren wordt gemakkelijker.

De vereniging zal de onderlinge band tussen de leden versterken door het uitgeven van een verenigingsblad.

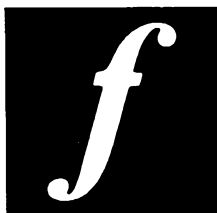


OTC-reünie 1977

Van links naar rechts: PAoJG, PAoGGN, PAoNK, xyl PAoNK en uiterst rechts: PAoJHK.
(Foto PAoNP)

Het bestuur is als volgt samengesteld: ir. M.F. van Donselaar (voorzitter); H.C.J. Nater (penningmeester); J.G. van Dodewaard (secretaris); ing. J. van Herksen (public relations); J. Jansen; C. Vermeulen; ing. E.A.C.M. Wessels (redactie).

Een ieder die geïnteresseerd is kan lid worden van deze vereniging. De contributie voor 1977 is vastgesteld op f 25,-. Het secretariaat van de vereniging is gevestigd: Maatsteeg 15, Rhenen, telefoon (08376) - 3016.



VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateer, 300 vragen	
248	32,50	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten	
280	4,50	RTTY voor beginners	
253*		VERON Jaarboek 1976/77	
254	4,00	VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek	
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	
282	6,00	Idem , op rol	
283	4,00	Azimutale Radiokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem , op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
220	16,50	ARRL , FM and Repeaters	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	16,50	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
225	16,50	ARRL, Electronics Data Book Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	14,00	ARRL Specialized Communication Techniques	
157	32,50	ARRL Abonnement OST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook deel 1	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
279	7,50	RSGB NBFM Manual	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar	
289*		The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4JC6	
235	90,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain	
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
228	1,50	Boortjes voor print: 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm p.st.	
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p.st.	
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein . . . p. st.	
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot . . . p. st.	
	0,70	IDEM bij 10 of meer p. st.	
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. . . p. st.	
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje p.st.	
	0,50	Idem , 10 of meer p. st.	
246	0,65	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. . . p. st.	
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240*	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconvertoer	
230	22,50	Ijkkristal 1 MHz	
229*	6,00	BFR 34A VHF/UHF transistor	
295	17,50	NE 57835 UHF/SHF transistor	
265	4,00	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Mededelingen Verkoopbureau

U wist het misschien nog niet, maar het ARRL 'The Radio Amateurs Handbook 1977' is verkrijgbaar bij Uw verkoopbureau. Door de wat warrige communicatie tussen de USA en Nederland dit jaar wat later dan gebruikelijk, overigens in al zijn bekende eenvoud toch weer aanwezig. Zowel de snelheid waarmee de inhoud van dit handboek wordt gewijzigd als de simpele uitvoering duiden op een gemiddelde gebruiksduur van dit boek van ca. 5 jaar. Daarom de raad: is Uw editie meer dan 5 jaar oud, dan vindt U zonder twijfel voldoende nieuwe onderwerpen om de investering van f 25,— te rechtvaardigen. Mocht U nog helemaal geen ARRL handbook hebben, dan is dit toch wel een 'must' ondanks de wat eenzijdig op de VS gerichte keuze van gebruikte buizen (!) en halfgeleiders. Vooral de halfgeleiders vinden meer en meer toepassing — ook in de VS — terwijl veel typen transistoren en FET's ook in Europa verkrijgbaar zijn.

Art. 221, ARRL The Radio Amateurs Handbook, f 25,— franco huis.

28/88 mH toroïds weer leverbaar

Na een betrekkelijk lange afwezigheid zijn de bij vele RTTY enthousiasten bekende toroïd spoelen weer verkrijg-

baar. Niet alleen in teletype-toepassingen gebruikte maar ook voor allerhande laagfrequent doeleinden bruikbare ringkernspoelen met twee wikkelingen van elk 22 mH. Parallel blijft dat 22 mH (!), terwijl bij serieschakeling de zelfinductie 88 mH wordt. De prijs blijft ongewijzigd en waar vind je dat nog heden ten dage? Art. 236, Toroïds 22/88 mH. p. st. f 4,50, per 5 st. f 17,50.

Gigahertz transistor in het verkooppakket

Elders vindt U de mededeling van PAoEZ, dat een transistor voor ongekend hoge frequenties via het Verkoopbureau verkrijgbaar is. Inderdaad kunt U voor het voor een dergelijke transistor luttel bedrag van f 17,50 in het bezit komen van een NE 57835 van NEC. Wat U met deze transistor kunt doen heeft PAoEZ wellicht beschreven, maar samenvattend: ruisgetal bij 23 cm 1,7 dB, versterking 14 dB. Ruisgetal bij 13 cm 2,5 dB, versterking 12 dB., zelfs bij 9 cm! nog een ruisgetal van 3,4 dB en 8 dB versterking. Deze gegevens zijn ontleend aan Dubus Info 1,77 waarin nog enkele schema's voor deze transistor worden gegeven.

Artikel 295, UHF/SHF transistor NE 57835, f 17,50 (10 st. - 10%). Indien U

een copie van het Dubus artikel wenst, gelieve U dit op Uw overschrijving te vermelden. Eén gulden bijstorten s.v.p.

SP 75 bouwbeschrijving

De uitvoerige bouwbeschrijving welke beloofd werd bij het artikel van de 'Goudse superpeildoos' is door omstandigheden wat vertraagd gereedgekomen. Nu echter kunt U het boekje bestellen bij het Verkoopbureau. De printen van de peilontvanger kunt U binnenkort eveneens via het Verkoopbureau kopen. Mocht U zeker weten, hiervoor belangstelling te hebben, schrijf dan eveneens een briefkaartje, of meld het op de girokaart. Voor de liefhebbers zal tevens bij voldoende belangstelling een compleet bouw pakket van de peildoos worden samengesteld. Laat uw eventuele belangstelling eveneens weten. Bestelnr. 265. Bouwbeschrijving 2 meter ontvanger SP75 f 4,—.

Prijsverhogingen

224; ARRL Singlesideband manual wordt f 16,50 en 227; ARRL Specialized communications techniques wordt f 14,—. Deze prijsverhogingen zijn het gevolg van een verhoogde prijs van de boeken welke ons door de ARRL berekend worden.

Verslag van de vijfde bespreking met PTT over het radiozendamateurisme

De bespreking vond plaats in Den Haag op 4 maart 1977. Aanwezig waren:

Voor PTT: de heren Ing. J. ter Horst (voorzitter), Mr. W. Boer en Mevr. C.P. Tavenier.
Voor VERON: de heren Ir. A.A. Dogterom en Ing. Ph.J. Huis.

Voor VRZA: de heren J.A.P.M. Stierhout en P. van Geffen.

Voor NCV: de heer A.B.M. Vogelaar.

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering. De heer Bezemer kan helaas niet aanwezig zijn. Mevrouw Tavenier is belast met de coördinatie van de WARC '79 en als zodanig namens de RCD aanwezig.

2. Behandeling verslag nr. 4

Verslag nr. 4 wordt behoudens enige wijzigingen goedgekeurd. Aanvullende opmerkingen van de verenigingen zullen bij de op te stellen concept-machtigingsvoorwaarden in beschouwing worden genomen.

3. Frequentiezaken; WARC

Zoals reeds bij de start van de besprekingen (november 1976) is aangekondigd komen nu

de frequentie-technische zaken aan bod en met name de voorbereiding ten aanzien van de wereldconferentie in 1979 waarbij o.a. de frequentietabel zal worden herzien. De VERON heeft, mede namens de VRZA, de hoofddirecteur Technische Zaken van de PTT een nota aangeboden met daarin uitgebreide voorstellen, voorzien van toelichting voor frequentiebandtoewijzingen ten behoeve van amateurgebruik. De in deze nota vervatte voorstellen komen in grote lijnen overeen met de IARU-voorstellen voor Region I, die in elk land aan de PTT-administraties zullen worden voorgelegd. Genoemde nota zal in deze bespreking uitgangspunt zijn en zal tevens, indien de 4 amateurverenigingen zich akkoord verklaren met de inhoud van deze nota, worden beschouwd als de officiële nota met voorstellen van de Nederlandse amateurs.

De PTT stelt voor als voorbereiding op de WARC voor wat betreft het radiozendamateurisme de volgende lijn aan te houden.

Deze eerste bespreking zal dienen als oriënterend gesprek waarbij van beide kanten informatie kan worden uitgewisseld. De PTT zal de voorstellen dan gaan bestuderen (2e

fase: 'studiefase') in de periode september 1977 tot juni 1978. Indien nodig zal in deze periode een aanvullende bespreking plaatsvinden waarbij ook over eventuele knelpunten overleg kan plaatsvinden.

Daarna zullen de voorstellen tezamen met voorstellen van andere gebruikersgroepen (omroep, landmobiele dienst, etc.) in een nationale voorbereidingscommissie tot éér geheel worden samengevoegd. Dan vindt de formele afronding en instructie aan de delegatie plaats.

De heer Dogterom geeft een nadere toelichting op de aangeboden nota. Mevrouw Tavenier stelt voor de nota frequentiebandsgewijs door te nemen en bij elke band voor zover van toepassing toelichting c.q. extra informatie te verstrekken.

In meer algemene zin merkt zij op dat de RCD tezamen met buitenlandse administraties streeft naar een zodanige toewijzing van amateurbanden dat wereldwijd een uniforme indeling bereikt wordt. De wens om zoveel mogelijk exclusieve amateurbanden te verkrijgen wordt door de RCD in principe onderschreven, echter de RCD vraagt zich af of zulke exclusiviteit uit oogpunt van tactiek — denk aan intruders — gewenst is.

A. Beneden 30 MHz

160-meter band

Voorstel amateurs: 50 kHz exclusief. De RCD wijst erop dat deze band zeer geschikt is voor: 1. navigatie-doeleinden (i.v.m. propagatie-eigenschappen);

2. maritiem-mobiel verkeer voor korte-afstand-communicatie.

Bij enkele PTT-administraties is in studie of het mogelijk is in deze band een exclusief stukje aan de amateurs toe te wijzen. Gedacht wordt aan een bandje van 10 à 20 kHz. Waar dit eventuele amateurbandje dan zal moeten komen is nog niet duidelijk, daar de Europese amateurs momenteel over de 160-meterband verspreid zitten. De amateurverenigingen wijzen erop dat een dergelijk smalle band automatisch zal leiden tot een weinig spectrum-efficiënt 'split channel werken'.

80-meter band

Voorstel amateurs: 3500 - 3800 kHz, ten minste 100 kHz exclusief.

RCD toelichting: Of het verkrijgen van een exclusief deel mogelijk is kan momenteel nog moeilijk worden ingeschat.

Is die mogelijkheid wel aanwezig, dan zal bekeken moeten worden in welk gedeelte van de band dit exclusieve stuk zal kunnen worden ondergebracht.

40-meter band

Voorstel amateurs: Uitbreiding met 100 kHz tot 6900 kHz.

RCD-toelichting: Zoals geldt voor meerdere uitbreidingen zal deze uitbreiding ten koste gaan van spectrum, toegewezen aan de vaste diensten.

De mate waarin spectrum vrijkomt voor amateurs is onzeker, omdat

a. er andere diensten met belangen concurrerend aan die van de amateurs zijn, de HF-omroepen (wereldomroep) en de maritiem-mobiele diensten die beide uitbreiding wensen;

b. de ontwikkelingslanden (veelal groot van oppervlakte), de hf-radioverbindingen als economisch aantrekkelijke verbindingen voor lokaal verkeer hebben, welke mogelijkheid zij waarschijnlijk niet wensen op te geven;

c. verschillende banden voor de vaste dienst als reservebanden en voor noodgevallen beschikbaar moeten blijven.

20-meter band

Voorstel amateurs: Opheffing van de deling met de vaste dienst van het gedeelte 14,25 - 14,35 MHz.

RCD-toelichting: Het enige land dat in deze band tevens de vaste dienst toelaat is de USSR. Dat dit land haar vaste dienst hier zal opgeven lijkt niet waarschijnlijk gezien het grote belang van de vaste dienst voor goedkope communicatiemogelijkheden in dit grote gebied.

15-meter band; 10-meter band

Voorstel amateurs: onveranderd handhaven.

Nieuwe banden

Voorstel amateurs: 10,1 - 10,6 MHz; 18,1 - 18,6 MHz; 24,0 - 24,5 MHz exclusief met toelating van amateur-satelliet-dienst.

RCD-toelichting: Het verkrijgen van nieuwe banden is mede sterk afhankelijk van wensenpakketten van andere diensten en vraagt nadere studie.

Wat betreft het toelaten van de amateur-satellietdienst lijken er in het algemeen geen bezwaren. Ditzelfde kan gesteld worden voor andere banden waar dit gevraagd wordt.

B. 30 - 3000MHz

50 - 54 MHz

Voorstel amateurs: gedeelte van deze band toewijzen.

144 - 146 MHz

Voorstel amateurs: onveranderd.

220 - 225 MHz

Voorstel amateurs: Deze reeds in Region 2 bestaande toewijzing uitbreiden tot toewijzing in alle Regions.

RCD-toelichting: De kans dat deze band in Region 1 aan de amateurdienst kan worden toegewezen is zeer klein omdat met name dit deel van het spectrum bestemd is om op lange termijn geheel t.b.v. de mobiele diensten ingezet te worden.

430 - 440 MHz

Voorstel amateurs: onveranderd.

RCD-toelichting: De druk van de mobiele diensten is in dit bandgedeelte erg groot. Veel landen zijn voor een inkrimping van deze amateurband met 2 x 2 MHz.

1215 - 1300 MHz

Voorstel amateurs: onveranderd.

RCD-toelichting: In enkele Europese landen wordt bezien of het mogelijk is van de secundaire status van de amateurdienst te komen tot een primaire status met de mogelijkheid van amateur-satellietdienst in een kleiner deel van de band op exclusieve status.

2300 - 2450 MHz

Voorstel amateurs: onveranderd.

C. 3 - 30 GHz

3400 - 3475 MHz

5650 - 5925 MHz

10 - 10,5 GHz

24 - 24,25 GHz.

Voorstel amateurs: ongewijzigd.

D. boven 30 GHz

48 - 50 GHz

71 - 76 GHz

155 - 160 GHz

240 - 250 GHz.

Voorstel amateurs: In verband met uitwisseling ideeën en apparatuur bij voorkeur in alle Regions een gelijksoortige toewijzing. Verder graag toewijzing van alle aan niet andere diensten toegewezen frequentiebanden boven 275 GHz.

Algemeen

Voor alle banden boven 30 MHz wordt gezocht de banden of delen hiervan eveneens toe te wijzen aan de amateur-satellietdienst.

4. Voortgezette besprekingen

In de 5 gehouden besprekingen heeft een zodanige informatie-uitwisseling plaatsgevonden, dat de RCD voorstelt de volgende bespreking pas in mei te houden om de mogelijkheid te hebben de verkregen informatie op een rijtje te zetten en te verwerken in concept-machtigingsvoorwaarden. Dit concept zal dan in mei een punt van bespreking zijn. Na uitvoerige bespreking van dit concept zal dan een voorstel voor de nieuwe machtigingsvoorwaarden voorgelegd kunnen worden aan de minister.

Bij het concept zal ook duidelijk worden aangegeven op welke punten verenigingen etc. afwijkende voorwaarden t.o.v. de amateur-voorwaarden krijgen. Deze afwijkende voor-

waarden zullen eveneens besproken worden. De coördinator zal de deelnemers tijdig over e.e.a. inlichten.

5. Rondvraag

a. Tijdelijke buitenlandse machtigingen.

De nieuwe roepnamenregeling hiervoor (te weten eigen roepnaam + toevoeging/PA/PE/PD, etc) alsmede de mededelingen over de standaardaanvraagprocedure zullen naar verwachting najaar 1977 worden ingevoerd.

b. Roepnamenregeling verenigingen, afdelingen etc. De verenigingen verzoeken bij wijzigingen wel een uniforme regeling te hanteren maar rekening te houden met bestaande roepnamen.

c. ATV op 23 cm band/160-meter band uitbreiding. De verenigingen verzoeken de 23-cm band vrij te geven voor ATV. De RCD zal hierover zo spoedig mogelijk uitsluitel geven. De verenigingen verzoeken in afwachting van de WARC de 160-meter band uit te breiden. de RCD zal dit onderzoeken.

d. Reciprociteitsregeling Spanje.

Op de stand van zaken hierover zal de RCD de verenigingen op korte termijn inlichten (noot coördinator: heeft plaatsgevonden per brief d.d. 11 maart 1977).

e. Relayeren.

De verenigingen vragen of het is toegestaan uitzendingen van bijv. de 2-meter band te relayeren naar de hf-band. De RCD wijst erop dat relayeren van geen enkele uitbreiding is toegestaan behoudens wanneer hiervoor onder bepaalde voorwaarden toestemming is verleend (bijv. de relaisstations). Ten aanzien van relayeren via de satelliet is hiervoor geen officieel standpunt, maar de RCD vergelijkt de satelliet met een officieel gemachtigd relaisstation.

f. Relaisstation Alkmaar 70 cm band.

In principe is de RCD akkoord met dit relaisstation en zal een voorlopige toewijzing afgeven in afwachting van het bedekkingsplan voor de 70 cm relaisstations.

g. Roepnamenlijst.

De RCD heeft nog geen definitief voorstel om tot een gezamenlijke lijst te komen zolang de automatisering bij de RCD nog niet rond is.

6. Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering en dankt iedereen voor hun bijdrage.

's-Gravenhage 77 04 29
Coördinator Amateurbeleid,
(was getekend)
Ing. J.D. Coenraads

Overleg VERON-VRZA.

De besturen van de VERON en VRZA zijn op 9 mei j.l. bijeengewoest om tot een gemeenschappelijk standpunt te komen met betrekking tot storingen optredend in apparatuur van derden ten gevolge van beïnvloeding door electro-magnetische velden. Een en ander in verband met de te voeren besprekingen met de P.T.T.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriften bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure.

CQ-DL, april 1977

Testbericht: Transceiver TS820. Feststellen des TVI-Ausgangsstandortes. HF-Clipper mit preiswerten Filtern. Kurzwellen-Transceiver MT 80/20.

QST, maart 1977

The Equalizer. Understanding Linear IC's. Using the Heath SB-650 Frequency Display with the Yaesu FT-101. *A 1296-MHz Signal Source.* Charge It! Your NiCad, That Is. Evolution of a Quad Array. *A Phase-Locked 2-Meter FM Transmitter.* A Second Look at Linear Tuning. Getting to Know OSCAR - from the Ground Up.

VHF Communications, 1/1977

Transistor Linear Amplifiers for ATV Operation. *Two-Stage ATV Linear Amplifier for 435 MHz.* *A Vestigial Side-*

band Filter for ATV. *Getting Started on the 10 GHz Band.* *A Power Amplifier for the Two Meter Band Using the Tube QQE 06-40.* Reducing the Output Power of Transistorized SSB Transmitter and Transverter. Overtone Crystal Oscillators in Series and Parallel Resonance. Interesting Linear Integrated Circuits. Antenna Notebook. Corner Reflector Antennas.

Ham Radio Magazine, april 1977

Solid-state microwave power generators. *Five-band SSB transmitters.* The remote base: an alternative to repeaters. Graphical coil winding aid. How to use the RF power meter. *2300-MHz band-pass filter.* Antenna-transmission line analog. Novel LED circuits. Medical relay by satellite. Better audio for receivers.

The Short Wave Magazine, april 1977

40-Watt P.E.P. Linear Amplifier for Two Meters. *All-FET Transmitter for Top Band.* *Weather-Proofing a Dipole or Inverted-Vee Aerial.* Calibrating your Reflectometer. Lecher Lines. Dial Lighting the Trio 2200GX. *RFI.*

QRV, april 1977

'A-10-A', Ein neues Zehn-Meter-Diplom der 'QRV'. Wie man mehr Spaß an einem Wettbewerb haben kann. Mit QRP im DX-Kontest.

Radio Communication, april 1977

The G3PLX Mk2 RTTY video display unit. Simple alignment for Drake 4C receiver. *Amateur television.* The 'disappearing inductance' - a new trick and some better beams (part 1).

CQ, april 1977

Working DX with only 5 watts from the Peruvian jungles. The Heathkit SB-230 1KW Conduction-Cooled Linear. The Palomar Engineers R-X Noise Bridge. The Multi-Band Trap Antenna - part 3.

Amateur Radio, februari 1977

Why Radio Frequency Clipping. Suppression of Electrical Noise caused by Vehicle Electrical Systems.

Radio Bulletin, april 1977

VHF-ontvanger, deel 1. Instelbare 14 bit-oscillator. Het frequentiespectrum van een blok golf als functie van zijn asymmetrie.

Beer Munneke, PAoMUN

OSL kaarten

1000 voor f. 25,--

en klaar in de tijd van het gratis kopje koffie dat wij u aanbieden!

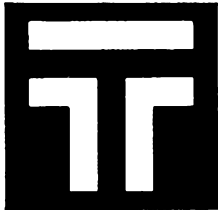
- * keuze uit vier standaard ontwerpen z/w
- * keuze uit vier kleuren 120 gr. karton f 10,- extra)
- * kleurdruk (f 10,- per extra kleur)
- * kaarten volgens uw eigen ontwerp (werktekening in o.i. inkt)

ALWEER ZO'N SPECIALE SERVICE VAN...

KEIZER's

handelsonderneming b.v.

MILLETSTRAAT 50 POSTBUS 7458 TEL: 717666 - 713565 TLX: 12032 AMSTERDAM



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

- 10 - 24 juni : C31-expeditie afd. Groningen!!
 11 juni : DAFG-RTTY-contest
 11/12 juni : Europese velddagen
 18/19 juni : All Asian Contest SSB (Electron, juni '75)
 25/26 juni : RSGB 1.8 MHz contest (Electron, nov. '76)
 29 juni : SARTG Akt. RTTY contest (Electron, april '77)
 2/3 juli : AGCW QRP zomercontest (Electron, jan. '77)
 2/3 juli : YV-contest SSB (Electron, juli '76)
 2/3 juli : Argentine DX-contest
 8/9/10 juli : Bodensee-Treffen (Electron, april '77)
 9/10 juli : IARU Radiosport Kampioenschap
 16/17 juli : HK-contest CW/SSB
 27 juli : SARTG Akt. RTTY-contest
 30/31 juli : YV-contest CW
 tot 31 dec. : 50 jaar ARI (Electron, jan. '77)

Andorra, C31

De contest annex velddaggroep van de afdeling Groningen gaat op dx-peditie naar Andorra, C31 (vroeger PX). Aan de expeditie wordt deelgenomen door: PAoBRO, ERA, GIN, JWM, OOM, OOS, RKP en PA/NL-4891. De bedoeling is om op zondagavond 12 juni in de lucht te komen. Omdat het niet moeilijk was Andorra met SSB te werken, is men op de HF-banden voornamelijk met CW actief. de WAE-cw belangstellenden opgelet dus! Incidenteel wordt echter ook met SSB gewerkt. Voorkeursfrequenties voor cw zijn: 3502, 3525, 7002, 7025, 14025, 21025 en 28025 kHz. Op 2230 meter hoogte zullen dipolen en een 2-element cubical quad worden opgesteld. Om de VHF-ers en UHF-ers ook aan hun trekken te laten komen gaan er spullen mee voor Oscar-werk; maar ook 2 m en 70 centimeter simplex (all modes). Voor zover bekend zou C31 via Oscar nieuw zijn. C31 simplex is reeds gewerkt via meteor-scatter. Echter waarschijnlijk nog niet via tropo of sporad. E. De groep hoopt op goede openingen richting PAo. Op 70 cm zou C31-PAo een first kunnen zijn.

Apparatuur: op 2 m 70 watt in 10 elements, op 70 cm 20 watt in 20 elements.

Frequenties: 144,280 en 432,280 MHz. Op de HF-banden zullen de call's C31NM (PAoGIN) en C31NN (PAoERA) worden gebruikt en op de VHF- en UHF: C31NK (PAoBRO), C31NL (PAoOOM) en C31NO (PAoJWM). Als SWL: C31-4891 (PA/NL-4891).

QSL-managers zijn: PAoERA en PAoGIN.

19 juni is vermoedelijk de laatste dag dat men in de lucht is! Succes boys! Graag t.z.t. jullie ervaringen en resultaten.

DAFG-RTTY-contest

Zie ook Electron, maart '77, pag. 142. Deze contest wordt 4 x per jaar gehouden, op 11 juni voor de derde keer dit jaar en wel van 13.00 - 16.00 GMT. Het 4de deel vindt plaats op 11 september '77 van 08.00 - 11.00 GMT. Uitwisselen: RST + volgnummer + naam + QTH. Punten: QSO op 80 m 1 pnt, op 40 m 2 pntn. Voor iedere deel-contest is er een klassering; daarnaast is er aan 't einde van het jaar een klassement op basis van de 4 deel-contesten samen. Logs binnen 20 dagen na de deel-contesten te zenden aan: Nick Roethe, Ellerhang 8, 6240 Königstein 2, Duitsland. De contest staat ook open voor SWL's; regels zijn gelijk. Iedere deelnemer ontvangt aan 't eind van het jaar een zeshoekige herinnerings-QSL-kaart.

De velddagen op 11 en 12 juni 1977

Tijdens deze (Europese) velddagen is er gelegenheid mee te doen aan de velddagcontest. Voor de duidelijkheid zij gesteld, dat het niet de bedoeling is dat plezier in de openlucht en goed weer, overschaduwd worden door het contest-gebeuren. Hoofddoel blijft: pret!!! ATTENTIE: De VHF-regels zijn ingrijpend gewijzigd!

Op verzoek van VHF-deelnemers van vorige jaren en in overleg met PAoADT, zal de VHF-sectie van de velddag-contest worden behartigd door de VERON VHF-wedstrijdcommissaris PAoADT. In de VHF-rubriek zult u de regels aantreffen voor deze VHF-sectie. Verder hebben we afgesproken dat de logs naar één adres gezonden dienen te worden.

Contestduur: 11 juni 17.00 GMT tot 12 juni 17.00 GMT.

HF-regels: Banden 3,5 - 28 MHz. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, beginnen met 001. Punten: tussen 'vaste' PA's en PA-velddagstations: 1 pnt/QSO; tussen PA-velddagstns onderling: 2 pnt/QSO; tussen 'vaste' buitenlandse en PA-velddagstns: 3 pnt/QSO; tussen buitenlandse en PA-velddagstns: 5 pnt/QSO; tussen DX (buiten Europa dus) en PA-velddagstns: 10 pnt/QSO.

De bedrijfspanning dient met eigen middelen te worden opgewekt! Multiplier: het aantal gewerkte prefixen, echter één prefix telt slechts éénmaal, onafhankelijk van de banden. Er zijn twee secties: HF en VHF, ieder met een eigen eindklassering.

Logs, getekend voor wedstrijdregels, zowel HF als VHF, met berekende score te zenden aan: PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

QRP Winter-contest 1977

Call	QSO's	Multi-pl.	Score	Bands	In-160-10=a-f put
1. OK1DKW	98	33	26400	abcd	3-8
16. PAoGG	65	20	6380	bcd	8
37. DL3MO	35	17	2346	bcd	5
40. PAoIA	25	15	1935	bd	2
52. PAoANK	17	6	960	bc	3
57. PAoINA	13	11	759	cd	3
80. PAoYF	5	3	108	b	3
Check-log: PAoSE					
QRO-sectie					
6. PAoTA	12	8	320	abc	

RSGB 7 MHz 1976 CW Contest

75. PAoTA 380 pnt.
 117. PAoWAC 180 pnt.

Argentine DX-contest

CW: eerste volle weekend, SSB: derde volle weekend van de maand juli. Doel: zoveel mogelijk werken met LU stations. Klassen: a. single operator-single band; b. single operator - multi band; c. multi-operator - multi band. Banden: 3,5 - 28 MHz. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer te beginnen met 001. Punten: op 3,5 en 7 MHz: 3 pnt/QSO, op 14, 21 en 28 MHz: 1 pnt/QSO. QSO's met LU4AA leveren 10 punten per band op. Multiplier: de gewerkte LU-provincies, in de call van een LU-station te herkennen aan de eerste

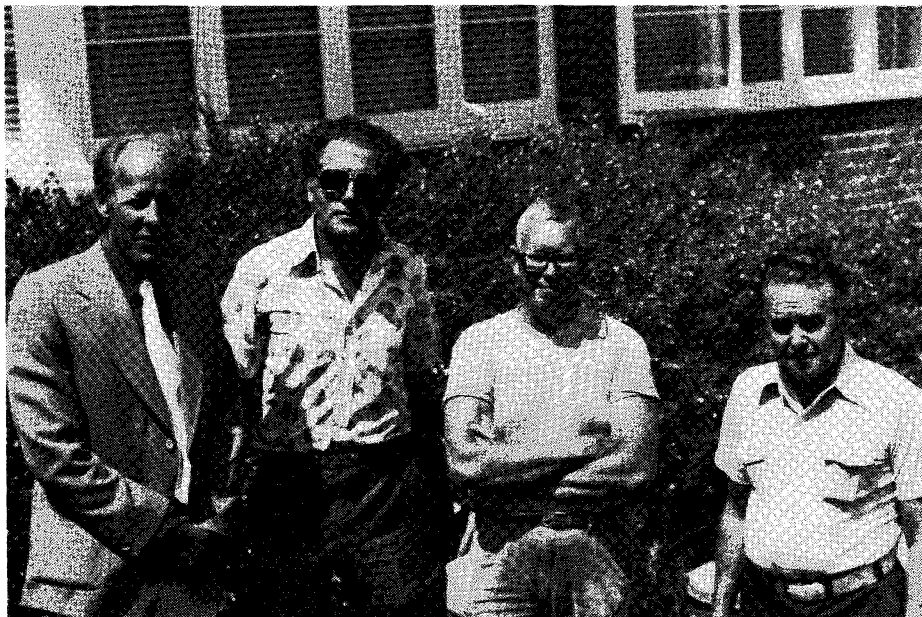
letter ná het cijfer in de roepletters. Iedere letter van het alfabet geeft een provincie aan, waarbij A, B en C één provincie zijn, D en E eveneens (maar een andere dus) en verder de blokken GA-GO, GP-GZ, XO en XP-XZ, naast de andere letters van het alfabet, aparte provincies aanduiden.

Logs voor CW vóór 30 augustus en voor SSB vóór 30 september, als gebruikelijk opgesteld met een samenvatting (summary sheet) te zenden aan: RCA, Subcomisión de Concursos, P.O. Box 97, 1000 Buenos Aires, Argentinië.

PACC-contest 1977 (achteraf)

In telegramstijl: zaterdag goed te werken, op 14 MHz tot 2 uur 's nachts. Zondag slechte condities. Minder belangstelling dan vorig jaar; gedeeld met H-22 contest? Hinderlijke QRM van de 'woodpecker'. Behoorlijke SSB activiteit. PAoFIN, tot juni in OH-land, deed mee als OH1ZAA/2 en hij werkte meer HB's dan PA's. ZS6CS vroeg op 21 MHz QSY naar 28 MHz; hij was hier wel te horen, maar kennelijk omgekeerd niet. Goede short-skip condities op 20 en 15 meter. Geen troubles met HB-nummering. De logs komen nog binnen nu, we doen ons best de uitslag in Electron van september a.s. te kunnen publiceren.

Van links naar rechts op deze foto ziet u: Leo Taillie, ZL2GY uit Linden in Nieuw-Zeeland; Hans de Jong, ZL1AAI, 'Mneer Hans' uit Auckland, eveneens in Nieuw-Zeeland; Hugo Vogel, ZL1ATX, Auckland, Nieuw-Zeeland; geheel rechts: Clem Steggink, VK4FD, 'The Flying Dutchman' uit Bundaberg, Australië.



Nederlanders in den vreemde

Dat zijn er heel wat. Overal kom je ze tegen. Gelukkig ook in de lucht. Het kaaskoppen-net heeft er weer een paar bij gekregen: een tweede Jan uit Tilburg, VK2BVK. Hij werkt met een TS-820 en zet hier op 14320 kHz, de net-frequentie, een prachtig signaal neer. Hetzelfde doet VK3BHW, Wim Beyer, Amsterdammer van geboorte, die met een Galaxy en een TH3MK3 een goed signaal produceert.

In Zuid-Amerika is de bisschop van Formosa, Msrg. Victor Tielbeeck, PP2DV, actief. Op de weekends is hij te vinden om 19.00 GMT op 21180 kHz. Veelal is dan ook aanwezig CX6AM, een landsman in Uruguay. Het ligt in beider bedoeling om, bij voldoende belangstelling van PA-zijde, een schedule op te zetten.

Intruder Watch

De oproep om aan een Nederlandse Intruder Watch deel te nemen is tot op heden onbeantwoord gebleven. Inderdaad, de eisen welke aan de deelnemers worden gesteld, zijn niet mals. Toch blijven we vasthouden aan 't idee, dat er een paar PA's en/of NL's zijn die zo'n IW op touw kunnen zetten en... in stand houden.

Een zilveren jubileum

Ter gelegenheid van het zilveren ambtsjubileum van Zijne Majesteit Koning Hoessein van Jordanië, JY1, zullen alle JY-stations gedurende de periode van 24 mei 22.00 GMT tot 25 juni 22.00 GMT de speciale prefix JY25 gebruiken. Er wordt een speciaal award beschik-

baar gesteld voor amateurs welke 10 (tien) JY25 stations werken.

Alle banden mogen worden gebruikt: 3.5, 7, 14, 21, 28 en 144 MHz. Modes: SSB, CW en FM. Een JY25-station mag per band maar éénmaal worden gewerkt.

De certificaataanvraag moet vergezeld gaan van een lijst én de QSL-kaarten van de gewerkte JY25 stations + 10 IRC's. Adres: The Royal Jordanian Radio Amateurs Society, P.O. Box 2353, Amman, Jordanië.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmission 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 bauds. 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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 144,800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

21.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

22.30 uur: RTTY-bulletin.

23.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

23.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

23.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 23.30 Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711 - 82101.

Het telefoonnummer van de 1e operator, PAoYZ, is 02522 - 10063.

Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdagavond vanaf 19.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending om 21.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

CCW first

Op 29 april 1977 te 18.20 GMT vond het eerste coherente CW, one way QSO plaats tussen PAoAGA op 3530 kHz, met een vermogen van 75 milliwatt en DJoLN met een speciaal door hem ontwikkelde CCW ontvanger!

Gedurende 10 minuten lang werd het signaal ontvangen zonder één spoortje van QRM!

Dit is, op wat werk in Amerika na, een wereldprimeur en een en ander zal binnen enkele maanden gevolgd worden door een compleet operationeel systeem.

Hiermede staan Nederlandse zendamateurs vooraan in de gelederen van hen die geschiedenis zullen gaan maken in het amateur-telegrafieverkeer!

Rein Couperus, DJoLN/PAoRCT, zoekt tevens contact met geïnteresseerde, experimenteel ingestelde zendamateurs. Hij is bereid hun activiteiten te coördineren en zondig daaraan leiding te geven. Zijn adres luidt: Rein Couperus, DJoLN, Elsterweg 2, 3507 Baunatal 2, West-Duitsland (Brieven in 't Nederlands!).

Inlichtingen geeft ook Frans Priem, PAoGG, secretaris van de Benelux QRP Club.

Wilt u wat meer diepgang geven aan uw hobby dan is dit een unieke gelegenheid.

De VERON DX-Club

In het julinumnummer van Electron zult u enkele initiatieven aantreffen, o.a. een waarschuwingssysteem, ontwikkeld door Albert, PAoEHF. En . . . warm aanbevolen door Jaap, PAoTO.

PE1ASC

Wij kregen het verzoek om in Electron nog eens het juiste adres etc. mede te delen van PE1ASC, zulks omdat in april bij de publicatie enkele drukfouten erin waren geslopen. Daar gaan we dan: PE1ASC, G.A.M. Dalhoeven, Gagelstraat 32, Almelo.

Verleende tijdelijke machtigingen

(Buitenlandse amateurs in Nederland). Zie ook blz. 262.

PA9OR	=	DC2BA
PA9AYI	=	DB3FS
PA9AYZ	=	DB9IQ
PA9AZA	=	DK8EI
PA9AZB	=	DK7VQ
PA9AZC	=	SM3DMP
PA9AZD	=	DB4JP
PA9AZE	=	DK8NZ
PA9AZF	=	DDoEZ
PA9AZG	=	ON6HT
PA9AZH	=	DB9EM
PA9AZI	=	DB9ER
PA9AZJ	=	DC3KG
PA9AZK	=	DC3JB
PA9AZL	=	DK8KW
PA9AZM	=	HI8FEG
PA9AZN	=	HI8NGV
PA9AZO	=	DC5HZ
PA9AZP	=	WA6PQY
PA9AZQ	=	ON6WN

PA9AZR	=	DL6CU
PA9AZS	=	DF1JS
PA9AZT	=	DB8EB
PA9AZU	=	DL5KQ
PA9AZV	=	G8MME
PA9AZW	=	DDoQV

DX-verwachtingen voor juni 1977

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

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 00.00 - 02.00 (1), 09.00 - 18.30 (1), 18.30 - 23.00

21 MHz 18.00 - 22.00 (sp).

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

14 MHz 22.30 - 01.00 (1), 03.00 - 04.00 (1) (lp), 05.00 - 08.00 (1).

21 MHz niet mogelijk.

Caraïbisch gebied

14 MHz 09.30 - 10.30 (1), 19.00 - 20.00 (1), 20.00 - 24.00

21 MHz 13.00 - 19.00 (sp), 19.00 - 21.00.

Brazilië

14 MHz 09.00 - 10.00 (1), 19.00 - 21.00 (1) (lp), 21.00 - 24.00.

21 MHz 10.00 - 15.00 (sp), 15.00 - 18.30 (1), 18.30 - 20.30.

Zuid-Afrika

14 MHz 05.30 - 07.00 (1), 16.00 - 17.30.

21 MHz 07.00 - 12.30 (sp), 12.30 - 16.30 (1).

Zuid-oost Azië

14 MHz 13.00 - 14.30 (1), 14.30 - 17.00, 21.30 - 14.00 (sp) (lp).

21 MHz 05.00 - 15.30 (sp).

Australië

14 MHz 05.00 - 07.00 (sp) (lp), 12.30 - 14.30 (sp).

21 MHz 05.00 - 08.30 (sp).

Japan

14 MHz 06.30 - 08.00 (1), 14.00 - 15.00, 15.00 - 13.00 (1).

21 MHz niet mogelijk.

De DX-condities in juni zullen maar weinig verschillen van die, welke ons in mei te beurt vielen. En, zo er al verschillen zullen optreden, dan zullen deze in negatieve zin ervaren worden. Vooruitlopend op komende voorspellingen, zij nu reeds vermeld, dat het voorgaande tevens zal gelden voor juli en augustus a.s. Geen extra goede condities dus voor genoemde 3 maanden, maar hiertegenover staat, dat de banden langer open blijven, zodat de 'werkende' amateur volop aan zijn trekken zal kunnen komen. De geringe zonne-activiteit is vooral voor de 10 meter funest. Van betrouwbare dx-condities kan helaas nog geen sprake zijn. Er is echter een meevaller: vanaf 14.00 tot 18.00 GMT mag op short-skip (500 - 2000 km) verbindingen worden gerekend. Ditzelfde geldt trouwens ook voor de 15 meterband. Bovendien zal op 21 MHz Zuid-Amerika en Afrika een paar uur per dag bereikbaar zijn en wellicht lukt het met

Noord-Amerika ook een enkele maal. Vooral in de namiddag- en avonduren zal op 14 MHz dx te werken zijn. Dikwijls echter ook 's nachts en in de vroege ochtenduren. Het zal zeker de moeite lonen een paar uurtjes nachtrust op te offeren aan het dx-werk.

Het 'lange pad' neemt in betekenis toe. Speciaal in de richting Westkust (W 6 - 7), Japan, Australië, Zuid-Amerika en van tijd tot tijd ook Zuid-oost Azië. Hawaii en 'omgeving' is overdag op 20 meter direct te bereiken tussen 05.00 en 09.30 GMT. Het geschetste beeld moge niet al te optimistisch hebben geklonken, toch zal de geduldige en vooral regelmatig aanwezige amateur op de HF-banden, evenals dat in april het geval was, menig dx-graantje meepikken!

De in deze kolommen vermelde tijden komen uit betrouwbare bronnen en ze kunnen het best als leidraad worden gebruikt. De tijden aanhouden bij het dx werken levert zeker resultaten op. Maar de banden zo nu en dan eens 'scannen' buiten deze tijden om kan nooit kwaad en levert bijna altijd wel wat nieuws op. Hetgeen in vorige nummers van Electron over de 40 en 80 meter banden is gezegd, blijft in hoofdzaak van kracht. De QRN is op 3,5 MHz in de maanden juni en juli het hevigst, hetgeen het dx-werk op deze band ernstig bemoeilijkt. De 40 meter band zal 's nachts vaak lange tijd 'dood' zijn, een verschijnsel waarvan de 80 meter in veel mindere mate te lijden zal hebben. Voor het korte-afstandverkeer kan de 80 in juni praktisch de volle 24 uur per etmaal worden gebruikt.

Terugblik op maart 1977

Het maandgemiddelde van de zonnevlekkenactiviteit kwam op 8.0 uit. Vorig jaar maart was het 23.0.

Dat de dx-condities wat beter uitvielen dan voorspeld, kwam vanwege het feit, dat de F2-laag grensfrequentie duidelijk boven de voorspelde waarde uitkwam. Dit was vooral op 21 MHz merkbaar, waar van tijd tot tijd mooie dx te werken was. Aardmagnetisch gestoord was alleen 9 maart.

DX en DX-ing

Wist u dat . . . AJ3AA in het Bi-Centennial jaar 35.306 QSO's maakte? Dat is ca. 3000 per maand of 100 per dag! Over QSL-en gesproken: wie zal dat betalen?

. . . bij Hal, PYoZAE, nog ongeveer 30 kg QSL-cards op beantwoording liggen te wachten?

. . . om een kaart van LU2ZA, South Orkneys, te krijgen, je een SAE van 12.5 x 20 cm met IRC's moet opsturen naar LU2AFH?

. . . Dan, VR1AA, naar Wales is terug-

gekeerd en hij daar onder de call GW3HCL is te werken?

... Bill, VK9ZM op Willis Island, actief is op alle HF-banden en dat zijn QSL-manager VK4ABW is?

... Trevor, ZK1BA, voorlopig om de drie maanden een trip maakt naar Manihiki en daar telkens één dag actief zal zijn? ... van de Transkei nu 7 stations in de lucht zijn? Cecil, S8AAF vraagt QSL naar P.O. Esdabrook, via Butterworth, Transkei.

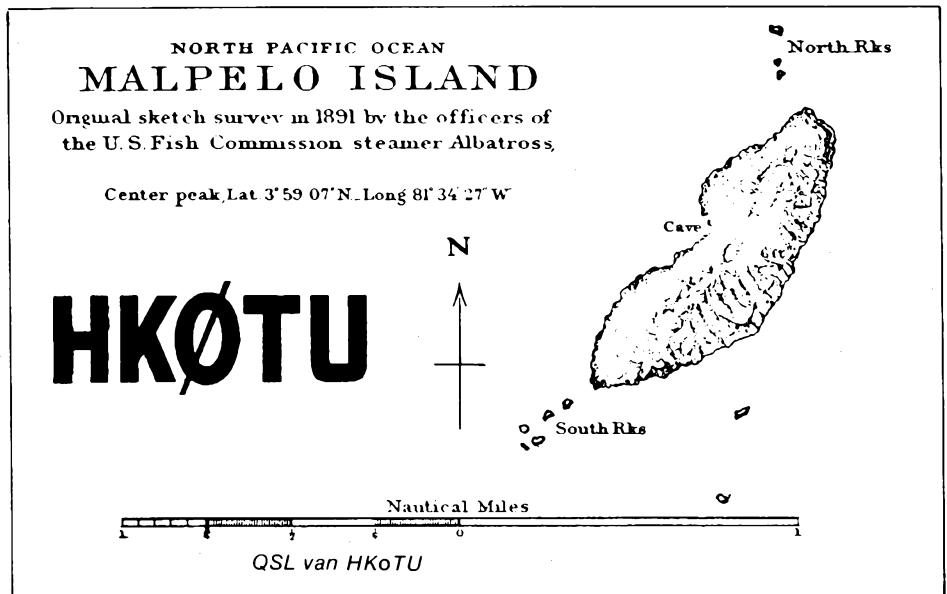
... er in 1979 weer een Noorse expeditie richting Bouvet-Island vertrekt en dat er op 24 februari j.l. vandaar voor LA1VC 29 QSO's zijn gemaakt waaronder slechts een Yank, nl. W6ID. Je moet maar boffen!

... Maurice, VS5MC, van plan is naar 9M6-land te gaan om vandaar uit alleen CW te werken. Met SSB is het te gemakkelijk geworden zegt hij! Het is maar, dat U 't weet hi.

... bij het Traffic-bureau het bericht binnenkwam, dat XT2AS, Ton, elke zaterdag en/of zondag om 17.00 uur nederl. tijd QRV is op 14320 kHz?

... Tim, BV2B, elke zaterdag om 23.00 in het W7PHO-net op 14218 kHz aanwezig is?

... HKoTU, Malpelo Island, snel en accuraat QSL stuurt? Zie bijgaande afdruk!



Nagekomen, echter heel belangrijke berichten!

1. De velddag-contest logs moeten vóór 1 juli a.s. binnen zijn.
2. Op 9/10 juli: RASR Seanet WW Contest, CW.

DARC Kerstmis contest 1976.

Call	QSO's	Prefixen	DOK's	Score	Nr.
Telefonie					
PAoTOM	135	77	81	21330	9
PAoRRS	91	55	73	11648	43
ON6NL	65	35	51	5590	112
PAoJIM	41	22	31	2173	161
PAoHTR	34	22	29	1734	169
Telegrafie					
PAoDIN	40	26	29	2200	96
PAoLVB	37	19	31	1850	103
SWL's					
NL 449 E. Klaassen				450	60



UHF-VHF

Bijdragen voor de volgende UHF-VHF rubriek dienen uiterlijk op woensdag 8 juni te zijn ontvangen door Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8 in Hilversum. Eventueel per telefoon tussen 16 en 17 uur op (035) - 91466.

Aflossing

Hartelijk dank aan PAoHVA voor bijna 5 jaar zorg voor het VHF-UHF-gebeuren in VERON-verband. De verenigingsraad heeft mij tot zijn opvolger benoemd en in deze rubriek hoop ik U op de hoogte te blijven houden. Gezien de beperkte plaatsruimte zal zoveel mogelijk de niet-technische stof in het wekelijks verschijnende VHF-Bulletin worden geplaatst, dat iedere actieve amateur toch al leest. Elders in dit nummer vindt u de bijgewerkte 'officials-lijst' en daarin zijn ook de medewerkers van de VHF-commissie opgenomen. Neem met één van hen contact op wanneer U op zijn gebied vragen of suggesties hebt. U ziet daar ook dat wij op de medewerking van PAoHVA kunnen blijven rekenen.

Namens alle Nederlandse amateurs gelukwensen aan Jan Ottens, PAoSSB, met het behalen van het W.A.C. op de 435 MHz band.

Worked all continents op 70 centimeter!

Zoiets is op de HF banden niet eens zo een-twee-drie gedaan en enkele jaren geleden zou het praten over een WAC op 70 cm een toegangsbewijs tot het dolhuis hebben gevormd ...

Maar Jan heeft eraan gewerkt (herinnert u zich de antenne op de omslag van Electron?) en hij had onder meer verbinding met K2UYH (25-1-'75), JA1VDV (19-4-'75), VK2AMW (7-9-'75), I5TDJ (21-11-'75), HK1TL (31-6-'75), ZE5JJ (1-4-'77).

En dat alles met zelfgebouwde spullen! Wie volgt?

Firsts

Voor het jaar 1976 heeft veel opwindende verbindingen mogelijk gemaakt, maar lang niet alles werd nog gepubliceerd. Op 13 cm. maakte bijvoorbeeld PAoVTW uit Kraggenbrug de eerste verbinding met Denemarken toen hij met enige moeite OZ9OR werkte in de nacht van 27 op 28 juni.

Binnenkort publiceert het VHF-Bulletin een volledige lijst van firsts en records. Wij zijn er nog niet zeker van wie de eerste verbindingen op 70 cm met SP en GI hebben gemaakt. Wil degene die deze firsts claimt even de QSL-kaart of een kopie ervan naar PAoEZ ter verificatie opsturen?

Mededeling van de Relaiszendercommissie

De Relaiszendercommissie heeft de volgende aanvragen ontvangen, waarover zij graag de mening van een zo groot mogelijk aantal mede-amateurs wil horen, alvorens zichzelf een eendoordeel te vormen:

Voor een RTTY-relais met o.m. de volgende eigenschappen: Ingangsfrequentie 144,625 MHz, uitgangsfrequentie 432,625 MHz, polarisatie horizontaal met klaverbladantennes, locatie Gouda \pm 40 m hoog, mode AFSK met tonen voor mark 1275 Hz en space 1445 Hz, snelheid van het aangeboden signaal 45,45 of 50 Baud, snelheid van het uitgezonden signaal altijd 45,45 Baud. Opening, resp. afvallen van het relais na ontvangst van codes ZCZC, resp. NNNN.

Voor een baken op 10 GHz met o.m. de volgende eigenschappen: Frequentie 10.1 GHz, uitgestraald vermogen 4 x 760 mW e.r.p. Antennes: 4 hoornantennes met openingshoeken van 30°, opgesteld in 4 richtingen. Locatie: Zaandam, antennehoogte \pm 52 m.

De Relaiszendercommissie zou graag reacties op beide aanvragen ontvangen, alvorens deze aan de beide (hoofd-) besturen ter goedkeuring voor te leggen. Alle reacties, ontvangen binnen één maand na deze publicatie, worden in de besluitvorming betrokken. Uw briefkaarten of brieven graag aan het secretariaat van de RZC, p/a Bannestraat 5, Oudorp.

Om ook de activiteit m.b.t. bakenzender(tje)s te kunnen coördineren, zou de RZC graag een overzicht hebben van in bedrijf zijnde of geplande bakenzender(tje)s. Ten behoeve van deze inventarisatie en om ook eens een lijst te kunnen publiceren verzoekt de RZC allen, die een baken in bedrijf hebben of daartoe plannen hebben, daarvan aan bovenstaand adres melding te doen.

Activiteit op 9 en op 6 centimeter

Reeds geruime tijd geleden maakte PAoDBQ uit Delft een eerste verbinding op 9 cm tussen PA en G in een qso met G3LQR. Het moest echter tot april '77 duren voordat een Nederlands tegenstation kon worden gevonden, PAoVV uit Delft. Niet alleen op 9 cm, maar even later ook op 6 cm kon tussen beide stations een verbinding tot stand worden gebracht. Ook op 6 cm wordt met kristalsturing gewerkt, in tegenstelling tot het gebruik van vrijlopende oscillatoren op 3 cm.

Voor zover mij bekend, is Hans, PAoDBQ, het enige station in Nederland dat in staat is op alle (!) amateurbanden van 2 m t/m 3 cm te werken. Wie volgt?

Voor 13, 9 en 6 cm gaat PAoDBQ uit van dezelfde basisoscillatortrein, die op 1152 MHz ongeveer 5 watt kan afgeven. Voor de verschillende banden worden afzonderlijke vermenigvuldigtrappen gebruikt.

Ruisarme middenfrequentversterkers

Het valt mij op dat in vrijwel alle ontwerpen voor UHF-convertors een dual-gate-MOST als ingangstrap voor de mf-versterker wordt gebruikt. Die trap moet echter een extreem laag ruisgetal hebben en, hoewel U neutrodynisatie moet toepassen, er is geen betere transistor voor amateurprijzen dan de BF 256 (vroeger TIS 88). Deze geeft op 100 MHz een ruisfactor van minder dan 1 dB!

Een prima voorversterker

De transistorontwikkeling staat niet stil. Tot nu toe was de BFR 91 gezien zijn prijs de beste transistor voor de 70 cm en 23 cm voorversterker (ruisfactor 1,9 dB op 70 cm). Sinds kort is er voor de amateur een betaalbare transistor van Japanse makelij te koop. Dit is de NE 57835 van NEC. Op 23 cm goed voor 1,7 dB ruisfactor bij 14 dB versterking, terwijl deze waarden op 13 cm 2,5 en 12 dB zijn. Tks oVV voor de gegevens. U kunt de transistor bij het Verkoopbureau bestellen voor f 17,50 franco huis. Laat u eens iets van uw resultaten horen?

De goedkoopste winst

U kunt nog zulke kostbare transistoren kopen om op 70 cm en hogere frequenties het uiterste uit de kan te halen, het is wegsnijten van uw geld wanneer de voorversterker in de shack staat en zo'n 2 dB kabel u van de antenne scheidt. Eerst wanneer de voorversterker direct bij de antenne wordt gemonteerd, kunt u verbetering halen. Deze verbetering is dan ook meer dan het verschil in transistors zou laten denken. In de volgende rubriek iets over antennekabels.

Antennebouw

Ik hoop dat er ondanks de koopkastjes-cultuur nog heel wat antennes zelfgebouwd worden. Stuur mij eens een duidelijke foto van uw eigen constructie. Dan liefst met wat notities erbij. Bij voldoende belangstelling organiseert de VHF-commissie in het najaar een antennenwedstrijd. Begin nu vast met de bouw van uw oversize collinear!

De IARU-wedstrijden in 1976

Betrekkelijk snel (en zeker sneller dan wij hadden verwacht) ontvingen we de

door de Italiaanse IARU-vereniging verzorgde uitslag van de wedstrijden in september (VHF) en oktober (UHF) 1976. In het VHF-Bulletin vond u reeds vele details en gaat alles goed dan hebben de deelnemers ieder een boekje met de uitslag ontvangen. Daarom hier slechts een uittreksel.

A. September

Thuisstations			
1. DC8RLA	692	qso	178.107 pt
2. DL0RI	560		115.418
3. DM5TI/a	494		114.330
4. OZ5TE	301		101.670
5. DL8PCA	509		93.759
13. PAoCIS	295		75.423

Portable Stations			
1. F6CVN/A	475		170.061
2. OK1KTL/p	501		146.181
3. OK1KRA/p	482		132.217
4. HB9AMH/p	427		127.238
5. DK5PD/LX	442		122.360
14. PAoCKV/p	440		111.458

B. Oktober

Thuisstations 70 cm			
1. DC8RAA	222		46.650
2. DJ4WGA	143		29.154
3. ON5NK/a	127		29.138
4. PAoVV	131		26.759
5. DK2UO	152		26.026
6. PAoEZ	134		25.819

Portable stations 70 cm			
1. F9FT/a	167		52.658
2. F2TU/p	170		45.196
3. OK1KIR/p	157		41.603
4. PAoMS/p	185		40.064
5. DKoCO/p	166		39.352
8. PAoZAZ/p	142		28.390

Thuisstations 23 cm			
1. DK2DPX	25		3.059
2. DL9GU	20		2.334
3. DKoTD	20		1.912
4. PAoVV	18		1.830
5. PAoTHT	17		1.440
6. PAoEZ	16		1.272

Portable stations 23 cm			
1. OK1KIR/p	24		5.367
2. PAoMS/p	28		3.860
3. DC9ZU/p	28		3.128
4. OK1AIB/p	13		2.431
5. G3WIR/p	9		1.929
8. PAoNYM/p	24	1.602	

Thuisstations 13 cm			
1. DK2DPX	10		894
7. PAoTHT	1		14

Portable stations 13 cm			
1. OK1KIR/p	6		1.139
7. PAoMS/p	3		262

Thuisstations 3 cm
geen deelnemers

Portable stations 3 cm			
1. G8BDJ/p	5		183

OVERALL UHF Winnaars thuis

1. DC8RAA 46550
2. PAoVV 35909
3. PAoEZ 32179

OVERALL UHF Winnaars portable

1. OK1KIR/p 79828
2. PAoMS/p 61984
3. F9FT/A 52658

Luisterstations 144 MHz

1. DLN08 48151 25.060
2. I2-20046 24.850
3. I5-57718/5 18.630
9. NL-270 11.462

Luisterstations 432 MHz

1. I5-57718 4.840
2. DL N30-1543370 3.178
3. DE N30 19428 2.078
4. NL-455 1.993
8. NL-270 1.400

Aan de IARU Wedstrijden 1976 hebben zeer veel stations meegedaan. In totaal moesten 1537 logs (+ 110 checklogs) worden verwerkt.

Het grootste aantal logs kwam uit West-Duitsland (330); het laagste aantal (2) uit Luxemburg. Met 110 logs slaan de Nederlanders geen slecht figuur.

Speciaal UHF-VHF week-einde op 18 en 19 juni

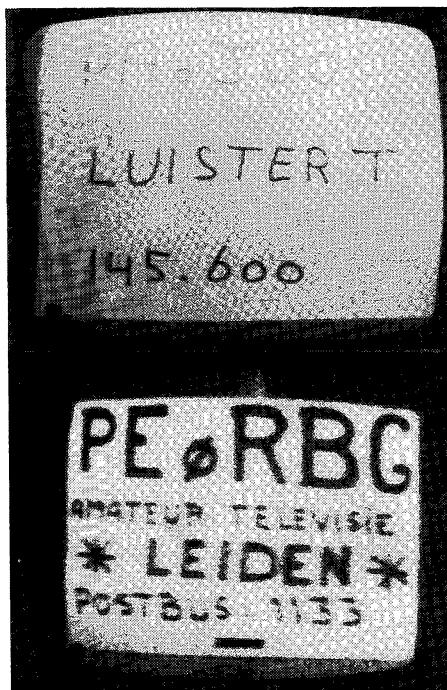
Omdat er al wedstrijden genoeg zijn, organiseert de VERON op het in IARU-verband aanbevolen weekend slechts een speciaal UHF-SHF activiteitsgebeuren. Onder de deelnemers die ten minste 5 geslaagde verbindingen maken, worden aantrekkelijke UHF-prijzen verloot, waarbij zij die de meeste verbindingen maken en op de meeste banden QRV zijn een grote kans hebben.

Alle banden van 23 t/m 1 1/2 cm doen mee (in Engeland doet 23 cm niet mee). De activiteit wordt geconcentreerd op zaterdag tussen 18 en 24 uur Nederlandse tijd en op zondag tussen 7 en 18 uur, waarvan u 6 uur moet uitkiezen (plus de 6 uur van zaterdag!). Uitwisselen: rapporten, locator en volgnummer en met Nederlandse tegenstations ook nog zendvermogen, antennetype en ontvangeringangstrap.

Het VHF-gedeelte van de internationale velddag op 11 en 12 juni

1. Deelnemers: ieder Nederlands velddagstation dat niet uit het net wordt gevoed.
2. Banden en modes: Alle modes op alle banden boven 144 MHz.
3. Uitwisselen: RS(T), Volgnummer en locator. Mobiele stns i.p.v. locator momenteel QTH.
4. Punten: Velddagstn - Velddagstn: 5 pt; Velddagstn - Vast stn: 3 ptn. Buitenlandse stations tellen ook mee. Slechts één verbinding per week-eind telt mee.

5. Vermenigvuldiger: 2 m: 1 x; 70 cm, 23 cm, 9 cm, 6 cm, 3 cm resp. 3, 9, 15, 25, 50, 75 x.
6. Crossbandverbindingen noch verbindingen via actieve relais zijn toegestaan.
7. Bonuspunten: Ieder gewerkt locatorvak (CM, DL etc.) levert per vak 10 punten extra op. Ieder Subvak (01, 45, 67, 55 etc.) levert 5 punten per vak op en ieder verschillend sub-subvak (a t/m j) levert 1 punt extra op. Ergo CM 55 j en CM 66 j leveren dus 10 + 5 + 1 + 5 punten op. Ga dit goed na.
8. Volledig ingevulde logs waarop van elke verbinding de verzonden en ontvangen informatie, de tijd en in de kop de gegevens van het eigen station dienen voor te komen moeten, nadat U zelf de te claimen punten hebt berekend, te worden opgestuurd naar D. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen en dat moet vóór 1 juli 1977 zijn gebeurd.



Amateur-televisie

Dat er in Nederland de nodige activiteiten op het gebied van de amateurtelevisie ontplooid worden blijkt o.a. uit de foto's welke in Electron werden afgebeeld.

Op de foto's: boven: De alles zeggende mededeling van OM Joop Nater, PAoJOO, te Haarlem. Beneden: Het testbeeld van OM R. Broekman, PEØRBG, te Leiden. (Foto's: R. Muntjewerff te Beemster)

Activiteiten op 10 GHz in Limburg

PAoJPG, PEoNJC, PAoEVO, PAoHMV en OM v.d. Waa uit Roermond en omstreken zijn druk bezig op 3 cm. De eerste verbinding over 2 1/2 km is al

gemaakt. Hierbij was de achterzet een autoradio, de zender een klystron met 20 dB hoornantenne. Voor de ontvanger kon gekozen worden tussen een 20 dB hoorn, een 15 dB hoorn of een open golfpijp. Ook de laatste 'antenne' leverde nog een R5S7 signaal op.

J. Heemels, PAoJPG uit Herkenbosch (04752 - 2988) kan zo nodig behulpzaam zijn bij het vinden van golfpijp en accessoires. Hij vraagt zich in zijn brief af wie in een zuidelijke 10 GHz bijeenkomst geïnteresseerd is.

In 't kort

- Uit Ham-radio leren wij dat een 5/8 golflengte spriet op een stilstaande auto wel zo'n 3 dB meer geeft dan een kwart golf spriet. Dit voordeel verdwijnt echter zodra er vaart wordt gezet. De antenne buigt dan naar achteren en straalt voornamelijk naar de maan.
- In Dortmund is een lineaire omzetter in bedrijf ten behoeve van het doorgeven van een 1 MHz breed (S)ATV signaal. Ingangsmiddenfrequentie: 1252,5 MHz, uitgangsmiddenfrequentie: 433,5 MHz. Wanneer gedurende meer dan 1 seconde een signaal van meer dan 2 microvolt wordt ontvangen komt de zender in bedrijf. QTH-locator: DL38E. Zendvermogen 5 watt. Goed ingerichte SATV-zenders kunnen tot zo'n 80 km afstand van de 120 dB versterking in Dortmund maken. Beheerder is DC6MR, tel. 231-253275 of 231-461742, Heinz Venhaus.
- Het Engelse baken GB3DM op 144,935 MHz heet nu GB3NEE.
- In Denemarken is de UHF activiteitsvond elke eerste donderdag van de maand tussen 19 en 24 uur lokale tijd. Er zijn zo'n 14 stations actief.
- Uit de beschrijving van het 23 cm tropo-afstandsrecord tussen VK6WG en VK5QR over 1886 kilometer blijkt, dat voor zo'n record simpele spullen voldoende zijn. VK6WG gebruikte een AM (!) gemoduleerde 2C39 tripler, die zo'n 10 W aan een 90 cm parabool aangeeft. VK5QR gebruikte ook een 2C39 tripler, maar maakte er SSB mee volgens de methode van DJ4ZC.
- De leden van de VHF-commissie zijn — indien mogelijk — iedere donderdagavond QRV op 144,4 MHz, 432,4 MHz of 196,4 MHz en zij willen u gaarne werken. Wie binnen een tijdsbestek van 9 maanden met alle in Electron genoemde leden van deze commissie een QSO heeft gemaakt kan een speciaal certificaat ontvangen!
- Dank voor de medewerking: oADT, oKKZ, oJPC!

73, Arie, PAoEZ



IARU

Nieuwsbrief No. 4 van Region I staat vrijwel geheel in het teken van 'WARC 1979'.

Uitdrukkingen als: 'nog 900 dagen tot WARC '79' en 'van deze conferentie hangt de toekomst van het radio-amateurisme af' en verder 'de besluiten, welke de conferentie zal nemen hangen grotendeels af van het door Uw vereniging verrichte voorbereidende werk', laten geen twijfel bestaan over de belangrijkheid van deze conferentie.

In één van de alinea's van de brief wordt een dringend beroep gedaan op de leden om het Region I bestuur op de hoogte te houden van de resultaten van hun besprekingen met de resp. PTT's in 't bijzonder wat betreft de (event.) nieuwe banden: 10, 18, 24 en 50 MHz.

Scandinavië

Eind januari vergaderde in Stockholm de EDR, NRRL, SRAL en de SSA. Er werden voorstellen inzake de band-indeling geformuleerd. Deze voorstellen dekken niet precies de IARU-aanbevelingen. Dit was te verwachten, schrijft men. Nationale voorstellen zullen, realistisch, meer op de mogelijkheid 'ter plaatse' zijn afgestemd.

50 MHz

Tussen 50 en 51 MHz zou 300 kHz als 'shared band' tot de mogelijkheden gaan behoren omdat verscheidene landen hun televisie reeds gestopt hebben of heel binnenkort er mee gaan ophouden. De 'Annan' is bezig aan een rapport, dat de toekomstige planindeling van de radiostations zal inhouden, inclusief tele-televisie.

De CEPT

Bij de Cept (Conference Europeene des Postes et Telecommunications) zijn aangesloten de volgende landen:

Oostenrijk	Liechtenstein
België	Luxemburg
Cyprus	Malta
Denemarken	Turkije
Finland	Joego-Slavië
Frankrijk	Monaco
West-Duitsland	Nederland
Zwitserland	Noorwegen
Vaticaan-stad	Portugal
Griekenland	San Marino
IJsland	Spanje
Ierland	Zweden
Italië	Groot-Brittannië

Werkgroep 7 van de Cept houdt zich bezig met de amateurdienst.

Ook in dit verband wordt weer gewezen op het belang hetwelk de nationale amateurverenigingen erbij hebben goede contacten te onderhouden met de PTT's van hun landen. Het voorbereidende werk betreffende 'WARC '79' gaat ook in 1977 en 1978 door. Ook in CEPT-verband. De autoriteiten regelmatig op de hoogte brengen en houden van de amateurvisies wordt warm aanbevolen. Behalve de CEPT is er ook de PANAF-TEL. In deze organisatie zijn de Afrikaanse landen verenigd. Een machtige en invloedrijke organisatie waarmee degelijk rekening moet worden gehouden.

De landen van Oost-Europa zijn in een soortgelijke organisatie gebundeld.

Verkrijgbaar bij de Secretaris van Region I is een brochure waarin o.m. een kaart is opgenomen die de ontwikkeling van de amateurbanden vanaf 1927 weer geeft.

Internationale werkgroep

De internationale werkgroep komt tussen 24 en 27 juni in de buurt van Londen bijeen. Vertegenwoordigers van de 3 Regions zullen aanwezig zijn onder wie VE3CJ, W1RU, W4KFC, VK3KI, G3FKM en G2BVN.

Op 't programma staan o.a. voorbereidingen voor WARC '79 en, in 't bijzonder hoe hulp te verlenen aan de kleinere nationale amateurverenigingen inzake WARC '79.

Rampen-dienst

In sommige CEPT-landen circuleert een voorstel, dat aangeeft welke frequenties bij natuur-rampen vrijgehouden zouden moeten worden.

Deze frequenties, welke over de hele wereld zouden gaan gelden zijn: 3500 - 3510, 7000 - 7010, 14000 - 14010 en 21000 - 21450 kHz. Een bijzonder gevaarlijk voorstel en ondersteuning van het alternatieve voorstel wordt aan de amateurdiensten in overweging gegeven. Dit voorstel houdt in: 3490 - 3500, 13990 - 14000 kHz etc.

VERON in den vreemde . . .

Tijdens een kort verblijf in het zonnige Parijs werd bij een toeristische rondgang onze vereniging nadrukkelijk onder de aandacht gebracht van de ontdekker van de hierbij afgedrukte naamschildjes.

Vlak naast de 'Moulin Rouge' bevond zich de ingang van een binnenplaats, welke de niet alledaagse naam 'Cité VERON' droeg . . .

Om het geheel nog fantastischer te maken, werd ook nog een 'Rue VÉRON' gevonden, overigens niet ver van de 'Cité' af. Ontdekker van dit schoons was PAoMS. De datum: 19 april . . . net geen voorzitter meer. Overigens werd de Moulin Rouge niet bezocht.

(Foto PAoMS)



Familie-certificaat

De drie gebroeders Nieuwenhuijs die elk een zendmachtiging hebben, hebben besloten over te gaan tot het uitgeven van een familie-certificaat.

Dit kan men verwerven door ze alle drie 'home-home' te werken. Degene die meent op dit certificaat aanspraak te kunnen maken kan de kaart opvragen bij PDoAQN, J.G. Nieuwenhuijs, Prestoweg 4 in Hengelo. De beide andere OM's zijn gevestigd te Heemstede (PDoCCD) en Vaassen (PAoMRA).

FAMILY CERTIFICAAT		THREE BROTHERS	
PAoMRA			
LOUIS		PDoAQN	
WORKING DATA		GERARD	
HOLLAND		PDoCCD	
73 - 55 I		JOS	
144 MC		144 MC	



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonlaan 27, Eindhoven
 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: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719) - 15221 (19.00 - 23.00 uur).

NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-499, Postbus 4049, Arnhem

Oproep

In verband met gewijzigde privé-omstandigheden zien twee leden van de NLC zich genoodzaakt hun taak *neer te leggen*.

De Nederlandse Luistercommissie roept daarom hierbij geïnteresseerden op om de taken van de secretaris en redacteur over te nemen.

Voor deze functies is een goede mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid gewenst. Voorts is het wenselijk dat men reeds enige tijd (langer dan een jaar) lid is van de VERON en actief bij het verenigingsgebeuren is betrokken, bijvoorbeeld via een afdeling.

Belangstellenden worden verzocht zich in verbinding te stellen met de secretaris van de NLC. Zij zullen op een van de komende NLC-vergaderingen voor een kennismakingsgesprek worden uitgenodigd.

Jaap van Duin, PDoDAA

Stationsbeschrijving NL-5471

Een jaar ben ik actief als luisteramateur en ik moet zeggen dat dat jaar snel om is gegaan. Alles begon met Pasen 1975 toen ik met een vriend meegang naar PAoCER. Dit was mijn eerste kennismaking met het radioamateurisme. Ik was erg onder de indruk van hetgeen ik zag en al snel daarna werd het lidmaatschap van de VERON en het NL-nummer aangevraagd. In de tijd tussen april en augustus heb ik alleen maar wat kunnen dromen, maar op 1 augustus werd, na 6 weken hard werken het eerste station gelogd. Als ontvanger gebruikte ik een tweedehands Sommerkamp FR50B en een op zolder gespannen draad van 10 meter lengte. Dit was het begin, maar na een aantal maanden wil je wel wat meer. Mijn plannen waren toen een 2-meter ontvanger en een goede antenne, maar de financiën stonden er niet zo goed voor. De eerste contest was de PA-bekercontest, waarbij een 9e plaats behaald werd. In de loop van het jaar werd ook het cursusboek besteld en het was mijn plan hier ook mee te

beginnen, maar de schoolstudie liet dit toch niet toe. Het nieuwe jaar heeft tot nu toe een aantal nieuwigheden opgeleverd. In maart kwamen de eerste signalen binnen van de 2-meter, uit een geleende convertor met als achterzet de FR50B. Het frequentiebereik beperkte zich hierdoor tot 144,0 tot 145,2 MHz. De antenne was ook niet al te best, maar toch werd maar meegedaan met de VHF-contest. Er werden 31 stations gelogd met tezamen 4975 km, waaronder zelfs DX: OK1KTL/p en DM2CTK. Toch was mij dit niet voldoende en werd er gezocht naar een complete 2-meter ontvanger. Als oplossing werd voorlopig een ontvangertje, ontworpen en gebouwd door PAoNN gekocht. Daarna werden er antennes aangeschaft, voor de HF een longwire en een groundplane en voor 2-meter ook een GP. Er zijn nu, na een jaar 700 QSL's uitgeschreven naar zo'n 100 DXCC-landen. Ontvangen werden al zo'n 20 QSL's uit 10 landen waaronder Canada. De toekomstplannen: ATV en RTTY en meedoen aan het D-examen.

Wim, NL-5471

Nieuwe luisteramateurs

NL-5700: D. Everaarts, Doorn; NL-5701: G.J.H. van der Heijden, Nijmegen; NL-5702: R. de Bruyn, Amsterdam; NL-5703: J.W.B. van Ladesteijn, Rotterdam; NL-5704: A.G.M. van der Velden, Amstelveen; NL-5705: H.C. Witteveen, Silvolde; NL-5706: J. Faber, Helvoirt; NL-5707: D. Blanken, Weesp; NL-5708: D.J. Schoneville, Nijmegen; NL-5709: J.J.M.C. Reintjes, Goirle; NL-5710: J. Hagen, Udenhout; NL-5711: J. Spiekhout, Jubbega; NL-5712: J. den Hoeve, Franeker; NL-5713: R.E. Pels, Den Haag; NL-5714: P.H. Hollander, Sneek; NL-5715: F. Hofstra, Beets; NL-5716: P. Schneider, Ulvenhout; NL-5718: G.J.H. Jorgensen, Hardenberg; NL-5719: J. Boelen, Den Helder; NL-5720: S. Kooistra, Surhuisterveen; NL-5721: P. Thijsseling, Zaandam; NL-5722: W.B. Bosch, Gorinchem; NL-5723: B. Boontje, Emmen; NL-5724: B. de Rooy, Dussen; NL-5725: H. van der Meer, Noord-Bergum; NL-5726: K. van

Dieren, Hattem; NL-5727: W.W. van der Neut, Nunspeet; NL-5728: J.M. Hallie, Den Bosch; NL-5729: J.P.M. Roland, Amsterdam-Osdorp.

Wim, NL-5396

Uitslag van de derde SLP-Contest

		Vóór controle	Na controle
1. PA-1555	Henk Mulder	12.600	12.600
2. NL-4135	Gé Dullemond	11.152	11.152
3. NL-5305	Bert Hollander	7.560	7.560
4. NL-4230	Dick Hazeleger	5.886	6.758
5. NL- 387	Frits Brouwer	6.262	6.262
6. NL-5493	H.H. ten Veen	5.336	5.520
7. NL- 449	E.H.A. Klaassen	6.720	5.220
8. NL-5471	W. v.d. Laan	21.522	4.480
9. NL-5614	Rob Wagenvoord	2.166	3.459
10. NL-5466	Frank v. Dijk	5.734	3.096
11. NL- 4695	Ad Goedgebuure	2.868	2.807
12. NL-5319	J.L. v.d. Kreke	2.623	2.473
13. NL-5492	Henk v. Dijk	2.407	2.088
14. PA-2789	H.J. Rijnfrank	1.760	1.033
15. NL-5439	Gerard Timmers	860	952
16. NL-5347	H. Heyligers	1.032	918
17. NL-4338/a	R. v.d. Zaai	408	408

Stand na 3 delen

1. PA-1555	30.098 uit 3
2. NL-4135	22.268 uit 3
3. NL-4230	15.654 uit 3
4. NL- 387	14.204 uit 3
5. NL-5305	13.698 uit 2
6. NL-5493	11.396 uit 3
7. NL- 449	10.521 uit 3
8. NL-5471	9.307 uit 3
9. PA-2164	7.824 uit 2
10. NL-5614	7.296 uit 3
11. NL-5466	7.140 uit 3
12. NL-4695	6.624 uit 3
13. NL-5492	4.945 uit 3
14. NL-5319	4.927 uit 3
15. NL-4471	4.202 uit 2
16. NL-4496	3.863 uit 1
17. NL-5042	3.125 uit 2
18. NL- 455	2.728 uit 1
19. NL-4338/a	2.718 uit 2
20. NL-4347	2.238 uit 3
21. PA-2789	1.641 uit 2
22. NL-5439	1.443 uit 3
23. NL-5445	518 uit 2
24. NL-5482	216 uit 1

Long Delayed Echo's

Heeft u het volgende fenomeen al eens waargenomen: U beluistert een kortegolfstation en nadat de uitzending is afgelopen hoort u na meerdere seconden een echo van deze uitzending? Dat bestaat echt!

Sedert het begin van de kortegolfuitzendingen is dit effect al waargenomen, maar tot op heden heeft nog niemand

een goede verklaring kunnen vinden. Maar laten we eerst de gebeurtenissen eens in chronologische volgorde door-nemen:

De eerste echo's met lange vertraging (LDE's) werden in 1928 waargenomen. Op dat moment kwam de internationale kortegolfradioverbinding van de grond. De gebruikelijke stationsuitrusting bestond uit een 10 kW-zender met een langdraadantenne. In de steden Eindhoven en Hilversum werden toendertijd LDE-experimenten uitgevoerd op 9550 kHz (PCJJ). Men zond een serie impulsen uit en nam op meerdere plaatsen met chronometers de pauzes tussen het eind van de impuls en de LDE daarvan op. Op een waarnemingsstation in Oslo werd o.a. een LDE na meer dan 30 seconden gehoord, een ook nu nog opmerkelijk testresultaat! Een groot aantal theorieën werd opgesteld en na diepgaande discussie snel weer verworpen. Het basisprobleem ligt daarin, dat de snelheid van radiogolven 300.000 km/seconde bedraagt, waardoor een draaiing van het signaal rond de aarde maar $\frac{1}{7}$ seconde duurt. Ook een meervoudige draaiing rond de aarde is onwaarschijnlijk, omdat voor een vertraging van 30 seconden 210 omlopen plaats zouden moeten vinden, een aantal dat door verschillende ionosferische omstandigheden niet erg waarschijnlijk is. De afstand aarde - maan - aarde wordt in ongeveer 2 seconden afgelegd, zodat ook deze mogelijkheid uitgesloten is.

In 1934 testte de World Radio Relay League in Engeland op 9550 en 6700 kHz. Ook hierbij werden weer LDE's waargenomen. Een groot onderzoek werd in 1947 door de Universiteit van Cambridge ingesteld. In drie jaar tijd werden 27.000 proeven gedaan op 13455 en 20675 kHz met zenders van Cable and Wireless (GMC en GMV). Men werkte met zendvermogens van 30 kW en 9 kW en met horizontaal gepolariseerde antennes (dipolen). De uitzendingen bestonden uit CW-stationsidentificatie en een serie impulsen. Er werd echter *geen enkele* LDE waargenomen.

Een nieuw onderzoek vond in 1958 plaats aan de Stanford Universiteit in Californië. Men onderzocht vooral het tijdstip waarop de Amerikaanse tijdsignaalzender WWV uitgeschakeld werd. Er werden ook hier LDE's geregistreerd met vertragingen tot 30 seconden. Samenvattend kan het volgende over LDE's worden gezegd: LDE's worden vooral tijdens perioden met geringe magnetische activiteit waargenomen en kunnen over het algemeen eerder op de 'laagfrequente' kortegolffbanden worden gehoord. Een LDE schijnt uit één enkele echo te bestaan en niet uit een serie elkaar opvolgende. Korte echo's van 2 - 3 seconden kunnen psycholo-

gisch verklaard worden als 'naklank' in de menselijke hersenen, langere pauzes kunnen echter niet zo verklaard worden. Radioamateurs hebben zowel echo's van het tegenstation als van de eigen zender waargenomen. Men kon vaak een DX-toon vaststellen, zodat uitbreiding van de echo via meerdere signaalwegen mogelijk is. Aangezien geen Dopplereffect waargenomen werd, schijnt de theorie van de echo via een bewegend object uitgesloten te zijn. De totale tijdsduur waarover LDE's waargenomen werden was nooit langer dan 5 minuten.

Op het ogenblik zijn er meerdere theorieën, maar de meest waarschijnlijke is die van professor Crawford van de Stanford Universiteit, die de LDE's herleidt tot het 'talk back' plasma. Een signaal wordt op het plasma gericht en door dit plasma, onder verandering van de elektronenstructuur opgenomen. Wordt het plasma dan elektrisch aangespoord, dan geeft het zijn informatieinhoud weer af, maar wel met een vertraging of 'reversed time' zoals de vakman dat noemt. Dit fenomeen kan men meestal slechts onder hoge druk en met Gigahertzfrequenties opwekken, maar dit bevestigt wel de zeldzaamheid van LDE's op de kortegolf.

Rob ten Wolde, NL-4783

Het Hell-verreschrijfsysteem

Steeds meer amateurs gaan ertoe over proeven te nemen met het zgn. Siemens Hellschreibersysteem. Dit is niet zo verwonderlijk, omdat het uitblinkt door zijn eenvoud, probleemloosheid en bedrijfszekerheid ten opzichte van vele andere vergelijkbare tekstverwerkende draadloze communicatiesystemen.

Evenals bij de normaal door amateurs gebruikte Baudot-telexcode wordt bij dit systeem gebruik gemaakt van 5 code-elementen per letter of cijfer, zodat twee letters zich in bepaalde gevallen slechts door het al dan niet aanwezig zijn van één impuls van elkaar onderscheiden. Door deze oorzaak komt in het geval één impuls door storing wegvalt of door storing één impuls wordt toegevoegd de afdruk van een verkeerd teken op het papier bij normale telexmachines. Bij het Hellschrijversysteem hoeft een toegevoegde of ontbrekende impuls niet direct een ander of verkeerd teken te doen ontstaan. Het overgeseinde teken wordt alleen wat vertrokken, zodat al naar gelang het aantal storende impulsen de duidelijke herkenbaarheid van een teken slechts min of meer beïnvloed wordt.

Kort gezegd schrijft het Hellsysteem bij storing niet zo mooi als bij de normale Baudotcode via conventionele telexmachines, maar vrijwel altijd juist. Voor de amateur betekent dat, dat hij ook nog

door QRM heen de uitgezonden tekst kan lezen en dat de informatie niet verloren gaat. Het Hellschrijversysteem wordt overigens draadloos alleen door amateurs gebruikt, commercieel alleen via kabelverbindingen en dat slechts in zeer beperkte mate, omdat het hier in feite gaat om een commercieel verouderd communicatiemiddel, hetgeen als voordeel oplevert, dat de machines redelijk goedkoop (in Duitsland) verkrijgbaar zijn. Een verder voordeel is, dat men bij het Hellsysteem *geen* converter nodig heeft, terwijl bovendien het lawaai van de meeste telexmachines dat van de Hellschrijver meerdere malen overtreft. Het principe van het Hell-systeem berust in feite op een soort beeldtelegrafie, via welk systeem vereenvoudigde afbeeldingen van letters, cijfers en tekens worden overgeseind (Modulatiekenner A2).

Deze vereenvoudigde beelden worden door middel van een ronde schrijfstift op het papier aangebracht. Deze stift en de ontvangstmagneet waarmee hij direct verbonden is worden via een omvangrijk maar eenvoudig aandrijfsysteem bewogen. Aan de ontvangtzijde worden de ontvangen impulsen zonder converter direct aan de Hellschrijver toegevoerd en door de machine ontrafeld. Na de aanlooppuls volgen de schriftinformatiepulsen, de stoppuls wordt door de machine zelf opgewekt door het mechanisch vastzetten van de schrijfstift na zes omwentelingen, waarbij ook gelijktijdig het papier wordt verschoven om plaats te maken voor de volgende letter of teken. Loopt de ontvangstmachine te snel dan worden de letters schuin naar boven lopend opgetekend, waarbij echter de regels dezelfde hoogte houden. Dit geschiedt in omgekeerde volgorde bij een te klein toerenaantal. Deze snelheid kan tot +/- 2% variëren zonder de leesbaarheid te beïnvloeden.

Het Hell-signaal op de amateurbanden (voornamelijk 3580- 3600 kHz) is te herkennen aan een soort langzaam, krassend telexgeluid. Aan zendamateurs in Nederland wordt door de RCD ook voor het gebruik van een Hellschrijverinstallatie een speciale toestemming verleend. Het grootste aantal gebruikers van dit systeem vindt men in West-Duitsland. Nadere bijzonderheden treft u aan in het enthousiaste artikel over dit onderwerp, in dit of een volgend nummer van Electron, van de hand van DJoSA.

Rob ten Wolde, NL-4783

Onderzoek betreffende QSL kaarten

In de jaren 1973, '74 en '75 maakte ik op de 2 meter band verbindingen met 383 verschillende Nederlandse en 254 ver-

schillende Westduitse zendamateurs. Al deze amateurs ontvingen van mij een QSL-kaart. Van 59,8% van de Nederlandse en 70,2% van de Duitse stations ontving ik daarop een QSL terug.

Om te zien of de rest uit vergeetachtigheid, langzame administratie e.d. of bewust geen kaart had gestuurd, deed ik het volgende experiment. Aan de stations, waarmee ik in 1973 en '74 een verbinding had, en die dit niet met een QSL bevestigden, stuurde ik een tweede kaart met in opvallend rood het verzoek alsnog een kaart te sturen. Het resultaat was mager, slechts 28% van de PAo - en 18% van de Duitse stations reageerden alsnog met een QSL.

Conclusies:

1. Van Duitse zijde ontving ik procentueel meer (70,2%) QSL-kaarten dan van landgenoten (59,8%).
2. Blijkbaar ligt het bij amateurs die geen QSL stuurden meestal ook niet in de bedoeling dit te doen, want na een tweede kaart met speciaal verzoek reageerden slechts weinig stations (28% PAo en 18% Duitse).

Misschien kunnen ook eens enkele luisteramateurs bekendmaken hoeveel QSL-kaarten ze terugkrijgen en het eventuele verschil hierin tussen binnen- en buitenlandse stations?

W. van Zwol, PAoBBB,
Wierden

ATV voor SWL's (deel 2)

Door Robert van der Zaal, NL-4338

Op een enkele convertor na zullen de meeste oude UHF-convertors de 70 cm band niet bestrijken. Ze zijn echter wel eenvoudig bij te trimmen. Wanneer het apparaat met buizen is gebouwd, wil de oscillator wel eens afslaan op lagere frequenties, iets wat bij transistorconvertors niet zo vaak voorkomt. Als we een oude „2e net convertor” hebben gevonden, die nog goed werkt, dan valt, na het openschroeven van de tuner (het ijzeren bakje met afstemas er uit stekend) op, dat er in de tuner verschillende afgeschermded bakjes zitten. Meestal zitten in de afschermingschotjes de twee transistoren gemonteerd. De afstemcondensator bestaat uit 3 segmenten. Het bijstemmen gebeurt door over het afstem-C-gedeelte van de oscillator een condensator van 3 pF parallel te solderen (draden niet te lang houden!). Over de twee andere afstem-C-segmenten worden trimmers van 1 tot 4 pF gesoldeerd. Wanneer dit is gebeurd, moet op een TV-station op een „laag” kanaal worden afgeregeld. Dit gebeurt, door de trimmers op maximaal beeld in te stellen. Het TV-sigitaal moet sterk genoeg zijn om bij niet-afgestemde ingangskringen te worden ontvangen. Voor Midden-Nederland: Lopik op kan. 27, voor Oost-

NL-Top-Scores

Nr.	SWL	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX ZONES	
1.	PA-1722	—	89	76	258	195	160	290	1029	39
2.	NL-4276	8	72	4	149	88	19	207	419	39
3.	NL- 573	—	74	18	122	63	22	165	368	37
4.	NL-4264	8	47	46	133	61	17	158	470	39
5.	NL- 290	—	47	48	119	28	9	140	377	35
6.	NL-4312	—	31	19	105	26	9	131	242	35
7.	NL-4357	—	34	8	88	19	18	109	239	33
8.	NL-4783	—	25	6	74	9	4	92	212	33
9.	NL-4338	5	35	10	31	4	4	59	108	22
	NL-4118	2	16	6	39	24	12	59	146	27
	NL-5058	1	21	3	42	—	—	59	89	20
10.	NL-4282	—	164	11	33	17	9	57	58	24
11.	NL-4577	1	35	16	31	1	—	51	156	20
12.	NL-4902	—	30	5	7	3	5	38	85	10
13.	NL-4891	—	19	2	27	1	2	34	89	15
14.	NL-5471	—	5	4	10	—	1	10	12	3

De volgende NL-Top Scores zullen worden geplaatst in het septembernummer van Electron. Inzenden vóór 31 augustus 1977!

Nederland: Lingen, kan. 24; Zuid-Oost: Monschau, kan. 21; Zuid- en Zuid-West: Waver, kan. 25 of Goes, kan. 29.

Wanneer we nu ongeveer tot kanaal 30 komen (bovengrens), dan zit 70 cm ergens onder op de schaal van de convertor. Als het apparaat is afgeregeld, moeten we wachten op een ATV-sigitaal, waarop misschien nog een laatste bijregeling kan gebeuren (afpraak maken met een lokale ATV-amateur!). Bij mij was dit echter niet nodig omdat ik op Lopik had afgeregeld. Vooral op zondag buiten de (interessante) omroep-TV-programma's is er redelijke ATV-activiteit.

Nu de convertor werkt, zullen we ons op de antenne moeten toeleggen. Vooral op 70 cm geldt: Hoe hoger hoe beter. Je kunt beter je antenne een paar meter hoger zetten dan een antenne versterker monteren. Om af en toe een goed TV-plaatje van een amateur te ontvangen moeten we minstens een 19-elements antenne gebruiken, die echt voor 70 cm bedoeld is. Zelf heb ik een 20-el. op 15 meter hoogte. Dit ding werd indertijd door de VRZA verkocht, en ik moet zeggen, dat deze antenne vooral op de lage omroepkanalen redelijk werkt. Maar voor 70 cm is het geval achteraf minder geschikt gebleken. Wie het financieel kan bolwerken: een 44-elements antenne is aan te bevelen, terwijl een 88-elements antenne het nadeel heeft, dat de openingshoek te smal is, waardoor je snel over een signaal heendraait. Je antenne kan nog zo goed zijn: als hij op zolder staat, lukt het beslist niet. Ik heb zelf een hele tijd met een binnenhuisantenne naar ATV gezocht, de beste afstand was 30 km (met of zonder condities). Toen de antenne buiten stond was dit goed te merken, het aantal geziene stations liep flink op.

Het aantal ATV-stations begint flink te stijgen. Ik heb sinds januari 1976 ongeveer 20 verschillende stations ontvangen, maar je ziet natuurlijk regelmatig dezelfde amateurs. De grootste afstand, waarover ik ATV heb gezien, was ongeveer 100 km. Het signaal kwam van PAoBOJ, die slechts 3 watt vermogen gebruikte. Er was niet veel te zien aan het beeld, maar aan de hand van proeven (aan- en uitschakelen, aangekondigd op 2 meter) wist ik dat hij het was. Het is heel goed mogelijk om goede plaatjes binnen te krijgen en vooral dan is ATV interessant. Je hoort niet alleen de stations, maar je kunt de shack ook te zien krijgen, compleet met operator, XYL of YL of huisdieren! Vaak wordt echter alleen een testbeeld uitgezonden, om de doodeenvoudige reden dat er niet altijd iemand kijkt. Op dit testbeeld staat de roepnaam en meestal ook het QTH, wat vooral voor de SWL van belang is, en „CQ 70”. Rapporteren van ATV-signalen vind ik altijd wat lastig. Het beste kijkrapport is een foto, maar je moet maar net een film in je camera hebben en het duurt zo lang voordat de foto's ontwikkeld zijn. Zelf stuur ik maar een QSL-kaart, met daarop een sterkte-rapport, in procenten beeld en sneeuw (80% beeld t.o.v. 20% sneeuw is een goed te bekijken plaatje). De percentages zijn maar schattingen, toch geven ze een indruk van wat over kwam. Ook kan gemeld worden, hoe het contrast was, of de synchronisatie van het signaal goed was („scheef wegtrekken” van het beeld), of het goed liep (van beneden naar boven of omgekeerd). Probeer in ieder geval zo uitgebreid mogelijk de kwaliteit van het signaal te beschrijven. Van de 20 door mij geziene stations hebben inmiddels 13 mijn rapport beves-

tigd. Ik stuur ATV-rapporten altijd per post; zoveel nieuwe stations zie je niet, dus het loopt niet in de papieren. De amateurs die mijn rapport bevestigd hebben; hartelijk bedankt! Ik hoop, dat zij, die nog onbevestigde rapporten hebben liggen, deze alsnog bevestigen. Ik geloof, dat dit wel namens allen die ATV bekijken gezegd kan worden.

Hopelijk hebben deze artikelen wat meer SWL's aangespoord om eens wat aan ATV te gaan doen. Op 70 cm kunnen we best wat meer TV-activiteit gebruiken, iets wat ook door kijkers kan worden gestimuleerd. Voor eventuele vragen of opmerkingen sta ik altijd open. Veel succes!

Robert, NL-4338
Parklaan 89, Sassenheim.

Bijzondere QSL's

NL- 573: CT2AO, CT2AO, HA25VK, HW6ANO, HW6ARC, KH4NCA, PI1LC/mm, VE2CK/p/W1, 6W8DY (80), UF6HV, VE8RCS, 9K2DC, 9X5SP, 8R1X (20), 9H5D (15), DK6ZR (10).

NL-4118: JA6FIO (15), TA2ETV, (20 m RTTY Propagatietest), GM4CAU (2m), OZ1BDB, OZ1BNZ, OZ1BOD (2m).

NL-4282: TJ1EZ, CT2BP, EA6CN (80), 6W8DY (10!), 3B8AX, 3B8CV, ZS1EZ, TU2EI (15), ZL2APM, VS5MC, HM1AQ, JR6AQ, JA4OK (20).

NL-4312: 8P6ES, TF3TF (40), TI2DT, KJ6DL, AH3FF, 7J1RL, VP2LBR, CN2AQ (20), CE3DZ, CT3AR, PYoYS (Fern. de Noronha) (15).

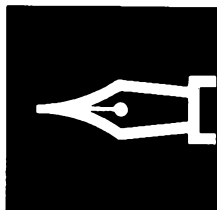
NL-4637: WoMWO/mm2, TF3IRA (20m,

TF3 in RTTY), 9J2GF (15; was pas 4 uur gelicenseerd), PAoGWX via GB3LO, London (2m).

NL-5471: GD4ELI, VE7DAJ (20).

Rob ten Wolde, NL-4793

● Op 11 mei j.l. traden te Elburg in het huwelijk OM C.F. de Jong (PAoCFJ) en mej. H. van het Goor. PAoCFJ is secretaris van de afdeling N.O.-Veluwe. Hun nieuwe adres wordt: Hellenbeekstraat 167 te Elburg. Proficiat!



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 7 juni in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 augustus. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op 11 maart hield de afdeling **Alkmaar** haar jaarvergadering te Alkmaar. Hier werd een nieuw bestuur gekozen. De voorzitter is PAoCVR, de penningmeester C. Vader-Reek en de secretaris C.J.S. Wals. Als leden van het bestuur zijn gekozen: PAoFVS, PAoRKL, PEoJSA, PEoENK en PE1AAV. Op Tweede Paasdag hield de afdeling haar jaarlijkse paascross, georganiseerd door PAoHKE, PAoXRL en PAoMID. Er waren mooie prijzen te winnen. De eerste prijs was een kruisjagi, de tweede prijs een set printen voor een 80-kanaals synthesizer en de derde prijs een draagbare radio. Zoals haast gewoonlijk ging PAoJNH weer met de eerste prijs strijken. Hij was iets slimmer dan de rest van het peloton en had niet de meeste QSO's. U ziet maar weer: goed de opdrachten lezen. Tweede werd PAoWKA en als derde werd PAoHJT aangewezen. Van 10 tot 13 juni houden wij onze velddagen op een nog nader bekend te maken terrein.

De afdeling **Amsterdam** had op 14 april een verkoping. Op deze avond werd er weer van alles meegenomen en natuurlijk weer verkocht. Het is mede te danken aan de deskundigheid van de veilingmeester Henk, PAoWAL, dat het een gezellige avond is geworden. We danken Henk dan ook voor zijn deskundige leiding.

Op Tweede Paasdag hield de afdeling **Apeldoorn** samen met de afdeling **Deventer** een vossenjacht vanuit 't Joppe. Aan de start verschenen 16 peilgroepen, die twee vossen moesten opzoeken. Nico, PAoNWB, was met zijn professioneel ogende ontvanger aan de start verschenen; een dubbelsuper, van diverse metertjes voorzien. Helaas bleken kort voor de start de batterijen leeg te zijn wat een van de deelnemers de opmerking ontlokte,

dat een batterij-indicator geen overbodige luxe zou zijn! (Nico heeft verder kunnen jagen met een geleende superreg) Uiteindelijk ging de eerste prijs naar Evert Veenkamp (een zoon van PAoTVU, het blijft dus in de familie) een pocket-calculator. De tweede prijs, een fles wijn met een doos eieren, ging naar Martin, PAoMRB. De derde prijs, een fles wijn, ging naar Ab, PAoAWB, en de vierde prijs, een doos eieren, was toch nog voor Nico, PAoNWB. De laatst binnenkomende kreeg als troostprijs een zak appels zodat hij zich een volgende keer tijdens zijn vele omzwervingen in leven kan houden. Op vrijdag 15 april hield Gert, PAoGWA, voor de afdeling Apeldoorn een lezing over meet-instrumenten van onze afdeling. Bij aankomst bleek in de hal van het gebouw een toneelvoorstelling te zijn, zodat we niet in onze gebruikelijke zaal terecht konden. Kennelijk een toneelgezelschap dat bij voorkeur voor lege zalen speelt. Uiteindelijk konden we boven terecht. Helaas liet de coördinatie van de lezing wat te wensen over, zodat Gert ietwat onvoorbereid zijn verhaal moest afsteken. In ieder geval hebben de aanwezigen nog eens kunnen zien over welke meetinstrumenten onze afdeling beschikt.

In de afdeling **Arnhem** hield OM Feijling, PAoHFE, op 1 april een lezing over geheugen en digitale technieken. Van het simpele geheugen, de ponskaart, via ringkernegeheugen, ging het naar de meest geavanceerde technieken. Buitengewoon interessant. PAoHFE, nogmaals hartelijk dank voor je boeiende uiteenzetting en de moeite die je deed om zoveel demonstratiemateriaal mee te brengen. Op 15 april was OM Mutter, PAoJMW, aan de beurt met een causerie over Meteor-Scatter en moonbounce. Dit was een zeer geslaagde avond die aan de 35 toe-

hoorders zeer veel vragen ontlokte. Hierdoor kon zo ongeveer maar driekwart van het programma aan de orde komen. De fotoboeken met aurorafoto's waren het bekijken waard. De vossenjacht op 17 april werd gehouden in een prettige sfeer en begunstigd door fraai 'herstweer'. De vos was listig verstoppt, waardoor de QTH van OM Kersten voor het vossenhol werd aangezien. Grote hilariteit bij PAoKHS. De eigenbouw-demonstratieavond van 29 april leverde belangwekkende discussies op. De wegblijvers hadden ongelijk. Er waren een zelfbouwvoeding (een juweeltje); een Fet-dipper; een kristaltester; een 70 cm transverter; een 432 MHz transceiver; de SP-75 in luxe uitvoering en nog vele andere dingen. Het onderling QSO was geanimeerd en het verhaal over een verticale 80 meter antenne, opgelaten aan een fikse luchtballon in de laten avonduren, die voor een vliegende schotel werd aangezien, wekte een daverend gelach op.

De bijeenkomst van april in de afdeling **Breda** werd door ongeveer 60 personen bezocht. Het officiële gedeelte werd geopend door de voorzitter, PE1ADQ. Eerste punt op de agenda was de herdenking van wijlen PAoPVB die bij veel van de leden bekend en geliefd mede-amateur was. Het tweede punt was de behandeling van de VR-voorstellen, hetgeen nogal veel tijd in beslag nam. Na het officiële gedeelte was er gelegenheid voor onderling QSO en een demonstratie van HF-apparatuur door PAoBWL en PAoHIP. Op 22 april werd er een vossenjacht gehouden door de afdeling. De opkomst was niet zo groot maar het weer werkte niet mee. Er waren 9 jagers aan de start verschenen van wie er 7 het eindpunt haalden binnen de tijd. De eerste prijs was voor PEoSSB, de tweede prijs voor Eddij de Leeuw, NL-4502, en de derde

prijs was voor de QRP van NL-4502, Marie Louise, in wie wij wel een nieuwe zendamatrice zien. Het bestuur hoopt dat bij een volgende jacht het weer en de opkomst wat beter zal zijn.

In februari is in de afdeling **Centrum** weer de seincursus gestart onder leiding van PAoCWR met ongeveer 22 man. Ook werd 24 april weer een nieuwe C-cursus gestart onder leiding van PAoJSU met ongeveer 24 man. De belangstelling in onze afdeling is zo groot dat beide cursussen zijn volgeboekt. De Oranje-Bitter vossejacht op 30 april was een groot succes met ca. 18 groepjes. In het vorige verslag over de bijeenkomst van april betreffende de uiteenzetting van PAoVRC en PAoHKZ over de nieuwe repeater in Zeist is verzuimd te vermelden dat aan deze avond ook nog hebben meegewerkt: PAoRNI, PAoNOS, PAoHAL en PAoBMC. Nogmaals dank namens de afdeling voor de uitvoerige uiteenzetting. De repeater staat inmiddels op een nieuwe (tijdelijke) locatie op ca. 21 meter boven NAP en is QRV op R-O.



Mobiel-wedstrijd afd. Alkmaar

Op 2e Paasdag organiseerde de afdeling Alkmaar traditiegetrouw de mobiel-wedstrijd op 2 meter. De deelname was zeer goed en de opdrachten waren zeer Hollands te noemen. De organisatoren hadden vragen over allerlei molens gesteld. Winnaar werd traditiegetrouw OM Jan Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris van de VERON, bijgestaan door de OM's Baas (links), PAoHBW en Dik (rechts), PEoDIK. Het evenement werd georganiseerd door de OM's Keizer, PAoHKE, V.d. Loo, PAoXRL en Sandbergen, PAoMID.

Op 12 april werd de afdeling **Delft** ingewijd in de geheimen van de statische omvormers door OM Mezger, PE1AUB. Dat dit onderwerp niet zo eenvoudig is als het lijkt, zal veel mensen na deze avond duidelijk zijn. Maar OM Mezger heeft een en ander toch weten op te helderen, hoewel menigeen wel even de kriebels gekregen zal hebben toen er integralen en meer van dat spul op het bord verschenen. Vooral de uitgewerkte voorbeelden zijn altijd zeer instructief en dat was ook nu het geval. Dat OM Mezger bij de tijd wil blijven bleek uit het feit dat een schema, hem 's middags pas onder ogen gekomen, toch op de bijeenkomst in de realiteit te aanschouwen was. OM Mezger hartelijk dank voor de interessante avond. Op deze avond verscheen uw penningmeester voor het eerst uitgebreid met z'n spullen van de dependance van het verkoopbureau ter vergadering. Samen met de leesmappen vormt dit een service van de afdeling aan de leden. Maak er dan ook gebruik van. Tot zien.

Op vrijdag 1 april hield de afdeling **Zuid-Oost Drente** weer haar afdelingsbijeenkomst. Na het welkomstwoord van de voorzitter OM Albert, PAoABE, volgden er allereerst enkele mededelingen, o.a. over de te houden excursie naar de TV-toren in Smilde, die voor de tweede keer werd georganiseerd. Hierna werden er enkele ingekomen stukken behandeld, waarna er nog wat gediscussieerd werd over de te houden velddag. Na de pauze werden de VR-voorstellen besproken. De afgevaardigden naar de VR zijn PAoRBK, PAoGHS en PAoSMB. Op Tweede Paasdag was er dan weer een vossejacht. De start was om 14.00 uur bij het Hunebed in het Valtherbos. Er waren deze keer 11 groepen jagers die de opdracht kregen om twee vossen te localiseren. De vossen waren steeds om de vijf minuten in de lucht. Als winnaar kwam uit de bus OM Ferrij, NL-5514. Als tweede de OM's Witvliet en als derde PAoGHS. We mogen terugzien op een geslaagde vossejacht met nog een extra pluim voor PAoABE en PAoCWI die prima vossen bleken te zijn.

Op vrijdag 8 april hield de afdeling **Friesland** weer een bijeenkomst. De lezing die avond werd verzorgd door PAoDIP en PAoACE. Het was het tweede deel over digitale technieken. Nadat diverse gedeeltes van een frequentieteller waren behandeld werd nog in een snel tempo de gehele teller doorgelicht. Na de lezing werden de VR-voorstellen met de leden doorgenomen en werd er drijf gestemd. De avond werd bezocht door een 80 leden en werd als zeer geslaagd betiteld.

Op 1 april hield de afdeling **Gouda** weer een lezing over eenvoudige digitale technieken, deel 2, gegeven door Herman, PAoHCL. Deze keer ging het er weer uitgebreid aan toe en wel over flip-flops en delers. Na de lezing werden de prijzen uitgereikt van de gehouden vossejacht. Op 15 april hield Herman een derde lezing over de eenvoudige digitale techniek met tevens een samenvatting van de vorige twee lezingen. Deze keer was er meer demonstratieapparatuur zoals een automatische callgever (makkelijk voor langpraters, hi!) en een zogenaamde 'lichtkrant' met alles wat daarvoor benodigd zou kunnen zijn. Ook vanaf deze plaats hartelijk dank, Herman, voor de digitale cyclus en voor de moeite om een en ander voor de 'open dagen' op te stellen. Het antennepark werd vlot door een aantal leden opgezet, zodat er in korte tijd een paar proefverbindingen gedraaid konden worden. Het resterende gedeelte van de avond is in onderling QSO voortgezet. Op 23 en 24 april was het dan zover, de opening van de 'open dagen' werd opgeluisterd door een muziekkorps. Onder de call P11GAZ werden er druk verbindingen gemaakt met de TS515 en de TS700 van de vereniging, uiteraard stond er de nodige zelfbouw opgesteld. Aan belangstelling hebben we beslist niet te klagen gehad, de eerste dag was het gezellig druk en de tweede dag af en toe. Aan iedere bezoeker werd algemene informatie verstrekt zodat men dat thuis een rustig kon doorlezen. De meer geïnteresseerden kwamen ook voldoende aan hun trekken, doordat er diverse bladen en folders met de benodigde informatie konden worden uitgereikt. Diverse mensen in wie de radiobacterie sluimerde hebben op deze dagen ontdekt dat het toch wel leuk zou zijn deze bacterie eens wakker te maken. Tijdens de 'open dagen' mochten we

o.a. twee hoofdbestuurleden, nl. OM Phlip Huis, PAoAD, en Jan Hoek, PAoJNH, begroeten. Ook zij hebben de nodige info gekregen (hi!) en hebben geruime tijd in onze ruimte vertoefd en hebben daardoor o.a. een goede indruk kunnen krijgen hoe het een en ander in de afdeling gaat.

Op 1 april waren weer 85 leden van de afdeling **Groningen** in het Cultuurcentrum aanwezig om te luisteren naar de voorzitter, PAoAER, met als onderwerp 'werken via Oscar'. Van het officiële gedeelte is van belang dat de omzetter thans, definitief is opgesteld na een laatste beurt, tussen 4 en 7 april; daarbij werden de filters geplaatst, kregen de antennes een vaste opstelling en werd hij op een vermogen van 3 W ingesteld. Voor wie het noorden als /M bezoekt: luister naar P13GRN op RO6 en werk voor het 'GDXXG' certificaat! Alle inlichtingen via Postbus 1555 te Groningen. Op 12 april werd nog een voorvergadering gehouden voor de VR, waar als afgevaardigden werden aangewezen: PAoERA, PAoMOT, PAoOOM en PAoVG. Tot ziens op een volgende bijeenkomst in het Cultuurcentrum, maar lees eerst even de rubriek 'Komt U ook?' want na de jaarmarkt op 6 mei staat het programma nog niet helemaal vast.

Op zondag 17 april hield de afdeling **Haarlem** weer de eerste vossejacht. Hoewel het weer uitstekend was viel de opkomst tegen; maar ja alle begin is moeilijk en er komen nog meer jachten. Zie voor verdere vossejachten en competitie uw Hot-Lines na. Een ander evenement was de bowlingavond in Noordwijkerhout op 23 april. De opkomst was goed en de stemming ook. Er waren 6 banen in gebruik en er werden heel wat punten vergaard, die na afloop met leuke prijzen werden beloond. Ook het gebruikelijke bloemetje voor de dames was niet vergeten. Al met al een geslaagde avond en een woord van dank voor het vele werk en de organisatie die zoiets meebrengt.

Door de afdeling **Zuid-Limburg** werd op tweede paasdag de traditionele paashazenjacht gehouden. Deze keer waren het twee paashazen die verschole zaten in de bossen om kasteel Schaloe in Oud-Valkenburg. De animo was zeer groot ondanks het niet zo beste weer. Aan de start kwamen 24 jagers met hun familie en kennissen zodat het aantal zoekenden opliep tot ongeveer 100. De kortste tijd om beide hazen te vinden hadden PAoHMY en PAoEJM nodig. Na loting kwam PAoHMY als winnaar uit de bus, gevolgd door PAoEJM. Derde werd PE1AJC gevolgd door nog twaalf anderen die eveneens beide hazen verschalkt hadden. Vijf deelnemers hadden slechts één haas gevonden en de rest was het spoor bijster. Opmerkelijk was dat de jongste deelnemer, Jos Penders, 12 jaar oud, als 12de werd genoteerd. Ook Rob Mullenders, 13 jaar, behaalde een mooi resultaat als 14de. Dat belooft wat voor de toekomst. De XYL van PAoNH had een prachtige plaquette gemaakt als wisseltrofee, waarop benadrukt dat het om een vossejacht ging. PAoHMY die als eerste geëindigd was viel de eer te beurt deze trofee een jaar in zijn bezit te mogen hebben. De uitreiking van de prijzen met een origineel paashazencertificaat, vervaardigd door PE1ACF, besloot de jacht. Het was een boeiende en gezellige middag. Op 15 april werd door PAoLMF te Sittard een lezing gehouden over ontvangers.

Via de direct-conversion en de superreg-ontvanger kwamen we tenslotte bij de super terecht. Lou wist op boeiende wijze de voor- en nadelen van de diverse typen ontvangers over te brengen. Ook selectiviteit en kruis-modulatie werden door hem uitvoerig toegelicht. Lou bedankt voor de interessante en leerzame avond.

Als u dit leest heeft de afdeling **Den Helder** haar verenigingslokaal al enige keren in gebruik gehad. Ondanks het vele werk dat reeds verricht is, is het nog niet geheel zoals we het willen hebben, maar we hopen in september de officiële opening te doen plaats vinden. Intussen kunt u elke tweede en vierde maandag van de maand bij ons terecht, zie 'Komt u ook?' Bij de afgelopen voorjaars-examens zijn alle kandidaten van de afgelopen cursus, die opgegaan zijn geslaagd! Proficiat! Dank aan de OM's Willem, PAORH, en Ton, PAOLTO. Binnenkort start onze morsecursus. Belangstellenden hiervoor kunnen zich opgeven bij de secretaris OM van de Ree. Later hierover meer gegevens.

Donderdag 14 april hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een ledenbijeenkomst in het KMT te 't Harde. Direct na de opening vertelde de voorzitter OM Wim, PAOWJK, eerst twee minder plezierige dingen, nl. dat OM Dick, NL-5284, al sinds drie weken in het Sophia ziekenhuis te Zwolle lag. (Gelukkig bereikte ons na enkele dagen al het bericht dat hij weer gauw naar huis mocht.) En, zoals u inmiddels al hebt kunnen vernemen: de brand in het CB. Gelukkig ook wat vrolijker nieuws, er mochten weer verschillende nieuw-gelicenceerden worden gefeliciteerd en voor de mensen die het net niet haalden beloofde OM Kees, PAOCFJ, een spoed-cursus voor gevorderden. Hier leest u te zijner tijd in het NOW-nieuws meer over. Na alle huishoudelijke zaken te hebben afgehandeld werd een grote verkoop gehouden die bijzonder veel geld voor het 'eigen home' opleverde. Tot besluit van deze gezellige avond (met grote opkomst) had de voorzitter nog de mededeling dat onze secretaris, OM Kees, PAOCFJ, op 11 mei in het huwelijksbootje gaat stappen. En natuurlijk: de benodigde waarschuwingen waren niet van de lucht.

In april mochten de onderlinge QSO's in de Karseboom van de afdeling **Nijmegen** aanleiding zijn voor vele OM's om eens te komen kijken. Op 15 april was er een kijkavond en Jan, PAOJWR had zijn nieuwe peildoos 'blootgelegd', er was een telexconverter met PLL en nog enige probeersels. Op 22 april had de tweede oefenjacht plaats in de Ooypolder. PEOGRO was vos en wel een heel bijzondere, te weten een wandelende vos. Bijna alle jagers knoopen een gesprek aan met Gerard maar weinigen hadden in de gaten dat hij ook de vos was. PAOKRL en PAOVVH wisten respectievelijk als eerste en tweede binnen te komen. PAOKHS kwam oog in oog te staan met een rasechte koe en schrok zo, dat hij het maar opgef. Ook de rest van de jagers heeft het opgegeven. Dank aan Gerard PEOGRO. Op 29 april brachten de voorzitter en de secretaris aan de leden verslag uit over de VR. Erik, PAOEHL, en Jan, PAOJWR, wisten dat op vlotte wijze te kunnen overbrengen zodat het bovenzaaltje van de Karseboom niet al te lang bezet was. Tevens werd aan D-gelicenceerden inspraak gevraagd over nog te plannen evenementen.

Na vele jaren werd er in de afdeling **Rotterdam** weer een vossejacht georganiseerd en wel op zondag 3 april. Ondanks het zeer slechte weer verschenen er 12 groepen aan de start. Gejaagd moest worden op 2 vossen. De jagers werden op hun weg wel diverse malen vreemd aangestaard, omdat men dit gebeuren in Rotterdam nog niet gewend is. Na veel omwegen zijn alle jagers uiteindelijk binnengekomen. Winnaar was PDoAOW. Al met al een geslaagde eerste jacht van de vossejachtcompetitie.



Zaanse otter-vossejacht

Op zondag 17 april j.l. organiseerde de afdeling **Zaanstreek** de traditionele roei-vossejacht in het Jisperveld nabij Jisp. Op de foto de inscheping van de deelnemers met op de voorgrond OM Schijf, PEOJSZ, met echtgenote.

(Foto PAOJNH)

Op 29 april hield de afdeling **Twente** een verkoopavond in de 'Cirkel' te Hengelo. Er waren 86 personen aanwezig. De zaal was dan ook overvol. Aangezien de afslager PAOHGDG verhinderd was, trad als zijn vervanger PAOPWD op. Een zeer groot aantal artikelen verwisselde van eigenaar. Een en ander kwam natuurlijk de afdelingskas ten goede. Met dat al mogen we dan ook terugzien op een bijzonder geslaagde avond.

De bijeenkomst in de afdeling **Zaanstreek** van 13 april stond in het teken van het 10 GHz-gebeuren van Kees Kaper, PAOKKZ. Kees had de nodige zenders en ontvangers meegenomen ter demonstratie. Tevens toonde hij een film van een aantal verbindingen die hij op 10 GHz had gemaakt met o.a. Engeland. Bij de lezing kwamen vooral praktische tips aan de orde, zoals bv. het maken van paraboolantennes. Op zondag 17 april werd de jaarlijkse otterjacht gehouden. De watervos bevond zich ergens in het Jisperveld. Het was echter teleurstellend dat ondanks het mooie weer maar 8 jagers aan de start verschenen. De uitslag was: 1. PAOXRL, geassisteerd door PAOMID en PE1AKZ. 2. PAOPOZ, OM de Vries. 3. PAOJNH.

Op 21 april hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer een vergadering te Hoek. Er werd o.a. besloten dat de afdeling weer aan de veld-dag mee zal doen. Een vijftal OM's stelden zich al direct beschikbaar. Wie volgen? Er werd verder een kort verslag gegeven door PAOSSB over de afgelopen VR. Onze zuiderbuur Mark, ON5FF, was ook weer present en had zijn TS-820 meegebracht. Wim, PAOWLM, had zijn eigenbouw-frequentiel-

ler meegenomen. Het praatje hierover houden we nog van je te goed Wim. Om 23.00 uur was iedereen weer op weg naar huis.

Op 25 april hield de afdeling **Zutphen** weer een bijeenkomst. Het was een ietwat droeve bijeenkomst, daar onze voorzitter wegens tijdgebrek stopte met zijn activiteiten als voorzitter. We bedankten Herman voor zijn medewerking aan de afdeling gedurende 8 jaar en wensen hem veel succes toe met zijn studie. Het bestuur had een nieuw slachtoffer voor deze taak, nl. Evert de Keijzer en unaniem konden de leden zich achter deze old man scharen, zodat de wereld weer een probleem kwijt was. Ook Evert wensen we veel activiteiten toe. Hierna kon het normale programma worden voortgezet en werden enkele algemene zaken, zoals de vossejacht van 1 mei (deze moest wegens regen worden uitgesteld tot 15 mei), de komende veld-dag in Haren en de tentoonstelling in Warnsveld geregeld. PAOGWW vervolgde zijn lezing over digitale techniek en raketde nog enkele dingen op van de vorige keer. Het is pittig maar met een beetje interesse weet Rinus ons technisch niveau heel wat op te vijzelen. Prettige mededeling was, dat Peter Jiblink bereid is een sein- en opneemcursus te starten. In eerste instantie gaven zich 14 mensen op en Peter zal wel schrikken van dit hoge aantal. Maar ja als Peter A heeft gezegd, zegt hij ook B. Ook ons service-bureau wist weer een aantal onderdelen aan de man te brengen en ons voorraadje en aantal typen neemt nog steeds elke maand toe. Ongeveer kwart over elf werd de tent gesloten en toen reeds keken diverse leden uit naar de volgende bijeenkomst.

De afdeling **Zwolle** hield op woensdag 13 april weer een bijeenkomst met een lezing over RTTY op het programma. OM Klinker ging daarbij vooral in op de 'opbouw' van het uitgezonden signaal en de demodulatie ervan in de ontvanger of te wel de printer. Roel, PEOORRO, sloot hierop aan door te vertellen hoe deze telex-pulsen omgezet worden in terminal-pulsen, zodat ze zichtbaar worden op de Ikonullius, die hij had gebouwd. Een combi-lezing die door allen met grote belangstelling werd gevolgd en waarvoor we beide sprekers nogmaals willen bedanken. Een geslaagde avond dus, ook voor onze 'kofferbaas' die deze keer een omzet haalde van f 180,00. Mocht u tijdens de vakantie nog iets uit de koffer willen hebben, neem dan contact op met Joop, PE1AGS, te Heino, telefoon 05729-2223. QSL's worden u alleen dan toegezonden, indien u de QSL-manager Piet, PE1ADY, vroegtijdig van volledig geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppen voorziet.

● Van PAOHPV, xyl en QRP ontvingen we d.d. 16 april bericht van de geboorte van een sec. opr.: Jan-Willem Hendrik Vrolijk, oscillatorfrequentie circa 800 Hz. Wij wensen OM en Mevr. Vrolijk (Lisztaan 7, Rotterdam) van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 7 juni in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 augustus. Geeft wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

De velddagen worden gehouden van 10 tot 13 juni op een nog nader bekend te maken terrein.

Afd. Amstelveen

Woensdag 22 juni vertelt OM Knip, PAoJXM, over kabeltelevisie in Amstelveen en vult dit misschien aan met een babbeltje over spectrum analysers, zoals ze worden gebruikt bij controle van de signalen van het kabelnet. Mogelijk kunt u uw set meenemen om uw signaal op haar zuiverheid te beoordelen. Aangezien het niet zeker is dat OM Knip deze avond over de spectrum analyser kan beschikken, kunt u kort tevoren even bellen of het doorgaat (020 - 472437). Op 27 juli en 24 augustus zijn er wél bijeenkomsten maar worden er geen lezingen georganiseerd.

Alle bijeenkomsten op woensdag beginnen om 20.00 uur in het S. en O. gebouw van de KLM, Wimbledonpark, Amstelveen.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 juni zal er door de afdeling een filmavond gehouden worden. Er zullen films vertoond worden waarvan enkele betrekking hebben op de elektronica. Plaats van bijeenkomst is het Kraaiennest.

Maandag 27 juni: praatavond in de Poort van Weesp.

In de maanden juli en augustus zullen er geen bijeenkomsten worden gehouden in het Kraaiennest.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Voor vrijdag 17 juni staat een lezing met demonstratie door RITRO-Barneveld op het programma. Er zal die avond gedemonstreerd worden met de AMICOS microprocessor bouwdoos. Aanvang 20.00 uur. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur zendcursus, eveneens in de Kayersheerd.

Afd. Arnhem

Op 3 juni is 'de veiligheid in de shack' het onderwerp van een lezing door PAoPSJ. Op 12 juni is er een vossejacht. Op 17 juni is de laatste bijeenkomst van

het seizoen en met een filmvertoning zal deze avond een feestelijk tintje hebben. Op 10 juli en 7 augustus zullen er weer vossejachten gehouden worden. De eerste bijeenkomst na de vakantie is op 19 augustus.

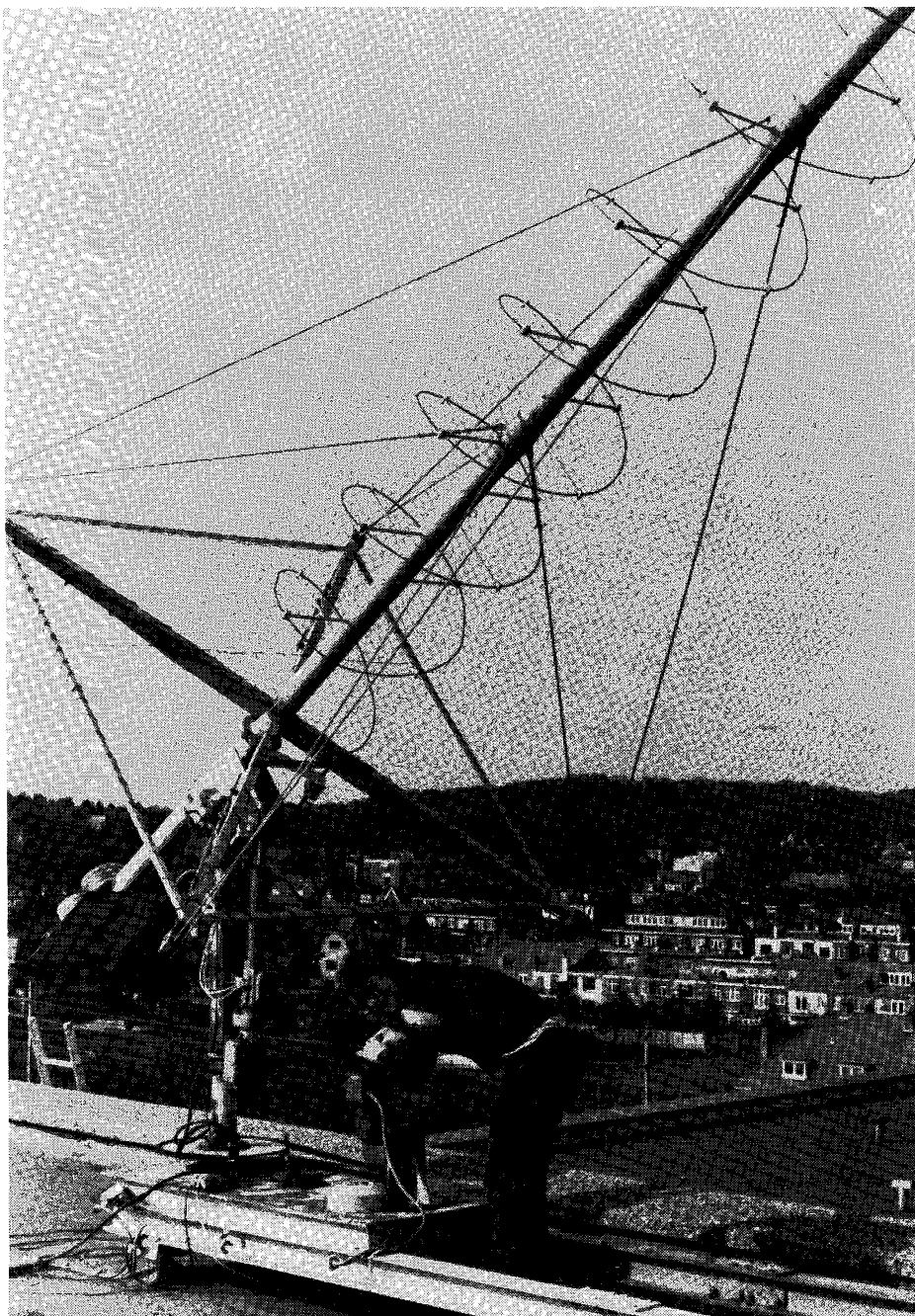
Open dag P11F

In het weekeind van 2 april j.l. was er weer een open dag op de HTS te Haarlem. In deze school is het station met de bijzondere roepnaam P11F gevestigd. De first operator hiervan is OM Ruud Jansen, PAoROJ.

Men houdt zich echter niet uitsluitend bezig met amateurradio. Op de foto zien we de antenne welke wordt gebruikt voor de ontvangst van weersatellieten in het frequentiegebied juist onder de 144 MHz band (ca. 137 MHz). De hier afgebeelde antenne is een helix-antenne welke ook zeer goed bruikbaar is op 2 meter omdat de bandbreedte van dergelijke antennes zeer groot is.

Vanuit de ontvangstruimte, welke is gelegen naast de shack van P11F, kan de antenne in alle gewenste richtingen worden gedraaid.

(Foto PAoJNH)



Afd. Breda

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius aan de van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Deze maand een lezing door PAOTZ over trafo's en voedingen. Daarna onderling QSO en ruilbeurs van onderdelen.

Afd. Centrum

Vrijdag 17 juni komt OM Harry, PAoHAL, in het Fort de Gagel ons meer vertellen over de achtergronden van de totstandkoming van het IARU bandplan en alles wat hiermee samenhangt. Aanvang 20.00 uur.

Zaterdag 11 en zondag 12 juni is PAoUTR/P QRV tijdens de velddagen. Voor zover nu bekend zal een en ander plaatsvinden vanaf het landgoed Bornia te Driebergen.

Afd. Delft

Elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst in de TH, gebouw voor elektrotechniek, Mekelweg 4 te Delft.
10 mei: Verkoop.
14 juni: Praatavond.

Afd. Zuid-Oost Drente

Bijeenkomsten op 3 juni en 2 september. Hobby-avonden op 13 en 20 juni. Op vrijdagavond 4 juni zal een lezing gehouden worden door PAoSKB over de sterrewacht in Westerbork. Zaterdag 5 juni zal er een excursie gehouden worden naar deze sterrewacht. Info over de excursie op de avond van de lezing. Bijeenkomsten in de Emmalaan 25 te Emmen.
Nadere info via PAoZOD iedere zondagmorgen op het Emmerkanaal.

Afd. Eindhoven

13 juni: Amateurraketten opnieuw van start om gegevens uit de ruimte door te seinen. André, PAoNES.
27 juni: Onderling QSO. Ook nu weer zijn QSL- en verkoopbureau aanwezig. Zorg dat uw QSL de deur uit is vóór de vakantie en zorg ook dat u niet om spullen verlegen zit in deze zomermaanden.
Bijeenkomsten in 'de Breeuwer', Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friesland

Voorlopig gaan we met vakantie maar op 18 juni is er nog een vossejacht waarvan de start om 14.00 uur is nabij garage Wierda.
Op de velddag 11 en 12 juni staat de verenigingszender PAoLWD op de terreinen van Henk ter Braake, PDoABD te IJnsdam. Iedereen is van harte welkom.

Afd. 't Gooi

Onze afdeling doet weer mee aan de velddag op 11 en 12 juni op de Tafelberg in Blaricum. Er worden nog enkele operators gevraagd. Opgave hiervoor

tot uiterlijk 5 juni, voor VHF bij PAoPX en voor HF bij PAoJRB. Op vrijdag 10 juni kunnen we in Santbergen onze laatste voorbespreking houden voor de velddag. Nadere informatie kunt u krijgen bij PAoTMU, PAoRVL, PAoLVL en PAoPX. Na 10 juni gaan we met vakantie en zijn er geen bijeenkomsten meer tot augustus.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 1 juni zal de afdeling een grote verkoop houden. Allen die iets over hebben en dit kunnen missen, breng het mee. Bijeenkomst in hotel-restaurant 'de Vijf Heerenlanden', Haarstraat 65 te Gorinchem.

Afd. Gouda

3 juni: Meetavond! Neem uw apparatuur mee. Er zal veel meetapparatuur aanwezig zijn, zodat er flink wat gemeten kan worden.
24 juni: Praatavond: Laatste bijeenkomst voor de vakanties.
19 augustus: Praatavond.
Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur in de Hendrikshoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

8 juni: Verkoop. Aanvang 20.00 uur.
22 juni: Slotavond. Bijeenkomsten steeds in 'het Schakgebouw', Raamstraat 18 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

Op 3 juni onderling QSO en afscheid voor de vakantie, uiteraard weer in het Cultuurcentrum. Op 1 juli houden we geen bijeenkomst terwijl er op zondag 7 augustus een radio-opdrachtenrit zal worden gehouden.
Zoals op de vergadering van 4 februari besloten, gaat met ingang van de maand september de bijeenkomst naar de laatste vrijdagavond van de maand; wij komen dus in september pas op de 30ste weer bijeen. Waar dat zal zijn staat nog niet vast, waarschijnlijk weer in het u inmiddels bekende Cultuurcentrum. Nieuws hierover via PI3GRN of in de nieuwsuitzendingen op woensdag 19.30 uur op 145.600.

Afd. Haarlem

Vrijdag 3 juni: afdelingsavond in de sporthal van HBC te Heemstede. Zaal open om 19.30 uur voor PI1HLM. Aanvang grote verkoping door PAoWAL om 20.00 uur; dus breng al uw verkoopbare radiospullen mee.
Op 11 en 12 juni: de velddagen op het HBC terrein.
Zondagmiddag 5 juni: vossejacht, waarover nadere bijzonderheden bij PEOJDF.
Zaterdagavond 25 juni: grote mobielcross, startplaats Haarlem en omgeving. De vos is om 19.45 uur in de lucht, ook op een D-kanaal. Deze jacht is bedoeld

voor zowel mobiele zend- als luisteramateurs en er wordt gewerkt onder de call PAoHLM/A. Veel succes.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 10 juni: Praatavond in hotel 'de Kroon' te Sittard.
Vrijdag 24 juni: Avondjacht in Maastricht met 2 vossen. Loopjacht. Start om 20.00 uur op het Vrijthof (hoek St. Servaas). Jagers, poets de peildozen maar eens flink op!

Afd. Den Helder

Iedere tweede en derde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt, ingang in de steeg van de Hartestraat naast perceel no. 24, geopend. De vierde maandag van de maand is de officiële vergaderavond. Aanvang 20.00 uur.

**Open dagen in Gouda**

De afd. Gouda die deelneemt in de stichting 'Goudse Hofsteden' deed in het weekend van 23/24 april j.l. mee aan de open dagen die de verschillende verenigingen verzorgden. Op de foto het amateurstation dat werkte op de HF-band met een TS 515.

(Foto PAoJNH)

Afd. Leiden

In de maanden juni en juli zullen er geen bijeenkomsten worden gehouden.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdag 16 juni zal OM Leon, PEOLECT, een lezing met demonstratie houden over een fascinerende hobby, die ook veel bij radioamateurs voorkomt, de fotografie. Deze bijeenkomst waarbij we op u allen rekenen is in het KMT te 't Harde, net over het spoor rechts. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

3 juni: onderling QSO in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat te Nijmegen. Aanvang 21.00 uur. Van 20.00 tot 21.00 uur loopt de C-cursus in het bovenzaaltje van de Karseboom. Ook studenten voor het D-examen zijn met hun vragen welkom. Deelname is gratis!
10 juni: Onderling QSO in de Karseboom.
17 juni: Lezing of filmavond.

18 juni: Tweede bekervossejacht. Startplaats QTH van PEoGRD, Dr. v. Oppenraaijstraat 72, Bommel. Aanvang 22.30 uur.

24 juni: Onderling QSO in de Karseboom.

1 juli beginnen vele vakanties, doch normaal QSO in de Karseboom.

Afd. Rotterdam

Als afsluiting van het winterseizoen is op de 7e juni een bingo-avond. De YL's en XYL's zijn deze avond natuurlijk van harte welkom. Er zijn mooie prijzen te verdienen. Gedurende de gehele vakantie in de maanden juli en augustus is iedere dinsdag het clubgebouw, Erasmusstraat 26, open voor uw QSL-kaarten en onderling QSO.

Afd. Twente

De bijeenkomsten van de afdeling worden gehouden elke laatste vrijdag van de maand in 'de Cirkel', Pastoriestraat te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Walcheren

Elke tweede woensdag van de maand bijeenkomst van de afdeling in het gebouw van de Volkssterwacht Philippus Lansbergen op het Noordbolwerk, achter het ziekenhuis.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op 8 juni in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Voor deze avond hebben wij iemand uitgenodigd om wat te komen vertellen over het 'Goudse project'.

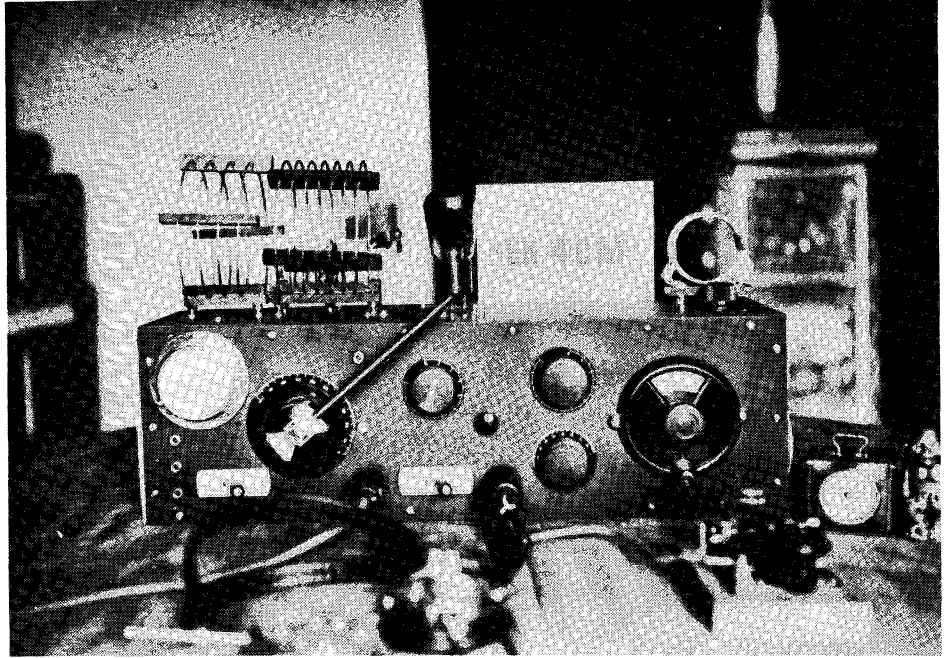
Vossejacht op 11 juni. Deze wordt gehouden tijdens het velddag-gebeuren. De start is dan ook vlak bij het velddag-terrein, namelijk bij de Hembrugpont. Aanvang 20.00 uur. Frequenties: 144,72 en 144,8 MHz. Modulatie in FM. Alle vervoermiddelen toegestaan. Velddag 11 en 12 juni. In tegenstelling tot andere berichten zal de velddag op het Bruynzeelterrein aan het Noordzeekanaal worden gehouden. Deelnemers dienen zelf voor kampeermateriaal te zorgen, sanitaire voorzieningen zijn aanwezig. U kunt vanaf 10.00 uur zaterdag terecht. Voor het opzetten van de antennes verzoeken wij u op tijd aanwezig te zijn.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

De afdeling houdt elke derde donderdag van de maand een bijeenkomst in de gehoorzaal, Molendijk 5 te Hoek. Luistert u ook zondagmorgen op 145,275 MHz?

Afd. Zutphen

11 en 12 juni: velddag bij camping Beuzel, Kieliersdijk 1, Laren (Gld.), Verwolde. Dit spectaculaire gebeuren mag



u niet missen. Naast het maken van QSO's zullen er ook andere activiteiten worden ontplooid en natuurlijk de traditionele barbecue.

27 juni: Bijeenkomst in 'de Pelmolens'. Vermoedelijk de laatste voor de vakantie.

Ons Nostalgiehoekje. Uit het foto-album van het Utrechts Universiteitsmuseum putten we dit plaatje van een transportabele zendontvanger van XEK4CM uit Berlijn. Uit welk jaar dit produkt stamt weten we helaas niet maar aan de onderdelen te zien zal het wel tegen het eind van de twintiger jaren zijn. (Reproductie: PAoJSU)

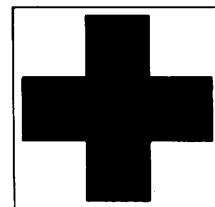


WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten vrijdag 10 juni 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 bewijsnummer 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 publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking heb-

ben 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.



Wie helpt mij aan een EC55, CV173 of 5861, oscill. buis uit Marconi VHF-generator; ruilen tegen TTL-IC's, zw-wit TV, of tegen betaling; E. Bruinzeel, Ganzerikstraat 32, Bergen op Zoom, tel. (01640)-43426, na 19.— uur.

AR-88-D condensator-pakket C96-97-98, 4 MF elk, RCA nr P-72026-515, of adres of tip hiervoor; E.J. v.d. Berg, Parklaan 38, Wou-denbergh, tel. (03498)-1717.

Wie helpt mij aan een schema van Cuna FM-2 ontv., event. kosten worden vergoed; P.G. Kreukniet, NL-5193, Korenbloemlaan 9, Son, (N.Br.), tel. (04990)-2123.

Wie kan mij helpen aan een schema van ontv. Rees, Mace Marine no. 1003, freq. 60 kHz-30 MHz; één buis 6AN8 en 3 bzn 12B4, tegen goede prijs; P. Ouwehand, Celsiusstraat 22, IJmuiden, tel. (02550)-15046.

Wie helpt mij aan een getransistoriseerde fabrieks- of bouwkit scoop met 8 x 10 cm scherm; gaarne bericht met type, prijs en staat waarin aan: B. Emons, Prunuslaan 11, Amstelveen, tel. (020) - 411284.

In goede staat verkerende ontvanger voor 2 meter, voorzien van FM-SSB-CW en S-meter; 2 meter antenne, gevouwen dipool, 4 à 5 el.; tel. vanaf 11 juni: (015)-562378.

Comm. ontv. Collins R-390, 51J4, Racal of HRO; defect geen bezwaar; tevens gevraagd ontv. RA-21, RTA-42 of overeenkomstige ontv. met een bereik van 110-140 MHz; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Voor telexvoeding van de TT-7/FG, de buis 323B of 323A; D.G. v. Doodewaard, PE1ACP, Debijeweg 328, 3069VH-Rotterdam, tel. na 17.— uur (010)-213474.

Oude exempl. van The Radio Amateurs Handbook, tussen 1940-45; het boekwerk 'Het nieuwe handboek der radiotechniek,' door ing. A. Dominicus v.d. Berg, uit 1932, evt. ruilen voor 'Wij en het weer' van Teleac; NL-4745, tel. (030)-310062, overdag.

Wie helpt mij, tegen vergoeding aan Radio Bulletin, Jan-Febr. 1971 en Juli-Aug. 1968; C. v.d. Wee, PEoCAB, Salustiusstraat 8, Heerlen.

Schema van mengpaneel fabrikaat Uher, no op print 8-39, mogelijk stereo; ter copiering; onkosten worden vergoed; Kees de Goffau, NL-5277, Landluststraat 31, Middelburg, tel. (01180)-27927.

Gevraagd, 2 meter ontvanger voor ongev. f 125.—; gaarne met instr. boekje en schema (niet noodzakelijk); Channel Master bed. ruilen tegen QQE 03/12; NL-5706, tel. (04118)-1475.

Rx type R-1155, met of zonder netvoed.; zendbuis type YL-1060; transc. TR-7200G; J. Wolthuis, PEoRTX, Stationslaan 5, Stads-kanaal, tel. (05990)-4051, na 18.— uur.

Schema en gegevens Murphy HF-103, Adm. Patt. 100333, hf transm.; P. Stoepker, Dodingawei 23, Engwierum, tel. (05112)-423.

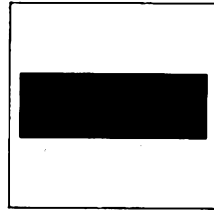
Gevraagd: ontvang x-tal 144,600 MHz; aange-boden: ontvang x-tal 145,800 MHz (PI3ALK), geschikt voor TR-2200; F. Maters, PAoFMY, Schoutstraat 1, IJsselmuider, tel. (070)-465588 (maandag t/m donderdag).

Wie kan mij helpen aan een SSB-adaptor voor Murphy B-40 ontv.; Siemens telex 20-AC-5, verkocht door de Veron; N. v. Dongen, Buitenwatersloot 272, Delft, tel. (015)-126174, alleen in weekeind.

Wie helpt mij aan een goede antenne-rotor met bedieningskastje, voor redelijk bod; M.J. v.d. Dussen, NL-5585, Selterskampweg 66, Bennekom, tel. (08389)-6921, na 17.— uur.

Luchtvaart-ontvanger te koop gevraagd, of event. te ruilen tegen Arac 102, 2 meter ontv.; L.M.H. Meussen, NL-5499, Thibaltstraat 9, Valkenburg (Limb.).

Kleine 2 m ontv. o.i.d. in ruil voor Marconi Receiver Type CR 330/2, 1,5 kHz—25 MHz in 8 bnd., met voed. L. Oostrom, Hengelolaan 1192, Den Haag, tel. (070)-676255, van 8.30—16.00 uur (070)-256267.



Heathkit HW-202 transceiver, ca. 15 W hf, met tone-encoder, autoslede en Heathkit voed. HWA 202-1, tx 144.48, 145.0, 145.15, 145.5, 145.55, 145.2, rx 144.48, 145.0, 145.15, 145.5, 145.55, 145.8; prijs n.o.t.k.; PEoBKD, tel. (05709)-1324.

In ongebr. staat: video-rec./ elektronische camera-comb., bestaande uit VCR-N 1520 en Philips camera 25, met f/2, 12.5-75 mm. zoom, 2/3 inch vidicon., compl. met kabels, voed., enz., samen f 4500.—; inl. v. Draanen, Oude Enghweg 20, Hilversum, tel. (035)-18226.

Antenne-rotor CDE, model AR-40, geschikt voor lichte HF- en zware VHF ant., z.g.a.n. f 150.—; W.J. van Bilsen, PAoWBR, v. Goghstraat 43, Zoetermeer 2712SK, tel. 167198.

Arac-102, 2 en 10 m ontv., weinig gebruikt en als nw, AM-FM-SSB, prijs n.o.t.k.; PEoBKD, A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

Zenderomzetter MTL-50, 14 MHz naar 144-146 MHz, PAYL-1240 (met 4 x-tals) f 150.—; multi-meter f 60.—; Philips GM-6012 f 100.—; 70 cm conv. micro-wave naar 28 MHz f 100.—; 2 m ant. 2 x 10 elem. J-beam f 130.—; alles afhalen; J.A. Vos, PAoVOM, Corneliuslaan 103, Heerlen, tel. (045) - 216327, na 18.— uur.

Stolle ant. rotor, gerevid., 20 m kabel, bed. kast f 65.—; zwakstr. kabel, 9 aders ongev. 70 m. f 20.—; div. voed. trafo's uit het bzn tijdperk, smoorsp., enz. voor elk aannem. bod; S. Hamburger, P.P. Kroonstraat 14, West-graftdijk, tel. (02981) - 398.

Diode-voltmeter 6M-6004/02, voor het meten (nauwk.) van wissel- en gelijksp. f 50.—; Philips Zephyr mob. 145,250 MHz. outp. 10 W, FM, x-tal gest. f 150.—; WT-10 bouwsteen, in 70-90 MHz., uit 1,5 MHz. f 10.—; PAoWBM, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg, tel. (08346)-1381, vrijd. t/m zond. na 18.— uur.

Trio TS-700, 1½ jr. oud f 1500.—; Pye mobilfoon 70 cm, geheel getransist., 12 V, 15 W, 6 kan. f 300.—; telex Creed no 54 f 100.—; telexconv. ST 6 f 150.—; J. Sengers, PAoLDR, Herenweg 208, Heilo, tel. (072)-35377.

Vol. aut. Stolle-rotor met steunlager, 8 mnd oud, samen f 225.—; voed. KDR-123, 12 V—3 A, 3 mnd oud f 75.—; R.H. Alberts, Kosterijland 20, Velp, tel. (085)-137573, na 17.— uur.

Rotex mode IV ontvanger, voor 10-15-20-40 en 80 meter amateurband f 150.—; tel. (070)-905665, na 18.— uur.

Murphy, mf en hf, 10-80 meter, voed. en schema f 350.—; BC-603 met voed. f 60.—; L. Barnhoorn, NL-4739, Joh. Molegraafstraat 2, Noordwijk, tel. (01719)-15174.

BC-348 met ingeb. 2 m conv. f 375.—; compl. 2 m zender met 06/40, mod., voed. 600 V f 450.—; Semco 2 m transceiver, ingeb. 220 V met Ni-Ca accu f 350.—; div. onderdelen; één koop f 1075.—; F. Rodenberg, PAoROD, Houtmankade 103, Amsterdam, tel. (020)-258238.

Directconversieontv., 80 m, afger. f 50.—; pulsgenerator f 95.—; 2 m - 70 cm transver-ter FM-SSB-CW (DC6HY) f 98.—; RB print 7217 geb. f 6.—; AVR volgens oSE f 25.—; print D75XA-004, 23 cm - 10 meter conv. f 20.—; PAoERG, postbus 55, Eerbeek, tel. (08338)-2679.

VRZA- cursus radiozendamateur f 25.—; Knutselen met mini-electronica f 20.—; beide nog zo goed als nieuw en franco thuis; stort het verschuldigde bedrag op postrek. nr 3701413, t.n.v. R.K. Muller, Duivendrecht.

Mijn z.g.a.n. Trioline DX-station, best. uit: TS-515, PS-515, TL-911 lin., inp. 2 kW, f 2450.—; PAoPB, Wilhelminastraat 45, Nijverdal, tel. (05486)-12916, va 22-5 t/m 6-6 niet aan-wezigt.

Microgolf zend-trioden 2C39-BA, Eimac, nw; ruilen voor nw octal 30 MHz Quick Heating zend-penth. of nw 100 W PEP 30 MHz transistors; tel. (055) - 213994.

TR-7200-G, met voeding, SWR/power meter en 9 elements kruisagi, in één koop f 900.—; F. van Gestel, Reinevaarstraat 476, Tilburg.

Facsimile transceiver TT-1 met doc. en schema's; Hell foto-schrijver, typ 992, met doc. en schema's; BC-312 met ingeb. voed.; alles werkend; A. Quartel, Oranjelaan 48, Puttershoek, tel. (01856)-3272.

Amerikaans modelspoor HO dc-baan, in ruil radio app., na tel. overleg; 2 m Gruppe ant. 14 dB gain, balun, nw f 125.—; scanner 8 kan. 80-160 MHz met reg. scan speed f 375.—; R 101-Arno bed. box met S-meter f 19.50; bzn tester f 145.—; NL-4745, tel. (030)-310062, overdag.

Marconi receiver type CR-300/2, 1,5 kHz-25 MHz, in 8 bnd. en losse voed.; liefst ruilen voor kleine 2 m ontv. o.i.d.; L. Oostrom, Hengelolaan 1192, den Haag, tel. (070)-676255, van 8.30—16.—, (070)-256267.

TR-7200 met vfo 30G en 6 D-kan., geheel compl. in orig. verp. f 1300.—; Trio JR-310, amateur band-ontv. zeer stab. f 525.—; PE1AVC, J. Disselhorst, Stationsplein 34, Leiden, tel. (071)-148333-5717, (QRL).

Nagalm unit 12 V f 125.—; ontv. BC-312 f 295.—; 2 x tx/rx TRC-7 met bzn, schak. def. f 150.—; Kris SWR-power enz. box f 125.—; Pey-Rees Marine ontv. f 595.—; vhf ontv. 144-165 MHz f 495.—; NL-4745, tel. (030)-310062, overdag.

RCA AR-88 ontv., 74-550 kHz en 1.5-30.5 MHz, in 6 band., 5 bandbreedten, var. bfo, ingeb. en ext. lsp., S-meter, 600 ohm uitg. voor telex, 220 V voed., compl. met doc. en enkele res. bzn, f 450.—; tel. (073)-562669.

Heathkit HR-10B, basis-amateurband-ontv. 80-10 m, AM-SSB-CW, compl. met x-tal calibr. HRA-10-1 en lsp. f 450.—; Electron jrg. 1974 (v/a april), 1975 en 1976 f 15.—; C.P. Briët, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

Voor de a.s. vakantie, in boot of caravan, BC-348 comm. ontv. met voed. via transistor omvormer 12 V — 1,9 A, compl. met mounting base voor mobiel gebruik, schema's en enkele res. bzn. *f* 250.—; tel. (073) - 562669.

Radio Amateur Handbook 1974; Hints en Kinks for the Radio Amateur; Hoe word ik zendamateur, Muiderkr '65; Veron zendcur-sus '72; J. Schaap De kortegolf-amateur; in één koop *f* 50.—; C.P. Briët, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010) - 223940.

AR-88, all-band ontv., met res. bzn. goed werkend *f* 475.—; Arac 102 STE, 10-2 meter ontv. *f* 450.—; in één koop *f* 850.—; P. v.d. Leur, tel. (01820)-14919, na 18.— uur 15942, Groen van Prinsterensingel 22, Gouda.

F.A.S. Sterrenburg, Ontvangers (Muiderkr. '73); W.W. Diefenbach, Kurzwellen- und UKW-Empfänger für Amateure, 2 dln; id. Morselehrgang für den Funkamateur; id. KW- und UKW-Amateurfunk-antennen (alles Franzis); in één koop *f* 35.—; C.P. Briët, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

Uit nalatenschap van PAOPVB te koop TS-700, ongeveer 6 mnd oud, weinig gebruikt; prijs nader overeen te komen; Mevr. G. van Berkel-Oosterwal, Loeffstraat 28, Waalwijk, tel. (04160) - 37850.

Heathkit HW-202, transc., incl. encoder, tx 145.0-145.2, 145.5; rx 145.0, 145.2, 145.5, 145.775, incl. voorversterker en los VFO voor de ontv., incl. voed. HWA-202, 1 A., ophangbeugel, mike, doc. *f* 800.—; PEOHDD, Es-schingstraat 31, Dalfsen, tel. (05293)-1201.

STE 2 m, AM-FM transceiver met vfo en lineaire eindtrap, 10 W hf, *f* 1200.—; PEOSDL, Palestinalaan 1061, Zwolle, tel. kantoor (033)-693370.

Agregaatje, moet nagezien worden *f* 75.—; comm. ontv., 0.5-30 MHz *f* 250.—; 2 m AM-zender *f* 40.—; 2 m FM-zender *f* 150.—; G.H. Engler, PAOGHE, Laan van Poot 104, den Haag, tel. (070)-453262, na 17.— uur.

Transverter DJ6ZZ, prof. kast, zeer gevoelig, met doc. *f* 125.—; convertor 2 m-10 m Short-wave *f* 90.—; Barlow Wadley ontv. als nieuw incl. verp. en doc. *f* 550.—; PEOHDD, Esschingstraat 31, Dalfsen, tel. (05293)-1201.

Tranceiver Kenwood TS-520S, 80-10 meter en bijpassende 2 meter transverter TS-502, *f* 2250.—; P. Göttgens, Limbrichterstraat 50, Sittard, tel. (04490)-6276.

Hewlett-Packard zakrekenapparaat HP-21, incl. accessoires, nog 2 mnd gar. *f* 175.—; K. Bouw, Roerdompstraat 4, Sliedrecht, tel. (01840)-7052.

VHF-FM receiver, model NR-56 VF-1, vfo ingebouwd, bereik 144-150 MHz (0,3 Uv), goed geschikt voor 2 meter *f* 180.—; of ruilen rec. transc. 100-150 MHz; R. Wolswijk, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-92323, na 18.— uur.

Icom-Ic 21 AD, 24 kan., 2 meter transceiver, goedgek. voor D-gelicens., 6 D-kanalen ingeb., incl. uitgebr. doc., schema en externe lsp; *f* 850.—; PDoAJB, H. Cleyndertweg 385, Amsterdam, tel. (020)-327655.

FM zend-ontv., vfo gestuurd, ontv. bestaande uit STE bouwstenen, zender home-made DJ6HD, ongev. 3 W hf, PTT goedgekeurd, alles in kast *f* 500.—; SSB transceiver DC-HL, 1 W hf, compl. in kast 700.—; G. Gijstra, PAoAGS, Tolhuis 9, Hellendoorn (O.).

Heathkit HW-202, transceiver, incl. tone-encoder HWA-202/2; tx 145.0, 145.2, 145.5, 145.55; rx 145.0, 145.5, 145.55, 145.8 met voed. HWA-202/1 *f* 750.—; L.J.J. v.d. Holst, Waalstraat 271, Oudorp, Alkmaar, overdag bereikbaar tel. (072)-17343.

Trio TS-510, PS-510, vfo 5D, zendgedeelte nooit gebr. *f* 1600.—; Barlow-Wadley XCR-30 nw in doos *f* 600.—; mike's hoog en laag, div. onderd. Philips scope GM-5655; Heathkit griddipper; G. Scholtens, NL-1200, Geulstraat 103, Assen.

BC-348-E ontv., 0,2-0,5 MHz, 1,6-18 MHz, in 6 banden, incl. 220V voed., lsp., res. band, doc. en bandrec. aansl. *f* 180.—; J.J. Meurer, NL-4351, Pr. Irenelaan 43, Hillegom, tel. (02520)-16495, niet tussen 13 en 15 uur.

Ongeveer 85 comp. sloop-prints *f* 40.—; een oud geh. zonder, een nw met sturing *f* 30.—; stalen kast met sloten L61, D30 en H100 *f* 30.—; Macbeth densitometer *f* 100.—; NL-4948, tel. (020) - 937925, na 18.— uur.

Heath 10-103 scoop 10 MHz, kanaalschakelaar Philips GM-4580, beide met doc., demoprobe en meetpen, in één koop *f* 750.—; PAoADT, Alb. Thijmijlaan 218, Harderwijk, tel. 20367, na 19.— uur.

Kenwood TS-700, ingeb. vermogensreg., bijbeh. 70 cm transverter van Short Wave Modules en prof. mengpaneel (Shure), mike op vloerstandaard, incl. doc. *f* 2600.—; Semco SSB all mode (AM-FM-SSB), transceiver, 15 W compl. *f* 1695.—; R.L. Zwartjes, PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18 uur.

Voor de a.s. velddagen: Honda dc benzine-aggregaat, 6-12-24 en 30V — 300 watt, in prima staat; *f* 575.—; N. Haazebroek, PAoXN, Achterweg 2, Nieuwe Wetering 2426.

Philips bouwpack: gestab. voed. NL-7227, *f* 30.—; Intercom in kast H-6906 *f* 40.—; Interval schak. A-6702 *f* 20.—; IC, 1W verst. NL-6833 *f* 10.—; Amtron bouwpack. voor scoop 2-straals UK-585 *f* 85.—; 2 m trap set compl. *f* 350.—; PAoJSA, tel. (04990)-6152.

Convertor HF-305, in orig. kast, in 105-175 MHz, uit 100 MHz met 2 meter GP *f* 80.—; R. Tuijtel, NL-5541, Spinozaweg 325, Rotterdam, tel. (010)-320957.

Kenwood TR-7200G, alle D-frequenties aanwezig, weinig gebruikt, vraagprijs *f* 850.—; PDoARQ, tel. (010)-701763, na 18.— uur.

Amat. Funkgeräte für 70 cm; Amat. Funkgeräte für 2 meter, van J. Reithofer; Surplus Handboek, deel 1 van Jacobi; radiomodelbesturing voor beginners van L. Sabrowsky; kg amateur van PAoHH; mini electronica van H. Richter; Bouw het zelf, dl 2; inl. en prijzen NL-5347, tel. (01830)-23561.

Semco transc, 2 meter tx: varios 48, STS4, dycom 2, AM-FM; rx Ue22, MB-108, SFD, SRS, AM-FM-SSB S-meter in Semcokast, z. voed. *f* 375.—; 2 m rx in kast, DL6HA, AR-10, AD4, S-meter met voed. 220 V *f* 275.—; H. v.d. Schoor, PAoHDS, Kerkweg 67, Ridderkerk, tel. (01804)-10591.

Graetz kleurengenerator *f* 150.—; Philips KSB type E 10-12 GP, dubb. straal, p.n.o.t.k.; 2 m ontv. G-74 *f* 400.—; Counter tot 250 MHz *f* 300.—; v. Herk, Turfmarkt 53, Gouda, tel. (01820)-24925.

Marifoonontv., bzn, 156-174 MHz, m. ing. voed. 12 kan. enkele bezet, m. sch., 19" rek *f* 75.—; id. zender, bzn, atger., 144 MHz, m.

ing. voed., 10 W hf (QQE 03/12), 12 kan., m. sch., 19" rek *f* 75.—; alleen afhalen; C. v.d. Hooven, PAoHZZ, Alverstraat 42, Hoogvliet tel. (010)-164871, QRL (010)-297150.

Antenne-tuner *f* 40.—; Semco-set 2 m z/o met 2 vfo's, squelch, 1 W/12W, 1750 Hz; ontv. AM-FM-SSB; tx AM-FM, noiselim., met mike, lsp en doc., in prima staat *f* 850.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

Philips TV camera, type LDH 0050/00, 220 V — 12 V, out: video en hf (kan 4); BC-604; KTV (met defect) merk Gen Electr.; J. Schot, St. Peterlaan 58, Arnhem, tel. (085)-437976, na 18.— uur.

Soldeerpistool *f* 20.—; compl. gemonteerde squelch *f* 25.—; div. gloednieuwe instrument ventilators v.a. *f* 15.—; Sono-tone ni-cd, 6V/6V-50 Ah, bij 5 hr rate, nw in kist *f* 75.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

SE-400, 2 meter, transceiver, 1-10 W hf output, FM-USB-LSB-RPTR-CW, *f* 2500.—; J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn, tel. (05216)-322.

Poe.s tijd: blauw Philips psa; Körting psa; Ford triller bobine; div. schalen, bzn, weerstanden, telf, stab. bzn; var. cond. 1-2-3-4-5 voud.; div. bzn v.a. *f* 1.—; 60 kHz x-tal Lwea; 4 x 1615 *f* 30.—; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611, na 18.— uur.

Kenwood TR-7200-GWH met de 6 D-kanalen, nog geen jaar oud; vraagprijs *f* 850.—; P. de Boer, PDoBBW, C.T. Storklaan 36, Rijswijk (Z.H.), tel. (070)-940794.

Trilleromvormer 12 V — 180V — 60 mA *f* 15.—; voltmeter schaal 1,5 en 5 V, 200 micro; Multimeter ME77U, dc en ac *f* 30.—; 815 à *f* 10.—; div. fijnreg. schalen; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611, na 18.— uur.

Swan Sygnet, hf transc. model 260 (260 W PEP, SSB en 180 W CW, 80-40-20-15-10 meter), voed. 127 V ac of 12 V dc, incl. mike min. *f* 650.—; oscilloscoop HP model 130A, tijdbasis in 21 stapp. van 5 sec/cm tot 1 microsec/cm *f* 275.—; i.v.m. vertrek naar buitenland pse speed; H.H. v. Splunter PAoROF, tel. (071)-892303.

VHF 2 m zender, overeenkomstig BC-640, 5 pan. *f* 175.—; SSB 2 m transc. onderd. Bau-satz DC6HL, 001, 002, 003, 005, 007, 008, zie UKW-Ber. 1971 *f* 590.—; zender Collins type TCS-15, 1,5-12 MHz *f* 150.—; z/o MK III *f* 150.—; FM discr. AD4 *f* 17.50; A. Vollema, PAoVLV, Lentfertsweg 96, Rijssen, tel. (05480)-4183.

Rx, 144 MHz met SSB-AM-FM *f* 200.—; Trio JR-310 en 2 m conv. *f* 550.—; BC-652 en 2 m conv. plus voed. *f* 175.—; teletype m. toetsen, voed., en z/o conv. *f* 450.—; telexscope z. voed. *f* 125.—; NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem, tel. (023)-250811.

Ontvanger 19-set te koop met BFO, is hier en daar verbeterd, 220 V, prijs *f* 60.—; werkend te zien; PDoAGU, Groeneveld 6, Meppel, QRL: (05220)-50707, tsl 23.

Sommerkamp FR-101 ontv. met bijbeh. lsp, 20 freq. bereiken, alle amateurbnd (ook 160m), alle omroepbnd (zonder de 49 m) CB-band en ingeb. 2 m converter naar 28-30 MHz (4 bereiken), als nw *f* 1500.—; na 18.— uur tel. (01751)-16947.

BC-603 ontv., 220 V, AM-FM, 20-29 MHz f 85.—; BC-348, 220 V, 200-500 kHz en 1,5-18,5 MHz f 285.—; ontv. RBL3, 15-600 kHz f 185.—; N. v. Dongen, Buitenwatersloot 272, Delft, tel. (015)-126174, in weekeind.

Sony World Zone CRF-220 met LW-MW-visserijbnd., FM en 18 SW (dubb. super), bereiken van 600 kHz, w.o. alle amateur-bnd en omroepbnd f 1500.—; Sony CRF-160, LW-MW-visserijbnd, FM en 9 SW omroepbnd van 600 kHz, nl. 60, 49, 41, 31, 25, 19, 16, 13 en 11 m f 400.—; beide geschikt voor SSB (USB/LSB) en CW; na 18.— uur (01751)-16947.

Semco-Terzo digitaal SSB-FM-AM 2 m transceiver met 2e VFO in Semcobehuizing, compl. met mike, lsp en doc., f 1800.—; tel. (070)-241527.

Pocket Scanner 10 kan. (5 bezet met xtals) f 300.—, event. ruilen tegen comm. rx. bijv. Trio 9R-59DS o.i.d.; Monacor verst. print, gebouwd, compl. m. or. kast f 80.—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem, tel. (01830)-23561.

Realistic DX-160 comm. rec. 0,15 — 30 MHz, AM-SSB, S-mtr, Bandspr., 12-220 V + orig. sp. en doc., 2 jr oud f 300.—; STE AL8 eindtr. FM 2 m 10 W, 2 m zender FM 2 W, 2 m conv., alle printen compl. gebouwd maar zonder doc. T.e.a.b.; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem, tel. (01830)-23561.

FREQUENTIELIJSTEN + kristalcodes voor SCANNERS
alle kanalen in heel Nederland van VHF-L, VHF-H en UHF
na overmaking van f 30,00 op rekeningnummer 3839632265
van de Rabo-bank te Arnhem t.n.v. R. de Groot, Dovenetel-
laan 165b, Arnhem.

Ook kaarten voor opti-scanners à f 2,00 (minimum afname
25 stuks), antennes gepiekt op frequentie, scrambls.

Telefoon 085-217748

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan

OVER PRIJSCOMPENSATIE GESPROKEN!!

HIER IS HET ZEVENDE PUNTJE:

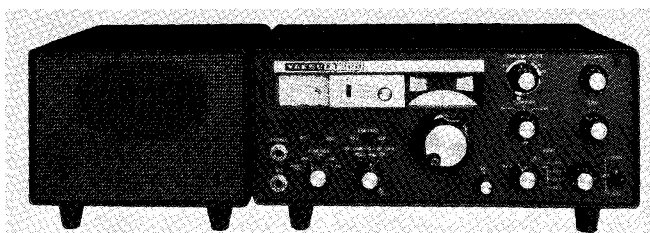
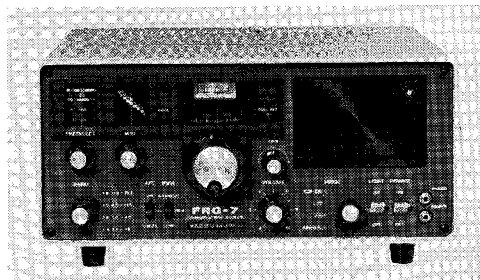
- **ONZE ONVOLPREZEN FRG-7**
„General Coverage” ontvanger
 f 829,-

Ja, inderdaad „ONZE” want als u met ons
praat, dan praat u met

YAESU MUSEN

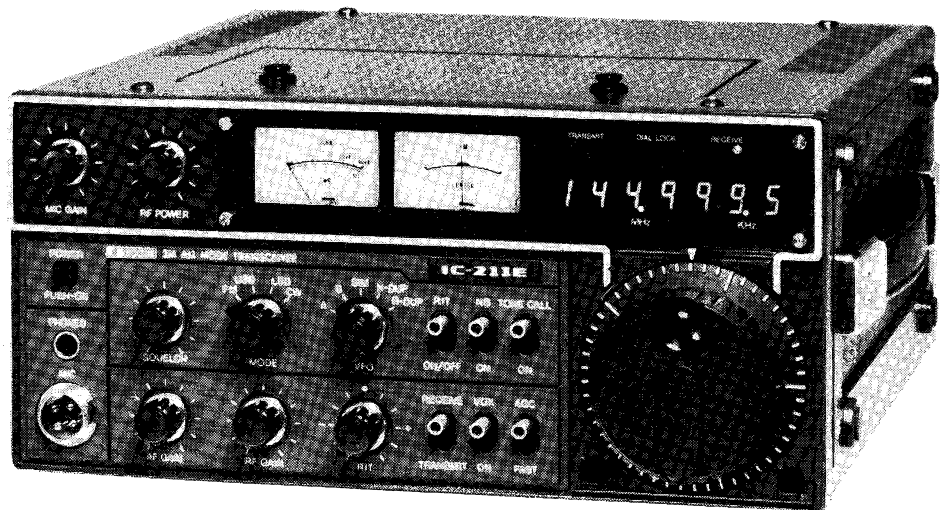
En dan als laatste tòch nog even aandacht
voor de FT200/FP200 combinatie com-
pleet met tien meter en nog een extraatje

f 1635,-





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.
- afmetingen 28 x 12,5 x 32 cm.

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

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

Milletstraat 50 Amsterdam 717666 Telex 12032 kelec nl.

Official ICOM dealers: Technisch Bureau VAN OLM, Boterdiep Zz 27, Bedum, tel. 05900-2394 / Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679 / J. v. d. Water Servicecenter, v. d. Peltlaan 121, Nijmegen, tel. 080-554182 / Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513.

WIJ HOEVEN NIET VOOR 1 MERK TE PRATEN



FDK MULTI-2700

FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 en 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FM-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

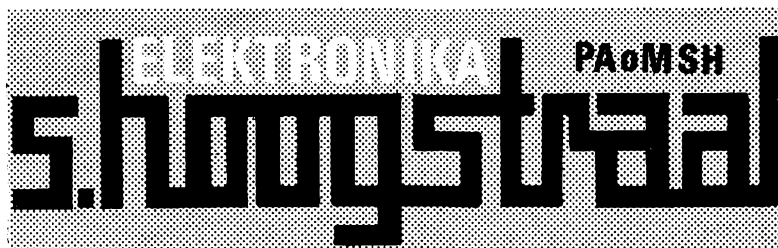
NIEUW VAN POLAR ELECTRONICS

EDL-144,
2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker. 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en HF-VOX.
Polar fabriceert ook linears voor 70 cm en transverters van 10 naar 2 meter.

MOBIEL MET FDK

MULTI-11
Mobiële 2 meter FM-transceiver met ingebouwde SCANNER voor 4 kanalen.
Ingebouwde kanalen:
145.500, 145.550 en 3 relais. Vermogen 1 en 10 Watt, RIT, 2 FM-filters. Compleet met mike en auto-slede.

Vertegenwoordiging Eindhoven:
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18.00 uur en zaterdags)



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e Jaargang - juli 1977



 **KENWOOD**

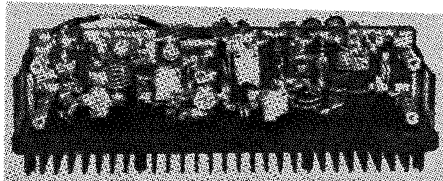
**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:

The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A



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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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
toestaan met schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan '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
postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflecties door PAoSE	pag. 349
De KGB (Keyboard voor RTTY)	353
Nulonderdrukking bij 7 segments display	357
Mengtrap voor HF-banden	359
Speech-processor voor FM	360
QSL-managers	376
Dag voor de Amateur	377

Nieuwe amateurradiozendmachtigingen

Het laatste halfjaar heeft u in Electron regelmatig verslagen kunnen aantreffen welke betrekking hadden op de besprekingen welke werden gevoerd tussen enerzijds de Radiocontroledienst der PTT en anderzijds de verenigingen van radiozendamateurs. De Radiocontroledienst heeft half mei, na beëindiging van de eerste serie besprekingen, een 'ontwerp machtigingsvoorwaarden' aan de verenigingen voor commentaar en verdere bespreking toegezonden. Om zoveel mogelijk geïnteresseerden bij de standpuntbepaling van het VERON Hoofdbestuur te betrekken werd aan alle afdelingen een schrijven gericht waarin belangstellenden werden uitgenodigd om met HB-leden, onder wie onze vertegenwoordigers bij PTT, van gedachten te wisselen over de inhoud van dit PTT-stuk.

Deze bespreking heeft plaatsgevonden op 4 juni j.l. in het Hof van Holland. Een 30-tal belangstellenden heeft aan de discussie deelgenomen. De VRZA was hierbij vertegenwoordigd door PAoWX (voorzitter) en PAoJY. Aan de hand van de opmerkingen van de deelnemers en intern beraad binnen het Hoofdbestuur is een overzicht gemaakt van de punten welke volgens de VERON wijziging behoeven.

Een belangrijke zaak is de rechtspositie van de zendamateur. Deze kwam in het ontwerp naar onze mening onvoldoende aan bod. Op 10 juni j.l. werd met de Radiocontroledienst over een en ander gesproken.

We hopen dat tijdens deze bespreking van onze opmerkingen goede nota zal zijn genomen en dat met onze wensen ter verkrijging van een goed machtigenstelsel terdege rekening zal worden gehouden. We hopen u binnenkort nader over een en ander te kunnen informeren.

Eén besluit is intussen genomen. De ministerraad heeft op 3 juni j.l. besloten om de leeftijdsgrens voor het verkrijgen van een amateurradiozendmachtiging te verlagen van 18 naar 16

jaar. De datum van ingang is 1 januari 1978. Een van onze wensen met betrekking tot de nieuwe machtigingsvoorwaarden is hiermee reeds ingewilligd. Waarschijnlijk heeft u reeds een schrijven van de RCD ontvangen betreffende het registratiebewijs en de bijbehorende stickers voor uw zender(s). Hoewel we menen dat een registratiebewijs zijn nut kan hebben, zien we niet in dat het plakken van stickers een goede oplossing is van het registratieprobleem.

Jan Hoek, Alg. Secretaris

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 inzendingen 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 8 juli

De sluitingsdatum voor de daarop volgende maand is in verband met de vakanties reeds op vrijdag 5 augustus!

De DX-Fui

De Kenwood R - 300 - een nieuwe communicatie ontvanger voor de amateur radio specialisten

Ingebouwde, kwartsgestabiliseerde 500 kHz-markeroscillator voor snel en nauwkeurig ijken van de afstemschaal.

Grote, verlichte trommel-afstemschaal voor alle zes golf-bereiken, met indicatie van de gebruikte band.

Grote gekartelde draaiknoppen en vederlicht afstemmechanisme voor moeiteloos en haarfijn afstemmen (Tuning en bandspreed).

In- en uitschakelbare storingsbegrenzer voor storingsvrije ontvangst. Aparte toonregeling voor betere neembaarheid van telegrafie-signalen.



Uitstekende ontvangst van de single-side band (SSB) en telegrafiezenders (CW) door de ingebouwde, traploos regelbare BFO schakelaar.

Speciale uitgangen voor koptelefoon en tape of cassette-opname. Interessante uitzendingen worden eenvoudig opgenomen en nadien terug beluisterd.

Aparte fijnafstemming (bandspreed) voor haarzuivere afstemming. Belangrijk voor de KG-amateur-band waar de zenders zeer dicht bij elkaar liggen.

Zeven golf lengten (LG, MG, 4 x KG) met aparte ijking van de commerciële en amateur-kortegolfbanden.

 **KENWOOD**

Kenwood,

Communicatie via de kortegolf is het meest gebruikte systeem van berichtgeving in de hele wereld. Juist daarom is onze R-300 de ideale ontvanger voor hen die willen luisteren naar Radio Peking, een expeditie in de Himalaya of een amateur station op een eilandje in de stille Zuidzee. De R-300 is contact met de wereld - of thuis - voor journalisten, zakenlui, ontwikkelingshulpers en zeevarenden. Deze mensen hebben een gevoelige, bedrijfszekere en economische ontvanger nodig voor thuis en onderweg, die zowel op netspanning als op batterijen werkt. Deze ontvanger is de R-300 van Kenwood.

Hier volgen zijn belangrijkste eigenschappen :

Zes golfbereiken

LW (170-410 kHz), MG (525-1250 kHz), 4 x KG (160-10 m). De 4 kortegolfbanden omvatten zonder onderbreking het gebied tussen 1,25-30 MHz met aparte ijkings van de commerciële (75-11 m) en de amateurbanden (80-10 m) op de grote trommelschalen voor hoofdafstemming en bandspreiding.

Buitengewone ingangsgevoeligheid

Door de gebruikte Dualgate MOS-FET's in de ingangstrap werd de ingangsgevoeligheid optimaal, zonder echter de gevoeligheid voor kruismodulatie en spiegelonderdrukking nadelig te beïnvloeden. Van 18 tot 30 MHz werkt de R-300 als super heterodyne ontvanger en reageert dan reeds op AM signalen van 1 μ V en SSB signalen van 0,3 μ V bij 10 dB S+N:N.

Probleemloze voeding

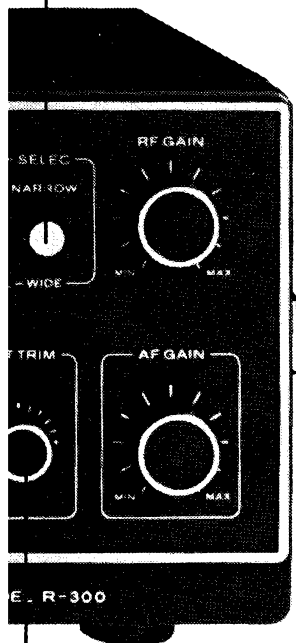
De R-300 werkt op netspanning tussen 110 en 240 V/50-60 Hz., of op 12 V gelijkspanning (cellen of auto-accu). De omschakeling van wissel naar gelijk gebeurt automatisch.

Wilt u meer weten over deze "DX-FUIK" de R-300 van Kenwood schrijf dan aan :

De alleenvertegenwoordiger voor Nederland :

Fa. J. Schaart
Cleyn Duinplein 12
Katwijk a zee
Tel. 01718-15708
Telex : 34004 Hamra NL

Optimale selectiviteit bij lange-afstand ontvangst door omschakelbare TF-bandbreedte.



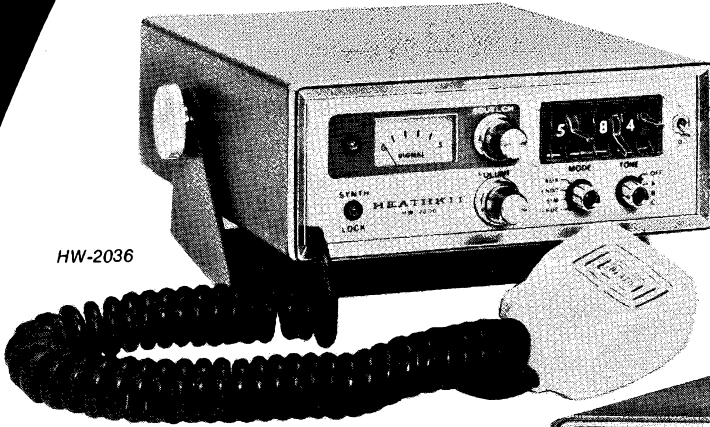
Antennetrimmer voor antenne-aanpassing aan de R-300 en verbetering van de ingangsgevoeligheid.

HEATHKIT

Schlumberger

ELECTRONIC CENTER

**EEN GREEP UIT
ONZE NIEUWSTE
HEATHKIT CATALOGUS**



HW-2036

**2 MTR. SYNTHESIZED
TRANSCEIVER K/HW-2036-2** f 1320,-
50 WATT BOOSTER K/HA-202 f 300,-
AC-VOEDING K/HWA-2036-3 f 145,-
TONE BURST-GENERATOR K/HWA-2036-4 f 20,-

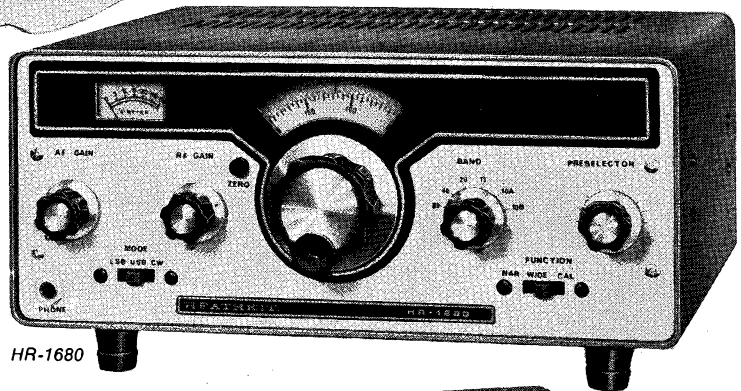
HW-2036 SPECIFICATIONS

Receiver: Sensitivity: 0.5 μ V for 12 dB SINAD (or 15 dB of Quieting). Squelch Threshold: 0.3 μ V or less. Audio Output: 2 watts TYP at 10% T.H.D. (5 kHz deviation). Image Rejection: -45 dB or greater. Spurious Rejection: -50 dB or greater. IF Rejection: -80 dB or greater. Internally Generated Spurious: Below 1 μ V equivalent, except at 146.87, 146.90, 147.76, 147.53 and 147.80 MHz. Bandwidth: 6 dB at 15 kHz min. and 60 dB at 30 kHz max. Modulation Acceptance: 7.5 kHz, min. Transmitter: Power Output: 10 watts min into a 50 Ω load. Harmonic & Spurious Output: -70 dB within 20 MHz of carrier; -45 dB elsewhere. Modulation: FM, 0 to 7.5 kHz, adjustable. Duty Cycle: 100% with infinite VSWR. Transmitter Offset: 0 (simplex); -600 kHz; +600 kHz with crystals supplied. Provision for one additional offset crystal. General: Frequency Coverage: Any 2 MHz segment from 143.5 to 148.5 MHz. Frequency Increments: 5 kHz. Frequency Stability: \pm .0015%. Operating Temperature Range: -10° to 50°C. Operating Voltage Range: 12.6 to 16 VDC (13.6 VDC nominal). Current Consumption: RX: 700 mA max. squelched. TX: 2.6 A max. at 13.6 volts. Dimensions: 21" high x 8 1/2" wide x 9 1/2" deep (710 x 210 x 245mm).

**80-10 MTR. SSB-CW
ONTVANGER K/HR-1680** f 1020,-
BIJPASSENDE SPEAKER K/HS-1661 f 90,-

HR-1680 SPECIFICATIONS

Frequency Coverage (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.5, 14.0-14.5, 21.0-21.5, 28.0-28.5, 28.5-29.0. Sensitivity: Less than 0.5 μ V for 10 dB S+N/N for SSB operation. IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approx. 750 Hz). Overall Gain: Less than 1 μ V input for 0.25 watts audio output. Audio Output Power: 2 watts into an 8-ohm load or 1.2 watts into a 4-ohm load at less than 10% THD. AGC Characteristic: Blocking level, 3 volts. Dynamic range, 120 dB. Time Constant, attack time less than 1 ms. Release time switch selectable at 100 μ S (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation Distortion: -60 dB. Image Rejection: 55 dB or better. IF Rejection: 60 dB or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 μ V equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6 and 28.9 MHz. Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warmup. Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage. Tuning Rate: approx. 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground at mute socket. Sidetone Input Level: 10 mV or greater (300 mV maximum). Dial Backlash: .50 Hz or less. IF Frequencies: First IF, 8.395-8.895 MHz; Second IF 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohms unbalanced. Temperature Range: -10°C to +50°C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB. Power Requirements: 120 or 240 volts AC (60/50 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum. Dimensions: 12 3/4" W x 6 3/4" H x 12" D. Net Weight: 9 3/4 lbs.



HR-1680

**ORP-TRANSCEIVER
K/HW-8** f 525,-
AC-VOEDING K/HWA-7-1 f 70,-

HW-8 SPECIFICATIONS

TRANSMITTER - DC Power Input: 3.5 watts (80 M); 3.0 watts (40 M); 3.0 watts (20 M); 2.5 watts (15 M). Frequency Control: built-in VFO. Output Impedance: 50 Ω , unbalanced. Spurious & Harmonic Levels: -35 dB or better. Offset Frequency: approx. -750 Hz, fixed on all bands. RECEIVER - Sensitivity: 0.2 μ V for readable signal; 1 μ V or less for 10 dB S+N/N. Selectivity: wide, -750 Hz @ -6 dB; narrow, -375 Hz @ -6 dB. Audio Output Impedance: 1000 Ω , nominal. GENERAL - Frequency Coverage: 3.5-3.75 (80 M); 7-7.25 (40 M); 14-14.25 (20 M); 21-21.25 MHz (15 M). Frequency Stability: less than 100 Hz/hour drift after 30 min. warmup. Power Requirement: 12-16 VDC, 90 mA, receive; 430 mA, transmit. Dimensions: 9 1/4" x 8 1/2" x 4 1/4". Net Weight: 4 lbs.



HW-8

**Speciale Aanbieding
tijdelijk**

HW-202E

van f 840,- voor f 495,-
inclusief x-tallen voor
145,0 MHz
verzendkosten f 12,50.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag
over te maken op één onzer rekeningen.



Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Naam
Adres
Woonpl.

EL nr. 4



WHERE QUALITY COUNTS . . .

Mobiel?



ICOM IC-245 E Met zelf dimmende schaalverlichting. Slechts f 1650,—.

ICOM . . . where quality counts en waar de ontwikkeling niet stil staat. Dat mag wel gesteld worden van het revolutionaire nieuwe ontwerp voor een mobiele 2-meter transceiver, FM-USB-CW met digitale uitlezing en twee VFO's, waarmee ICOM zijn naam als VHF-reus weer waar maakt.

Vanzelfsprekend is er aan het bedieningsgemak (juist bij mobiel werken zo belangrijk) gedacht. De ruime digitale uitlezing laat u in een oogwenk zien op welke frequentie u luistert of zendt. Met een beweging van uw vinger schakelt u over op Duplex voor het werken via de omzeters waar u zich ook in Europa bevindt. Wilt u met uw tegenstation duplexen? Ook dat kan, door middel van het A en het B VFO kunt u ieder gewenste shift gebruiken. Het dubbel uitgevoerde VFO maakt het eveneens mogelijk twee frequenties tegelijk in de-gaten te houden door simpel van A naar B VFO over te schakelen. De beide VFO's werken met een 5 KHz kanalen separatie.

Dat is echter niet alles. Wilt u op SSB werken? Ook dat kan met de IC-245E. Met de in- en uitschakelbare RIT kunt u nauwkeurig afstemmen. Nu werken de VFO's met 100 Hz afstemming. Wanneer de RIT ingeschakeld is, wordt dit door middel van een LED aangegeven. Eveneens wordt door middel van LED's aangegeven wanneer u zendt of ontvangt. Vanzelfsprekend is een 1750 Hz Tone-call ingebouwd. De IC-245E heeft een AGC (slow en fast), een Noise Blanker voor het onderdrukken van stoorspulsen uit de auto, een ingebouwde louspeaker, een jack voor een externe louspeaker, een jack voor de seinsleutel en een accessoire plug voor uw overige wensen, zoals b.v. afstandsbediening, scannen, etc. Het apparaat wordt geheel compleet geleverd met microfoon, mobielbeugel en alle pluggen, jacks en uitgebreide handleiding.

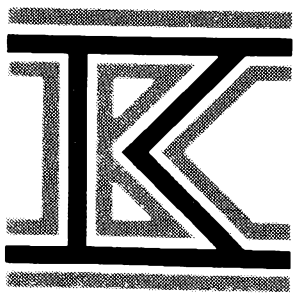
Natuurlijk kunt u de IC-245E ook thuis gebruiken. ICOM levert daarvoor een 220 V AC/13,8 V DC 3A gestabiliseerde en beveiligde voeding met ingebouwde louspeaker.

Specificaties:

Output:	10 Watt FM/CW 10 Watt PEP USB
Gevoeligheid:	0,2 uV 20 dB S + N/N 0,15 uV SSB 10 dB S + N/N
Selectiviteit FM:	± 7,5 KHz - 6 dB ± 15 KHz - 60 dB
Selectiviteit SSB:	1,2 KHz - 6 dB ± 2,4 KHz - 60 dB
Frequentiebereik:	144 - 146 MHz
Impedantie:	50 Ohm unbalanced
Gewicht:	3,2 kg compleet
Afmetingen:	87 h x 156 b x 218 d
Spurious:	- 60 dB
Microfoon:	500 Ohm met PTT
Ontvanger met 5-voudig Helixfilter.	

Dat de eindtrap beveiligd is, is zo vanzelfsprekend bij ICOM dat we bijna vergaten het te vermelden.

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

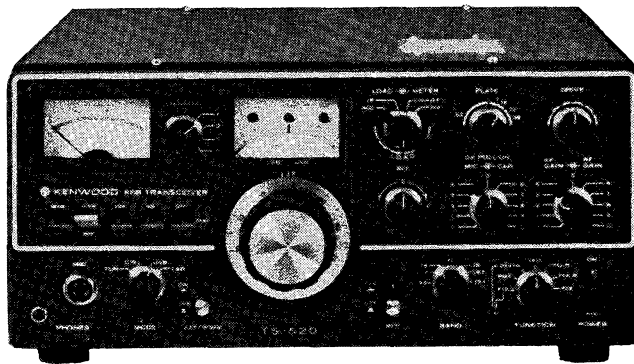
J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

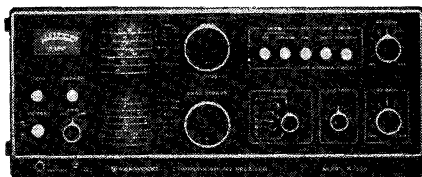
Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuypersstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

nu ook wat dichterbij huis,
in het groene hart van Zuid-Holland

3 km van Rotterdam, 15 km van Den Haag, 20 km van Leiden en 20 km van Gouda vindt u een winkel waar u terecht kunt voor alle grote apparaten



b.v. Kenwood, Standard, Kyokuto en diverse types
Scanners waarvan vele frequenties in voorraad zijn
Binnenkort ook twee meter kanalen



Maar ook kleine dingen zoals
Amphenol Connectors, B.N.C.
Connectors, microfoonpluggen,
antennes, coax, kristallen voor
diverse 2 meter sets, microfoons
en alle dingen die toch zo belang-
rijk zijn
vindt u bij

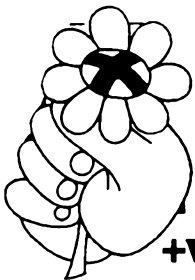
H. PRUISKEN

kerkstraat 17 berkel centrum

01891-2334



geopend van ma t/m za van 9.00-12.30,
13.30-18.00 uur, dinsdag gesloten
vrijdag van 19.00-21.00 uur koopavond



+voordeel +voorlichting +kwieke service

GRIJP NU UW KANS BIJ KEIZER'S ZOMERAANBIEDINGEN!

Mobielslede voor Arowder

Geeft 3- en 10W output.
Ingeb. lsp. ~~f 300,-~~ f 100,-

Hal Keyboard

(RTTY en morse)
128 lettergeheugen.
Morse van 3 t/m 150
W/PM ~~f 2950,-~~ f 2150,-

SDE Transverter ~~f 645,-~~ f 249,-

Kenwood TS 900

compl. met power
suppl. externe LSP en
extra VFO ~~f 4999,-~~ f 3500,-

Juweeltje! Compleet +
garantie.

TR-2200 G ~~f 715,-~~ f 575,-

ICOM

IC-210 2m. VFO ge-
stuurd. 144-146 MHz f 1199,-

IC-31 22 kan. 70 cm
incl. S/RF/SWR en 0-
discr. meter, regelbare
outp. f 1299,-

IC-30 22 kan. 70 cm
mobiel 1 en 10W f 950,-

MINIX MR-73B

communicatieontv. f 599,-

LF 30 A Bandpassfilter f ~~125,-~~ f 99,-

2 meter Bandpassfilter f ~~139,50~~ f 111,-

TONNA

2 meter YAGI 9 elem. f ~~69,50~~ f 50,-

2 meter kruisyagi
2x9 elem. f ~~125,-~~ f 90,-

70 cm yagi 19 elem.
ATV f ~~109,50~~ f 80,-

70 cm kruisyagi 2x19
elem. ATV f ~~125,-~~ f 90,-

70 cm yagi 21 elem. f ~~109,50~~ f 80,-

70 cm yagi 21 elem. f ~~109,50~~ f 80,-

FRITZEL

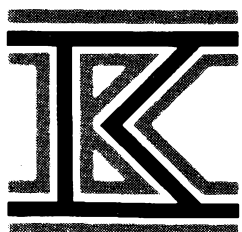
HF banden GP 10/15/20
m. GPA 30 compl. f ~~191,50~~ f 150,-

MULTI 8 DX 22 kan.

2 meter transceiver
1-3-10 W output ingeb.
220 VAC ~~f 1095,-~~ f 399,-

AROWDER portable

12 kan. 2 m. transc.
output 2 W f ~~745,-~~ f 499,-



**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

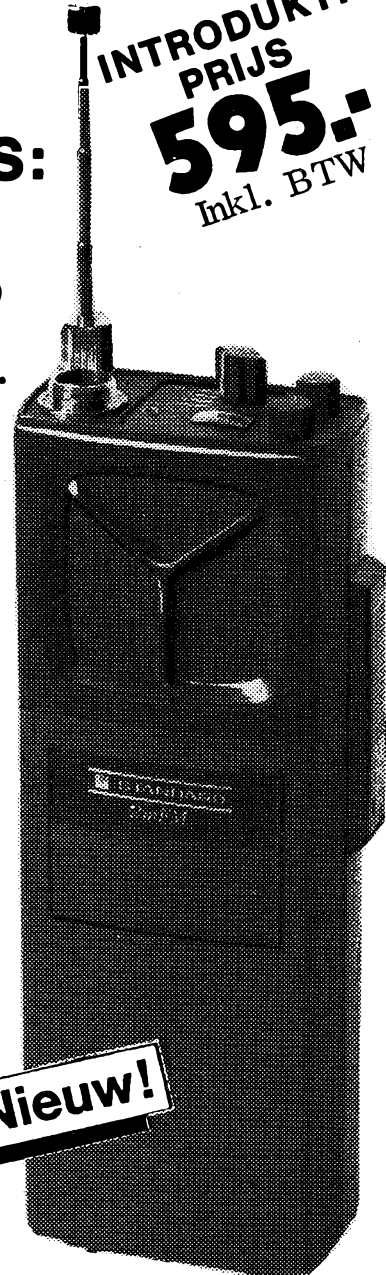
TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - +45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiplic: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to buit built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10° C. - +45° C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne

● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz

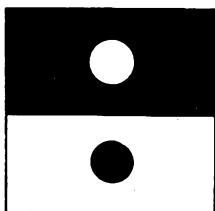


The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Hell

Het moet puur toeval zijn: in de 378 nummers van *Electron* of daaromtrent die er t/m mei 1977 zijn verschenen is bij mijn weten nooit iets geschreven over verreschrijvers volgens het systeem-Hell en in het juninummer van dit jaar komen nota bene twee artikelen voor over dit onderwerp, geschreven door Hans Evers, PA₀CX (DJoSA) en door Rob ten Wolde, NL-4783, in de rubriek NL-POST!

Maar misschien hebt u niet gemerkt dat zij het hadden over twee verschillende versies van het hellsysteem. De door PA₀CX zo fijn beschreven 'Feldfern-schreiber' vertegenwoordigt het oudste. Het werkt met continu en synchroon draaiende zend- en ontvangmechanieken. Bij het zenden moeten de toetsen dan ook 'in de maat' worden bespeeld. Dat gaat zo dat de vinger licht op de toets van het te verzenden teken wordt gelegd. Die toets gaat daarbij iets naar beneden. Zodra de coderingswals van de zender de beginpositie passeert valt de toets geheel naar beneden en wordt het teken verzonden. De vinger kan na het doorzakken van de toets meteen worden weggenomen en op die van het volgende teken worden gelegd. Routiniers zullen daarvoor waarschijnlijk een andere vinger gebruiken. Door het lage seintempo van 2,5 teken per seconde is het niet moeilijk voldoende vóór te blijven tijdens het intoetsen, zodat de tekens aaneengesloten op de papierband van de zendende en ontvangende hellschrijvers verschijnen. Voor de tussenruimten is een aparte spatietoets aanwezig. Maar we kunnen net zo goed bij het seinen 'een tel overslaan' want of er nu gezonden wordt of niet, de papierband blijft voortdurend lopen, zodat een onderbreking bij het seinen een open stuk op de band veroorzaakt. De snelheid van de uitgezonden impulsen bedraagt 122,5 baud. Dat komt overeen met een kortste impuls van 8,16 ms, zoals PA₀CX in zijn artikel ook vermeldt. Het gekke is dat in de fabrieksdocumentatie van de Siemens & Halske Feldschreiber een kortste pulsduur van 2 ms wordt genoemd. Hier klopt iets niet! Hoe het precies zit hoop ik nog eens na te gaan, maar daarvoor heeft me tot nu toe de tijd ontbroken.

Machines volgens het door Hans Evers beschreven principe zijn zeldzaam geworden. Het zijn typische verzamelaarsobjecten en uw scribent is dan ook

bijzonder gelukkig dat hij door bemiddeling van PA₀AOB zo'n originele ex-Wehrmacht Feldschreiber uit 1944 een tijdje in bruikleen heeft van PE₀RTX!

De door Rob ten Wolde beschreven uitvoering is de 'Siemens-Hell-Schreiber 'GL' T typ 72c'.

Dit is een latere ontwikkeling van het hellsysteem en in tegenstelling tot de zojuist beschreven synchrone uitvoering werkt de 'GL' volgens het start-stop-principe, net als de gewone telexverreschrijver met baudotcode. Zodra een toets wordt ingedrukt maakt het zendmechaniek één omwenteling en wordt het teken uitgezonden, voorafgegaan door een startimpuls van $13\frac{1}{3}$ ms. Hierop start het mechaniek aan de ontvangkant en de schrijfspindel maakt zes omwentelingen, voldoende voor het afdrukken van het teken. Omdat bij elk teken vanuit dezelfde beginstand wordt gestart is het gemakkelijk om zender en ontvanger gedurende één teken voldoende in de pas te houden. Een aparte knop voor het regelen van de motorsnelheid is bij de 'GL' dan ook niet aanwezig. De seinsnelheid bedraagt maximaal 6,1 tekens/s en dat is bijna gelijk aan die van een 50 baud telexmachine. De impulsnelheid bedraagt 300 baud, overeenkomend met een kortste impuls van $3\frac{1}{3}$ ms.

De zender is voorzien van een ingebouwde toengenerator die ingesteld kan worden op 1000 en 3000 Hz. In de stand voor 1000 Hz is de minimaal noodzakelijke doorlaatband van het transmissiemedium 700 ... 1300 Hz, maar liever 550 ... 1450 Hz. De 'GL' kan dus rechtstreeks worden aangesloten op een EZB-zender en ontvanger. Door een kleine ingreep in de machine is het ook mogelijk een telegrafiezender rechtstreeks te sleutelen via de zendcontacten van de hellzender. Maar dan moet het sleutelcircuit van de telegrafiezender wel snel genoeg zijn om impulsen van $3\frac{1}{3}$ ms zonder veel vervorming te verwerken. Ook weer niet te snel, want dan nemen we teveel bandbreedte in beslag.

Hellschrijvers van het type 'GL' schijnen ook in ons land in vrij grote aantallen te zijn verkocht via Dump Boon. Het zou leuk zijn er eens een netje mee te vormen.

Voor hellschrijven dient u een 'speciale toestemming' aan te vragen bij de RCD. Die wordt vlot verleend. Zelf heb ik ook

een 'GL' en ik maak graag eens een afspraakje voor een sked. Mijn telefoonnummer is 071-892734. Maar dan wel na terugkomst van mijn vakantie op 23 juli. Liefst op 80 of 160 meter of een andere HF-band. Op VHF en UHF kan ik niet uitkomen.

RTTY op de beeldbuis

Apparaten die ontvangen telextekens vertonen op de beeldbuis van een televisie-ontvanger of monitor zijn in de mode. Een recente beschrijving van zo'n toestel is te vinden in *Radio Communication* van april 1977 (J.P. Martinez, G3PLX: 'The G3PLX Mk2 rtty video display unit'). Maximaal kunnen daarmee ongeveer 4000 tekens per seconde worden verwerkt, dus snel genoeg voor elk denkbaar doel. De tekens verschijnen op 24 regels met 40 tekenplaatsen. Het schrijven begint linksboven en aan het eind van een regel wordt automatisch overgesprongen naar de volgende regel. Is het scherm vol, dan begint het schrijven opnieuw links boven waarbij de reeds geschreven tekst wordt gewist. G3PLX maakt geen gebruik van gedrukte bedrading. De schakeling is ondergebracht op drie platen van het 'VERO dual-in-line' type, die speciaal geschikt zijn voor de montage van IC's in DIL-behuizing. De onderlinge verbindingen maakte hij met draad met polyurethaanisolatie dat kan worden gesoldeerd zonder dat de isolatie wordt verwijderd.

Onze voorpagina

Het VERON Pinksterkamp 1977 is al weer verleden tijd. Met meer dan 600 deelnemers werd het Pinksterkamp ook dit jaar weer gehouden op de camping 'Ennerveld' te Wapenveld.

Door de organisatoren was een zeer uitgebreid programma opgesteld, waaronder de traditionele vossejachten voor iedere groep belangstellenden. Er was een nachtvossejacht, vossejachten op 80 meter, QRP-vossejachten etc.

De foto op de voorpagina toont een van de deelnemers aan de spoetnikjacht voor QRP's. Jong geleerd, oud gedaan..

(foto PA₀JNH)

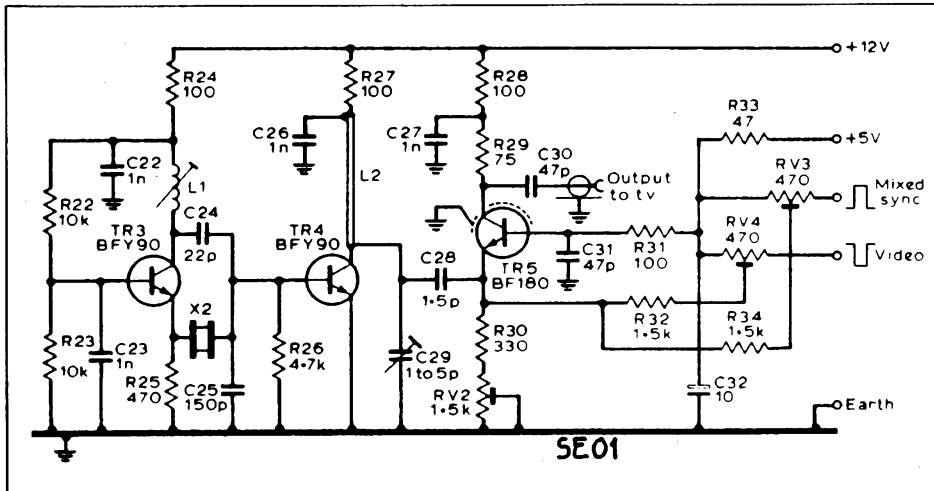


Fig. 1. Modulator waarmee het signaal uit een 'RTTY video display unit' zichtbaar kan worden gemaakt op een gewone TV-ontvanger die is afgestemd op een UHF-kanaal.

Het toestel is ook voorzien van een toetsenbord dat werkt via een diodematrix. Om de ontvanger tekens op een normale TV-ontvanger te kunnen vertonen wordt de UHF-modulator van fig. 1 gebruikt. De kristaloscillator met Tr3 stuurt een harmonischgenerator (Tr4) die ongeveer 2 mV afgeeft op een TV-kanaal. Dit signaal wordt toegevoegd aan een modulator die is geschakeld als een HF-versterktrap met a.v.r. Met RV2 wordt het zwartniveau ingesteld, met RV3 het witniveau. Schrijver gebruikte voor X2 een vijfde-boventoonkristal op 67 MHz. De achtste harmonische hiervan wordt geselecteerd door juiste afstemming van C29.

CB in Amerika

De groei van het aantal houders van een 'class D' machtiging voor het gebruik van de 27 MHz CB-band in Amerika is spectaculair. In 1958 werd de mogelijkheid voor het verkrijgen van een licentie voor de 27 MHz band opengesteld. Het duurde 16 jaar, van 1958 tot 1974, voordat het eerste miljoen licenties was bereikt. Maar daarna ging het in snel stijgende lijn. Eind 1975 waren het er al 3,3 miljoen. Volgens schatting van de Electronics Industries Association zouden tegen het eind van 1976 20 miljoen CB-radio's in gebruik zijn. De FCC, vergelijkbaar met onze Radio Controle Dienst, hield het op negen miljoen gelicenseerde CB stations tegen eind 1976. Hoeveel het er zijn geworden weet ik niet. Maar in ieder geval waren er alleen in de maand januari van dit jaar alweer bijna een miljoen nieuwe aanvragen voor een machtiging! Dat dit een

enorme (over)belasting voor de FCC betekent zal duidelijk zijn. Er is dan ook sprake van dat in de toekomst de handelaar die een CB-radio verkoopt er meteen een machtiging bij mag gaan verstrekken.

De geweldige populariteit van CB in Amerika is begonnen bij de vrachtwagenchauffeurs in de periode van de oliecrisis. Zij rijden dikwijls in convoi op de eindeloze Amerikaanse autowegen en houden dan onderling contact via CB-radio. Zo waarschuwen ze elkaar ook voor snelheidscontroles enz. De vrachtwagenchauffeurs hebben er zelfs de hitparade mee gehaald ('Teddy Bear'). Maar ook de personenwagen met CB wordt een alledaags verschijnsel in de U.S.A. Zelfs zo dat naar verwachting over een paar jaar een auto in de fabriek reeds wordt voorzien van een autoradio en een CB-radio. Waarschijnlijk worden die twee toestellen zelfs gecombineerd tot één set! Al met al is het een miljoenenmarkt waarop behalve de Japanners nu ook gerenommeerde Amerikaanse fabrikanten zoals Motorola en RCA zich met hart en ziel hebben geworpen. Over de voor- en nadelen van CB willen we het hier niet hebben maar wel over een paar technische aspecten van de zaak.

In de eerste plaats is het aantal kanalen dat voor CB beschikbaar is in de USA uitgebreid van 23 naar 40. Van een aantal van die kanalen valt de tweede harmonische in kanaal 2 van de televisie. Op plaatsen waar dat TV-kanaal als zodanig wordt gebruikt, betekent dit natuurlijk een enorme kans op storing. De technische eisen die aan CB-radio's worden gesteld door de FCC zijn dan ook belangrijk verzwwaard. De fabrikanten blijken hieraan echter zo goed te kunnen voldoen, dat de FCC thans een nog verdere verzwaring van de eisen overweegt!

Het maken van 40 kanalen met aparte kristallen is een te kostbare zaak, zelfs bij gebruik van een soort kristalbesparende synthesizer die met combinaties van kristallen werkt. Daarom zijn door een aantal fabrikanten digitale synthe-

sizer IC's ontwikkeld die alle in de zenderontvanger noodzakelijke signalen maakt uit het signaal van één kristaloscillator. Fig. 2 geeft een indruk van zo'n zenderontvanger waarin zo'n NC6400 synthesizer wordt gebruikt, afkomstig van de Nitron Division van McDonnell Douglas. Dit blokschema is afkomstig uit een artikel over CB in *IEEE Spectrum* van mei 1976, dat mij werd toegestuurd door PAOJNH. Maar ook Siemens brengt een IC voor digitale frequentiesynthese op de markt onder het typenummer S187. Gegevens hierover kreeg ik van zowel PAOJNH als van OM Langerijs, PAOCDR. De S187, die volgens oCDR ongeveer 50 gulden kost, bevat in de eerste plaats een deler voor de referentiefrequentie die de kanaalafstand bepaalt. De maximale ingangsfrequentie van deze deler bedraagt 6,4 MHz. De deler bestaat uit twee gedeelten, eerst een asynchrone deler die kan delen door 32, 64, 125 of 256. Daarop volgt een synchrone deler die kan delen door 8 of door 10. Uitgaande van een kristalfrequentie van 6,4 MHz zijn aldus kanaalafstanden mogelijk van 2,5 - 3,25 - 5,6 - 6,25 - 10 - 12,5 - 20 en 25 kHz. Verder bevat de S187 een instelbare deler waarvan de maximale ingangsfrequentie 2,5 MHz bedraagt. Ook deze deler bestaat uit twee delers in cascade waarvan de deeltallen kunnen worden ingesteld tussen 1 en 127 resp. 2 en 512. Tenslotte zit er in de S187 nog een fazedetector. Voor het maken van een digitale synthesizer met de S187 zijn dus nog extra nodig een kristaloscillator, een VCO, eventueel een vóórdeler wanneer de VCO op een hogere frequentie dan 2,5 MHz werkt en een paar schakelaars voor de frequentiekeuze, bijvoorbeeld in de vorm van duimwielen.

Ongetwijfeld bieden de S187 en andere digitale synthesizer IC's — al dan niet uit de wereld van de CB — ook voor ons interessante mogelijkheden.

Een vervelend aspect van de CB-rage, dat de Amerikaanse zendamateurs rechtstreeks raakt, is het clandestiene gebruik van lineaire eindversterkers door CB'ers. Die dingen mogen weliswaar niet worden verkocht voor CB-gebruik, maar dat is natuurlijk geen probleem. Ze worden in advertenties aangeprezen voor de 28 MHz-amateurband. Dat ze de 27 MHz band toevallig ook nog bestrijken kan de fabrikant ook niet helpen... Maar het gevolg is wel dat de FCC erover denkt de verkoop van lineaire eindversterkers die het frequentiegebied 24...35 MHz bestrijken, te verbieden. Bij een steekproef over 30 willekeurige gevallen van TVI bleek namelijk 60% het gevolg van illegaal gebruik van 'nabranders' door CB'ers. Uiteraard verzetten de Amerikaanse amateurs zich via de ARRL fel tegen het voornemen van de FCC. Komt het verbod op de verkoop van 24...35 MHz versterkers er niettemin door, dan zal de Amerikaanse amateur die een lineaire

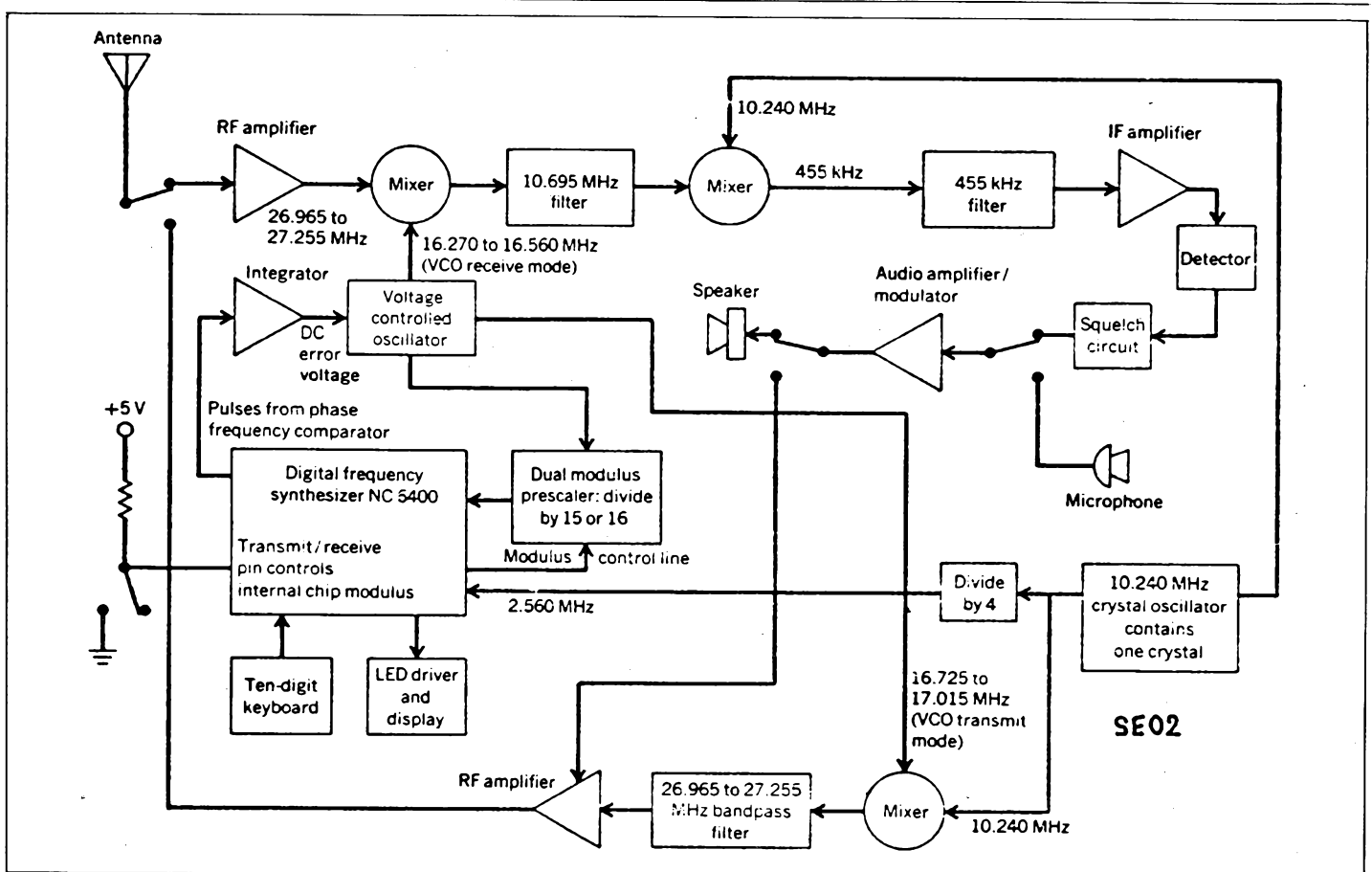


Fig. 2 Amerikaanse 27 MHz CB-zenderontvanger met digitale frequentiesynthesizer in geïntegreerde uitvoering.

eindtrap voor de 10-meter-band wenst, zo'n ding zelf moeten maken. Want zelfbouw wordt door de verbodsbepaling niet getroffen.

Nogmaals TVI rond de Lavendelstraat

Op blz. 285 hebt u kunnen lezen van TVI die werd veroorzaakt door de mobilfoonzender van een Haagse taxicentrale. Naar aanleiding hiervan stuurde OM Hermann, PAoGRE, mij namens Philips Nederland nog enige aanvullende informatie die ik hier laat volgen. Allereerst een persbericht dat aan de stadsredactie van de Haagse Courant werd gezonden met een afschrift aan de vereniging Jasmijn. Dit persbericht luidt als volgt:

'Verwijzend naar publicaties in de Haagsche Courant van 29 maart en 13 april over TV-storingen in de omgeving van de Lavendelstraat kan worden meegedeeld dat deze storingen een direct gevolg zijn van de frequentie waarop de mobilfoon van het betrokken taxibedrijf werkt. Deze frequentie ligt niet in de speciaal voor taxi-communicatie bestemde band, maar werd toegewezen omdat geen

andere beschikbaar was. Niettemin organiseerde Philips, ten gerieve van bezitters van een Philips-toestel van het Technisch Service Centrum te Voorburg uit, een service-actie en werd met het ontstorten van de apparaten een begin gemaakt. Op 29 april deelde PTT Philips echter mee dat het taxibedrijf een andere frequentie had toegewezen gekregen, waardoor de storingen tot het verleden zouden behoren. Daarop heeft Philips zijn actie uiteraard gestaakt. Mocht blijken dat na de frequentiewisseling toch nog storingen optreden dan zal Philips ook voor die gevallen adequate maatregelen treffen.

Overigens zal het omschakelen van de frequentie van de mobilfoonzender vermoedelijk enkele weken in beslag nemen, zodat het nog even zal duren voordat de storingen definitief tot het verleden behoren.

Tot zover dit persbericht. Overigens ben ik van mening dat de zinsnede 'dat deze storingen het directe gevolg zijn van de frequentie waarop de mobilfoon werkt' toch wel een wat onjuiste voorstelling van de stand van zaken geeft. De directe oorzaak is namelijk de onvoldoende ingangselectiviteit van de betrokken TV-ontvangers.

Hoewel in dit geval niet relevant, deelde PAoGRE ook nog mede dat de betrokken mobilfoonzender niet door Philips is geleverd, zoals in de Haagsche Courant stond. Volgens PAoGRE worden in

Duitsland taximobilfoons wél toegestaan in de bewuste band en daarom worden voor Duitsland door Philips andere (en inderdaad duurdere) kanalenkeizers in de TV-ontvangers gemoniteerd.

Op de markt voor TV-ontvangers heerst een moordende concurrentie. Het is daarom uit commercieel oogpunt begrijpelijk dat de firma Philips haar ontvangers niet duurder maakt dan de omstandigheden in een bepaald land nodig maken. Mits — en daar gaat het om — in het geval die concessies aan de technische kwaliteit tot storingen leiden deze met een minimum aan ongerief en kosten voor de consument worden opgegeven. Gelukkig is de bereidheid daartoe bij Philips aanwezig zoals weer eens is gebleken in het 'geval Lavendelstraat'. Ook reeds eerder signaleerden wij in deze rubriek dat onze nationale industrie zich in het geval van TVI en soortgelijke storingsgevallen coulant opstelt. Het is prettig dit te kunnen constateren. En ik neem zonder meer aan dat hetzelfde geldt voor andere gerenommeerde fabrikanten, die in ons land aan de markt zijn.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Intermodulatie in dubbelgebalanceerde diodemengtrappen

Ondanks alle voorzorgen voor een goede balancerings van in- en uitgangstrafos, onderling gelijke dioden en een symmetrische opstelling vertonen dubbelgebalanceerde mengtrappen met schottky (hot carrier) dioden toch nog enige intermodulatievervalsing. De oorzaken daarvan worden grondig onderzocht in een artikel van H.P. Walker in *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 46, No. 5 van mei 1976.

Er zijn drie effecten werkzaam. In de eerste plaats werken de sperrende dioden als varactor dioden, dat wil zeggen dat hun capaciteit varieert met de aangelegde spanning (dat is de som van draaggolf- en signaalspanning). Dit effect is uitsluitend merkbaar bij zeer hoge frequenties en kleine draaggolfspanning. In het algemeen is het niet van belang.

Een tweede oorzaak van IM-vervalsing is de kromme (exponentiële) karakteristiek van de dioden in doorlaatrichting. Walker toont aan dat het 'intercept point' (dat een maat is voor de intermodulatievervalsing) evenredig is met de derde macht van het draaggolfniveau. Bij een draaggolfsignaal van behoorlijke grootte is daarom ook dit effect verwaarloosbaar.

Het laatste en belangrijkste effect is dat de schakelmomenten van de dioden worden bepaald door het moment van de som van draaggolf- en signaalspanning door nul gaat. Afhankelijk van de faze van deze twee signalen kunnen deze schakelmomenten vroeger of later vallen. Met andere woorden er treedt ongewenste fazemodulatie op. Hoe korter de overgangen tussen de sper- en de doorlaattoestand duurt hoe kleiner dit effect. Optimaal is daarom een kanteel(vierkants)vormige draaggolfspanning. Dit wordt dan ook toegepast in de mengtrap van de Hewlett Packard 3745A Selective Measuring Set, waarvan fig. 3 het schema toont. Het ingangssignaal tussen 10 kHz en 25 MHz wordt toegevoerd aan de middenaftakking van T2. De lokale oscillator geeft een signaal tussen 62,1 en 86,1 MHz. De middenfrequentie bedraagt 61,1 MHz. Omdat de conversiedemping over het zeer grote frequentiegebied minder dan 0,1 dB mag variëren zijn voor de drie poorten van de mengtrap weerstandnetwerkjes geschakeld. Uiteraard geven die ook extra signaalverlies maar dat speelt in deze toepassing niet zo'n belangrijke rol. In serie met de dioden zijn weerstanden geschakeld om de lineariteit te verbeteren. Het signaal van de lokale oscillator wordt bewerkt in twee differentiaalversterktrappen met snelle schakeltransistoren (afsnijfrequentie boven 2 GHz). De stijg- en afvaltijden van het signaal dat aan de dioden wordt toege-

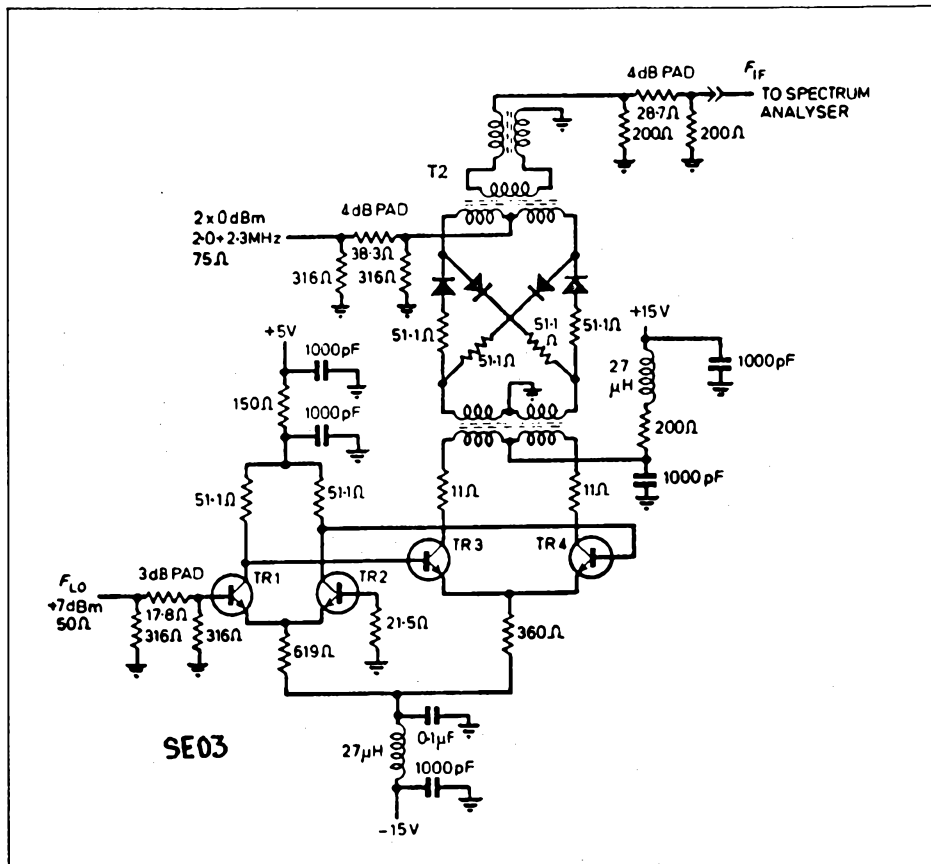


Fig. 3 Zeer lineaire mengtrap zoals die wordt gebruikt in een meetapparaat van Hewlett Packard. De dioden worden geschakeld door een kanteelvormig draaggolfsignaal met stijg- en afvaltijden van minder dan 1 nanoseconde.

voerd zijn kleiner dan 1 nanoseconde! Hetzelfde resultaat zou ook kunnen worden bereikt door een sinusvormig draaggolfsignaal van zeer grote amplitude. Maar de in fig. 3 aangegeven schakeling is een heel wat elegantere oplossing. De dioden zijn hot carrier dioden van het type HPA 5082-5516. De conversiedemping van de mengtrap wordt opgegeven als 8... 9 dB.

Voor wie in een hoogwaardige ontvanger het onderste uit de kan wil halen op het punt van intermodulatievrijheid lijken de door Walker aangegeven ideeën de moeite van het proberen waard.

Prentkaarten eerst etsen, dan boren

Op blz. 289 is een boormalletje voor het maken van gaten voor een IC op een prentplaat afgebeeld. Daarbij moeten eerst de gaten in de plaat worden geboord en daarna de sporen getekend en geëtsd. OM Eenhoorn, PAoZR, waarschuwt tegen deze methode. In het verleden heeft hij ook wel prentplaten op die manier gemaakt. Jaren later ontstonden sluitingen in de schakeling en deze kon worden weggegooid. De oorzaak is dat via de gaten etsvloeistof in de

glasvezelplaat kruipt en misschien ook wel tussen de koperlaag en de isolatie. In de loop der jaren doen deze resten etsvloeistof hun geniepig en vernietigend werk. PAoZR adviseert om de plaats van de gaten aan te geven met een centerpons en deze putjes te gebruiken als herkenningspunten bij het tekenen van de sporen met beschermiak. Daarna etsen en als laatste pas de gaatjes boren. Bedankt Anjo voor je advies!

Pinksterkampnieuws

Door een misverstand werd verzuimd de uitslag bekend te maken van de kleine vossejacht op vrijdagavond. Ook het uitreiken van de over de kampradio toegezegde prijs heeft niet plaatsgehad. Daarom volgt hieronder de uitslag van de jacht op de lopende vos (PAoKRL):

1. OM Mulder
2. OM De Vries, NL-5361
2. PAoFMY
3. PAoCIA
4. PAoDHN
5. PAoHWE
6. PE1AHH
7. PEoGRD.

Willen de OM's Mulder en De Vries (ze zijn ex equo geëindigd) zo snel mogelijk hun adres laten weten aan PAoKRL, Postbus 1213, Nijmegen? Zij hebben nog een prijs tegood!

De KGB

Een kristalgestuurd 45,45 Baud keyboard voor RTTY met Toonoutput en 2-key roll-over

door ir. Abe Kielzog

1. Inleiding

Met het recent beschikbaar komen van een groot aantal dump keyboards, die zijn verkocht (uitverkocht) op de maandelijkse RTTY bijeenkomst in Woerden is het mogelijk geworden om elektronisch op zeer eenvoudige wijze perfecte RTTY signalen te produceren.

De hier beschreven keyboard-schakeling opent de mogelijkheid ook voor de beginnende amateur, om tezamen met de Ikunullius en de BAS-2 een geruisloos volledig elektronisch RTTY station in te richten tegen een relatief lage kostprijs.

Juist met het oog op de beginners is bij het ontwerp grote aandacht aan reproduceerbaarheid en betrouwbaarheid van de schakeling besteed. Ook hier geldt weer het devies: 'Zelfbouw loont'. De in de titel genoemde 'two key roll over' betekent, dat als twee toetsen nagenoeg tegelijkertijd worden aangeslagen, de eerste ingedrukte toets een letter produceert en pas als zij wordt losgelaten er een letter wordt geproduceerd door de tweede toets. Dit is een belangrijke eigenschap voor de met meer dan een vinger typenden, die bij de verouderde diodematrix keyboarden in het algemeen ontbreekt.

Bij vergelijking met andere gepubliceerde keyboardschakelingen, blijkt dat dit ontwerp een ingebouwde tonekeyer heeft die sinusvormige signalen afgeeft, volledig kristalgestuurd is en een voorzetting heeft die er voor zorgt dat er geen bezwaar bestaat tegen het snel achter elkaar aanslaan van twee maal dezelfde letter. De tweede aanslag gaat bij de keyboard dan niet verloren.

2. Beschrijving van de werking

2.1 De kristalgestuurde tonekeyer

Deze keyer is ook los van het keyboard te gebruiken en kan eventueel ook apart gemaakt worden m.b.v. de vier hiertoe gebruikte IC's. De eenvoud van deze schakeling vergeleken met reeds vele gepubliceerde tonekeyers moge een aanduiding zijn van wat onder het begrip 'added value' t.g.v. een denkproces wordt verstaan.

2.1.1. Oscillator

We gaan uit van een X-tal van 8262 kHz. Het grote voordeel van kristalsturing is, dat zonder gebruik van meetapparatuur de schakeling exact op de juiste frequenties ingesteld staat zonder gebruik van meetapparatuur, dat zij ook op die frequentie blijft staan, want er kan niets verlopen.

2.1.2. De variabele deler

Het 8262 kHz signaal wordt verdeeld door 243 of door 225 door de gestuurde deler bestaande uit 16-delers op A6 en B6. Wanneer vervolgens het verkregen signaal nog door 16 wordt gedeeld door C6 worden exact de internationaal gebruikelijke tonen voor de RTTY mark en space frequenties verkregen te weten 2125 en 2295 Hz. Voor de variabele deler zijn twee synchrone 16-delers gebruikt die samen dus maximaal door 256 kunnen delen. Deze delers kijken alleen maar naar hun inputs gedurende de opflank van de klok, ze zijn dus ongevoelig voor alle storingen zoals haarpulsen en dergelijke ongerechtigheden, die niet op de klokflanken plaats vinden. De deler kan door 243 delen, als we hem nadat de maximum count 255 is bereikt m.b.v. de carry output presetten op count 13 en hij deelt door 225 als we presetten op 31.

In het algemeen geldt, dat als we willen delen door N we moeten presetten op 256-N.

De preset wordt hier binair op 8 inputs aangeboden:

preset 13 = 1 0 1 1 0 0 0 0

preset 31 = 1 1 1 1 1 0 0 0

waarbij het eerste bit de waarde 1 heeft, het tweede bit de waarde 2 en elk volgend bit verder steeds twee maal de waarde van het voorafgaande heeft. We zien dus dat slechts het tweede en het vijfde bit tegelijk veranderd moeten worden om de gewenste deeltallen te schakelen. De andere presetinputs worden vast aan 1 of 0 gesoldeerd.

2.1.3. De 16-deler

Voor de 16-deler op C6 is hier een schuifregister met weegweerstand gekozen. Het nadeel van deze schakeling is dat een fout bij inschakelen of door een storing, niet meer wordt gecorrigeerd. Daartoe is een JK-flip flop E9 toegevoegd, die iedere keer als het register 8 nullen moet bevatten met een resetpuls op het register deze inhoud verzekert. U hoeft dus bij nabouw geen 'geluk' te hebben dat de schakeling goed werkt, want dat is hier zekerheid.

Een berekeningetje kan gemaakt worden voor het vaststellen van de gewenste verhoudingen van de weerstanden R1 : R2 : R3 : R4, teneinde bij een schuifregister met gelijke niveau's van alle enen en gelijke niveau's van alle nullen op de outputs, de sinusvorm zo goed mogelijk te benaderen.

We vinden dan:

R1/R4 = 5,027

R2/R4 = 1,765

R3/R4 = 1,180.

Om de weerstanden zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de bekende E12-reeks, kan daarna dan nog nagezocht worden welke waarde R1, R2, R3 en R4 het beste gegeven kunnen worden.

Een afwijking van minder dan 4% van de nominale waarde treedt op als we uit de E12 reeks kiezen: R1 = 330, R2 = 120, R3 = 82 en R4 = 68. De absolute grootte van de weerstanden (het aantal nullen) kan dan nog vrij gekozen worden. De keuze wordt zo gedaan, dat zo weinig mogelijk parasitaire effecten t.g.v. belastingen en capaciteiten in dit frequentiegebied te verwachten zijn.

De uiteindelijk gunstige keuze is dan:

R1 = 33k, R2 = 12k, R3 = 8k2 en R4 = 6k8.

Het blijkt dat deze uitvoerige berekeningsmethode slechts maximale vormafwijkingen in de sinus van 0,4% geeft bij nominale waarde van de weerstanden. Dit in tegenstelling tot een schakeling van WDW die tot 5,7% amplitudeafwijking in de sinusvorm heeft bij deze berekening, omdat daar een weegweerstand minder gebruikt werd. De trapvormige sinusvormige spanning die uit het weegnetwerk komt heeft een spectrum dat bestaat uit grondgolf en harmonischen waarvan de eerste vijftien stuks in het ideale geval afwezig zijn en in de praktijk een zeer kleine amplitude hebben, zodat we als filter met een zeer eenvoudige RC-combinatie kunnen volstaan om de sinusvorm te verkrijgen.

2.2. Het keyboard

2.2.1. De 11 msec klok

Bij een gestandaardiseerde seinsnelheid voor amateurs van 45,45 Baud duurt het kortste seinteken (1 bit) precies 22 msec. We gebruiken echter 1,5 stopbit i.v.m. synchronisatieproblemen van start-stop telegrafie, zodat we voor het keyboard een klok moeten hebben van 11 msec teneinde bits van 22 msec en 33 msec te kunnen genereren.

Nu is het niet aantrekkelijk om voor deze klok weer helemaal uit de hoge X-tal frequentie omlaag te moeten delen, omdat we al zover omlaag gedeeld hebben voor de mark- en space-frequenties. Deze frequenties variëren echter, zodat als we deze frequenties door een vast bedrag delen niet kunnen uitkomen op 11 msec. Een ontoelaatbare jitter in de bandbreedte zou het gevolg zijn. Een elegante oplossing van dit probleem is om de tweede deler naar 11 msec een variabel deeltal te geven en wel 202 voor space en 187 voor mark. Als de toon-deler dan deelt door het hoge getal dat deelt de keyboarddeler juist door het lage getal en omgekeerd, zodat de output-frequentie zo goed mogelijk hetzelfde blijft. De afwijking zit pas in de

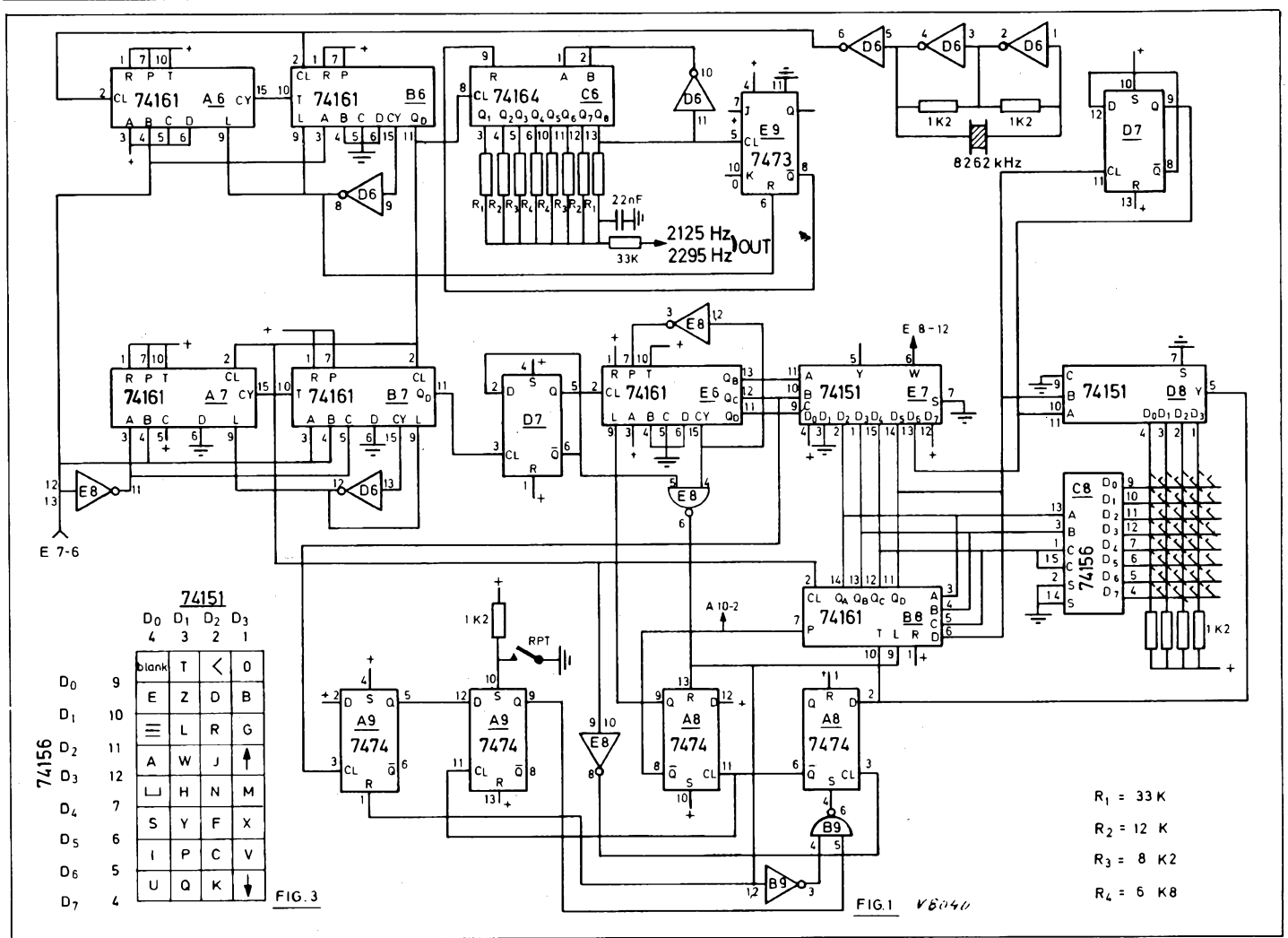


Fig. 1 en Fig. 3

derde decimaal bij dit ontwerp, zodat deze opzet uitstekend geslaagd is. De deler wordt gerealiseerd door 16-delers op A7 en B7 met een invertier uit D6. De 5,5 msec output wordt door 2 gedeeld door een D-flipflop uit D7.

2.2.2. De zoekschakeling

De resterende IC's bestaan uit een 16-deler op E6, die een 8-bits multiplexer E7 op de adresingangen stuurt met de drie meest significante outputs. De multiplexer is in feite een 8-standen schakelaar. Op de inputs zijn 2 stopbits een startbit en 5 tekenbits aanwezig, die successievelijk naar de uitgang worden doorgeschakeld. Een van beide stopbits wordt tot op de helft ingekort doordat na de count 15 van de uitleesteller E6 deze wordt gepreset op count 1 i.p.v. op count 0, zodat count 0 wordt overgeslagen. De output van de multiplexer is het RTTY signaal, dat de tone keyer en de 11 msec deler stuurt. De multiplexer heeft ook een geïnverteerde uitgang beschikbaar. Eventueel kan met een omschakelaar de tone keyer gevoerd worden met het normale of geïnverteerde outputsignaal

van de multiplexer, zodat naar keus voor mark de hoge of lage frequentie genomen kan worden. Het is gebruikelijk dat bij AFSK-FM op VHF 2125 de mark-frequentie is. Op de HF banden is mark de hoogste frequentie in het spectrum, dus als een SSB zender met AFSK wordt gemoduleerd moet in de stand LSB worden gezonden, mits ook hier weer mark de laagste frequentie is uit het keyboard.

Welk teken van de 32 mogelijke telextekens wordt gegenereerd wordt bepaald door de stand waarop de 32-deler, genaamd de zoeksteller, op B8 en de tweede helft van D7, is blijven stilstaan. De vijf uitgangen van deze deler gaan ook naar de multiplexer op C8 als adres-inputs. Als signaalinput heeft deze demultiplexer een 0. Een demultiplexer is ook op te vatten als een 8-standen schakelaar echter nu met de ingang op het moedercontact en de uitgangen op de 8 keuzecontacten. Het resultaat is dat steeds een van de 8 uitgangen van deze demultiplexer op C8 laag is. De twee resterende draden van de zoeksteller gaan naar de adresinputs van een multiplexer op D8. Deze multiplexer brengt het niveau van een der vier inputdraden over naar de uitgang. Op de

kruispunten van het dradennetwerk worden de 32 keyboardschakelaars geplaatst. Let op dat de schakelaars dus niet eenzijdig allemaal zijn doorverbonden. Als een schakelaar wordt gesloten, dan komt er een 0 uit D8 bij een bepaalde voor die schakelaar unieke tellerstand van de zoeksteller. Deze 0 wordt gebruikt om de zoeksteller te stoppen. De opschriften op de keyboardschakelaars horen bij de code waarop de zoeksteller voor die bepaalde schakelaar stil zal gaan staan. Het komt er dus op neer dat achtereenvolgens alle 32 kruispunten op een doorverbinding worden afgetast. Is er een doorverbinding in de vorm van een ingedrukte toets gedetecteerd, dan stopt de zoeksteller onmiddellijk, zodat de gewenste code van de ingedrukte toets op multiplexer E7 wordt aangeboden, waarna de uitleesteller E6 start en het signaal wordt geproduceerd. Als de uitleesteller klaar is, stopt de zaak weer. Pas als de ingedrukte toets wordt losgelaten of reeds is losgelaten start de zoeksteller weer. Als meerdere toetsen uit een kolom van 8 tegelijkertijd zijn ingedrukt, worden de uitgangen van de demultiplexer C8 met elkaar doorverbonden. Om schade aan het IC te voorkomen is

daartoe een demultiplexer met open collector-uitgangen gekozen (SN74 156). Het toepassen van diodes in de ledingen naar de schakelaars zou niet getuigen van een goede design-philosophy, omdat daarmee de logische TTL niveau's bedorven zouden worden.

De multiplexer D8 geeft tijdens het doorlopen van de 4 standen ondanks dat alle vier inputs 1 zijn tengevolge van een soort verbreek-voor-maak-effect, toch zeer smalle haren naar 0 af. Als ontharingscreme gebruiken we niet een RC-lid zoals wel in prutserige ontwerpen wordt aangetroffen, maar de helft van D-flip flop A8. Deze ruikt aan de output van multiplexer D8 als deze stabiel is, namelijk een halve klokpuls later dan hij ontstaan is. De onthaarde output van A8 wordt gevoerd naar de tweede D-flip flop uit A8. Deze wordt geset als een toets is ingedrukt en gevonden door de zoektellet, zodat de zoektellet wordt geblokkeerd en de leestellet wordt vrijgegeven. Dit gebeurt ook als de toets inmiddels is losgelaten. De uitleestellet geeft dan bij count 15 een m.b.v. een nandgate onthaarde carry af, die gedurende de tweede helft van de carry de D-flip flop uit A8 reset. Dus geen ongedefinieerde haarvormige resetpuls, maar een met vlees eraan.

De inverter tussen de carry output en P van E6 dient om er van verzekerd te zijn dat 1,5 stopbit en niet 2 stopbits worden geproduceerd. Meestal kan hij gewoon wegblijven net als de JK-flip flop in de tonekeyer, echter juist in UW nabouwtje zou het fout gaan. Voor de absolute reproduceerbaarheid wordt die inverter opgenomen.

Als u de reden daarvan precies kunt verklaren, dan en slechts dan begrijpt u naar mijn smaak iets van logic design. Als de resetpuls de flip flop A8 heeft gereset houdt deze laatste vervolgens de uitleestellet op count 1 en de zoektellet wordt vrijgegeven, mits de toets is losgelaten. Indien de zoektellet nu binnen 11 msec een nieuwe ingedrukte toets vindt, wordt de uitleestellet weer vrijgegeven voordat gedurende de geblokkeerde periode een klokpuls werd ontvangen, zodat inderdaad bij maximale intype-snelheid een stopbit van 1,5 tekenbit verkregen wordt zonder jitter t.g.v. de zoektijd van de zoektellet. Dit kan dus alleen als de zoektellet het gehele gebied kan scannen binnen 11 msec. Daartoe sturen we de zoektellet met een snelle klok uit de tonekeyer van ongeveer 32 kHz, zodat in 1 msec de zoektellet altijd klaar is.

Tijdens de resetpuls uit E8-3 mag de zoektellet niet gaan zoeken. Op listige wijze wordt dit bereikt door tijdens die periode alsmaar de teller te laden met zijn eigen outputs.

2.2.3. De dubbele aanslag schakeling
De praktijk van het typen op een dergelijke keyboard is, dat men een

toets aanslaat, hetgeen een letter start. De volgende toets kan dan vast worden ingedrukt en de laatste losgelaten. De letter wordt dan afgemaakt en aan het einde wordt de code van de tweede dan nog ingedrukte toets gevonden enz. Men loopt dus als het ware een halve letter voor met typen. Het ongeluk wil nu, dat als men tijdens het uitzenden van een letter deze zelfde letter nog een keer aanslaat, omdat men hem dubbel wil uitzenden, dat dan die tweede keer de letter niet wordt uitgezonden, omdat het keyboard 'denkt' dat de eerste letter nog steeds ingedrukt is. Dit is een bezwaar van het keyboard van WDW. Dit bezwaar wordt in de KGB ondervangen door een extra IC SN 7474 op A9.

Het eerste gedeelte geeft een 1 op de Q uitgang die duurt van het einde van de startbit tot het begin van de resetpuls tijdens het stopbit. Alle schakelaar bounce is bij het einde van het startbit zeker uitgestorven.

Wordt nu na afloop van het startbit de letter voor de tweede keer aangeslagen, dan wordt de Q uitgang van de tweede D-flip flop op A9 hoog. Dat geeft een enable op een nand gate op B9, die dan gedurende de resetpuls uit de uitleestellet de ontharingsflip-flop A8 reset, zodat het voor deze lijkt alsof de letter dan pas opnieuw wordt aangeslagen. Het gevolg is dat de letter dan inderdaad herhaald wordt.

A9 kan ook geset worden door een schakelaar te sluiten (RPT of roffelt-toets). Elke letter die daarna wordt ingedrukt op het keyboard wordt dan herhaald net zolang tot de toets weer wordt losgelaten. Plannen om dit voor het teken 'Nieuwe regel' onmogelijk te maken zijn in het vertrouwen dat de gebruiker dit teken nooit met behulp van zijn roffelttoets zal uitzenden en zo andere

amateurs duperen, niet ten uitvoer gebracht.

3. Uitbreiding met alarmschakeling

Als met dit keyboard wordt gewerkt is er geen indicatie dat wagen-terug-nieuwe-regel gegeven moet worden, tenzij de eigen mechanische printer mee zou lopen. Daarom is een extra schakeling toegevoegd die een signaal geeft als het nodig wordt dat een wagen-terug-nieuwe-regel teken in de uitgezonden tekst wordt ingevoegd.

Het schema hiervan is getekend in figuur 2. Een ROM 6331-G1 decodeert de tekens lettershift, cijfershift, nieuwe-regel, blank en wagen-terug.

Een 256 teller bestaande uit 2 stuks SN74161 wordt op een wagen-terug aanslag gepreset in het schema op count 196, zodat na 59 counts de teller een carry afgeeft.

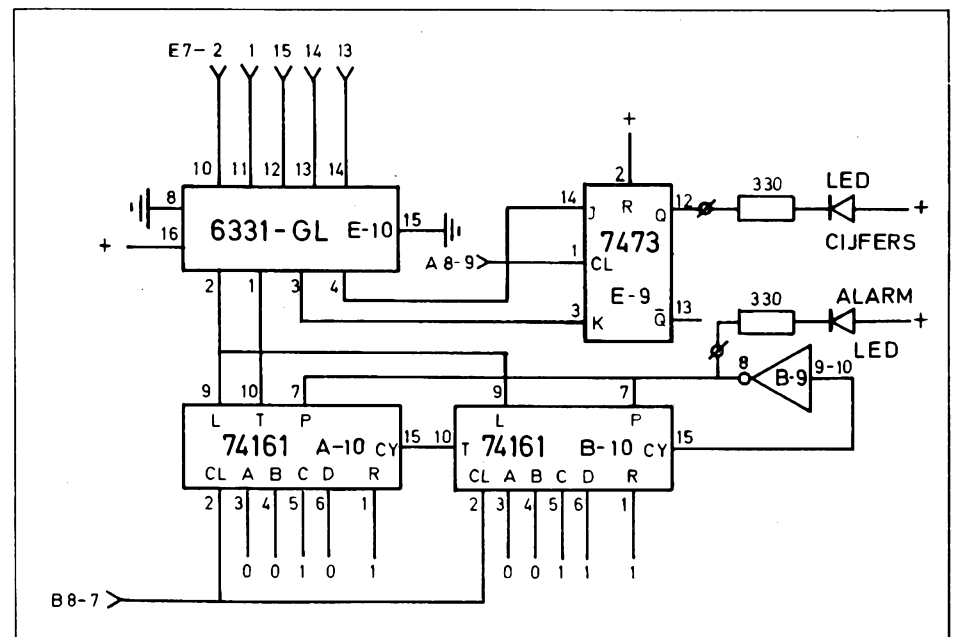
Deze carry verzorgt een alarm en stopt de teller. Die kan dan dus niet verder tellen, zodat het alarm blijft ook als men doorgaat met typen, totdat middels een wagen-terug aanslag de teller weer wordt gepreset op count 196.

De teller telt niet op de aanslagen lettershift, cijfershift, blank en nieuwe-regel, omdat die bij een mechanische printer ook geen opschuiven van de wagen geven.

De voordelen van deze methode zijn: weinig benodigde IC's, overzichtelijke schakeling, alarm dooft niet als wordt doorgetypt, en men kan zelf vrij de regelbreedte kiezen (tussen een en 255 tekens) door de preset van de tellers te wijzigen.

Een JK flip flop wordt gestuurd door de gedecodeerde letter- en cijfer-shifts, zodat een LED aangeeft of het keyboard in de letter- of cijfer-mode staat.

Fig. 2



4. Bouw van de schakeling

Begonnen wordt met de X-tal oscillator, variabele toondeler en schuifregister met weegweerstand. Na het inschakelen van de spanning wordt gekeken of de toontjes eruit komen. Vervolgens wordt de variabele deler naar 11 msec gemonteerd. Door met een koptelefoon te luisteren op de uitgang van die deler kunnen we controleren of bij mark en space dezelfde frequentie wordt verkregen. De omschakeling van mark naar space kan gebeuren door de stuurdraad van de variabele delers beurtelings op aarde en plus 5 te hangen. Daarna monteren we de rest van de schakeling. Vervolgens wordt het keyboard d.m.v. 12 draden met de schakeling verbonden. Elke keyboard schakelaar heeft twee contacten, die met de schakeling moeten worden verbonden zoals in figuur 3 aangegeven. De gehele schakeling trok bij mij 5 volt bij 0,8 ampère.

5. Bouwdozen

Een bouwdoos van het KGB keyboard met voeding echter zonder kast en toetsen is verkrijgbaar voor f 195,— bij het PAo-Verkoopbureau. Kopers van een kit die niet over dump keyboard-schakelaars beschikken kunnen bovendien voor f 96,— een zak nieuwe professionele toetsenschakelaars met bijbehorende opschriften bestellen. De toetsen zijn alleen samen met de kit verkrijgbaar, niet los.

Bij het PAo-Verkoopbureau kunt u tevens nog bouwdozen Ikonullius (660,—) en BAS-2 (192,50) kopen.

Voor leden van de VERON wordt op de kit KGB mits binnen een maand na verschijning van dit nummer besteld en mits per post een omslag van Electron die op zijn naam staat naar het PAo-Verkoopbureau wordt gestuurd, een korting gegeven van f 12,50.

Bestellingen door overmaking van het aangegeven bedrag op postgiro 2091424 van het PAo-Verkoopbureau, Beeklaan 7 te Den Haag. Alle kits zijn voorzien van zeer uitgebreide stap voor stap bouwbeschrijvingen en tijdens de bouw worden vele testen gedaan zodat steeds de werking van het laatst gemonteerde stukje gecontroleerd wordt. Meetapparatuur is niet nodig. Voor beginners praktisch zonder voorkennis is met deze kits de mogelijkheid geopend om met zelfbouw tegen een relatief lage prijs professionele resultaten te bereiken.

Expeditie naar de Dom-toren in Utrecht op 7 mei j.l.

Na op het allerlaatste ogenblik toestemming te hebben gekregen van B en W van Utrecht was het lang verwachte ogenblik eindelijk daar. Het doel van de 'expeditie' was het bepalen van het gedrag van een horizontale antenne op grote hoogte, in de 2 meter band.

Om ca. 11 uur gingen we op 7 mei naar boven: PE1AOV, PE1AOS, PDoAFG en zijn dochter Marijke (= PDoDKE), PE1AYM en PE1AQT, gewapend met een kruisdipool op plastic mastje (± 1 m), 9 elements Tonna en een 5 elements yagi. Verder de volgende zend/ontvangapparatuur: TS 700 G, TR 7200 G + VFO 30 en de nodige TR 2200's. Een 220 volt aansluiting was boven aanwezig. Met de TS 700 G met SSB en de TR 7200 met FM ondervonden we geen enkele hinder van elkaar. Door ruimtegebrek kon geen gebruik worden gemaakt van de 9 elements antenne.

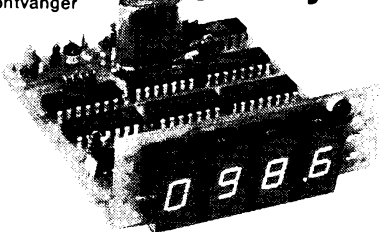
De resultaten: Alleen nederlandse stations, alle keihard (S9 of meer). Het weer was wisselvallig. Tot rond 15.30 uur werd gewerkt. We hopen e.e.a. in de toekomst nog te herhalen. Speciale dank aan PDoAVZ die de aanzet tot dit gebeuren heeft gegeven, doch door militaire dienst niet aanwezig kon zijn. Speciale QSL-kaarten van dit gebeuren zijn in de maak.

PDoAOV, Wim Haver
Utrecht

NIEUW! Digitale frequentie

voor elke FM radio-ontvanger

aanwijzer



- Voor alle FM radio-ontvangers MF 10,7 MHz
- 4-voudige uitlezing, cijferhoogte 8 mm
- 100 kHz nauwkeurig (kanaalfstand der zenders)
- Stabiliteit en nauwkeurigheid $1 \cdot 10^{-5}$
- Ingangsgevoeligheid: typ. 20 mVeff (aan 50 Ω bij 80-110 MHz)
- Voeding 5V ca. 350 mA
- Aansluitmogelijkheid op iedere FM unit zonder solderen (inductieve koppeling) aan de oscillator.
- Afm. 70 x 85 x 25 / b x h x d.

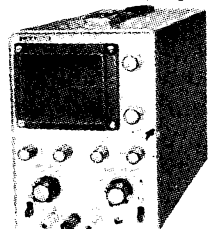
Als bouwkit

225,-

Kant en klaar

298,-

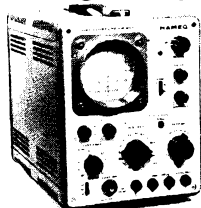
Leader Scoop



LB 031A 7,5 cm
eenvoudig doch zeer
praktische scoop.

Nu **598,-** incl. BTW.

Hameg Scoop



7 cm beeldscherm
bandbreedte 0-8 MHz.
spanningen tot 150 V
SS zichtbaar.

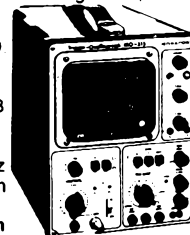
Nu **678,-** incl. BTW.

TRIGGER SCOPE

- Bandbreedte 0-1 MHz
- Gevoeligheid 0,1V/cm

Gelijkspannings scope met goede trigger tot 20 MHz. Alle meetbereiken gekalibreerd met goede meetnauwkeurigheid. 13 cm rechthoek buis. techn. geg.:

- Bandbreedte 0-15 MHz
- Gevoeligheid 5 mV/cm
- Stijgtijd 23 N-sec
- Tijdbasis 50 m-sec/cm tot 0,2 u-sec/cm horizontaal



999,-



STAANDE GOLF METER

met gescheiden meters, eenvoudig te gebruiken zonder omschakeling

3-150 MHz

f **74,50**

6 modellen reeds v.a.

f **50,-**

TEOKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.

Nullen-onderdrukking bij 7-segment displays

B. van Rossem, NL-1215, Leerdam

De decoder 7447 bezit, behalve de BCD-ingangen en de 7 segment-uitgangen, nog 2 extra ingangen en één extra in/uitgang. Te weten:

LT = Lamp Test (pin 3).

RBI = Ripple Blanking Input (pin 5)

RBO = Ripple Blanking Output (pin 4).

BI = Blanking Input (pin 4).

LT wordt normaal niet gebruikt, indien LT = '0' zullen alle segmenten branden. Normaal heeft LT het '1' niveau.

BI doet het omgekeerde. Wanneer BI = '0' dan doven alle segmenten. Als ingang wordt BI slechts gebruikt wanneer we een helderheidsregeling van de display wensen, we voeren dan aan deze ingang een blok golf toe met regelbare duty-cycle (dit dient wel via een open collector-uitgang te gebeuren).

De functies RBI en RBO zijn interessanter; indien RBI = '1' dan heeft deze ingang geen invloed op de uitgangen. Is RBI = '0' dan zal zodra A = B = C = D =

'0' niet een 0 oplichten maar zullen alle segmenten doven en tevens wordt RBO = '0'. Door nu de decoders door te verbinden als in het voorbeeld van fig. 1 zullen, niet significante nullen doven. Het getal 006020 wordt dan weergegeven als 6020. De eerste twee nullen worden dus onderdrukt.

Wanneer we gebruik maken van komma's dan verandert de schakeling. Dat moet wel, daar anders 0,06020 zou worden weergegeven als , 6020 en dit is bijzonder moeilijk afleesbaar.

We krijgen dan de schakeling volgens figuur 2. Met deze schakeling wordt 00,0602 weergegeven als 0,0602 en 0031,56 als 31,56. Wat het nut is van een dergelijke nullenonderdrukking?

Wel, in de eerste plaats staat het bijzonder fraai en in de tweede plaats neemt het gemiddeld stroomverbruik van de display's af; dus energiebesparing.

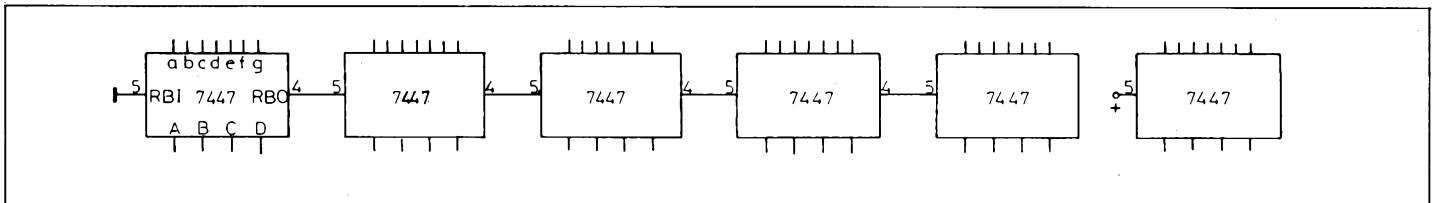
Digitaal meten

(Het onderstaande bericht werd ons toegezonden door PAoMTE; het stond in het Philips TM Bulletin van april; tnx. MTE!)

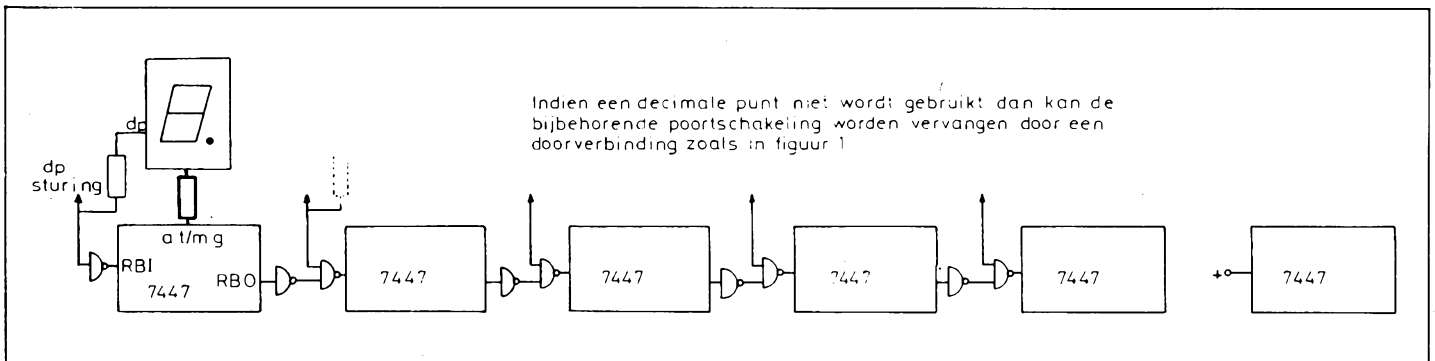
Er is een drietal nieuwe Engelstalige boekjes over digitaal meten. Twee ervan zijn geschreven door A.J. Bouwens en dragen als titel 'Digital instrument course'. In deel 1 behandelt de schrijver de basis-theorie van de schakel-algebra en de fundamentele logische circuits. Deel 2 gaat over digitale tellers en timers, waarbij onder meer wordt uitgebreid over de vele meetmogelijkheden van deze instrumenten.

Het derde boekje heet 'Digital exercises' en is gebaseerd op het werk van de Zweedse ingenieur Tommy Kjellander. Het is een typisch praktijk-boek met vele uiteenlopende en volledig uitgewerkte proeven, waarbij bovendien uitvoerig aandacht wordt besteed aan de invloed van verschillende soorten storingen.

De boekjes zijn verkrijgbaar bij Philips Nederland B.V. door overmaking van f 6,- per boekje op giro nummer 11 43 600 met vermelding van titel, aantal en codenummer 5320-32.



Figuur 1



Figuur 2

Rubriek v. Overal

● Modelec b.v. in Ede (Geerestein 30) is een handelsonderneming die zich bezighoudt met elektronische componenten en instrumenten. Men vertegenwoordigt Hamlin, Cambion en Alpha Power alsmede het programma optoelektronische componenten van United Detector Technology (U.D.T.). Technische informatie wordt U op aanvraag ongetwijfeld gaarne toegezonden.

● Wij feliciteren OM Yme Feitsma, PAoJA en zijn echtgenote alsnog met hun 45-jarig huwelijksjubileum. De juiste datum was 7 juni. Alsnog: van harte proficiat en nog vele jaren!

● Tot 1 augustus kunt u nog meedoen aan de Pinksterkamp-Fotowedstrijd. Alle inzendingen — ook de Uwe — zullen

te bezichtigen zijn op de komende Dag voor de Amateur in Breda. Een paar voorproefjes ziet u al in dit nummer, maar we kunnen er natuurlijk in Electron maar een paar afdrukken. Dit najaar, in Breda, kunt U ze allemáál zien. Mits iedereen die foto's gemaakt heeft natuurlijk meedoet!

Experimenten met de universele frequentieteller van PAoWSO

L. de Lange, PDoAGU, Meppel

In het aprilnummer van Electron beschreef PAoWSO een universele frequentieteller. Binnen een maand na verschijning ontvingen we van OM Leon de Lange, PDoAGU een aantal opmerkingen, resp. toevoegsels die wij u niet willen onthouden. Zijn reacties bieden wij u onderstaand aan.

Red. Electron

Om de teller van PAoWSO een nóg meer universeel karakter te geven heb ik een vijfde teldecade toegevoegd. Hij loopt bij mij zo al tot 92 MHz.

Ik ben nog op zoek naar een gevoelig 500 MHz prescaler-ontwerp. Dus als iemand nog iets weet?

Verder heb ik op advies van Teun, PAoRWS, een extra duizend-deler toegevoegd in serie met de reeds bestaande deler. Deze kan er zo naast gemonteerd worden en de reset-verbinding kan men dan zo doortrekken. Van de laatste vier tiendelers knoopt men nu de uitgangen (punt 12 van 7490) aan een 2 x 4 standen schakelaar. Het eerste moedercontact nu weer aan punt 1 van de 7493 en een omschakelbare tijdbasis is voor elkaar . . .

Met dezelfde schakelaar kan men dan ook de decimale punt mee laten schuiven.

In plaats van de 7475 en 7447 met serie-weerstanden heb ik 9374's van Fairchild gebruikt (overeenkomende met 8T74 Signetics). Dit is een BCD Decoder/Latch/Display driver in één chip. Deze zijn pin-compatible met de 7447, de latch moet nu aan punt 3. De LED-stroom wordt begrensd in het IC op 15 mA. Hierdoor vervallen de serieweerstanden. Het stroomverbruik per decade ligt circa 40 mA lager.

Nu knippen bij mij echter de displays nullen bij iedere run van de TB. Als iemand hier wat op weet hoor ik het graag. De oorzaak heb ik nog niet ontdekt. Of komt het nu toch door deze IC's?

Een extra tiendeler tussen punt 6 van de 74S74 (geen 74574 zoals op blz. 183 in het aprilnummer stond) en de input van de eerste 74192 voorkomt het afwisselend verspringen van de eerste display. Deze 7490 wordt gereset met de reset-puls van punt 13 van Q3 74123. Vergeet echter niet de gate 10 maal zo lang open te zetten.

De 74192 decade tellers kan men met de preset input up of down laten tellen. Dat wil dus zeggen dat als hij down staat en de preset is bijvoorbeeld 000455 dan begint hij het te tellen signaal af te trekken van 455 en niet 455 van het signaal.

Er ontstaat voor een signaal van bijv. 4,055 MHz dus een getal 96,400 en niet 3,600.

In een HF ontvanger met een MF van bijv. 455 kHz moet men dus beginnen te tellen bij -455. Voor de teller moet de matrix er dan uitzien alsof er het getal 99,545 staat; de teller is nu in de up-stand. Na de eerste 455 pulsen zou er 100000 in de tussengeheugens staan. We hebben er echter (in mijn geval) maar 5, de een verdwijnt dus en de teller staat op nul. Bij eventuele ondermenging in de ontvanger gebruikt men dan wel een 455 matrix.

Daar ik de matrix in de vorm van een BCD duimwielenschakelaar heb, zoek ik nu nog een ontwerp om van bijvoorbeeld 1.000.000, 0,455 (of wat er op de schakelaar staat) af te trekken om zo toch een matrix te krijgen van 99,545 of een ander supplement, terwijl op de schakelaar bijv. 455 staat. De 82582 van Signetics is hier wel wat te duur voor. Gaarne reacties! Many 73's en met dank aan PAoRWS en PAoWSO.

*L. de Lange, PDoAGU,
Groeneveld 6, Meppel*

Aalten in de lucht op 21 juli

Tijdens de braderie die op donderdag 21 juli in Aalten gehouden wordt, zullen enkele amateurs uit Aalten en omgeving een stand inrichten. Het is de bedoeling dat onze hobby dan wat beter bekend wordt. Het blijkt immers, dat helaas heel veel mensen het verschil tussen legale zendamateurs en piratenzenders niet kennen . . .

Er zal uitgezonden worden onder de call PEOAAD/A of PEOAAD/P. Wij zijn op 21 juli QRV van 19 tot 24 uur, op 2 meter in FM en SSB en op 70 cm met SSB en amateurtelevisie.

Elke verbinding zal met een speciale QSL-kaart worden beloofd.

Wij hopen op veel deelname van stations die op deze avond voor ons in de lucht zullen komen, zodat de activiteit op onze stand zo groot mogelijk zal kunnen zijn. Bij voorbaat hartelijk dank.

*Aad Scholten, PEOAAD,
Vondelstraat 42, Aalten.
Tel. (05437)-3247*

● Vol trots meldde PDoDJI ons de geboorte van een dochtertje: Laura Bernadette. Op 27 mei vond deze gezinsuitbreiding plaats. Wij wensen OM en Mevrouw Berkhout (Corn. Doppestraat 15, Bunschoten) van harte geluk met dit heugelijk feit.

● Op 23 juni traden te Amsterdam in het huwelijk Loes de Vries en Rob van Willigen, PE1AKB. Ze deelden ons mede dat ze dat deden 'gewoon, omdat ze het leuk vonden'. Nou, van harte dan!

Mededelingen verkoopbureau

In het verkooppakket van het Servicebureau is opgenomen een veelgevraagd kristal nl. 96 MHz. Voor de UHF-knutseelaar een bekende verschijning, omdat 3 maal 96 MHz, zijnde 288 MHz, met 432 MHz weer precies 144 MHz oplevert. U kunt hiermee dus 70 cm naar 2 meter omzetten en, onder bepaalde voorwaarden, ook andersom. Ook is 96 MHz een veelgevraagde uitgangsfrequentie voor het verkrijgen van een signaal op 1152 MHz. Dat is zowel de local oscillator voor 1296 MHz als de basisfrequentie voor verder vermenigvuldigen naar 13, 9, 6 en 3 cm.!

Met dit kristal kunt U dus nog wel even vooruit! Bestelnummer 296. Kristal 96 MHz, f 25,—.

Radio Communications Handbook, deel II

Het tweede deel van het Radio Communications Handbook van de RSGB is

verschenen. Voor diegenen onder u die reeds deel I bezitten behoeft het geen nadere uitleg, dat ook het tweede deel een toonbeeld van Engelse degelijkheid is. Tensamen met deel I heeft U hiermee een het gehele amateurgebied beschrijvend standaardwerk in huis, dat zijn weerga niet kent: 900 bladzijden vol techniek!

Deel II heeft als bestelnummer 267. De prijs bedraagt f 35,—.

De uitgave van 1977 van de 'International VHF-FM Guide' is weer in voorraad. Voor diegenen die niet weten wat dit boekwerk omvat, deze gids geeft een keurig overzicht van alle relaisstations, welke voor Europeanen van belang kunnen zijn. Ook andere gegevens omtrent het werken met FM in vele landen alsmede de gegevens omtrent het verkrijgen van gastlicenties kunt U hierin vinden.

Bestelnummer 289, The International VHF-FM Guide, f 5,50.

Een zender-ontvanger-mengtrap voor de HF-banden

J.C. Woestenburg, PAoJCW, Boskoop

Bij een mengtrap is het belangrijk te weten wat voor vermogen aangeboden kan worden, waarbij de IM produkten nog niet zo hoog zijn geworden, zodat het ugaande signaal breed wordt. Als maatstaf kan dienen het 1 dB compressiepoint.

Bij de MD 108 lag het 1 dB compressiepoint op 1 dBm (dus aansturing met 100 mW zoals in fig. 8, blz. 715, Electron december 1976, in de Reflecties door PAoSE, is vele malen te veel). De MD 108 verzwakt 6 dB, daardoor kan er maximaal maar 250 uW uitkomen. Om

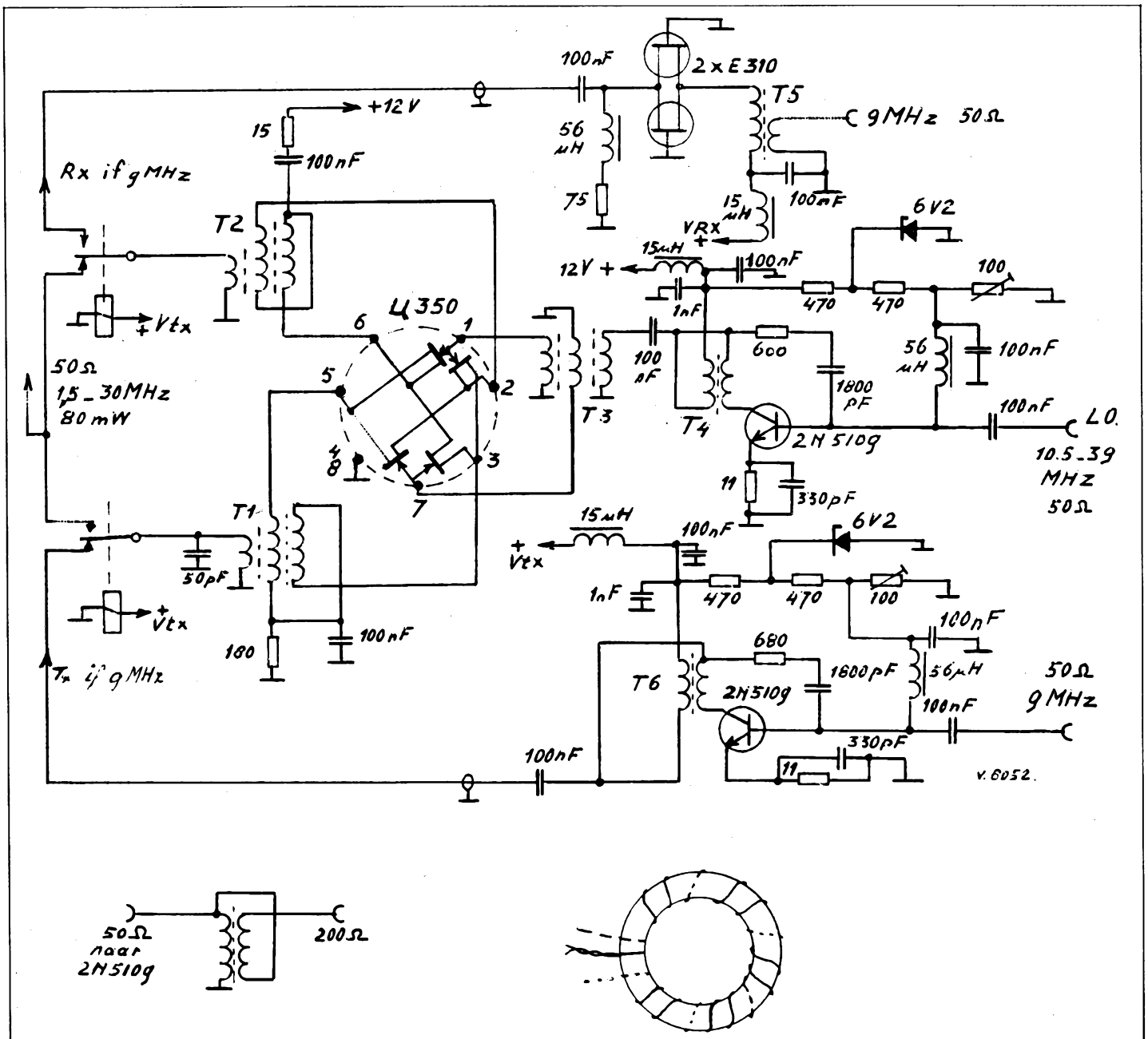
met zenden naar 100 watt te gaan, moet er een versterking van 56 dB plaatsvinden.

De FET-dubbelgebalanceerde mixer heeft daarentegen een conversie-gain van 4 dB (volgens opgave). Ook is het 1 dB compressiepoint aanzienlijk hoger (15 dBm of beter bij een iets mindere conversie-gain).

We komen ten aanzien van de versterking voor zenden na de mixer uit met een versterkingsfactor van 20 dB gunstiger dan bij de MD 108. In eerste instantie heb ik geëxperimenteerd met een FET-

FET dubbelgebalanceerde mixer voor de HF-banden

T1 = trifilair gewikkeld, drie draden, gelijkmatig in elkaar getwist, 3 x 15 windingen op 4C6 ringkern 9 mm (paars draden van Philips); T2 = bifilair gewikkeld, twee draden, goed getwist, 2 x 16 windingen met daarin om de twee windingen 1 van de 8 kopwindingen met dikker draad; alles op 9 mm 4C6 ringkern. T3: zie T1. T4 = 2 x 4 windingen door de oogjes gelegd van varkensneus 4B1, bifilair getwist. T5 = 10 en 4 windingen; vanaf koude eind 4 windingen bifilair getwist en de rest van de primaire doorgewikkeld, op varkensneusje 4B1. T6: zie T4. Indien sturing op L.O. te hoogohmig dan brengt een varkensneus 4B1 met 2 x 4 windingen bifilair uitkomst (zie links-onderaan).



DBM met vier maal E310 (alleen voor zenden). De output bleek frequentieafhankelijk te zijn maar via een frequentie-compensatie-netwerk was de output van de DBM rond de 30 mW (zonder bandfilter) van 1,5 tot 30 MHz.

Met de U-350 hebben we het voordeel vier gelijke FET's te bezitten, die bovendien intern al op de juiste manier zijn doorverbonden. Bij aankoop van de U-350 bleek dat deze hoofdzakelijk voor VHF ontwikkeld was. De verschillende Z-waarden moesten zodoende voor

hoogfrequent gebruik empirisch aangepast worden.

De opgave van Zdr 1700 ohm bij 20 Vds was voor HF bij een lagere Vds aanzienlijk minder (200 + 200).

Ook de source-aanpassing bleek hoger te zijn. Capacitieve belasting van de source-trafo bleek zowel de output te verbeteren bij zenden als het ruisgetal bij ontvangen. De verbetering van het ruisgetal ten opzichte van de MD 108 was rond de 2 dB. De output bij zenden lag rond de 80 mW (2,8 volt over 50 ohm zonder HF bandfilter, bij een input van 2 volt op de source-trafo).

Het ringkernmateriaal was 4C6 met een buitendiameter van 9 mm. De wikkeldgegevens zijn in en bij de tekening vermeld.

De oscillator en de middenfrequent-versterkingstrap (voor zenden en ontvangen) hebben trafo's van 4B1 materiaal (varkensneusjes). Als transistor kan ook de 2N4427 dienen.

De ontvanger middenfrequent-uitgang is in mijn geval 50 ohm gehouden, maar kan gebracht worden naar 500 ohm.

De U-350 is te koop bij Elektronik Laden.

PAoJCW

Compacte speech-processor voor FM

C.J. Blankendaal, PAoCJB, Den Haag

Ter beperking van de maximale zwaai van een frequentie-gemoduleerd signaal en verhoging van de verstaanbaarheid is een gecombineerde voorversterker annex speech-processor tussen microfoon en modulator uiterst nuttig en voor professionele apparatuur zelfs vereist. Een compacte en goedkope schakeling hiervoor is ontwikkeld door Motorola, waarbij gebruik gemaakt wordt van de MC 3401, een viervoudige op-amp. in een 14-pen DIL-behuizing, welke geschikt is voor een enkelvoudige voedingsspanning van 5 tot 18 volt.

De schakeling is ontworpen voor gebruik met een dynamische of keramische microfoon en is opgebouwd uit voorversterker, pre-emphasis (hoogop), begrenzer en laagdoorlaatfilter. De versterking van U1A is door middel van R2 instelbaar tussen 0,9 en 10 maal,

waardoor aanpassing aan diverse microfoontypes, spreekniveau's en afstanden mogelijk is.

Versterker U1B dient als buffer tussen het pre-emphasis netwerk R5,C2 (+6dB per octaaf tussen 300 en 3000 Hz) en de diode-begrenzer, die de zwaai van het HF signaal bij extreme ingangssignalen binnen de 'perken' houdt. Deze volgorde is gekozen om derde harmonischen welke door de begrenzer worden gegenereerd, niet te versterken maar direct te onderdrukken in het erop volgende laagdoorlaatfilter R11,C4, gecombineerd met het actieve filter U1D (3 kHz kantelpunt, -18 dB/octaaf). Hierbij dient U1C als buffer tussen beide filters.

Met R19 kan de maximale zwaai van de modulator afgeregeld worden. Bij een

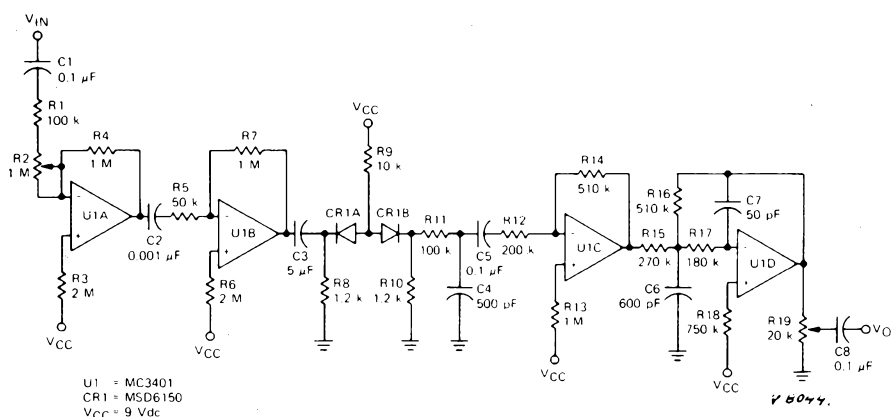
oversturing van de ingang tot 100 mVeff. bedraagt de max. uitgangsspanning 3,6 volt.

Hoewel de schakeling ontworpen is voor 9 volt kan iedere spanning tussen 5 en 18 volt toegepast worden.

De enige componenten welke aanpassing vragen zijn R8, R9 en R10 om een voorspanning van 1 volt op het knooppunt van de diodes te behouden. De praktische opbouw is absoluut niet kritisch en het geheel kan eventueel direct bij de varicap-modulator worden opgenomen.

(Literatuur: Motorola Engineering Bulletin EB57).

Schakeling van de speech-processor zoals beschreven in het Motorola Engineering Bulletin.



In het kort

— In de maartcontest waren vooral in Zuid-Engeland de condities op 2 meter uitstekend. Een station in Wales maakte meer dan 800 (!) verbindingen.

— Het 23 cm baken ten Noordwesten van Londen (GB3AND) gaat binnenkort met 50 watt uitzenden op 1296,89 MHz.

— Bij goede condities richting Noord-Oost kan het baken DBoZ in Itzehoe, EN 08, op 1296,00 MHz goede diensten bewijzen.

— In Kennemerland draait bij wijze van proef op 1296,1 MHz een bakentje met de roepletters PAoCBS.

— In de EPS-converter van PAoCJN in het meinumner van Electron kunt u met voordeel de eerste BFR 90 vervangen door de bij het Service bureau te krijgen NE57835 (1,3 dB ruisfactor op 70!).

— Gebruikers van een HP65 kunnen bij mij een verbeterd (t.o.v. het QC-ontwerp) programma voor de afstandberekening met de locators krijgen. Sluit bij uw brief wel een antwoordpostzegel in.

— Op 25 mei was er weer DX via sporadische E mogelijk. PAoZM werkte om 15.40z met UC5RG en PAoXMA met RB5EHT (ja, op 2 meter!).



ONGEDEMPTTE 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.

Het juninummer van Electron

Geachte redactieleden en schrijvers van Electron,

Wij willen door middel van dit stukje voor de 'Ongedempte Trillingen' onze lof uitspreken over Electron van juni 1977. Electron is over het algemeen al erg goed wat de informatie voor luisterende zendamateurs betreft, maar deze uitgave sprong er naar onze mening toch echt wel uit!

Na het lezen van de diverse onderwerpen waaronder het verschrikkelijk interessante hellschrijversysteem (waarvan we tot nu toe nog nooit gehoord hadden, zo zie je maar...) straalde de bouwlust uit ons als nooit tevoren. We wachten daarom ook met spanning de bouwbeschrijving van de 'hellezer' om mee te beginnen, af!

En natuurlijk, ook naar het volgend Electron kijken we uit! Ga zo door...

PE1AQH en PE1BEV, Paul Sanders, Zaandam



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 april t/m 31 mei 1977

ALKMAAR: N.J. Bos, Meidoornstraat 15, Schagen (o.v.); C. Dinkeloo, D. Bakelaan 110, Heemskerk (o.v.); J.C. Hartog, Schipperspad 1, Koedijk; P.J. Kapitein, Colijnstraat 17; S.S. Koning, Tinnegieter 107, Hoorn; F.A. Pinkse (PEoFAP), Rijnstraat 3; R.J. Roecoert, (PE1 ALS), Heiligeland 10; F.J. van Rijn, Siriusstraat 7, Oudorp (Nh).

AMSTELVEEN: P.C.M. Geradts, Ambrosiuslaan 43; S. Goede, H. v. Borsselelkade 36; A.H. L. de Mos, Carmenlaan 49; R.M. Visser, M. Lutherweg 224; M.J. Vos (PE1AQQ), G. v. Heemskerklaan 13; J.A. de Vries (GzI.), Amsteldijk-Zuid 182, Nes a/d Amstel; P.G. v.d. Wal, (PAoWAP), Jac de Graeflaan 51.

AMERSFOORT: A. Butselaar, (PE1AAP), Seringstraat 26; A. van Dijk, (PDoDCH), Liszstraat 9; G.J. Everhardus, Archimedesstraat 127, Barneveld; W.Ch.K. Eynthoven, B. v. Oosterhoutlaan 47, Leusden; P. Hoogeveen, (PDoDIY), Smitsweg 57, Soest. J. Leertouwer, Garderenseweg 51, Putten (Gld); J. v. Nieuwkerk, (PDoDBD), Beukstraat 66; B. Noordewier, Gaweinplaats 31; W.H.R. Schepers, Carmenplein 2; J.Ph.H. Smit, Calabrie 634, Leusden; W.T.M. Spijker, Bilderdijklaan 6, Soest; Chr. Stemfoort (GzI.), De Wiekslag 6-1, Hoevelaken; R. Stemfoort, De Wiekslag 6-1, Hoevelaken; A. Vermeer, Beethovenlaan 1-A,

DOEVEN ELEKTRONIKA PAoJDZ

SCHUTSTRAAT 58 - HOOGEVEEN - Tel. 05(80-69679

ICOM. BRAUN. KENWOOD. SOMMERKAMP. STANDARD.

communicatie apparatuur

hobby elektronika

MICROWAVE. UNIDEN. SHORTWAVE MODULES

MEER POWER OP 2 EN 70

EINDTRANSISTOREN VOOR 2 M EN 70 CM (VOORRAADPROGRAMMA)

TYPE	SPANNING	VERMOGEN	GAIN	FREQ.	PRIJS
BLY 87A	13,5 V	8 WATT	9 dB	175 MHz	f 29,75
BLY 88A	13,5 V	15 WATT	7,5 dB	175 MHz	f 46,35
BLY 89A	13,5 V	25 WATT	6 dB	175 MHz	f 69,00
BLY 90	13,5 V	50 WATT	5 dB	175 MHz	f 149,00
2N4427	13,5 V	1 WATT	10 dB	175 MHz	f 8,95
2N4427	13,5 V	0,4 WATT	6 dB	470 MHz	f 8,95
2N3866	28 V	1,8 WATT	15,6 dB	100 MHz	f 6,00
2N3866	28 V	1 WATT	10 dB	400 MHz	f 6,00
2N3553	28 V	2,5 WATT	10 dB	175 MHz	f 4,95
MM1554	13,5 V	70 WATT	5 dB	145 MHz	f 135,00
MRF237	13,5 V	6 WATT	12 dB	145 MHz	f 19,50
MRF238	13,5 V	35 WATT	9 dB	145 MHz	f 65,00
2N3632	13,5 V	13,5 WATT	8 dB	145 MHz	f 29,00
2N6084	13,5 V	50 WATT	5 dB	145 MHz	f 148,75
MRF629	13,5 V	2 WATT	8 dB	470 MHz	f 29,75

EINDTRANSISTOREN voor 2 meter en 70 cm.

Lineaire eindtrappen en boosters voor 2 meter.

10 Watt booster met hf vox	f 198,00
45 Watt lineair met hf vox	f 398,00
70 Watt lineair in kast met relais	f 495,00
80 Watt lineair met hf vox	f 680,00
voor 70 cm	
25 Watt lineair zonder relais	f 468,00
40 Watt lineair met hf vox	f 680,00
SWR en Watt meters	
150 MHz met 2 meters SWR	f 79,50
500 MHz met 1 meter SWR	f 85,00
1000 Watt SWR + Power 144 MHz	f 348,00
100 Watt SWR + Power 144 MHz	f 269,00

BOUWSET 10 Ampère voeding (gestabiliseerd en kortsluitvast)

Spanning regelbaar 12-15 Volt stroom instelbaar van 2-10 Ampère.	
Print + elektronika onderdelen	97,50
Trafo 180 VA	59,00
Kast, 2 meters, Koelrib en montage mat	108,50

Bunschoten; J.G. de Vries, (PDoDDR), Pauwstraat 22; J.P.C. Wimmers, Sperwerhorst 28.

AMSTERDAM: A. Bardewee (PDoBAF), Sonderbuur 4-III; R. de Bruijn, Vegastraat 22; J.P.M. Roland, Blomwijkkerpad 19-1; T. Knoeff, Burg. Hogguerstraat 377-XIII; P. Nederveld, Westwouderstraat 19, Nieuwendam; D. v.d. Schaaf, Overamstelstraat 2-II-A; W.F. Smid, Hemsterhuisstraat 27; J. Stienstra, A. Dekenstraat 2-I; N. Teelker, Molukkenstraat 58-II; A.H. Verbruggen, Dr. H. Colijnstraat 186 hs; B.H. v. Vliet, Dr. M. Luther Kingstraat 52, Landsmeer; P.F. de Waay, Prof. H. Bavincstraat 12.

APELDOORN: M. Janssen, (PE1BEX), W. v. Huutweg 24; J.T.C. Reuter, Imkersplaats 56.

ARNHEM: F.A.H. Beek, Alblasserdamstr. 23; W.J. de Bruin, Joh. de Wittlaan 168; P. v. Dort, Hommelseweg 259; J. Kerker, Blaricumhof 18; W. Klijnsma, Voermanstraat 66; K. Kuiper, Kastanjelaan 29; J.W.M. Noordman, Oude Klarendalseweg 8; Th.J. Reparon, Rodenburgstraat 9-4; P. de Weijer, Meppelstraat 42; H.C. Witteveen, Patrijpsplein 24, Silvolde; M.P. v.d. Zande, Dr. Wagenaarstraat 14.

BREDA: W.J. Brands, Julianastraat 3, Nieuw Vossemeer; J.P. Brouwers, Waterstraat 77, Roosendaal; J.H. v. Doorn, Anjerstraat 22, Putte (N.B.); J.J.H.M. v. Dort, Churchillstraat 5, Ossendrecht; L.H.P. Koenraats, Kerkpad 16-a, Breda; J. Visser (PAOTIR), Wilgenlaan 113, Etten-Leur; P.J. v.d. Wegen (PDoAVL), Pakhuisstraat 1, Bergen op Zoom.

CENTRUM: H.J. Berg, (PAoHIM), Kerkstraat 1, IJsselstein (Ut); J.W.G. den Bode, Lotsy-dreef 18, Utrecht; J.F. Boer, Essenlaan 42, Woerden; H. Dolman, Kickestein 31, Loenen a/d Vecht; J.H. Dijkstra, Glindhorst 45, Ede (Gld.); H.J. Endeman, Eikstraat 60, Nieuwegein-Vreeswijk; H. Fontijn, (PDoAPW), P. v. Vianenstraat 6, Utrecht; H.L. Hagens, v. Hogendorpstraat 18, Woerden; J. Hoeven (PDoDDA), Falklanddreef 1, Utrecht; R.M. v.d. Kamp, v. Eysingalaan 354, Utrecht; H.J. v. Moorselaar, v. Bijkershoeklaan 185, Utrecht; J.M. Schut, Merwedestraat 12-A-Bis, Utrecht; M.P.F.C.A. Timmermans, (PDoDLC), Asterstraat 1, Rhenen; R.A. v. Veen, Arnhemse Bovenweg 79, Driebergen Rijssenburg.

DELFT: J. v.d. Berg, (PE1AWN), Oude Leedeeweg 185; L.J. Buitenhuis, Lisztstraat 116; J.M. Deurwaarder, Delftsestraatweg 258; A. Dijkshoorn, (PE1AWY), H. Polakstraat 47, Schiedam (o.v.); J. Last, St. Olofsstraat 5; A. v. Marrewijk, Gasthuislaan 16.

ZUID-OOST-DRENTE: P. Baader, D. Kramerstraat 117, Coevorden; J.H. ten Caat, (PDoCBZ), Nassastraat 22, Dalerpeel; G. Jansen, (GzI), Hietkampen 12, Westerboek; J. Jansen, Hietkampen 12, Westerboek; R. de Jonge, Dorpsstraat 48-a, Dalerpeel; G.J.H. Jorgensen, Zwaluwstraat 76, Hardenberg (O.v.); G. Koster, D.H. v.d. Scheerstraat 8, Emmen; T. Smit, (PDoCHZ), Kamerijklaan 3, Stadskanaal; A. Stiepel, Noorderstraat 26, Drouwenerveen; J. Telkamp, Reigerhof 9, Ter Apel; H. Weggemans, Lindenlaan 11, Nieuw Buinen; H. v. d. Weide, H. Hadderstraat 40, Emmen.

DORDRECHT: W. v.d. Graaf, Baanhoek 30, Sliedrecht; J.W. Heinsbroek, Ockenburg 64; F.K.C. Horsten, Bankastraat 75; A.F. Pool, (PAoCAR), Venuslaan 30; RA MA Electronics BV, Blekerdijk 62-64.

EINDHOVEN: R. v. Aken, Dommelhofstraat 1; W. Apon (PAoSLT), Mortierlaan 99; C.A.W. Beelen, Thewenveldweg 1, Tungevloy; W. Boers, Julianalaan 10, Helmond; J. v.d. Broek, Julianalaan 49, Helmond; H.J. v. Hout, Hagelkruis 69, Bergcyk; J. Jacobs, Pr. Beatrixstraat 6, Bergcyk; M. Kappers, Emmastraat 40, Helmond; F. Knapen, Pr. Christinastraat 38, Mierlo; L.C.J.M. Koolen, (PE1BBS), Looërhaideweg 21, Bergcyk; K. Kopinga, Gouwehof 7, Nuenen; M. v. Liempit, Fuutlaan 49; M.M. v. Mierlo, Lisodde 82, Mierlo; L. Nooten, P. Breughellaan 4, Beek en Donk; H. de Quant, (PE1ARV), Maaskan 9, Vessem; H. Regeer, v. Egmondlaan 8, Aalst; W.G.L. Simons, Drebbeelstraat 26; S. Slaets, Beukenstraat 20, Deurne; A. Mulders, de Vriesstraat 26; A.J.H.

Smulders, (PDoDFM), Kievitstraat 52, Geldrop; M. Tielemans, Burgt 8, Boekel (N.B.); G.J.A. de Veer, Meidoornstraat 33, Best; J. Vermeulen, v. Aalstlaan 9, Veldhoven; E. Vos, Govert Flinkstraat 29, Helmond; A.F.M. v.d. Water, Gen. Coenderslaan 11; J.J. v.d. Water, Gloriantstraat 40; J.H. Willems, Anna Saksenstraat 14, Weert; P. Wijers, (PDoGHD), Gerwenseweg 25, Helmond.

FRIESLAND: B. Abma, (PE1ACA), Breiterstraat 29, Leeuwarden; A. de Boer, Likmaune 16, Gorredijk; I. Boom, de Warren 10, Joure; G. Bouma, (PDoDFS), Boomstraat 14, West-Terschelling; H.J. Duipmans, Dr. J. Bangastraat 21, Franeker; J. ten Hoeve, v. Ghemmenichstraat 10, Franeker; J. de Jong-Pen, Gr. Roodastraat 7, Oosterzee; J.D. Klijnsma, (PA1ADR), Leeuwardenstraat 38, Leeuwarden; W. Koopmans, Zuiderzeestraat 36, Lemmer; L. v.d. Meulen, (PDoDFB), Bloemkamp 24, Surhuisterveen; W. Mulder, Ged. Hantumervaart 28, Dokkum; A.C. Pasma, Joh. Roodastraat 47, Tzummarum; T. Peerenboom, W.A. Nijenhuisweg 35, Katlijk; F. Postmus, Zuiderdwaarsvaart 75, Drachten; A. Snijder, D. v. Glinstraat 12, Dronrijp; D. v.d. Staal, Achterweg 23, Damwoude; Hr. Talman, De Teyen 63, Drachten; C. v.d. Veen, Nijkerk 6, Marrum; S. Visser, Woudstraat 26, Leeuwarden; J. Westerhuis, (PE1AJP), Weibourren 86, Ureterp; J.S. Zeilstra (PE1AVG), Dr. Wumkustraart 36, Sneek.

't GOOI: R. v. Dragt, Mierenmeent 12, Hilversum; H. Lamme, Onderweg 41, Huizen; P.A.J. v. Summeren, (PE1AMD), K. Doormanlaan 244, Hilversum; W.F. Waltman Jr., Verdijkstraat 46, Bunschoten; B.A. Zijl, Kruitpad 15, Muiden.

GORINCHEM: L.J.P. v. Bergen, v.d. Dussenstraat 8, Geertgruideweg (o.v.); W.B. Bosch, Mollenburgweg 63; C. Koorevaar, Wilhelminalaan 61, Giessenburg; E.R. Kooyman, Iepstraat 42, Leerdam; B. de Rooy, Molentplantsoen 13, Dussen; J.P. Verheul, Boorstraat 34, Hardinxveld Giessendam; W. v.d. Waal, (PAoARW), Mildijk 27, Vuren; P.G. Wilhelm, Ph. de Goedestraat 2.

GOUDA: G.J.L. v. Bekkum, Bovenkerkseweg 68, Stolwijk; J.J.M. Driesen, Onderweg 47, Waddinxveen; J.C. v. Dijk, A. Vlackstraat 2; J. Hornes, Karnemelksloot 175; J.Th. de Jong, (PDoCDA), Bergstraat 3, Montfoort (U); E.J. C.M. Neef, Thorbeckelaan 33; J.G.T. v. Rhijn, St. Josephstraat 30; L.W. Vermeulen, Catsveld 135; J. Verwey, Hoge Rijndijk 86, Nieuwebrug; H.F.J. Vonk, Bosweg 27; P.J. Vonk, Taxusweg 1; W. Wiertsema, Graaf Florisweg 105; P.P.M. v.d. Zalm, Han Hollanderweg 160.

's-GRAVENHAGE: J.F. Akkermans, Abrikozenstraat 205; E. Anderson, Bloemcampalaan 82, Wassenaar; A. v.d. Berg, (PE1BFN), Haagsebos 77, Zoetermeer; W.J. Betz, Prof. Evertslaan 118, Delft (Ov.); C.T. Bröcker, (PDoDDC), Vivienstraat 58; A.R.Th. Dronkert, (PDoGAK), Druivenstraat 97; R.C. Fijt, (PE1AXF), de Sillestraat 234; R.S. Glas, (PDoDAL), Postbus 17143; A.T.C. Hamers, Wildenberg 46, Zoetermeer; N.R. Hoogerdijk, Beresteinlaan 541; R.J.M. Koendering, Populierendreef 866, Voorburg; W.J. Mulder, (PDoDAU), Egelantierstraat 73; R.J.F. v. Overvest, Melis Stokealaan 2488; C.M.J. Pleeing, (PDoDIZ), 's-Gravenzandelaan 10; J.O. Tijsseling, (PAoHAM) Beeklaan 9; R. v. Viersen, Catharinaland 156; S. v. Wingerden, Fisherstraat 386; J.G.M. Wösten, (PE1AIB), Laan van Oostenburg 24, Voorburg; M. v.d. Zwan, Postbus 1026, Leidschendam.

GRONINGEN: J.W. Bos, G. Imbosstraat 32, Foxhol; G.J. v.d. Bos, Planetenlaan 543; Th.C. Gunther, Bredalaan 3, Stadskanaal; W. Hoving, P.J. van Kerckhoffstraat 16-a; A.J. Kaspers, (PDoDCY), Poortkampen 33, Zuidhorn; T. Klaayns, (PAoATB), Koningsninaan 19, Appingedam; J.H. Roede, Koolstraat 27-a; B.A. Ruben, v. Heemskerckstraat 1-720; D. Schildhuis, (PA3AAK), Wedmanstraat 27, Ten Boer; J. Siegers, Grote Beerstraat 496; G. Til, (PAoGTI) Hobbemaweg 11, Eelde; J.E. Venema, (PDoCDL), Bonnen 61,

Gieten (o.v.).

HAARLEM: A.J.N. Adriaanse, Crocussenlaan 19, Bennebroek; A. v.d. Akker, Iepenlaan 75, Zwanenburg; B. ten Dolle, (PDoBEL), Bloemstraat 140, IJmuiden; R. Groenendaal, Willemsbeekweg 88, IJmuiden, A.W. Hesselman, Vrouwehekstraat 12, R.v.d. Hesseweg, Fr. Trompiaan 23, Hoevelaken; C. Kniep, Rich. Holkade 59; G.A.P. Kort, Jac. v. Ruysdaellaan 34, Heemstede; Th.C. Molenaar, A. Flemingstraat 35; R. Nardelli, van 't Hofflaan 6, Heemstede; A.M. Priem-v.d. Mey, (GzI) (PDoDGI), Ir. Lelylaan 69, Heemstede; G. Reynen, Lange Nieuwstraat 28, IJmuiden; G.C. Severein, Klinkenbergstraat 123, Zwaanshoek; J.J. v.d. Tuin, Gladiolenstraat 12, Santpoort.

ARAC: B.W. Krabbenborg, (PAoBKL), Kastanjestraat 10, Lichtenvoorde; E. Weener, Parallelweg 96, Winterswijk; J.S. Yerna, v. Karnebeeklaan 12, Doetinchem.

ZUID-LIMBURG: L.H.J. Bergers, (GzI), A. v. Elenstraat 28, Maastricht; J.J. v.d. Boogaard, Molenweg 2-A, Nuth; R.F. Damen, Kagedaal 18, Roosteren; J.H. Geelen, Kruisboogruwe 11, Maastricht.

DEN HELDER: J.U.N.A.M. Engel, Zonnebloemstraat 10, Hippolytushoef; R. Stark, Gouwestraat 40.

's-HERTOGENBOSCH: A.M. Merteens, Hedikhuisweg 1; H. v.d. Nieuwenhuizen, Prof. Pulsersstraat 5, Uden.

LEIDEN: R. Bernschein, v.d. Weydenlaan 20, Noordwijkerhout; A.J. Dronkert (PDoDIG), Fakkellgras 3, Leiden; I.C.W. Olivier, (GzI), Mirtebes 1; H.H.L. Reinderhoff, Stadhoudersdreef 133, (PAoPBV), Katwijk; A.W. v. Rossen, Julianastraat 83; H. v.d. Valk, P. v. Saksenstraat 31, Rijnsburg; Ing. P.C. Veer, Koningstraat 34, Leiderdorp; R.E.F. Vermond, de Ruysterstraat 5; W.A. Visch, (PDoCGK), Burg. Ketelaarstraat 19-A, Warmond;

MIDDEN-LIMBURG: J.J.H. Alberts (PE1AAX), PASTOOR Leurstraat 24, Maasbree; J.G.M. Dircks (PE1ATF)(GzI), Emmalaan 29, Maasbracht; R. Heuvel, Brialmontstraat 16, Venlo; G.H.M. Stams, Anfriedstraat 18, Thorn;

MEPPEL: D. de Boer (PE1ARU), Renbaanstraat 41, Noordwolde (Fr). E. Dijkstra, Hoofdstraat oost 20, Noordwolde; W.F. Hoek, Kon. Wilhelminalaan 31, Willemsoord (Ov.). H. Meijer, (PDoDDS), Amelterhout 33, Assen; A.E. Nederveen, de Weiden 28, Dwingelo; W. Stremmelaar, (PDoCJT), Vornkenstraat 21, Zwolle (o.v.); J.P.E. Verbout, Mr. J. de Blickeweg 8, Koekange.

NOORD-OOST-VELUWE: R. Oittelé, Porfierstraat 5, 't Harde; A. v.d. Ziel, (GzI) Vlierkamp 11, Hattem.

NIJMEGEN: C. Cornelissen (PDoDCM), Aleidstraat 51, Cuyk; J. Eikholt, Margrietstraat 12, Afferden; G.J.H. v.d. Heijden, Tolhuis 77-04; J.Ph. Hubbelmeijer, Weth. Brünstraat 19, Deest; A.J. Lamens, Fazantstraat 10, Wychen; N.R. Ouwkerk, Gorisstraat 72; J.J. Pronk, (PE1AHF), Postkantoorstraat 52, Weurt; H.J. Romeyn, Salviasstraat 9, Lent; M.M. Rutgers v. d. Loeff (PE1AVS), Huygensweg 10; J.W.E. Snijdoodt, Meerwijksestraat 3-a, Berg en Dal; J.D. Unlandt, Balladestraat 148; T. Verhasselt, Duivenakkerstraat 49, Gennep.

OSS: J.G.M. Hekerman (PDoBEN), Orseeindstraat 68; Th.A. v. Keulen, Hertogensingel 17; F.A. Princen, Kouterstraat 20.

ROTTERDAM: W.T.J. v. Aitena, Hogenbanweg 71-d, Schiedam; R.J.G. Bernau, Lemkensstraat 44-c; A. Boomgaards, Soentijtstraat 18; P. Donker, (PE1AXJ), Kolhagen 94; S.B. v. Engelsdorp Gastelaars, Korenaardwaarsstraat 18-c; R. Fieggé, Schermalaan 59-b; K.M. Geerloff Jr., Sonmansstraat 23; G.T.H. v. Gerven (PDoDEJ), Troubadourlaan 111, Hoogvliet; P. de Haas, Oldegaarde 580; D.C.L. Hoërnig, Ebenhaezerstraat 58-A; P. Kazil, Zwanenkade 86, Krimpen a/d IJssel; B.C. Klijn, Hulkestein 52; J.G. Kort, Annastraat 8; J.W. Muysier, Koperwiekedreef 20, Bleiswijk; A. Snaayer, Schelpweg 11, Strijen (o.v.); H. Storm (PE1BBZ), Strobelenstraat 22-c; J.J.T.F. Tieman,

Vlietweg 12, Barendrecht; J.B. Verhooff, (PE1ASU), Karmelweg 10-A; W.C. Visser, Dirk de Derdelaan 149, Vlaardingen; W. v. Wanum (PA3ABJ), Krabbendijkstraat 338; B. Woutersen Jr., (PDoCAA), Stationsweg 7, Berkel en Rodenrijs; K. Xargoraris, Postbus 2238.

TILBURG: T. Benschop, Haydnstraat 413; A.A.D.J. v.d. Flier (PDoAON), Poolsestraat 42, Sprang-Capelle (o.v.); H.J. Goudsmits (PDo DAX), v. Ryckevorsellaan 25, Oisterwijk; J.J. Schipper, Hoffmannlaan 191; P.J.A. Verhoeven, Veestraat 74-c; F.J.M. Vermeer, Lage Witsiebaan 109; W.P.H. v. Wanrooy, Hoofdstraat 96, Kaatsheuvel.

TWENTE: J.J.A. Bijkerk, Kamperfoeliestraat 108, Hengelo; J. ten Cate, Irisstraat 8, Almelo; J.G. Fikkert, Reigerstraat 13, Hardenberg, W.M.C. v. Harmelen (PE1ARL), Beethovenstraat 38, Haaksbergen; B.J.A. Hobbelink, Boerrigterweg 4, Weerselo; H.A. Roetgerink, Singraven 65, Almelo; P.A.M. Scholten, Dorpsstraat 23, De Lutte; W.J.H. Vrugteveen (PDoCIS), Pelmolenweg 22, RIJSSEN (o.v.).

VOORNE-PUTTEN: G.W. v. Rossen, Is. da Costastraat 173, Hellevoetsluis.

WAGENINGEN: Joh. Augustinus, Burg. Meslaan 106, Drumpt; H.J.W. v.d. Boom, Schimmelpenninckstraat 6, Veenendaal; D. de Haas, Voorstraat 62, Lienden; K.H.A. Lunenberg,

Verl. Spoorstraat 7, Echteld; W. Maas Geesteranus, Prunusstr. 1; R. Timmermans, Utrechtseweg 113, Renkum; A. v. Zwetselaar, (PE1 APE), Panoramaweg 27, Bennekom.

WALCHEREN: G. Bunders, Wilhelmijnstraat 73, Kortgene; J. v. Dalen, (PDoCEW), Tulpstraat 18, Colijnsplaat; A. Geene, Spanjaardstraat 74, Middelburg; J.J. Glerum, (PAO-ZGL), Smokkelhoekweg 5, Biezelinge; T.S. Kooi, (PAOKTS), Ewisland 45, Middelburg; H.F.A.E. v.d. Pluym, de Visserstraat 20, Vlissingen; D. Stroo, Anjelierenlaan 62, Vlissingen; J. Zuidweg, Oude Bosstraat 36, Kapelle; P.J. v.d. Zwaan, Kruitmolenlaan 224, Middelburg.

ZZANSTREEK: J. v. Brederode, Klokbaai 54, Zaandam; E.J. Bijl, (PDoDFC), Amstelstraat 50, Beverwijk; P. Gras, W. Brinkmanstraat 21, Zaandam; C.J.M. Ruyter, (PE1AKE), Kuisweg 1, Beverwijk (o.v.); J. Schouw, Bankstraat 2, Wormerveer; H.E. Tammer, (PAO HTA), Rietschoot 42, Oostzaan; B. Thijsse, Meidoornstraat 108, Zaandam; G. Westra, (PE1APM), Schipbeek 4, Zaandam.

ZWOLLE: H.H.G. v. Dijk, Leeuwenbekstraat 4, Ommen; H. v. Hemert, Thorbeckestraat 87, Kampen; H. de Wit, Geul 8.

BERGEN OP ZOOM: I.A. v. Dommele, Mozartlaan 41; J.C.M. Kosten, Sprookjeshof 11, Fijnaart; A.P.M. Loeff, (PDoDDI), Martien Frankenpad 8.

● De Jaarbeurs in Utrecht werd benaderd door diverse groeperingen uit de vrijetijdssector om te komen tot een op het publiek gerichte manifestatie, waar voorlichting, produktinformatie, maar ook demonstratie op de eerste plaats zouden dienen te staan. Onder de naam 'Techniek in vrije Tijd' gaat dat nu gebeuren rond de Paasdagen 1978 en wel van 23 maart tot en met 28 maart 1978 in de Irenehal.

● De afdeling Zuid-Oost-Drenthe deelt met genoegen mede, dat PAOJSE en xyl op 20 mei verblijd werden met de geboorte van een zoon, Robert. Van harte proficiat met de sec. opr., namens de ZOD-gang!

De Pinksterkamp Fotowedstrijd

Gegeven het aantal deelnemers op het afgelopen Pinksterkamp dat met een fotocamera in de weer was moeten er heel wat plaatjes geschoten zijn en daar zijn ongetwijfeld hele leuke opnamen bij. Daarom nogmaals een oproep om vóór 1 augustus a.s. iets van uw prestaties in te sturen voor de wedstrijd.

Nog even de spelregels:

Alle afmetingen zijn welkom mits de minimummaat 9 x 9 cm is voor zwart/wit en kleurenfoto's en liefst het normale kleinbeeldformaat voor dia's.

Er worden geen fotografische hoogstandjes vereist, iedereen maakt een kans mits het een leuke opname is van het afgelopen Pinksterkamp.

Alle inzendingen zullen tentoongesteld worden op de komende Dag voor de Amateur en bij diezelfde gelegenheid zullen de prijswinnaars in één van de drie categorieën bekend gemaakt worden.

De jury bestaat uit:

Cora Vriends, XYL PAONDS,
Hans Stieger, PAORUY en
Paul Vos, beroepsfotograaf.

Inzendingen uitsluitend vóór 1 augustus aan: Beer Munneke, PAOMUN, Varenlaan 7, Son-4563. Diegene die zijn inzending retour wil ontvangen moet een gefrankeerde retourenveloppe bijsluiten.

Het VERON-Pinksterkamp in beeld

(voor het vervolg zie pag. 373)



Het relaisstation . . .

PAOJGF had speciaal voor het VERON Pinksterkamp een lineair relaisstation (netje) vervaardigd dat werkte in de 2 meter band. Jan had het apparaat vrijdagavond circa 1 km van het kamp verwijderd in een boom gehangen. Tot ieders ontstentenis was het apparaat na ruim één uur verdwenen. Wat was er gebeurd? Een passant had iets in een boom zien hangen en had de politie gewaarschuwd. Deze had onmiddellijk een auto met agenten gestuurd, waarvan er een in de boom was geklommen om het vreemde apparaat eruit te halen en op te brengen naar het bureau! Rond middernacht waren PAOJGF en zijn relaisstation weer herenigd.

Stickers van de RCD op de apparatuur is misschien toch niet zo'n gek idee . . .

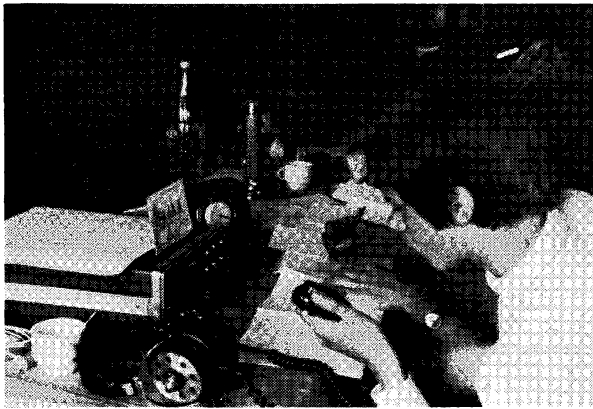
(foto PAOJNH)



De techniek . . .

Ook techniek was aanwezig op het VERON Pinksterkamp. 10 GHz activiteiten werden ontwikkeld door Kees Kaper, PAOKKZ, en Geert Krikke, PE1AQH (links op de foto).

(foto PA2RGM)



De kampfzender . . .

PA6AA was tijdens het gehele VERON Pinksterkamp op alle banden actief. Vele gastoperators hebben de apparatuur (verzorgd door de afdeling Rotterdam) bediend. Hier zien we de activiteiten van de operators van het 2 meter station.

(foto PA2RGM)



De QRP's . . .

Zelf iets maken van klei op het VERON Pinksterkamp. De jury is bezig met het beoordelen van de werkstukken die de QRP's gemaakt hebben.

(foto PA2RGM)



De jagers . . .

De grote 80 meter vossejacht tijdens het VERON Pinksterkamp trok vrij veel belangstellenden. Gewapend met de goede bekende peilontvangers met raam werd eerst het baken gepeild en daarna de vos opgespoord. Op de foto zien we een aantal jagers nadat ze de kaart hebben laten aftekenen.

(foto PAoJNH)

De morsewedstrijd . . .

Voor de tweede maal was er tijdens het VERON Pinksterkamp een morse opneemwedstrijd. De snelheid varieerde van 10 tot 50 woorden per minuut. De test werd afgenomen door OM R.A. Bus-sink. Links van hem PAoKLS en rechts PAoMUN, twee van de organisatoren van het Pinksterkamp.

(foto PAoJNH)



25 jaar geleden

'Officiële waardering' is de titel van het hoofdartikel in *Electron* van juli 1952. We lezen daarin dat OM Piet Neve, PAoPN, een beloning van f 400,— heeft ontvangen uit het Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Dat als blijk van waardering voor zijn pionierswerk op de 70 cm amateurband. OM Grata-ma, PE1PL, vervolgt met deel III van zijn serie 'Ontvanger-ingangsschake-lingen voor VHF en hun aanpassing aan de antenne'. Van de serie uit *QST* over Instabiliteit van H.F.-versterkers, vertaald door PAoRY, gaat het vijfde deel over het uitbalanceren van push-pull sturing.

In de rubriek *Televisie* wordt gewag gemaakt van het eerste amateur-televisie-QSO in England en van ont-vangst van Russische TV-uitzendingen.

OM Zaaier, PAoUN, beschrijft een nieuwe versie van zijn omschakelbare all-band-zender onder de titel 'Multi-band-zender 1952'. De TX is ingericht voor de banden 10 t/m 80 meter. Het bijzondere ervan schuilt in de eind-trap met twee buizen 807. Door toe-passing van een multibandkring in de PA werken de buizen op 10, 15 en 20 meter in balans en op 40 en 80 meter in parallelschakeling. En dat zonder enige omschakeling!

Ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van de Staatsmijnen werd in Hoensbroek een huisvlijttentoonstel-ling gehouden waar de VERON-afdel-ing Heerlen een stand had ingericht. In de rubriek 'Wij bezochten PAoHRL/A' wordt er uitvoerig over gerappor-teerd.

In de *Traffic*-rubriek een foto van Jan Roos, PY2JU, die een bezoek bracht aan ons land. Op de foto — met als achtergrond het stationsgebouw van het oude Schiphol — zien we verder de PAnullen PAS, IF, AR, FB en HLV (thans HAL).

PAoSE



NIEUWE MACHTIGINGEN

A-machtiging verleend

PA3ABH, K.H. van Dijk, F. Cobellaan 46, VOORBURG.
 PA3ABI, L.J.J. Bloemen, Niemeyerstraat 12¹¹, WAGENINGEN.
 PA3ABJ, R. van Wanum, Krabbedijkstraat 338, ROTTERDAM.
 PA3ABK, J. Damme, Schipbeekstraat 258, DORDRECHT.
 PA3ABL, J.C. van Wingerden, Aldenhoven 56, HEYTHUYSEN.
 PA3ABM, G. Nonkes, Boliestraat 21-1A, DOETINCHEM.
 PA3ABN, E.W. Ferrier, Haag en Veld 25, BIJLMERMEER AMSTERDAM.
 PA3ABO, H. Koekoek, Stadhouderslaan 1, WEERT.
 PA3ABP, W.A.C.M. Ham, Aelbrechtskade 170d, ROTTERDAM.
 PA3ABQ, Mevr. W.T. Verstraten-Gosen, Oltmansstraat 1¹¹¹, AMSTERDAM.
 PA3ABR, J.A. Paalman, Rijssenseweg 31, MARKELO.
 PA3ABS, H.G. Bultman, Fokkerstraat 59, MARKELO.
 PA3ABT, D. de Boer, Renbaanstraat 41, NOORDWOLDE.
 PA3ABU, M. Mak, Torenavalklaan 207, VLAARDINGEN.
 PA3ABV, R.A. van Groeninghen, Leeuwardenlaan 4, 's-HERTOGENBOSCH.

C-machtiging verleend

PE1AWH, D. in 't Veld, Kievitlaan 47, BOEKEL.
 PE1AWI, J.H. Roede, Koolstraat 27-A, GRONINGEN.
 PE1AWJ, L.M. Marico, Wilhelminalaan 121, DELFT.
 PE1AWK, C. de Jong, Parallelweg 16, KOOG A/D ZAAAN.
 PE1AWL, H.J.J.A. Lokhorst, Sandenburg 22, VEENENDAAL.
 PE1AWM, C. Tool, P. Rodenburgstraat 15, ENKHUIZEN.
 PE1AWN, J. van den Berg, Oudeleederweg 185, PIJNACKER.
 PE1AWO, D.J. v.d. Bijlaard, Eenhoornhof 16, AMSTERDAM.
 PE1AWP, H. Altman, Sleedoornplantsoen 14, WAGENINGEN.
 PE1AWQ, J.W.S. Broos, v. Goghlaan 56, ROOSENDAAAL.
 PE1AWR, F. Assink, Castorweg 264, HENGELO.
 PE1AWS, D.A. Bey, De Kreyenbeek 49, VALKENSWAARD.
 PE1AWT, H.A. van den Berg, Mondsteen 47, DELFZIJL.
 PE1AWU, S.K. Bosch, Begoniapad 11, GOU-DA.
 PE1AWV, H. de Bok, Sophiastraat 10, GOU-DA.
 PE1AWW, K. Bijl, Konijnenwal 29, TIEL.
 PE1AWX, W.A.M. van Berkom, Eikenrode-
 laan 82, AMSTELVEEN.
 PE1AWY, A. Dijkshoorn, Henri Polakstraat 47, SCHIEDAM.
 PE1AWZ, J. ten Cate, Irisstraat 8, ALMELO.
 PE1AXA, P. Beyer, Frans Halsstraat 47, DORDRECHT.
 PE1AXB, P.W.C.M. Backx, Dorpsstraat 50, GOIRLE.
 PE1AXC, P.W.M. Gort, Jan de Louterstraat 141-hs, AMSTERDAM.
 PE1AXD, T.D.M. van der Giessen, School-
 straat 14, ROTTERDAM.
 PE1AXE, H.S.M. Goudsmits, Churchillstraat 3, RIJEN.
 PE1AXF, R.C. Fijt, de Sillestraat 234, DEN HAAG.

PE1AXG, J.P.A. Albeda, J. v. Ghestellaan 25, ROTTERDAM.
 PE1AXH, N. van den Bosch, J. Romanus-
 straat 10, LEIDEN.
 PE1AXI, H.J.E. Groeneveld, Tongerseweg 135, Postbus 1972, MAASTRICHT.
 PE1AXJ, P. Donker, Kolhagen 94, ROTTER-
 DAM.
 PE1AXK, P.H.M. van Dam, Dekenheinen-
 straat 17, BUNNIK.
 PE1AXL, L.H. van der Burg, Prins van Ligne-
 straat 19, VOORBURG.
 PE1AXM, J.G. van Beizen, Molenweg 26, ARNEMUIDEN.
 PE1AXN, F. Floor, Vossegatsedijk 1 a, BUN-
 NIK.
 PE1AXO, A.A. Bus, 1e Jac. v. Campenstraat 22, AMSTERDAM.
 PE1AXP, K.P.C. Gerritse, G. van Doornik-
 straat 14, BREUKELLEN.
 PE1AXQ, R.C. Engelen, Loevestein 76, AM-
 STERDAM.

PE1AXR, L.F.H.M. Elemans, Basstraat 132, HELMOND.
 PE1AXS, R. Haarnack, Jan C. de Voshof 5, AMSTERDAM.
 PE1AXT, D. Ederveen Janssen, van Galen-
 laan 9, DOORN.
 PE1AXU, J.D. Beljaars, Kingmastate 2, AL-
 MELO.
 PE1AXV, J. Helmstrijd, Meidoornveld 140, CAPELLE A.D. IJSSEL.
 PE1AXW, A. Annema, Nieuwe Kade 4, GROUW.
 PE1AXX, A.C. Blokland, Pr. Beatrixstraat 19, LEERDAM.
 PE1AXY, F. Helfferich, Schoutenstraat 2 a, HILVERSUM.
 PE1AXZ, T.F. Boerlage, De Dijk 13 a, THE-
 SINGE.
 PE1AYA, B.K. Edens, Taco Mesdagstraat 44 a, GRONINGEN.
 PE1AYB, J.G.M. Hekerman, Orseleindstraat 68, OSS.
 PE1AYC, F.A.J. Bruyninx, Dellaertlaan 237, BEVERWIJK.
 PE1AYD, A.G.L.M. Clysen, Hoolstraat 27, EERSEL.
 PE1AYE, G.J. Hibma, Lax Reinelaan 67, BOVENKARSPEL.
 PE1AYF, W.C. Borrius, Reinwardtstraat 40¹, AMSTERDAM.
 PE1AYG, G.M.I. Haver, Burmanstraat 10, UTRECHT.
 PE1AYH, J. Boerema, Floralaan 1, NIEUW BUINEN.
 PE1AYI, A. Bezemer, v.v. Goghlaan 41, PAPENDECHT.
 PE1AYJ, F.M. Bakelaar, Jacob v.d. Veer-
 straat 13, JULIANADORP.
 PE1AYK, C.P. Goetgeluk, Boezemweg 104 a, ROTTERDAM.
 PE1AYL, P. de Boer, C.T. Storklaan 36, RIJSWIJK Z.H.
 PE1AYM, J. Buurman, Oudenoord 4, UTRECHT.
 PE1AYN, A.M. Hennink, Oostzeedijk 47 a, ROTTERDAM.
 PE1AYO, G.T. van Heck, Joh. van der Waals-
 straat 10, AMSTERDAM.
 PE1AYP, G.H. Halfwerk, Jan van Arkelstraat 74, DEVENTER.
 PE1AYQ, R.R.P.M. Hagenouw, Groenewoud-
 seweg 128-6, NIJMEGEN.
 PE1AYR, H. Haarsma, Zwinweg 11, ANNA-
 PAULOWNA.
 PE1AYS, T.A. van der Heijden, Boekweit-
 straat 17, VELDHOVEN.
 PE1AYT, J.P. Cretier, van Goor Hinloopen-
 straat 69, PURMEREND.
 PE1AYU, A.M. Grimm, Europalaan 8, MAARSSSEN.
 PE1AYV, B.T.A. Gaykema, Irenelaan 55, EDE.
 PE1AYW, J.H.M. van Engelen, Maaszicht 20, BEEGDEN.
 PE1AYX, J.K. Alblas, Klimmenderstraat 82, KLIMMEN.
 PE1AYZ, E.P. Hekster, Blauwe Hof 74-05, WIJCHEN.

PE1AZA, J.Y.T.M. Galema, Baandervrou-
 wenlaan 82, BOXTEL.
 PE1AZB, W. van Bekkum, Pleiadenstraat 39, HAARLEM.
 PE1AZC, P.R. Blom, Hoodstraat 122, KORT-
 GENE.
 PE1AZD, B. Drijfhout, v. Beethovenstraat 19, ZEVENAAR.
 PE1AZE, J.D. Ameling, Bleekweg 59, EN-
 SCHEDE.
 PE1AZF, A.A.H. Gering, Pijperstraat 21, AL-
 MELO.
 PE1AZG, L.S. ten Caat, Meteorenlaan 54, HOOGEVEEN.
 PE1AZH, P. v. Dort, Hommelseweg 259, ARN-
 HEM.
 PE1AZI, J.N. Dijkers, Krabbenbosweg 268, HENGELO.
 PE1AZJ, J.J. van Heck, Dijkwater 180, ZOE-
 TERMEER.
 PE1AZK, M. Haaksma, Lupinestraat 12, HIP-
 POLYTUSHOEF.
 PE1AZL, E. Fokken, Beemsterstraat 15-HS, AMSTERDAM.
 PE1AZM, M.J. Doeland, Agelobrink 8, EN-
 SCHEDE.
 PE1AZN, A.J. Bruyn, Bettekamp 51, EDE.
 PE1AZO, R. den Breejen, Simon de Vlieger-
 straat 94, ENSCHEDE.
 PE1AZP, G.M.J. Bronsgeest, Gen. Barber-
 straat 103, TILBURG.
 PE1AZQ, A.T.W.F. v.d. Elzen, Rector de Veth-
 straat 7, MORTEL.
 PE1AZR, R. v.d. Zaal, Parklaan 89, SASSEN-
 HEIM; zenderadres: Matenweg 22-101, EN-
 SCHEDE.
 PE1AZS, G.J. Hegeman, Witteveenseweg 6, GEESTEREN.
 PE1AZT, M.M. Eichhorn, Dwingeloostraat 31, 's-GRAVENHAGE.
 PE1AZU, H.J. Duipmans, Dr. Jelle Banga-
 straat 21, FRANEKER.
 PE1AZV, W.H. Delhij, Weilustlaan 260, BRE-
 DA.
 PE1AZW, R.D.J. Dietz, Leeuwendaallaan 63, RIJSWIJK.
 PE1AZX, J.H.H. Frings, Meerkoetlaan 103, BEUNINGEN.
 PE1AZY, M.J. Gardenier, Everlaan 13, WA-
 GENINGEN.
 PE1AZZ, P.J.F. Garretsen, Zadelmakersdonk 510, APELDOORN.
 PE1BAA, J. Blankestijn, Pruylenborg 326, ZWIJNDRECHT.
 PE1BAB, D.D. de Haan, Kl. Wittenburger-
 straat 2-B, AMSTERDAM.
 PE1BAC, J.W.J. Custers, Brugfortstraat 1, HEIJEN.
 PE1BAD, M.C. Heyting, Anjerweg 9, VENLO.
 PE1BAE, R.H. Alberts, Kosterijland 20, VELP.
 PE1BAF, J.J.H. v. Etten jr., Odulphusstraat 42, DELFT.
 PE1BAG, J.P.A. Groot, Velasqueshof 16, ALKMAAR.
 PE1BAI, Mej. M.M. v. Brink, Schapendrift 57, BLARICUM.
 PE1BAJ, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, EDE.
 PE1BAK, C.J. Blijleven, Noordzeestraat 47, DEN HELDER.
 PE1BAL, J.I. Bolkestein, Koenderinklaan 53, ENSCHEDE.
 PE1BAM, L.J. van Dijk, Troelstrastraat 32, SOEST.
 PE1BAN, B.C. van Briemen, Narcissenstraat 11, LISSERBROEK, post LISSE.
 PE1BAO, B.H.W. Brussen, Augustijnenstraat 32, GAANDEREN.
 PE1BAP, T.G.M. van Dijk, Saharadreef 14, UTRECHT.
 PE1BAQ, F.J.L. Dijkstra, Voldersdreef 121, APELDOORN.
 PE1BAR, M. de Groot, Pannebakkerijen 25, WOERDEN.
 PE1BAS, A.A. Helmig, Karbouwstraat 26, BUSSUM.
 PE1BAT, J.A.H. van den Burg, Alphenseweg 4, BAARLE-NASSAU.
 PE1BAU, B. Lesger, Hoofdstraat 86, EPE.
 PE1BAV, K. Louer, Westerzicht 191, VLIS-
 SINGEN.

PE1BAW, G.B.M. Maathuis, Goossenmaatsweg 40, ALMELO.
 PE1BAX, H. Niesten, Ridder van Catsweg 483, GOUDA.
 PE1BAY, A.P.J.M. Luyten, 't Hofflandt 36, ULVENHOUT.
 PE1BAZ, P.G.M. van Rijn, De Mey van Streefkerkstraat 42, LEIDEN.
 PE1BBA, M. Minderhoud, Ritzema Bosweg 77, WAGENINGEN.
 PE1BBB, A. Nauta, Bregwaard 87, ALKMAAR.
 PE1BBC, P.P.J.H. Laenen, Keutenberg 4, KEUTENBERG, gem. WIJLRE.
 PE1BBD, A. Klip, van Houtenstraat 18, GELDERMALSEN.
 PE1BBE, H. Jager, Weinmakersstrjitte 20, BERGUM.
 PE1BBF, R. Lucassen, Soomerlustplein 11, VOORBURG.
 PE1BBG, J.H. Meyerink, Hunnekink 26, WARNSVELD.
 PE1BBH, A. Koller, Thorbeckestraat 10, MARUM.
 PE1BBI, G. Noordhoff, Schoolholm 16-a, GRONINGEN.
 PE1BBJ, P.M. van Limbeek, Elisagracht 49, KERKRADE.
 PE1BBK, A.J.K. Postma, Gentiaanstraat 10, ASSEN.
 PE1BBL, S. Braaksma, Voorstraat 99, KOLLUM.
 PE1BBM, J. Feiken, Jonker Sloetlaan 15, BENNEKOM.
 PE1BBN, J.J.A. Kok, Schoolstraat 24, VOLENDAM.
 PE1BBO, N.L. Kaal, Zuideinde 12, LANDSMEER.
 PE1BBP, H. Jansen Verplanke, Kievitsweg 80, RIDDERKERK.
 PE1BBQ, G.J. Hubers, Swartenhondtstraat 15, DORDRECHT.
 PE1BBR, C. Kniep, Rich. Holkade 59, HAARLEM.
 PE1BBS, L.C.J.M. Koolen, Looerheideweg 21, BERGEYK.
 PE1BBT, R.A. van Huussen, Croeselaan 240, UTRECHT.
 PE1BBU, W.F. Schirrmann, Kogge 7, HUIZEN.
 PE1BBV, O.R. Simmelink, J. v.d. Heydenstraat 2, HILVERSUM.
 PE1BBW, P.H.M. Scholten, Dorpsstraat 23, DE LUTTE (O.).
 PE1BBX, R.J. Schouten, Noorderweg 22, BUSSUM.
 PE1BBY, J. Telkamp, Reigerhof 9, TERAPEL.
 PE1BBZ, H. Storm, Strobloemstraat 22-C, ROTTERDAM.
 PE1BCA, A.J. Schelfhorst, Asterstraat 4, ALMELO.
 PE1BCB, W. Stam, J. Wiltinghstraat 34, TERAPEL.
 PE1BCC, G.J.M. Scholten, Frankenhorst 1, SASSENHEIM.
 PE1BCD, J.C. Tissink, T. Brandsmakwartier 26, MIDDELBURG.
 PE1BCE, J. Struik, Ds. Finkensieperstraat 4, SLOOTDORP.
 PE1BCF, G.W. Otterman, Middenweg 11, BLARICUM.
 PE1BCG, J.A.M. Langen, van Langeveldstraat 12, NIJMEGEN.
 PE1BCH, H.M. Mulders, Waaienbergh 6, ZOETERMEER.
 PE1BCI, J.L. Markesteijn, Klaproosstraat 27, PAPENDRECHT.
 PE1BCJ, P.A. Mayers, Petuniastraat 69, ZWIJNDRECHT.
 PE1BCK, E.P.L. de Nooyer, Putsestraat 29, ROTTERDAM.
 PE1BCL, Y. Reitsma, J.R. Kloostermanstraat 22, DAMWOUDE.
 PE1BCM, B. van der Rest, Montgomerylaan 118, DELFT.
 PE1BCN, W. Penning, De Ruyterstraat 3, VLAARDINGEN.
 PE1BCO, M. Rueb, Vincent van Goghstraat 6, LISSE.
 PE1BCP, P.J.G.A. Hoozevee, Nosstraat

150, NIEUW VENNEP.
 PE1BCQ, C. Joosse, Griffioenstraat 30, MIDDELBURG.
 PE1BCR, J. v.d. Kolk, Abcoudestraat 13-A, ROTTERDAM.
 PE1BCS, J.S. van Reems, Koetsdrift 16, NIEUWEGEIN.
 PE1BCT, F.C.P. Lourenburg, Atjehstraat 84, HAARLEM.
 PE1BCU, H. Otten, Melis Stokelaan 362, ALKMAAR.
 PE1BCV, C. van Kalken, Loosjesstraat 59, HAARLEM.
 PE1BCW, J.N. Hofstede, Westerstraat 32, ZWOLLE.
 PE1BCX, A.J. Koppenol, Daltonstraat 36-B, SCHIEDAM.
 PE1BCY, R.E. Hober, Burg. Jaslaan 58, DORDRECHT.
 PE1BCZ, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-11, AMSTERDAM.
 PE1BDA, C.J.M. Hoogeveen, Geerweg 81, LEIMEIDEN, post LANGERAAR.
 PE1BDB, W.S.M.A. Jacobs, Cimborgialaan 48, BREDA.
 PE1BDC, A.M.G. Klein, Pluimpot 42, HANSWEERT.
 PE1BDD, D.M. Kooy, Denemarkenstraat 48, HAARLEM.
 PE1BDE, P.H. Hoogeland, Kerkerinklaan 5, SANTPOORT.
 PE1BDF, T. Hofman, Bovenburen 173, WINSCHOTEN.
 PE1BDG, A.E.M. Reinsma, Herman Cleynertweg 385, AMSTERDAM.
 PE1BDH, H.L. Seemann, Ceintuurbaan 125, AMSTERDAM.
 PE1BDI, F. Sipkema, Stationsweg 54, GORREDIJK.
 PE1BDJ, H.H. Schierbeek, Kingsford Smithstraat 46, BEVERWIJK.
 PE1BDK, F. Span, Robinsonstraat 118, LEEUWARDEN.
 PE1BDL, J.J. van Zeeland, Vegastraat 77, AMSTERDAM.
 PE1BDM, P.W. van Vliet, Keizersgracht 742, AMSTERDAM.
 PE1BDN, L.A.A.C. Noten, Pieter Breughellaan 4, BEEK EN DONK.
 PE1BDO, J.W. Koel, Herenstraat 50, SLAGHAREN.
 PE1BDP, H.J. de Jager, W. Egbertsstraat 57, HASSELT.
 PE1BDQ, B.M. van Naamen, Schubertplein 47, SCHIEDAM.
 PE1BDR, P.J.M. van der Linden, Cremerlaan 87, SANTPOORT.
 PE1BDS, R. van Laar, Magnoliastraat 110, ALMELO.
 PE1BDT, C.T. v.d. Stoep, Koetlaan 50, DELFT.
 PE1BDU, W.M. Lioen Sr., Calkoenstraat 18, LANDSMEER.
 PE1BDV, M.L.M. Jansen, Churchillstraat 1, OSSENDRECHT.
 PE1BDW, W.A.P. Kok, Slotboomstraat 12-B, ROTTERDAM.
 PE1BDX, B.J. Schalks, Janhofmeyrstraat 4, EINDHOVEN.
 PE1BDY, J.F. Leerenveld, Berglarenplein 15, GEMERT.
 PE1BDZ, Mevrouw A. Tobbe-Klaassebos, Einsteinlaan 24, HOOGEVEEN.
 PE1BEA, A.A. Homan, Esdoornstraat 10, SCHAGEN.
 PE1BEC, H.E. Klaassens, Brusselstraat 390, BREDA.
 PE1BED, L.A. de Kruyk, Broekseweg 4, AMEIDE.
 PE1BEE, F.W. Stevens, Heuveloordweg 7, OOSTERBEEK.
 PE1BEF, G. Huizinga, Tormentilstraat 5, LANDSMEER.
 PE1BEG, H. Slotman, Meeuwenweg 25, DAARLERVEEN.
 PE1BEH, J.C.M. van der Hoeven, Burg. Françoisplein 18, DEN HAAG
 PE1BEI, P.M. Rovers, Sneeuwbalstraat 11, DEN HAAG.

PE1BEJ, P. Schollaart, Overijselsestraat 116, ROTTERDAM.
 PE1BEK, S.H.M. Sauter, Fibrillendonk 2-C, MAASTRICHT.
 PE1BEL, J.P.N. Laan, Hauwert 61, NIBBIXWOUD.
 PE1BEM, A.C. Stekelenburg, Stationsstraat 6, HARDINXVELD-GIESSENDAM.
 PE1BEN, W.H.C. van Hoof, Hoogstraat 67, EINDHOVEN.
 PE1BEO, W.C.M. Roordink, Lijkweg 28, GROESSEN, gem. DUIVEN.
 PE1BEP, P.J. Mul, Granidastraat 90-1, AMSTERDAM.
 PE1BEQ, C.M. Kennedy, Herman Gorterhof 78, DELFT.
 PE1BER, W.J. Pille, Kanaalweg 152, HELLEVOETSLUIS.
 PE1BES, J.C. Stet, Kruisberglaan 147, IJMUIDEN.
 PE1BET, J.E.K. van Hoof, Sophiastraat 59, WAALRE.
 PE1BEU, R.M. Melkman, Gov. Flinckstraat 231-II-A, AMSTERDAM.
 PE1BEV, P. Sanders, Gondellaan 27, ZAANDAM.
 PE1BEW, C. Tromp, Koperzand 1, DELFZIJL.
 PE1BEX, M. Janssen, W. van Huutweg 24, APELDOORN.
 PE1BEY, C.J.M. Raaymakers, Hokkelstraat 4-B, BEST.
 PE1BEZ, E.M. Jellema, Academiesingel 37, BREDA.
 PE1BFA, H.G. Reurts, Pres. Brandstraat 56-I, AMSTERDAM.
 PE1BFB, B. Mulder, Hereweg 78, MEEDEN.
 PE1BFC, B.M. Kolner, H. Leefsmastraat 63, HENGELO.
 PE1BFD, G.M. Spijkers, Peperstraat 20, OISTERWIJK.
 PE1BFE, J.J. Stoel, Matenweg 30-110, ENSCHEDE.
 PE1BFF, M.J. Hartman, Hovendaal 40, ROTTERDAM.
 PE1BFG, C.T.O. Mulié, Dr. M.L. Kingstraat 23, LANDSMEER.
 PE1BFH, A.J.W. van der Ham, Jisperveldstraat 165, AMSTERDAM.
 PE1BFI, R.G.I. Bosma, Wagenpad 3, MIDDENMEER.
 PE1BFJ, J. Luiten, Crocusstraat 18, PAPENDRECHT.
 PE1BFK, B. de Leur, Uiterweg 147, AALSMEER.
 PE1BFL, J.R. Terpstra, Purmerendweg 124, Z.O. BEEMSTER.
 PE1BFM, J.H. van Rijn, Marconistraat 15, UTRECHT.
 PE1BFN, A. van den Berg, Haagsebos 77, ZOETERMEER.
 PE1BFO, P.P. Jacobs, Korhoenderhof 62, HELMOND.
 PE1BFP, H.C. van Schijndel, Elpermeer 195, AMSTERDAM.
 PE1BFQ, G. van Kalken, Adr. Loosjesstraat 59, HAARLEM.
 PE1BFR, L.F. Zwanenburg, Kraatsweg 56, HARKSKAMP.
 PE1BFS, J. Beekman, Oosterstraat 55, VLAARDINGEN.
 PE1BFT, H.C.F. van der Zwaan, Malmedystraat 4, BREDA.
 PE1BFU, P. de Weijer, Meppelstraat 42, ARNHEM.
 PE1BFV, H.J.J. van de Ven, Oud Arnhemseweg 279, ZEIST.
 PE1BFW, H. Vissers, Kapittelhof 25, PRINSENBEEK.
 PE1BFX, J.A.W.H. v.d. Zanden, Burg. v.d. Mortelplein 37-N, TILBURG.
 PE1BFY, H.I.J.M. Vos, Baarle Hertoglaan 28, EINDHOVEN.
 PE1BFZ, W. Zeinstra, Sloterkade 128-III, AMSTERDAM.
 PE1BGA, B.A. Zijp, Kruitpad 15, MUIDEN.
 PE1BGB, C.B. Vermey, Franselaan 220-A, ROTTERDAM.
 PE1BGC, R.L. Zandstra, Voorberghlaan 17, SCHIEDAM.

PE1BGD, H.E. Wijngaard, Hoofdweg 142, OLDEHOLTPADE.
 PE1BGE, B.J. Wezeman, Schepperbuurt 6, TERMUNTERZIJL.
 PE1BGF, R.G.M. Vermeulen, Vijverweg 2, VEGHEL.
 PE1BGG, R.P. Wassenaar, Achlumerstraat 11, LEEUWARDEN.
 PE1BGH, W.P.M. de Vreede, Kroesmeestersdreef 13-D, MAASTRICHT.
 PE1BGI, C.J.J. Withagen, Emmastraat 8, BAARLE-NASSAU.
 PE1BGJ, F. de Vries, Borgweg 63, WINSUM.
 PE1BGK, D.G. de Vries, Haverdriesweg 14, EINDHOVEN.
 PE1BGL, J.P. Veerman, Ilpenwaard 127, ALKMAAR.
 PE1BGM, J.C.W. Verbeek, Jan van Amstelstraat 84, GEMERT.
 PE1BGN, J. Versteeg, Thorbeckesingel 85, VEENENDAAL.
 PE1BGO, G.J.W. Wiselius, Schutstraat 32, UTRECHT.
 PE1BGP, G.C.M. Vissers, Meent 177, BREDA.
 PE1BGQ, P. de Vries, Voorweg 60, SCHOORL.
 PE1BGR, P. de Vries, Terp 12, LEKKUM.
 PE1BGS, E.A. Visscher, Ter Bekeweg 16, OOSTENDORP, gem. ELBURG.
 PE1BGT, H.D. v.d. Waa, Lindelaan 2, ROERMOND.
 PE1BGU, G.A. Wiegers, Maluslaan 118, GRONINGEN.
 PE1BGV, A. v. Wettum, Flaklanddreef 40, UTRECHT.
 PE1BGW, R. van Wijk, Keizersdijk 138, CILLAARSHOEK, gem. MAASDAM.
 PE1BGX, P.P.M. van der Zalm, Han Hollanderweg 160, GOUDA.
 PE1BGY, F.J. Veldkamp, Beetsstraat 3, SON.
 PE1BGZ, C.C.J.M. Hak, Arendstraat 25, WIJCHEN.
 PE1BHA, A.J. van der Worp, Kamperfoeliestraat 10, DEN HELDER.

PE1BHB, A.B.J. Sprokkereef, Marsstraat 9, ZWIJNDRECHT.
 PE1BHC, N.B.A. Verkooy, Ramspol 42, HAARLEM.
 PE1BHD, W.R. van der Velden, Ameland 24, ZOETERMEER.
 PE1BHE, J. Wissink, Tamboerijnlaan 35, RIJSWIJK Z.H.
 PE1BHF, P. Versteeg, Thorbeckesingel 85, VEENENDAAL.
 PE1BHG, W.J.H. Vrugteveen, Pelmolenweg 22, RIJSSEN.
 PE1BHH, W.C. Visser, Dirk de Derdelaan 149, VLAARDINGEN.
 PE1BHI, B.C.A. van Werkhoven, Burg. Caan van Necklaan 287, LEIDSCHEMENDAM.
 PE1BHJ, J.E. Venema, Bonnen 61, GIETEN.
 PE1BHK, J.T.M. Verhoeven, W. van Luxemburgstraat 5, OSS.
 PE1BHL, H.W. Veldwijk, van Heutzlaan 116, EDE.
 PE1BHM, J. de Vries, Ruusbroecstraat 38, LEEUWARDEN.
 PE1BHN, G.J. van Zuidam, Weigelialaan 49, PIJNACKER.
 PE1BHO, G.L.M. van Velsen, Anth. Fokkerweg 306, HILVERSUM.
 PE1BHP, B.J. van der Wees, Schepersweg 110, BREUKELLEN.
 PE1BHQ, L. van Veenen, Lyklamastraat 12, OLDEHOLTPADE.
 PE1BHR, J.W.H. Mans, Springweg 143, Postbus 143, UTRECHT.
 PE1BHS, J. ten Kate, It Pypke 17, HALLUM.

PE1BHT, H. Marsman, Zomerweg 15, DEN HAM.
 PE1BHU, W. v.d. Plaats, P.J. Troelstrastraat 22, HARLINGEN.
 PE1BHV, F. Scholtens, Oosterweg 20, DEN ANDEL.
 PE1BHW, D. Kuit, Pr. Bernhardsingel 5, MUIDEN.
 PE1BHX, R. Job, Wilhelminastraat 114, AMSTERDAM.

PE1BHY, C. Jordaen, Mozartlaan 120 M, AS-SLUIS.
 PE1BHZ, J.G. Tiemens, Laan van de Burck 290, EMMEN.
 PE1BIA, J.J. van Schaik, Laan Olieslagers 14, HOGERHEIDE.
 PE1BIB, C. van Pieterse, Koppestokstraat 41, UTRECHT.
 PE1BIC, F.J.F. Hubeek, Biscayestraat 21, EMMELOORD.
 PE1BID, K.A. Hogenesch, Germanenlaan 244, APELDOORN.
 PE1BIE, M. Stip, J.J. van Deinselaan 186, ENSCHEDE.
 PE1BIF, G.S. Holthaus, Irisstraat 73, HOEK.
 PE1BIG, G.J. Pas, Grotestraat 2, DEN HAM N.B.
 PE1BIH, A. Sieswerda, Sluisstraat 25-1, AMSTERDAM.
 PE1BII, R. Mulder, Geert Lammerslaan 4, OLDEBERKOOP.
 PE1BIJ, R. Thiry, Stuyvezandeweg 42, CALANTSOOG.
 PE1BIK, T.W. van Hoorik, Eikenlaan 26, ZEIST.
 PE1BIM, T.J. Pollet, Nassaukade 110, AMSTERDAM.
 PE1BIN, M.G.T. Rijssemus, Heidesteinlaan 31, HEELSUM.
 PE1BIO, H. Miedema, Grote Kerkstraat 23, HARLINGEN.

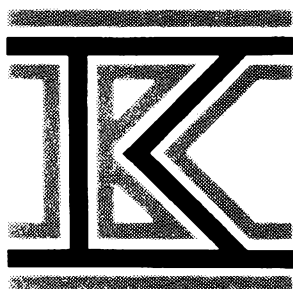
PE1BIP, A.A.P. de Roos, Hoefkade 147-A, DEN HAAG.
 PE1BIQ, W.G. Houtman, Veenendaalkade 52, 's-GRAVENHAGE.
 PE1BIR, G.J. Meirmans, W. Sternstraat 69, HAARLEM.
 PE1BIS, H.L. Jacobs, Bilderdijkkade 46-III, AMSTERDAM.
 PE1BIT, G. van Krimpen, Tanjabuurt 8, ACHLUM (FR.).
 PE1BIU, H. van Dijk, van Looystraat 5, SON.
 PE1BIV, A. Scholder, Willebrordstraat 53, IJMUIDEN.

QSL kaarten 1000 voor f 25,—

en klaar in de tijd van het gratis kopje koffie dat wij u aanbieden!

- keuze uit vier standaard ontwerpen z/w
- keuze uit vier kleuren 120 gr. karton (f 10,— extra)
- kleurdruk (f 10,— per extra kleur)
- kaarten volgens uw eigen ontwerp (werktekening in o.i. inkt)

Alweer zo'n speciale service van . . .



**Keizer's
Handelonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
 Postbus 7458
 1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
 Telex: 12032

PE1BIW, M.G.C. Gerritsen, Jan v.d. Heyden-
straat 11, HENDRIK-IDO-AMBACHT.
PE1BIX, H.A.M. van den Nieuwenhuizen,
Prof. Pulserstraat 5, UDEN.
PE1BIY, J.A. Brinkhuis, Langewijk 384-A,
DEDEMSVAART.
PE1BIZ, H.N. Slingerland, Roland Holstlaan
924, DELFT.
PE1BJA, J.P.A. Cramer, Achterbuurt 17,
PIJNACKER.
PE1BJB, G.G.P. van der Salm, Willem Pijper-
laan 37, LEIDSCHENDAM.
PE1BJC, L.C. Baerken, Burgem. de Roock-
laan 31, BERGEN OP ZOOM.
PE1BJD, A.J. van Eck, Lopikerweg 101,
LOPIK, post IJSSELSTEIN.
PE1BJE, G.A. van der Meiden, Dollardstraat
22-bis, UTRECHT.
PE1BJF, H.J. Nagtegaal, Draco 85, HOOG-
VEENJ.
PE1BJG, P.C.J.M. de Loyer, Oude Kerkbaan
9, MILHEEZE.

D-machtiging verleend

PDoCJT, W. Stremelaar, Vornkenstraat 21,
ZWOLLE.
PDoCJU, C.P. Moll, Haagweg 98, RIJSWIJK
Z.H.
PDoCJV, R.M. Frehe, O.C. Huismanstraat 31,
NIJMEGEN.
PDoCJW, H. de Wolf, Egelveen 108, SPIJKE-
NISSE.
PDoCJX, A.J. Dekker, Burg. Overdorpstraat
11, NIEUWE TONGE.
PDoCJZ, A. Brand, Sperwerstraat 52, SLIE-
DRECHT.
PDoCKA, D. Kuit, Pr. Bernhardsingel 5,
MUIDEN.
PDoCKB, H.P.J.G. Reijerts, Nachtegaalstraat
79, HAARLEM.
PDoDAA, J.A. van Duin, Stijntjesduinstraat
33, NOORDWIJK AAN ZEE.
PDoDAB, R.F. Dijkstra, Bijenhofstraat 2,
LEEUWARDEN.
PDoDAC, J. de Nooij, Colenbranderstraat 16,
LEIDEN.
PDoDAD, J.I. de Kooker, Rembrandtplein 51,
LISSE.
PDoDAE, J.J. Adelaar, Dr. A. Kuiperstraat
68, ARNHEM.
PDoDAF, H.H. de Roo, Heiligeweg 80,
KROMMENIE.
PDoDAG, L. de Jong, Gronausestraat 123,
ENSCHDEDE.
PDoDAH, B.W. van Schoor, Billitonlaan 70,
VLAARDINGEN.
PDoDAI, R. Bouman, Haltestraat 32-RD,
ZANDVOORT.
PDoDAJ, J. Lacroix, Vruchtentuin 132,
ROTTERDAM.
PDoDAK, R. Visser, Nijenheim 74-03, ZIEST.
PDoDAL, R.S. Glas, Zusterstraat 81, 's-GRA-
VENHAGE.
PDoDAM, P.A. van Kranenburg, Polaris 8,
PUTTERSHOEK.
PDoDAN, H. Heijstek, Zesmorgen 7, RIJS-
WIJK N.B.
PDoDAO, Mevrouw H. Meurs-Nebbeling,
Rakethof 21, IJSSELSTEIN.
PDoDAP, W.D. Landman, Noorderweg 18,
LEEUWARDEN.
PDoDAQ, J.H.G. Moes, Wijcker Grachtstraat
16, MAASTRICHT.
PDoDAR, F.J.M. Niesink, Meidoornstraat 18,
TERBORG.
PDoDAS, E.R. v.d. Ven, Pr. Bernhardstraat
36, HORST (L.).
PDoDAT, A.P. Koolschijn, Berkenlaan 3,
WASSENAAR.
PDoDAU, W.J. Mulder, Egelantierstraat 73,
DEN HAAG.
PDoDAV, R.R. Borsje, Kamperfoeliestraat
104, 's-GRAVENHAGE.
PDoDAW, M.J. Verzijl, E.A. Borgerkade 7,
VOORBURG.

PDoDAX, H.J. Goudsmits, v. Rijckevorsel-
laan 25, OISTERWIJK.
PDoDAY, W. Hardenveld, Karel Doorman-
laan 51, BUSSUM.
PDoDAZ, F. Feenema, Asterstraat 10, LEEU-
WARDEN.
PDoDBA, D.P. v.d. Meer, Nieuwstad 2, Post-
bus 101, BERGUM.
PDoDBB, R. de Knecht, van Lodensteyn-
straat 145, DELFT.
PDoDBC, J. Joel, Speenkruidstraat 515,
ASSEN.
PDoDBD, J. van Nieuwkerk, Beukstraat 66,
AMERSFOORT.
PDoDBE, J.W. Breman, Hm. Buismanlaan 2,
ZWARTSLUIS.
PDoDBF, J.A. van Brakel, Oosterzijde 53,
DEN HAAG.
PDoDBG, J. Dusseljee, H.W. Mesdagstraat
44-A, GRONINGEN.
PDoDBH, C.W. Postma, Looxmastraat 27,
SNEEK.
PDoDBI, J. Smith, A. Verburghwijk 41-A,
TERMUNTERZIJL.
PDoDBJ, R. Wolf, Klooster 67, COEVOR-
DEN.
PDoDBK, W. Sloeserwij, Hoofdwal 121, GO-
RINCHEM.
PDoDBL, Mevrouw P. van Hommelen, H.
Jonaslaan 125, MAASTRICHT.
PDoDBM, J. Voerman, Stephensonstraat 29,
ENSCHDEDE.
PDoDBN, J.H. Tilman, Hegeraatstraat 18,
AMSTERDAM.
PDoDBO, R. Dijkstra, Bisschopstraat 25,
LEEUWARDEN.
PDoDBP, Mevrouw H.A. Elsinga-Norder,
Prof. Venemastraat 3, FRANEKER.
PDoDBQ, C. Wedman, Heechfinne 27, AK-
KRUM.
PDoDBR, H. Kooistra, Doarpstrjitte 2, TWIJ-
ZELERHEIDE.
PDoDBS, R.G. Keizer, Zevensterstraat 10,
ENSCHDEDE.
PDoDBT, G.H. Bijlsma, Pr. Ireneplantsoen
120, RIJSWIJK Z.H.
PDoDBU, J.P. Burger, Zusterstraat 2-B, Post-
bus 9720, DEN HAAG.
PDoDBV, R. Rijksen, Ruttensingel 44, MAAS-
TRICHT.
PDoDBW, A.J. Motzheim, L. v.d. Eekharst
369, EMMEN.
PDoDBX, A. Klok, Pandectendonk 47, MAAS-
TRICHT.
PDoDBY, H. van der Haag, A.S. Talmastraat
24, HARLINGEN.
PDoDBZ, J. Aldus, Hoge Hof, 38, HAAFTEN.
PDoDCA, J. van Loenen, Meezenbroekstraat
66, VEENDAM.
PDoDCB, E.J.G.M. de Leeuw, Cimburgalaan
64, BREDA.
PDoDCC, J.A. Florij, Maria van Oosterwijk-
straat 17, NOOTDORP.
PDoDCA, A. Christiaanse, Bornerveld 112,
ROTTERDAM.
PDoDCE, L. van Leeuwen, R. Visscherstraat
297, HAARLEM.
PDoDCF, H.A. van der Meijs, Offenbachlaan
478, EINDHOVEN.
PDoDCG, P. Drent, Schoolpad 39, EMMEN.
PDoDCH, A. van Dijk, Lisztstraat 9, AMERS-
FOORT.
PDoDCI, R.J. Blokland, 1e van Swindenstraat
138-II, AMSTERDAM.
PDoDCJ, E.W. Visser, 't Spiker 89, WARNS-
VELD.
PDoDCK, T.A. Broné, van Swietenstraat 18,
TERNEUZEN.
PDoDCL, W. de Leur, Willemstraat 14, RIJS-
WIJK.
PDoDCM, C.C.J.W. Cornelissen, Aleide-
straat 51, CUYK.
PDoDCN, Mevrouw J. Pastijn van der Mark,
Christenpad 37, SOEST.
PDoDCO, G. Hogenkamp, Elshofstraat 65,
ENSCHDEDE.
PDoDCP, J.H.M. Bezemer, J.W. Firsstraat
28, DELFT.
PDoDCQ, I. Boom De Warren 10, JOURE FR.
PDoDCR, J.M.J. Vos, Paul Scholtenstraat 65,
AMSTERDAM.

PDoDCS, J. Slotman, Willem de Zwijger-
straat 7, VROOMSHOOP.
PDoDCT, J.C. Koker, Bosboom Toussain-
straat 30-Hs, AMSTERDAM.
PDoDCU, D.J.D. Hovenier, Tetterodestraat
38-Rood, HAARLEM.
PDoDCV, B.C. Klijn, Hulkestein 52, ROTTER-
DAM.
PDoDCW, J.G. van Gessel, Koning Arthur-
laan 24, EINDHOVEN.
PDoDCX, S.C.J. Siebelink, Andriessenrode
10, ZOETERMEER.
PDoDCY, A.J. Kaspers, Poortkampen 33,
ZUIDHORN.
PDoDCZ, A.J. Stam, J. Verfailleweg 76-a,
DEN HELDER.
PDoDDA, J.P.A. Hoeven, Falklanderdreef 1,
UTRECHT.
PDoDDB, R.J. Koenen, Geesterwijkstraat
13, MONSTER.
PDoDDC, C.T. Bröcker, Vivienstraat 58, DEN
HAAG.
PDoDDD, H. Roubos, Kapt. Dekkerflat 24,
ZWIJNDRECHT.
PDoDDE, R. Bruggeman, Den Hertigstraat
27-A, ROTTERDAM.
PDoDDF, G.J. Geilman, Schudegge 32, HEL-
LEVOETSLUIS.
PDoDDG, J.D. Jongkind, Middeldorpstraat 5,
AMSTELVEEN.
PDoDDH, B.J.H.T. Cobussen, Silvesterstraat
15, ALVERNA, gem. WIJCHEN.
PDoDDI, A.P.M. Loeff, Martien Frankenpad 8,
BERGEN OP ZOOM.
PDoDDJ, P.M. op den Velde Boots, Uiverhof
102, BEVERWIJK.
PDoDDK, H.A.M. Baars, Andesdreef 25,
UTRECHT.
PDoDDL, C.P.I. Voermans, Speelhuislaan
111, BREDA.
PDoDDM, W. van der Vlies, V.d. Duyn v.
Maasdamstraat 68, DIEREN.
PDoDDN, H. Voorneveld-Meurs, Schans 90,
HOORNAAR.
PDoDDO, C. Bosman, Ansfriedstraat 22,
DEVENTER.
PDoDDP, J. Cuperus, Amstelstraat 8, AS-
SEN.
PDoDDQ, J. Weistra, Tsjerkestrjitte 26, KOL-
LUMERZWAAG.
PDoDDR, J.G. de Vries, Pauwstraat 22,
AMERSFOORT.
PDoDDS, H. Meijer, Ameltherhout 33, AS-
SEN.
PDoDDT, E.J. Vermeer, Verlengde Koepel-
laan 7, BLOEMENDAAL.
PDoDDU, L. Roozeboom, Kuipersweg 18,
EPE.
PDoDDV, H.J.G. Meerman, Zandvoorterweg
33, AERDENHOUT.
PDoDDW, D.B. Kraayveld, Merellaan 8,
MAASSLUIS.
PDoDDX, F. Zondervan, J. Catslaan 23,
WOERDEN.
PDoDDY, F.J. Vugts, Horst 11, KAATSHEU-
VEL.
PDoDDZ, T.P.M. van de Loo, Laurentiusdal
22, VALKENSWAARD.
PDoDEA, W.P.H. van Wanrooy, Hoofdstraat
96, KAATSHEUVEL.
PDoDEB, Mevr. F. de Boer Wierenga, Berkel
2, LELYSTAD.
PDoDEC, A.A. Iedema, Cambuursterpad 92,
LEEUWARDEN.
PDoDED, J.M. van Oort, Zwolseweg 228-A,
APELDOORN.
PDoDEE, J.C. Hanswijk, Dr. Damstraat 148,
KAMPEN.
PDoDEF, J. Ziel, Dr. Larijweg 13, RUINER-
WOLD.
PDoDEG, C.C.L. Stokkermans, Vaartstraat
48, KAATSHEUVEL.
PDoDEH, K.J. Zaagman, Reinaartpad 6,
AMERSFOORT.
PDoDEI, W.J. Buchly, Tulpstraat 148, RIJS-
WIJK.
PDoDEJ, G.T. van Gerven, Troubadourlaan
111, ROTTERDAM HOOGVLIET.
PDoDEK, C.R.J. Boeree, Van Meursstraat 8,
HEEMSKERK.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan

■ Hoedt u voor namaak

Dat is een uitspraak die ook al in de tijd van Jan Joosten van Lodensteijn z'n nut had.

LET ALLEEN OP HET JUISTE MERK

■ ■ ■ OOK DAT IS EEN ■ ■ WAARHEID ALS EEN KOE! ■

Dit geldt des te meer als u zend- of ontvangapparatuur koopt.

YAESU MUSEN

is zo'n merk

Bestaat al meer dan twintig jaar.

Honderden vakbekwame en toegewijde mensen staan garant voor een eersteklas product voor een interessante prijs!

En met hen uw man van YANYOSU,

Ing. Joep Sterke. PAØUM

- PDoDEL, W.R.C. Bangert, Kwartellaan 47, DEN HAAG.
 PDoDEM, T. van der Bij, Boslaantje 4, KAL-LUMERZWAAG FR.
 PDoDEN, D. de Wit, Briljantstraat 297, GRO-NINGEN.
 PDoDEO, J. Westendorp, Willem de Zwijger-laan 11, HARDERWIJK.
 PDoDEP, K.S. Stoel, Vondellaan 20, WIN-SCHOTEN.
 PDoDEQ, A.A.M. Rimmelzwaan, Blaricumse-plein 16, DEN HAAG.
 PDoDER, H.J. Barhorst, Pontweg 80, DEN BURG, TEXEL.
 PDoDES, O.A. Zijda, Hoofdstraat 13, OLDE-MARKT.
 PDoDET, A.G.J. Corbee, Liendertseweg 123, AMERSFOORT.
 PDoDEU, M. Ruypers, Livingstonestraat 19, HEERLEN.
 PDoDEV, A. den Bartigh, Palet 29, ROZEN-BURG.
 PDoDEW, J.P.C. van Tilborg, Dr. Scheap-manstraat 12, ALKMAAR.
 PDoDEX, N.F.C.M. van Eulem, Schreiers-torenstraat 48, TILBURG.
 PDoDEY, K. van Hyum, J.R. Kloosterman-straat 41, DAMWOUDE.
 PDoDEZ, H. Hopman, Van Lennepsplaats 16, VLAARDINGEN.
 PDoDFA, H.M. Vasterman, Koninginnestraat 4, AMBY.
 PDoDFB, L. van der Meulen, Bloemkamp 24, SURHUISTERVEEN.
 PDoDFC, E.J. Bijl, Amstelstraat 50, BEVER-WIJK.
 PDoDFD, R. van Oeveren, Voornsestraat 21, HELLEVOETSLUIS.
 PDoDFE, F.J. Wessels, Jephtastraat 30, HAARLEM.
 PDoDFF, P.W. Delil, Blauwensteenweg 17, STEIN L.
 PDoDFG, J. de Haan, Leerlooiersstraat 13, MAKKUM.
 PDoDFH, E. Duursma, Mounleane 4, WIJN-JEUWOUDE.
 PDoDFI, D.J. Wagenvoord, Bottesteng 4, HATTEM.
 PDoDFJ, K. Schuurman, Griff 4, HATTEM.
 PDoDFK, R.H. Verniers, Langemeerstraat 18, EDAM.
 PDoDFL, C.J.M. Buys, Mrg. C. Veermanlaan 75, VOLENDAM.
 PDoDFM, A.J.H. Smulders, Kievitstraat 52, GELDROP.
 PDoDFN, A.G. Sportel, Turpijnplaats 21, AMERSFOORT.
 PDoDFO, P.J.T. Reinerie, Gerard van Eckerenstraat 7-III, HAARLEM.
 PDoDFP, J. Oost, Boergrup 9, VLEDDER-VEEN.
 PDoDFQ, C.P. Mengelkamp, 2e Opbouw-straat 2, ROTTERDAM.
 PDoDFR, H. van Deemter, Nicolaas Beets-laan 27, ASSEN.
 PDoDFS, G. Bouma, Boomstraat 4, WEST-TERSCHELLING.
 PDoDFT, Mevrouw D.M. Riep v.d. Stel, Edisonstraat 5, DEN HAAG.
 PDoDFU, D.J.M. Weemaes, Tivoliweg 7, HULST.
 PDoDFV, J.L. Leipoldt, Buitenhofstraat 52, ROTTERDAM.
 PDoDFW, H.G. Verrijck, Orteliusstraat 158-III, AMSTERDAM.
 PDoDFX, C.J. de Waal, Emmastraat 8, GOES.
 PDoDFY, A.M.H. der Kinderen, Vondelstraat 16, ROERMOND.
 PDoDFZ, P.A.M. Schnitzler, Mgr. Everts-straat 22, ROERMOND.
 PDoDGA, C. Berkhout, Groene Hilledijk 194-A, ROTTERDAM.
 PDoDGB, B.J. Brinkman, Drenthelaan 4, VEENDAM.
 PDoDGC, G.J.C. van der Burght, Maagde-palm 9, LEEUWARDEN.
 PDoDGD, J.N.T.M. Schouten, Floris de Vijf-delaan 156, VLAARDINGEN.
 PDoDGE, A. Geene, Veersesingel 160, MID-DELBURG.
 PDoDGF, P.S.L. de Vries, v.d. Markstraat 15, ZEVENBERGEN.
 PDoDGG, A.T. Snel, Mergelweg 201, MAAS-TRICHT.
 PDoDGH, J. Dal, Ookmeerweg 208-II, AM-STERDAM.
 PDoDGI, Mevrouw A.M. Priem-v.d. Mey, Ir Lelylaan 69, HEEMSTEDE.
 PDoDGJ, J. Kraan, Gerbrandystraat 7, VEENDAM.
 PDoDGK, J.M.N. Bouwens, Thibaltstraat 43, VALKENBURG-HOUTHEM.
 PDoDGL, G.F. Steremdink, Ingelandenstraat 819, WEESP.
 PDoDGM, J.D. van Heemst, Ds. Baxstraat 16, ZAANDAM.
 PDoDGN, P.A. Karman, Doornenburg 23, LANDSMEER.
 PDoDGO, L.G.M. van Lelieveld, Achterdijk 103-A, ZEVENBERGEN.
 PDoDGP, J. Raadtgever Sr., Straat Davis 123, ZAANDAM.
 PDoDGQ, J.J.G. Keizer, Hoge Esch 84, GRAMSBERGEN.
 PDoDGR, J. Zahradnik, Westlandgracht 57-III, AMSTERDAM.
 PDoDGS, D.G. Luyten, Joh. Straußplein 171, SCHIEDAM.
 PDoDGT, A. Willems, Meerleveld 73, ROT-TERDAM.
 PDoDGU, F.G.A. Thon, Aquamarijnstraat 137, GRONINGEN.
 PDoDGV, W.M. van Geffen, De Berken 11, BUSSUM.
 PDoDGW, T.A. Schraag, Coltermanlaan 14, HEERHUGOWAARD.
 PDoDGX, J.T. Ligtfoot, Zuid Hollandsedijk 22, SPANG-CAPELLE.
 PDoDGY, R. Wielheesen, Fazantlaan 4, DIEREN.
 PDoDGZ, G. v.d. Bosch, Hanzestraat 34, ELBURG.
 PDoDHA, J.A.M. Wolf, Skagerrak 70, EM-MELOORD.
 PDoDHB, J.T. Derks, Wanmolen 2, BEUNIN-GEN.
 PDoDHC, G. van Munster, Lankforst 54-91, NIJMEGEN.
 PDoDHD, J.A. Buur, Mauritsstraat 1, NOORD-SCHARWOUDE.
 PDoDHE, M.J. Euser, IJsselmondelaan 202, ROTTERDAM.
 PDoDHG, L.A. Hartman, Middelrijk 34, HORST L.
 PDoDHH, R.S. de Vries, Lijsterstraat 49, HAARLEM.
 PDoDHI, L.B. Smit, Rusterbergherstraat 6, HARDENBERG.
 PDoDHJ, R.J.T. Steegh, Burg. v. Rijnsingel 26, VENLO.
 PDoDHK, Mevrouw H.A. Mudde-Dijksman, Hoeksedijk 27, MAASDAM.
 PDoDHL, T.J. Reparou, Rodenburgstraat 9-IV, ARNHEM.
 PDoDHM, F. Otten, Saturnusstraat 31, HAR-DENBERG.
 PDoDHN, A. Ruygh, Pietjemiedeweg 1, HOL-LUM AMELAND.
 PDoDHO, J.J. Bus, Graaf Willem Straat 213, GROOTE BROEK.
 PDoDHP, P.G. Vlieg, Otterlaan 25, WIN-SCHOTEN.
 PDoDHQ, M. Honing, Zomertaling 19, EEM-NES.
 PDoDHR, F. Abbing, Salvialaan 9, WINSUM.
 PDoDHS, F.J.J. Tol, Hoogveld 5, HINTHAM.
 PDoDHT, C.M. Aarts, Grotestraat 25-B, VIJLINGSBEEK.
 PDoDHU, D. van Amstel, Rozenstraat 4, HUIZEN.
 PDoDHV, W. van Schelt, Olde Ee 59, SNEEK.
 PDoDHW, W. Eleveld, P. Soutmanlaan 59, HEERHUGOWAARD.
 PDoDHX, R. Wagenaar, T.E. Teunissenweg 39, DAMWOUDE.
 PDoDHY, T. de Vries, Langswater 595, AM-STERDAM.
 PDoDHZ, H. Beths, Da Costacade 91-II, AMSTERDAM.
 PDoDIA, K.J.J. Lokken, Het Leuenberg 606, ENSCHEDE.
 PDoDIB, R. van Rheenen, St. Janshof 12, VUGHT.
 PDoDIC, R.C.B.A. Peeters, Wortmanstraat 124, KAMPEN.
 PDoDID, C.B. Ruijterman, Kempenaar 11-41, LELYSTAD.
 PDoDIE, J. Verbaas, Hortensiastraat 2, OUD-BEIJERLAND.
 PDoDIF, C.A.T. v.d. Nieuwenhuyzen, Adria-nastraat 9, BOXTEL.
 PDoDIG, A.J. Dronkert, Fakkelgras 3, LEI-DEN.
 PDoDIH, A. Boomgaards, Soetentijstraat 18, ROTTERDAM.
 PDoDIJ, J.K. van Parreren, Beinemastraat 43, ZWIJNDRECHT.
 PDoDIK, H.J. van den Hof, Ant. van der Goes-straat 8, HAARLEM.
 PDoDIL, G-C. van der Vliet, Leonardusdal 31, DOMMELEN.
 PDoDIM, A.W. Hesselman, Vrouwehekstraat 12, HAARLEM.
 PDoDIN, J.G. Bosveld, Harderwijkerweg 54, DIEREN.
 PDoDIO, W.H. Dekker, EEGlaan 52, Postbus 88, COEVORDEN.
 PDoDIP, G.G. de Groot, Hofstedestraat 73, MEPEL.
 PDoDIQ, C. Adolfs, Van Randwijcklaan 4, COEVORDEN.
 PDoDIR, J. Delfsma, Maardijk 23, ALMELO.
 PDoDIS, G.J.A.M. Pelgrom, Sweelinckstraat 26, HENGELO (O.).
 PDoDIT, W. Ekkelenkamp, Dahliastreet 40, DEVENTER.
 PDoDIU, J.A. Bree, Breeweg 22, YERSEKE.
 PDoDIV, C. Versluis, In de Fuik 32, HOOG-VLIET.
 PDoDIW, F. Mussche, Oude Rijksweg 61, STAPHORST.
 PDoDIX, P. van Dongen, Rijksstraatweg 19, HELLEVOETSLUIS.
 PDoDIY, P. Hoogeveen, Smitsweg 57, SOEST.
 PDoDIZ, C.M.J. Pleeging, 's-Gravenzande-laan 10, DEN HAAG.
 PDoDJA, A. Peters, Nieuwenhagenweg 31, EYGLSHOVEN (L.).
 PDoDJB, A.A.L. Payens, Vaartbossetn 32, BREDA.
 PDoDJC, W. Kamphuis, Marleweg 80, APEL-DOORN.
 PDoDJD, J.P.M. Binnewijzend, Oosterweide-straat 13, SCHERMERHORN.
 PDoDJE, M.H.G.M. van de Sande, St. Pieters-plein 22, TILBURG.
 PDoDJF, W.J. van Gasteren, J.B. v.d. Ham-straat 31, CULEMBORG.
 PDoDJG, J.M.G.A. van Vugt, Okerhof 14, TILBURG.
 PDoDJH, H. Buddingh Jr., Haydnstraat 24-B, AMERSFOORT.
 PDoDJI, A. Berkhout, Corn. Dopperstraat 145, Postbus 52, BUNSCHOTEN.
 PDoDJJ, J. Weers, Maasstraat 9, KRIMPEN A.D. LEK.
 PDoDJK, C. Prinsen, Richard Holstraat 3-A, VLAARDINGEN.
 PDoDJL, H.R.H. van het Reve, Palembang-straat 29, ENSCHEDE.
 PDoDJM, T.J. van Zessen, Plutostraat 10, ZWIJNDRECHT.
 PDoDJN, E.J. van Rijsse, Tuinstraat 66, ZAANDAM.
 PDoDJO, Mej. J.H. Osendarp, Th. Jefferson-laan 537, RIJSWIJK Z.H.
 PDoDJP, J. Ettema, Ansekerke 20, ZEVEN-BERGEN.
 PDoDJQ, C.W.J. Geul, J. v.d. Borchstraat 52, UTRECHT.
 PDoDJR, F.E. Nedvedicky, Zwaluwstraat 32, KERKRADE/EYGLSHOVEN.
 PDoDJS, J.B. Bodde, Wilhelminalaan 61, DELFT.
 PDoDJT, R. de Wit, Centauruslaan 22-ZW, HAARLEM.
 PDoDJU, R.A. Overdijkink, Langezuidenweg 21, VOORTHUIZEN.

PDoDJV, A.G. Weststeijn, Chopinlaan 9, VELP.
 PDoDJW, A.V. Hartog, Sibbergrubbe 20, VALKENBURG-HOUTHEM.
 PDoDJX, J.J. Jaspers, Voorhoevepark 11, GENNEP.
 PDoDJY, H.G. Snel, Texelsestraat 28-c, ROTTERDAM.
 PDoDJZ, H. Dekker, Leliestraat 6, VRIEZENVEEN.
 PDoDKA, C. Mosselman, Johannastraat 49, ARNHEM.
 PDoDKB, P.J.A.M. van Drunen, Van Hogendorpstraat 7, DRUNEN.
 PDoDKC, P. Dijkstra, Liudgerleane 54, DOKKUM.
 PDoDKD, Mevrouw A.H. Vree-v. Voorbergen, Karbouwstraat 37, BUSSUM.
 PDoDKE, Mej. M.E. van Hoorik, Eikenlaan 26, ZEIST.
 PDoDKF, J.B. Groenenberg, Brunel 25, KAMPEN.
 PDoDKG, A.H.W. Warners, Valreep 114, GRONINGEN.
 PDoDKH, A. Kooreman, De Meeren 285, ZEVENBERGEN.
 PDoDKI, J.J. van den Boogaard, Molenweg 2-A, NUTH.
 PDoDKJ, W. Lamberink, Gladiolstraat 12, SWIFTERBANK.
 PDoDKK, H. Smit, Zandweerdweg 40, DEVENTER.
 PDoDKL, J. Lunenburg, v.d. Boschlaan 7, HELLEVOETSLUIS.
 PDoDKM, A.J.C. Broos, Da Costacade 173-l-voor, AMSTERDAM.
 PDoDKN, B.C.J.M. de Koning, Surinamesingel 34, VLAARDINGEN.
 PDoDKO, C. Engberts, Nieuwstad 22, DELFZIJL.
 PDoDKP, G.J. Uijttendoogaard, Meidoornstraat 5, EPE.
 PDoDKQ, Mej. E. de Boer, Mr. J. Gerritszlaan 73-III, HAARLEM.
 PDoDKR, E. Hogkamer, a/b 'Schorpioen', Int. Prinses Margriet, Zuidstraat, DEN HELDER.
 PDoDKS, J.G.A. van der Wolf, Himera 11, HILLEGOM.
 PDoDKT, J.R. van Essen, G.W. Spitzenstraat 17, STADSKANAAL.
 PDoDKU, A.T.J. Rack, Broekboomstraat 41, LICHTENVOORDE.
 PDoDKV, Mevrouw G. van der Velden-Zoutendijk, Ameland 24, ZOETERMEER.
 PDoDKW, F. Veenstra, Wopkeloane 14, HARKEMA.
 PDoDKX, E. Kattenberg, Mgr. Lebouillestraat 71, HOENSBROEK.
 PDoDKY, W.J.A.M. van Eijk, Spruitenbosstraat 5, HAARLEM.
 PDoDKZ, R. v.d. Waal, Lorentzstraat 449, ZANDVOORT.
 PDoDLA, H.A.J. de Greeuw, Oosterdijk 65, ANDIJK.
 PDoDLB, Mevr. J.M. van Wijk-de Kater, Keizersdijk 138, CILLAARSHOEK, gem. MAASDAM.
 PDoDLC, M.P.F.C.A. Timmermans, Asterstraat 1, RHENEN.
 PDoDLD, W.L.G. van der Burg, Hetzogstraat 76, DEN HAAG.
 PDoDLE, P. Kiel, Cremersrijge 19, BEDUM.
 PDoDLF, R.D. Roosenburg, Catharinaland 313, DEN HAAG.
 PDoDLG, W.L.M. Roerbag, Dedemsvaartweg 920, DEN HAAG.
 PDoDLH, H. van der Bent, Keulsevaartstraat 431, WEESP.
 PDoDLI, E.J.B. Boersma, Plesmanlaan 26, BADHOEVENDORP.
 PDoDLJ, P.J. Zuur, Koelenbergsteeg 1, ONNEN, gem. HAREN.
 PDoDLK, L.G. Louwet, Grutterijstraat 15, DEN HAAG.
 PDoDLL, B.W. Schill, Meeuwenlaan 137-I, AMSTERDAM.
 PDoDLM, Mevrouw A. Hanekamp-de Vries, Groenstraat 230, KAMPEN.
 PDoDLN, A.J. van Erp, Middenduinerweg 68, SANTPOORT.

PDoDLO, Mevr. C. Koning Bokkers, Zangvogelweg 247, AMERSFOORT.
 PDoDLP, C.A.L. van Genen, Bergweg 108, ROTTERDAM.
 PDoDLQ, S. van der Meer, Burg. v. Panhuyslaan 9, BERGUM.
 PDoDLR, A. Lanser, Heinsiusstraat 52, DORDRECHT.
 PDoDLS, H. Valk, G. v. Aemstelstraat 110, HAARLEM.
 PDoDLT, P.L. Ponsteen, Arthur Briëtstraat 33, NUNSPEET.
 PDoDLU, L.J. Hol, W. Bontekoestraat 10, AMERSFOORT.
 PDoDLV, P.P. Andeweg, Eekhoornlaan 12, WAGENINGEN.
 PDoDLW, E. Amerika, J. Urlusplantsoen 351, LEIDEN.
 PDoDLX, H.L. Hagens, Van Hogendorpstraat 18, WOERDEN.
 PDoDLY, Mevr. E.W.S. v.d. Neut de Vos, Duurstedelaan 152, UTRECHT.
 PDoDLZ, J. Arendsz, Oude Commissieweg 5, BERGUM.
 PDoDMA, C.J. Terpstra, Willem Sprengerstraat 61, LEEUWARDEN.
 PDoDMB, R. Franke, Anjerstraat 73, OLDENZAAL.

PDoDMC, G. Haringa, Emmastraat 19, SNEEK.
 PDoDMD, H.H. Dommerholt, Demoesmate 190, ZUTPHEN.
 PDoDME, P.J.H. Schikan, R. v. Rijnstraat 284, GRONINGEN.
 PDoDMF, A.W.J. Bannink, Beatrixstraat 13, DINXPERLO.
 PDoDMG, A.J.P.A.J.F. Franssen, Henri Jonaslaan 125, MAASTRICHT.
 PDoDMH, H.J.M. Bannink, Leerinkstraat 188, DOETINCHEM.
 PDoDMI, J.J. Heersink, Richterstraat 12, AALTEN.
 PDoDMJ, M.A.J.M. de Gruyter, Nieuwe Gracht 110, HAARLEM.
 PDoDMK, H. Corver, Niasstraat 64-III, Postbus 4915, AMSTERDAM.
 PDoDML, W.E. Jansen, Joh. Wagenaarplein 30, DIEREN.
 PDoDMM, R.H. v.d. Werf, Putterstraat 19, ZWAAGWESTEINDE.
 PDoDMN, F.C. Broné, Spreeuwenstraat 103, AMERSFOORT.
 PDoDMO, A. van Dijken, Hortensiastraat 6, MUSSELKANAAL.
 PDoDMP, J.H. Willems, A. van Saksenstraat 14, WEERT.

De antwoorden op de 10 examenvragen

Uit het juninummer van Electron

C-6: De roepnaam moet eens per 10 minuten worden uitgezonden (art. 11 lid 2 van de machtigingsvoorwaarden).
 Antwoord: B.

C-7: De spanning over een spoel (ideaal) ijlt 90 graden voor op de stroom door de spoel. Cursusboek, hoofdstuk 6, pag. 68/69. Antwoord: D.

C-8: De schakeling van fig. 1 (blz. 308) is een parallelkring, bestaande uit een spoel met (verlies)weerstand en condensator. Het hoofddoel van een variabele condensator is in een dergelijke schakeling het instellen van de resonantie-frequentie. Cursusboek, hoofdstuk 7, pag. 80/84. Antwoord: C.

C-9: Fig. 2 (blz. 308) is het blokschema van een 2 meter zender met als oscillator een kristaloscillator (blokje linksboven). Naar rechts gaande zien we een rechthoek-trap, een verdrievoudiger, weer een rechthoek-trap en dan de antenne. Het blokje dat onder de oscillator is getekend kan derhalve niets anders zijn dan de modulator, die zorgt voor de FM- of PM-modulatie van het uit te zenden signaal. Hoofdstuk 26/28. Antwoord: B.

C-10: In de eindtrap gebruiken we het liefst materiaal voor de eindkringen dat een zo goed mogelijke geleiding heeft.

De hoogfrequentstromen die in een eindkring lopen kunnen zeer hoog zijn (vele ampères). Een geringe weerstand kan al vrij forse verliezen geven. De beste geleiding geeft een verzilverde koperbuis. IJzer, tin en aluminium hebben een hogere soortelijke weerstand dan koper en zilver. Zie hoofdstuk 1 van de zendcursus. Antwoord: A.

D-6: QSY is de (telegrafie-)afkorting voor: ga op een andere frequentie zenden. Cursusboek D-machtiging, hoofdstuk 7. Antwoord: B.

D-7: Bij het in serie schakelen van drie condensatoren weten we dat de totale waarde kleiner wordt dan de kleinste condensator. De formule voor twee condensatoren is $C_t = (C_1 \times C_2) : (C_1 + C_2)$. Twee condensatoren van 30 nF in serie geeft: $(30 \times 30) : (30 + 30) = 15$ nF. Nu zetten we deze 15 nF in serie met de derde condensator en vinden $C_t = (30 \times 15) : (30 + 15) = 10$ nF. Eenvoudiger is het om te zeggen dat de drie C's even groot zijn. De totale C is dan $C/3$; $C_t = 30/3 = 10$ nF. Antwoord B. Cursusboek: 1.13 en 1.14.

D-8: De frequentie van een wisselspanning is het aantal perioden per seconde. Zie cursusboek 2.1. Antwoord: A.

D-9: Het blokschema van fig. 3 (blz. 308) is een 2 meter FM-ontvanger. Links is de antenne en rechts de luidspreker. Behalve de verschillende hoog-, midden- en laagfrequentversterkers hebben we een mengtrap met een oscillator nodig. De mengtrap zit na de hoogfrequentversterker (1e blokje na de antenne). De mengtrap is het tweede blokje. Om een middenfrequent signaal te kunnen opwekken hebben we een oscillator nodig, welke niet in de doorgaande tak zit, doch slechts is verbonden met de mengtrap. Het gevraagde blokje is dus de oscillator. Zie cursusboek 4.7, 5.13 en 7.2. Antwoord: C.

D-10: Om met een micro-ampèremeter spanningen te kunnen meten moeten we een weerstand in serie schakelen met de meter. Als we bijv. uitgaan van een meter die bij volle uitslag 50 μ A trekt, terwijl er dan bijv. 100 mV over de meter staat, is de weerstand van de meter: $100 \text{ mV} / 50 \text{ uA} = 2 \text{ kohm}$. Willen we nu maximaal 10 V meten, dan moet er over de seriële weerstand $10 - 0,1 = 9,9 \text{ V}$ staan. De stroom door weerstand en meter blijft 50 μ A. De weerstand heeft dan een waarde van $9,9 \text{ V} / 50 \text{ uA} = 198 \text{ kohm}$. Een waarde welke vele malen groter is dan de inwendige weerstand van de meter zelf. Antwoord: C. Zie cursusboek 2.16 t/m 2.19.

PA0JNH

Het examen radiozendamateer

10 vragen uit de examens van de PTT

De eerste 5 vragen hebben betrekking op het C-examen en de laatste 5 op dat voor de D-machtiging. De antwoorden vindt u in het augustusnummer van *Electron*.

C-11: De zendamateer moet:

- A. Steeds kunnen bepalen of zijn uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaatsvinden.
- B. In staat zijn nauwkeurig te bepalen op welke frequentie zijn uitzendingen plaatsvinden.
- C. Op elk moment de zendfrequentie van zijn uitzendingen kunnen bepalen.

C-12: Een koperdraad heeft een lengte van 60 meter en een doorsnede van 1 mm^2 . De Ohmse weerstand van deze draad ligt in de orde-grootte van:

- A. 1 milli-ohm
- B. 1 ohm
- C. 1 kilo-ohm
- D. 1 mega-ohm.

C-13: In fig. 1 is het schema van een transistorversterkerschakeling weergegeven. De transistor is ideaal voorgesteld. De waarde van de weerstand R_b is gelijk aan:

- A. 2 kilo-ohm
- B. 5 kilo-ohm
- C. 195 kilo-ohm
- D. 245 kilo-ohm.

C-14: Indien een buis van een negatieve rooster spanning moet worden voorzien, zal bij voorkeur één van de schakelingen van fig. 2 worden toegepast. Welke schakeling is de juiste?

D-11: Een machtiginghouder wil berichten van derden overbrengen door middel van zijn zendingrichting. Dit is:

- A. toegestaan voor dringende familie-berichten
- B. altijd toegestaan
- C. nooit toegestaan.

D-12: De capaciteit van een condensator wordt uitgedrukt in:

- A. volt per meter
- B. henry
- C. farad.

D-13: Welke van de in fig. 3 geschetste figuren geeft het antennediagram van een halve-golf-dipoolantenne weer?

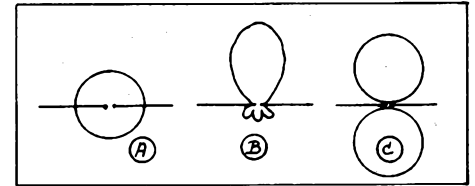


Fig. 3

D-14: Een kwartskristal gedraagt zich als:

- A. een oscillator
- B. een resonantiekring
- C. een afvlakfilter.

D-15: Wanneer van een triode de stuurrooster spanning meer negatief wordt gemaakt, zal:

- A. de anodestroom toenemen
- B. de roosterstroom toenemen
- C. de anodestroom afnemen.

Fig. 2

C-15: Een halvegolf-dipool straalt het sterkst:

- A. in de lengterichting van de straler
- B. in de richtingen loodrecht op de straler
- C. onder een hoek van 45 graden met de straler
- D. bij grote lengte-diameterverhouding van de straler.

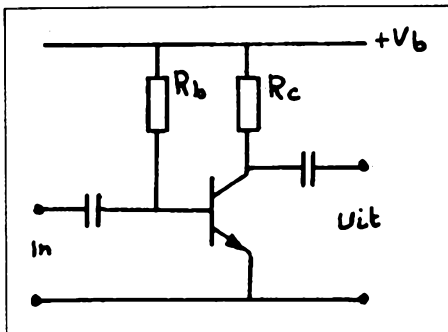
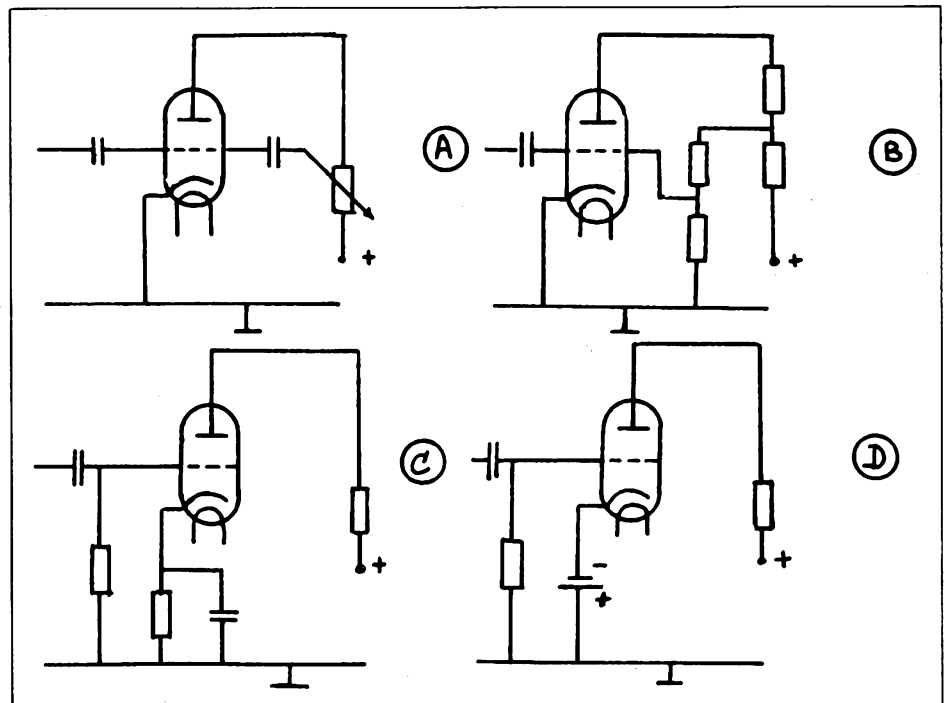
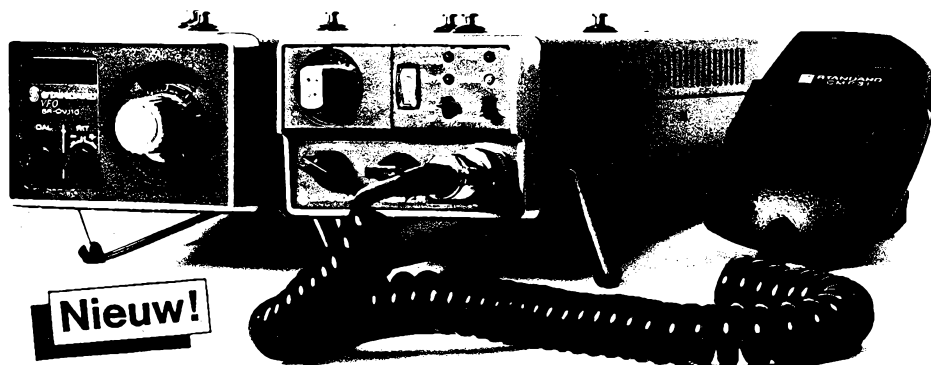


Fig. 1. Gegeven: $V_b = 20 \text{ V}$; $R_c = 2 \text{ kohm}$; $I_c = 5 \text{ mA}$; $\alpha' = \beta = 50$; $V_{be} = 0,5 \text{ V}$; $I_{co} = 0 \text{ uA}$.





STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver
Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels
Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz
Operating temperature range: -30°C. - +60°C.
Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)
Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)
Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8 A - in standby 0.32 A)
Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC
Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.
Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3
Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power
Output impedance: 50 Ohms
Max. frequency deviation: approx. 5 kHz
Modulation system: die direct FM modulation by offset oscillator
Frequency stability: less than 0.002%
Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne
Modulation distortion: less than 10%
S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne
Intermediate frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz
First local oscillator frequency: 8 times
Frequency stability: less than 0.003 %
Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)
S/N at 0 dB input: better than 23 dB
Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB
Bandwidth: 10 kHz or more
Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)
Spurious response: 70 dB or more
Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz
Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
 (10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

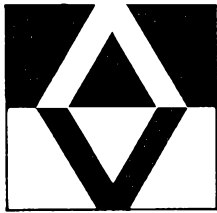
Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



DE VERON

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440 (privé), 071-148333 tst 5961 (QRL).
 Algemeen vice-voorzitter: K.H.J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902-3532.
 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: G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375. A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (16-17 uur, QRL), J.A. van Duin, NL-4637, PDoDAA, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL). P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040-834710. J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderlaan 106, Bennekom, tel. 08389-5664. R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521-15553. C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934. P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, Waalre, tel. 040-788807 ('s-morgens), 040-782011 ('s-middags). P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 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, Voorshoten, 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: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (QRL, 16-17 uur).
 Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367.

Relaiszenders: H.A.J.Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. v.d. Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20271.

Techniek: VHF: P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, Haaksbergen; J.H.M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, Eindhoven. SHF: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, Zaandam. OSCAR: J. v.d. List, PAoJOZ, Voorstraat 43, Noordwijk. ATV: G. de Bruin, PAoYG, Hyacinthstraat 13, Voorschoten.

VHF-bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D.W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek 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, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor 'Gesproken Electron': Varenlaan 7, Son.

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

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-13575.

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de Algemeen Secretaris.

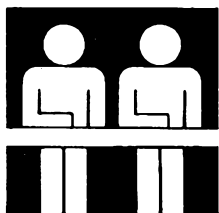
AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196.
 A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.
 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, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
 A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkerstraat 33, tel. 085-617012.
 A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
 A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404-24466.
 A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).
 A 10 - Deventer: N.W. Bakker, De Kamp 7.
 A 11 - Zuid-Oost-Drenthe: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.
 A 12 - Dordrecht: P. v.d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
 A 13 - Eindhoven: J. Vriënds, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.
 A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

A 17 - Gouda: P.C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
 A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.
 A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
 A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.
 A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
 A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045-714965.
 A 23 - Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
 A 25 - 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijkevorselstraat 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
 A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.
 A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.
 A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.
 A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.
 A 38 - Experimentele Telecommunicatie-

groep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71-100, Enschede.

A 39 - Tilburg: H.G. Janssen, Karmeliënstraat 10, tel. 013-680348.
 A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosterstraat 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, Haverlanden 159.
 A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stemerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100.
 A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
 A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: W. v.d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-96283.
 A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 - Zwolle: H.H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
 A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MIL-RAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
 A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (N.Br.).



VAN DE HB TAFEL

Electrons voor ons Centraal Bureau

Het verzoek om Electrons t.b.v. het CB dat door de brand de complete verzameling Electrons 1945/1976 was kwijt geraakt, heeft zeer veel reacties opgeleverd. Van de aanbiedingen van PAoDZ, PAoFR en PAoMF werd dankbaar gebruik gemaakt om het geheel weer compleet te maken. Alle anderen (PAoREW, NL-488, J. Noorden, NL-1240, PAoLDJ, PAoDK, PAoTY, N. Eikema Hommes, PAoKB, PAoVB, PAoNLC, PAoVYL, PAoTVS, PAoACL, W.H. van der Lans en PAoALH) eveneens hartelijk bedankt voor hun aanbiedingen.

Aanmelding amateurexamens najaar 1977

Naar wij hebben vernomen is de sluitingsdatum voor de aanmelding voor de najaarsexamens voor het examen radiozendamateurs (A t/m D) gesteld op 15 augustus a.s. De aanmeldingsformulieren kunt u aanvragen bij de secretaris van de examencommissie voor zendamateurs, Kortenaerkade 12, Den Haag.

Centraal Bureau en ledenadministratie

Momenteel wordt gewerkt aan de nieuwe opzet van onze ledenadministratie in Arnhem. Daar de brand eind maart j.l. alle apparatuur en adresplaatjes etc. verwoestte, waren we de afgelopen maanden niet in staat de maandelijkse ballotagelijsten (nieuwe leden) te publiceren. Eveneens was het doorgeven van de namen en adressen aan de afdelingen niet mogelijk. We hopen dat we binnen korte tijd uit de moeilijkheden zijn. Nieuwe leden die niets van hun afdeling hebben vernomen raden wij aan om hun adres op te geven aan de afdelingssecretaris. Leden die zich hebben aangemeld, doch geen acceptgiro en/of Electron ontvangen, worden verzocht zich nogmaals aan te melden bij het Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166 te Arnhem.

Storingsmeldingen

In het meinumner werd u gevraagd om gegevens te sturen welke betrekking hebben op LFI-problemen. Gevraagd werd naar gegevens van uw zendapparatuur, de gestoorde apparatuur en naar kopieën van de correspondentie met de

PTT (RCD) en handelaren/importeurs. Nadrukkelijk willen we u erop wijzen dat dit verzoek niet eenmalig is geweest. Om een goed inzicht te krijgen vragen we u zoveel mogelijk gegevens te sturen, zowel van nieuwe gevallen als van zaken uit het verleden. Ook willen we graag weten wat precies de oorzaak is als u op dit moment (op bepaalde tijden) niet actief bent door LFI.

De informatie wordt verzameld door PAoEZ, Nieuwlandseweg 8 te Hilversum, tel. 035 - 91466 (QRL: 16-17 uur). De technische oplossing en adviezen worden normaal verzorgd door OM Ruud Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22 te Lisse (s.v.p. antwoordporto bijsluiten).

Attentie: huurders van Nationale Nederlanden

Tot ons genoeg hebben wij kunnen constateren dat Nationale Nederlanden N.V. haar houding ten aanzien van haar huurders-zendamateurs in positieve zin heeft gewijzigd.

Het is thans mogelijk toestemming te verkrijgen voor het plaatsen van een antenne.

Degenen die in het verleden reeds toestemming hebben gevraagd en een weigering ontvingen, adviseren wij een nieuw verzoek in te dienen.

PAoGMM

Dutch QSL Bureau

Uit ontvangen klachten en gedane suggesties is ons gebleken, dat de interpretatie van art. 3 van het reglement DQB de nodige problemen oplevert.

Art. 3 luidt:

Het DQB behandelt de QSL-kaarten van en voor gelicenseerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs, voorzover zij lid zijn van één van beide in art. 2 genoemde verenigingen. Overal waar in dit reglement gesproken wordt van zend- resp. luisteramateurs betreft het derhalve gelicenseerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs die lid zijn van één van beide in art. 2 genoemde verenigingen.

In verband met de ontvangen klachten en suggesties is in overleg tussen het VERON-HB en het V.R.Z.A.-bestuur het volgende over de interpretatie van dit artikel afgesproken:

Alle via de regionale QSL-managers of anderszins binnenkomende QSL-kaar-

ten van leden van VERON en/of V.R.Z.A. zullen door het DQB worden doorgestuurd naar de betreffende regionale QSL-managers.

De regionale QSL-managers worden middels deze verzocht kaarten bestemd voor niet-leden van VERON en/of V.R.Z.A. af te geven, wanneer door zendamateurs om aan hen verzonden QSL's wordt gevraagd.

De regionale QSL-manager kan omtrent de wijze van uitvoering zelf regelen stellen (zie ook art. 10 van het reglement).

QSL-kaarten van NIET-leden van VERON of V.R.Z.A. kunnen niet ter verzending in behandeling worden genomen.

Wij wijzen u er nogmaals op dat U, om controle van uw lidmaatschap van VERON en/of V.R.Z.A. mogelijk te maken, bij de QSL-kaarten die u aan uw regionale QSL-managers aanbiedt of direct naar het DQB zendt, de adresband waarin u CQ-PA ontvangt, c.q. de adreszijde van de enveloppe waarin u Electron ontvangt, dient bij te voegen.

En vergeet u a.u.b. niet:

QSL voor Nederland, Call en plaatsnaam (naam) aan de rechterbovenkant.

Hoofdbestuur VERON
Bestuur V.R.Z.A.

Regionaal QSL-managers

Overeenkomstig art. 9 en 10 van het reglement 'Dutch QSL-bureau' publiceeren we de lijst met de namen en adressen van de regionaal QSL-managers.

De regionaal QSL-managers verzorgen in een bepaald gebied het in ontvangst nemen van de QSL-kaarten van de zenden luisteramateurs voorzover ze lid zijn van VERON of VRZA, het verzenden van deze kaarten naar het Dutch QSL-bureau (postbus 400, Rotterdam) en het uitreiken van de kaarten welke van het Dutch QSL-bureau werden ontvangen. Plaatselijk zijn hiervoor vaak bepaalde regelingen getroffen; informeer hiernaar bij plaatselijke amateurs en/of afdelingsbestuursleden alvorens u de regionaal QSL-manager lastig valt.

In het algemeen is het zo, dat de kaarten die u afgeeft op alfabetische volgorde van roepnaam en numerieke volgorde van luisternummer moeten liggen en dat u rechtsboven op de achterzijde de roepnaam of luisternummer en de woonplaats van de amateur aan wie u de kaart stuurt moet vermelden (dit geldt

voor kaarten naar amateurs in het binnenland). Kaarten naar het buitenland moeten per land worden gesorteerd.

De standaard-afmeting van de kaart is 145 x 100 mm (DIN A6). Het uitreiken van de kaarten geschiedt in het algemeen tijdens (afdelings)bijeenkomsten. Ook kunnen de kaarten (na afspraak) worden afgehaald of kunt u ze thuis gestuurd krijgen als u zorgt dat de regionaal QSL-manager een aan u zelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppe van u krijgt.

Bij het afgeven van kaarten moet kunnen worden aangetoond dat men lid is van VERON of VRZA (lidmaatschapkaart, wikkelt of enveloppe) waarin het verenigingsorgaan wordt ontvangen etc.).

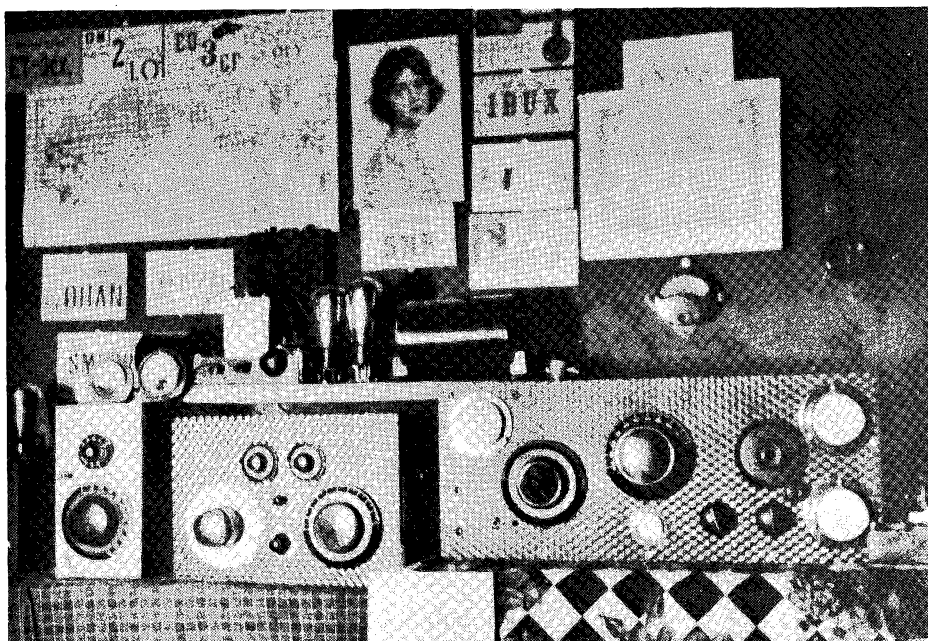
Hoofdbestuur VERON;
Bestuur VRZA

De regionaal QSL-managers

- G.J. Kijff, PAoYF, Seringenstraat 24, Alphen aan de Rijn.
- P. van Beek, PAoVBK, Walburg 17, Amby.
- J. Kannemans, PEOJKA, Juliettestraat 17, Amersfoort.
- C.W. Vermeulen, PAoCWA, Aagje Dekenlaan 2, Amstelveen.
- J. Bekius, PEOswL, Hemonystraat 40-II, Amsterdam.
- D.J.P. Meijer, PAoMU, Billitonlaan 37, Apeldoorn.
- F. Weidema, PAoFAW, Midachten-singel 67, Arnhem.
- F. Schmiermanni, PE1ALL, Distelstraat 34, Bergen op Zoom.
- T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, Breda.
- F. van Oostenbrugge, NL-4483, Ph. van Kleefstraat 62, Breskens.
- T. Stiehl, PA9TOM, Hoofdweg E-55, Eierland De Cocksdorp, Texel.
- J.S. v.d. Bos, NL-4118, Dr. Schaepmanstraat 6, Delft.
- W.M. Richter, PEOwMR, v. Marckelplein 6, Deventer.
- J.N. van Westen, PAoACL, Koppelpweg 180, Doesburg.
- J.J. de Roon, PAoZBL, Vissersdijk 13, Dordrecht.
- M.J.M. Bak, PAoMBD, Kuinder 164, Drachten.
- J.F.H. Marissen, PAoPLM, Zwarte-water 20, Emmeloord.
- J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 299, Emmen.
- J.H. van Weperen, PAoFEI, Witbreuksweg 377 - 310, Enschede.
- F.H.V. Geerligts, PAoFRI, Markenland 54, Etten-Leur.
- T. Meek, PAoTKM, Dahliastraat 13, Geldermalsen.
- P. v.d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.
- W.J. Zonneveld jr., PEOwJZ, Spreeuwenlaan 46, Den Haag.
- F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kleine Houtstraat 10, Haarlem.
- H. v.d. Velde, PAoHVZ, Marnixstraat 10, Harderwijk.
- H.S. Frije, PAoHSF, Hoofdweg 58, Harkstede.
- K. Schuurman, NL-5149, Grift 4, Hattem.
- J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, Heemskerk.
- J.P. v.d. Kapelle, NL-1163, Kennemerstraatweg 393, Heiloo.
- C.J. Pot, PAoPOT, Waddenzee-straat 14, Den Helder.
- C.J.M. van Dartel, NL-4102, Rijnstraat 156, Den Bosch.
- P.C.J. Hardenveld, NL-751, Nassaustraat 21-a, Kampen.
- W.F. Bey, PA-3545 / NL-4376 Drechtstraat 75, Leiden.
- K. van Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 10, Meppel.
- E. ten Elshof, PAoZO, Bosstraat 9, Neede.
- J.Ph. Tulleners, PAoPT, Hollandse Rading 162, Nieuw-Loosdrecht.
- D.A. v.d. Velden, PAoAHO, Koninginneweg 57, Numansdorp (Hoeksewaard).
- H. van Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, Nijmegen.
- H.G.J. Frowijn, PAoHFD, F. van Eedenstraat 42, Oldenzaal.
- G. Kuipers, PAoGKO, Ploegmakerslaan 11, Oss.
- C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum.
- D.J. Roos, PAoDJR, Fresiastraat 33, Ridderkerk.
- K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam.
- A.R.N. Wilson, PAoAWI, De Meent 14, Rozenburg (Voorne-Putten).
- B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, Son.
- J.B.Th. Hugenholtz, PAoNV, Molensstraat 58, Spakenburg.
- N. Cox, PEO NJC, Heikamp 31, Swalmen.
- W. v.d. Velde, PAoALW, Schubertstraat 10, Terneuzen.
- M. van Arnhem, NL-956, Pr. Marijkestraat 23, Tiel.
- W.P.M. van Valen, PAoALS, Griegstraat 48 (p.b. 2121), Tilburg.
- B. van Wijk, PAoVON, Prof. L. Fuchslaan 1-a, Utrecht.
- P. Zandstra, PDoANJ, Stationsstraat 46 - 48, Vlaardingeng.
- S. Kuiper, PAoS KV, Havenweg 5, Vlieland.
- C. Moerman, PAoVYL, Akkerwinde 57, Waddinxveen.
- P.H. van Willigen, PAoPWG, Florefestraat 48, Werkendam.
- J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden.
- P. Warmerdam, PAoZW, Wilgenkade 43, Wormerveer.
- G.J. Jansen, PA-1231, Goudsbloemstraat 19, Zelhem.
- H.R. van Grinsven, PAoHVG, Hoevenbos 162, Zoetermeer.
- D.J. Koop, PAoJKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.

Ons Nostalgiehoekje

Op deze foto uit 1929 zien we de shack van EN-oQF. Nadat hij met goed gevolg het zendexamen had afgelegd zou het PAoQF worden. Dat horlogekastuiterlijk van de frontplaten gold vroeger als je-van-het. (Foto beschikbaar gesteld door het Utrecht's Universiteitsmuseum, reproductie: PAoJSU).



De Dag voor de Amateur en de AMRATO

De belangstelling van de Nederlandse handelaren in amateur-apparatuur en onderdelen voor de ter gelegenheid van de Dag voor de Amateur op 12 november te houden tentoonstelling AMRATO, is zo groot, dat vrijwel alle stands — en dat zijn er meer dan 40 — in de grote hal van 'Het Turfschip' te Breda reeds zijn besproken.

Voor de lezingen die op de Dag voor de Amateur zullen worden gehouden zijn een aantal sprekers uitgenodigd, onder wie ook enkele buitenlandse. Wij hebben daarbij aan zeer interessante onderwerpen voor de lezingen gedacht! We verwachten deze maand de definitieve toezeggingen en zullen dan in het augustusnummer de sprekers en hun onderwerpen vermelden. Wordt bij het zoeken naar sprekers in het bijzonder gelet op interessante onderwerpen voor de zelfexperimenterende amateur, ook op andere wijze wordt getracht de zelfbouw te stimuleren.

De zelfbouwstand zal derhalve een zeer goede plaats krijgen en er wordt extra zorg aan opstelling en bescherming

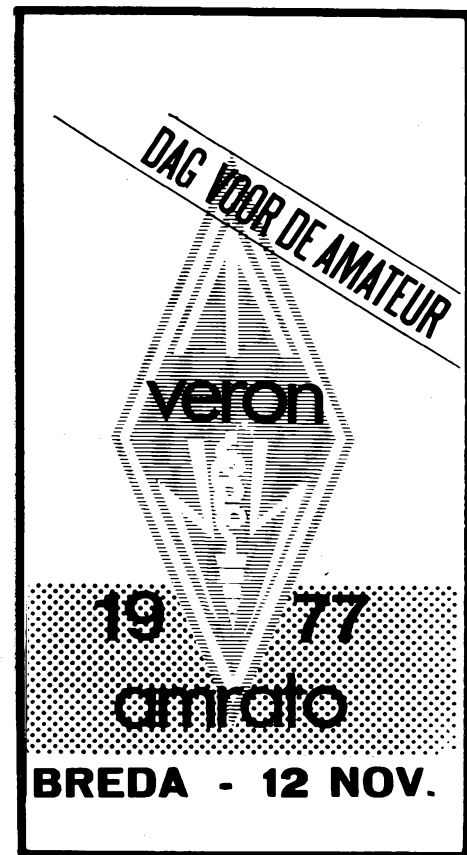
gegeven. Werkt u daarom ook mee uw eigen produkten, hoe bescheiden ook, op de 'Dag voor de Amateur' te laten zien. Wellicht geeft u een jonge amateur het duwtje om het ook eens zelf te gaan proberen. Een zelfgemaakte voeding geeft altijd nog meer voldoening dan de duurste fabriekstransceiver.

PAoKKZ — Kees — heeft toegezegd zijn 3 cm zelfbouw-apparatuur in Breda te demonstreren en dat moet u beslist zien. De O.T.C. wordt deze keer verwend. De beste afdeling van 'Het Turfschip' nl. het restaurant met vele gemakkelijke zitjes wordt geheel voor de O.T.C. gereserveerd.

Indien u van plan bent met de caravan te komen raden wij u aan de camping 'De Flaasbloem' in Chaam (Flaasdijk 1, tel. 01619 - 1654) te vragen om hun uitstekend uitgevoerde folder met informatie. Na de zaterdag met techniek kunnen wij u voor de zondag de natuur van het prachtige Brabantse land van harte aanbevelen.

Namens de organisatoren,

PAoAJE



Microwave

Modules

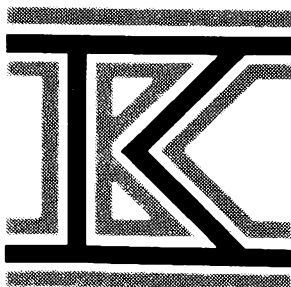
Uw voordeel
per £
bij ons



MMT 432/28 432 MHz FM/SSB/CW/AM Transverter f 555.00
DC power 12 V nominal (11-14 V) max. 2.5 A
Power output 10 Watts. Input 28 MHz.
Receive converter gain 30 dB.

MMT 432/144	Dito, input 144 MHz	f 725.00
MMT 144/28	Dito, input 28 MHz, output 144 MHz	f 555.00
MMD 050	50 MHz COUNTER	f 340.00
MMD 500P	500 MHz PRESCALER	f 170.00
MMD 50/500	50/500 MHz COUNTER	f 467.50
MMC 144/28	CONVERTER in: 144-146 MHz out: 28-30 MHz	f 120.00
MMC 144/28	LO CONVERTER extra 116 MHz output	f 132.50
MMC 432/28	CONVERTER in 432-434 MHz out 28-30 MHz	f 145.00
MMC 432/144	CONVERTER in 432-434 MHz out 144-146 MHz	f 145.00
MMC 1296/28	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 28-30 MHz	f 167.50
MMC 1296/144	CONVERTER in 1296-1298 MHz out 144-146 MHz	f 167.50
MMC 435/51	CONVERTER in 435 ATV uit kanaal 2	f 167.50
MMA 144	VOORVERSTERKER 144 MHz 2 outputs WINST 18 dB	f 82.50
MMV 432	VARACTOR TRIPLER in 144-146 MHz out 432-438 MHz	f 145.00
MMV 1296	VARACTOR TRIPLER in 432-432, 3 MHz out 1296-1298 MHz	f 205.00

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

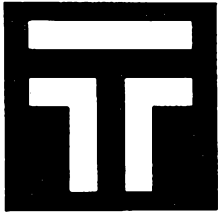
Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuyperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

- 2/3 juli: QRP zomer-contest (Electron jan. '77)
 2/3 juli: YV-contest SSB (Electron juli '76)
 2/3 juli: LU-DX contest CW (Electron juni '77)
 9/10 juli: IARU Radiosport-kampioenschappen CW/SSB
 9/10 juli: RAST-Seanet WWDX contest CW
 16/17 juli: HK-contest CW/SSB (Electron juli '76)
 27 juli: SARTG Act. RTTY contest (Electron april '77)
 30/31 juli: YV-contest CW (Electron juli '76)
 6/7 aug.: LU-DX contest SSB (Electron juni '77)
 6/7 aug.: YO-contest CW/SSB (Electron aug. '76)
 13/14 aug.: WAEDC contest CW
 20/21 aug.: RAST-Seanet WWDC contest SSB
 20/21 aug.: SARTG RTTY contest
 27/28 aug.: All Asian contest CW
 31 aug.: SARTG Act. RTTY contest.

IARU Radiosport Championship 1977

Deze contest, dit jaar voor 't eerst georganiseerd, wordt door de IARU uitbesteed aan de ARRL.

Tijden: zaterdag 00.00 GMT - zondag 24.00 GMT.

Klassen: single of multi-operator; geen multi-transmitter. Single-ops mogen ten hoogste gedurende 36 uur meedoen.

Banden: Alle amateurbanden van 160 tot 2 meter. Geen crossband verkeer. Ieder station mag per band, ongeacht de mode (CW of SSB) slechts éénmaal worden gewerkt. Deelname is mogelijk in alleen CW, alleen SSB of mixed CW/SSB. QSO's via OSCAR tellen als aparte band.

Punten: QSO met eigen land: 1 pnt, met eigen continent 3 pnt, met DX (buiten Europa dus) 5 pnt.

De bedoeling is, dat iedereen met iedereen werkt.

Uitwisselen: RS(T) + ITU zonennummer. Voor Nederland: 27, zie VERON-jaarboek. Multiplier: het aantal gewerkte ITU-zones, voor iedere band apart gerekend.

Eindscore: som van QSO-punten maal som van multiplier-punten. Ondertekende logs (voor 'competition-rules' en 'license-regulations') zo spoedig mogelijk naar: IARU-HQ, Box AAA, Newington, CT 06111, U.S.A.

RAST Seanet WW DX contest 1977

Deze door de Radio Amateur Society of Thailand georganiseerde contest valt, voor het CW gedeelte, ongelukkigerwijs samen met het IARU-kampioenschap.

Tijden: zaterdag 00.01 GMT - zondag 23.59 GMT. Banden: 160 - 10 meter. Klassen: singl-op./single band, single-op./multiband, single-op./single band, multi-op./multi band.

Contest-call: CQ-SEA. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. QSO's met eigen land zijn zonder waarde. De bedoeling is met iedereen te werken, behalve met eigen land. Punten: a. 160 meter: 10 punten per QSO en 20 punten per QSO met HS, YB, DU, 9V, 9M2, 9M6, 9M8; b. 40 en 80 meter: 5 punten per QSO en 10 punten per QSO met HS, YB, DU, 9V, 9M2, 9M6, 9M8; c. 20, 15 en 10 meter: 2 punten per QSO en 4 punten per QSO met HS t/m 9M8.

Multiplier: 3 punten voor ieder land (als in PACC-contest). Eindscore: produkt QSO-punten en multiplier over alle banden. Cross-mode of cross-band traffic is niet toegestaan; slechts één QSO per band met één station. Er zal een 'rigorous judging' zijn. Gevraagd wordt logs per band op te stellen en een summary-sheet (samenvatting van aantal QSO's en behaalde multiplier ingedeeld naar banden) is gewenst. PAoDIN zendt gaarne nadere info.

Logs moeten op 31 oktober '77 binnen zijn, als gebruikelijk ondertekend, bij Seanet contest committee, ISMAIL RAZAK 'ESHEE', 9M2FK, 281-C Jalan Pekeliling, Bukit Glugor, Penang, Malaysia.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmission 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 bauds. 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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 144.800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

21.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden

22.30 uur: RTTY-bulletin

23.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst

23.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst

23.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 23.30 uur Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van de 1e operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdagavond van 19.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending om 21.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

SAC 1976 Results

CW:

1. PAoLVB 2567
2. PI1PT 2145
3. PAoVB 1027
4. PAoUV 330

SSB:

1. PAoIJM 910
2. PAoLVB 400
3. PAoRDB 286
4. PAoFGH 225
5. PAoYN 136
6. PAoTO 44

Multi SSB:

1. PI1ARS 2052

Check-logs: PAoHFM, PAoWAC en PI1KMA.

Verleende tijdelijke machtigingen

(Buitenlandse amateurs in Nederland).
Zie ook blz. 324.

PA9AZX = K2SVO
PA9AZY = DB2JS
PA9AZZ = DJ7UU
PA9BAA = DJ4PG
PA9BAB = DB6WB
PA9BAC = OE6OEG
PA9BAD = DF3FK
PA9BAE = DL5KL
PA9BAF = DK1RV
PA9BAG = DCoXC
PA9BAH = DB8EQ
PA9BAI = DB2HP
PA9BAJ = VE6AAB
PA9BAK = DB6EP
PA9BAL = WA6MAM
PA9BAM = ON6VX
PA9BANI = DK1HI
PA9BAO = DK7DW
PA9BAP = DD2FN
PA9BAQ = DD1EQ
PA9BAR = DL6QW
PA9BAS = DJ6UA
PA9BAT = DB8ZR
PA9BAU = DC1DP
PA9BAV = OE1VGV
PA9BAW = SM7EWR
PA9BAX = DF1BJ
PA9BAY = DB2KP
PA9BAZ = DB8DF
PA9BBA = DD1ET
PA9BBB = DJ5UT
PA9BBC = DL6HC
PA9BBD = DJ1AF
PA9BBE = DK1QE
PA9BBF = DDofW
PA9BBG = DJ9WL
PA9BBH = ON1IZ
PA9BBI = DD3KW

DX-verwachtingen voor juli 1977

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

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 09.00-19.00(1), 19.00-22.00
21 MHz: 19.00-21.30 (sp)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz: 01.00-05.00 (sp), 05.00-08.00
(1), 03.00-04.00 (lp)(1)
21 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.00-10.30 (1), 19.00-20.00 (1),
20.00-24.00

21 MHz: 13.00-20.00 (sp), 20.00-21.30 (1)

Brazilië

14 MHz: 00.00-02.00 (1), 09.00-10.00 (1),
20.00-24.00

21 MHz: 10.00-16.00 (sp), 19.00-20.30,
20.30-22.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.30-07.00 (1), 14.30-17.30
21 MHz: 07.00-12.30 (sp), 12.30-17.00 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.00-14.30 (1), 14.30-17.30

21 MHz: ;05.00-16.00 (sp)

Australië

14 MHz: 05.00-07.00 (lp)(sp), 12.30-
16.00 (sp)

21 MHz: 05.30-09.00 (sp)

Japan

14 MHz: 14.00-15.00, 15.00-22.30 (1),
19.00-20.30 (lp)(1)

21 MHz: niet mogelijk.

Ten opzichte van de voorbije juni-
maand mag er voor juli in 't totale Dx-
gebeuren weinig of geen verandering
worden verwacht. Datgene wat in deze
kolom in het juni-nummer werd ver-
meld, geldt in belangrijke mate ook voor
juli.

Van verschillende kanten werden ons
goede openingen van de 10 en 15 meter
band gemeld. Een extra keertje checken
van deze banden kan blijkbaar geen
kwaad.

Terugblik op april 1977

R bedroeg in deze maand 13.2 hetgeen
een geringe verbetering t.o.v. maart
betekent. April '76 kwam R uit op 19.5.
Aardmagnetisch gestoord waren 6, 7, 8,
19 en 20 april.

Een 75-jarig jubileum

In 1901 rond de jaarwisseling werd op
het Britse schip 'Lake Champlain' van de
Beaver Line voor het eerst een draad-
loos telegrafiestation geïnstalleerd. Een
jaar later beschikten 70 schepen over
zo'n installatie en waren er 25 vastewal-
stations in gebruik.

N.B.

In juli 1912 werd op de Internationale
Telegrafie Conventie in Londen beslo-
ten de Q-code in te voeren.

Nadat de code in september van dat jaar
in het Engelse PTT Handboek voor
Radiotelegrafisten was gepubliceerd,
werd de Q-code op 1 juli 1913 inter-
nationaal in gebruik genomen. In 1908 al
gebruikten de Engelsen een lijst met 2-
letter afkortingen, welke liepen van RA
tot RZ en van SA tot SF en in gebruik bij
Engelse schepen en landstations. In
1912 werd aan deze code de Q toege-
voegd en de S-groep uitgebreid tot SX.
Te vermelden waard is dat QST oors-
pronkelijk betekende: Calling all sta-
tions, in een later stadium vervangen
door CQ.

Pieter Paul Rubens

Van Bob, ON6KC, werd het volgende
bericht ontvangen: Belgium is cele-
brating the anniversary of Pieter Paul
Rubens, one of the most famous paint-
ers in the history. The Antwerp-Radio-
Amateurs have their active part in this
celebration.

On the occasion of this anniversary the
Antwerp sections of the U.B.A. uses a

special QSL-card, they also issue the
Rubens award. DURING THE PERIOD:
JULY 1ST TILL SEPTEMBER 30TH.

Required number of contacts with sta-
tions in the Province of Antwerp are as
follows:

1. For the first time: 40 QSL's via
Antwerp Repeater ONoAN on 2m FM.
145.800 - 145.200 MHz.
2. Belgium stations: 20 QSL's directly.
3. Frontier countries (PAo-DL-LX-F-G):
10 QSL's directly.
4. Other European stns: 6 QSL's direct-
ly.
5. DX-stations: 3 QSL's directly.

Modes: Phone, CW, OR, Mixed, all
bands.

This award is also available to any
S.W.L.

Five IRC's and extracts of logs, certified
by two other amateurs, should be sent
to:

Belgium Amateur Radio Station:
ON6KC,
van Riet Robert,
Beukenhofstraat 47,
B 2060 MERKSEM,
België.

Propagaties (PAoKOR)

De lezer zal hebben gemerkt, dat de
artikelenreeks enkele maanden onder-
broken is geweest. De schrijver was
overland onderweg van Tsjaad (N'Dja-
mena) naar Algiers en dat neemt wel
enige tijd in beslag.

Dit artikel — en een aantal volgende —
zal handelen over de diverse wegen die
radiogolven in het HF-gebied plagen te
volgen. Eenvoudigheidshalve zal om te
beginnen worden uitgegaan van een-
voudige beschouwingen.

Te voorspellen hoe een uitgezonden
radiogolf zich zal gedragen tijdens de
voortplanting door de ionosfeer, is bij-
zonder moeilijk. Het mechanisme het-
welk dit gedrag bepaalt is uiterst gecomp-
liceerd en U kunt zich voorstellen, dat
de studie daarvan een complete tak van
wetenschap op zich is. Men hoeft zich
slechts te realiseren, dat o.a. het uur van
de dag, het seizoen, de zonnecyclus, de
de afstand tussen zender en ontvanger
het zend-vermogen, type antenne en
ontvanger elk hun invloed doen gel-
den. We hebben dus te doen met een
groot aantal variabelen.

Er zijn verschillende mogelijkheden qua
traject tussen zender en ontvanger; bij-
voorbeeld het aantal reflecties van het
signaal onderweg. Een criterium daarbij
is, dat de absorptie onderweg het sig-
naal slechts zover mag verzwakken, dat
het op het ontvangpunt hoorbaar is.

De maatstaf welke we gaan hanteren is,
dat de ontvangen veldsterkten voor af-
standen van meer dan 1000 km in de
orde van 30 dB boven de 1 microvolt/m
behoren te liggen in het amateurverkeer.
Natuurlijk zijn we er dan nog niet, want
het totale storingsniveau (door civili-

satie en natuurlijke bronnen) doet ook een duit in het zakje. Daarom blijven we aan de veilige kant door te stellen, dat een verlies van niet meer dan 20 dB t.o.v. de eerder genoemde waarde acceptabel is. Een andere vaste maatstaf of voorwaarde is, dat het antenne-diagram optimaal is voor een bepaald traject dat besproken wordt.

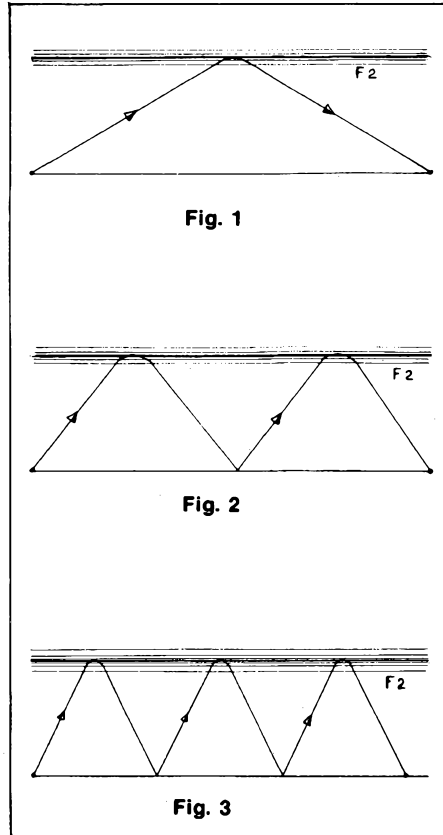
Hoe groot zullen in 't algemeen dan de verliezen zijn? We zullen dit eens bekijken (zie de drie tekeningen).

Afstand minder dan 4000 km. Optimale verbinding bij frequenties welke niet te ver onder de MUF liggen (fig. 1). Geen verliezen en te beschouwen als referentie-traject voor de navolgende trajecten.

a) Afstand minder dan 4000 km. Verliezen tengevolge van grondreflecties: 2 — 7 dB; door trajectverlenging: 1 dB; Antenne-gain minder dan maximaal: 3 — 8 dB. Totaal 6 — 16 dB. (Zie fig. 2).

b) Afstand minder dan 4000 km. Dubbele grondreflectie: 6 — 15 dB; door trajectverlenging: 3 dB; Antenne-gain ver onder maximaal: 6 — 12 dB. Totaal verliezen 15 — 30 dB. (Zie fig. 3).

Men ziet, dat b.v. het overgaan van een dubbele reflectie naar een drievoudige, heel wat uitmaakt! Het vlak van de maximale antenne-gain behoort zodanig



nig te zijn, dat met een minimum aan reflecties (hops) de afstand wordt overbrugd. Voor afstanden tot 4000 km kan dat via de F2-laag inderdaad in een enkele hop gebeuren.

Soms vindt een dergelijke optimale hop met een niet directieve antenne meer plaats dan men wenst. Dit resulteert dan in een hevige onderlinge storing van het amateurverkeer binnen genoemde 4000 km. Vandaar de hevige QRM uit Oost-Europa in de zomer op 14 MHz o.a.

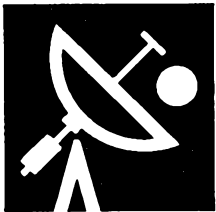
In een volgend artikel zullen we de afstanden van meer dan 4000 km onder de loep nemen (via F2).

De VERON DX-Club

Daar onze vakantie wat langer duurde dan geplanned, zullen de in het juni-nummer aangekondigde initiatieven helaas moeten wachten op plaatsing in een volgende nummer van Electron Sri OB's.

Region 1

Regelmatig wordt er gevraagd welke landen tot Region 1 behoren. De hierbij afgedrukte kaart geeft op deze vragen een duidelijk antwoord: alle landen binnen de dikgetrokken lijn zijn Region 1 landen. De betrokken landen zijn met hun normale prefix aangeduid.



UHF-VHF

Bijdragen voor de volgende UHF-VHF rubriek dienen uiterlijk op donderdag 7 juli te zijn ontvangen door Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8 in Hilversum. Eventueel per telefoon tussen 16 en 17 uur op (035)-91466.

First DL-PA op 3 centimeter!

Op zaterdag 21 mei jongstleden werd de eerste 10 GHz verbinding tussen Nederland en Duitsland gemaakt. Het was de verbinding tussen DC1QN/p en PAoJPG/A over een afstand van 6 kilometer. PAoJPG/A met PE1BGT als second operator werkte met 15 mW uit een klystronoscillator op 10,25 GHz. De ontvanger bestond uit een mengtrap met een CV 2154 en een autoradio als achterzet. De antenne was een 20 dB hoorn.

Bij DC1QN/p waren PAoEVO en PEoNJC medewerkers. Hier werd een iets gewijzigde uitvoering van de Gunnoscillator uit het RSGB Manual gebruikt, met 2 mW vermogen. De zender had een eigen, 15 dB, hoornantenne, terwijl de met een CV 2258 uitgeruste mixer vooraf werd gegaan door de 20 dB hoornantenne. Ook hier was de achterzet een autoradio.

Het weer zat niet mee, zodat na het maken van de verbinding andere experimenten in de open lucht moesten worden uitgesteld.

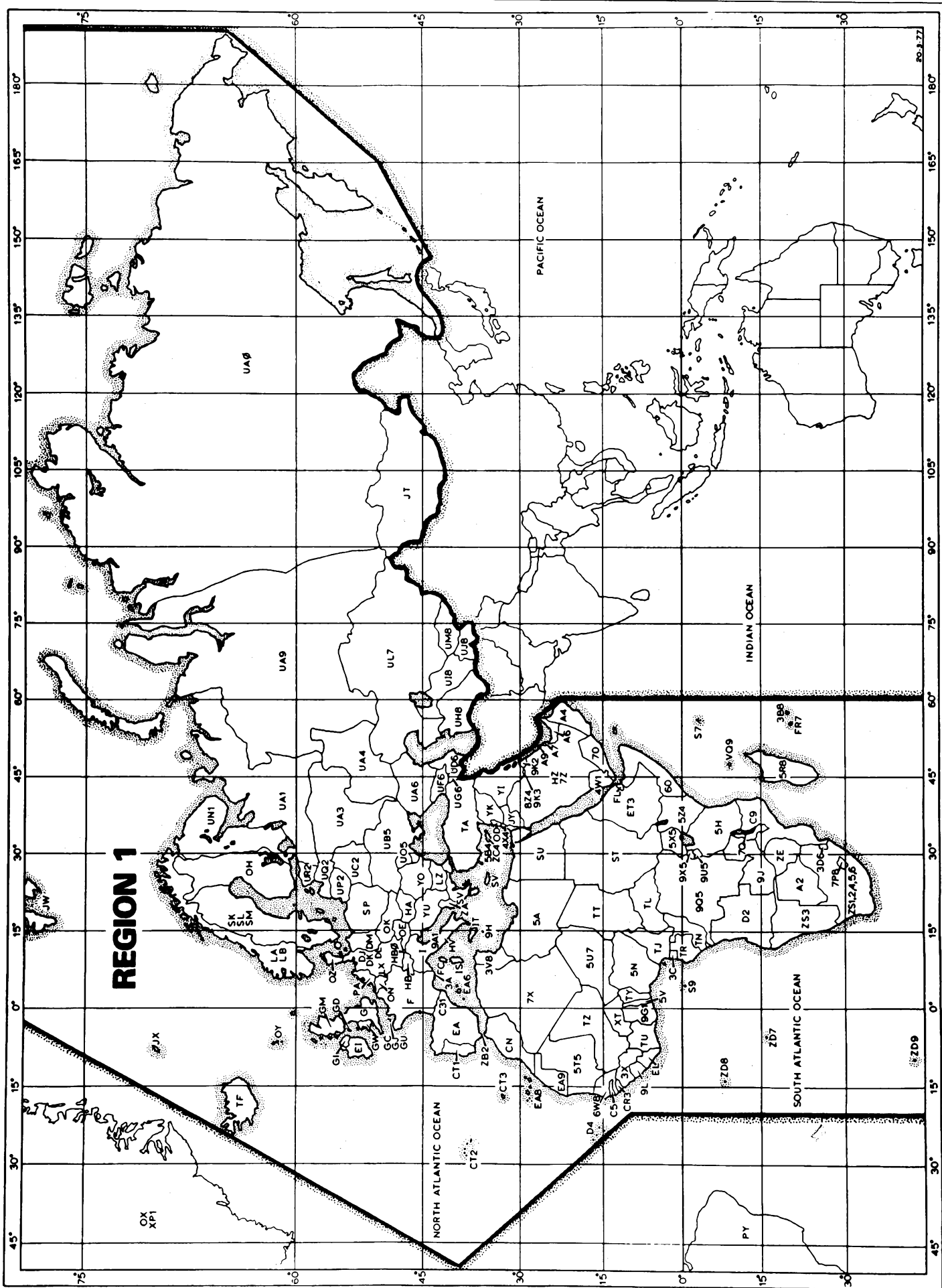


Relaisstations op 70 centimeter

Hoewel het relaiszendernet op twee meter nog niet volledig is, zijn de eerste stappen gezet naar een dergelijk net op de 70 centimeter band. In Aikmaar komt de eerste UHF-praatpaal in de lucht op basis van een voorlopige vergunning. Aan de PTT zal binnenkort een dekingsplan voor het 435 MHz net worden voorgelegd, maar niet dan nadat u daarover uw mening hebt kunnen geven. Gezien de plaatsruimte kunnen we hier geen kaart afdrucken (die kan u worden

First DL-PA op 3 cm.

Links PAoJPG en rechts PE1BGT bij de klystron zendontvanger met bijbehorende voeding. Met deze apparatuur werd op 21 mei een 10 GHz verbinding tussen Nederland en Duitsland tot stand gebracht. (foto PEoNJC)





Duitsland-Nederland in de regen . . .
PEoNJC (links) en de operator van het station DC1QN bij de gunn-transceiver. Vanwege de regen staat de modulator in de kartonnen doos.
(foto PEoNJC)

toegezonden indien u een aan uzelf gedresseerde en met 55 ct. gefrankeerde enveloppe naar PAoEZ toestuurt), maar de hoofdpunten volgen hier: Groningen en het oosten van Friesland: RU7; het westen van Friesland en de grote Waddeneilanden: RU5; Noord-Holland: RU8 (in Alkmaar); Den Haag, Leiden, Bollenstreek en Botlek: RU2; Zeeland RU5; Westbrabant: RU7; Oostbrabant: RU4; Midden- en Zuid-Limburg: RU2; Utrecht: RUo; Gelderland: RU6; IJsselmeerpolders, Kop van Overijssel: RU3; Z.O.-Drente en Overijssel: RU9. De zendontvangers worden op geschikte plaatsen, ongeveer in het centrum van de gebieden opgesteld, waarbij de huidige opstelling van de relais op 2 meter een rol zal spelen.

Uw commentaar voor 20 juli geven aan de relaisdeskundigen uit de VHF-commissie PAoHAL of PAoXRL, die dit zullen inbrengen in de VERON-VRZA relaiszender-commissie.

Van de wedstrijdcommissaris

Alvorens u de uitslag van de mei-contest aan te bieden, moet mij iets van het hart. Wij weten dat met de sterke groei van het aantal amateurs ook het aantal stations groeit dat eigenlijk niet op de band thuishoort. Wie zijn oor te luisteren legt, bijvoorbeeld op twee meter, zal het met mij eens zijn.

Ik had echter niet gedacht dat het zo ver zou komen dat, zoals dit tijdens de mei-contest gebeurde, er lieden zijn die moedwillig een deelnemer zó gaan storen, dat hem het werken onmogelijk wordt gemaakt! Eén der stations in sectie B moest dit op twee meter ervaren, wat in zijn 2 meter score goed te merken is. Het meest karakterloos is wel

Resultaten van de mei-contest

Sectie A, 144 MHz, eenmansstation

1. PAoCIS	267	QSO's	66.328	pnt.
2. PAoGUS	190		43.814	pnt.
3. PAoRDY	166		34.159	pnt.
4. PA2HJH	218		29.081	pnt.
5. PAoWGL	193		27.655	pnt.
6. PAoWBL	156		25.826	pnt.
7. PAoZH	177		24.845	pnt.
8. PAoWWM	63	13.938		pnt.
9. PEoWHF	68		13.301	pnt.
10. PAoASA	100		13.275	pnt.

De beste DX werd gemaakt door PAoWGL die met DJ2AA/p 702 km overbrugde.

Sectie B. Groepsstations, alle banden

	145 MHz	432 MHz	1296 MHz	2304 MHz	Totaal
1. PAoNYM/p	80.559(414)	112.845(157)	48.900(27)	6.400(2)	250.402
2. PAoCKV/p	46.394(273)	48.110(86)	33.625(19)	—	128.992
3. PAoWRC/p	68.173(374)	21.510(62)	13.425(Crossb.)	—	103.108
4. PAoJCA/p	40.328(246)	50.870(87)	5.850(6)	—	97.573
5. PAoTHT	30.971(225)	23.705(69)	32.225(18)	4.150(1)	94.501
6. PAoJCW/p	28.469(166)	51.270(87)	—	—	79.739
7. PAoRPI/p	23.794(202)	30.590(68)	250(2)	(+12.450 Cross)	67.084
8. PAoBAT/p	18.602(174)	23.010(60)	15.150(12)	(+ 3.087 Cross)	59.849
9. PAoHLM/p	18.603(162)	30.845(70)	5.600(6)	(+ 2.400 Cross)	57.448
10. PAoSIP/A	15.140(76)	28.850(51)	—	—	43.990

Best dx op 144 MHz PAoWRC/p - OE5JFL, 789 km.

Best dx op 432 MHz PAoCKV/p - DKoSK, 601 km.

Best dx op 1296 MHz PAoNYM/p - DKoMR/p, 177 km.

Best dx op 2304 MHz PAoTHT - PAoNYM/p, 83 km.

Sectie C, QRP stations

	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	2304 MHz	10 GHz	Totaal
1. PAoHWE/p	—	41.925(88)	44.275(21)	2.300(1)	3.150(1)	93.437
2. PEoMAR/p	21.379(123)	23.147(57)	25.795(15)	1.880(2)	—	72.726
3. PEoMVJ/p	15.707(145)	23.695(57)	15.625(13)	—	—	57.290
4. PEoERW	10.982(110)	26.140(60)	300(2)	—	—	38.085
5. PAoMS/p	26.661(250)	—	—	—	—	—

Resultaat telt voor beker bij HWE groep.

Best dx op 144 MHz PEoMAR/p - DKoBT/p 571 km.

Best dx op 432 MHz PAoHWE/p - OK1KIR/p 534 km.

Best dx op 1296 MHz PAoHWE/p - DKoMR/p 196 km.

Best dx op 2304 MHz PAoHWE/p - PAoNYM/p 46 km.

Sectie D, Eenmansstations, alle banden behalve 2 meter

	432 MHz	1296 MHz	2304 MHz	9 cm	6 cm	Totaal
1. PAoEZ	59.190(91)	62.025(27)	—	—	—	123.202
2. PAoVV	49.660(86)	34.950(19)	1.000(2)	75(1)	100(1)	87.360
3. PAoVTW	26.555(49)	27.850(14)	—	—	—	60.068
4. PAoFWS	30.965(41)	13.050(6)	—	—	—	44.015
5. PAoDBQ	17.840(52)	20.725(13)	1.775(3)	75(1)	100(1)	42.102

Best dx op 432 MHz PAoEZ - OK1KIR/p 578 km.

Best dx op 1296 MHz PAoEZ - ON6ATA 202 km.

Best dx op 2304 MHz PAoVV - PEoMAR/p 19 km.

Op 9 en 6 centimeter maakten PAoVV en PAoDBQ de eerste contestverbindingen over 1 km, omdat er verder weg niemand was . . .

Sectie E, alle banden, FM modulatie

Alleen PAoJHN/p werkte ook nog op 70 en 23 cm., hetgeen hem (hun) nog 2425 extra punten opleverde voor een totaal van 2604!

1. PAoJHN/p	152	QSO's	359	pnt.
2. PE1AOA	179	QSO's	895	pnt.
3. PEoEMK	129	QSO's	290	pnt.
4. PEoVDB	90	QSO's	156	pnt.
5. PEoHJS	41	QSO's	151	pnt.

Alleen 2 meter

Best dx op 2 meter leverde het QSO tussen PEoHJS en F1KBF/p op, 275 km. Op 70 en 23 werd door JHN/p gewerkt met resp. ON5PX/A (270 km) en PAoHWE/p (125 km).

Sectie F, PD stations, 2 meter

1. PDoAEC	175	QSO's	403	pnt.
2. PDoAKN	111	QSO's	279	pnt.
3. PDoCCP	106	QSO's	262	pnt.

DUTCH QSL-BUREAU

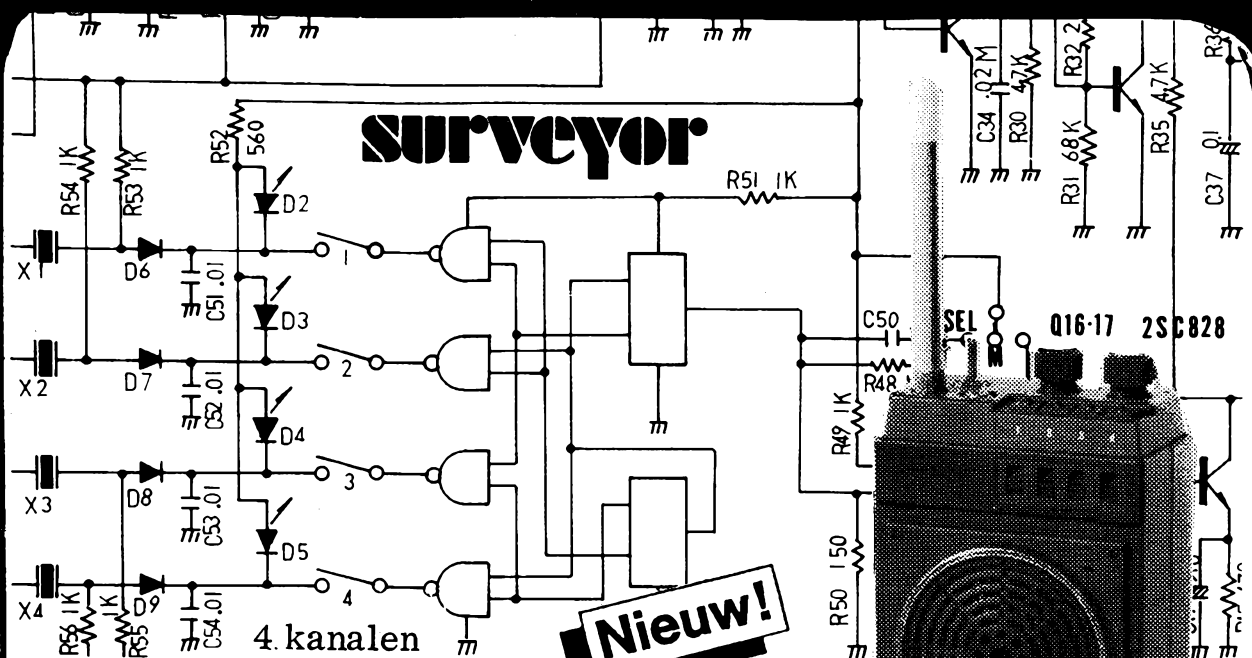
Postbus 400 - Rotterdam

Wegens vakantie gesloten
van 6 tot 22 juli

4. PDoDIZ	100	QSO's	231	pnt.
5. PDoCFW	57	QSO's	216	pnt.

Best dx PDoAKN - PDoCIQ 177 km.

In totaal 145 geldige logs (excl. crossband) en daarenboven werden de groepsstations door 118 mensen bediend!



POCKET SCANNERS!

SPECIFICATIONS:

Frequency Range	: 147 MHz – 174 MHz
Frequency Separation	: 25 KHz
Sensitivity	: 0.5 μ V – 0.7 μ V (1 μ V at the extreme end of the bandwidth)
Image Rejection	: 35 dB – 40 dB
Selectivity	: 6 dB \pm 8 KHz 50 dB \pm 20 KHz
Frequency Deviation	: \pm 5 KHz
IF Frequency	: 1st 10.7 MHz 2nd 455 KHz
AF Output Power	: 250 mW/8 ohm
Bandwidth	: 8 MHz (\pm 4 MHz from Center Frequency)
Power Supply	: 6V DC
Spurious Rejection	: 50 dB
Squelch Sensitivity	: 0.7 μ V – 5 μ V
Scanning Speed	: 8 Channels/Sec.
Semiconductor	: 18 Transistors, 3 ICs, 7 Diodes & 4 L.E.D.s
Antenna	: Built-in Wire Loop Antenna. External Lead-wire Type Antenna with Plug.
Delay Time	: 2 to 2.5 Seconds

SCANNERS
voor
luchtvaart
frequenties
leverbaar
vanaf
september!

298.-
Kristallen
per stuk
20.-

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

dat de stoorder anoniem optrad: Ik vraag U allen, waar mogelijk, aan de opsporing van dit soort piraten mee te werken. Zijn er mensen die tegen wedstrijden zijn, dan kunnen zij mij dit gerust schrijven, maar niet in de vorm van anonieme scheldpartijen, zoals wel eens voorkomt.

Dan nu over naar de wedstrijden op het eerste weekeind van mei. er is niet zo veel over te vertellen. Iedereen was het er over eens dat de condities zeer slecht waren, wat ook wel uit de resultaten blijkt. Wel was de deelname zonder meer goed en veel nieuwe calls komen in de uitslag voor. Omdat in Electron de kostbare ruimte beperkt is, vindt U hier slechts een samenvatting. In het VHF-Bulletin is een en ander in detail verschenen en dit keer hebben de deelnemers die het bulletin nog niet lezen de volledige uitslag thuis gestuurd gekregen.

Hartelijk dank aan de inzenders van checklogs. Bent U geen serieuze deelnemer, stuur dan in ieder geval een checklog in, dat helpt enorm bij de controle.

De volgende wedstrijd is op 2 en 3 juli aanstaande van 18 tot 18 uur Nederlandse zomertijd. Het reglement staat in het februarinumnummer van Electron.

Alle deelnemers veel plezier gewenst en alle vakantiegangers veel genoegen en een behouden thuiskomst.

73 de

Ad, PAoADT

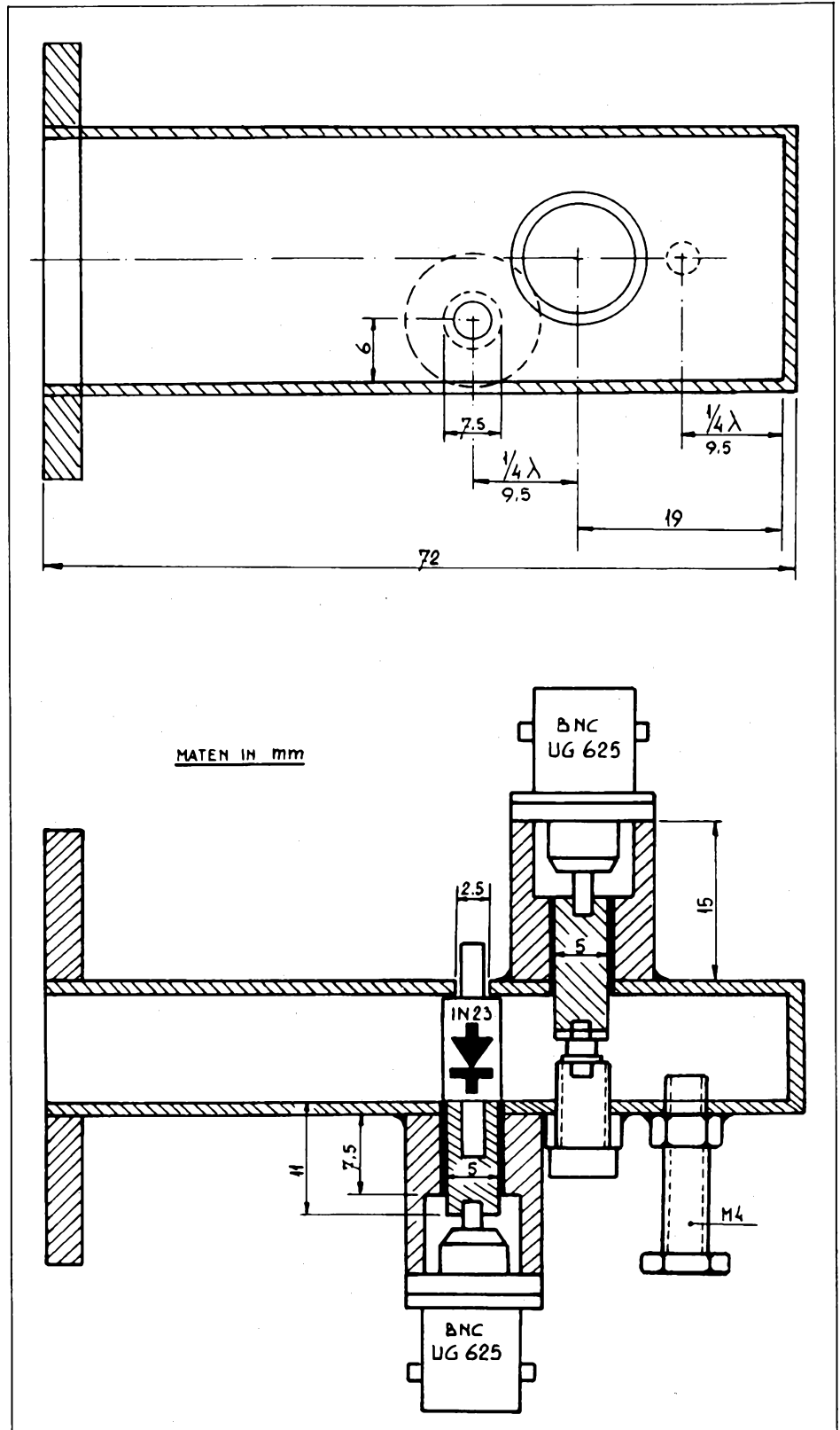
-10 GHz techniek door PAoKKZ

Zeer handig voor verbindingen op 3 cm is een zendontvanger, waarbij de zendoscillator tegelijkertijd als mengoscillator wordt gebruikt. Ik merkte in de verbindingen met Engeland hoe prettig een dergelijk systeem werkt, omdat duplexverbindingen direct mogelijk zijn.

De stations die in QSO zijn kiezen ieder een zendfrequentie die bijvoorbeeld 100 MHz (middenfrequentie) van die van het tegenstation verwijderd ligt. Bij de duplexverbindingen die ik met PE1AQH en PE1AHR maakte waren de frequenties 10,35 GHz en 10,25 GHz. Als middenfrequentversterker werd een rond 100 MHz afgestemde FM-omroepontvanger gebruikt.

De constructie van de zender/mengtrap van een dergelijke zendontvanger is in bijgaande figuren getekend. De mengdiode, een 1N23, staat op een kwart golflengte van de gunndiodeoscillator geplaatst. Zo'n 300 à 700 microampère diodestroom zijn gewenst. Gunn- en puntcontactdiode zijn verbonden met respectievelijk de gemoduleerde voeding en met de middenfrequentontvanger via 'sello-tape' smoorspoelen.

Met een dergelijke zendontvanger en met 10 à 20 mW zendvermogen kunnen



10-tallen kilometers worden overbrugd. Voor echte dx-verbindingen moet de mixer door een zeer ruisarme mf-versterker worden gevolgd. Een voorversterker met een BF 256, een BFR 91 of een BFT 66 voldoet hier prima. Ik heb ook eens gemeten wat op 3 cm nog te bereiken is met de bekende H43 coaxaalkabel. Een 21 meter lang stuk, met N-stekers aan beide einden werd

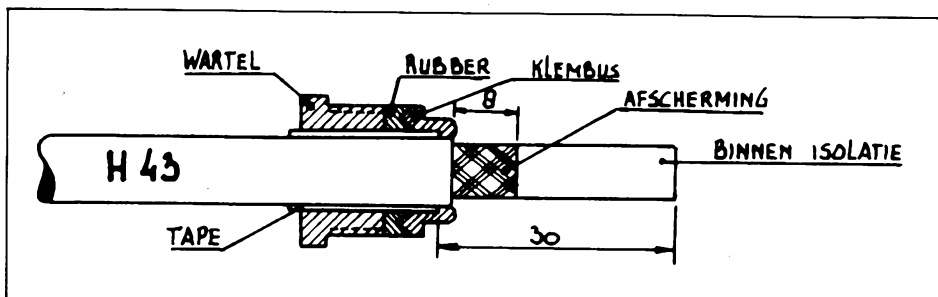
Deze tekeningen geven aan hoe de gunndiode en de mengdiode worden gemonteerd in een aan een zijde afgesloten 3 cm golfpijp. De 'smoorspoelen' aan de BNC-bussen bestaan uit pijp met een diameter van 5 mm omwikkeld met sellotape. De gunn-diode wordt door middel van de onderste schroef tegen de smoorspoel aangedrukt.

met een 20 dB hoornantenne verbonden. Het experimenteel bakken in Zaandam werd op mijn ontvanger nog 22 dB boven de ruis ontvangen. Achter de 20 mW zender bleek de antenne via de kabel ongeveer 200 microwatt te krijgen. Een demping van ongeveer 1 dB per meter blijkt te volgen uit deze meting. Maar ook met een dergelijke demping is dx mogelijk, mits de trajectdemping niet te groot is.

Hoe PAoZM de H43 kabel waterdicht afwerkt

Bij het gebruik van H43 kabel is het o zo belangrijk er voor te zorgen dat er geen water in komt, want dan kunt u de lage demping wel vergeten. Van PAoZM een beschrijving hoe u N-stekers waterdicht aan de kabel kunt monteren:

1. Schuif de wartel van de N-steker op de kabel en wikkel op 3 cm van het einde een laag goede kwaliteit isolatieband (bijv. Tesaband 657), en wel zo dik dat de wartel er klemmend op kan worden geschoven. Schuif nu de rubber drukring van de steker over de laag tot hij met de vlakke kant tegen de wartel aan komt.
2. Snij op 1 1/2 mm van het isolatieband de pvc isolatie rondom in, waarbij ervoor moet worden gezorgd de buitengeleider niet te beschadigen. Maak dan een snede in de lengterichting, waarna de pvc mantel eraf kan worden gepeld. Schuif nu de klembus van de steker op de kabel en duw deze goed aan.
3. Snij de buitengeleider op ca. 8 mm. van het einde rondom door en verwijder het losse deel. Pluis de draadomvlechting uit en vouw alle draadjes radiaal over de voorkant van de klembus. Zorg ervoor dat de draadjes naast, en niet over elkaar komen te liggen. Knip het deel dat buiten de klembus uitsteekt, af. De nu achtergebleven koperfolie wordt in de lengterichting doorsneden in 2 mm brede reepjes en deze worden ook over de klembus gevouwen.
4. Soldeer draadjes en reepjes van de afscherming rondom vast aan de kabelbus. Bij het solderen smelt de binnenisolatie ter plaatse van de bus en bij het afkoelen drukt u de massa naar binnen, waardoor de kabel dicht vloeit. Na volledige afkoeling snijdt u het nog vóór de bus uitstekende gedeelte van de binnenisolatie weg.
5. Knip de binnenader af en wel zo lang, dat de er op gesoldeerde middenpen met de onderzijde 1 1/2 mm van de voorkant van de klembus afblijft.
6. Dicht de voorkant van de kabel terdege af door rondom de binnenader tussen klembus en middenpen 2 componentenlijm (araldite) te smeren.
7. Schuif nu het kabeldeel op de kabel en draai de wartel goed vast aan, waarbij u twee steeksleutels gebruikt. Smeer dan ook enig araldite aan de achterzijde van de wartel.



Het bevestigen van de kabel aan bijv. een antenne gaat ook, wanneer u een 5 mm brede, zo'n 1/2 mm dikke koperen strip om de afscherming soldeert. Hier gaat dan ook de binnenisolatie smelten en de kabel kan weer worden dichtgeduwd en daarna nog met araldite worden afgewerkt. De koperen strip geeft een goede massa-aansluiting.

Hoe PAoZM de H43 kabel waterdicht afwerkt.

Op weg naar een 12 1/2 kHz raster

Al bij de eerste plannen voor het kanalsysteem boven 145 MHz is voorzien dat bij toenemende activiteiten in dit bandgedeelte een kanaalafstand van 12 1/2 kHz nodig zou zijn.

Op het moment ziet het ernaar uit dat uitbreiding van het aantal beschikbare kanalen nuttig is. De verenigingen hebben PTT dan ook gesuggereerd eventuele uitbreiding van het aantal D-kanalen te realiseren met een 12 1/2 kHz raster.

Wat betekent dit nu in de praktijk? De stations wier apparatuur aan de IARU aanbeveling voor NBFM is aangepast (d.w.z. die een 12 kHz brede ontvanger gebruiken) zullen zonder probleem een twee maal zo groot aantal kanalen kunnen gebruiken. Zij die een onvolledig selectieve ontvanger hebben, zullen sneller last van naburkanaalstoring hebben. Zij zullen hun ontvanger van een beter filter moeten voorzien, willen ze optimaal profijt kunnen trekken van de mogelijkheden. Op de komende IARU Region 1 vergadering zal, wanneer er geen steekhoudende bezwaren worden ingebracht, de VERON voorstellen dat alle 'tussentiggende' kanalen (145.0125, 145.0375 etc.) worden aanbevolen als simplexkanaal. Men kan er eventueel over denken aan te bevelen dat de beide 12,5 kHz kanalen naast een omzetter-ingangsfrequentie niet zullen worden gebruikt binnen het werkgebied van de omzetter. Dit alles op basis van de IARU-aanbeveling voor NBFM.

Sinds jaar en dag geldt dat de zwaai én de hoogste modulatiefrequentie niet hoger mogen zijn dan 3 kHz! Volgens de regel van Carson 'past' het signaal dan in een 12 kHz brede ontvanger (speciaal hiervoor ontworpen is het 12 kHz brede kristalfilter XF-9-D van KVG!).

Wij zullen er naar moeten streven, zenders en ontvangers volgens deze norm te construeren en ook de relaisstations hierop te begrenzen. Het gevolg is een geringe onderlinge storing en een toename van de ontvangergevoeligheid ten opzichte van de thans (ten onrechte) veel gebruikte 5 kHz zwaai, 16 kHz bandbreedte.

Antennekabels

De old-timers zullen met nostalgie terugdenken aan de tijd dat op VHF-UHF het 300 ohm 'twin-lead', al dan niet bewerkt, de universele voedingslijn vormde.

Wij leven nu in het coaxtijdperk en coaxiaalkabels zijn er in alle soorten en maten te koop.

Allereerst: In de amateurpraktijk kunt u 50 ohm, 60 ohm of 75 ohm kabel zonder zorgen gebruiken voor antennes van nominaal 50 of 75 ohm. Voedt u bijvoorbeeld een 50 ohm antenne met een 75 ohm kabel die in het ideale geval (met 75 ohm afgesloten) 2 dB demping geeft, dan is de demping nu 2,1 dB. Verder: Voor 2 meter en ook nog voor 70 centimeter zijn de zogenaamde '6 dB' kabels een goede keus. Zij geven weinig demping en zijn niet duur. De H43 van Pope is er zo een, maar alle fabrikanten produceren een dergelijk type. Dergelijke kabels geven 6 dB demping per 100 meter op 230 MHz. Op 145 MHz is dat 4,8 dB en op 435 MHz 8,3 dB.

Wilt u een betere (maar ook veel duurdere) kabel dan kunt u een '3 dB' type nemen, die op 70 cm 4,7 dB en op 23 cm 7,2 dB per 100 meter demping geeft. Vaak duurder en minder goed verkrijgbaar zijn de 'Mil-Spec' 50 ohm kabels, waarvan de RG 213 voor 2 meter en 70 cm bruikbaar is. Het gebruik van de vrijwel identieke RG 8 kabel is af te raden, omdat deze bij het ouder worden toenemende verliezen geeft.

Een algemene regel is: hoe dikker de binnenader, hoe minder demping, hoe dikker de buitenader, hoe duurder. Daarom zijn de kabels met een lucht-dielectricum zo goed voor weinig geld. Maar pas er wel mee op, want het zijn waterleidingen en water veroorzaakt 'roest' van de binnengeleider, waardoor de demping enorm toeneemt. Langswaterdicht zijn de CATV kabels volgens het 'Bamboe' procédé van de NKF.



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven. Tel. (040)-430801
 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: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719)-15221 (19.00 - 23.00 uur)
 NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-449, Postbus 4049, Arnhem

Herhaalde oproep

De Nederlandse Luister Commissie is er voor en door de Nederlandse luisteramateur. Om haar werk voort te kunnen zetten zijn er op korte termijn drie nieuwe medewerkers nodig voor de redactie van de NL-Post, het uitgeven van NL-nummers (Administratie) en het secretariaat.

De NLC doet hierbij een beroep op de actieve luisteramateurs binnen de VERON zich te melden bij de Secretaris van de NLC, teneinde de continuïteit binnen de NLC te kunnen waarborgen. Ook zendamateurs, die zich bij het luisteramateurisme voldoende betrokken voelen, kunnen zich natuurlijk aanmelden om deze functies te gaan vervullen.

Rob ten Wolde, NL-4783

NL-nummers

1. NL-nummers zijn door de VERON aan haar leden uitgegeven registratienummers voor luisteramateurs. De VRZA geeft aan haar leden PA-luisternummers.

2. Ieder lid van de VERON, zowel de zend- als (adspirant-)luisteramateur heeft het recht een NL-nummer aan te vragen.

3. Het NL-nummer wordt aangevraagd door middel van een speciaal formulier dat men vindt in het informatieboekje van de VERON, dat nieuwe leden op verzoek toegestuurd kunnen krijgen. Dit formulier kan ook bij de NLC worden aangevraagd. De aanvraag voor een NL-nummer dient rechtstreeks aan de NLC te worden gericht, adres: Postbus 1046 te Noordwijk aan Zee.

4. Veel luisteramateurs, in het bezit van een NL-nummer, die slagen voor de C- of D-machtiging, denken dat zij automatisch hun NL-nummer kwijtraken. Dit is niet het geval, omdat zij vaak nog op de HF-band, waar ze niet mogen zenden, luisteren en dus toch nog behoefte hebben aan een luisternummer. Dit blijft dan ook behouden. Wordt men A- of B-gelicentieerd, dan raakt men wèl auto-

matisch het NL-nummer kwijt. Mocht men dit echter willen behouden dan kan dat, maar alleen op verzoek.

5. Vroegere houders van een NL-nummer die dit terug willen hebben kunnen deze wens deponeren bij de NLC, die dan nagaat of dit nog mogelijk is. Ook indien de zoon het NL-nummer van zijn vader wenst (die bijv. inmiddels gelicentieerd is) dan kan dat. Alle correspondentie hierover dient aan het bovengenoemde adres te worden gericht. De NL-administrateur zorgt voor de afhandeling. Telefonisch kunnen *beslist geen* NL-nummers worden aangevraagd.

6. Het nut van het NL-nummer: Men mag dit nummer op al zijn correspondentie voeren, net zoals de zendamateur dit doet met zijn roepnaam. Men mag via dit nummer gebruik maken van het Nederlands QSL Bureau, dat uitgaande en inkomende kaarten van zend- en luisteramateurs verzorgt. Aan de aanvraag en het bezit van het NL-nummer zijn, buiten het vereiste lidmaatschap van de VERON, geen kosten verbonden.

*Jaap, PDoDAA/NL-4637,
Voorzitter NLC*

Uitgegeven activiteitscertificaten

Nr. 133: R. ten Wolde, NL-4783
 A-1: Algemeen (medewerking NL-Post) en Heard Africa DX Sectie.
 Zegels: H-N.Am. DX, H-10C.80, H20.C.80, PX30.80 en PX50.80.

Nr. 134: R.F.Q. Brands, NL-5004.
 H-Asia en H-Noord Amerika op 14 MHz SSB.
 Zegels: H20.Z DX, H50.C DX, PX 100, H.P. CAP. 144 MHz, H.6.C. 144 MHz, PX.30.144 MHz.

Nr. 135: W.M. Welleman, NL-4850.
 H-6 Countries en 20 Prefixen op 144 MHz.
 Zegels: H-N-Am.Dx en H.10 C 80.

Uitgegeven zegels:
 PA-1555, Henk Mulder: H.50.C-DX,

H.100.C-DX, H.200.C-DX, H.225.C-DX.
 NL-4496, Ben Witvliet: H.N.-Am. DX,
 H.20C-80m, PX.30-80m.

Evert, NL-449

Nieuwe NL-nummers

NL-747: D. v. Amstel, Huizen; NL-5699: E. v. Leeuwen, Woerden; NL-5717: W.F. Waltman, Bunschoten; NL-5730: D.W. Lensink, Aalten; NL-5731, M.F. Klijnsma, 's-Gravenzande; NL-5732: C.C.M. Tuip, Volendam; NL-5733: H.J.W. van der Boon, Veenendaal; NL-5734: C.A.W. Beelen, Tungelroy; NL-5735: A. Kromwijk, Rotterdam; NL-5736: C.T.B. Verwaet, Axel; NL-5737: J.G. Fikkert, Hardenberg; NL-5738: G.J. Everhardus, Barneveld; NL-5739: C. Stokman, Den Bosch; NL-5740: A.J. Hendrickx, Oosterhout; NL-5741: J. Schepers, Emmen; NL-5742: J.P.E. Verbout, Koekange; NL-

Met vakantie?

Gaat u met vakantie naar het buitenland, dan raakt u voor een groot deel afgesneden van het nieuws uit Nederland. Sommigen zullen dit een zegen vinden, anderen zullen het op prijs stellen ook tijdens de vakantie op de hoogte te blijven. Op veel plaatsen in het buitenland zijn wel Nederlandse kranten te koop, maar deze zijn dikwijls een dag oud en relatief duur. Radio Nederland Wereldomroep zendt daarom iedere dag een Nederlands programma uit, speciaal voor vakantiegangers, waarin opgenomen zijn: een uitgebreide nieuwsdienst, het weerbericht voor Europa, oproepen van de ANWB-alarmercentrale en nuttige tips voor de vakantietijd. De uitzendingen vinden plaats van 10.00 - 11.20 uur Ned. zomertijd (08.00 GMT) via de zenders in Lopik op 5955, 6045, 7240 en 9895 kHz.

De buitenlandse dienst van de ÖRF (Oostenrijkse radio) zendt in de Duitse taal berichten uit voor toeristen in Europa om 06.45 GMT op 6155 en 15410 kHz, 13.00 - 13.15 GMT op 6155, 9770 en 11790 kHz en 15.55 - 16.00 GMT op 6155 kHz. De uitzending omvat nieuws, weerbericht voor Europa, verkeersinformatie, wisselkoersen en persoonlijke oproepen.

Wilt u in het wat verderaf gelegen buitenland toch proberen normale Nederlandse zenders te ontvangen, dan biedt Hilversum I op 1007 kHz de beste mogelijkheden, vooral in de late avonduren.

Rob, NL-4783

5743: W. Buding, Jubbega; NL-5744: D.C.L. Höernig, Rotterdam; NL-5745: J.C. van Dijk, Gouda; NL-5746: P.J. van der Zwaan, Middelburg; NL-5747: T.C. Gunter, Stadskanaal; NL-5748: J.J.A. Bonekamp, Maastricht; NL-5749: E.G.J. Blekkink, Lichtenvoorde; NL-5750: A. Elbers, Helmond; NL-5751: M.M. van Mierlo, Mierlo; NL-5752: M. Drenth, Amsterdam; NL-5753: A.H. Lohmeijer, Huizen; NL-5754: J.H. Geelen, Maastricht; NL-5755: A.T.C. Hamers, Zoetermeer; NL-5756: A.J. Lamens, Wychen; NL-5757: H.W. Everaers, Weert; NL-5758: B.W. Veenstra, Dinxperlo; NL-5759: R.R. Arens, Nijmegen; NL-5760: P.J.A.M. van Hulten, Westervoort; NL-5761: J.J.M. ter Meer, Cuijk; NL-5762: A. Stiepel, Drouwenerveen; NL-5763: G.H. Akker, Groningen; NL-5764: F.P.G. Knapen, Mierlo; NL-5765: J.T.F. Tieman, Barendrecht; NL-5766: I. Dil, Kreileroord; NL-5767: G.W.J. Prost, Zutphen; NL-5768: R. Stark, Den Helder, NL-5769: P.J.M. Willems, Huissen; NL-5770: J.M. W. Noordman, Arnhem; NL-5771: J.P.G. Alards, Wychen; NL-5772: A.A.J. van Marrewijk, Delft; NL-5773: J.M. Brandt, Oosterhout; NL-5774: A. Bouwmeester, Brummen; NL-5775: J. Siegers, Groningen.

Wim, NL-5396

De VHF-Contest in mei

Uitslag SWL-sectie

Hieronder volgt de uitslag van de afgelopen mei-contest. Ook nu weer niet al te veel deelnemers. Wel enkele nieuwe. De volgende contest is op 2 en 3 juli van 16.00-16.00 uur GMT. Het contestreglement voor luisterstations kunt u lezen in het maartnummer van Electron. Uw log moet u sturen aan PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Nr.	SWL	QSL's	punten	DX	call	QTH
1.	NL-5471	43	5399	474	OZ9JF	GP01b
2.	NL-5493	48	2965	250	ON6AT/A	BK18f
3.	NL-5305	49	2638	200	PDoCFW	BL40g
4.	NL-5408	39	1001	120	PAoEEF	CL48f

Bekerstand SWL na twee wedstrijden

1.	NL-4723	12.702	uit 51	QSO's
2.	NL-5471	10.194	uit 80	QSO's
3.	NL- 270	7.988	uit 33	QSO's
4.	NL-5493	2.965	uit 48	QSO's
5.	NL-5305	2.638	uit 49	QSO's
6.	NL-5408	1.001	uit 39	QSO's

U ziet, het kan een spannende strijd worden om de eerste plaatsen, maar laat u dat niet afschrikken om ook eens een log in te sturen. De eerste die in aanmerking kan komen voor het PA-100 certificaat is NL-5471. Ondanks het feit dat hij niet als eerste staat kan dat toch. Immers elk SWL-station dat tijdens dit contestseizoen meer dan 100 Nederlandse stations logt ontvangt dit certificaat.

PAoADT

De uitslag van de vierde SLP-contest

1.	PA-1555	Henk Mulder	6776	pnt.
2.	NL- 387	Frits Brouwer	6168	pnt.
3.	NL-4276	Jan v.d. Rijt	4386	pnt.
4.	NL-4135	Gé Dullemond	4266	pnt.
5.	NL-5471	Wim v.d. Laan	3904	pnt.
6.	PA-2164	Hans Sanders	3859	pnt.
7.	NL-4230	Dick Hazeleger	3550	pnt.
8.	NL-5614	Rob Wagenvoord	3385	pnt.
9.	NL-4695	Ad Goedgebuure	3316	pnt.
10.	NL-5466	Frank van Dijk	3280	pnt.
11.	NL- 455	Fred Weidema	3208	pnt.
12.	NI-5492	Henk van Dijk	2016	pnt.
13.	NL-5319	J.L. v.d. Kreke	1983	pnt.
14.	PA-2789	H.J. Rijnfrank	856	pnt.
15.	NL-5439	Gerard Timmers	704	pnt.

De deelname loopt iets terug in vergelijking met de vorige contesten. Misschien komt dit doordat men is geschrokken van de monsterscore van PA-1555, die de vorige maal boven de tienduizend punten kwam, evenals NL-4135 (voor het eerst in de geschiedenis van de SLP-contesten).

NL-387 loopt langzaam maar zeker in op de nrs. 1 en 2 van de totaalstand, evenals Dick, NL-4230. Toch staat er nog niets vast, er kan nog van alles gebeuren met nog vier contesten voor de boeg, nl.: SLP-contest 5, op 13 en 14 augustus, SLP-contest 6, op 10 en 11 september, SLP-contest 7, op 1 en 2 oktober, SLP-contest 8, op 29 en 30 oktober.

De sluitingsdatum is steeds 14 dagen na de contest, behalve voor de laatste contest: vóór 5 november i.v.m. de Dag voor de Amateur op 12 november.

Stand na 4 SLP-contesten

1.	PA-1555	36874	uit 4
2.	NL-4135	26534	uit 4
3.	NL- 387	20372	uit 4
4.	NL-4230	19204	uit 4
5.	NL-5305	13698	uit 2
6.	NL-5471	13211	uit 4
7.	PA-2164	11683	uit 3
8.	NL-5493	11396	uit 3
9.	NL-5614	10681	uit 4
10.	NL- 449	10521	uit 3
11.	NL-5466	10420	uit 4
12.	NL-4695	9340	uit 4
13.	NL-5492	6961	uit 4
14.	NL-5319	6910	uit 4
15.	NL- 455	5936	uit 2
16.	NL-4276	4386	uit 1
17.	NL-4471	4202	uit 2
18.	NL-4496	3836	uit 1
19.	NL-5042	3125	uit 2
20.	NL-4338/A	2718	uit 2
21.	PA-2789	2497	uit 3
22.	NL-5347	2238	uit 3
23.	NL-5439	2147	uit 4
24.	NL-5445	518	uit 1
25.	NL-5482	216	uit 1

Overzicht van omroepers die programma's voor luisteramateurs uitzenden

Maandag					
1500	6135	7125	9540	Radio Warschau (laatste)	D
1730	1502	3955	5995	Radio Warschau (laatste)	D
	6135	7125	9540	Radio HCJB	
2000	15300	17755		Radio Ecuador	E
2100	1286	6055		Radio Praag	D
2100	6135	7125	7285	Radio Warschau (laatste)	D
2230	9515	11880		Stem van Turkije, Istanbul	E
2235	989	6005		RIAS Berlijn (laatste)	D

Dinsdag					
1030	6065	9630		Radio Zweden	D
100	9630	15305	21690	Radio Zweden	E
1230	11735	15305	21690	Radio Zweden	E
1400	15240	15305	17795	Radio Zweden	E
1515	6110	7200	7215	Radio Budapest	E
	9585	11910	15160		
1600	6065	9665	15240	Radio Zweden	E
1730	6065	9660		Radio Zweden	D
1800	5920	6020	7260	Radio Kiev 1/3e	D
	7360				
1830	15155	11900		Radio Zuid Afrika	D
1830	6065	11780	15240	Radio Zweden	E
1900	1268			Deutschlandfunk Keulen	E
2000	6065	9605	11845	Radio Zweden	D
2100	6065	9605	11845	Radio Zweden	E
2230	1178	6065	9605	Radio Zweden	D
2230	9515	11880		Stem van Turkije, Istanbul	E
2300	1178	6120	9695	Radio Zweden	E

Woensdag					
0030	6045			Radio Zweden	E
0230	9695	6045		Radio Zweden	E
0400	6000	7215	9585	Radio Budapest	E
1130	9450	9720	11705	Radio Moskou	E
	11745	11830	15190		
1330	1088	5975	9410	BBC Londen	E
	9740	9750	9760	11750 12095	
15070	15310	15400	15420	17705 17885 21710 3952	
1515	6110	7200	7215	Radio Budapest	D
	9585	11910	15160		
1635	21535	11900		Radio Zuid Afrika	E
1730	1322	1385	5960	Radio Moskou	D
	6045	9550	9745		
2000	5930	7345		Radio Praag	E
2030	6110	7150	7200	Radio Budapest	D
	9585	11910	15415		
2050	1088	3952	6195	BBC Londen	D
2130	1286	6055		Radio Praag	E
2135	7270	9585	11800	Radio Zuid Afrika	E
	11900				
2230	9515	11880		Stem van Turkije	E
2305	5980	9585	11800	Radio Zuid Afrika	E
	11900				
2315	1088	5975	7130	BBC Londen	E
	7185	7325	9410	9510 9580 9915 11750 6005	
	6195	7120	9570	11955 15435	

Donderdag					
0945	5955	6045	7240	Radio Nederland	E
	9660	9895			
1030	7155	9585	11910	Radio Budapest	E
	15160	17715	21525		
1200	6150	1755	9585	Radio Budapest	E
	11910	15160	17785		
1415	5955	6045	9895	Radio Nederland	E

Joop, NL-645

1430 7200 9585 11910 Radio Budapest E	0945 566	SFB Berlijn (maandel.) D	Zondag 0645 566 6190 SFB Berlijn (maandel.) D
15160 17785 21525	1000 263 1322 9450 Radio Moskou D	11870 15375	0810 15325 11960 Radio Japan
1435 11900 15220 21535 Radio Zuid Afrika E	1107 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	1200 9600 11745	0815 1088 5975 7150 BBC Londen E
1830 15155 11900 Radio Zuid Afrika G	1140 6075 9545 DW Keulen, 2e D/E	1322 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	0830 3985 6165 9535 SBC Bern, 2e D
1845 6020 Radio Nederland E	1200 9690 11775 Radio Bukarest D	1330 6155 9770 17775 ORF Wenen D	0840 9570 11740 11705 Radio Australië E
2000 15300 17755 HCJB Quito, Ecuador E	1322 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	1330 6155 9770 17775 ORF Wenen D	0905 6155 7170 9770 ORF Wenen D
2000 7412 9009 9815 Kol Israel E	1330 6155 9770 17775 ORF Wenen D	1400 6150 7200 9585 Radio Budapest D	0915 6155 7170 9770 ORF Wenen E
15512	1330 6155 9770 17775 ORF Wenen D	1430 6120 11755 15110 Radio Finland E	0935 9670 Stem der Hoop (RTE) E
2015 11730 Radio Nederland Madagascari E	1330 6155 9770 17775 ORF Wenen D	1430 6120 11755 15110 Radio Finland E	1010 9585 Radio Japan E
2100 11880 Stem van Turkije D	1400 6150 7200 9585 Radio Budapest D	1500 7245 TWR Monaco (2e, 3e, 4e) E	1030 7155 9585 11910 Radio Budapest E
2130 5965 7150 7200 Radio Budapest E	1430 6120 11755 15110 Radio Finland E	1500 7245 TWR Monaco (1e) D	1101 6005 RIAS Berlijn, 1e D
9655 11910 15415	1500 7245	1537 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	1230 3985 6165 9535 SBC Bern, 2e D
2230 9515 11880 Stem van Turkije E	1537 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	1540 6075 9545 DW Keulen D/E	1345 3985 6165 9535 SBC Bern, 2e D
2230 7412 9435 9815 Kol Israel E	1540 6075 9545 DW Keulen D/E	1545 575 6030 SDR Stuttgart D	1440 9550 9575 11705 Radio Australië E
11655	1545 575 6030 SDR Stuttgart D	1635 21535 11900 Radio Zuid Afrika E	1445 6155 9770 11750 ORF Wenen D
Vrijdag	1635 21535 11900 Radio Zuid Afrika E	1810 9605 7195 Radio Japan D	1600 3985 6165 9535 SBC Bern, 2e D
1200 6150 7155 9585 Radio Budapest E	1810 9605 7195 Radio Japan D	1830 15155 11900 Radio Zuid Afrika D	1700 1286 6055 Radio Praag D
11910 15160 17785	1830 15155 11900 Radio Zuid Afrika D	1900 15265 11755 Radio Finland E	1730 15325 11705 7235 Radio Canada D
1515 6110 7200 7215 Radio Budapest E	1900 15265 11755 Radio Finland E	1940 3995 7175 9640 DW Keulen D/E	1730 6070 9700 Radio Sofia D
9585 11910 15160	1940 3995 7175 9640 DW Keulen D/E	9735 11765 11795 6160	1805 6155 9690 15335 ORF Wenen E
1800 6150 7195 Radio Budapest D	9735 11765 11795 6160	2000 15300 17755 Radio HCJB Quito E	17770
1800 6025 9740 Radio Portugal D	2000 15300 17755 Radio HCJB Quito E	2000 9550 11755 Radio Finland E	1840 9605 7195 Radio Japan E
1830 1502 3955 5995 Radio Warschau D	2000 9550 11755 Radio Finland E	2030 6110 7150 7200 Radio Budapest D	1840 3985 6165 9535 SBC Bern, 2e D
6095 6135 9540	2030 6110 7150 7200 Radio Budapest D	2040 9580 9600 11725 Radio Australië E	2000 7412 9009 9425 Kol Israel E
1930 6070 9700 Radio Sofia E	2040 9580 9600 11725 Radio Australië E	2100 11830 15300 Radio HCJB Quito D	2000 5920 5980 6010 Radio Moskou E
2000 11780 Radio Brasilia D	2100 11830 15300 Radio HCJB Quito D	2107 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	2000 6070 7270 Radio Sofia, 1e/3e D
2000 1322 1385 4920 Radio Moskou D	2107 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E	2135 7270 9585 11800 Radio Zuid Afrika E	2230 7412 9435 9815 Kol Israel E
5960 6045 7240 7250	2135 7270 9585 11800 Radio Zuid Afrika E	2200 9515 11880 Stem van Turkije E	11655
2100 5975 6180 7120 BBC Londen E	2200 9515 11880 Stem van Turkije E	2305 5980 9585 11800 Radio Zuid Afrika E	2310 9585 Radio Japan E
7185 9410 9580 6005 3989 6195	2305 5980 9585 11800 Radio Zuid Afrika E	2330 11755 Radio Finland E	
11750 15260	2330 11755 Radio Finland E	2340 3995 6145 9735 DW Keulen, 2e D/E	
2100 11780 Radio Brasilia E	2340 3995 6145 9735 DW Keulen, 2e D/E	9700 11795 15410	
2130 6070 9700 Radio Sofia E	9700 11795 15410		
2230 9515 11880 Stem van Turkije E			
2303 737 1259 1304 Radio Warschau D			
1502 3955 5995 6135 7285 7270			
Zaterdag			
0001 9700 Radio Sofia E			
0400 6000 7215 9585 Radio Budapest E			
9833 11910 15220			
0600 6130 9760 11830 HCJB Quito D			
0707 3985 6165 9535 SBC Bern 2e/4e E			
0710 15325 11960 Radio Japan D			
0740 6075 9545 DW Keulen, 2e D/E			
0940 9640 TWR Monaco (niet 1e) E			
0940 9640 TWR Monaco (1e) D			

Tijden in GMT, frequenties in kHz, laatste kolom = taal van de uitzending; E = Engels, D = Duits. Aanduiding 1e, 2e etc. achter naam zender duidt op week van de maand dat uitzending plaatsvindt. Wijzigingen voorbehouden.

Rob ten Wolde, NL-4783



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 5 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 2 augustus. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „de Kayersheerd”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Voor de vakantiemaanden juli en augustus staan geen lezingen op het program. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur seincursus en om 20.30 uur zendcursus. Luister verder naar de afdelingszender PAoAPD op zondagmorgen om 11.45 uur op 145.25 MHz.

Afd. Arnhem

De vossejachten van de afdeling worden gehouden op 10-7, 7-8, 4-9 en 25-9. De jacht van 25 september zal de Arnhemse herfstjacht worden, waarvoor het bestuur een wisselbeker beschikbaar heeft gesteld. De eerste vrijdagavond-vossejacht van het nieuwe seizoen is op 19 augustus. Prettige vakantie.

Afd. Breda

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijckevorselstraat 11 te Breda. In de maanden juli en augustus zal er i.v.m. de vakanties alleen gelegenheid zijn voor het afgeven en afhalen van QSL-kaarten en het voeren van onderling QSO. Vergeet vooral onze gezellige avond van eind augustus niet! Tot ziens.

Afd. Centrum

In de maand juli liggen de activiteiten van de afdeling stil, zodat er wat dat betreft niets te vermelden valt. In ieder geval wenst de afdeling u een prettige vakantie toe met veel DX, als u ook vanaf uw vakantie-locatie werkt. Voor eind augustus staat er een weekend op het programma waarover de mededelingen in het augustusnummer zullen staan.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst in het E-café, gebouw van Elektrotechniek van de TH, Mekelweg 4 te Delft. In juli en augustus vakantie. Voor wat betreft de zendcursus, elke aspirant deelnemer wordt verzocht zich persoonlijk te melden bij de cursusleider OM den Held, PAoAHD.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De eerstvolgende bijeenkomsten zijn op 2 september en 7 oktober. Hobbyavond is op 12 september.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 6 juli bijeenkomst in Hotel „de vijf Heerenlanden”. Er wordt door PEOALM een demonstratie gehouden over pacemakers en er zullen dia's bij vertoond worden. Na afloop onderling QSO. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Praatavond op 19 augustus. Eerste bijeenkomst in het tweede halfjaar. Nadere bijzonderheden over de komende bijeenkomsten worden u tijdig in een convo toegezonden. Aanvang steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve, gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Haarlem

Juli en augustus houdt de afdeling vakantie. De volgende bijeenkomst is weer op de eerste vrijdag in september.

Afd. ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

In de maand juli zijn er geen afdelingsbijeenkomsten. De eerstvolgende is op 30 augustus, aanvang 20.00 uur in ons clublokaal aan het Muraltplein te **Borculo**. Op deze avond worden o.a. afspraken gemaakt over de vossejacht en het geplande bezoek aan het Evoluon te Eindhoven. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Zuid-Limburg

In juli geen bijeenkomsten wegens de vakantie. Vrijdag 26 augustus eerste bijeenkomst van het nieuwe seizoen. We houden dan een praat- en verkoopavond in hotel Tummers, tegenover het station in Valkenburg.

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergaderavond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

In juli geen bijeenkomst wegens de vakantie. Op zaterdag 23 juli zal er een vossejacht worden gehouden. Dit zal een loopjacht worden. Aanvang 19.30 uur. Startplaats Groenordhal te Leiden. Op zaterdag 19 augustus zal er een mobiele rally zijn. Aanvang 19.30 uur. Nadere gegevens via PAoAA.

Afd. Noord-Oost Veluwe

De maanden juli en augustus geen bijeenkom-

ten in het KMT, alleen wél vossejachten, contesten, e.d. Hierover ontvangt u nog een extra editie NOV-nieuws.

Afd. Nijmegen

Gezien het feit dat de vakanties dit jaar vroeg beginnen alleen onderling QSO in de Karseboom aan de Van Broeckhuizenstraat. Bij voldoende belangstelling zal wel de uitgestelde bingo worden gehouden. Eind juli is de Karseboom gesloten wegens vakantie en zullen de onderlinge QSO's worden gehouden in café Groenewoud aan de Groesbeekseweg, hoek Postweg. Een en ander zal tijdig worden geconvoceerd. Convo afhalen tijdens onderling QSO!

Afd. Twente

Bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in „de Cirkel”, Pastoriestraat te Hengelo (Ov.). In de maanden juli en augustus wegens de vakantie geen bijeenkomsten.

Afd. Wageningen

Op 6 juli onderling QSO en vakantievoorbereiding. Aanvang 20.00 uur in het „Rode Kruisgebouw”, hoek Tarthorst-Churchillweg te Wageningen.

Afd. Walcheren

In verband met de vakanties zal er in maand juli geen afdelingsbijeenkomst zijn. De eerstvolgende bijeenkomst is op 10 augustus in het gebouw van de volkssterrenwacht Philippus Lansbergen op het Noord Bolwerk te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op 13 juli om 20.00 uur in café Atlantic aan de Zuiderhoofdstraat 84 te Zaan-dam. In verband met de vakanties zal er geen lezing gegeven worden maar er is gelegenheid voor onderling QSO en het afhandelen van QSL-kaarten. De eerstvolgende bijeenkomst is een vossejacht op 13 augustus om 20.30 uur. De start is bij het „Herenhuis” an 't Kalf te Zaan-dam. Bakendepeiling verplicht en alle vervoermiddelen zijn toegestaan. Frequenties: 144,72 en/of 144,8 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

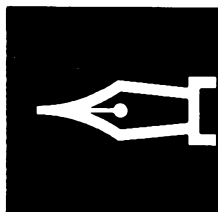
De afdeling houdt elke derde donderdag van de maand een bijeenkomst in de gehoorzaal aan de Molendijk 5 te Hoek. Aanvang 19.30 uur. In de maand juli is er geen vergadering. Voor eventuele verdere info: luister eens naar het Zeeuws-Vlaams kanaal op 145,275 MHz op zondagmorgen om 11.30 uur.

Afd. Zutphen

25 juli: bijeenkomst in café „de Pelmolen” te Zutphen. U ziet dat de activiteiten in de vakantie niet worden stopgezet. Op uw komst wordt ook in deze tijd gerekend. Neem eens een vriend of een geïnteresseerde mee. Zo bouwen we een fijne actieve afdeling op.

Afd. Bergen op Zoom

De bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats op iedere derde woensdag van de maand.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 5 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 2 augustus. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 20 mei had de afdeling **Apeldoorn** een verkoopavond georganiseerd. Er was veel animo en er waren veel spullen die door afslager Dick Meijer, PAoMU, vakkundig werden geveild. Naast een hoeveelheid al of niet afgebouwde (of al weer half gesloopte) apparatuur waren ook een groot aantal sloopprintjes te koop welke grif van de hand gingen. De penningmeester was dan ook na afloop zeer tevreden. Verder werd op deze avond besloten om een afdelingszender onder de afdelingscall PAoAPD in het leven te roepen. Hierdoor kunnen de leden van onze afdeling en van omliggende afdelingen wat uitvoeriger geïnformeerd worden over de activiteiten in de regio. Als coördinator zal Henk Flint, PAoHFT, optreden. Tenslotte werd besloten om eens écht aan de velddag mee te doen, inclusief de contest. De gebruikelijke familie-evenementen zullen dan naar een andere datum verschuiven. De afdeling was ook, zoals gebruikelijk, weer vertegenwoordigd op het pinksterkamp. Hier werden weer een aantal genoegelijke dagen doorgebracht onder redelijk gunstige weersomstandigheden. Er was, ook zoals gebruikelijk, veel gezelligheid en weinig radio, althans wat onze afdeling betrof.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** had op 26 april weer een afdelings-

bijeenkomst. Aan 10 gegadigden werden printen en IC's verstrekt voor de 2-meter peildoos. In verband met het volle programma en het feit dat het bouwen ook enige tijd kost zal de eerste vossejacht in het najaar worden gehouden. Ook het verkoopbureau bleek deze avond weer in een grote behoefte te voorzien. Met een gezellig en langdurig QSO werd deze avond besloten. Op 31 mei waren weer ongeveer 30 leden naar het clubgebouw getogen. Enkelens hadden hun peildoos reeds klaar, deze werkten tot volle tevredenheid. Bij voldoende deelname zal begin september een cursus voor de zendmactiging C van start gaan, opgave bij PA2HJH.

Op 6 mei hield OM Jan Lourens, PAoBN, een lezing over Oscar in de afdeling **Arnhem**. Ondanks het interessante onderwerp waren slechts een tiental leden aanwezig. Het was niet eens de moeite waard om voor deze avond koffie te gaan zetten. Jan gaf een verhelderende uitleg over Oscar. Eventueel zullen wij op een later tijdstip nog trachten deze lezing te herhalen, mits natuurlijk van te voren duidelijk belangstelling door de leden wordt getoond. In ieder geval: Jan, namens de aanwezigen nogmaals onze dank. Op 15 mei was er weer de maandelijkse vossejacht, ditmaal geor-

ganiseerd door PAoHVV en XYL en PAoPSI. Aan de start verschenen 7 groepen. Winnaar werd OM Mutter, PAoJMV. De vos zat verscholen bij het Sportpark. Een en ander ging helaas nog enigszins de mist in omdat de tweede vos een te klein zenderbereik had en nauwelijks te horen was. Op 20 mei was de verkoopavond. Alles ging weg en dat toonde wel de interesse bij de ongeveer 33 aanwezigen. Afslager was zoals gebruikelijk Wim, PAoWSA, die dit weer op sublieme wijze deed. Ging een en ander eens niet weg dan wist hij het weer zo te combineren dat het wél ging. In ieder geval Wim, nogmaals bedankt.

Op 18 mei werd er een bijeenkomst gehouden in de kersverse afdeling **Bergen op Zoom**. Dit keer was het een bijzondere bijeenkomst omdat op deze avond een officieel bestuur gekozen werd voor het lopende jaar. De verkiezing liep vlot en al gauw bleek dat het voorlopige bestuur was herkozen, met dit verschil dat het voorzitterschap van PAoVRE overging naar PAoFT met enkele stemmen verschil. Het bestuur, zoals gekozen, ziet er als volgt uit: Voorzitter PAoFT, secretaris NL-1107 en de penningmeester PAoMUB. De leden van het bestuur zijn: PAoTIR, PDoAJR (inmiddels PE1), PEIBDV, PAoVRE en PAoGDM. Een van de projecten die

de afdeling op haar programma heeft staan is het bouwen van de peilontvanger van PAoMUS. Dit bleek een goed idee te zijn want zo'n dertig leden bouwen de ontvanger mee. Johan, PAoFT, had reeds een prototype gebouwd en liet deze avond zien hoe een en ander in elkaar gezet was. Johan had er ook een HF voorversterker en een audioversterker aan toegevoegd zodat een ieder al het resultaat kon horen; dat was er ook naar! Zeker een stimulans om er mee door te gaan ook al zou het de eerste keer geen 100% lukken.

De bijeenkomst van de maand mei was zoals gewoonlijk in de afdeling **Breda** sinds de laatste tijd weer druk bezocht. Er werd een lezing gehouden door OM Sjoerd, PAoSKF, over de Goudse projecten. Dit werd door Sjoerd met veel zwier gedaan. Er waren ook de nodige voorbeelden meegebracht zodat ieder kon zien wat er uit de bus kan komen als een groep actieve mensen zich ergens voor inzet. Wij danken dan ook Sjoerd voor de bijzonder aantrekkelijke lezing en hopen dat er in onze afdeling net zoveel actieve bouwamateurs op zullen staan! Wie weet? De schema's en bouwbeschrijvingen van de besproken projecten zijn bij het afdelings-verkoopbureau verkrijgbaar. Op het eind van de maand mei is er aan onze afdelings-leden een convo gestuurd. Zij die deze niet ontvingen en denken toch bij de afdeling te horen kunnen zich tot het afdelingssecretariaat wenden (zie elders in dit nummer). Men dient er wel rekening mee te houden dat de afdeling West-Brabant is uitgesplitst in de afdeling Breda en de afdeling Bergen op Zoom. Maar er kan in ons afdelingsledenbestand wel een fout zitten, mede door de brand bij het centraal bureau. Als u twijfelt bel dan even op (076-812125) of schrijf een kaartje.

Het dauwtrappen op Hemelvaartsdag is in de afdeling **Centrum** niet zo'n succes geworden. Een tiental deelnemers was voor dag en dauw voor dit gebeuren in touw. De bijeenkomst in Fort Gagel op 20 mei werd drukker bezocht. Hier was een uitgebreid onderling QSO over o.a. de velddagen, waarvoor zich een behoorlijk aantal mensen beschikbaar stelde. Na de koffiepauze was er weer een vossenjacht uitgezet door PAoCWR, waaraan 14 groepen deelnamen. De prijzen waren weer beschikbaar gesteld door Radio Display en de Fa. Karsen, beide te Utrecht. Ook het VERON-Pinksterkamp werd door de afdeling goed bezocht, met zeer goed onderling (natgehouden) QSO.

Op dinsdag 10 mei werd in de afdeling **Delft** een verkoop gehouden onder een behoorlijke belangstelling. Het aantal leden dat aanwezig was (met een aantal uit Den Haag) bedroeg 36. Hoewel er niet al te veel materiaal werd aangeboden, was het gehalte zodanig dat er van een recordverkoop kon worden gesproken. Iedereen hartelijk dank. Tussentijds en na afloop hebben velen een onderling QSO gehouden wat de onderlinge band ten goede zal komen. Tot ziens op de praatavond.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuld-Oost Drenthe** op vrijdag 6 mei werd druk bezocht. Nadat eerst het officiële gedeelte werd geopend door de voorzitter werd daarna het woord gegeven aan onze oosterbuur DJ8RI, die een lezing hield over de omzetter DBoSM. Hoewel er eerst wat moeilijkheden waren met de projector konden er later toch nog schema's op het scherm worden getoverd. DJ8RI vertelde over de moeilijkheden die er ontstaan bij de bouw van een relaisstation. Verder werd de werking van de ontvanger, de zender en de filters uiteengezet; daarna was er nog gelegenheid om een zeer fraai fotoalbum compleet met schema's in te zien. Daardoor kreeg men wat meer inzicht voor wat betreft de locatie en de plaatsing van de antennes. Wij mogen terugzien op een bijzonder

geslaagde avond en danken de OM's van de OV Meppen daarvoor nog van harte.

In de afdeling **Eindhoven** werd op 9 mei een lezing verzorgd door Klaas Robers, PAoKLS. Het onderwerp was „EZB met constante amplitude”. De bijtitel (zin en onzin van FLSSB) had zeer zeker geen betrekking op deze lezing want Klaas had alle methoden netjes op een rijtje gezet en van de diverse stadia in de opwekking van een FLSSB signaal een bandopname gemaakt. Een geheel nieuw aspect in dit geheel was het ten tonele voeren van een Fasegeëgaliseerd filter in de faselus, waardoor het spectrum van een FLSSB signaal zowel op de spectraalanalysator als ook in de ether en beduidend op voorruit ging. Voor deze bijzonder goed verzorgde lezing onze dank Klaas. Op 23 mei toonde het Verkoopbureau de bekende bedrijvigheid; ruil- en verkoopactiviteiten van de leden en het QSL-bureau; interessant voor de aanwezigen maar saai om te beschrijven. Iedereen een goede vakantie toegewenst en tot ziens in september.

Op 6 mei werd alweer de laatste ledenbijeenkomst gehouden van de afdeling **Friesland**. Bij monde van PAoCOR werd verslag uitgebracht van de door hem en PAoZH bezochte VR. De lezing deze avond ging over ATV en PAoZH had hiervoor zijn hele shack afgebroken om een live uitzending te verzorgen. Bouke vertelde hoe het station opgebouwd was en waar men de moeilijkheden kan verwachten. Voor hen die dit alles te moeilijk was maar toch de beelden wilden ontvangen werd er gelegenheid gegeven de meegebrachte tweede net convertors af te regelen. Dat de uitzendingen niet onopgemerkt gebleven zijn bleek na de vergadering toen verschillende zendamateurs meldden de gehele lezing gevolgd te hebben zowel in beeld als geluid. Na de lezing was er weer de bekende verkoping waarin diverse voorwerpen verkocht werden. Met dat al mogen we dan ook terugzien op een bijzonder geslaagde avond. De op Hemelvaartsdag gehouden reünie is een enorm succes geworden. Op deze zeer zonnige dag trokken ongeveer 300 OM's, XYL's, YL's en QRP's naar Beetsterzwaag.

's Middags was er door de organisatie te weten PAoZH en PAoVOK de bekende vossenjacht uitgestippeld, terwijl er voor de overigen een speurtocht was. Voor de vossenjacht hadden zich 50 groepen opgegeven die deze keer fel streden om de hoofdprijs. Winnaar werd tenslotte PAoLH. De speurtocht werd eveneens door ongeveer 50 groepen gelopen en ging door de bossen, onderweg was hier een consumptiemogelijkheid.

De afdeling **Gouda** hield op 13 mei weer haar bijeenkomst in de Hendrikshoeve. De voorzitter Bram, PAoAOV, heette iedereen hartelijk welkom en gaf na enkele interne mededelingen het woord aan OM Arie, PAoBOA. Deze hield een lezing over eenvoudige en betaalbare ontvangers voor zelfbouw of ombouw van oude autoradio's. Allereerst werd ingegaan op een vraag over de tiendeler voor een counter. Vervolgens werd er naar het onderwerp van de avond overgegaan. Begonnen werd met de verschillende soorten ontvangers en de modulatiesoorten. Via de ringmodulator kwam de spreker bij een direct conversion ontvanger terecht. Tijdens het vertellen van de voor- en nadelen van zo'n ontvanger, het behandelen van de diverse versterkertraps en filters deden diverse printjes met alles erop en eraan de ronde, zodat een ieder het een en ander kon bekijken. Ook het secuur slopen van een autoradio werd behandeld zodat diverse onderdelen weer gebruikt konden worden. In de pauze werd door diverse OM's een nauwkeuriger blik geworpen op wat Arie zoal gemaakt had. Na de pauze ging hij nog wat nader in op het geheel. Al met al was het een

leerzame lezing waar weer iedereen het zijne van heeft kunnen meepikken. Arie, ook vanaf deze plaats nogmaals onze dank en graag tot een volgende keer. Ook op het Pinksterkamp zat er weer een hele club van de afdeling. Zij hebben zich weer enorm kunnen vermaken met bv. de gehouden vossenjachten. Er bleek veel belangstelling voor de ook daar aanwezige SP-75 (ultraard). De belangstellenden werden dan ook vriendelijk te woord gestaan en verder verwezen naar het Verkoopbureau. Op 3 juni hielden we een meetavond waarin iedere zijn meegebrachte apparatuur kon laten testen. Het aantal meegebrachte apparaten om te meten overtrof het aangebodene. In ieder geval was er zoveel belangstelling dat we beslist zo'n meetavond kunnen herhalen. Nog even het volgende: Willen diegenen die niet regelmatig (kunnen) komen tijdig hun QSL-kaarten komen afhalen en wanneer zij nieuwe inleveren ze op alfabetische volgorde aan de QSL-manager overhandigen? Dat bespaart een hoop ongemak voor u en de QSL-manager! Graag weer tot ziens.

Op 6 mei was de „rode zaal” in het Cultuurcentrum door de afdeling **Groningen** weer uitermate goed bezet met maar liefst 107 leden en belangstellenden. Als speciale gast was Henk Leopold, K9BCH, aanwezig, die ons deze avond iets vertelde over de omzetter in Chicago die hij zelf heeft gebouwd. Aan de hand van getoonde dia's kregen we een goed overzicht van de mogelijkheden. Dan was er de reeds aangekondigde verkoping onder leiding van PAoGIN met als hulp de niet minder bekende „Bert”. Veel spullen veranderden van eigenaar, vaak met veel hilariteit. Al met al een bijzonder geslaagde avond. Uit het officiële gedeelte is nog van belang dat een nieuwe cursusbegeleiding is gestart onder leiding van PAoDTA en PEoABI, aan het adres Virulystraat 2 te Groningen en wel op woensdagavond 19.30 uur. Verder is besloten, met als achtergrond de vroegere VHF conferenties en dagen als die van de amateur op 14 januari, een grote dag te organiseren met in aansluiting daarop een feestavond. Onder de naam Regionaal Amateur Treffens, kortweg RAT zal een aanvullingscommissie worden gezocht, die samen met het bestuur voor de organisatie kan zorgen. Denkt u er wel om dat er in september zal worden vergaderd in het Cultuurcentrum op de laatste vrijdag van de maand. Verder zal er een vereniging van vrienden van P13GRN worden opgericht met als contributie f 10,- per kalenderjaar.

Vrijdag 6 mei hield de afdeling **Haarlem** weer de maandelijkse bijeenkomst met ditmaal als onderwerp „mobiele voeding”, door PAoQHN. Dat er veel amateurs mobielen bleek uit de opkomst van zo'n 60 à 70, die dan ook van Arie een goede uitleg kregen over deze eenvoudige schakeling. Ook de onderdelen zijn makkelijk te verkrijgen en het is zelfs mogelijk om met een slechte accu toch een goede voeding te maken. Arie, nogmaals bedankt voor deze leuke avond. Ook het verkoopbureau was zoals gewoonlijk deze avond weer present. Vrijdag 3 juni was er weer een afdelingsavond, die in het teken stond van een verkoping van meegebrachte radiospullen, met als afslager PAoWAL. We zullen u geen verslag doen van de hele verkoping, maar als je hoort dat zelfs het laatste pilsje met opbod is verkocht, hoef ik niets meer te zeggen. Ook Henk nogmaals bedankt voor deze gezellige avond. Zo, dit was het dan vóór de vakantie en we wensen iedereen veel mooi weer en een goede DX. Tot ziens op de eerste afdelingsavond in september.

Op maandag 16 mei hield de afdeling **Den Helder** de eerste bijeenkomst in het nieuwe clublokaal. De opkomst was wel aan de lage kant met

13 personen. Waar blijven de leden? Op deze bijeenkomst werden enige belangrijke zaken besproken, waaronder de velddag. Voor de morsecursus die op het programma staat hebben zich tot nu toe 7 cursisten aangemeld. Eventuele belangstellenden kunnen zich opgeven bij de secretaris. Langs deze weg willen we onze leden er tevens op attent maken dat de QSL-kaarten voortaan bij onze QSL-manager PAOPOT op de verenigingsavonden afgehaald kunnen worden.

Op vrijdag 29 april hield de afdeling **Zuid-Limburg** een bijeenkomst waarbij PAoMJK een lezing hield over lineaire vermogensversterkers van 1,8 tot 30 MHz. Martien gaf hierbij een uiteenzetting over de opbouw en de ontwikkeling van de vermogenstransistor. Vervolgens schetste hij hoe het mogelijk is hiermee breedbandvermogensversterkers te construeren, waarmee alle signalen onvervormd versterkt kunnen worden bij een lage voedingsspanning en een constante in- en uitgangsimpedantie. Behalve enkele complete breedband vermogensversterkers liet Martien nog een grote verzameling vermogenstorren zien. Martien, je lezing was van professionele kwaliteit, vooral ook omdat je met lichtbeelden werkte, kon iedereen alles precies volgen. Nogmaals onze dank. Op 13 mei hield PAoDGL een lezing over noise-blankers. Jan legde hierbij duidelijk het verschil uit tussen noise-limiting en noise-blanking. Aan de hand van schema's en met behulp van meegebrachte apparatuur toonde Jan aan, hoe je tijdens de duur van een stoorimpuls kunt verhinderen dat er signaal uit de ontvanger komt. Bezienwaardig was de ontvanger, all-band, door Jan zelf gebouwd. Weer een bewijs dat zelfbouw nog lang niet dood is. Jan, je lezing was uitstekend en je wist het op boeiende wijze te brengen. Omdat je voor iedereen tekst met schema's had meegebracht, zal veel van je lezing bewaard blijven. Hopelijk heeft PAoWJM de machtiging voor het geven van een CW-cursus ontvangen. OM's die belangstelling hebben om met deze cursus mee te doen, wordt aangeraden om op zondagmorgen 10.00 uur af te stemmen op 145,25 MHz.

Mei was voor de afdeling **Nijmegen** een zeer actieve maand en gespeend van voorjaarsmoedigheid. 6 mei vond onder overweldigende belangstelling de lezing plaats door PAoDJH, waar meer dan 50 leden bij aanwezig waren, ook van buiten onze afdeling. Het was dan ook geen wonder dat het bovenzaaltje van de Karseboom tot de nok toe gevuld was. Dick wist zijn gehoor van het begin tot het einde te boeien met voor ieder te begrijpen theorie over antennes. Natuurlijk werd praktische zijde niet verwaarloosd en men kreeg enige unieke staaltjes van constructie te zien waarvan vooral de antennes en aanpassingsstubs de belangstelling trokken. Niet te verwonderen dat het ongemerkt 23.30 uur was en er jammer genoeg een eind moest worden gemaakt aan de zo interessante lezing van PAoDJH. Bedankt, Dick en gaarne tot een volgende keer. Op 19 mei had de traditionele dauwtrajacht plaats. 14 peilgroepen hadden het bed verwisseld voor de wandelschoenen. Vossen waren PEOGRD (wandel-mobiel) en PA3ABA. De jacht had plaats in het fraaie natuurgebied van Groesbeek en startte om 6.00 uur. Alle gestarte deelnemers zijn binnengekomen. Eerste PAoKRL, tweede PAoEHL's QRP (nou ja QRP...) en derde Arne, eveneens „grote" QRP van PAoEHL. De poedelprijs ging naar PAoHOP die hiervoor uit Akersloot was gekomen. Dank aan beide vossen. Vanwege de geringe opkomst veroorzaakt door het lange weekend van Hemelvaart werd de bingo van 20 mei naar een later tijdstip verschoven. Op 27 mei bleek de afdeling ruimschoots op het Pinksterkamp aanwezig te zijn en wist menigeen weer op een eerste plaats bij de vossejachten beslag te

leggen; jammer was het dat de „Tombak" voor dit jaar naar buiten Nijmegen ging. Echter volgend jaar revanche. Al met al geslaagde Pinksterdagen.

Ondanks het Pinksterkamp waren op 27 mei in de afdeling **Twente** toch nog ruim 40 leden van de afdeling aanwezig in „de Cirkel". Op het programma stond een lezing door PAoHFE over geheugens. Hij had daarvoor een grote hoeveelheid demonstratiemateriaal meegebracht. We weten nu allemaal wat bits, PROM's, ROM's zijn. Herman ging hier zeer uitgebreid op in en wist van geen ophouden. Vele vragen kreeg hij te beantwoorden en het was dan ook al 23.00 uur voordat de vergadering gesloten werd. Nogmaals bedankt Herman voor deze leerzame avond.

Op donderdag 26 mei was er in de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een bijeenkomst die al een klein beetje in de sfeer van het Pinksterkamp stond. Na alle huishoudelijke zaken zoals notulen en ingekomen stukken afgehandeld te hebben, werden de taken voor het inpraatstation, PA6AA, en het plaatsen van de VERON-wegwijzers, verdeeld. De QSL-manager OM Wim, PAoWVC, zag geen kans meer, vanwege drukke werkzaamheden, om de taak als QSL-manager nog langer te volbrengen. Besloten werd dan ook een nieuwe manager aan te stellen. OM Schuurman, NL-5149, PDoDFJ, werd aangesteld om de QSL-molen regionaal te verzorgen. Natuurlijk veel dank aan OM Wim voor de jarenlange verzorging van deze, voor de amateur belangrijke bevestigingen, de QSL-kaarten. Ook de vossejachtcommissie, of kortweg VJC, zit niet stil; dat blijkt wel want de laatste jacht is nog niet achter de rug of een volgende dient zich al weer aan. Hierover en over veel meer afdelingsnieuws zoals: het eigen home, de zendcursus, amateurtips en uitgebreide verslagen leest u meer in het afdelingsorgaan, het NOV-nieuws.

Op woensdag 11 mei hield de afdeling **Walcheren** haar maandelijks bijeenkomst. Voor deze keer stond een verkoping op het programma, die een behoorlijke opkomst tot gevolg had. Een groot aantal onderdelen en min of meer complete toestellen wisselden van eigenaar onder bewaarde leiding van PAoMHK. Wij hopen later weer een dergelijke gebeurtenis te kunnen laten plaatsvinden, zo ook staat er een mogelijke vossejacht op het programma. Op Koningsdag had onze afdeling een stand afgehuurd op de braderie in Poelenburg. Al spoedig had de afdeling **Zaanstreek** na de installatie van de HF-transceiver in de gaten dat de omroepinstallatie nogal gevoelig was voor HF-instraling. Op de 2 meterband kon de hele dag ongestoord worden gewerkt. Er was een ruime belangstelling van het publiek voor onze activiteiten. Dank aan alle medewerkers. Op de bijeenkomst van 11 mei werd een lezing gehouden over diverse methoden van printen maken. Vooral de praktische tips kwamen daarbij aan de orde. Kennelijk is dit een onderwerp dat amateurs toch wel aanspreekt want er werd met alle aandacht geluisterd. Spreker, nogmaals dank. De jaarlijkse mobilcross vond plaats op zaterdag 14 mei. 13 ploegen spoedden zich om ongeveer 20.00 uur naar de Hempont, waar de eerste opdracht vervuld moest worden en tevens door PAoMRD enveloppen met extra opdrachten werden uitgereikt. Helaas ontbraken enkele oude getrouwe deelnemers. Anderen kregen daardoor de kans om eens te winnen. De gelukkigen waren: 1. PAoPOZ met XYL, 2. PAoNKK en 3. PEOdik. Op 19 mei werd een fiets-vossejacht georganiseerd in de Beemster. Aan de start verschenen 9 jagers die allereerst een bakenpeiling moesten verrichten. Dit bleek nogal moeilijk te zijn want de beste peiling had een afwijking van 3,16 km. Ondanks het mooie weer viel de belangstelling tegen en dat terwijl

fietsen zo gezond is. De vos bevond zich in een boerderij in De Rijk. De uitslag: 1 Donald Cornelisse, 2. OM de Vries en 3. PEOZOZ op een tandem.

Op dinsdag 17 mei hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** in café Dellinga te Sluiskil weer een gezellige bijeenkomst. Het was de bedoeling dat er deze avond het een en ander verkocht zou worden en dat is volkomen gelukt. Er zijn maar weinig spullen blijven liggen, maar dat waren nog wel de nodige kilo's, nietwaar Hans, PAoPAL. Als afslager fungeerde Jan, PAoSSB. Zo gauw als je binnen kwam kreeg je al iets in de hand gestopt. In ieder geval was het een gezellige boel daar in Sluiskil en we hopen er volgende keer weer iedereen aan te treffen.

Op 15 mei hield de afdeling **Zutphen** een vossejacht. De jacht op 1 mei zou weer een watervossejacht geworden zijn, daarom een verschuiving naar deze datum. 9 peilgroepen verschenen er aan de start in Almen en de meesten van hen dachten de vos te kennen maar dat bleek later behoorlijk tegen te vallen, hi. We waren getuige van een kleine echtelijke twist over de peiling op de kaart en Ina van Gerrit, PAoGGBR, nam een wijs besluit door zelf een kaart te gaan halen. Wat een lol had iedereen erin, dat juist zij de tweede prijs won. De vos zat bij Gerrit Bieleman, PEOATD, boven de hooizolder. Gelukkig heeft iedereen de vos gevonden en na een kleine versnapering werden de peilers op de platte wagen door Gerrit teruggebracht naar het startpunt. Winnaar werd de jeugdige actieveling Aad Prost, NL-5767, die voor de tweede keer alle old timers versteld liet staan door ze achter zich te laten. 23 mei hadden we weer een bijeenkomst. Deze werd bezocht door een ongekend hoog aantal bezoekers. De administratieve punten werden behandeld en de organisatie van de velddag werd geregeld. Ook kwam de seincursus aan de orde. Deze wordt georganiseerd door Peter Jebbink, PEOPKZ, en iedereen was blij met het aanbod van Gerard van Draay, PAoKF, om ook een handje te helpen. 16 mensen gaven zich reeds op, mocht u interesse hebben, zorg dan dat u er ook bij komt. Dit geldt ook voor het nieuwe project, dat het bestuur op touw wil zetten, nl. een griddipper. Voor het project (een onmisbaar apparaat) gaven zich reeds 10 mensen op en ook hier geldt: zorg dat u er bij komt. Ook deze avond was PAoGWWW weer op dreef met zijn vervolging over digitale techniek en na het nodige onderlinge QSO en demonstratie van diverse zelf gebouwde apparaten en niet te vergeten de verkoop van diverse onderdelen werd de avond om 11.30 uur gestolen.

De afdeling **Zwolle** hield op woensdag 11 mei haar laatste bijeenkomst voor de vakantie met de traditionele rommelmarkt. Alles wat men na de winter van het bouwen en experimenteren had overgehouden kon men daar kwijt; maar tegelijkertijd kon men daar natuurlijk materiaal voor nieuwe projecten inslaan. Blik, printplaat, relais en dumpgoed, de handel liep vlot. Ulco, PAoMLU, uit Gorredijk zorgde voor een flinke aanvoer maar ook anderen zorgden voor fikse voorraden. De verkoop startte na de pauze, daarvoor had de voorzitter een uitvoerig overzicht gegeven van de plannen voor het komende seizoen. Zo zullen de leden weer een maandelijks convo toegezonden krijgen. Dit wordt financieel mogelijk gemaakt door er advertenties in op te nemen. Ook zal geprobeerd worden een tweede bijeenkomst per maand te organiseren en dan speciaal voor de PD-ers en nieuwelingen; eventueel met een lezing of in de vorm van een knutselavond. Dan komt natuurlijk onze afdelingszender PAoAZL in de lucht. Veel suggesties kwamen reeds binnen, maar het bestuur houdt zich hiervoor nog steeds aanbevo-



WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten vrijdag 8 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. **K. van Asperen, PAoKS, Kellogg-plaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- 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.
- 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor $f 3,50$ extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- 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.

Wie helpt mij (scholier) aan een 2 m ontvanger of comm. ontvanger met ontvangst van 2 meter; T. Verhasselt, Duivenakkerstraat 49, Gennep (L.).

Trans. ontv. voor 160-80-40-20-10 m, voorzien van S-meter en duidelijke schaal, voed. 220V en/of 12 V accu; prijs n.o.t.k.; P. Gras, W. Brinkmanstraat 21, Zaandam, tel. na 17.—uur (075)-174991.

Portable FM-SSB transc. 2 meter, in ruil voor complete miniatuur-camera uitrusting Minnox-C met bijpassende vergroter; tel. (05200) - 16717, 's avonds (05200) - 32173.

Philips/Valvo folietrimmercondensatoren: 2-22 pF 2222-809-7004, 4-40 pF 2222-809-7008, voor 2 m eindtrap; N.v.d. Brink, PEoMTV, C. Albertstraat 22, Appingedam, tel. (050) - 410210, van 08.30—17.—uur.

Philips mobilfoons of delen daarvan: SRR-178, SRR-192, SFR-311; portofoon SDR-314; J. van de Wal, PAoQTV, Kogge 18, Blaricum, tel. (02153)-89719.

Wie helpt mij aan documentatie en schema van de oscilloscoop Hewlett-Packard, model 130A; mogelijke onkosten worden vergoed; H.W. van Gessel, PDoADT, Amazonestraat 17, Amsterdam, tel. (020) - 711089.

Kristalfilter XF-9B met zijband x-tals XF-901 XF-902; tevens een XF-9E x-talfilter; F. Verburgh, PAoFVH, Foulkeslaan 119, Delft.

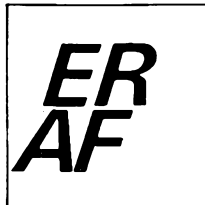
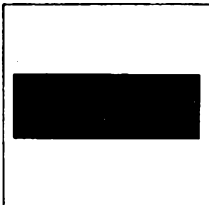
Wie helpt beginnend amateur aan 2 meter transceiver met netvoed. 220 V, alle modes; H. Slotman, PE1BEG, Meeuwenweg 25, Daarlerveen (O.), tel. (05498)-1160.

Wie helpt mij aan de nummers 1-2-3-5-6 van Electron 1976; ter completering van de jaargang; prijs n.o.t.k.; G.J. Heimans, NL-5479, Baronielaan 244, Breda, tel. (076)-651486.

Welke radio-amateur zou mij willen helpen om zeer kleine ontvanger te bouwen; Mike Lorsch, Tortellaan 57, Den Haag, tel. (070)-634039-232943.

Wie helpt mij aan 2x 4X150-A, L. Legerstee, Mecklenburgstraat 5, Dordrecht - 3314, Ma. t/m Za., tel. (078) - 47259.

Buizen: ELL-80, QQE-06 / 40, QQE-03/20, QQE-03/12; A. Hofschreuder, Dribergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.



Murphy B-40, 640 kHz-30 MHz, uitgev. met mod. bzn; Pye marine rx, type 100339, 60 kHz-30 MHz; meetzender, 1,2-19,2 MHz; alles met doc. en voed.; BC-603, AM-FM rx, met kl. def. in voed.; in één koop $f 1100,-$; A. Bronner, NL-4897, Zuideinde 9, Wijdenes (N.H.), tel. (02293)-1801, na 17.—uur.

Japanse magazine 'CQ HAM RADIO', '73 t/m '76, 48 stuks à 550 pag. $f 200,-$; Radio Communications '73 en '74 24 stuks $f 40,-$, voor info: Marellaan 8, Vlaardingen, tel. (010)-340422.

len. Daarna draaide Piet, PE1ADY, de film „computers help people” een film van IBM die ons liet zien, hoe men tegenwoordig computers inschakelt bij de oplossing van problemen als luchtverontreiniging, verkeersregeling, voorkoming van overstroming, enz. Al met al een geslaagde slotavond van een goed seizoen. Mocht u tijdens de vakantie nog iets uit de verkoopkoffer willen hebben, neem dan telefonisch contact op met Joop, PE1AGS te Heino, telefoon (05729)-2223.

Trio JR-310, h.f. ontv., 80 tot 10 meter, LSB-USB, CW-AM-AML en WWV band $f 400,-$; Fet conv., 2 meter naar 28-30 MHz $f 75,-$; event. ruilen tegen 2 m transceiver; P.W. de Pree, PE1AHW, Caumerstraat 65, Kerkrade, tel. (045)-418500, QRL (045)-712044.

STE transceiver, 2 m, Arac 102 en Atal 228, vfo gestuurd; voed. 13,5 V, 10 W hf, i.z.g.st., PEoSDL, tel. QRL (033) - 693370.

Philips talenstudie/cass., type LCH 1012 $f 150,-$; Heathkit HW-7 QRP-transceiver $f 175,-$; B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.

Advance trans. tester TTIS $f 75,-$; Philips bvm GM-6004 $f 35,-$; Semco achterzet MB-108 met FM demod., LF verst. en 220 V voed. $f 160,-$; tel. na 19.—uur (01830)-22608.

Kenwood TR-7200-G, 12 kan. bezet, R3-R6-R8, 144.6, 144.725, 145.000, 145.150, 145.325, 145.500, 145.550, 145.600, 145.300, met ingeb. HF voorversterker en toebehoren $f 900,-$; P.A.J. Steen, PEoDXY, Eekschillersweg 33, Gieten.

Parabeam dx-antenne, 2 m, z.g.a.n. $f 135,-$; Grundig Satellit wereldontv., naast de hf bnd tot 30 MHz, o.a. geschikt voor 2 m en RTTY, SSB, gr. stab. $f 495,-$; radio hobby bureau met 3 laden $f 98,-$; Philips FM stereo tuner $f 79,-$; PAoFKB, Hyacinthstraat 20, Wasse-naar, tel. (01751)-11810.

Convertor Josty kit, 115-175 MHz, incl. kast $f 65,-$; Belcome liner 2, ingeb. hf versterker $f 575,-$; PAoJLW, tel. (05994)-2374 na 18.—uur.

Sweep generator, 5-100 MHz; tel. (01100)-27215.

Trio TS-510-D met voed. $f 1100,-$; Gonsett 2 meter transc., CW-AM-SSB, 144-148 MHz $f 500,-$; PAoLCD, L. Serierstraat 1, Oostburg, tel. (01170)-3052.

FM ontv. 2 m, zeer gevoelig, compl. in kast met voed. $f 175,-$; 10,7 MHz mf print voor FM en AM $f 50,-$; 70 cm eindtrap met 2C39A $f 50,-$; 2 m lin. eindtrap P.A.-YL1060 compl. met voed. en meters $f 275,-$; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, Surhuisterveen, tel. (QRL) 05125-1484.

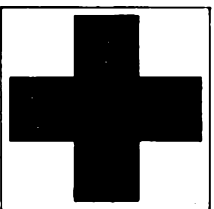
Kenwood Trio 7200-G met de 6D-freq., x-tals P13FLE en P13AMR met hf voorverst. $f 825,-$; A.A. Nijveldt, PE1AOY, Laag Boskoop, tel. in weekend (01727) - 2176.

Telex Lorenz L-15 met stroombron 60 mA en RTTY convertor, tevens cassetterecorder-modem (audio); ook voor microcomputer-hobbyisten; tel. (05156)-202.

Varactor tripler, 144-432 MHz met BAY 96, max. 40 W in op 2 meter; 3 stuks 4X150A met buisvoeten $f 125,-$; H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot, tel. (02513)-12135.

Lea labor. freq. gen. (RC), 20 tot 200.000 Hz., dist. 0,005%, stab. 5 x 10⁻⁴, 220V $f 998,-$; of ruilen tegen transc.; D.J.P. Meijer, PAoMU, Billitonlaan 37, Apeldoorn, tel. (055)-217928 of QRL: 212780.

GP antenne Fritzel GPA-4, 10-15-20-40 meter, compleet met radialen $f 130,-$; K.



Philips schaaluidspreker, behorende bij de ontvanger Philips 2531; N. Munneke, NL-7355, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.

Gevraagd tegen elk redelijk bod: ARRL 'The Amateur's Radio Handbook', uitgave 1945; eventueel ter inzage; Ing. G.G. Slob, PAoTRI, Rozenhof 14, Dordrecht, tel. (078)-35593.

Doc. van SRR-296 Philips (ontv. gedeelte); FM ontv. R-19-J/TRC-1 (bedieningsvoorschrift TM 11-2601, hoofdstuk 3, sectie II); SBE-optiscan en SA-5910/04 van Aristo; onkosten worden vergoed; J.W. v.d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, Spijkenisse.

Vrijstaande constructiemast of andere vrijstaande mast, hoogte 12-24 meter; F. Koster, PAoFSK, Helios 40, Hoogeveen, tel. (05280)-63605.

Voor experimenten op 160 meter, één of meerdere x-tals, freq. tussen 1825 en 1835 kHz; H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot, tel. (02513)-12135.

Oude siensleutels, seintoestellen, Hellschrijver, telegrafie-doc.; telegrafie-amateur D. van der Vis, PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Vaartjes, PAOKVA, Wiemers 54, Veendam, tel. (05987)-12836, na 18.—uur.

Electron, jaargang 1966 t/m 1976 à f 2.50, samen f 17,50; Electronics 1974, 1975 en 1976 à f 10.—; PAoALX, tel. (08370)-12912.

Kruisvagi 2 m 7 elem., 50 ohm, f 40.—; BC-191 met 3 T.U.B. en dynamotor f 125.—; DL6HA f 50.—; PE1BDB, tel. (076)-146118.

Amateur ontv. Heathkit SB-303, i.z.g.st. f 1250.—; ook te ruilen voor goede 2e hands auto met eventuele bijbetaling n.o.t.k.; NL-4873, tel. (010)-840257.

Digitale freq. meter tot 250 MHz, 6 nixie decaden, gebouwd volgens UKW Berichte (DL8TM), zeer gevoelig, compl. met voed. 220 V, in alu. kastje f 450.—; tel. (5200)-16717, 's avonds (05200) - 32173.

Heathkit HW-202, 2 m transceiver, kan. 145.0, 145.5, 145.55, R1, R3 en R7 bezet, incl. doc., toebehoren, voed. 12 V-2,5 A, f 550.—; aantal x-tals voor TR2200 en TR7200, o.a. D- en relaïskan., per paar f 26.—; R. Boom, PAoQRP, Merwedestraat 42, Velp, tel. (085)-618958.

HP-65 calculator met QTH-berekening-program, 11 spel-programma's, wisk. programma's, enz. f 1000.—; Kenwood Trio 2200, 5 kan. bezet, autohouder en antenne met magneetvoet f 600.—; N. v.d. Brink, PEoMTV, C. Albertstraat 22, Appingedam, tel. 8.— tot 17.— (050)-410210.

STE transceiver bestaande uit: ARAC-102, 10-2 m ontv. f 450.—; ATAL 228, 2 m zender 10 W hf f 650.—; in één koop f 1000.—; S. de Leeuw, van der Weypad 12, Amersfoort, tel. kant. (033)-693370.

Koyo, 11 bnd, ontv., 150-174 MHz, bfo f 225.—; Cuna 2 meter FM-ontv. f 125.—; na 10 juli: tel. (035)-47141, tsl. 231, tijdens kant. uren.

Kenwood TR-2200G, 10 kan. bezet, 6 D-kan. en 145.000, 145.500, 145.750, 145.800, compl. met voed. en oplaadapp. f 650.—; P. v.d. Woung, St. Vitusholt 2-de laan 11, Win-schoten, tel. (05970)-7972.

Set 62, 1,6-10 MHz, werkend f 90.—; BC-1000 40-48 MHz f 25.—; bzn: 7 x EF50N à f 2.—; 5 x E88CC à f 2.50; 3 x 1S5, 6 x 1T4, 5 x 1L4, 2 x 1A3, 1R5 à f 1.—; varicaps BA-105 Ed. à f 0,30 alles in één koop f 130.—; NL-4360, tel. (02152)-56955, na 18.—uur.

Standart SR-C826MB, transc 2m, 3 kan. bezet en vfo SR-CV-100 f 650.—; B. Verhagen, PE1AHZ, Dr. v. Beurdenstraat 33, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-141731 na 18.—uur.

Print sets Counter uit 73's, dec. 1972 f 43.75 incl. verz. kosten; 10 Amphenol print-connectors T-2754 voor deze Counter f 25.— plus porto; 500 MHz Scaler print f 2.— plus porto; div. prints, ook volgens uw ontwerp; H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Bergen Terblijt.

Ontvanger R-298-C, 100-150 MHz f 250.—; D. de Haas, Voorstraat 62, Lienden (Gld).

Philips 22-RH-851 stereo comb. tuner-versterker cassette-rec., geschikt voor Cr-02 en Fe-203 bandsoorten; 2 lsp met hifi koptfn N-6302 f 650.—; VFO 12 MHz met 12 maal vernemigvuldiger, van Short Wave Modules f 150.—; H.W. Bremer, PE1AOP, Rotterdam, tel. (010)-212090.

Wegens A-machtiging: Sommerkamp FT-220 in prima staat f 1250.—; PTT gekeurd; PAoVSS, tel. (02510)-30954, Heemskerck.

Sommerkamp JC21-XT met VFO (ontvang), bezet met 16 x-tals, waarvan 2 D-kanalen, tone-call, 0-10 W, 18 mnd oud f 900.—; Monacor SWR en power meter FSI-5 f 35.—; 2 m beam Veron f 35.—; PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202, zie vlg. adv.

QQE 03/12 f 5.—; 19-set met voed. f 125.—;

SHF materiaal Siemens 50 MHz t/m 4 GHz met voed., reflectometers hiervoor f 60.—; alles in één koop f 1400. C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Trio JR-101, all-band ontv., AM-SSB, 0,5-30 MHz f 325.—; div. amateur-boeken in één koop f 40.—; div. 11 MHz x-tals (meng), kan. 1 t/m 30 à f 5.—; 2 m stand-by ontv. (1 kan.) en schema f 35.—; alleen afhalen, dag.: H. Heyligers, NL-5347, IJsbana 373, Gorinchem.

Cuna 2 m ontv., 1 kan. bezet f 150.—; band-echo app. f 45.—; TS-3016/U bzn-tester, ongevo. 1950, geh. compl. met compensatie, trafo's enz. f 55.—; cursus Elektronica mont. NERG Dirksen f 95.—; PE1ASO, tel. (02223)-352, na 18.—uur.

Semcoset 2 m z/o met 2 VFO's, sqelch, 1 W/12 W, 1750 Hz, AM-FM-SSB, noiselim., met mike, luidspr. en doc., in pr. staat f 750.—; gloednwe ventilatoren f 15.—; soldeerpistool f 10.—; compl. gem. sqelch f 25.—; W. Loer-akker, PAoLDB, Alb. Schweizerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Kenwood transc. 2 m TS-700, FM-USB-LSB-AM-CW 2 j. oud, compl. met doc, ingeb. ant. versterker f 1500.—, nw. prijs f 2700.—; P. v. Staalduinde, PAoSVP, Maasdijk 51, 's-Graven-zande, tel. (01748)-3176.

STC pieper 1750 Hz AG-10 f 14.—; AR-88 met FM-det., S-meter f 538.—; B-41 Murphy VLF ontv. 15 kHz-700 kHz f 148.—; Heathkit HA-202 boost. 10/40 W, 12 V f 169.—; DL6HA, 2/10 m conv. f 125.—; DC6HY 70 cm/2 m conv. f 135.—; PAoBLH, Schaperstraat 2, Grootebroek, tel. (02285)-12435.

Halfgel.: BF-223 f 2.90; BF-224 f 1.40; BF-245C f 2.35; BF-256C f 2.60; BFY-90 f 6.15; BFR-90 f 9.50; 2N3553 f 5.90; 2N3866 f 5.50; 2N4427 f 5.80; 40673 f 3.95; 40841 f 3.40; BF900 f 3.30; bestelling met f 1.50 porto op giro 1418664 t.n.v. R.W. Koekoek, Varenkamp 3, Emmen, tel. (05910)-13205.

Kruis-Yagi ant., 2 x 10 el., 5 meter lang, incl. 2 x 12 meter coax. G 14 dBf 150.—; Siemens T-37, 100% f 250.—; Lorenz schrijvende pons-bandmaker met keyboard f 200.—; J. Heemels, PAoJPG, Hoogstraat 12, Herkenbosch, tel. (04752)-2988.

Heathkit HW-202, zonder x-tals f 450.—; Icom-IC 201 f 1650.—; PAoAHX, Arendlaan 81, Tilburg, tel. (013)-420706.

TR-2200: AMR-ALK-RWK, 145.000, 145.35, 145.50, 145.525, 145.55, 145.60 en netvoed. 12 V 1,5 A f 675.—; of ruilen tegen SSB transc.; b. rec. en band f 80.—; 70 cm ant., 11 el. f 15.—; bzn tester met Ned. h. boek f 60.—; variac 0-260V-2 A f 95.—; PAoAZR, tel. (01804)-19716.

Trio 9R-59D, comm. ontv., 0,55-30 MHz, AM-SSB, bandspr., x-talcal., met res. bzn f 375.—; Cuna 2 m ontv. f 110.—; Tonna 2 m ant., 2 x 9 el. compl. met aangesloten balun, 2 x 12 m coax. 50 ohm, coaxschak. en pluggen f 60.—; G.H. Gerritsen, NL-5645, Dr. Wagenaarstraat 40, Arnhem.

Halicrafter SX-111, mark-1 ontv., 80-10 m, AM-CW-SSB, upper-lower sideband en 500 kHz cal. punten, serviceboek, schema, compl. met 220/110 V voed. in kast, lsp., bijbeh. converter AC-2 (144), 28-30 MHz, compl. stel res. bzn; wordt niet verzonden; f 600.—; tel. (077)-40719, na 19.—uur.

Trio 9R-59DS comm. ontv., 0,5-30 MHz, in 4 bnd, AM-CW-SSB, ingeb. orig. 1 MHz ijkgen., ingeb. orig. voedingsstab., bijbeh. lsp SP-5S, f 400.—; event. ruilen voor TR-2200G; H.J. Schipper, Jansenshuof 53, Hilversum, tel. (035)-47567.

UKW-E ontv., 27,2-33,4 MHz met RVP-12/4000, z. voed. f 60.—; 18-set compl. receiver en zender, z. voed., in plaatst. kastje f 50.—; test-set type 98, kl. verand. voor 2 m f 25.—; scoopbuisje DC-32 m. voet en mu-

afsch. f 100.—; tel. (077)-40719, na 19.—uur.

Complete Philips mono Hi-Fi installatie: tuner A5X83A, 10 W. verst. AG-9013, 30 W monitorbox 70 x 50 x 110 cm afgeh.: samen f 350.—; U.F. Herrmann, PAoGRE, Bolksheuvel 49, Waalre, tel. (04904)-3959.

Heathkit HR-10B, basis amateur-bandontv. 80-10 meter, AM-SSB-CW met lsp en hoog-ohmige bijpassende koptfn f 450.—; M.C. Hoekstra, Fregat 6, Veenendaal, tel. (08385)-11271.

Transc. SSB 2 m, 2 W hf f 800.—; 2 m lin. amp. 50 W f 100.—; tripler 70-23 cm, 2C39 f 35.—; tripler 70-23 met BAY66 f 25.—; R. Zeevat, PAoRZE, tel. (04976)-1940, na 19.—uur.

Kenwood TS-520 transc. met ingeb. orig. CW-filter YG-3395C en externe lsp SP-520, als nieuw, zender niet gebruikt, incl. handboek en aansluitpluggen, in orig. verpakking f 2250.—; J. Schlangen, PAoAHI, P. de Hooghstraat 33, Kerkrade, tel. (045)-453834.

Convertor 2 meter met TIS88 f 35.—; QQE-06/40 f 15.—; UHF antenneversterker f 20.—; UHF raster-antenne f 10.—; R. Zeevat, PAoRZE, tel. (04976)-1940, na 19.—uur.

Zend-ontv., 144-146 MHz, best. uit: rx UE-22, MB-108, AM-FM-SSB, tx AT-222, AL-8, AM-FM, 10 W hf, in fraaie kast met voed. 220 V, S-meter en lsp f 825.—; K. Mos, PAoKME, Paktuinen 89, Enkhuizen.

Ideaal voor clublessen: 'Telefunken' sein-oefenapparatuur, 12 sets kpl, met alle toebehoren, in transportkist, praktisch nieuw f 200.—; tel. (05978)-2327.

Philips vaste post mob. SFR-296, omgeb. voor 2 m, 17 W hf, met 2 xtals 145.65, geheel bedrijfsklaar, in stalen kast f 250.—; Philips monitor, 50 cm, type LDH 2110/00, met doc. f 100.—; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015) - 125440.

Morseschrijver op lichtnet 220 V; FM transceiver v. 2 m, 12 kan. incl. voed. 220 V, P.A. QQE 03/12; ieder te ruil tegen hf-ontv. bijv. BC-348; trx evt. te koop t.e.a.b.; PEoRTX, tel. (05990)-4051.

B-40 receiver, in goede staat; Stolle auto-matic rotor; TR-7200-G met 145.000 en 6 D-kanalen, weinig gebruikt, een jaar oud, f 850.—; H.P. van Yken, PE1AVB, tel. (035)-49212.

Heathkit HR-10B, amateur-bandontv., 80-40-20-15-10 meter, AM-SSB-CW, f 290.—; Philips telespel ES-2201, nw in doos, met doc. f 100.—; A. Vegers, Weth. Bruensstraat 25, Deest, (Gld), tel. (08870)-2910.

BC-348 met ingeb. 2 m conv. f 375.—; compl. 2 m zender met 06/40, mod., voed. 600 V f 450.—; Semco 2 m transc., ingeb. 220 V met Ni-Ca accu f 350.—; div. onderdelen, één koop f 1075.—; F. Rodenberg, PAoROD, Houtmankade 103, Amsterdam, tel. (020)-258238.

Voed. trafo, sec. 2 x 400 V — 120 mA, 6,4 V — 4,5 A, 5 V 2 A, 6,3 V — 0,6 A, 6,4 V — 0,45 A, met bijbeh. smoorspoel f 15.—; Unitran uitgang 9-U-14 f 10.—; 35 div. relais f 25.—; 10 Sennheiser 1/2 koptelefoons f 10.—; A. Hofschreuder, Dribergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

TR-7200G incl. 3 xtals, VFO 30-G, kwart-golf Kathrein kleeftant., alles 1 jr oud f 1250.—; ev. power supply, ant. mast 9 m, rotor en 9 elem. Tonna f 350.—; F. Rodenberg, PAoROD, Houtmankade 103, Amsterdam, tel. (020)-258238.

Lorenz bladschrijver. Lo 15, Creed ponsband-lezer, samen f 125.-.

Creed voeding 80-0-80 en 6 V, f 15.-. Zware voeding, in 220 V, uit 115 VDC 0,5 A, 115 VAC 2 Amp. f 25.-.

Voedingstrafo, in 220 V, uit 2 x 510 V 275 mA, 2 x 375 V 83 mA A en diverse gloeispanningen (6,3 V bij 18 Amp.), f 35.-.

SSTV-buis 5FP7 met spoelen, f 25.-.

PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

f

VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur, 300 vragen	
248	32,50	DARC Morsekursus op 12 grammofoonplaten	
280	4,50	RTTY voor beginners	
253*		VERON Jaarboek 1976/77	
254	4,00	VERON insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek	
264	4,00	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	
282	6,00	Idem, op rol	
283	4,00	Azimutale Radiokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem, op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	16,50	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
225	16,50	ARRL, Electronics Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	14,00	ARRL Specialized Communication Techniques	
157	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook , deel 1	
267	35,00	RSGB Radio Communications Handbook deel 2	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
279	7,50	RSGB NBFM Manual	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar	
289*	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handboek	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4JC6	
235	90,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain	
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
228	1,50	Boortjes voor print: 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm p. st.	
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p. st.	
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein p. st.	
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot p. st.	
	0,70	IDEM bij 10 of meer p. st.	
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje p. st.	
	0,50	Idem , 10 of meer p. st.	
246	0,65	Smooerspoelekern voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240*	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconverter	
230	22,50	Ijkkristal 1 MHz	
296	25,00	Kristal	
295	17,50	NE 57835 UHF/SHF transistor	
265	4,00	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

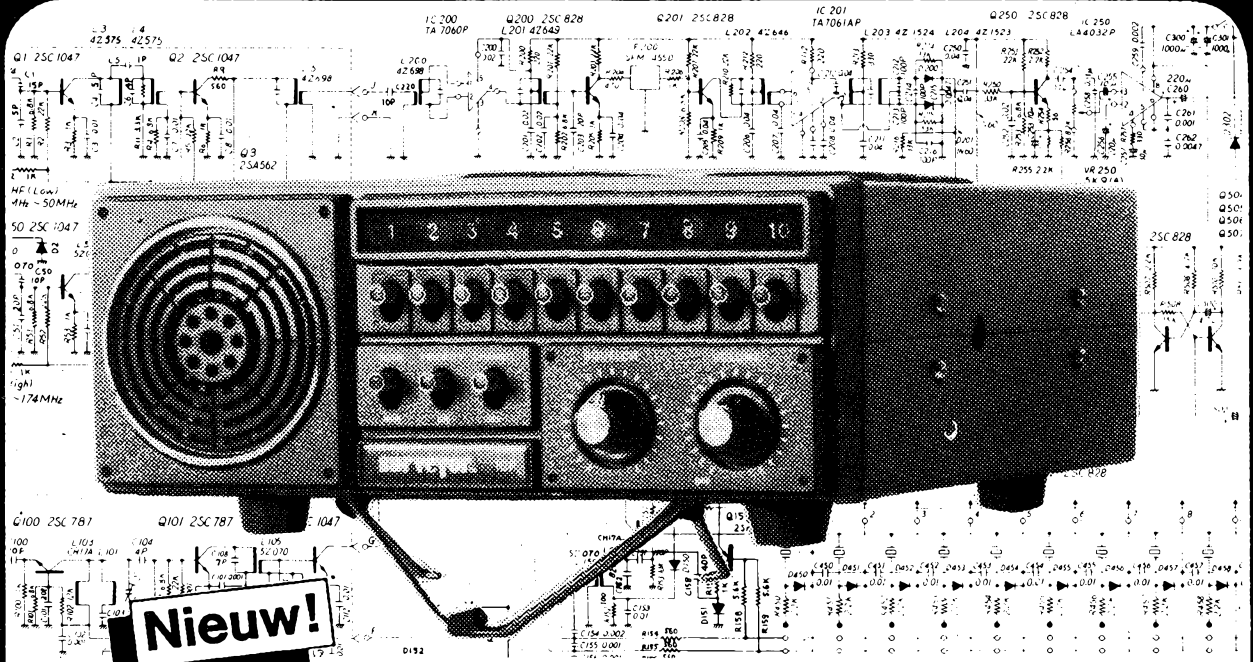
Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-.

Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Kristallen voor de freq. à **20.-**

Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

elektronikawinkel

Kristallen **Hy-Q International f 18,95**

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temperatuurtolerantie ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: HC 6 U; vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes)

Of HC 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = Code AC
30 pf parallel = Code AE
seriesresonantie = Code AS

Zonder de drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw veelvuldig gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

SNELLE TIENDELERS:

IC'S

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz	
type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segments-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
COY 91 A/COY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
COY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, COY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede draagolffonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikselektie	f 74,20
LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-liniar	f 36,70
BF 900 VHF ingang	f 3,40
BF 905 UHF	f 3,80
BFR 34A VHF	f 8,30
BFR 90 UHF	f 15,85
BFR 91 UHF	f 17,15
E 300	f 2,25
E 310	f 2,90
E 430	f 5,70
MPF 102	f 1,60
3N128	f 5,10
3N200	f 11,45
40673	f 4,35
40822	f 4,20
40841	f 3,20

*

Bouwpakketten:

NIEUW!! FREQUENTIETELLER VAN 100 HERTZ TOT 500 MHZ ALS BOUWPAKKET 7 x 7 segmenten uittezing 7 mm., gevoeligheid 25 mV tot 500 MHz, gewicht pl.m. 1200 gr., inclusief geboorde epoxy-printplaten en speciale kast. INTRODUKTIEPRIJS f 537,60.

NIEUW!! KOMPLEET BOUWPAKKET MOBIELTRANSCIEVER MT 80/20 inclusief kastje naar keuze: 80 meter, 20 meter USB/LSB/CW 100 WATT PEP ter grootte van een autoradio f 799,-.

NIEUW!! Bouwpakket digitale Voltmeter, van 2 tot 2000 Volt gelijkspanning, 0,1% nauwkeurig, f 197,-. Uitbreiding voor weerstand en wisselspanning is in bewerking (aanvullende bouwpakketten).

NIEUW!! Universele IC-print, Eurokaart 100 x 160 mm. lichtkrant f 10,50.

NIEUW!! Grote sortering SCHROFF-kasten, geven zelfbouwapparaten een professioneel aanzien.

*

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40
LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb. 1,2-37 V/1,5 A	f 16,00
Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd	f 17,50
Duimwiel-schakelaars BCD Cherry	f 18,20
AMIDON Balun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW (zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)	f 20,20
Aluminium pakket, uitzoeken	f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkboekjes ed 1976	f 9,95
MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang	f 12,75
Smooerspooitjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH en 2,7 mH	f 1,10
smooerspooitjes 25 uH/1 Amp. en 475 uH/0,1 A	f 1,45
TOKO middenfrequent-trafos 455 kHz, 10,7 MHz, diversen	f 1,80
DIL-14 Reed-relais	f 5,20
Kastjes behuizing type 2200	f 56,35
Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes	f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij, fijnregeling 1:28 bij 180°	f 115,00
WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift	f 148,20
NIEUW!! WELLER MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt AC/DC Watt met spitse soldeerpunt, 3 meter snoer met klemmen	f 79,-
Spitse stift hiervoor PLATO	f 7,75 extra
22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W	
Weerstanden per zakje van 10 stuks	f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen in veertien maten vanaf	f 2,30 tot f 6,90
AMIDON ringkernen: Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 tot f 13,60 per stuk.	
BOUWPAKKETTEN: MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkeldatum, met repeteer-weksysteem, schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugtellend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuüm gevat in glas	f 147,50
HAMEG Scoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket	f 505,-
RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP.	
1. LF konverter	f 55,00
2. AFSK met kristalsturing	f 63,20
3. Autostart/Antispace	f 32,50
4. Netvoeding + 15 V -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafu, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd	f 45,90
Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80°	f 11,50
2N 5590 VHF 10 W output	30 85
2N 6082 VHF 25 W output	48 35
2N 6084 VHF 40 W output	68 90
Spoelen:	
2 wikkelingen 22/88 mH	3 95

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen f 148,35
binnenkort ook voor diverse andere frequenties leverbaar.

elektronikawinkel PAoERI
Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

Tel. 020-72 85 43

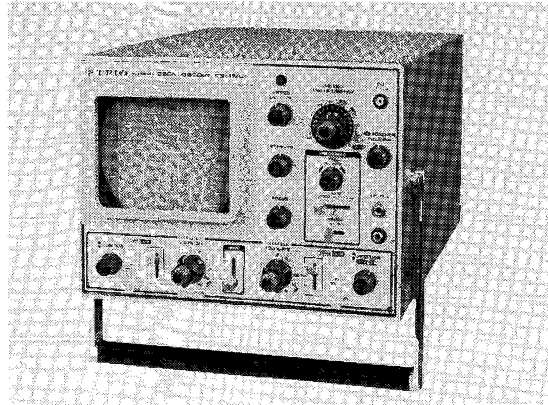
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur, donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC ~ 10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV ~ 0.5s/DIV

NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN KORTING VAN 315 GULDEN

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
UW WINST	f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

WIJ HOEVEN NIET VOOR 1 MERK TE PRATEN



FDK MULTI-2700

FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 en 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FM-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

NIEUW VAN POLAR ELECTRONICS



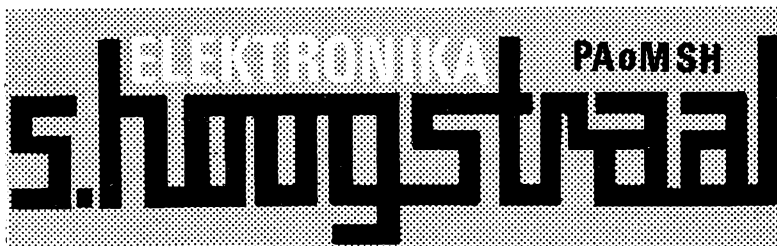
EDL-144, 2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker. 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en HF-VOX. Polar fabriceert ook linears voor 70 cm en transverters van 10 naar 2 meter.

MOBIEL MET FDK



MULTI-11
 Mobiele 2 meter FM-transceiver met ingebouwde SCANNER voor 4 kanalen.
 Ingebouwde kanalen:
 145.500, 145.550 en 3 relais. Vermogen 1 en 10 Watt, RIT, 2 FM-filters. Compleet met mike en auto-slede.

Vertegenwoordiging Eindhoven:
 P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
 Bel voor afspraak 040-415384 (na 18.00 uur en zaterdags)



ALMELO
 Oranjestraat
 Postbus 252
 tel.: 05490-12687
 postgiro 1372282
 bank: Amrobank
 No. 46.54.32.263
 's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - augustus 1977



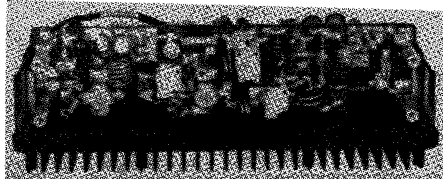
 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A

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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radlovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulle-
tin': Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem. Contributiebetalingen kunnen uitsluitend
geschieden door overschrijving of storting op
postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflectie door PAoSE	pag. 407
1000 Hz toongenerator	pag. 412
FH middenfrequentstrip	pag. 415
80 Watt op 2 meter	pag. 417
Flatgebouwantenne voor 80 m	pag. 419
Verbetering aan Yeasu- transceiver	pag. 421
Verzekering voor zendamateurs	pag. 428
Succesvol DX-en op VHF ..	pag. 432

De Dag voor de Amateur en de AMRATO

Op zaterdag 12 november zal in Breda de Dag voor de Amateur 1977 plaatsvinden in het Turfschip aldaar. Tevens komt er een zeer interessante tentoonstelling van amateur-radio-apparatuur, onder de naam AMRATO.

De standhouders van de AMRATO krijgen van de VERON bij de orderbevestiging een aantal kleine stickers (20 x 40 mm) meegezonden waarvan U hierbij een afbeelding aantreft. Deze stickers kunnen zij in de loop der eerstvolgende maanden bijvoorbeeld op hun correspondentie aanbrengen.

Secretarissen van VERON-afdelingen, QSL-managers, doch ook andere VERON-leden kunnen een aantal van deze stickers verkrijgen door een met 80 cts. gefrankeerde en als drukwerk gekenmerkte envelop, waarop het eigen adres is vermeld, te zenden naar: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62 te Voorhout (Z.H.).

Van desstands zijn er enkele nog niet veruurd. Anders dan andere jaren zal het Jeze keer niet mogelijk zijn op de dag zelf nog een stand te huren. Mocht u nadere inlichtingen over de huur van stands wensen dan kunt u zich eveneens tot de heer Van Weerlee, tel.: 02522-10063, wenden.

In 'Het Turfschip' zal een voorlichtingsstand worden ingericht die ten dienste staat van xyl's en qrp's, die zich minder voor het radiogebeuren interesseren en meer van Breda en omgeving willen zien.

Over de evenementen, die in het oktobernummer van 'Electron' zullen worden vermeld alsmede over andere zaken, Breda en omgeving betreffend, kunt u hier worden voorgelicht. Bovendien is een plattegrond van het centrum van Breda daar voor u beschikbaar en — mocht het erg slecht weer zijn — ook een lijst van de films die in Breda gedraaid worden!

Tevens zullen in het oktobernummer het volledige programma alsmede de

routekaartjes en de vertrektijden van de treinen uit de belangrijkste steden worden vermeld.

Namens de organisatoren,

PAoAJE

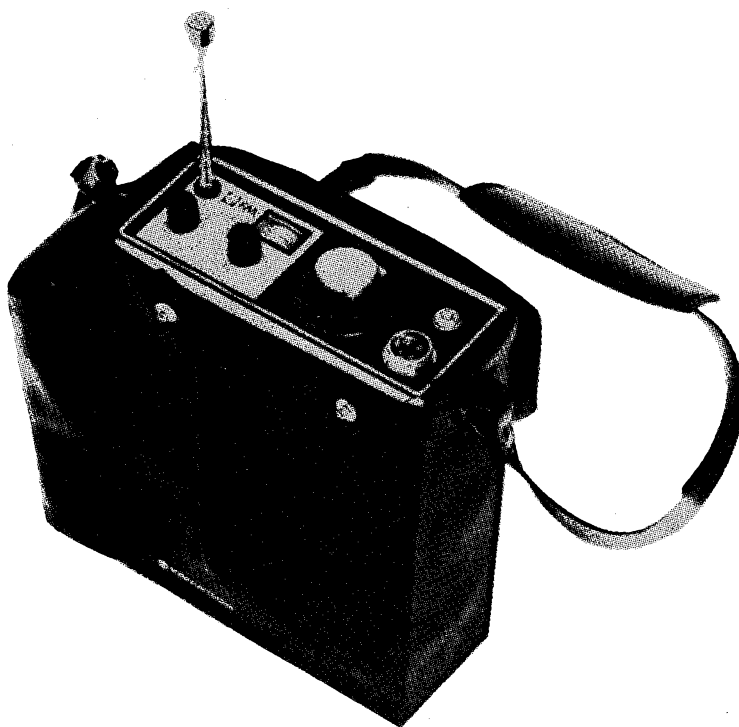


Eindhovenens nummer van Electron in de maak!

Met groot genoegen kunnen we u mededelen, dat het volgend nummer van Electron een uitgesproken technisch karakter zal dragen. Een aantal leden van de afdeling Eindhoven is al maanden bezig om de artikelen voor dat nummer samen te stellen. Ook de tekeningen ervoor worden door de afdeling Eindhoven gemaakt; de hoeveelheid kopij die inmiddels al een poosje bij de redactie is, is in omvang zodanig dat het ons welhaast mogelijk zou zijn een Electron-nummer te produceren dat in omvang QST benadert! Op ons septembernummer zijn we nu al trots en we hopen dat ook de lezers er zo over zullen denken. Let dus op het volgende nummer van Electron!

Redactie

**Kenwood 2 meter draagbare
Transceiver, TR 2200 G.**



Wie biedt meer voor deze prijs?

Alles wat de moderne halfgeleiderstechniek mogelijk maakt, hebben de Kenwood ingenieurs in deze compacte behuizing ingebouwd. (Afmetingen 135 × 58 × 191 mm, gewicht 1,8 kg.) Met daarbij al de bedrijfszekerheid en ervaring, en het uitgangsvermogen, die ieder Kenwood-apparaat kenmerken.

Doch oordeel zelf, wat de TR-2200G U te bieden heeft:

Modernste Halfgeleiderstechniek

24 transistoren, 1 FET, 3 IC's en 22 dioden garanderen een onmiddellijke ingebruiksname (zonder opwarmtijd!) en een optimale bedrijfszekerheid, zowel bij tropische warmte (+50°C) als bij strenge vorst (-20°C).

12 zend- en ontvangstkanalen in de 2 meter-band tussen 144 en 146 MHz, waarvan 3 reeds van kristallen voorzien zijn. De kanalen van 4 tot 12 kunnen altijd achteraf, met kristallen naar keus, uitgerust worden.

Buitengewoon zendvermogen

De nieuwe vermogen-transistor 2SC1479 geeft een echte 1 Watt HF uitgang, bij een bedrijfsspanning van 13 V.

De zender werkt volgens het principe van de FM-faze modulatie (zendmode F3) en munt uit door een buitengewoon goede frequentie-stabiliteit.

Uiterst gevoelig ontvangstgedeelte

Een dubbele superschakeling met een kruis-modulatie-vrije en oversturingsvrije FET voortrap, garandeert een ingangsgevoeligheid van 1 µV bij 20 dB S + N/N. Keramische filters in de 1ste en 2de trap MF, zorgen voor een hoge selectiviteit van 32 KHz bij -50 dB en een bandpas van 16 KHz bij -6 dB. Veeleer dan een klassieke LF versterker te gebruiken, werd een speciaal IC gebruikt, waarbij het uitgangsvermogen meer dan 700 Watt bedraagt.

Extra's

Wat bij Kenwood als standaard-uitrusting hoort, en bij vele andere toestellen ontbreekt, of slechts tegen extra-betaling wordt verkregen, zijn de volgende zaken:

Continu instelbare ruis-onderdrukking (squelch).

Ingebouwd omschakelbaar meetinstrument, dat dienst doet als batterij-tester, S-meter en output-meter bij uitzending.

Ingebouwde voeding door droge batterijen of herlaadbare Nickel-cadmium Batterijen (een 220 V lader is in de prijs inbegrepen).

Aansluitmogelijkheden voor een uitwendige 12 V spanningstoevoer en voor een 50 Ohm buitenantenne voor mobiel en vast stationgebruik.

Stopkontakten zijn eveneens voorzien voor een extra luidspreker of een koptelefoon. Een nieuwe mikrofoon met PT-schakelaar en spiraalkabel. Een ingebouwde en bedrijfsklare 1750 Hz oproeptoon voor repeaters.

Een elegante draagtas, met vakje voor de mikrofoon, met een omhangriem.

Wenst U nog meer te weten over de TR-2200G, wendt U dan tot onze alleen importeur voor Nederland:

Firma J. SCHAART

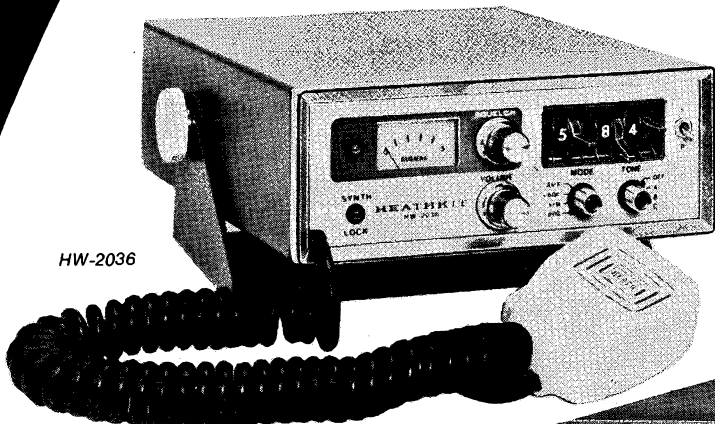
J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

**EEN GREEP UIT
 ONZE NIEUWSTE
 HEATHKIT CATALOGUS**



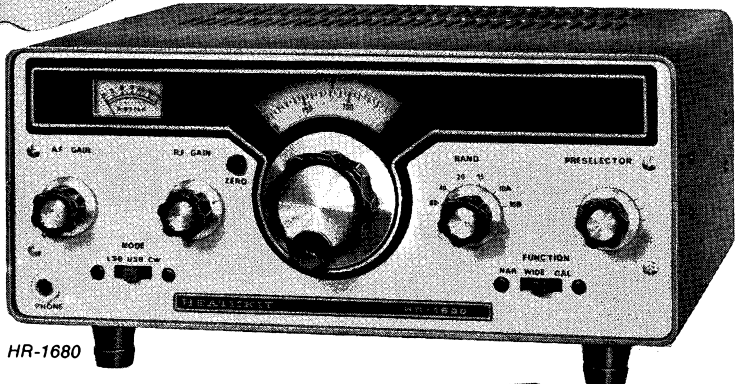
HW-2036

**2 MTR. SYNTHESIZED
 TRANSCEIVER K/HW-2036-2** f 1320,-
50 WATT BOOSTER K/HA-202 f 300,-
AC-VOEDING K/HWA-2036-3 f 145,-
TONE BURST-GENERATOR K/HWA-2036-4 f 20,-

HW-2036 SPECIFICATIONS
 Receiver: Sensitivity: 0.5 uV for 12 dB SINAD (or 15 dB of Quieting).
 Squelch Threshold: 0.3 uV or less. Audio Output: 2 watts TYP at 10%
 T.H.D.; (5 kHz deviation). Image Rejection: -45 dB or greater. Spurious
 Rejection: -50 dB or greater. IF Rejection: -60 dB or greater. Internally
 Generated Spurious: Below 1 uV equivalent, except at 146.87, 146.90,
 147.76, 147.53 and 147.80 MHz. Bandwidth: 6 dB at 15 kHz min. and 60 dB
 at 30 kHz max. Modulation Acceptance: 7.5 kHz, min. Transmitter: Power
 Output: 10 watts min. into a 50 Ω load. Harmonic & Spurious Output: -70
 dB within 20 MHz of carrier; -45 dB elsewhere. Modulation: FM, 0 to 7.5
 kHz, adjustable. Duty Cycle: 100% with infinite VSWR. Transmitter Offset:
 0 (simplex), -600 kHz, +600 kHz with crystals supplied. Provision for
 one additional offset crystal. General: Frequency Coverage: Any 2 MHz
 segment from 143.5 to 148.5 MHz. Frequency Increments: 5 kHz. Frequency
 Stability: ±.0015% Operating Temperature Range: -10° to 50°C Operating
 Voltage Range: 12.6 to 16 VDC (13.8 VDC nominal). Current Consumption:
 RX: 700 mA max, squelched, TX: 2.6 A max, at 13.8 volts. Dimensions:
 23" high x 8 1/2" wide x 9 1/2" deep (710 x 210 x 245mm).

**80-10 MTR. SSB-CW
 ONTVANGER K/HR-1680** f 1020,-
BIJPASSENDE SPEAKER K/HS-1661 f 90,-

HR-1680 SPECIFICATIONS
 Frequency Coverage (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.5, 14.0-14.5, 21.0-21.5, 28.0-28.5, 28.5-
 29.0. Sensitivity: Less than 0.5 uV for 10 dB S+N/N for SSB operation. IF Selectivity:
 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall
 Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60
 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB
 down (center frequency approx. 750 Hz). Overall Gain: Less than 1 uV input for
 0.25 watts audio output. Audio Output Power: 2 watts into an 8-ohm load or 1.2
 watts into a 4-ohm load at less than 10% THD. AGC Characteristic: Blocking
 level: 3 volts, Dynamic range, 120 dB. Time Constant, attack time less than 1 mS.
 Release time switch selectable at 100 uS (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation
 Distortion: -60 dB. Image Rejection: 55 dB or better. IF Rejection: 60 dB
 or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 uV equivalent antenna
 input except at 3.74, 21.2, 28.6 and 28.9 MHz. Frequency Stability: Less than 100
 Hz per hour drift after 30 minutes warmup. Less than 100 Hz drift for 10% change
 in line voltage. Tuning Rate: approx. 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2
 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground
 at mute socket. Sidetone Input Level: 10 mV or greater (300 mV maximum). Dial
 Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF: 8.395-8.895 MHz; Second IF:
 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohms unbalanced. Temperature Range:
 -10°C to +50°C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB. Power Requirements:
 120 or 240 volts AC (60/50 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75
 amperes maximum. Dimensions: 12 3/4" W x 6 1/4" H x 12" D. Net Weight: 9 1/4 lbs.



HR-1680

**QRP-TRANSCEIVER
 K/HW-8** f 525,-
AC-VOEDING K/HWA-7-1 f 70,-

HW-8 SPECIFICATIONS
TRANSMITTER - DC Power Input: 3.5 watts (80 M); 3.0 watts (40 M); 3.0 watts
 (20 M); 2.5 watts (15 M). Frequency Control: built-in VFO. Output Impedance:
 50Ω, unbalanced. Spurious & Harmonic Levels: -35 dB or better. Offset Fre-
 quency: approx. -750 Hz, fixed on all bands. **RECEIVER** - Sensitivity: 0.2 uV
 for readable signal; 1 uV or less for 10 dB S+N/N. Selectivity: wide, -750 Hz
 @ -6 dB; narrow, -375 Hz @ -6 dB. Audio Output Impedance: 1000Ω, nominal.
GENERAL - Frequency Coverage: 3.5-3.75 (80 M); 7-7.25 (40 M); 14-14.25 (20 M);
 21-21.25 MHz (15 M). Frequency Stability: less than 100 Hz/hour drift after 30
 min. warmup. Power Requirement: 12-16 VDC; 30 mA, receive; 430 mA, transmit.
 Dimensions: 9 1/4" x 8 1/2" x 4 1/4". Net Weight: 4 lbs.



HW-8

**Speciale Aanbieding
 tijdelijk**
HW-202E
 van f 840,- voor f 495,-
 inclusief x-tallen voor
 145,0 MHz
 verzendkosten f 12,50.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag
 over te maken op één onzer rekeningen.



Naam EL nr. 4
 Adres
 Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Osdorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Openingstijden:
 maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
 zaterdag 10.00 - 14.00 uur
 Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
 Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



WHERE QUALITY COUNTS . . .

f 2350,— geheel compleet met microfoon en handleiding

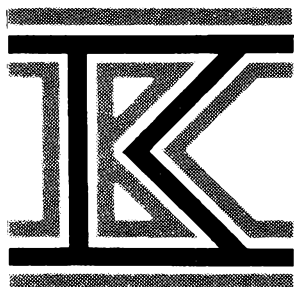


IC-211E de superieure FM-USB-LSB-CW digital 2' meter transceiver
De VHF transceiver waar zoveel over te vertellen valt dat het gewoon niet in één advertentie kan. Beter dan woorden . . . vergelijkt u zelf maar wat ICOM u biedt t.o.v. anderen.

	ICOM	A	B	C		ICOM	A	B	C
Netvoeding	*				VOX ingebouwd	*			
12 Volt voeding	*				Mic. Gain	*			
AM	*				RF Gain	*			
FM	*				R.I.T.	****			
USB	*				SWR meter	*			
LSB	*				Discriminator 0 meter	*			
CW	*				AGC regelbaar	*			
VFO intern	*				Squelch	*			
VFO extern	**				Ingebouwde batterijen	*			
x-tal kanalen	*				Schaalverlichting aan/uit	*			
Synthesized kanalen	*				Ontvanger gevoeligheid FM	0.3			
Digitaal LED display	*				Ontvanger gevoeligheid SSB	0.5			
Shift (Repeaters)	***				Aantal HF kringen	5 Hel			
Shift reversed	***				LF vermogen	1.5 w			
Tone-Call	*				Extra speaker aansluiting	*			
Zender output min.	0.5 w				Gewicht	6 kg			
Zender output max.	12 w				T/R schakelaar op micr	*			
Output continue regelbaar	*				T/R schakelaar op apparaat	*			
Noise Blanker	*				Beveiliging eindtrap	*			

** Tweede VFO ingebouwd -
*** iedere shift instelbaar -
**** schakelt automatisch uit

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v. d. Water Servicecenter,
v. d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutsstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513



welke JONGE technicus

op de hoogte met de huidige techniek toegepast bij de marifoons, landmobiele telefonie, alsmede bij de moderne communicatie methoden toegepast bij het zend-amateurisme, wil dynamisch team komen versterken? Gevoel voor humor en belangstelling voor het vak zijn bij ons even belangrijk als vakkennis. Kennis van radar is een pré.

Belangstelling? Bel of schrijf naar:

Keilofoon Communication & Radar

Milletstraat 50

Postbus 7458

1007 JL Amsterdam

Tel. (020) 717666/713565

KEILOFOON
COMMUNICATION  **& RADAR**

uniden 2020

Velen gingen u reeds voor in de aanschaf van deze fantastische HF transceiver

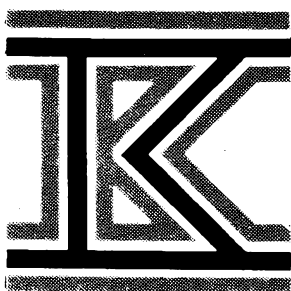


Hier volgt waarom:

- **Frekwentiebereik:**
80 tot en met 10 meter
11 en 15 meter ontvangst
- **Modes:**
SSB - CW - AM
- **Stabiliteit:**
Beter dan 100 Hz ma. 30 min.
- **Voeding:**
ingebouwd: 100/110/117/200/220/240 V AC
ingebouwd: 13.8 V DC
- **Zendvermogen:**
200 W PEP
- **Eindtrap:**
2 x 6146B met blower
voor extra lange levensduur
- **Ontvangstgevoeligheid**
SSB en CW, 0,3 uV 10 dB S/N
AM 1 uV 10 dB S/N
- **Selectiviteit:**
2,4 KHz 6 dB (SSB)
4,0 KHz 60 dB (SSB)
0,6 KHz 6 dB (CW)
1,5 KHz 60 dB (CW)
- **Leverbaar:**
Extern VFO en extern LSP
- **Geheel compleet:**
incl.: microfoon
CW filter
apart SSB filter
apart LSB filter
uitgebreide Manual
alle stekkers en pluggen
- **Dubbele R.I.T.**
 ± 5 KHz en ± 1 KHz
- **Filters zijn 8 pole**
- **PLL VFO**
- **Luidsprekers ingebouwd**

f 2495,- compleet

Alleenvertegenwoordiger Uniden apparatuur Benelux:



**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official Uniden dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hooogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuyperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

E.T.B. van OLM

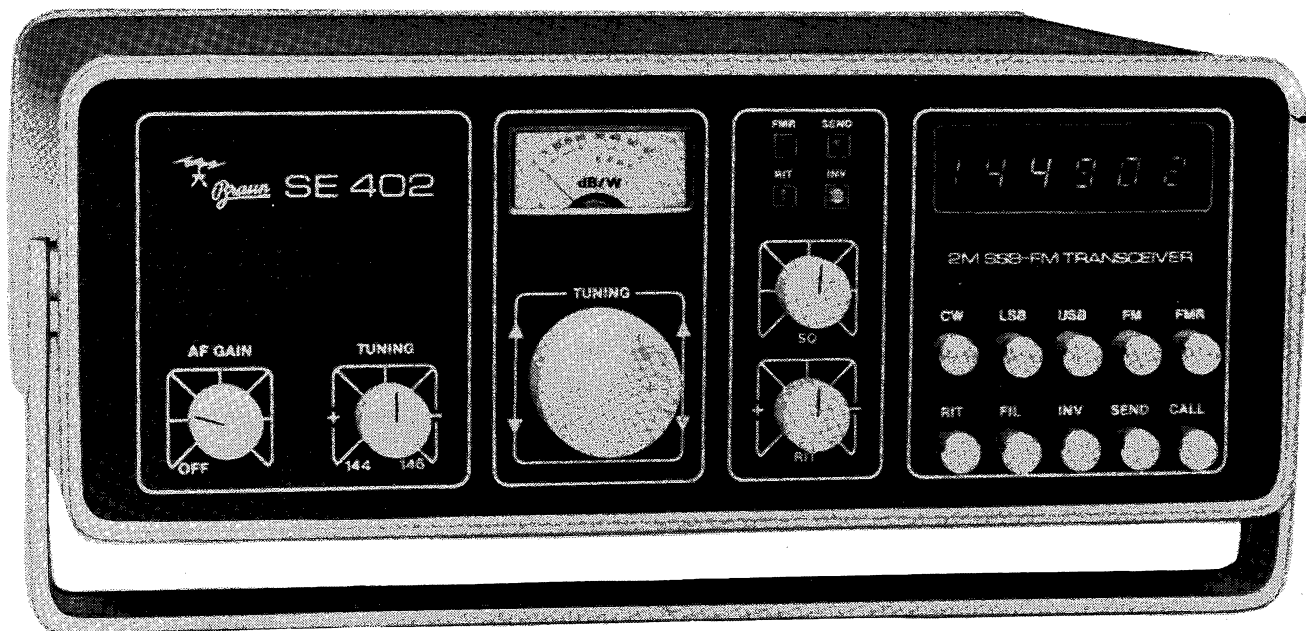
afd. Radio Amateur Apparatuur

Boterdiep z.z. 27
BEDUM
The Netherlands

Tel. 05900-2394
Tel. 05900-2780 (PAoAER)
Tel. 05900-4482 (PAoJPJ)



2M SSB/FM TRANSCEIVER SE 401 dig/SE 402 dig
uit voorraad leverbaar



PRIJS: f 2900, incl. 18% BTW

De voortreffelijke eigenschappen van de SE 401 dig met betrekking tot de gevoeligheid, groot-signaalverhouding-selectiviteit, regeleigenschappen en frequentiestabiliteit zijn nu ook officieel door het Technisch Referat van de DARC (Deutsche Amateur Radio Club) bevestigd (uitvoerig testbericht van DL1BV in het juninummer).

Op dit moment is er geen enkel amateur-apparaat op de markt, welke de SE 401 dig op welk punt dan ook van zijn eigenschappen kan overtreffen.

De SE 402 is technisch volkomen gelijk aan de SE 401, alleen het uiterlijk is veranderd.

**DARC
test**

Gevoeligheid FM: 0,26-u V/20 dB SINAD met filter 0,24-u V/20 dB SINAD
Gevoeligheid SSB: 0,1-u V zonder filter, met filter 0,087-u V
Ruisgetal F = 3,9 - FM kanaalscheiding: 65 dB - SSB: -2 en +5 KC: 50 dB
Kruismodulatievastheid: 88 dB-u V
Zendvermogen aan 50Ω (FM, CW, SSB) 11,5 watt
Draaggolfonderdrukking bij SSB: USB - 44 dB; LSB - 52 dB
SSB zend-kanaalbreedte bij -60 dB: 18 KC
Splatter demping ± 20 KC: -60 dB!



WHERE QUALITY COUNTS . . .

De VHF Reus



ICOM-IC 202

Portable SSB transceiver

Slechts f 690,-

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

Technische specificaties: algemeen

transistoren	9
FET	7
Diodes	33
Frekwentiebereik	144 - 146 MHz
Frekwentiestabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V ± 15%
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

Afmeting	183 x 61 x 162 mm (H x W x D)
Gewicht	2 kg met batterijen

Ontvanger

single super-heterodyne

I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 uV 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz - 60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm

Zender

aansluiting extern vfo

carrier onderdrukking

spurious

modulatie

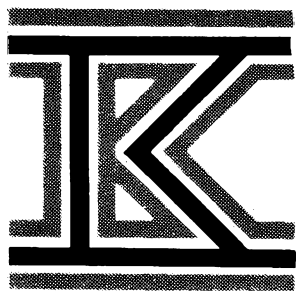
SSB

microfoon

output

	aanwezig
	beter dan 40 dB
	beter dan -60 dB
	balanced modulator
	filter type
	600 ohm
	A3J 3 W (PEP)
	A1 3W

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

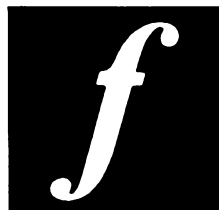
Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peillaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuyperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513



VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251	5,00	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateer, 300 vragen	
248	32,50	DARC Morsecurcus op 12 grammofoonplaten	
280	4,50	RTTY voor beginners	
253*		VERON Jaarboek 1976/77	
254	4,00	VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek	
264	4,00	VHF-contestogsheets , 10 sets à 3 bladen	
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238	3,50	Losse nummers Electron , voor zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281	3,50	QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	
282	6,00	Idem , op rol	
283	4,00	Azimuthale Radiokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem , op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	16,50	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
225	16,50	ARRL, Electronics Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	14,00	ARRL Specialized Communication Techniques	
157	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook deel 1	
267	35,00	RSGB Radio Communications Handbook deel 2	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
279	7,50	RSGB NBFM Manual	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155	32,50	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar	
289*	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236	4,50	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4JC6	
235	90,00	VERON 10-elements 2 meterbeam , 13,8 dB gain	
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
228	1,50	Boortjes voor print : 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm p.st.	
	1,25	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p.st.	
241	0,85	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p. st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein p. st.	
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot p. st.	
	0,70	IDEM bij 10 of meer p. st.	
245	1,20	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading : 1 tot 10 st. p. st.	
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje p.st.	
	0,50	Idem , 10 of meer p.st.	
246	0,65	Smooerspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240*	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconvertoer	
230	22,50	Ijkkristal 1 MHz	
296	25,00	Kristal	
295	17,50	NE 57835 UHF/SHF transistor	
265	4,00	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

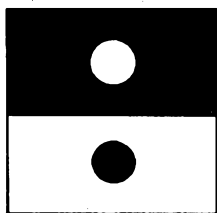
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Verbeterde antennemeetbrug met ingebouwde ruisbron

De eenvoudigste meetbrugjes voor antenne-impedantie-metingen hebben één variabel element, een potmeter of een differentiaalcondensator. Ze geven alleen een duidelijk nulpunt wanneer de onbekende impedantie die wordt gemeten vrijwel 'ohms' is. Dat is zo bij een antenne die voor de betreffende frequentie in afstemming is. Buiten de resonantiefrequentie is een min of meer grote reactieve component in de antenne-ingangsimpedantie aanwezig en die verdoezelt het nulpunt van de brug. Dat bezwaar bestaat niet bij een brug met twee variabelen waarmee zowel voor de ohmse als de reactieve component van de onbekende impedantie evenwicht kan worden ingesteld. Een echte impedantiemeetbrug dus. Een slimme toevoeging is verder nog een ingebouwde ruisgenerator als signaalbron voor de brug. Als nulindicator wordt een ontvanger gebruikt. Dat heeft twee voordelen: in de eerste plaats is de ontvanger niet te overtreffen in gevoeligheid (ook dat draagt bij tot een scherp gedefinieerd minimum) en bovendien kunnen we de ontvanger afstemmen op de frequentie waarbij we de meting willen doen. Voor serieus antennewerk is de meetbrug met ruisbron een bijna ideaal instrument dat bovendien helemaal niet zo moeilijk is te maken. Maar het over het gehele HF-gebied nauwkeurig te laten werken vereist wel enige zorg. En daarover vonden wij een zeer interessant artikel in *Ham Radio* van februari 1977 ('Improvements to the RX noise bridge', door Robert A Hubbs, W6BXI en Frank Doting, W6NKU). Door allerlei verschillende impedanties te meten met zo'n ruisbrug en dat ter controle ook te doen met een Boonton RX-meter kwamen de auteurs erachter dat vooral aan de hoge frequentiekant van de band

3, 5 . . . 30 MHz, waarvoor de ruisbrug was gemaakt, nogal wat fouten optreden. Na vele proeven kwamen zij uiteindelijk tot het schema van fig. 1.

Als ruisbron dient een zenerdiode (links). De ruis ervan wordt in drie trappen versterkt. Rechts de eigenlijke brugschakeling. De ohmse component van de onbekende impedantie (UNK.) wordt gebalanceerd met een koolpotmeter van 250 ohm, de reactieve component met een variabele condensator van maximaal 365 pF. Om ook inductieve reactantie te kunnen meten staat parallel aan de klemmen voor de onbekende een condensator van 180 pF. Bij een onbekende impedantie zonder reactantie staat de variabele condensator bij evenwicht dan op 180 pF en bij dat punt staat 'nul' op de schaal. We kunnen nu reactanties meten die overeenkomen met maximaal 180 pF parallelcapaciteit of 'min 180 pF' parallelzelfinductie. Het meetgebied is nog uit te breiden door in serie met de onbekende impedantie een bekende weerstand van bijv. 100 ohm te schakelen. Maar voor de bijzonderheden daarvan verwijs ik u liever naar het originele artikel.

Bron en brug zijn gekoppeld door een transformator en die is verantwoordelijk voor de meeste meetfouten. Het is gebruikelijk de trafo te maken van een ringkern met 'trifilair' gewikkelde primaire en secundaire wikkeling. Daarmee wordt bedoeld dat drie draden eerst als een stuk touw in elkaar zijn gedraaid en daarna op de kern zijn gewikkeld. Eén draad wordt de primaire wikkeling, van de andere twee wordt het eind van de ene verbonden met het

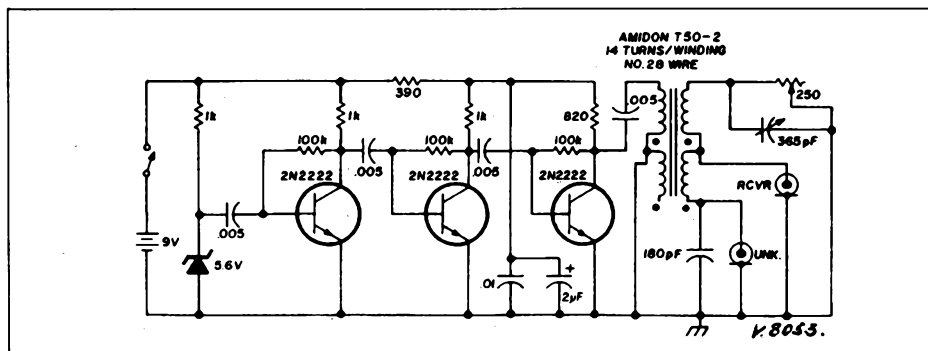
Fig. 1. Meetbrug met ruisbron voor het meten van ingangsimpedanties van antennes voor de HF-banden. De transformator tussen de ruisversterker en de brug is gemaakt met vier draden die tezamen zijn gewikkeld. De vierde wikkeling wordt alleen gebruikt voor het handhaven van de symmetrie.

begin van de andere en dat wordt zo de secundaire wikkeling met middenaftakking. Maar hoewel de koppeling tussen de beide wikkelingen daarmee zo vast mogelijk is gemaakt is de capacatieve symmetrie van het trafootje niet volledig en dat veroorzaakt een meetfout. De slimme truc van W6BXI en W6NKU is dat zij niet drie maar vier draden gebruiken voor het wikkelen ('quadrifilair'). Zoals in fig. 1 is te zien wordt de vierde draad maar aan één kant aangesloten. Maar hij compenseert mooi de capacatieve energieoverdracht tussen de wél aangesloten primaire- en de secundaire wikkeling.

Een tweede foutenbron is dat de draadlengte in de beide takken van de meetbrug soms niet precies gelijk is (draad van 0,3 mm heeft een zelfinductie van ongeveer 9 nanohenry per centimeter). Om dat te compenseren gaan W6BXI en W6NKU als volgt te werk: de condensator van 180 pF wordt rechtstreeks met de 'UNK'-plug verbonden. Aan de plug komt ook een stuk stevig draad van een cm of drie en daaraan komt de onderkant van de secundaire wikkeling. Door het verbindingspunt te verschuiven kan een teveel aan draadlengte in de bovenste tak worden gecompenseerd. Dat gebeurt door een goede, inductievrije koolweerstand van bijvoorbeeld 150 ohm eerst bij 3,5 MHz te meten en vervolgens bij 30 MHz. Vinden we evenwicht bij dezelfde instelling van variabele weerstand en condensator dan is er niets aan de hand. Is er wél verschil dan schuiven we met de trafo-aansluiting op de plug totdat het klopt. Wordt het verschil daarmee nog groter dan zit in de onderste tak teveel draad. Omdat het lengteverschil vaak in de trafo zelf zetelt is de eenvoudigste oplossing de aansluitingen van de trafo aan de secundaire kant te verwisselen. Dan moet de compensatie wel lukken.

Uiteraard is het belangrijk de verbindingen in de brugschakeling zo kort te houden als maar enigszins mogelijk is. Ook moet de brug met trafo goed worden afgeschermd van ruisbron en versterkerschakeling.

Meestal zal de meetbrug samen met de stationsontvanger worden gebruikt. Het summum van gemak lijkt mij een ontvanger die is ingebouwd bij de brug. Dat lijkt moeilijker dan het is want daarvoor kunnen we een simpel directe-conversie-ontvangertje toepassen. Vermoedelijk is het niet eens nodig om een af-



gestemde ingangskring te gebruiken. De mengtrap van de ontvanger komt dan rechtstreeks aan de meetbrug (eventueel via een potmeter om het ingangssignaal wat te kunnen verzwakken) en alleen de oscillator behoeft te worden afgestemd. Wellicht kan het gehele HF-gebied in drie of vier banden worden bestreken.

De bobtail als antenne voor meer dan één band

De bobtail is een effectieve antenne voor DX-werk op de HF-band. Hij bestaat uit drie verticale stralers van een kwart golflengte. De middelste wordt aan het voetpunt gevoed tegen een aarde. De beide buitenste stralers staan op een halve golflengte afstand van de middelste en zijn daarmee aan de bovenzijden verbonden. Een plaatje en bespreking ervan vindt u in *Electron* van 1974 op blz. 347. De drie stralers hebben een maximum aan stroom aan de bovenkant — wat gunstig is — en in het voedingspunt is de impedantie hoog en daardoor de aardverliezen klein. In de twee richtingen loodrecht op het vlak van de stralers is de straling maximaal en onder een lage hoek. Er wordt een antennewinst van 7 tot 10 dB voor genoemd. In fig. 2 ziet u de bobtail met afmetingen voor de 40-meter-band. Deze figuur komt uit *Ham Radio* van mei 1977 (Bill Wildenheim, W8YFB: 'All-band bobtail curtain array'). W8YFB voedt de antenne rechtstreeks uit een antennetuner die in een afgesloten bus onder de antenne staat. Doordat de middelste straler als een dubbele lijn is uitgevoerd wordt de antenne op andere banden ook bruikbaar als symmetrische, in het midden gevoede antenne. De doorverbinding onderaan de middenpoot wordt daartoe weggenomen en de middenpoot als open voedingslijn gebruikt door hem aan de onderzijde aan te sluiten op een antennetuner. Op 80 meter liggen de stroommaxima dan weer aan de bovenzijden van de buitenste poten (de middelste straalt nu uiteraard niet meer). Op 160 m hebben we keus tussen voeden als symmetrische antenne met een stralerlengte van 60 m of het geheel aanstoten tegen aarde met doorverbonden draden van de middenpoot. Ook op 10, 15 en 20 m kan de antenne als symmetrisch gevoede 60 m lange straler worden gebruikt, maar het gedrag ervan is niet erg voorspelbaar. Erg goede DX-resultaten zijn er op die banden in ieder geval niet mee te verwachten. Hoewel, je weet het nooit met antennes, want er zijn veel factoren in het spel die bij beschouwingen over antennes eenvoudigheidshalve of noodgedwongen buiten beschouwing worden gelaten. Daardoor kunnen in individuele gevallen soms verrassende resultaten worden verkregen met antennes waarvan dat op grond

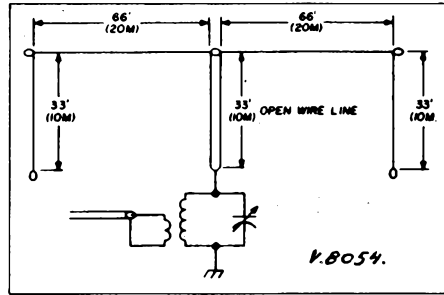


Fig. 2. Bobtail-antenne voor 40 meter die echter ook op andere banden kan worden gebruikt. Op die andere banden wordt de middenpoot als een symmetrische open voedingslijn gebruikt. Op 40 m worden de beide draden parallel geschakeld en werkt het geheel als een samenstel van drie in fase gevoede verticale kwartgolflstralers met een stroommaximum aan de top. Op 160 m kan het geheel eventueel op dezelfde manier worden gevoed maar dan werkt het als een enkele korte verticale straler met een aan beide uiteinden naar beneden omgeklapte topcapaciteit.

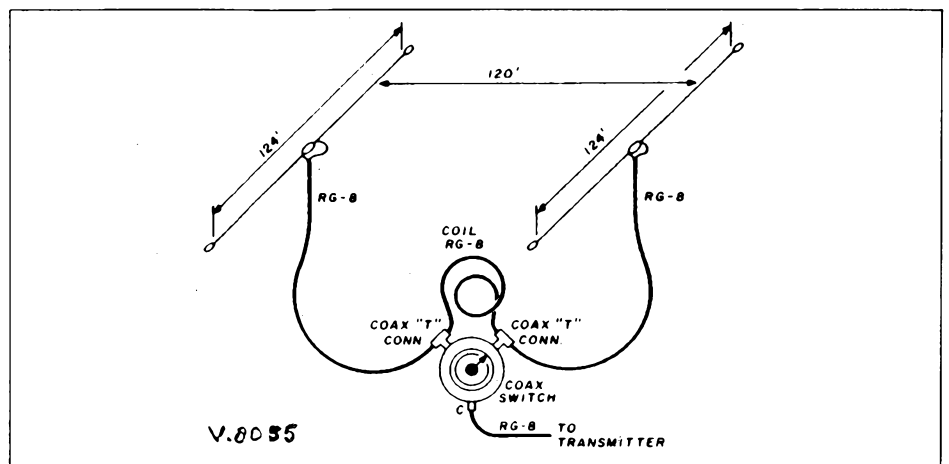
van 'het boekje' allerm minst zou worden verwacht. Dat maakt het experimenteren met antennes voor de amateur tot zo'n boeiende aangelegenheid.

Twee-elements 80-meter-antenne met gevoede elementen

Bob Fitz, K4JC, woont in Tennessee, ongeveer in het midden van de Verenigde Staten. Met vrijwel elke willekeurige antenne kon hij op 80 m werken met andere staten van de USA. Maar voor DX werk had hij problemen om door het 'koperen gordijn' te komen dat werd gevormd door stations aan de oost- en de westkust van Amerika die met de door hem gewenste DX-stations in verbinding waren. En omdat hij bezig was voor 5BDXCC besloot hij daar wat aan te doen. Hij beschrijft zijn pogingen in *Ham Radio* van mei 1977 (een nummer vrijwel geheel gewijd aan antennes). En die pogingen waren niet gering. In de loop van een jaar of vijf probeerde hij verticale antennes, meer-elements verticale antennes met gevoede elementen, inverted Vee's op verschillende

hoogte, meer-elements inverted Vee's, horizontale V-antennes tot 200 m lang per poot (aan de ruimte heeft K4JC geen gebrek), longwires, draibare dipolen met verlengspoelen, discones, schuine dipolen (ook met reflectors en directors), zepps, ramen, verkorte quads, collinariaire antennes en zelfs een kleine rombic. Een man met recht van spreken dus, als het op praktische ervaring aankomt. Daarom is het interessant hier te vermelden met welke antenne hij ten slotte op de lange duur (dat is belangrijk, korte observaties kunnen bij antennes tot geheel misleidende conclusies leiden) de beste resultaten kreeg. Die ziet u in fig. 3: twee halve-golf-dipolen op een onderlinge afstand van ongeveer 36,5 meter (bepaald door de aanwezige bomen als steunpunten) en 18 m hoog. Beide dipolen worden gevoed, maar met een onderling fazeverschil van 90 graden doordat de coaxiale kabel naar één van de dipolen 13 m langer is dan die naar de andere dipool. K4JC bereikt daarmee een antennewinst van 3...5 dB in één richting loodrecht op de beide antennes. In de tegenovergestelde richting werkt de straling van de beide dipolen elkaar tegen. De voor/achterverhouding is zo'n 12 dB. Maar dat zal wel sterk afhankelijk zijn van de hoek waaronder de signalen de aarde bereiken. Zoals te zien in fig. 3 kan het extra stuk kabel van 13 m via een schakelaar zowel in de voeding naar de ene als de andere dipool worden opgenomen. Daarmee kan het maximum van de straling van oost naar west worden omgeschakeld (de antennes zijn opgehangen in de richting noord-zuid). Hoewel niet getekend zijn de kabels via baluns met de stralers verbonden. De afstand van de stralers is niet optimaal maar wordt bepaald door de plaats van

Fig. 3. Deze twee-elementsantenne voor 80 m volgens K4JC heeft een hoofdstralingsrichting die met de schakelaar 180 graden kan worden omgeklapt. De antennes moeten ieder afzonderlijk nauwkeurig op dezelfde frequentie worden afgestemd. Dan blijft bij omschakelen de antenne-aanpassing op de zender ongewijzigd.



de bomen waartussen Bob Fitz zijn antennes heeft opgehangen. Binnen drie maanden na het gereedkomen van de antenne bracht K4JC zijn aantal gewerkte landen op 80 m van 50 op 140 en dat lijkt mij een lang niet slecht resultaat.

Short-Backfire-Antenne

Dit type antenne, voor het gemak afgekort tot SBF, heeft het voordeel van een simpele constructie, sterk richteffect en goede onderdrukking van straling in ongewenste richtingen (een voor amateurwerk meestal minder belangrijk aspect). Het is een antenne voor het microgolfgebied. In fig. 4 ziet u er een plaatje van. De getekende antenne is in een uitvoering voor 3 GHz, experimenteel onderzocht en geoptimaliseerd door Hermann W. Ehrenspeck en John A. Strom. Zij rapporteren erover in *Microwave Journal* van mei 1977. De SBF is samengesteld uit een vlakke ronde reflector met een diameter van 2 golflengten, voorzien van een rand met breedte van een halve golflengte. Daarvoor staat een ronde plaat met een diameter van een halve golflengte. Tussen reflector en schijf is de voedende dipool opgesteld. Het gemeten stralingsdiagram van de beproefde antenne is weergegeven in fig. 5. De antennewinst bedraagt 15,1 dB (referentie-antenne niet vermeld). In het artikel in *Microwave Journal* worden ook resultaten vermeld met twee- en vierelementen SBF antennes. De twee resp. vier antennes hebben in dat geval ieder een eigen dipool en schijf met diameter D_R . De reflector met rand is gemeenschappelijk en heeft bij twee elementen de vorm van een rechthoek waarvan twee tegenoverliggende zijden halfcirkelvormig zijn. Met vier elementen is de reflector vierkant met sterk afgeronde hoeken.

Voor twee elementen wordt een gemeten antennewinst van 17,5 dB vermeld en voor vier elementen 19,4 dB.

Juist omdat hij zo eenvoudig van constructie is lijkt de SBF de moeite waard voor de steeds groeiende groep amateurs die actief is in het GHz-gebied.

HF-meetkop voor piekwaarde-meting

Fig. 6 toont het schema van een meetkop die we aantreffen in *Wireless World* van december 1976. De bedoeling is dat de kop tezamen wordt gebruikt met een universeelmeter. Dan kan van spanningen tussen 1 mV en ongeveer 4 V de piekwaarde worden gemeten bij frequenties tot meer dan 100 MHz. Door de symmetrische opzet is er vrijwel geen hinder van gelijkstroomverschuiving van het instelpunt en van onstabieleit door temperatuurveranderingen. Vier transistoren van een CA3046 geïntegreerde schakeling zijn verbonden tot twee darlingtonparen. De eerste transis-

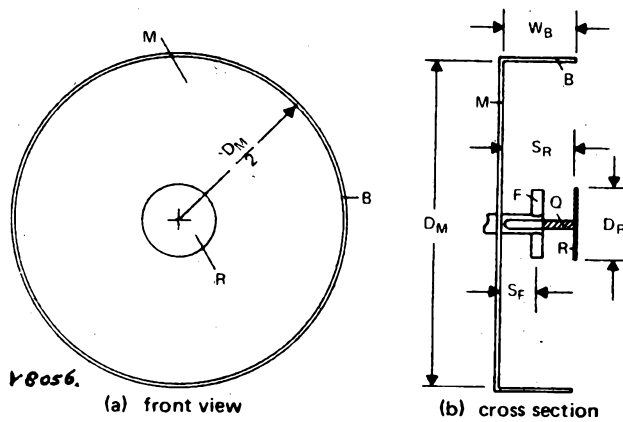


Fig. 4. Short-Backfire-Antenne voor het microgolfgebied. Uitgedrukt in de golflengte als maat zijn de afmetingen als volgt: $D_M = 2,00$; $D_R = 0,5$; $S_F = 0,25$; $S_R = 0,50$; $W_B = 0,50$.

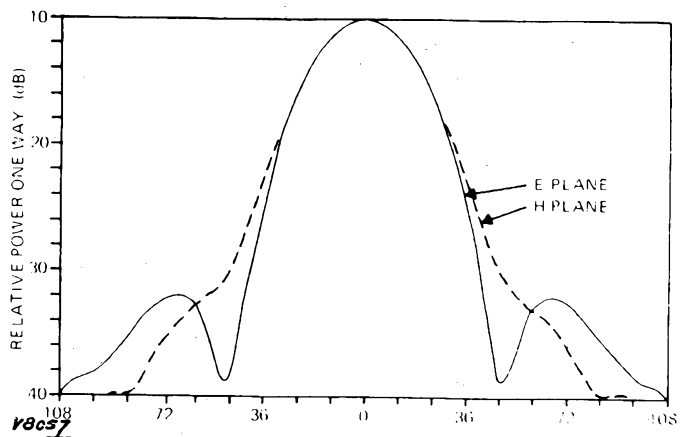


Fig. 5. Stralingsdiagram van een SBF-antenne voor 3 GHz. Horizontaal is de richting uitgezet in graden t.o.v. de hartlijn. Verticaal het vermogen in dB t.o.v. één of ander referentieniveau.

In Memoriam OHO NI

Met ontsteltenis vernamen wij het tragische overlijden van onze vriend en mede-amateur Sigurd Mansnerus, OHO NI.

Sigge is met zijn 15-jarige zoon omgekomen toen zijn boot tijdens een zeiltocht in de Åland-archipel verging.

Wij hebben hem mogen kennen als een van onze beste amateurs, die als zeer actief DX-er ook bij vele Nederlandse amateurs bekendheid genoot. Sigge nam onder andere deel aan de eerste DXpeditie naar Market Reef (OJoMR), alsook aan die van OJoDX, en was enige tijd lid van het bestuur van de S.R.A.L. Zijn gastvrijheid heb ik enkele malen mogen genieten en tijdens mijn DXpeditie op Åland in 1970 heb ik van zijn station gebruik kunnen maken. Moge onze dankbaarheid voor zijn vriendschap en het respect waarmee wij hem gedenken als een geliefd mens zijn echtgenote Irja-Lisa en zijn twee dochters helpen het grote verlies te dragen.

Namens zijn Nederlandse vrienden,
G.M.M. van den Berg, PAOGMM.

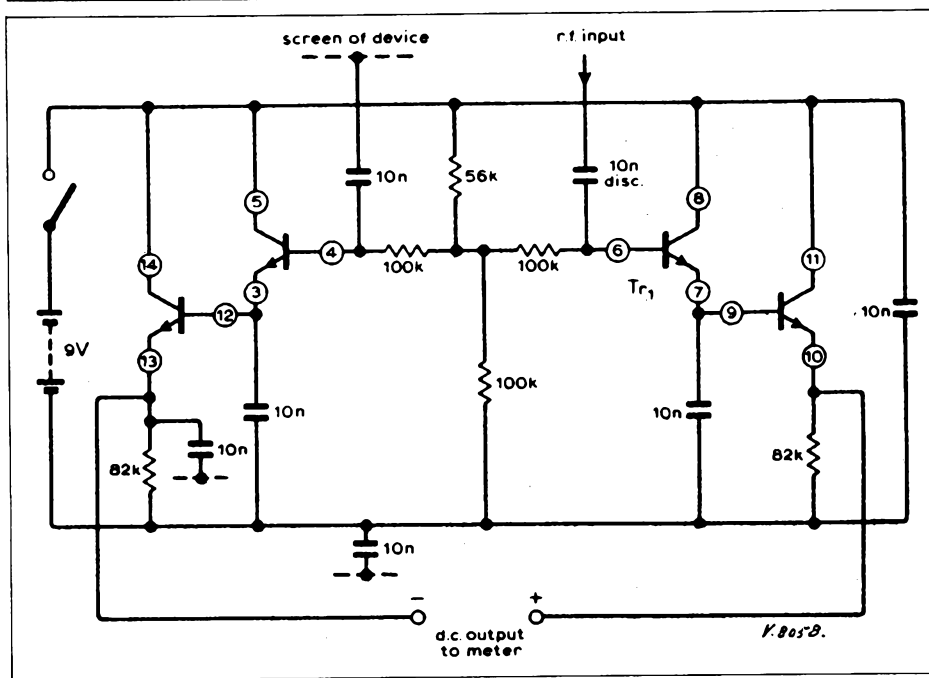


Fig. 6. Door een meetkop volgens dit schakelschema toe te voegen aan een universeelmeter kunnen signalen vanaf circa 1 mV worden gemeten tot frequenties van meer dan 100 MHz. De vier transistoren maken deel uit van een geïntegreerde schakeling type CA3046.

tor van elk paar werkt als gelijkrichter (dank zij de condensator in de emitterleiding) en de tweede als emittervolger. De ingangsimpedantie van de schakeling bedraagt 50 kilo-ohm parallel met 3 pF. Die lage capaciteit is alleen bereikbaar bij gedrongen constructie in een klein afgeschermd doosje en directe montage van het IC zonder voetje. Het stroomverbruik is minder dan 1 mA.

Hang-a.s.r. voor ontvangers met buizen of 40673 FET's

De in fig. 7 getekende schakeling voor automatische versterkingsregeling met 'hang'-eigenschap is ontworpen door Hanno Schepp, PAoEPS en behalve door hem ook door andere amateurs in de Leidse regio met succes gebruikt. We vonden het schema in *Leids Nieuws* nr. 1 van 1977; het blad van de afdeling Leiden van de VERON, waarachter actieve secretaris Arie Buurman, PAoABU, de motor vormt.

De regelspanning wordt afgeleid uit het LF-sigitaal in de ontvanger en is daardoor geschikt voor EZB en CW. Op AM gaat het niet zo goed omdat in de spraakpauzes de versterking wordt opgeregeld waardoor de draaggolf overbelasting teweeg kan brengen. Hanno vermijdt de noodzaak van een aparte LF-versterker voor de a.s.r. door het signaal af te nemen achter de eindtrap! De laagfrequentvolumeregelaar heeft een plaatsje direct voor de luidspreker gekregen. Het regelsigitaal komt tot stand door de

werking van de combinatie D1, D3 en C2. C2 wordt negatief opgeladen tot de top-top-waarde van het LF-sigitaal. Via R1, R2 en D2 is zonder ingangssigitaal een positieve rustspanning op de a.s.r.-leiding aanwezig. Dat is nodig bij regelen van 40673 FET's. Bij buizen kunnen R1, R2 en C1 worden weggelaten. Punt A ligt dan aan aarde. Het bovenste deel van de schakeling heeft tot doel om na verdwijnen van het LF-sigitaal de lading op C2 na het verstrijken van de hangtijd te doen verdwijnen. Zolang signaal aanwezig is zorgt D4 voor een spanning op de basis van Tr1 die negatief is t.o.v. zijn emitter. Tr1 geleidt en punt B komt op vrijwel +12 V. Tr2 spert dientengevolge. Zodra het signaal verdwijnt gaat Tr1 dicht. C3 wordt nu langzaam geladen via R3, d.w.z. punt B wordt minder positief. Na zekere tijd — instelbaar met P1 (hangtijd) — komt Tr2 in geleiding en tracht de a.s.r.-leiding naar +12 volt te trekken. Zodra deze echter iets

postief t.o.v. aarde wordt gaat D2 geleiden en de lijn blijft staan op enkele tienden volt positief. Al met al een aanbevelenswaardige schakeling met gegarandeerd goed resultaat.

Moderne transistoren voor zeer hoge frequenties

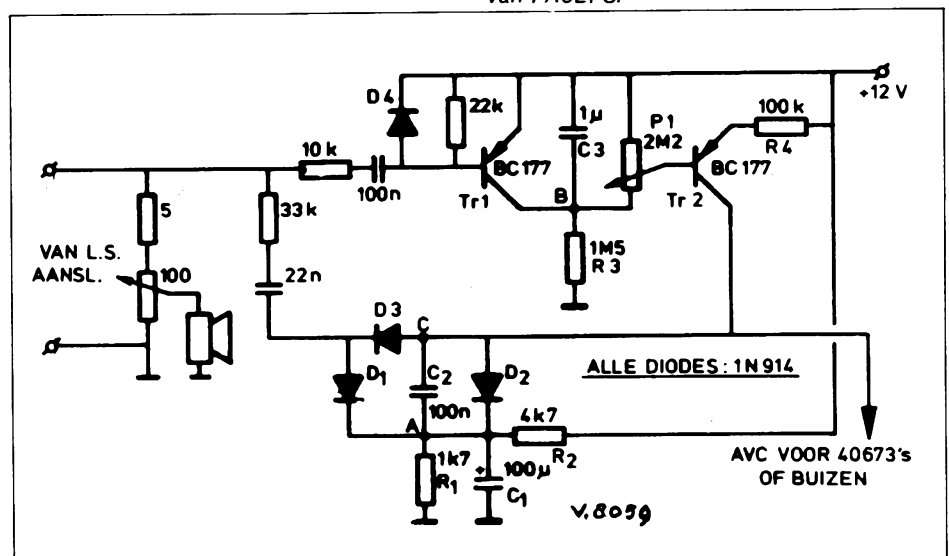
In *Microwave Journal* van mei 1977 staat een advertentie van Nippon Electric Company, een Japanse firma. Daarin worden nieuwe bipolaire siliciumtransistoren aangekondigd, type NE644 en NE645. De NE645 heeft een ruisfactor van 0,8 dB bij 500 MHz en een versterking van 21 dB. Bij 4 GHz bedraagt de ruisfactor 2,6 dB. Het is werkelijk formidabel wat de moderne halfgeleider-technologie mogelijk maakt. Trouwens ook op het gebied van zendtransistoren staat de vooruitgang niet stil. Het type RD-2040-6 van TRW (Amerikaans) bijvoorbeeld kan 40 watt continu afgeven op 2 GHz bij een versterking van 9 dB en een voedingsspanning van 28 V. Een oorzaak van het ontijdig overlijden van vermogenstransistoren is het 'kruipen' (migratie) van metaaldeeltjes in de transistor. Dat is in de RD-2040-6 voorkomen door het aanbrengen van gediffundeerde ballastweerstand en goudmetalatie.

De productie van deze transistor is gepland voor het tweede halfjaar van 1977.

Antennes en bliksemingslag

Het is alweer een hele tijd geleden dat PAoUHS mij een knipsel zond uit *De Nieuwe Krant* van 3 juni 1976. Dat gaat over het gevaar van bliksemingslag onder de fraai gevonden kop 'TV-masten bliksems gevaarlijk'. Uiteraard is dit een aspect waar ook de zend- en ontvang-amateur rechtstreeks mee te maken

Fig. 7. Schakeling voor het maken van een a.s.r.-spanning met hangeigenschap uit het signaal voor de luidspreker van een ontvanger. Bij gebruik bij buizen vervallen R1, R2 en C1 en komt punt A aan aarde. Het ontwerp is van PAoEPS.



heeft. Voorzitter Brood van normcommissie NEC 98 'Bliksemafleiderinstallaties' raadt volgens het artikel aan TV-masten te aarden, ook eventuele tuidraden. Bij onweer is het raadzaam de antenne los te maken van ontvanger of zender en deze op een ruime afstand daarvan te leggen. Wij citeren verder het artikel letterlijk:

'Het is nog niet goed mogelijk om de antennendraad zo te isoleren dat er geen stroom bij blikseminslag wordt doorgelaten. Wel echter is een juiste aarding van de masten en de tuidraden een middel om de inslag voor het overgrote deel rechtstreeks naar de grond af te leiden. Het probleem is echter dat het aanbrengen van een goede aardleiding in vele gevallen kostbaarder is, soms zelfs kostbaarder dan de schade die de bliksem aan het TV-toestel kan aanbrengen', aldus de heer Brood. 'Wij zoeken naar een economisch verantwoorde beveiliging'.

Aldus *De Nieuwe Krant*. Het artikel vermeldt ook nog dat een handleiding voor het economisch aarden van masten, genaamd norm 1014, kan worden verkregen bij het Nederlandse Elektrotechnische Comité (NEC) of het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI), beide te Rijswijk (ZH).

Manifestatie in Lelystad

In Lelystad opent H.M. de Koningin eind augustus een gebouwencomplex dat hoofdzakelijk op de vrijetijdsbesteding gericht is. Het is bedoeld voor verenigingen en voor hobbywerk in Lelystad en wijde omgeving.

Van **31 augustus t.m. 4 september** is in dit nieuwe complex van alles te doen en het spreekt eigenlijk vanzelf dat de serieuze radiozendamateurs hierbij ook een grote rol zullen spelen. Er komt een radio-stand met apparatuur op 2 meter en voor de HF-banden. Wanneer u in deze periode de roepnamen PA2LDB/A en/of PDoCES/A hoort, roep deze OM's dan eens aan!

En verder zou het er wel eens in kunnen zitten dat de VERON een afdeling Lelystad rijker wordt. Een clublokaal is er immers al . . .
Veel succes!

• Uit Den Haag (van Beverningkstraat 142) ontvingen wij d.d. 15 juni de heugelijke tijding dat aldaar werd geboren: Robert Bruce, zoon van Ruth en Paul Willems of Brillman. Van harte proficiat!

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 inzendingen 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 redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 5 augustus

De sluitingsdatum voor de daarop volgende maand is vrijdag 7 oktober.



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

DE FRG-7

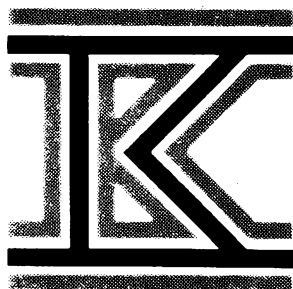
Communicatie-ontvanger

0,5-30 MHz

slechts f 890,-

- * NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING
- * GEHEEL GETRANSISTORISEERD
- * WADLEY DRIEVOUDIG SUPER-SYSTEEM
- * AM - USB - LSB - CW ONTVANGST
- * GEVOELIGHEID: SSB en CW 0,25 uV 10 dB S + N/N
AM 0,7 uV
- * 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

ALLEEN BIJ:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

In memoriam PAoZV

Met leedwezen berichten wij, dat te Halfweg (N.H.) op 15 juni j.l., nog onverwacht is overleden

OM Hendrik Kobus, PAoZV

in de leeftijd van 58 jaar.

Henk is geruime tijd ziek geweest en ondanks vele behandelingen bleek helaas genezing niet meer mogelijk te zijn. PAoZV was sinds 1949 zendamateur en vooral het experimenteren lag hem goed.

Henk heeft veel voor de jongere amateurs gedaan om hun amateur-zijn op een wat hoger plan te brengen. Maar hij was ook lid van de Old-Timers Club en vond het altijd weer aardig aldaar jaargenoten en nog oudere PA's te ontmoeten.

PAoZV blijft in onze herinnering als een amateur met een brede belangstelling die veel voor een ander over had. Mevrouw Kobus en de kinderen betuigen wij onze oprechte deelneming en wij wensen hen veel sterkte in deze moeilijke tijd.

De crematie heeft op 20 juni in „Westgaarde” te Amsterdam-Osdorp onder grote belangstelling, ook van amateurzijde, plaats gehad.

PAoNP



Universele 1000 Hz toongenerator

R.P. Cijis, PEoRPC, Amsterdam

Verleden jaar wilde ik — ik was toen nog D-licentiehouders met de roepnaam PDO ANX — een Apollo-piep gaan bouwen, die beschreven stond in Electron van 1975 (nr. 7) door PAoEDV.

Maar het feit dat je dan in de zendontvanger moet zijn om een en ander aan te brengen hield mij tegen . . . Volgens de machtigingsvoorwaarden mag een D-gelicentieerde zijn zendontvanger niet open maken!

Hierdoor ben ik gaan bestuderen hoe ik toch iets zou kunnen realiseren zonder in de apparatuur te gaan sleutelen.

Toen ik hieraan bezig was kwam het idee bij mij op dat ik de oscillator óók voor andere doeleinden kon gebruiken.

Daaruit volgde het uiteindelijke schema, dat u thans in Electron ziet afgedrukt in de f.b. door PAoWRL getekende vorm. De schakeling is uitmuntend geschikt voor D-licentiehouders die nu tóch iets kunnen gaan bouwen waardoor ze creatief bezig zijn.

De schakeling is oorspronkelijk ontworpen voor de TR-7200G. Of een en ander ook toe te passen is op andere apparatuur is afhankelijk van de technische gegevens van de microfooningang.

Werking

De voeding voor de geïntegreerde schakeling (IC) SB7400N wordt gerealiseerd door T_1 , R_3 en D_7 die de voedings-

spanning van 12 volt reduceren naar een gestabiliseerde spanning van 5 volt.

Na de zekering Z (100 mA) is een diode opgenomen, D_1 , die in sper-richting staat ten opzichte van de aangelegde spanning. Deze dient alleen als beveiliging. Wanneer de voedingsspanning verkeerd zou worden aangesloten gaat de diode geleiden waardoor de stroom zover oploopt dat de zekering doorsmelt.

De oscillator is opgebouwd uit twee Nand poorten A_1 en A_2 , de weerstanden R_5 , R_6 en de condensator C_2 . De oscillatorfrequentie wordt ingesteld met R_6 . De twee Nand poorten A_3 en A_4 zijn voor de sturing van de oscillator en de LED.

Na de oscillator is een versterker opgenomen en wel T_3 , die het 5 volt blokspanning-sigitaal uit de oscillator opvoert tot 12 V. Achter de transistor T_3 is een RC-netwerk aangebracht dat er zorg voor draagt dat de blokspanning omgevormd wordt tot een nagenoeg sinusvormig signaal. De potentiometer R_{14} is voor het instellen van het uitgangsniveau. De weerstanden R_{15} en R_{16} vormen een audio mengtrap voor het 1000 Hz signaal, AUX signaal en het microfoonsigitaal. De weerstanden zijn zo gekozen dat ze de impedantie van de microfoon — deze is 500 ohm — niet beïnvloeden, zodat er geen verzwakking optreedt van het microfoon-uitgangssigitaal.

Dit was dus zo'n beetje — globaal verteld — waarvoor het een en ander dient. Nu de eigenlijke werking.

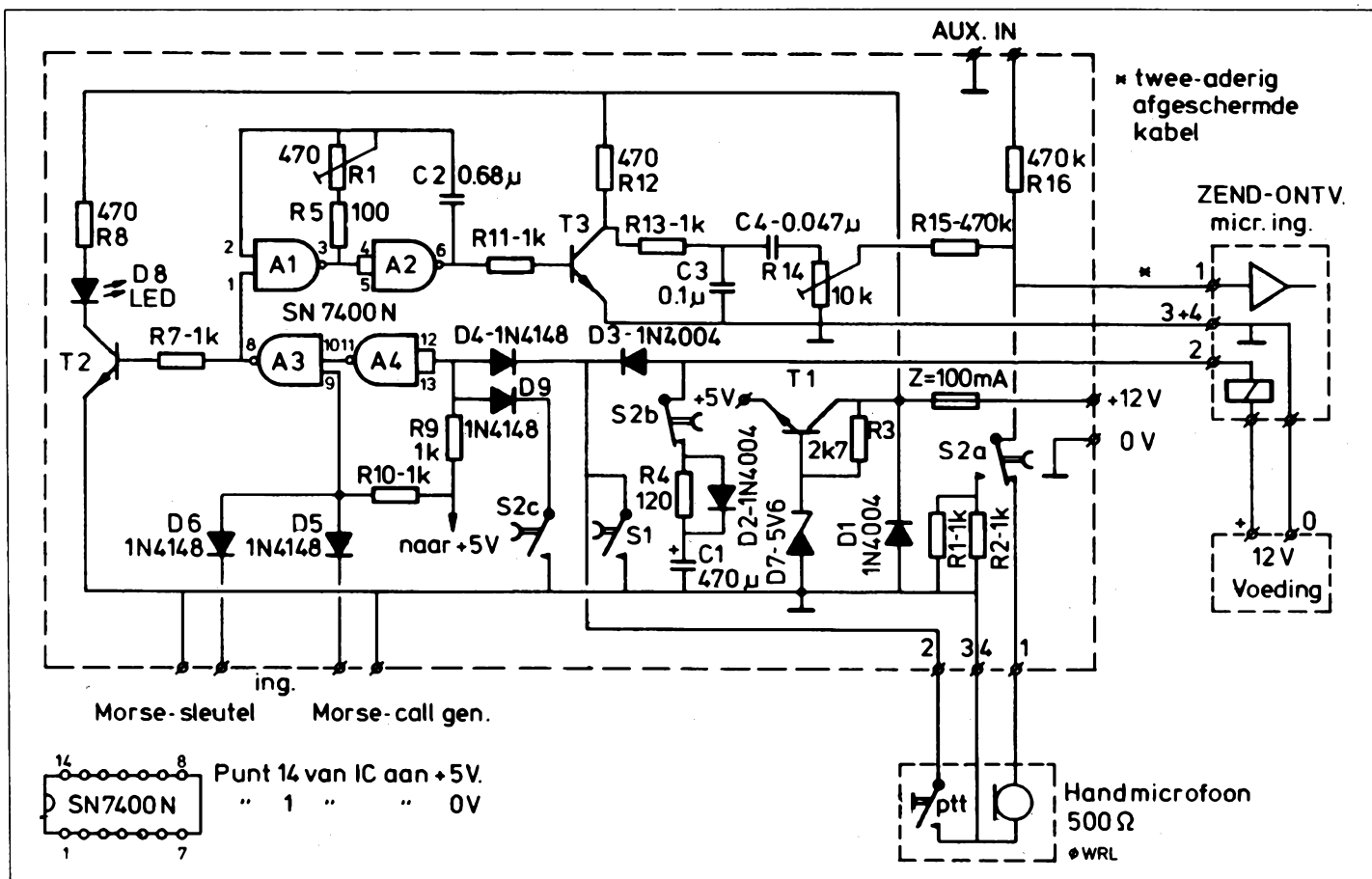
Wanneer er voedingsspanning op de schakeling wordt aangesloten, met de juiste polariteit, en de schakelaars S_1 en S_2 staan geschakeld als in het schema getekend (in rust dus), dan gaat het volgende gebeuren.

De ingang van de Nand poort A_4 is hoog. Aan de uitgang hiervan is het niveau laag; dit wordt aangeboden aan de ingang van Nand poort A_3 . De andere ingang van deze poort is hoog, waardoor de uitgang hoog is. Deze stuurt op zijn beurt de oscillator en de transistor T_2 , waardoor de LED gaat oplichten. De LED D8 dient dan voor spanningscontrole.

De oscillator, bestaande uit de Nand poorten A_1 en A_2 gaat oscilleren. De uitgang hiervan stuurt T_3 en deze op zijn beurt het RC-netwerk. Het uiteindelijk verkregen signaal komt op de microfooningang.

Ook wordt de condensator C_1 opgeladen via de relaispoel en de diode D_2 . Wanneer de handmicrofoonschakelaar wordt ingedrukt gaat het volgende gebeuren.

Op de kathodes van de dioden D_3 en D_4 komt 0 volt te staan, dus een laag niveau, waardoor de diodes gaan geleiden. Via D_3 komt het relais in de zendontvanger



op. Tegelijkertijd wordt de condensator C_1 ontladen via R_4 , D_3 en de microfoon-schakelaar naar aarde.

De weerstand R_4 is opgenomen om de ontladestroom te beperken zodat de microfoon-schakelaar daardoor geen schade ondervindt. Tevens gaan via D_4 de ingangen van de Nand poort A_4 naar een laag niveau waardoor de uitgang hoog wordt. Dit niveau komt op de ingang van Nand poort A_3 . De andere ingang van deze poort staat op een hoog niveau, dus de uitgang gaat van hoog naar laag, waardoor de oscillator geblokkeerd wordt. Transistor T_2 wordt dicht gestuurd, waardoor de LED dooft. Hierdoor verschijnt er geen 1000 Hz meer op de microfooningang.

Men kan nu, wanneer het een lange doorgang wordt, de overneemerschakelaar S_1 inschakelen. De microfoon-schakelaar kan dan losgelaten worden. Wanneer nu, tijdens de doorgang, de automatische callgenerator in komt, wordt de ingang hiervoor in het ritme van het morseschrift aan arde gelegd. De uitgang van de callgenerator kan bestaan uit een poort of relaiscontact, waardoor punt 9 van de Nand poort A_3 in dit ritme van een hoog naar een laag niveau gaat. Punt 10 stond op een hoog niveau waardoor de uitgang ook in dit ritme van niveau verandert, waardoor de oscillator ook in dit ritme gaat oscilleren. Tevens wordt deze 1000 Hz morsetoon hoorbaar gemaakt tijdens de microfoonuitzending. En ook T_2 wordt open en dicht

$T_1, T_2, T_3 = 2N2218$. $D_7 = 1N5848A$. $S_2 = 2 \times$ om-schakelaar, waarvan S_{2a} als wisselschakelaar is gerealiseerd. $S_1 = 1 \times$ maak-schakelaar.

gestuurd, waardoor de LED oplicht en dooft, zodat men kan waarnemen of de automatische callgenerator in werking is.

Ook met de morsesleutel kan men hetzelfde effect bereiken als met de hiervoor beschreven automatische callgenerator. Dit kan toegepast worden, bijvoorbeeld wanneer men met een medezend amateur aan het oefenen is, zodat deze tevens iets mondeling kan toelichten. Bij het beëindigen van de doorgang wordt de schakelaar S_1 of de schakelaar van de microfoon uitgeschakeld waardoor de oscillator via de poorten A_3 en A_4 weer direct gedeblokkeerd wordt. Hierdoor wordt de 1000 Hz toon hoorbaar gemaakt, omdat het relais even opgehouden blijft door de laadstroom via D_2 naar de condensator C_1 . Wanneer deze nagenoeg geladen is, valt het relais af. In deze korte laadtijd van de condensator C_1 wordt de Apollopiep gemaakt. De tijdsduur van de piep is afhankelijk van de grootte van de condensator C_1 . Men kan ook een morse-uitzending maken zonder dat de microfoon ingeschakeld staat, zodat er geen hinderlijke omgevings-QRM hoorbaar wordt gemaakt. De schakelaar S_2 wordt omgeschakeld, waardoor de microfoon van de ingang wordt afgeschakeld en

een kunstbelasting van 500 ohm, R_1 en R_2 parallel, wordt ingeschakeld. Deze is er voor om het ingangsniveau van de microfoon even groot te houden.

De laad- en ontladeweg voor condensator C_1 wordt onderbroken, zodat men aan het eind van een morse-uitzending geen Apollopiep hoort. Want dit zou verwarrend kunnen overkomen.

Nu kan schakelaar S_1 ingeschakeld worden en de morse-uitzending kan volgens de nu bekende werking beginnen. Men kan ook via de PA-stand van de set en een externe luidspreker, de morsetoon in de shack hoorbaar maken. De schakelaar S_2 moet dan omgeschakeld worden; via diode D_9 en de Nand poorten A_4 en A_3 wordt de oscillator geblokkeerd en door de morsesleutel gedeblokkeerd, zodat de 1000 Hz morsetoon hoorbaar wordt. De AUX ingang is voor veel toepassingen bruikbaar, bijvoorbeeld voor de audio-uitgang van een callgenerator, uitgang van een bandrecorder, uitgang van een voorversterkte microfoon — dan kan de kunstbelasting via schakelaar S_2 ingeschakeld worden, zodat de oorspronkelijke microfoon uitgeschakeld wordt, enz. enz.

Meetresultaten

Gemeten werd bij een voedingsspanning van 12 volt en een ingestelde frequentie van 1000 Hz.

1. De microfoon-ingangsgevoeligheid

van de set TR-7200G is 2,12 mV_{eff.}.

2. De AUX ingangsgevoeligheid van de schakeling is 1,6 V_{eff.}

3. Oscillatorfrequentiebereik van de schakeling is van 750 tot 4000 Hz.

4. De maximaal in te stellen uitgangsspanning van de schakeling, bij een microfoonimpedantie van 500 ohm is 3,9 mV_{eff.}.

5. De opgenomen stroom is 54 mA.

De punten 1 en 2 houden in, dat het ingangssignaal dan maximaal is voor FM modulatie zodat deze niet te breedbandig wordt.

Ik hoop met de hier gegeven beschrijving vele zendamateurs van dienst te zijn geweest; ik denk dat ze met deze 1000 Hz universele toongenerator veel plezier zullen beleven.

Voor eventuele vragen ben ik natuurlijk QRV. Desgewenst kunnen deze ook schriftelijk beantwoord worden. Adres: R.P. Cijs, Groetstraat 50, Amsterdam 1121.

Vonkenboer 1977

Tijdens het VERON Pinksterkamp werd dit jaar voor de tweede keer de morsewedstrijd gehouden. De deelnemers moesten teksten opnemen met snelheden die lagen tussen 10 en 50 woorden per minuut. De winnaar (tot 43 woorden per minuut, met de hand geschreven) werd OM R.C.J. van Rijn, PA3AAY, te Zegveld.

Hij stak hiermee de andere 'groten' de loef af. Dat is ook niet verwonderlijk, als we vertellen dat hij werkzaam is bij de Radiocontroledienst. . .

Omdat hij tijdens de prijsuitreiking niet in Wapenveld was, werd hem op de afdelingsbijeenkomst in het fort de Gagel te Utrecht de prijs uitgereikt. PAoKLS (vice voorzitter van de VERON) en PAoMUN, beiden organisatoren van het Pinksterkamp, waren hiervoor naar Utrecht gereisd.

PAoKLS overhandigt aan OM Van Rijn de fraaie wereldklok welke als prijs beschikbaar was gesteld voor de beste deelnemer aan de morsewedstrijd tijdens het VERON Pinksterkamp.

De uitreiking van de prijs vond plaats tijdens een bijeenkomst in Utrecht. Links de winnaar, PA3AAY, rechts PAoKLS.

(Foto: PAoMUN).

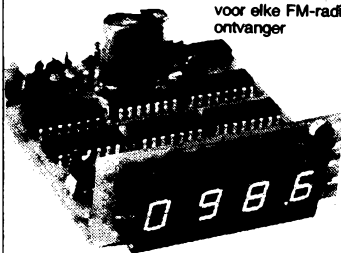
Zendcursus in Almelo

Op vrijdag 16 september start de VERON afdeling Twente weer met de zendcursus. Deze wordt gehouden in het gebouw 'De Trefhoek', Fabrikstraat 2 in Almelo. De lessen beginnen steeds om 20 uur. Aanmeldingen graag per briefkaart aan de cursusleider: J.H. Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87 te Almelo.



NIEUW! Digitale frequentie aanwijzer

voor elke FM-radio-ontvanger



- Voor alle FN radio-ontvangers MF 10,7 MHz
- 4-voudige uitlezing, cijferhoogte 8 mm
- 100 kHz nauwkeurig (kanaalafstand der zenders)
- Stabiliteit en nauwkeurigheid $1 \cdot 10^{-5}$
- Ingangegevoeligheid: typ. 20 mV_{eff} (aan 50 bij 80-110 MHz)
- Voeding 5V ca. 350 mA
- Aansluitingsmogelijkheid op iedere F-M unit zonder solderen (inductieve koppeling) aan de oscillator.
- Afm. 70 x 85 x 25/b x h x d.

Als bouwkit

Kant en klaar

225,-

298,-

zulsoldeerbout



Een onmisbaar attribuut in de moderne servicewerkplaats en in de gereedschapstas van de technicus onderweg.

Type: S 35-521
Vermogen: 35 W
Spanning: 220 V

van f 129,-
NU f 49,-

2-METER ONTVANGER



- variabele afstemming (VFO) 144/146 MHz, dus ontvangt van alle 2M stations
- afregeling
- led indicator
- 11 kristallen gestuurde kan. (exclusief kristallen)
- dubbel super

f 198,-

NIEUW - NIEUW DIGITALE MULTIMETER



met 4 leds
Input impedance 10 M Ohm
R tot 20 M Ohm
in 5 bereiken. Stroommeting
tot 1 Amp. in 4 bereiken
Volt AC-DC
1000 Volt in 4 bereiken

f 398,-

SCANNERS

- * Pocket scanner SBE 4 kan portofoon 298,-
- * Midland scanner 4 kan. 70-88 Mc 398,-
- * Cuna 2 bander 549,-
- * Cuna 3 bander 580,-
- G.P. ant. hoge en lage band 49,-
- kruis yagi 2 meter 99,-
- * exclusief kristallen kristallen f 30,- p. stuk

TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.

FM narrow-band middenfrequent-strip

voor gebruik na een 9 of 10,7 MHz kristalfilter

F. Sessink, PAOfSB, Geldrop

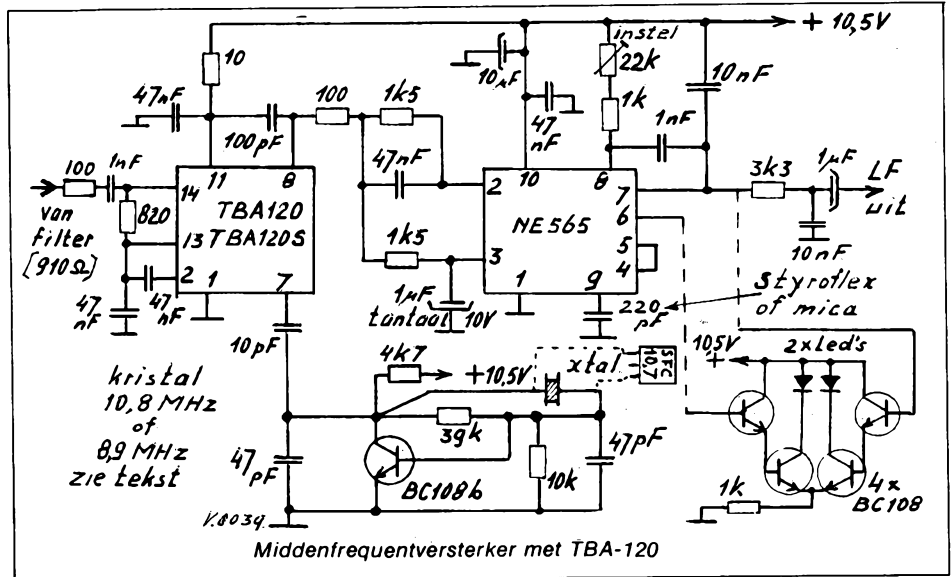
In ontwerpen van ontvangers is een ontwikkeling gaande om, in verband met groot-sigitaal eigenschappen, zo weinig mogelijk te versterken vóórdat selectiviteit is 'gemaakt'. De versterking van het signaal vindt dan praktisch alleen plaats in de middenfrequent-versterker. Een enkele TBA-120 als middenfrequent-versterker is dan niet meer voldoende. Een getallenvoorbeeld maakt dit duidelijk.

Bij een bronimpedantie van 60 ohm, een middenfrequent-bandbreedte van 12 kHz en een ruisgetal van één (dat is 0 dB) is de equivalente ruis-ingangsspanning bij kamertemperatuur 60 nanovolt. Een goede ontvanger met bijvoorbeeld ruisgetal 2 (d.i. 3 dB) heeft dus als equivalente ingangs-ruissspanning 83 nanovolt (60 ohm, 12 kHz, kamertemperatuur). Een TBA-120 heeft een ingangsspanning van 50 microvolt nodig om de detector na de versterker goed te kunnen laten werken. De ingangsimpedantie wordt meestal bepaald door de weerstand tussen punt 13 en 14, meestal één kilohm of lager. Uit de bovenstaande gegevens is te berekenen, dat de vereiste versterking van alle trappen voor de TBA-120 ongeveer 45 dB moet zijn. Wanneer een convertor met weinig versterking wordt toegepast, is de totale versterking van bovengenoemde opzet ongeveer 100 dB geworden met als extra nadeel, dat de uitgangsspanning van deze versterkerketen nog wordt opgeslingerd in de detectorkring, die een hoge kwaliteitsfactor moet hebben om bij de relatief kleine zwaai nog voldoende laagfrequent uitgangssignaal te geven.

De versterking kan beter op verschillende frequenties plaatsvinden. Een uitgewerkte schakeling is in het schema weergegeven. Een bijzonderheid van deze schakeling is, dat geen enkele LC-kring is toegepast en dat er maar een afregelpunt is.

Beschrijving van de schakeling

Het middenfrequent signaal aan de uitgang van het kristalfilter wordt in een TBA-120 of TBA-120S circa 65 dB versterkt (op 9 of op 10,7 MHz) en daarna in de fazedetector van deze geïntegreerde schakeling met behulp van een stabiele



mengfrequentie naar een frequentie tussen 60 en 400 kHz gemengd.

De mixer versterkt op deze manier nog ruim 15 dB. Daarna volgt een P.L.L.-detector NE-565 op deze lage frequentie.

De gevoeligheid van de NE-565 is ca. 3 millivolt voor locken op een FM-sigitaal met een relatieve zwaai van + en -10%. Aan de ingang van de TBA-120 is dus ca. 0,3 microvolt (1 kohm of lager) nodig. Eigenlijk moet er nu een beschouwing volgen over de ingangsisruis van de TBA-120, maar ik wil volstaan met te zeggen, dat de ingangsisruis van de TBA-120 voldoende is als ingangssigitaal om aan de uitgang de NE-565 te laten locken. Het enige vervelende is, dat de ruis uit de dichtbij gelegen spiegelband hier ook in belangrijke mate meespeelt, zodat uiteindelijk voor deze middenfrequentstrip een ruisgetal van 5 dB wordt bereikt.

De versterking van de convertor plus het kristalfilter samen behoeft slechts 11 dB te zijn om het ruisgetal van de convertor 1 dB slechter te maken, dan met een middenfrequentversterker waarvan de ruis verwaarloosbaar is mogelijk zou zijn. Een grotere versterking van de convertor geeft praktisch geen winst in gevoeligheid, terwijl de groot-sigitaal eigenschappen slechter worden.

De NE-565 werkt lineair bij ingangsspanningen tot 100 millivolt. Dat wil dus zeggen, dat, wanneer de schakeling

gelockt is op een bepaald signaal, er een storend signaal met enig frequentieverschil aanwezig mag zijn en zelfs sterker dan het bedoelde te ontvangen signaal, zolang het zwakker blijft dan 100 mV. Dat is, teruggerekend naar de ingang van de TBA-120, een signaal van 10 microvolt terwijl de effectieve gevoeligheid hier 450 nanovolt is (1 kilohm). Een extra dynamiek van 20 dB dus. De veraf-selectie van het filter alleen is meestal ca. 80 dB.

Totaal dus, wanneer de convertor en de zuiverheid van de lokale oscillator dit toestaan, een dynamiek van 100 dB. Voor de spiegel (op 120 à 800 kHz afstand) wordt de onderdrukking uitsluitend bepaald door het filter; circa 80 dB, meestal.

De relatief grote zwaai geeft een tamelijk grote hoeveelheid laagfrequent signaal. Wanneer een 10,7 MHz kristalfilter wordt toegepast kan een goedkope oscillator worden gemaakt op 10,85 à 10,9 MHz, met een keramisch filter van Murata, SFC 10.7 MA (oranje).

Wanneer een 9 MHz filter wordt gebruikt geeft 9,1 MHz een spotje op 145,6. 8,9 MHz kan zonder bezwaar.

De oscillator moet op enige afstand van het IC TBA-120 worden geplaatst omdat anders capacitief voldoende signaal op de ingang van deze versterker komt om deze te oversturen, zodat de gevoeligheid slechter wordt.

Dat is ook de reden, dat de oscilla-

tor niet is uitgevoerd met de extra transistor in de TBA-120S (collector aan 3; basis aan 4). De zeneriode van 12 volt kan zonder bezwaar gebruikt worden (aansluiting 12). Voor gebruik in auto's is dit niet mogelijk uiteraard. De minimale spanning voor de NE-565 is 10 volt, doch 10,5 V geeft wat meer zekerheid.

PA3ACG, C.A.J. v.d. Geer, Speenkruidstraat 39, SOEST.
PA3ACH, H.J. Schipper, Janseniusshof 53, HILVERSUM.

Aanvullend examen seinen en opnemen

De volgende amateurs hebben thans een A-machtiging: PAoAHI, PAoBAT, PAoCKW, PAoDBK, PAoDSH, PAoEHL, PAoEVD, PAoGDW, PAoGUS, PAoGWX, PAoHFT, PAoHWN, PAoJMC, PAoJWT, PAoKDV, PAoKEN, PAoKJH, PAoKOB, PAoLKL, PAoLUA, PAoLUD, PAoMDK, PAoMSJ, PAoNIE, PAoPAW, PAoPES, PAoPEV, PAoPPO, PAoQRN, PAoRKG, PAoRPB, PAoRPI, PAoRUB, PAoRRU, PAoSSC, PAoSVP, PAoTMA, PAoTOD, PAoVAJ, PAoVSS, PAoWGV, PAoWPR.

Van de volgende amateurs is de PEo-prefix veranderd in PA2:

PA2AAP, PA2AWU, PA2BAV, PA2BDV, PA2FPT, PA2GER, PA2HGR, PA2HJS, PA2GLA, PA2JBV, PA2JIZ, PA2JJK, PA2LAD, PA2LWA, PA2LDB, PA2ROB, PA2SAM, PA2SHA, PA2WCL.

De amateurs waarvan de PE1-prefix is veranderd in de PA3-prefix zijn verwerkt in de lijsten met nieuwe A-machtigingen in dit en in het vorige nummer.

C-machtiging verleend

PE1BJH R.A.P. de Visser, Gloriantstraat 18-III, AMSTERDAM.
PE1BJI J.G. Süter, M. v.d. Hamstraat 19, DEN HELDER
PE1BJJ A.J. de Groot, Helenastraat 90, ENSCHEDE.
PE1BJK W. Bartelings, Theresiastraat 113-B, DEN HAAG.
PE1BJL R.O. de Meijer, Muiderkring 93, LEIDEN.

PE1BJM J.J. Schallenberg, Jisperveldstraat 502, AMSTERDAM.
PE1BJN H.R. Boom, Korianderhof 229, wierDEN.
PE1BJO P.A. Semelaer, P. Nahuysplantsoen 81, MONNIKENDAM.
PE1BJP C. Borst, J. Campertplein 7, WEESP.
PE1BJQ A.C. Duvivier, v. Clermontplein 56, VAALS.
PE1BJR M.A.M. Smit, v. Spilbergenstraat 184-III, AMSTERDAM.
PE1BJS J. Roelofs, Weth. Potstraat 24, VRIEZENVEEN:

D-machtiging verleend

PDoDMQ R.P.J. Langerak, Steenvoordelaan 258, RIJSWIJK.
PDoDMR G.A. Pieterse, Leidseweg 530, VOORSCHOTEN.
PDoDMS J.T.H. Schols, La Fontainestraat 166, ROTTERDAM.
PDoDMT C.H. Woestenburger, v. Ostadestraat 346-II, AMSTERDAM.
PDoDMU W.A.M. Wouters, 8e Hambaken 93, 's-HERTOGENBOSCH.
PDoDMV A. de Weyer-v.d. Maten, Breestraat 43, AMERSFOORT.
PDoDMW, J.A. Zaagman, Zonnedaauwweg 4, HAREN.
PDoDMX J.J. Deen, Utrechtlaan 106, ENSCHEDE.



NIEUWE MACHTIGINGEN

A-machtiging verleend

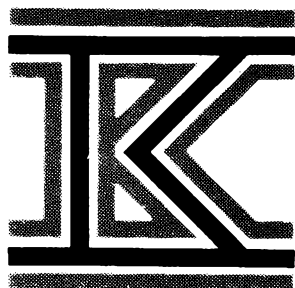
PA3ABW, A.H. Hammink, Sibelliusstraat 324, ALMELO:
PA3ABX, G.P. Veldhuis, Carel v. Manderstr. HEEMSKERK.
PA3ABY, A. de Reuver, Rivierdijk 767, SLIEDRECHT.
PA3ABZ, T.W. Pet, Vronkenlaan 11, LEIDERDORP.
PA3ACA, J.J. Erkamp, Prikorf 33, POORTUGAL-HOOGVLIET.
PA3ACB, M.C. Hoekstra, Fregat 6, VEENENDAAL.
PA3ACC, H.W. v. Gessel, Amazonestraat 17-II, AMSTERDAM.
PA3ACD, C.A. Prins, Math. Sterklaan 7, ZWANENBURG.
PA3ACE, J.F. Akkermans, Abrikozenstraat 205, DEN HAAG.
PA3ACF, G.A.M. Bijvoet, Hofstraat 13, den DUNGEN.

QSL kaarten 1000 voor f 25,—

en klaar in de tijd van het gratis kopje koffie dat wij u aanbieden!

- keuze uit vier standaard ontwerpen z/w
- keuze uit vier kleuren 120 gr. karton (f 10,— extra)
- kleurdruk (f 10,— per extra kleur)
- kaarten volgens uw eigen ontwerp (werktekening in o.i. inkt)

Alweer zo'n speciale service van . . .



**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Op 6x7,5 cm 80 watt op 2 meter

C.J. Blankendaal, PAoCJB, Den Haag

Deze, wat kryptisch aandoende titel slaat op een toepassing van de MRF245, een hoogfrequent-vermogenstransistor van Motorola met een intern aanpassingsnetwerk en hoge versterking, waarmee zeer simpel een eindtrap of 'power booster' gebouwd kan worden met minimaal 80 watt uitgangsvermogen op 145 MHz.

De complete schakeling is gebouwd op een print van 6 x 7,5 cm; als printmateriaal is dubbelzijdig bekleed G-10 epoxy toegepast met ϵ_r van ongeveer 5 en een dikte van 1,6 mm. De ingangs- en uitgangszelfinducties zijn als striplijn uitgevoerd; om de verliezen te miniseren is de koperlaag aan de onderzijde gedeeltelijk verwijderd, zodat er eigenlijk gesproken kan worden van (verkorte) luchtlijnen.

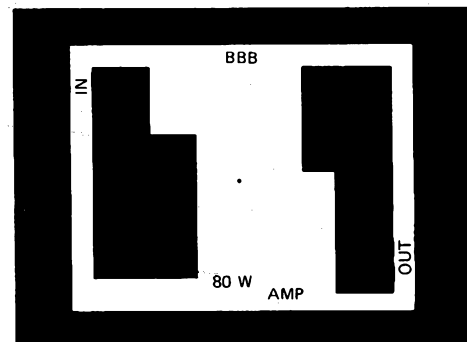
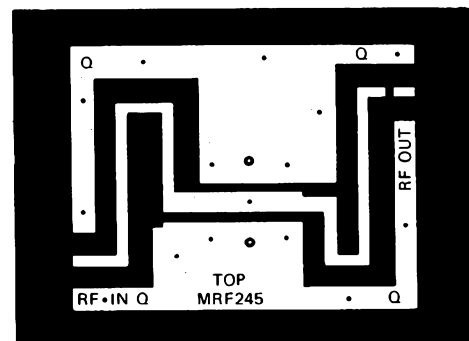
In het originele Motorola ontwerp is men uitgegaan van een onafgeregeld breedbandontwerp (143 — 156 MHz), wat ook voor de zendamateur zijn charme heeft, doch vervanging van C_2 , C_3 en C_{10} door variabele condensatoren zal enige efficiencyverbetering en versterkingswinst opleveren. De plaats van de condensatoren is niet extreem kritisch, de kwali-

teit echter wél door de zeer hoge HF stromen, welke bij dit soort uitgangsvermogens optreden. De origineel toegepaste UNELCO types zijn naar mijn weten hier niet verkrijgbaar, gedacht moet dus worden aan verliesarme keramische of teflon condensatoren.

Bij montage van de print moet deze door middel van afstandsbusjes op minimaal 2 mm afstand van de heatsink voor de MRF245 worden gehouden, zulks om HF verliezen te voorkomen.

Daar bij vol uitgangsvermogen ongeveer 80 watt wordt gedissipeerd ($V_b \times I_c + P_i - P_o$) moet bij continu gebruik de heatsink een thermische weerstand hebben van ongeveer $0,6^\circ\text{C}/\text{watt}$. Indien rekening gehouden moet worden met misaanpassing, zal deze waarde zelfs nog verlaagd moeten worden!

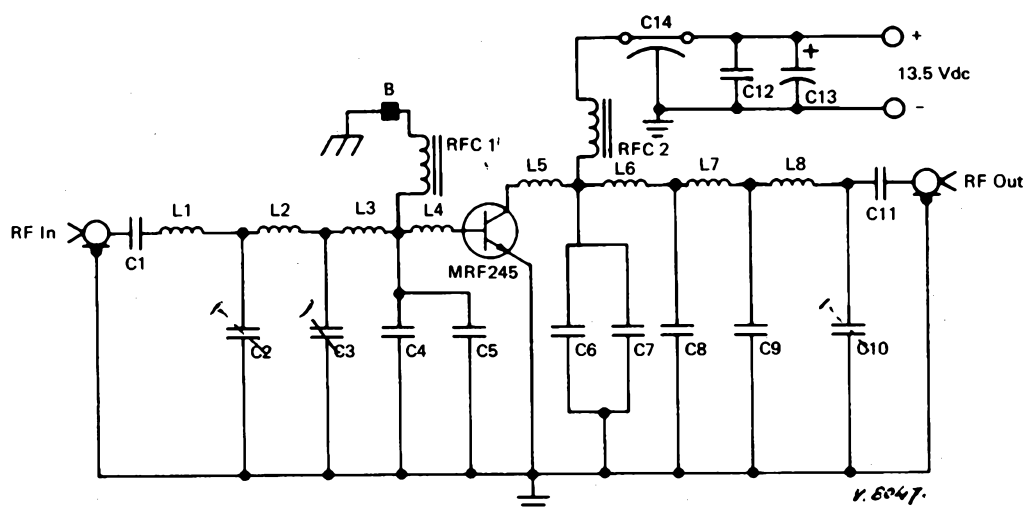
De schakeling is bij 80 watt uitgangsvermogen bestand tegen VSWR tot 20:1; hoewel het saturaire vermogen van de MRF245 boven de 100 watt ligt is toepassing boven 80 watt P_o niet aan te bevelen, daar de bestendigheid tegen misaanpassing boven dit vermogen zeer snel afneemt.



Lay-out van de printplaat

Specificaties onafgeregelde versie:
 $V_b = 13,5$ volt; $P = 80$ watt; $F = 146$ MHz;
 $I_c = 11,5$ A; $n = 50\%$; $P_i = 9$ watt; VSWR 1,8 : 1.

Literatuur: Motorola Engineering Bulletin EB-46.



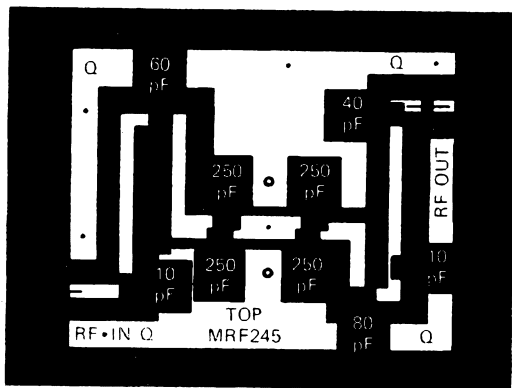
C1, 11 — 500 pF Dipped mica
 C2, 9 — 10 pF UNELCO
 C3 — 60 pF UNELCO
 C4, 5 — 250 pF UNELCO
 C6, 7 — 250 pF UNELCO
 C8 — 80 pF UNELCO
 C10 — 40 pF UNELCO
 C12 — 0.1 μF Erie Redcap
 C13 — 1 μF Tantalum
 C14 — 680 pF Allen Bradley Feed-Thru

L1 — 1.2 X 0.3 cm Airline Inductor
 L2 — 3.5 X 0.3 cm Airline Inductor
 L3 — 4.0 X 0.3 cm Airline Inductor
 L4, L5 — 0.3 X 0.3 cm Airline Inductor
 L6 — 2.7 X 0.3 cm Airline Inductor
 L7 — 0.8 X 0.3 cm Airline Inductor
 L8 — 3.0 X 0.3 cm Airline Inductor

Board: G10, $\epsilon_r \approx 5$, $t = 0.16$ cm, 57 gm, Copper-Clad connectors = BNC

RFC 1 — 0.15 μH Molded choke
 RFC 2 — 10 T NO. 18 AWG Enamelled Wire, 1/4" I.D.
 B — Ferroxcube Bead 56-590-65, 3 Beads

Het originele schema met de onderdelenlijst, zoals dit voorkomt in de Motorola publicatie.



Opstelling van de onderdelen Alles op 6 x 6,5 cm!

Onze voorpagina

Op onze voorpagina dit keer een foto van een Nederlandse DX-peditie. Dit soort expedities is veelal een zaak voor Amerikanen, doch in juni j.l. trok een groep actieve zend(- en luister)amateurs uit Groningen naar Andorra om vandaar uit te werken.

De groep bestond uit (van links naar rechts): PAoBRO (C31NK), PAoOOM (C31NL), PAoGIN (C31NM), PAoERA (C31NN), PEoJWM (C31NO), PAoOOS (C31NX), PAoRKP (C31NY) en NL-4891.

Er werd gewerkt via OSCAR, op 2 meter en op alle HF-banden. Over de resultaten zullen zij u nog nader via Electron informeren.

(Foto: PEoJWM)

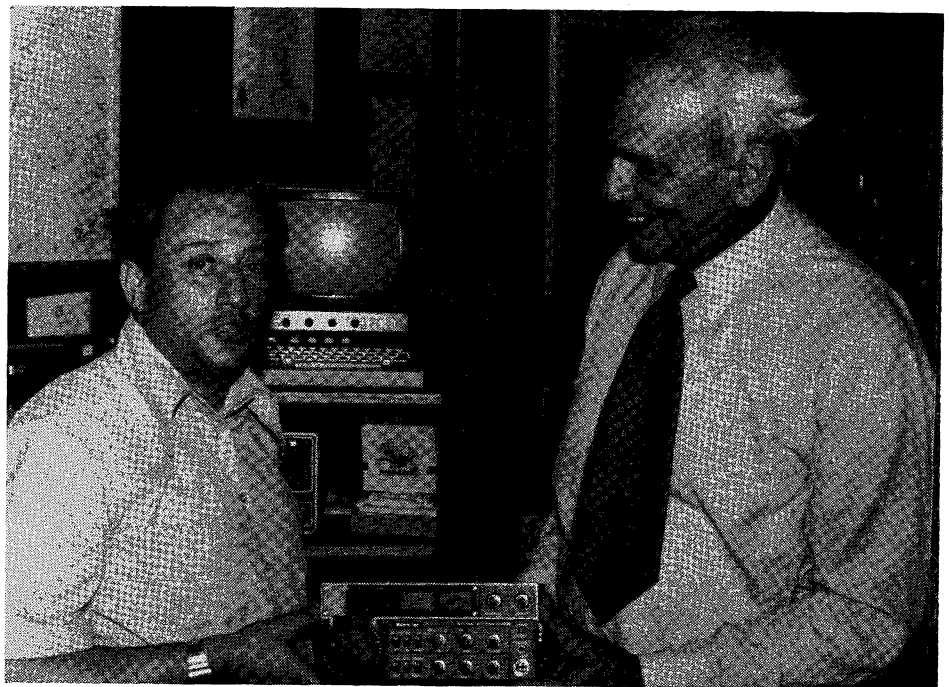
Fa. Keizer schenkt ICOM - 211E

Op 15 juni j.l. hebben de Alg. voorzitter en de Alg. secretaris van de VERON een bezoek gebracht aan de fraai ingerichte zaak van de fa. Keizer te Amsterdam.

De reden van het bezoek was de aanbidding van een 2 meter zend/ontvanger voor alle modes door de heer Keizer aan de VERON. Een gebaar waar we de heer Keizer zeer erkentelijk voor zijn.

Het mooie van de aanbidding is ook het feit dat indien er een nieuw type op de markt verschijnt, we het apparaat kunnen omruilen voor het nieuwere type. Op de foto neemt PAoAD (links) de zend/ontvanger aan uit handen van de heer Keizer (PAoSMK). PAoAD zal als eerste het apparaat 'aan de tand voelen'. We hopen in de toekomst iets te kunnen schrijven over de ervaringen.

(Foto PAoJNH).



Nieuws van Overall

- Op 26 augustus gaat de Internationale Funkausstellung 1977 in Berlijn open. Het wordt weer een reusachtig evenement. Een tentoonstelling van 90.000 m², verdeeld over 24 hallen, de paviljoens en het buitengeburen nog niet eens meegerekend. De tentoonstelling duurt tot 4 september en de openingstijden zijn van 10 tot 19 uur. Het is de 31ste radiotentoonstelling in Berlijn, sinds 1924. Ook onze zustervereniging de DARC is er vertegenwoordigd.

- PAoNZH en X.YI deelden ons verheugd mede dat op 21 juni even over twee uur 's-middags, hun dochtertje Jennifer is geboren. Wij wensen OM en mevrouw Heilijgers in Zaandam (Jaspersstraat 116) van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

- Scouting Nederland in Amersfoort is al druk bezig met de voorbereiding van de 20ste Jamboree-on-the Air. Die zal plaatsvinden op 15 en 16 oktober a.s. De officiële starttijd voor Nederland is 00.01 uur en de sluiting valt op zondag 23.59 uur plaatselijke tijd. Maar het laat zich aanzien dat de stations al in de loop van vrijdagavond

14 oktober in de lucht zullen komen. Let maar eens op. . .

- Op donderdag 4 augustus treden in Zaandijk in het huwelijk: mej. Anneke Postmus en OM Wim Bakker, PAoWBZ. Hun nieuwe adres: Pinksterbloemweg 239 in Zaandam. Onze hartelijke gelukwensen!

- Elders in Electron vindt u een aanbieding van stickers die ter gelegenheid van de komende Dag voor de Amateur zijn gemaakt. Haast u met het bestellen, want er is veel animo voor!

Flatgebouw-antennes voor de HF-banden

J.A. Kaufman, PAoPCK, Rijswijk (Z.H.)

Helaas zullen er onder de huidige generatie zendamateurs weinigen zijn die hun antennepark plaatsen kunnen zoals ze dat zelf goeddunken. Gelukkig zijn diegenen die in een eengezinswoning wonen met een flinke lap tuin er achter. Ikzelf woon echter op een flat waarop bij de gratie van de woningbouwvereniging een beam voor 2 meter mocht worden geplaatst, maar over de plaatsing van antennes voor de HF-banden werd tweemaal het veto uitgesproken.

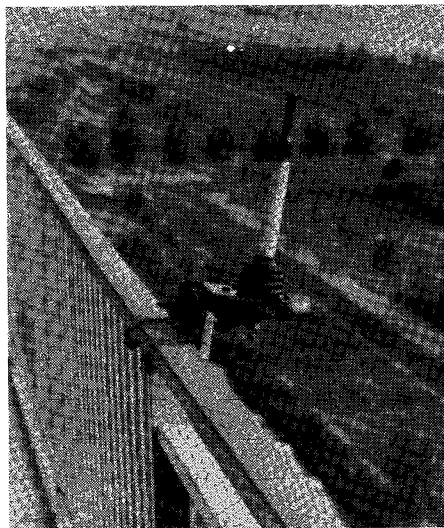
Daar zit je dan met je Trio-lijn.

Toch zouden en moesten de HF-spullen werken; uiteindelijk is de A-machtiging niet voor niets gehaald.

Allereerst werd in de diverse dumpzakken jacht gemaakt op antennesecties en bijbehorende voeten. Ik had het geluk complete MS-legerantennes plus voet te pakken te krijgen. Een aantal secties werd geformeerd tot een lengte (incl. voet) van 5 meter. De voet werd aan het balkonhek gemonteerd met behulp van een brok ijzer dat vroeger blijkbaar diende om de MS-antenne aan legervoertuigen vast te klemmen. Zie afb. 1. Plezierige bijkomstigheid is dat de bewuste voet voorzien is van een PI-259 vrouwtjes-plug. Op deze plug werd de 50 ohm coaxkabel, die van de zender komt, aangesloten. Tevens werd ervoor gezorgd dat de plug (uiteraard alleen de schroefdraad) van de voet contact maakt met het ijzer waarop de voet is gemonteerd. Hierdoor werd het mogelijk het balkonhek als tegencapaciteit te laten fungeren. Aldus was de kwartgolf antenne voor 20 meter een feit. Dezelfde truc werd toegepast voor de 10 meterband, maar nu met de helft van de sectielengte. Het één en ander werkt zeer bevredigend. Het werken op 80 meter bleef een vrome wens en tevens een uitdaging.

Van een met mijn lot begane zendamateur uit ON-land mocht een fabrieksmobielantenne worden uitgeprobeerd. De eerste verbinding met het Nederlandstalig amateursnet maakte al gauw duidelijk dat dit niet de oplossing voor mijn antenneprobleem voor de 80 meter is. De helft van de deelnemers aan het net kon mij niet 'nemen' en diegenen die dat wel konden gaven rapporten variërend van S-55 tot 56 en dan moest er op dat moment geen QRM zijn.

De mobielantenne werd bij de eigenaar terugbezorgd en we waren dus nog even ver. Toch was ik ervan overtuigd dat er iets in het verticale vlak te construeren



Afb. 1. De voet van de leger-antenne, gemonteerd aan het balkonhek van het flatgebouw. Deze voet krijgt de gehele antenne te dragen, waarvan de totale lengte ongeveer 5½ meter bedraagt.

moest zijn, het liefst met behulp van mijn geliefde MS-antennesecties, dat wél goed zou werken.

Allereerst veronderstelde ik dat de grootste vijand van mijn uitzaaiingen het van gewapend beton geconstrueerde dak is dat tot over het balkon dóórloopt. Het was dus maar het beste dat ik de antenne zo lang maakte dat het grootste deel boven dat dak uitkeek. Tenslotte werkte de spriet voor 20 meter ook goed. Na raadpleging van de diverse boeken en geschriften nam het waagstuk voor de kwartgolf verticaal voor 80 een aanvang.

De afstand balkonhek tot het dak is ruim 2 meter. Begonnen werd dus met een sectielengte van 2,56 meter (incl. voet). Hierna moest een spoel opgenomen worden die niet te zwaar mocht zijn, want de secties van de MS-antenne zijn niet al te dik. Gekozen werd voor PVC-pijp van 3,2 cm diameter en een wanddikte van 2 mm. In het midden van de pijp werden ongeveer 80 wikkelingen van 1 mm geëmailleerd koperdraad tegen elkaar gewikkeld over een lengte van 8,7 cm (afb. 2 en 3). De zelfinductie zou dan ongeveer 70 μ H bedragen.

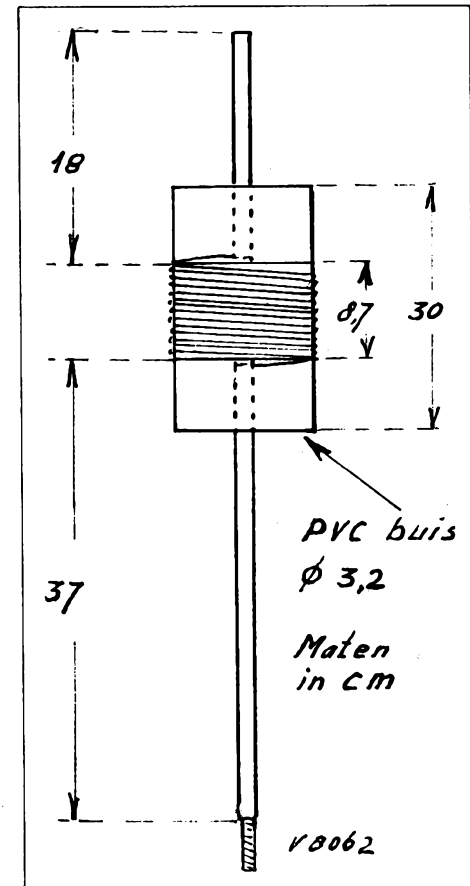
Wanneer dan boven op de spoel een aantal secties werd geplaatst t.w.v. 2,51 meter, zou de zaak moeten werken. Na constructie van de spoel bleek bij meting dat deze een waarde had van 69 μ H, een eigen capaciteit van 5 pF en een eigen resonantiefrequentie van 9 MHz.

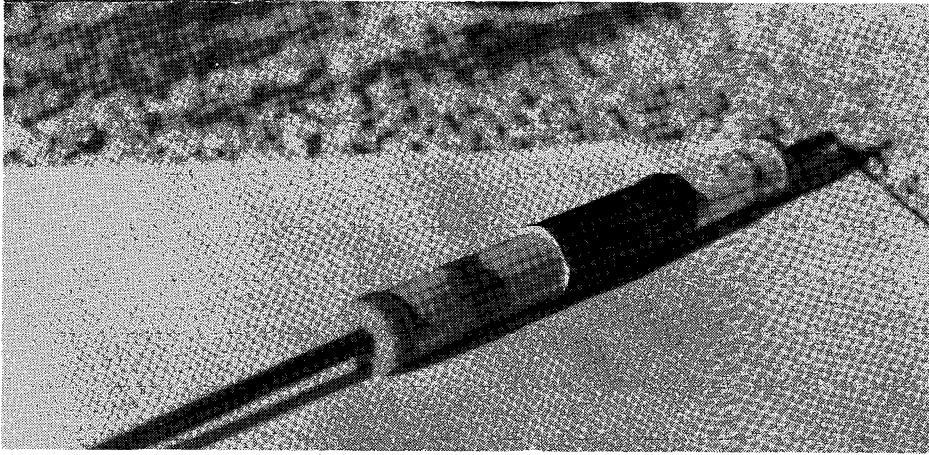
Voor het heet worden of zelfs verbranden van de spoel vanwege het laatste behoefde dus niet te worden gevreesd.

Toen het een en ander aan de praktijk werd getoetst bleek de topsectie toch te kort. De antenne was volkomen in resonantie op 3,9 MHz. Besloten werd om niet de zelfinductie te verhogen, maar een stukje van plm. 55 cm op de topsectie te plaatsen. Dit deeltje bestaat uit een telescoopantennetje van een voormalig transistorradiootje. Door in- en uitschuiven van de secties kan de antenne nu op elke gewenste frequentie tussen 3,5 en 3,8 MHz in resonantie worden gebracht.

De eerste verbinding met deze antenne met het Nederlandstalig amateursnet loog er niet om. Uit het uiterste noorden

Afb. 2. Gegevens van de spoel die in de antenne wordt opgenomen. De maten zijn aangegeven in centimeters. De spoel heeft 80 windingen van 1 mm emailleerdraad. Zie ook afb. 3.





Afb. 3. Het zwarte gedeelte op het middenstuk van de PVC-pijp is de spoel. De anten-
nedelen die uit de buis steken zijn daarin met
kunsthars vastgezet. Uiteraard zijn deze an-
tennedelen met de spoelenden verbonden
(zie afb. 2).

van ons land kwamen rapporten binnen van niet minder dan S-59 en uit de buurt van Antwerpen zelfs 59 en twintig dB. Dit alles bij 150W input.

Voor de bezitters van MS-secties:

Onderste deel:

Voet van 35 cm, 2 secties 116-A elk van 92 cm.

Onderstuk spoel:

37 cm van een sectie 116-A, waarvan plm. 10 cm in de pvc pijp is opgenomen (afb. 2 en 3).

Bovenstuk spoel:

18 cm van een sectie 116-A. Ook weer 10

cm in de pvc-pijp bevestigen met kunst-
hars of plastic schijfjes (Afb. 2 en 3).

Bovenste secties:

1 sectie 117 en 1 sectie 118, elk 116,5 cm lang.

Topsectie:

Telescoopantenne plm. 55 cm lang.

Totale antenne lengte incl. voet 5,70 meter.

Resumé:

L spoel = 70 uH.

Diameter pvc pijp = 3,2 cm

Diameter spoel = 3,4 cm.

Bewikkelde lengte = 8,7 cm.

Draaddikte = 1 mm.

Geen spatieeringen.

Plaats spoel: in het midden van de antenne.

Om teveel doorbuigen van de spriet te voorkomen gebruik ik twee nylon tui-
draadjes.

Natuurlijk kunnen i.p.v. de beschreven MS-antenne, koperen buizen o.i.d. worden gebruikt. Wanneer de lengten maar worden aangehouden zal de zaak best werken.

Nog even voor de critici:

Nadelen antenne:

1. T.o.v. een echte 80 meter antenne slecht rendement;
2. Niet permanent te plaatsen. Meestal is dat op een flat ook niet toegestaan;
3. Bij sterke wind niet bruikbaar;
4. Geringe bandbreedte.

Voordelen:

1. Werken op 80 meter is in elk geval mogelijk. Beter een compromis dan helemaal geen antenne.
2. Makkelijk op te zetten en weer af te breken.
3. Geschikt voor velddagen;
4. Lage constructiekosten;
5. Neemt weinig plaats in;
6. Directe voeding vanuit de zender.

Geraadpleegde lectuur:

ARRL handboek.

ARMCO ELECTRONICS POSTBUS 2083, GRONINGEN. TEL.: 050-778264

COAX-KABELS

TYPE	IMP. ohm	DIAM. mm.	DEMPING* dB/100 m	PRIJS PER METER
H 40	75	7.2	8.2	f 0,89
H 41	75	7.2	7.2	f 1,05
H 43	75	9.8	3.7	f 1,50
RG 174/u	50	2.7	29	f 0,75
RG 58/u	50	5.0	15	f 0,89
RG 213/u	50	10.3	7	f 2,75

* Bij een frequentie van 100 MHz

COAX- PLUGGEN

TYPE		PRIJS PER STUK
PL 259	H.F. plug	f 2,80
UG 175/u	verloop busje 5 mm	f 0,70
UG 176/u	verloop busje 6 mm	f 0,70
UG 646/u	haaks deel	f 6,90
PL 258	koppel deel	f 2,80
SO 239/A	chassis deel	f 2,80

* Verzilverde middencontacten, Teflon isolatie, geschikt tot 500 MHz.

Verbetering van de Yeasu zendontvanger

B. Zwerver, PAoZH, Beetsterzwaag

In dit artikel beschrijft PAoZH hoe een Yeasu transceiver FT-101E werd uitgerust met een diodemixer MD108.

Toen het succes niet uitbleef bleek dat de schakeling voor een aantal andere zendontvangers eveneens geschikt was.

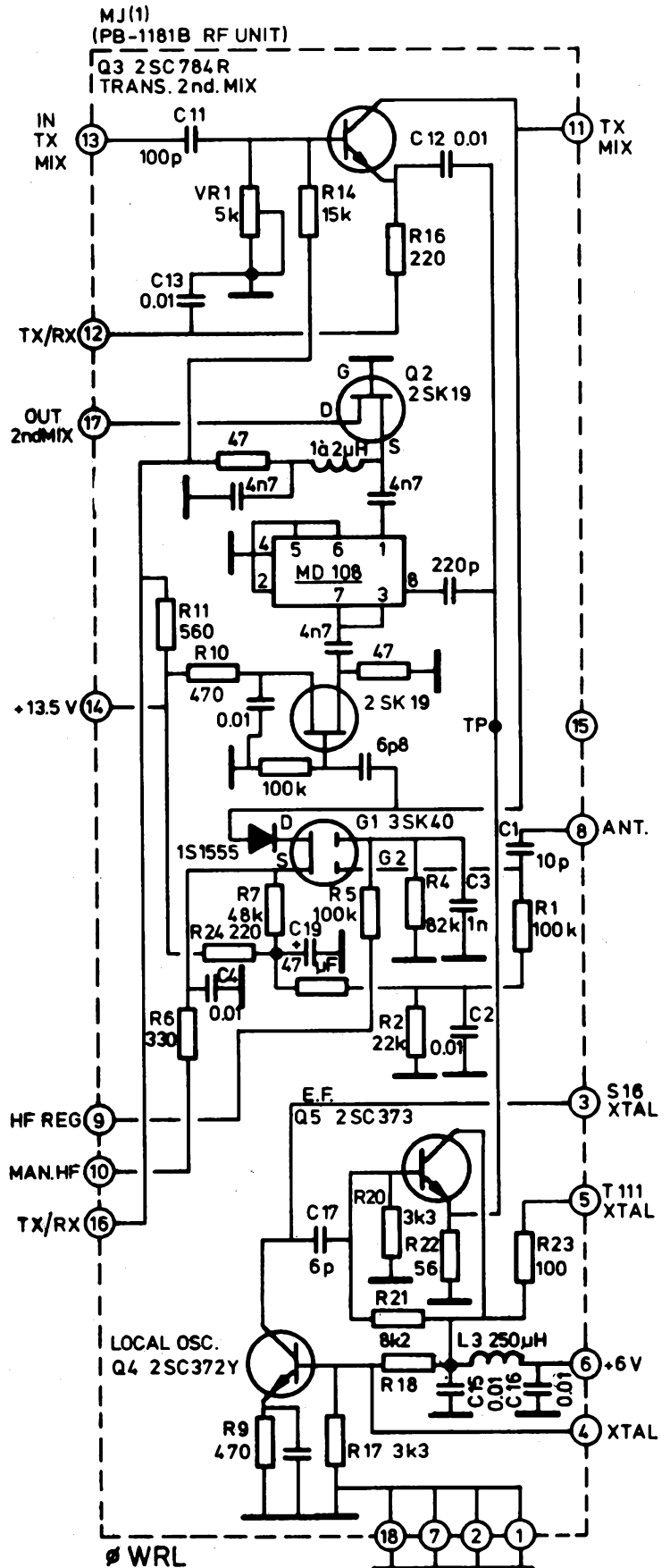
Aanleiding tot de experimenten met een Yeasu transceiver was wel de enorme hoeveelheid QRM die vooral op 40 meter van de commerciële stations werd ondervonden.

Folkert, PAoFDJ, ontplooidde op deze band nogal wat activiteit en hij was het die de stap ondernam om de mixer van z'n FT-101E eens onderhanden te nemen.

Van het bestaande printje werden de componenten van de FET-mixer verwijderd en na ongeveer een maand van veel experimenteren kwam het hier gepubliceerde schema tot stand. We zijn er toen van uitgegaan dat wanneer iemand dit in zijn transceiver wil bouwen toch de mogelijkheid moet blijven bestaan het toestel weer in originele staat terug te brengen en dan liefst zonder al te veel moeite.

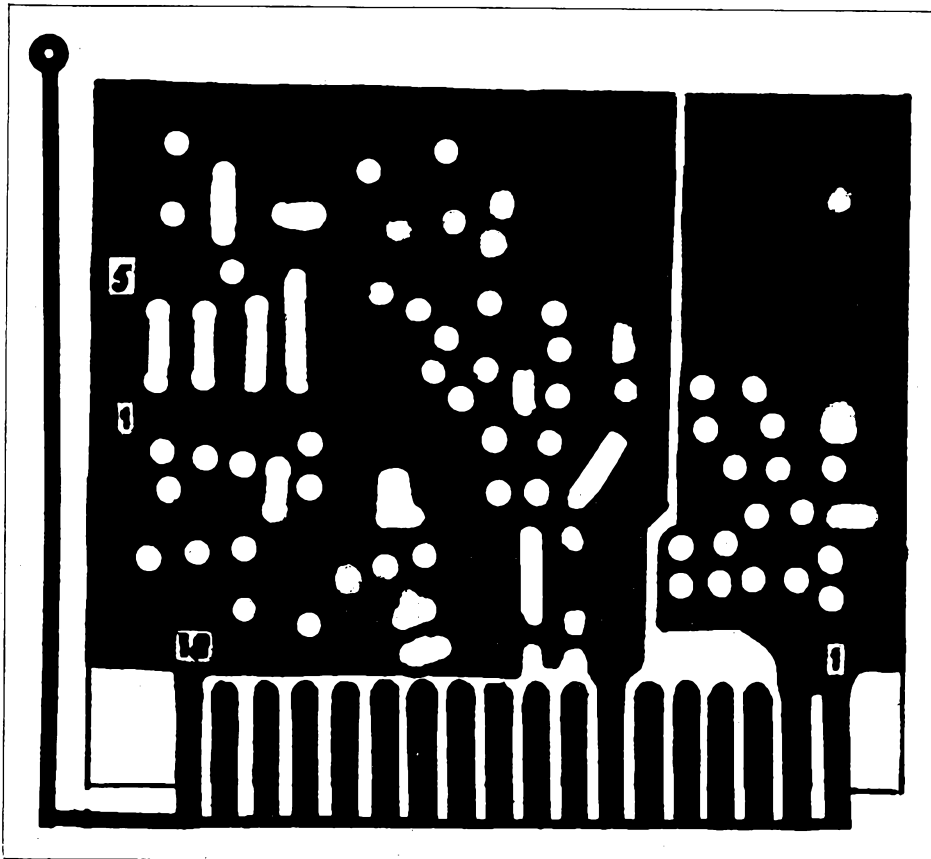
Er is toen een print ontworpen die zonder meer kan worden uitgewisseld met de bestaande steekprint PB 1181 C, rechts van de VFO (van bovenaf bekeken). Bovendien is zo'n extra print reuze gemakkelijk om vergelijkende proeven te doen met een zelfde transceiver. We kunnen u niet overspoelen met de dB's voor wat betreft de verbetering die deze modificatie geeft omdat ons daarvoor de meetapparatuur ontbreekt. Maar dat een en ander vooral op 80 en 40 meter een enorme verbetering betekent is ons wel duidelijk gebleken. Wat dacht u van 'stille' plekje's op 40 meter, 's avonds om negen uur? En dat terwijl de gevoeligheid ten opzichte van de bestaande schakeling gelijk is gebleven. Hier volgen nog een paar aanwijzingen voor diegenen die eventueel ons experiment willen navolgen.

De local oscillator is ongewijzigd gebleven en levert via 220 pF genoeg hoogfrequent signaal (0,8 V) om de MD108 open te sturen. Ook de tweede zendermixer Q3 is ongewijzigd gebleven en het instel-potje VR kunt u dezelfde waarde

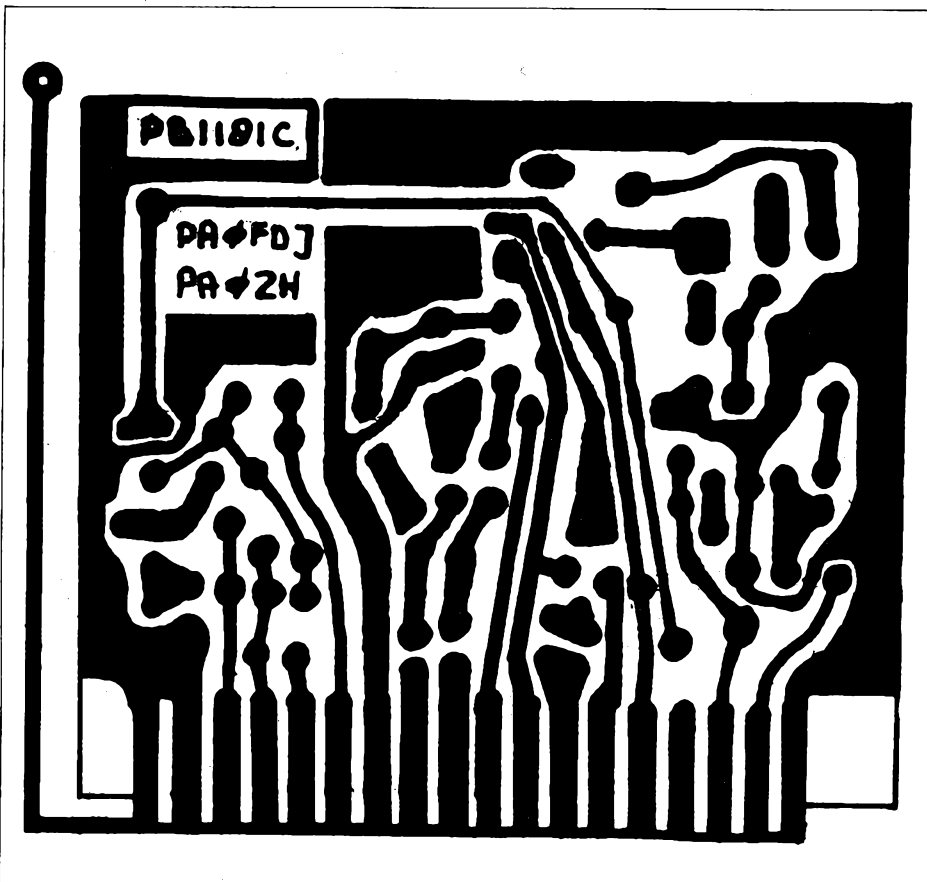


Dit is het schema van het printje met de MD108 dat in de plaats komt van een der printkaartjes in de YEASU transceiver FT-101E.

v8060.



Printkaart, onderdelenzijde



Printkaart, verbindingen

geven als de originele; deze instelling is niet kritisch.

Van de 3SK40 (HF-versterker) is de instelling ongewijzigd met dit verschil, dat het antennesignaal nu via 10 pF wordt toegevoerd. Vanaf de drain wordt het signaal via 6 pF toegevoerd aan de gate van de sourcevolger 2SK19 die het signaal over 47 ohm aanbiedt aan de mixer.

Het uitgangssignaal wordt via de source van Q2 toegevoerd aan de tweede mixer. Het smoorspoeltje in de source is niet kritisch; ditzelfde geldt ook voor L3 van de kristaloscillator.

Let erop, dat de contacten van de dubbelzijdige printplaat doorverbonden worden, precies zoals bij de originele print.

Hier volgt dan nog een lijstje van alternatieve componenten, voor het geval de originele torren voor de nabouwer een probleem zouden vormen.

2SC784R te vervangen door BF594, BF199.

2SK19GR te vervangen door E305, E310 (maar let op de aansluitingen).

3SK40 te vervangen door 40673, BF900. 2SC373 te vervangen door 2N3711, BC547, BC168, BC167B.

2SC372 te vervangen door BF198, BC167A, BF311.

1S1555 te vervangen door BAX13, BAW62, BAW 75.

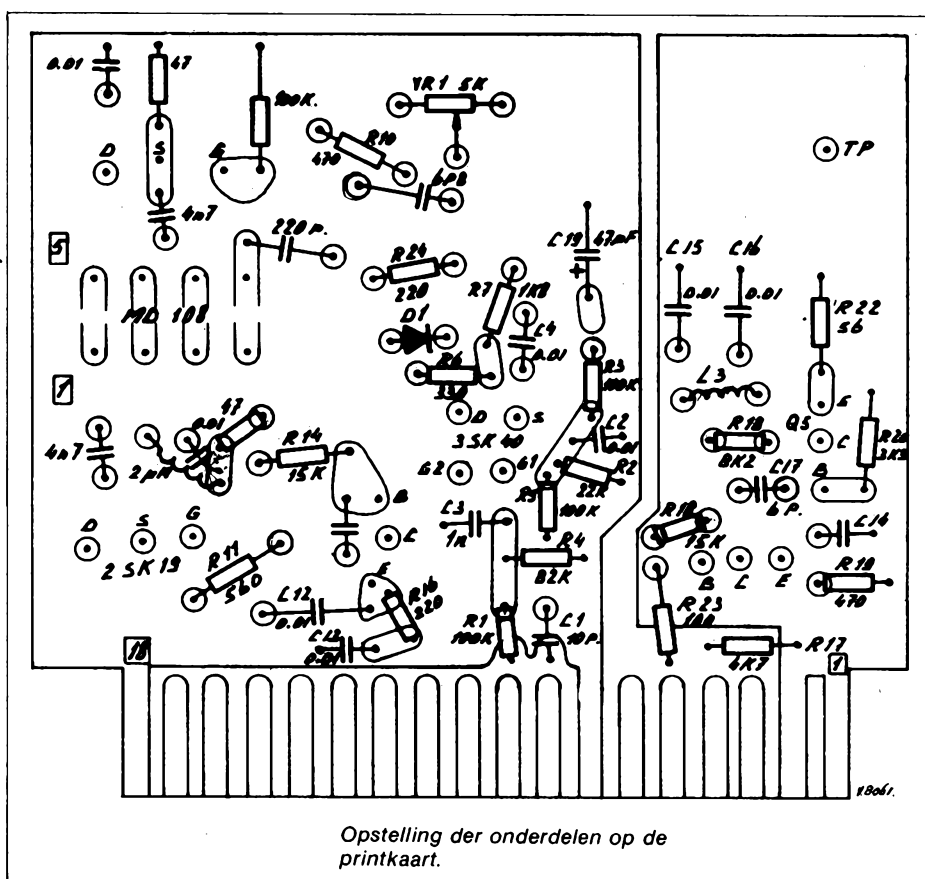
Indien de 3SK40 wordt vervangen door een 40673, dan $R_2 = 22$ kohm kortsluiten in verband met ander regelbereik van de 40673. Let op: de 3SK40 is een *onbeschermde* dual gate MOSFET.

De beschreven modificatie is geschikt voor Yaesu FT-101, FT-101B, FT-101E, Sommerkamp FT-277, FT-277B en FT-277E, waarbij opgemerkt wordt, dat dit ook geldt voor de EE en EX uitvoeringen. Tot slot onze dank aan Joep Sterke, PAoUM, voor het beschikbaar stellen van de originele transistors.

Wij hopen binnenkort wat reacties te ontvangen van mensen die na lezing van dit artikel de beschreven modificatie gaan nabouwen of ermee gaan experimenteren.

Met de beste 73 en good DX!

Folkert, PAoFDJ,
Bouke, PAoZH.



Boormal voor IC's

J. Noorman, Wekerom (gem. Ede)

... en vele andere prentkaart-tips!

In verschillende recente nummers van Electron hebben vindingrijke knutselaars de techniek van het maken van prints aan ons geleerd.

In het juninummer wordt in de rubriek 'Reflecties door PAOSE' een naar mijn mening fundamenteel probleem aangesneden, namelijk: 'Hoe maken we een boormal?' (blz. 288).

Dit heb ik, na veel vruchteloos peinzen en knoeien als volgt opgelost, daarbij de volgende wetmatigheden onderkend:

1. De principeschema's dienen van de juiste pennummers te zijn voorzien van IC's en men moet de doodstraf stellen op het weglaten van aansluitgegevens van halfgeleiders, spoelen e.d. Ik heb zeker acht handboeken en nog zoek ik me een bult her en der, want men slaagt erin altijd nieuwe onbekende typen te introduceren zonder aansluitgegevens (let er eens op, redactie ELECTRON, vooral de

jeugd is niet rijk genoeg voor al die handboeken-koperij).

2. Een goede constructietekening op juiste schaal is nodig. Ik heb veel hulp van tekenschablonen LINEX 1141 en 1142 waarop alle logische symbolen en gaatjesrijen voorkomen). Tekenen op juiste schaal, check de aansluitnummers, teken die in, en verbeter eventueel het principe-schema, want ontwerpers maken er vaak een potje van. Vooral bij poorten is de logica soms letterlijk zoek. Hernummeren en intekenen!

3. Gebruik, evenals ik, een stuk gaatjesboard van ca. 153 x 93 mm als mal. Ja, U leest het goed! Dat gaat als volgt:

- Zet IC-voeten in de koperzijde van het gaatjesboard;
- teken de contouren van de voetjes af met een viltstift;
- stip de eindpennen aan weerszijden (dus 1 en 7, resp. 8 en 14 bij een 14-pens DIL) aan. Anders vergist U zich bij IC's met een afwijkend aantal pennen en dat staat slordig (te veel gaatjes) of U zegt een lelijk woord (te weinig gaatjes);

- Zorg voor voldoende m3-gaatjes in het gaatjesboard (langs de rand);
- Leg gaatjesboard op printplaat die al op maat is afgezaagd en zorg dat de koperkant van beide omhoog wijst;
- boor een aantal m3-gaten door en zet beide platen op elkaar vast met montageboutjes.

• Boor (lieftst met boorstandaard) door het gaatjesboard de vereiste gaatjes. Doordat het koper boven ligt komt de braam aan de epoxykant en dat tekent makkelijker straks op de print. Heeft U er wel aan gedacht dat U niet spiegel-verkeerd aan het werken bent? Hoe U dat voorkomt? Door een goede constructietekening liefst op doorschijnend papier; dat wentelt makkelijker voor hen die niet begiftigd zijn met een volmaakt ruimtelijke fantasie. Ik liep er ook een paar keer in totdat ik mijn kleine denkraam afdoende beschermde door *methodisch* te werken.

• Grote patronen die zich herhalen (bijv. een frequentieteller met 8 decaden) kunnen door herhaling worden vervaardigd (opschuiven, dóórkijken, vastzetten, boren, opschuiven, dóórkijken, vastzetten, boren etc.). Een redelijke schakeling met een acht à twaalf IC's kan nog wel in één keer mits men fijn werkt.

• Na het boren, print reinigen, schuren met vim en achterzijde schuren ter ontbraming;

• print tekenen door kopiëren van constructietekening via de methode Fijnvandraat (zie het februari-nummer van Electron, 'Het maken van printplaten', blz. 68). Het direct met een Folio-graph-pen werken is een fantastisch goede methode, die bijzonder fijn werk toelaat, dat professioneel werk evenaart, mits met geduld en liefde wordt gewerkt. Grote vlakken afkaderen met tekenpen en afdekken met nagellak. Viltstiften heb ik leren haten, want mijn prints leken aanvankelijk op een maankraak...

Het etsen doe ik met ferrichloride aubain-Marie. Deze methode wil ik toelichten. Voor een gering bedrag verschaft ik mij in een zaak van huishoudelijke artikelen een plastic bestekbak zonder tussenschotten.

In deze bak schenk ik de etsvloeistof (bewaard in een zelf geleedigde jeneverfles met een rubber stop). In de gootsteen laat ik nu warm water lopen, nadat ik de stop erop heb gedaan. Ik laat nu de bak in het warme water drijven en ik wieg die als een baby. Het etsen gaat nu vlug en dat voorkomt het onder de afdeklag kruipen ervan. Het resultaat is een mes-scherpe print.

Na het etsen met aceton de zaak reinigen en de print insmeren met een soldeervloei-/beschermingsmiddel. Klaar is Kees.

De gaatjesmal van gaatjesboard is bijna eeuwig als men niet te grote boortjes gebruikt (1 mm vind ik erg best) en men

met verfijnde bewegingen de boorstandaard bedient. Mikken en héél voorzichtig doorboren. Geen enkel mij bekende techniek levert de zuiverheid van gaten als de door mij gebruikte. . .

Overige opmerkingen:

- Gaatjesboard 0,1" pitch (bijv. Verobard, Montaprint).

- Monsterschakelingen van IC - massa's op één geïntegreerd stuk printplaat is niet wat de amateur op den duur handig zal vinden. Hij is veranderlijk, vindt het gras in een andere wei groener, kortom vroeger of later slaat hij aan het modificeren. Het is dan wijs beleid om *per functie* een module op een klein printje te hebben en de modules aaneen te rijgen tot een schakeling.

- Prints kunnen staan en ze nemen dan minder ruimte in dan liggend. Zorg er vooral voor, dat uw prints niet alleen hoeken hebben maar vooral ook *randen* met een vrije strook van zo'n 1½ centimeter. Dat monteert makkelijker.

- Al is het duurder, gebruik printpennen, printconnectors e.d. van goede kwaliteit en soldeer niet alles vast tot één massa hooi. Breng structuur in verbindingkabels en platbandkabels.

- Documenteer uw schakeling goed voor latere maintenance / modificatie.

- Geef door een stip op de printbovenzijde met een niet uitwisbare inkt (viltstift of tekenpen) aan wat de kopkant van het IC is. Dat kan veel onkosten besparen. Zet met de tekenpen bijv. ook de IC-nummers erbij!

- Ook al bent u zo eigenwijs om het anders te doen dan ik, houd u aan een vaste methode van werken en notatie. Anders begrijpt u zich over een jaar zelf ook niet meer. . .

- Een tekenmal voor één IC is onpraktisch (verschuiven is een ellende). De héle mal kopiëren in metaal is zonde van de tijd.

Ik wens u veel succes bij het geknutsel.

J. Noorman, *Wekerom, Vijfprongweg 40.*



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 juni 1977

ALKMAAR: G. Albus, Torenstraat 56, Castricum; B. Bos, A. v. Beierenstraat 94, Hoogwoud; V. Markus, Bathstraat 21, Castricum.

AMERSFOORT: H. Buddingh, Haydnstraat 24-B; A.G.J. Corbee, PDoDET, Liendertseweg 123; A.G. Sportel, PDoDFN, Turpijnplaats 21.

AMSTERDAM: E. Bakker, Fr. Naersbouthof 33-III; A.A. Bus, PE1AXO, 1e Jac. v.

Campenstraat 22-III; H. v. Buuren, PEOJRV, Breehornstraat 127, Nieuwendam; R. Verheijen, J. Israëlskade 87-II; W. Zeinstra, Sloterkade 128-III.

APELDOORN: J. Blom, Westenenkerweg 16; F. Kramer, Kruizemuntstraat 975; G.H. Tan, Salomonszegel 121.

ARNHEM: P.J.A.M. v. Hulten, Mosterdhof 264, Westervoort; W.C.M. Roordink, Lijkweg 28, Groessen; P.C. Smit, Braamweg 10.

BREDA: J.W.S. Broos, PE1AWQ, v. Goghlaan 56, Roosendaal; J.H.J.A. Hilders, G. Doustraat 113, Roosendaal; A.T.C. van Kolck, PE1AFT, Kapittelhof 28, Prinsenbeek; W.S.A. v.d. Veen, Corn. Outhoornstraat 65; R. v.d. Vorm, PE1AHE, Langeweg 15, Fijnaart.

CENTRUM: J. Hoogaerts, Cleopatradreef 259, Utrecht; D. Kronemeijer, W. Alexanderstraat 24, Zegveld; J. de Lang, Dr Schaeppmanweg 17, De Bilt; J.H. Nagtegaal, M.P. Lindostraat 37-bis, Utrecht; A.C. Vonteni, Weerdsingel O.Z. 96, Utrecht; G. Zorn, Joh. Camphuysstraat 31 bis, Utrecht.

DELFT: D.A. Jense, PAoDAJ, Oranjelaan 1, Den Hoorn; R.A.L. Velthoen, PAoRAL, v. Tienhovenstraat 20; J. van Yperen, Rooseveltlaan 130.

ZUID-OOST-DRENTE: W. Koel, PE1BDO, Wevenstraat 50, Slagharen.

DORDRECHT: J.D.W. Petersen, Zwaluwstraat 16-c, Alblasserdam.

EINDHOVEN: W. v. Egdome, de Koppele 108; Th. v.d. Heijden, PE1AYS, Boekweitstraat 17, Veldhoven; R.N.A.M. de Pree, Olieslagersstraat 377, Roermond, o.v.; W.P. v. Venrooy, Noordzeelaan 38; D.G. de Vries, Haverdriesweg 14; L. Wehrmann, Tobias Asserlaan 19; Berkel Enschoot.

FRIESLAND: A. Bos, Nijlanderhemstraat 21, Sneek; W. v.d. Galiën, Voorweg 137, Damwoude; K.W. Toering, Grouwsterdijk 21, Irnsum; C. Wedman, PDoDBQ, Heechfinne 27, Akkrum.

't GOOI: A.M. Steijger, PA3AAQ, Boeier 4, Huizen.

GORINCHEM: H. Heystek, PDoDAN, Zesmorgen 7; Rijswijk (Gld).

GOUDA: N.G. Heyneman, Dunantsingel 118. 's-GRAVENHAGE: P. Rovers, PE1BEI, Sneeuwbalstraat 11; G.R. van Weezel, Dunantstraat 865, Zoetermeer.

GRONINGEN: F. Abbing, PDoDHR, Slavischlaan 9, Winsum.

HAARLEM: H.G. Deen, PAoHGD, Troelstraalaaan 81, Zwanenburg; A. 't Hoen, Voorduinstraat 4; A.J.C. Hoogkamer, Hoofdweg 1762, Abbenes; H. Slagman, Fahrenheitstraat 17, Zandvoort.

ARAC: H.J.M. Bannink, PDoDMH, Leerinkstraat 188, Doetinchem; J.J. Heersink, Richterinkstraat 12, Aalten; H.J. Leurdijk, Borculoseweg 46-A, Neede; G. Nonkes, PA3 ABM, Boliestraat 21-1A, Doetinchem.

ZUID-LIMBURG: W. Bour, Voss. v. Holtumstraat 5, Born; Ir W.P.M. de Vreede, Kroesmeestersdreef 13-D, Maastricht.

's-HERTOGENBOSCH: J. Faber, Julianastraat 25, Helvoirt; A.A. Liebrechts, Hobbe- mastraat 18, Sprang-Capelle.

LEIDEN: J.D. Credland, PA9APH, v.d. Weijdenlaan 12, Noordwijkerhout.

MIDDEN-LIMBURG: L. Cox, PE1APZ, Kerkstraat 20, Montfort (Lb), Roermond; H. Slijpen, Gr. Gerardstraat 11, Roermond.

MEPPEL: J.W. Breman, PDoDBE, Hm. Buismanlaan 2, Zwartsluis; K. Kruidhof, Oude Rijksweg 476, Rouveen.

NOORD-OOST-VELUWE: F. de Boer-Wieringa, PDoDEB, Gz.l., Berkel 2, Lelystad.

NIJMEGEN: W. Bröcker-Kleibach, Heidevenstraat 161.

ROTTERDAM: H.A. Buijk, Gerard Doustraat 51, Roosendaal, o.v.; A. van Driel, Rijsoordstraat 30; E.W. Schravessande, Julianalaan 38, Schiedam; Van Velzen Antennebouw VVA, Aelbrechtstraat 3; J. Vermaase, J. Mauritsstraat 15, Hoek van Holland.

TWENTE: G.J.Th. Schoemaker, Rietstraat 40, Almelo.

VOORNE-PUTTEN: M. Stubenitsky, Smitsweg 51, Hellevoetsluis.

WALCHEREN: J. Mellies, v. Hogendorpweg 152-14, Vlissingen.

ZAA NSTREEK: C.J.M. Buys, PDoDFL, Mgr C. Veermanlaan 75, Volendam, J.D. v. Heert, PDoDGM, Ds Baxstraat 16, Zaandam; J. Kleijn, PDoBDJ, Boschstraat 21, Zaandijk; J. Romeijn, Pharus 88, Zaandam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: R. de Doelder, Brugstraat 22, Terneuzen.

ZWOLLE: J. Pluimers, Ruitenstraat 19, Hasselt.



VAN DE HB TAFEL

PTT-etiketten

Zoals alle zendamateurs uit een brief van de RCD hebben kunnen vernemen moet op elk onderdeel van de amateurzender waarvoor u de machtiging hebt verkregen een etiket worden geplakt. PTT stuurt u 5 etiketten toe, maar dat aantal zal voor de zelfbouwende experimenterende amateur te weinig zijn. In dat geval kunt u meer etiketten aanvragen, maar de aanvraag moet dan wel vergezeld worden van een lijst van de voor etiketten in aanmerking komende eenheden.

Wat zijn nu de eenheden die u op deze lijst moet zetten?

Het zijn alle eenheden die gebruikt kunnen worden bij de zendingrichting

Ons Nostalgiehoekje

Het maken van een kortegolfontvanger was in de twintiger jaren een heel wat eenvoudiger aangelegenheid dan vandaag. Getuige het b(r)ouwsel op dit plaatje waarmee luisteramateur enRO52 de kortegolf afschuurde. Als zo'n ding in genereren werd gebracht was de straling lang niet verwaarloosbaar en kennelijk maakte onze luisteraar daarvan wel eens gebruik om een verbinding te maken onder de roepnaam en-o-FB; het onderschrift in het album waar deze foto in is gevonden luidt namelijk 'en-o-FB Receiving station, sometimes oscillating'... De prefix en-o werd door Nederlandse zendamateurs gebruikt in de periode vóór 1929 toen aan particulieren nog geen zendmachtigingen werden verleend zodat noodgedwongen alleen clandestien kon worden gezonden.

Let op de houten steel aan de as van de afstemcondensator. Dat was om 'handeffect' te voorkomen: het verstemmen van de ontvanger door capacatieve beïnvloeding van de afstemkring met de hand. Toen later metalen frontplaten en nog later geheel gesloten metalen kasten gemeengoed werden behoorde het handeffect tot het verleden.

(Foto beschikbaar gesteld door het Utrecht's Universiteitsmuseum; reproductie PAoJSU).

(formeel zelfs antennes en antennekabels), zoals VFO's (ook de VFO van de ontvanger als die voor de zender kan worden gebruikt), voedingen, 'lineairs', enz. Ook zenderdelen in aanbouw of die zijn afgedankt. Een voor de onderdelenloop bestemde dumpzender hoort er ook bij. Telt u maar uit . . . Wordt uw zender ook door een ander station wel eens gebruikt (contestgroepen!) dan moet naast het etiket met uw eigen roepletters, ook een etiket met de roepletters van het andere station worden geplakt. Afdelingszenderbeheerders dus opgelet!

Microfoons, cq-machines, seinsleutels, en dergelijke behoeven niet te worden geëtiketteerd.

Wordt bij ombouw of reparatiewerkzaamheden het etiket beschadigd, dan moet er een nieuw worden aangevraagd. U ziet dat de PTT zichzelf (en ons) veel extra werk bezorgt, dat had kunnen worden voorkomen wanneer alleen voor buitenshuis gebruikte apparatuur het etiket zou worden vereist en voor de spullen bij u thuis met een inventaris-lijst zou kunnen worden volstaan . . .

Hoofdbestuur

Verbeterde HB9CV antenne voor 2 meter

Op blz. 24 en 25 van Electron, januari 1976, beschrijft OM van Eikema Hommes uit Bussum een ontwerp van een 3-elementen HB9CV antenne.

Aan het eind van zijn artikel schrijft deze OM dat hij de resultaten, behaald met deze antenne graag tegemoet ziet in een van de volgende nummers van Electron. Al heeft het dan ook wat lang geduurd: de resultaten die ik ermee had treft u thans inderdaad in Electron aan!

Omdat deze antenne bij mij een zeer slechte SWR te zien gaf ging ik het ontwerp eens nader bestuderen waarbij mij opviel dat de schrijver geen compensatiecondensator heeft aangebracht. De bekende 2-elementen HB9CV heeft wel zo'n condensator.

Ik hoor nog wel eens, dat de exacte plaats van deze, als trimmer uitgevoerde condensator soms niet erg duidelijk is. In fig. 1, op blz. 143 van UKW Berichte, september 1969, Heft 3, lijkt het alsof deze trimmer parallel aan de aansluitpunten van de antenne zit. Uit de tekst op blz. 142 en fig. 2 op blz. 144 van hetzelfde tijdschrift blijkt echter dat de trimmer in serie met de ader van de coax. kabel gezet moet worden.

Ook de door OM Van Eikema Hommes in Electron van januari 1976 beschreven drie-elementen HB9CV heeft na het aanbrengen van zo'n serie-trimmer een zeer goede SWR.

Een 25 pF toltrimmer moet ik ongeveer 1/3 dichtdraaien, dus ca. 9 pF.

W. van Zwol, PAoBBB.
Melissehof 39,
Wierden.

Bibliotheek nieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

Radio & Electronics Constructor, mei 1977

Medium and Dual Short Wave Radio, (part 1). CMOS Crystal Calibrator. Minimising Mains Hum.

DUBUS, 1/77

VHF receiver with outstanding performance. A high precision frequency standard having a short term stability of better 10^{-9} .

A Converter from 70 cm to 10 m band using ultra low noise BFT66 silicon transistor. 3456 MHz/28 MHz Converter. 5760 MHz/28 MHz Converter. Low noise Preamplifier using Microwavetransistor from NEC for 23/13/9/6 cm. Grounded-Grid amplifier for 1296 MHz. Amateurs interested in Meteor-Scatter. Calculating Maximum Frequencies for Sporadic E.

QRV, mei 1977

Ein japanischer Regenschirm . . . Breitbandantenne für 2 m und 70 cm. Einfacher Dioden-Rauschgenerator. Anschlussgeräte für den Siemens-HELL-Schreiber 'GL' T typ72c. Das Dezibel-eine wahre Augenweide.

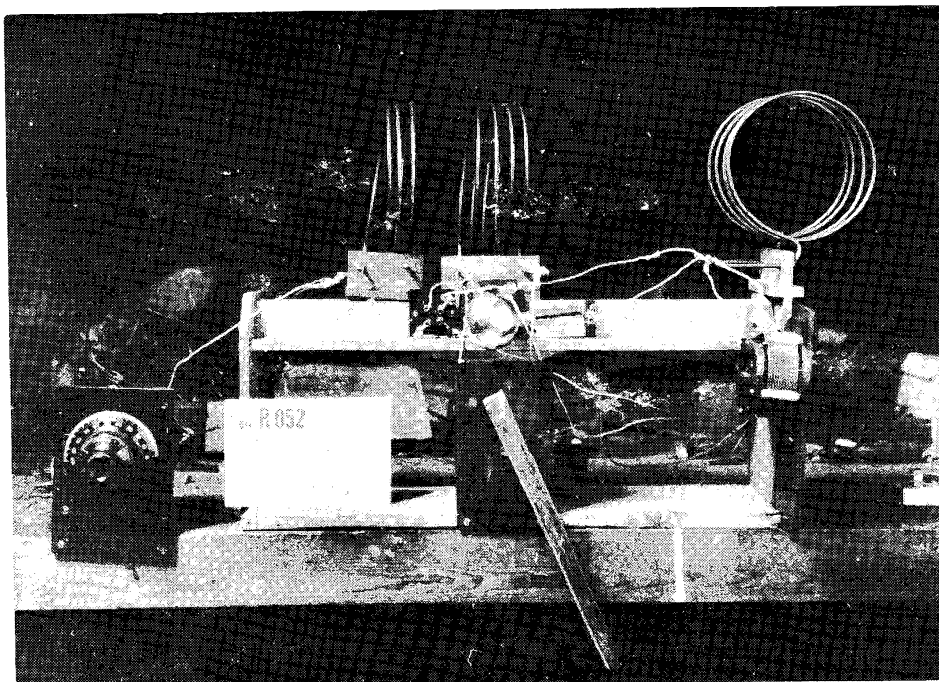
Ham Radio Magazine, mei 1977

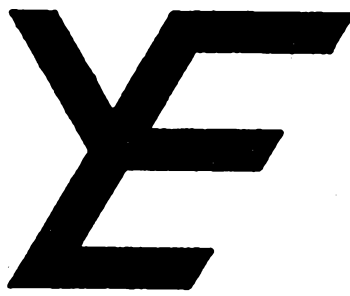
New multiband longwire antenne design. Ground screen - an alternative to a buried radial system. A new coaxial balun. Antenna-transmission line analog-a key to designing and understanding antennas. Simple broadband antenna for 10 GHz. Automatic position control for the HAM-M rotator. Fine tuning the phased vertical array. A comparison of VHF mobile antennas. High performance antenna for 80 meters. How to use the slotted line for transmission-line measurements. Remote switching multiband antennas. The gin pole: a simple lever for raising masts. Using a programmable calculator to design your own phased array. All-band bobtail curtain array.

CQ-PA, april-mei 1977

nr. 16: Een 'lichtkrant' display voor RTTY. (slot).

nr. 17: Miniatuur 2 meter ontvanger. Hoe zit dat nu met die TOKO trafo's? Reciprocal licensing.





YANYOSU E

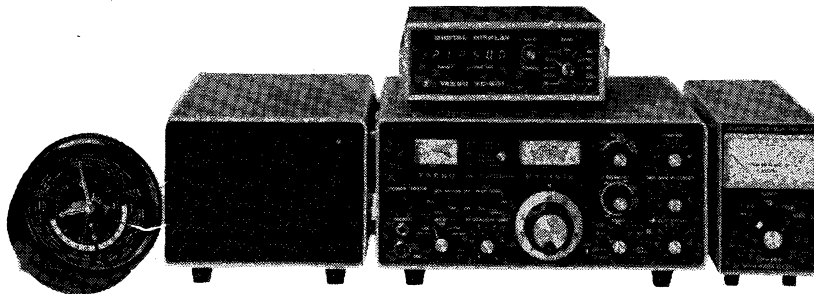
Blaricummerstraat 16 Huizen 1
Alleen-importeur van YAESU M

ONGELOOFLIJK DAT ER

SINDS „GO-GATSU SHOWA SHI-JU-GO” OF IN HET HOLLANDS: SINDS
MEI 1970

MEER DAN 200.000

transceivers van het type FT-101 en z'n opvolgende verbeterde versies zijn gemaakt
en verkocht! De FT-101 E nu voor **f 2330,-**.



En wat dacht u van de FT-221R, de geweldige twee meter transceiver voor **f 1789,-?**
Nu ook verkrijgbaar een digitale afleesmogelijkheid met directe aansluiting op de
FT-221R (D) **f 389,-**



EKTRONIKA B.V.

Tel. 02152-51075
 EN Co., Ltd. Tokyo Japan

Of de buitengewone „General Coverage” ontvanger, de FRG-7? Ook zo'n opvallend goed product met grote mogelijkheden.



NU f 829,-

Of de FT-200, de FR-101, de FL-101, de FT-301 etc. etc. Allemaal doordachte constructies van de beroemde Japanse specialisten op amateur-communicatie gebied

YAESU MUSEN.

Waarvan wij de alleen-importeur uit Japan zijn en derhalve ook de enigen zijn die - in de weinig voorkomende gevallen - de juiste service kunnen geven!

DOCH DAT ZULT U LANGZAMERHAND WEL DOOR HEBBEN.

Vraag voor een hele avond leeswerk (folders) aan. Wordt u per kerende post toegezonden.

73 de ing. Joep Sterke. PAØUM

nr. 18: Een Cubical Quad voor verticale en horizontale polarisatie.

The Short Wave Magazine, mei 1977

Socket panel for the KW-2000B. Aspects of Radio Communications Receivers, part 1. No Test Gear? Use your Receiver! Mini-ZL Special for Twenty Metres.

Amateur Radio, maart 1977

Burglar Proof Your Shack. Review of the Kenwood TS-700A 2 Metre All Mode Transceiver. Simplified Method of Antenna Trap Construction.

Radio Elektronika, april-mei 1977

nr. 77/7: De 6800 microcomputer voor u. Een nauwkeurige instrumentatoversterker met AC-onderdrukking en stroomuitgang. Eenvoudige digitale voltmeter.

nr. 77/8: Straalverbindingen op 10 GHz. Kruis-Yagi, een 'moeilijke' antenne met uitstekende prestaties. De 6800 microcomputer voor u. Frequentietellertie in CMOS.

nr. 77/9: Hoog-ohmige spanning- en frequentiemeter. De 6800 microcomputer voor u. Convergentie raster-generator. Alarmklok met LCD.

73 Amateur Radio, april 1977

Making Your Own PC Boards, part 2. Curing Mobile Noise Miseries. An Intelligent RTTY Station. CW for the 6800. The Super Clock. What About Surplus Nicads? The History of Ham Radio, part 2. The Minicom Receiver, a QRP all-band.

73 Amateur Radio, mei 1977

Build the World's Simplest Keyer. Predict the Weather! Learn A New Language! . . . try CW. The History of Ham Radio, part 3. Build a DRR for Your Mobile.

CQ, mei 1977

The Multi-Band Trap Antenna, part 4. The Heath HW-8 QRPP Transceiver. The Silk-Purse In-Line Wattmeter.

CQ-DL, mei 1977

Kurzwellen-Mobil-Transceiver MT80 / 20. Hochfrequenzregelung- Kreuzmodulation. Abstimmhilfe für Blinde mit PA-Überstromwarnung. Digitales Subtrahieren von Frequenzen zur Empfangsfrequenzanzeige mit normalen Vorwärtzählern. Fernsehaktgeber in Miniatur. 2-m-Portabelantenne. Bemessung eines 13V-20A-Netzgerätes mit Festspannungsregler. FT250-Verbesserung des Intermodulationsverhältnis durch Einbau eines Dämpfungsgliedes. CW mit Keramikfiltern. Optokoppler im Ausgang elektronischer Tasten. Tonruf-Auswerter für Notruf-Zwecke. Verbesserungen am TS700.

Radio Communication, mei 1977

The 'ultimate' keyer? The 'disappearing inductance'- a new trick and some better beams, (part 2). Multiple beacons and other aspects of microwave band planning.

Elektuur, mei 1977

Spelen met de S(imple) C(ost) / M(icro)-P(rocessor), dl 1. CCIR met patronen, dl 3. Video-feedback.

ATA International, 1/77

SATV transponder. 10 Watt ATV transmitter. SATV reception. SSTV Signal reporting. 120-1550 Mc absorption wavemeter. RTTY speed conversion with a microprocessor.

Radio Bulletin, mei 1977

De Microprocessor. Audiocompressor. Gelijkrichters met spanningsvermenigvuldiging.

RTTY, 1/1977.

Schmalband-Fernschreiben SRTTY. VRAM, eine Hybridschaltung für RTTY-TV-Displays. Ein RTTY-Outputinterface für einen 8080-Mikrocomputer. Elektronischer Umschalter FS-Maschine oder Tastatur an den DJ6HP-Speicher.

QST, april 1977

The VHF Quagi. Some Basic Antenna Information. Broadband, Steerable Phased Array. A Multiband Vertical Radiator. Quad Log-Periodic Fixed-Beam Antennas. Build This C-T Quad Beam for Reduced Size. The Inverted-L Antenna. A Two-Meter J-Antenna. Efficient Short Radiators. My Feed Line Tunes My Antenna. Build This 'Quickie' Preamp. Solid-Tubes a New Life for Old Designs. Getting to Know OSCAR- from the Ground Up.

UKW Berichte, 1/1977

'ULM 70'- Ein FM-Funksprechgerät für das 70-cm-Band, Teil 2. SHF-Varaktor-Aufwärtsmischer mit gutem Wirkungsgrad und geringen IM-Verzerrungen. Einfaches Bandpassfilter für das 70-cm-Band. Wirkungsweise und optimale Dimensionierung von Yagi-Antennen. Rotoren und ihre zweckmässige Anwendung. Direkt-anzeigender, linearer Kapazitätsmesser. Ein Sende-Empfänger für das 10-GHz-Band, teil 3. Die Frequenzregelschleife.

Beer Munneke, PAoMUN

VERON-verzekering voor zendamateurs

Naar de laatste jaren duidelijk is geworden bestaat bij onze leden — met name de zendamateurs onder hen — de behoefte aan een adequate verzekering ten aanzien van de risico's die het beoefenen van het radioamateurisme met zich mee kan brengen. Te denken valt daarbij in de eerste plaats aan schade aan- of diefstal van de apparatuur en schade berokkend aan derden door het omwaaien van antenne-installaties, doch de risico's zijn velerlei.

Teneinde in deze behoefte te voorzien heeft de VERON thans ten behoeve van haar leden een speciale verzekering voor zendamateurs gesloten met de N.V. Verzekeringsbank Hollandsche Lloyd, gevestigd te Amsterdam. De inhoud van deze verzekering is tot stand gekomen in nauw overleg tussen onze vereniging en de maatschappij. Deze verzekering biedt een voor de zendamateur unieke dekking tegen een aantrekkelijke premie. Deze bedraagt 1 procent met een minimum van f 25,— (de premie wordt berekend over de huidige cataloguswaarden van de apparatuur en de antenne. Ook de aanlegkosten van de antenne kunt U desgewenst meeverzekeren). Indien U al verzekerd mocht zijn raden wij U aan de premies en voorwaarden eens te vergelijken.

De dekking behelst:

1. schade aan apparatuur, antenne en alle toebehoren.
2. de gevolgen van neerstorten van de antenne, te weten:
 - a. de daaruit voortvloeiende wettelijke aansprakelijkheid voor aan derden toegebrachte schade;
 - b. schade aan de huurwoning van de verzekerde;
 - c. schade aan eigendommen van de verzekerde en aan eigendommen van derden die verzekerde in gebruik of onder zijn berusting heeft.
3. schade aan derden als gevolg van het gebruik van de zendapparatuur, alsmede van door de verzekerde verrichte ontstoringswerkzaamheden.
4. kosten van rechtsbijstand en van schadevaststelling.
5. blijvende invaliditeit van de verzekerde, veroorzaakt door elektrische stroom.

Ter toelichting kan aan deze opsomming het volgende worden toegevoegd:

1. Apparatuur en antenne zijn binnen Nederland, België, Luxemburg en West-Duitsland verzekerd tegen vrijwel elke mogelijke gebeurtenis, variërend van gewelddadige invloed van buitenaf tot verkeerd gebruik door de verzekerde zelf.

Er gelden slechts enkele uitzonderingen, te weten schade veroorzaakt door:

- a. opzet van de verzekerde;
- b. slijtage;
- c. ongedierte, slecht onderhoud;
- d. verbeurdverklaring of inbeslagname-ning door enige autoriteit;
- e. molest (dat is oorlog, onlusten enz.), aardbeving, vulkanische uitbarsting, overstroming;
- f. atoomkernreacties.

Diefstal van apparatuur uit een auto is alleen gedekt indien de auto sporen van braak vertoont.

Schade aan de verzekerde toebeho- rende apparatuur ontstaan door over- belasting, te hoge spanning, kortslui- ting, zelfverhitting, stroomlekken, ver- keerd gebruik, foutieve of niet vol- doende uitgevoerde reparatie of reinig- ing wordt vergoed indien deze door toedoen van de verzekerde zelf is ont- staan.

De schadevergoeding wordt bij totaal verlies gebaseerd op de nieuwwaarde op het moment van de schade (zonder aftrek!). Bij beschadiging worden de reparatiekosten vergoed; alleen bij ant- ennes en buizen wordt een redelijke aftrek wegens verbetering van oud tot nieuw toegepast.

2.a. Verzekerde is de wettelijke aanspra- kelijkheid van de verzekerde in zijn hoe- danigheid van eigenaar van de antenne. De maximum verzekerde bedragen zijn: f 50.000,— bij dood of lichamelijk letsel (met een maximum van f 25.000,— per persoon) en

f 10.000,— bij schade aan goederen.

2.b. De schade aan de huurwoning door neerstorten van antenne (-delen) of in- vloed van windkrachten op de bevesti- gingsplaatsen is verzekerd tot maximaal f 10.000,— per gebeurtenis.

2.c. De schade aan eigendommen van verzekerde (of van derden welke verze- kerde in gebruik of onder zijn berusting heeft) door neerstorten van antenne(- delen) is verzekerd tot maximaal f 5.000,— per gebeurtenis.

3. Bij de hier beoogde dekking is voor- namelijk gedacht aan de mogelijkheid dat door de gevoeligheid voor het elek- tromagnetisch veld van de zendinstalla- tie storing optreedt in apparaten van derden. Indien verzekerde zelf door het verhelpen van een dergelijke storing, welke is opgetreden binnen en straal van 1 kilometer vanaf de zendinstallatie, schade veroorzaakt, wordt deze gedekt tot een maximum van f 20.000,— bij dood of lichamelijk letsel (met een maxi- mum van f 10.000,— per persoon) en f 3.000,— bij schade aan goederen.

Voorts is in de dekking een voorziening opgenomen voor het geval het door de zendinstallatie opgewekte elektromag- netische veld dood of lichamelijk letsel tot gevolg mocht hebben (gedacht kan bijvoorbeeld worden aan beïnvloeding

van een pacemaker of een ongeval bij microgolf-experimenten). De uitkering bedraagt in zodanig geval ten hoogste f 25.000,—.

4. Indien tegen de verzekerde een straf- rechtelijke of civielrechtelijke procedure aanhangig wordt gemaakt, welke ver- band houdt met enig verzekerd risi- co, heeft de Hollandsche Lloyd het recht de algehele leiding in zodanige proce- dure op zich te nemen. De kosten van rechtsbijstand zijn dan zonder enige limiet verzekerd. Niet onder de dekking begrepen zijn echter met een strafpro- ces samenhangende afkoopsommen, boeten en gerechtskosten.

5. Indien de verzekerde als gevolg van handelingen met de eigen zend /ont- vangapparatuur onder elektrische stroom komt te staan kan blijvende in- validiteit optreden. Onder zodanige om- standigheid wordt uitkering verleend op basis van de voorwaarden van verze- kering tegen persoonlijke ongevallen. De maximum verzekerde som bedraagt f 10.000,— voor totale invaliditeit; bij ge- deeltelijke invaliditeit vindt een percen- tuele uitkering plaats overeenkomstig een in de voorwaarden opgenomen schema.

De gekozen opzet voorziet naar onze mening in een zeer ruime dekking van de risico's waarmee onze leden kunnen worden geconfronteerd. Zo geldt de dekking bijvoorbeeld ook bij verplaat- sing van apparatuur (bijvoorbeeld vos- senjacht). Voorts zijn fabrieks- en con- structiefouten gedekt, mits niet verhaal- baar onder de garantievoorwaarden van de fabrikant/leverancier. Terzake van de dekking wegens wettelijke aanspra- kelijkheid is niet alleen de direct ver- oorzaakte schade maar ook de gevolg- schade verzekerd. Men denke bijvoor- beeld aan het geval dat een antenne op een bedrijfsauto valt en de ondernemer tijdelijk een wagen moet huren.

Het is begrijpelijk dat bij een zodanige ruime voorziening voor sommige ele- menten (te weten: de schade door over-

belasting, te hoge spanning etc., de schade voortvloeiend uit ontstorings- werkzaamheden en het sub 5 genoemde geval) de restrictie geldt dat de ver- zekerde in het bezit van een A-, B- of C- machtiging dient te zijn.

In geval van schade blijft de eerste f 50,— voor rekening van de verzekerde. De schadevaststelling vindt plaats in onder- ling overleg of door een deskundige die door de maatschappij wordt benoemd (en wiens kosten voor rekening van de maatschappij zijn). Bij schade aan de apparatuur/antenne tot max. f 2.000,— heeft de verzekerde het recht een ver- schil van mening over schadeoorzaak en/of schadebedrag aan een arbiter voor te leggen. Deze arbiter wordt door de VERON benoemd; zijn kosten zijn voor rekening van de maatschappij. De beslissing van de arbiter is bindend voor beide partijen.

Hoe kunt U zich als VERON-lid verze- keren?

Welnu, daartoe zendt U een aan Uzelf geadresseerde en gefrankeerde enve- loppe aan het VERON Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven. In de linker- bovenhoek vermeldt U: Verzekering. U ontvangt dan een aanmeldingsformulier dat U vervolgens ingevuld naar de maat- schappij zendt. De maatschappij zal U als verzekerde een certificaat als bewijs van deelneming zenden.

Ook luisteramateurs kunnen zich uiter- aard verzekeren. Hoewel ook een afde- ling zich kan verzekeren zou het kunnen zijn dat bij de afdelingen behoefte bestaat aan een andersluidende dekking in verband met bijzondere omstandig- heden. Met het oog hierop verzoeken wij de afdelingen op korte termijn hun wensen /suggesties hieromtrent te wil- len zenden aan ondergetekende, waar- na wij zullen onderzoeken of het wense- lijk is dat de vereniging een speciale verzekering sluit.

Namens het Hoofdbestuur

G.M.M. van den Berg, PAoGMM

Het examen radiozendamateur

10 vragen uit de examens van de PTT

De eerste 5 vragen hebben betrekking op het C-examen en de laatste 5 op dat voor de D-machtiging. *De antwoorden vindt u in het september nummer van Electron.*

C-16: De zendamateur dient de voor zijn machtiging verschuldigde kosten te vol- doen:

- A. Bij vooruitbetaling.
- B. Na verloop van het jaar waarin de machtiging is verleend.

C. 12 maanden na de dag waarop de machtiging is verleend.

C-17: In een tijdschriftartikel wordt ge- sproken over 82 mH. U weet dan dat er in dat artikel gesproken wordt over een:

- A. Condensator.
- B. Spoel.
- C. Weerstand.
- D. Elektrisch veld.

C-18: Op de asymmetrische, laag- ohmige uitgang van een zender die werkt op 15 MHz wordt een verticale straler aangesloten met een lengte van 3 meter. Voor een maximale uitstraling

moet tussen de uitgang en de straler worden aangesloten:

- A. Een verkortingscondensator.
- B. Een parallelkring afgestemd op 15 MHz.
- C. Een verlengspoel.
- D. Een seriekring afgestemd op 15 MHz.

C-19: De voltmeter in fig. 1 heeft een gevoeligheid van 10 kilo-ohm per volt en is ingesteld op het bereik van 10 volt. De inwendige weerstand van de batterij is te verwaarlozen.

De gemeten spanning over de weerstand R_2 is gelijk aan:

- A. 6 V
- B. 4,5 V
- C. 3 V
- D. 1 V

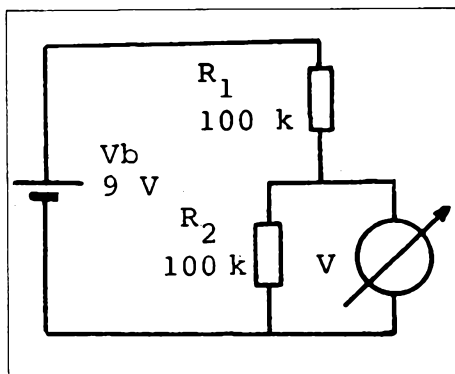


Fig. 1

C-20: De snelheid waarmee radiogolven zich in de vrije ruimte voortplanten bedraagt circa:

- A. 300.000 m/sec
- B. 340 m/sec

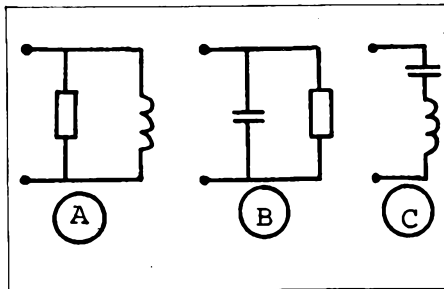


Fig. 2

- C. 300.000 km/sec
- D. 300 m/sec.

D-16: Indien de machtighouder de voorwaarden, waaronder de machtiging is verleend, niet nakomt, kan:

- A. de machtiging worden ingetrokken
- B. hem een boete van ten hoogste f25,— worden opgelegd
- C. hem een boete van ten hoogste f1000,— worden opgelegd

D-17: Een dipoolantenne die horizontaal is opgesteld, heeft de volgende polarisatie:

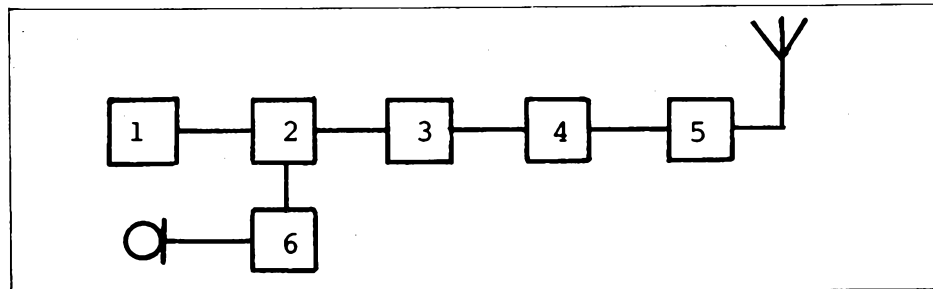


Fig. 3

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

- A. 45 graden
- B. horizontaal
- C. verticaal

D-18: Over een weerstand van 1500 ohm staat een spanning van 9 volt. Hoe groot is de stroomsterkte?

- A. 166,7 ampère?
- B. 0,006 ampère
- C. 13,5 ampère

D-19: Welk van de schema's in fig. 2 stelt een afgestemde kring voor?

D-20: In het blokschema in fig. 3 van een twee-meter FM-zender is:

- A. blok 4 een scheidingstrap en blok 5 de modulator
- B. blok 2 de scheidingstrap en blok 3 een modulator
- C. blok 1 de oscillator en blok 2 de modulator

De antwoorden op de 10 examenvragen

Uit het julinummer van Electron

C-11: Het juiste antwoord: A. Machtighingsvoorwaarden, art. 9 lid 5.

C-12: Het berekenen van de weerstand van een ronde draad wordt behandeld in het cursusboek op pag. 20. De formule is:

$R = (r \times l) : A$, waarin r = soortelijke weerstand (koper: $0,017 \times 10^{-6}$)
 l = lengte in meters en A = oppervlak in m^2 .

Vullen we deze gegevens in in de formule dan wordt $R = (0,017 \times 10^{-6} \times 60) : 0,001^2 = 1,02 \times 10^{-6} : 10^{-6} = 1,02$ ohm. Antwoord B is dus juist.

C-13: We weten hoe groot de collectorstroom is (5 mA) en we kennen de stroomversterkingsfactor (50).

De stroomversterkingsfactor = $I_c : I_b$. (cursusboek, pag. 228).

De basisstroom is derhalve: $I_b = 5 \text{ mA} : 50 = 0,1 \text{ mA}$.

Deze stroom vloeit door de weerstand R_b . De spanning over deze weerstand is $V_b - 0,5 = 20 - 0,5 = 19,5$ volt. De weerstand heeft daarom een waarde van $R_b = (19,5 : 0,1) \text{ kohm} = 195 \text{ kohm}$. Antwoord C is dus juist.

C-14: Als we een triode (zie fig. 2 blz. 372) van een negatieve roosterspanning willen voorzien wil dat zeggen dat we het rooster negatief moeten maken ten opzichte van de kathode (zie pag. 148 van het cursusboek).

Dit gebeurt niet in de schakelingen A, B (de weerstandsdeling maakt het rooster positief), en D (de batterij maakt het rooster positief ten opzichte van de kathode). Alleen schakeling C geeft een

negatieve voorspanning op het rooster. De grootte is gelijk aan het product $I_a \times R_k$, waarin I_a = anodestroom en R_k = kathode-weerstand. Antwoord C is juist.

C-15: Een halve golf dipool straalt het sterkst in de richtingen loodrecht op de straler (cursusboek pag. 370).

D-11: Het overbrengen van berichten van derden door middel van de amateurzendinrichting is nimmer toegestaan (art. 7 lid 1). Antwoord C is juist.

D-12: De capaciteit van een condensator wordt uitgedrukt in farad (cursusboek: 1.13). Antwoord C.

D-13: Een halve-golf-dipool straalt het sterkst in alle richtingen loodrecht op de antenne en helemaal niet in de lengterichting van de antenne (cursusboek: 6.7 en 6.8). Figuur C geeft dit weer (blz. 372, juni).

D-14: Een kwartskristal kunnen we beschouwen als de serieschakeling van een L, C en R, met daaraan parallel een C (de capaciteit van de houder waarin het kristal zit gemonteerd). Dit is dus geen

oscillator omdat daarbij ook een versterkend element (buis of transistor) nodig is. Het is een resonantiekring met een zeer hoge kwaliteitsfaktor. Een afvlakfilter is het ook niet. Nadere uitleg op pag. 2.15 van het cursusboek. Antwoord B is juist.

D-15: De anodestroom van een triode (dit geldt in het algemeen voor alle

normale buistypen, als pentode, tetrode etc.) wordt bepaald door de grootte van de (negatieve) roosterspanning. Zie fig. 3-56 van het cursusboek (pag. 3.20). We zien dat de stroom steeds kleiner wordt naarmate we de roosterspanning negatiever maken. Antwoord C is derhalve juist.

PAoJNH

Twee meter noodfrequentie

P.A.J. Eijer, PAoDFE, Purmerend

Wat zijn wij zendamateurs toch in de gelukkige omstandigheid dat we over dat geweldige medium 'radio' beschikken! We kunnen internationaal werken, nationaal, we kunnen lokaal werken, we hebben het middel communicatie tot onze beschikking. Goed, we zijn niet allemaal 'communicatie-amateurs', bij velen ligt het accent op de zelfbouw, maar wie is er bijvoorbeeld niet 'mobiel'? Bij wie staan de 'leken' niet af en toe verlekend in de auto te staren omdat zich daarin een zender bevindt? 'Gemakkelijk voor als je pech hebt,' hoor je nogal eens mompelen . . .

Dat is zo, een mobiele zendamateur is te vergelijken met een vliegtuig of een schip. We hebben radio aan boord, ingeval van calamiteiten kunnen we hulp vragen voor anderen of onszelf. We hebben altijd verbindingsmogelijkheden.

Is dat eigenlijk wel helemaal waar? In de lucht- en scheepvaart bestaan speciale noodfrequenties. Frequenties waarop vaste stations paraat zijn. Frequenties waarop continu uitgeluisterd wordt. Maar hebben wij zoiets? Neen, eigenlijk niet, geen speciale noodfrequentie.

Nou ja, we hebben onze relais toch? Ja, OK, maar er zal maar net een technet een ellenlang betoog houden. Als er dan geen wurger is, kom je er mooi niet tussen. Trouwens, is er wèl een klets-knipper dan blijft het toch nog moeilijk aan het woord te komen. Het zal je maar gebeuren dat je getuige bent van een vreselijk verkeersongeluk, of ergens een begin van brand signaleert en je kunt niemand te pakken krijgen. Nou ja, soms lukt het wel, ook wel rechtstreeks.

Precies, soms . . . met een beetje geluk. Conclusie: We hebben een 2 meter noodfrequentie nodig. Een frequentie waarop iedereen zo veel mogelijk stand-by is om in geval van nood de telefoon te grijpen en hulpverleners te waarschuwen (Politie, Ambulance, Brandweer, Wegenwacht enz.).

Nee, nou wordt-ie mooi!

We hebben toch zo'n frequentie? We hoeven er alleen maar één woordje voor

te zetten en klaar is Kees. *De nood- en aanroep frequentie.* Onze eigen 145.500 MHz. Hoeveel zendamateurs zijn er in Nederland? Precies, een heleboel, overal verspreid. Wat een prachtig 'landelijk amateur-noodnet'.

En wat een fijn idee, te weten dat de collega-amateurs zo gemakkelijk bereikbaar zijn. Ook zij hebben de nood- en aanroep frequentie natuurlijk zo veel mogelijk 'bij' staan. Eén roepje op de 145.500 MHz en de verbinding is tot stand gekomen.

Jawel, maar dan . . . ! Dat is nu precies de moraal van dit verhaal. Als we dan op deze zelfde frequentie doorgaan en niet uitwijken naar een werkkanal, valt ons hele landelijke noodnet als een kaartenhuis in elkaar, want wie heeft er zin naar dat voortdurende geklets op de achtergrond te luisteren?

Wie heeft er zin dat geleuter aan te horen als hij z'n aandacht bij iets anders moet houden? Stel, u bent aan het qrellen, stel de TV staat aan, stel u bent met iemand in gesprek, afijn noem maar op. Eén ding is zeker, die 2 meter installatie gaat af. Nee, we moeten dit professioneel doen. U begrijpt dat het dom is op de roep frequentie te verschijnen, op te merken dat het hier tenminste rustig is en aan een QSO te beginnen. Dat is voor al diegenen die uitluisteren uiterst hinderlijk. Hoe doen we het dan? Om maar eens een voorbeeld te noemen, heel simpel:

'PAoXXX PAoXXX PAoXXX (ten hoogste driemaal) dit is PEOQQQ/mobiel PEOQQQ/mobiel (ten hoogste driemaal) bij Oudenrijn.'

'PEOQQQ/mobiel van PAoXXX goeie middag OM 25 omhoog?'

'PAoXXX hier PEOQQQ/mobiel Roger OK.'

En dan wegwezen naar 145.525 MHz. Niet eerst een groot gedeelte van het QSO afwikkelen om dan eens te gaan zwaaien, neen, onmiddellijk een werkkanal afspreken en heengaan.

Ook lange aaneengesloten aanroepen zijn uit den boze. Na ten hoogste driemaal roepen mag gevoeglijk worden aangenomen dat het tegenstation er niet

25 jaar geleden

Electron van augustus 1952 is voor wat de technische artikelen betreft wat mager uitgevallen. Gevolg van de zomervakantie?

OM Kroon, PAoIF, opent het nummer met een beschouwing over de te verwachten propagatie-eigenschappen van de zojuist voor amateurs beschikbaar gestelde 21 MHz-band. OM Gratama, PE1PL, bespreekt in deel IV van de serie over ontvanger-ingangschakelingen voor VHF het ruisgetal van de HF-versterker met geaarde (gemeenschappelijke) kathode. „Een nieuwe schakeling voor een balans-eindtrap” is een artikel uit de **General Radio Experimenter** dat is bewerkt door OM Roorda. Het gaat om een schakeling voor LF-eindversterkers die - als ik me goed herinner - in ons land als „seriebalans” bekend zou worden.

OM Kliffen, PAoKC, behandelt een aantal leuke schakelingen voor break-in. En daarmee hebben we het dan gehad, voorzover het de techniek betreft. In een advertentie van Radio „Ster” uit Den Haag zien we de zender I 1154N aangeboden voor f 27,50, franco thuis. Dat was in die tijd een bekend apparaat met prachtige grote knoppen in felle kleuren. De 80 en 40 meter amateurbanden zaten erin er kon mee gewerkt worden op telefonie en telegrafie met 80 watt input. Het toestel werd in de Tweede Wereldoorlog gebruikt in Engelse vliegtuigen.

is. Beter na tien minuten nog eens te proberen.

Het is bekend dat veel mensen zichzelf graag horen praten, maar lange CQ-aanroepen kunnen toch beter achterwege blijven. Driemaal CQ is voldoende. Bedenk wel dat de nood- en oproep frequentie geen verplichte antwoordfrequentie is. Veel collega's zullen u waarschijnlijk wel horen, maar geen tijd hebben een QSO te maken.

Dreigt er echter ogenblikkelijk gevaar en is onmiddellijke hulp noodzakelijk, neem dan alle middelen te baat om aandacht te trekken. Bijvoorbeeld door uw oproep vooraf te laten gaan door het telefonie noodsein MAYDAY MAYDAY MAYDAY.

Duidelijk, dat hier natuurlijk geen misbruik van gemaakt mag worden.

Ook is er geen enkel bezwaar in het kort de reden van uw aanroep aan te geven, bijv.: 'Kan iemand mij even een rapportje geven?'

'Zou iemand mij kunnen helpen de . . . straat te vinden?' enz.

Als het maar kort gehouden wordt. Geen namen noemen, geen stationsbeschrijving geven, dat hoort op de uitwijkkanalen thuis.

Houdt diegenen die uitluisteren te vriend. Er kan een tijd komen dat ook u ze hard nodig hebt. Het kan een kwestie van leven of dood zijn.

2 Meter nood- en oproep frequentie. Iedereen zoveel mogelijk stand-by. Roepen en wegwezen.

Hoort zegt het voort! (Maar dan wel op een uitwijkkanal!).

PAoDFE

Succesvol DX-en op VHF (1)

G.P. Leenheer, PEOGPL, Katwijk.
J.F.M. v.d. List PAoJOZ, Noordwijk.

Inleiding

Een inleiding bij een artikel wordt meestal pas geschreven, nadat de rest van dat artikel reeds helemaal voltooid is. Dat biedt de mogelijkheid om in die inleiding de lezer een beetje voor te bereiden op wat hem te wachten staat. Zo is het ook bij deze inleiding gegaan en gelukkig maar, want als we eerst de inleiding geschreven zouden hebben en daarna pas de rest, dan zou die inleiding de lading waarschijnlijk niet hebben gedekt. Dit artikel is min of meer ontstaan uit de toenemende ongerustheid van een vrij groot aantal 2-meter DX-ers, waar wij onszelf ook toe rekenen, over de situatie die ontstaat door de enorme toevloed van nieuwe C-gemachtigden. Was het vroeger zo, dat een nieuwe zendamateur al een vrij lange tijd als luisterstation achter de rug had voor de stap naar het echte zendamateurisme werd gezet, tegenwoordig komen er steeds meer amateurs bij, die nog niet of nauwelijks op een amateurband hebben geluisterd, als ze voor het eerst de microfoon gaan hanteren. Dit verschijnsel wordt nog in de hand gewerkt door de gemakkelijke verkrijgbaarheid van commerciële apparatuur. Vroeger bouwde men tenslotte zelf zijn apparatuur en dan begon men natuurlijk met een ontvanger. Tegenwoordig koopt men ineens een transceiver. Begrijp ons goed, dit wordt geen pleidooi voor zelfbouw, het is slechts een constatering.

De nieuwe zendamateur van vroeger was over het algemeen goed op de hoogte of werd al heel gauw goed op de hoogte gebracht van de diverse mogelijkheden en de gebruikelijke operating-practice, temeer daar het steeds om een vrij gering aantal ging. Zoals gezegd, het beeld is volkomen veranderd en het aantal 'oude zendamateurs' die middels QSO's en voorbeeld stellen de nieuwe zendamateurs wegwijs kunnen maken, is nu eigenlijk in de minderheid. Dit heeft tot gevolg, dat, uitzonderingen daargelaten, iedereen die net zijn machtiging heeft gehaald, maar een beetje aan moet ploeteren. Dat dit inderdaad zo is wordt steeds weer opnieuw bewezen tijdens goede condities op 2 meter: alles en iedereen schijnt door elkaar te roepen en menigeen draait uit afgrizen de zaak maar uit en gaat naar bed.

In de hoop dat we hier wat aan kunnen veranderen hebben we dit artikel geschreven. U moet het maar zien als een gebrekkige poging om de nieuwe zendamateurs op weg te helpen en de al

langer gelicenseerden een geneugensteuntje te geven.

We zullen U wat vertellen over de diverse propagatie-mogelijkheden en de operating-practice die daarbij valt aan te raden. Onder het hoofdstuk Tropo zullen we daarbij de algemene operating practice aan de orde laten komen en onder de hoofdstukjes Sporadische E, Aurora en Meteor Scatter zullen we wat speciale gedraglijnen vermelden die waarschijnlijk het meeste succes opleveren. We hebben deze onderverdeling gekozen, omdat dit de vier propagatiemogelijkheden zijn, waar iedereen die geïnteresseerd is in VHF-Dx mee te maken krijgt, als hij er zelf niet aan doet, dan toch wel omdat hij er iemand anders mee bezig hoort.

Ruimtecommunicatie (OSCAR en Moonbounce) hebben we expres niet aan de orde laten komen, omdat dat in eerste instantie niet na aan het bed ligt van de beginner. We geloven, dat het enige dat we er in deze inleiding over moeten zeggen is, dat de mensen die hier actief in zijn ook hun plezier gegund moet worden en een beetje frequentieruimte nodig hebben om ongestoord te kunnen werken. Hetzelfde geldt eigenlijk ook voor speciale technieken zoals RTTY, FAX, Slow-Scan-TV etc.

Tot slot nog een soort excuus. We begripen, dat we in deze poging wel eens te kort zullen schieten. De uitleg van oorzaak en gevolg van de propagatieverschijnselen zal misschien niet helemaal volledig zijn en in de stukjes over operating practice zullen misschien wat vaak termen als 'men dient', 'het verdient aanbeveling' en 'men moet' voorkomen. We hopen dat U dat ons niet kwalijk zult nemen; we bedoelen er absoluut niet mee, dat we U wel eens even de wet zullen voorschrijven. Integendeel, we hebben in dit artikel getracht zoveel informatie te geven, dat het werken van DX in de toekomst voor iedereen zo succesvol mogelijk gaat verlopen.

Wat is Tropo?

Tropo is de onder amateurs veel gebruikte afkorting voor troposfeer. Dit is de onderste laag van de atmosfeer, waarin zich ook de weersverschijnselen afspelen.

Door deze laag planten zich onze VHF/UHF signalen voort. Normaal gesproken is deze voortplanting rechtlijnig en het gedrag van onze radiosignalen komt

dan ook in belangrijke mate overeen met dat van het zichtbare licht.

Dit geldt ook, en dat is voor ons belangrijk, waar het gaat om de eigenschappen weerkaatsing (reflectie) en buiging (refractie). Een bekend voorbeeld is een stokje in een glas water: het lijkt net alsof het stokje niet recht meer is. Dit is een gevolg van het feit, dat het licht, op zijn weg van het stokje naar het oog, door media van verschillende dichtheden gaat, waardoor het gebogen wordt. Een zelfde verschijnsel doet zich ook voor bij onze VHF-signalen. Het blijkt namelijk, dat de dichtheid van luchtlagen wordt bepaald door de luchtdruk, de temperatuur en de vochtigheid in die lagen. Het blijkt, dat onze VHF-signalen worden teruggebogen naar de aarde wanneer er een warme luchtlaag boven een koudere ligt. Als deze situatie zich over een groot gebied voordoet dan zijn de condities over het algemeen goed. In het geval dat er een koudere luchtlaag boven een warmere ligt, worden onze signalen juist van de aarde weggebogen en men spreekt dan van slechte tropo-condities.

Scherpe begrenzingen tussen luchtsoorten noemt de meteoroloog fronten en inversies en het zal nu wel duidelijk zijn, dat de weersituatie van een bepaald ogenblik belangrijke gegevens bevat over het mogelijk ontstaan van goede propagatie-condities.

Het zou te ver voeren hier nu in detail op in te gaan. Wie zich voor deze verschijnselen interesseert, en welke actieve VHF'er doet dat niet, doet er goed aan de hoofdstukjes over VHF-troposfeer hoofdstukjes over troposferische propagatie uit het A.R.R.L. VHF-manual en het A.R.R.L. Antenna Book eens door te lezen. Bijzonder belangwekkend is het hoofdstuk over deze materie in het nieuwe VHF/UHF Manual van de R.S. G.B., waar dieper wordt ingegaan op de mogelijkheden die de amateur heeft om het ontstaan van goede condities te voorspellen.

Hoe werkt U met succes via Tropo?

De beste methode, vooral als U misschien nog niet zoveel ervaring met DX werken hebt, is het intensief luisteren naar het verkeer dat zich op de banden afspeelt. Luister naar verafgelegen stations, noteer hun roepnamen en QRA-locator en zoek deze eens op op de QRA-locatorkaart. Verder is het bijzonder nuttig regelmatig een aantal bakens te beluisteren en de resultaten van die waarnemingen te noteren in het logboek. Lijsten met bakenfrequenties zijn te vinden in het VERON Jaarboek en in het Duitse tijdschrift DUBUS. Dat zelfde VERON Jaarboek geeft nog veel meer nuttige informatie zoals een prefixen-

lijst en de bandindelingen (bandplannen) voor de verschillende frequenties. Over die bandplannen nog iets. Zij zijn opgesteld om een ieder zo goed mogelijk aan zijn trekken te laten komen en over het algemeen houdt men er zich zeer goed aan. Stelt U zich maar eens voor hoe hinderlijk het is om, in de CW band luisterend naar een zwak CW station, ineens geconfronteerd te worden met een relatief zeer breed SSB station in dat smalle bandje. Evenzo is het erg vervelend op specifieke SSB frequenties FM signalen te horen. Houdt U aan het bandplan, ook de Dx-stations die U zo graag wilt werken doen het.

Het werken van aanroepende stations

We gaan er even van uit dat het roepende station goed te nemen moet zijn voordat U een QSO kunt maken. Om U daarvan te overtuigen is het zinnig eerst een paar QSO's van dat station mee af te luisteren alvorens het station aan te roepen. Noteer dan alvast de roepnaam, de QRA-locator en mogelijke andere gegevens zoals de naam en het QTH, dan kunt U zich, als het station later voor U terug komt, concentreren op het ontvangen rapport en het doorgeven van Uw gegevens.

Een QSO wordt als geslaagd beschouwd als de roepnamen en de rapporten zijn uitgewisseld en de ontvangst daarvan is bevestigd. Dat wil in geen geval zeggen dat het QSO daartoe beperkt dient te worden, maar als er veel verkeer is en als er nog meer stations in de buurt zijn die het DX-station willen werken is het toch voor alle betrokkenen wel prettiger als er een beetje kort en zakelijk gewerkt wordt. In dat geval dus niet de plaatsnamen van kleinere plaatsen langdurig en veelvuldig uitspellen maar refereren aan een grote plaats. 'Near Amsterdam' of '5 kilometer south of Amsterdam' zegt meer. Bij het uitspellen van roepnamen etc. vooral het officiële spellingalfabet hanteren, dit voorkomt verwarring. Als iets desondanks niet goed overkomt is het verstandig een ander bekend spellingalfabet achter de hand te hebben. Ga in geen geval zitten improviseren en houd er rekening mee dat elke taal wel een paar eigenaardigheden heeft waar je in dit verband mee te maken kunt krijgen. Canada bijvoorbeeld wordt in het Duits met een K geschreven en dat kan dus problemen opleveren als U Uw QRA-locator er mee wilt uitspellen.

Contest-QSO's bieden over het algemeen geen ruimte om meer uit te wisselen dan roepnamen, rapporten met volgnummers en de QRA-locator. Als U een CQ roepend station wil werken, wacht dan tot U er zeker van bent dat het vorige QSO afgelopen is en dat de oproep inderdaad voor U bestemd is.

CQ wil zeggen dat de oproep aan allen gericht is, CQ DX betekent op VHF en UHF frequenties een oproep aan alle stations die buiten het eigen land wonen. Vaak hoort men toch ook wel gericht CQ roepen. Dit wil zeggen dat een station alleen in verbinding wil treden met een tegenstation uit een gebied dat hij genoemd heeft. Als een Engelse amateur nu bijvoorbeeld 'CQ the Continent' roept mag je daar als Nederlander rustig voor terugkomen, als hij 'CQ DL' of 'CQ Scandinavia' roept, niet. Dat lang niet iedereen zich hieraan houdt blijkt wel uit het feit dat veel gericht CQ roepende stations nog eens extra het woordje ONLY aan hun oproep toevoegen; CQ DX only, CQ Scandinavia only. Het is verstandig om dan niet te gaan roepen, maar om even af te wachten of er uit die bepaalde richting ook inderdaad stations terugkomen. Is dat niet het geval dan is dat vlug genoeg merkbaar. Soms geven voor ons interessante DX stations ook bepaalde aanwijzingen om het verkeer op de frequentie vlotter te laten verlopen. Als U na Uw aanroep Uw roepnaam hoort noemen met de opmerking 'stand by', dan betekent dat dat Uw oproep gehoord is en dat hij later voor U terugkomt. Hoort U evenwel 'QRX' zeggen dan betekent dit, vrij vertaald: roep later nog maar eens, maar wees nu even stil. Vaak wil een station om de drukte op zijn frequentie of lokale storingen te ontwijken wel eens wat van frequentie veranderen. Hij geeft dat vaak aan door te zeggen: QSY 10 kHz UP of iets dergelijks en alleen de stations die hem goed kunnen nemen en hem nauwlettend beluisteren hebben dat in de gaten en doen er hun voordeel mee.

Juist omdat het zo weinig gebeurt, werkt het zo bijzonder verwarrend als de roepnamen in verkeerde volgorde genoemd worden. Noem altijd eerst de roepnaam van het andere station en de eigen roepnaam als laatste, of noem alleen, als het kan op een moment dat er even stilte valt, de eigen roepnaam. Het DX station weet echt wel wat zijn roepnaam is, die hoeft hij dus niet een aantal keren te horen, hij is nieuwsgierig wie er naar hem roept. Komt hij er niet uit, kan hij het niet nemen, dan gebruikt hij vaak de telegrafie afkorting 'QRZ?' Dat betekent niet meer en niet minder dan: 'Door wie werd ik aangeroepen?' Het wordt dan ook alleen gebruikt door een station dat al op een bepaalde frequentie aan het werken en het roepen was. Het betekent dus niet: 'Wat gebeurt hier?', 'Ik hoor hier iemand maar ik weet niet wie,' 'Er is hier iets gaande wat ik niet begrijp!'

Roep ook niet langdurig naar een CQ roepend station. Soms roept men zolang dat er in de tussentijd twee complete QSO's gevoerd worden.

Natuurlijk is het zo dat niemand in de amateurbanden wettelijke aanspraken kan doen gelden op een bepaalde frequentie. Het is echter gebruikelijk dat

een amateur die op een bepaalde frequentie al enige tijd aan het roepen en aan het werken is op die frequentie door mag gaan. Hebt U dus met iemand een verbinding gemaakt op 'zijn' frequentie, geef dan ook duidelijk aan van frequentie te willen veranderen. Wordt U op dezelfde frequentie toch nog aangeroepen door een ander station, stel dan voor 'QSY te gaan' en geef daarbij kort maar duidelijk aan naar welke frequentie U gaat.

Zelf CQ roepen is natuurlijk ook een mogelijkheid om tot een QSO te komen. Als de activiteit gering is of als men vermoedt dat de condities in een bepaalde richting goed zijn is het zelfs de aangewezen weg. Begin pas met roepen nadat gecontroleerd is of de frequentie niet in gebruik is. Op de dicht bevolkte HF banden is het gebruikelijk vóór het roepen nog eens te vragen of de frequentie al in gebruik is. Als er op de VHF en UHF banden veel verkeer is tijdens goede condities of als er een contest aan de gang is, is het wel gewenst dit gebruik ook in acht te nemen. Het is immers altijd mogelijk dat één van de deelnemers aan een QSO op dat moment niet gehoord wordt terwijl hij wel degelijk in de lucht is en de frequentie dus in gebruik is. Het tegenstation brengt U dan wel op de hoogte! De lengte van de eerste aanroep dient een beetje aangepast te worden aan de condities van het ogenblik. In een zeer druk bezette band is lang aanroepen niet gewenst. Het is best mogelijk dat een potentiële beantwoorder niet het geduld heeft om naar enige minuten CQ-geroep te gaan zitten luisteren. In dit verband is het misschien wel nuttig om de getalsverhoudingen een beetje in het oog te houden. Een Nederlands station in bijvoorbeeld het QRA locatorvak CM is natuurlijk niet zo heel erg zeldzaam. Als een Engelse amateur U hoort roepen en hij ziet tegelijkertijd de mogelijkheid om een verbinding met DL of DM tot stand te brengen, aarzelt hij niet zo lang! Beter is het daarom kort te roepen, daarbij veelvuldig de roepnaam te geven en zo af en toe ook eens de antennerichting te vermelden. Las veel, korte, luisterperiodes in. Met 5 seconden luisteren bereikt U vaak meer dan met 5 minuten roepen!

(Wordt vervolgd)

DNAT-1977 in Bentheim op 26, 27 en 28 augustus

Voor de negende keer in successie ontmoeten de Duitse en Nederlandse zend-amateurs elkaar in het vriendelijke stadje Bentheim, even over de grens, bij Oldenzaal. (De afkorting DNAT betekent: Deutsch-Niederländisches Amateurfunker Treffen).

Evenals vorig jaar zullen de meeste programma's in een grote tent worden afgewerkt. Op veelvuldig verzoek is er dit jaar weer een zgn. vlooienmarkt.

Voor diegenen die per trein komen: praktisch alle treinen stoppen in Bentheim.

Er is een inpraatstation, DLoZZ en een VHF-station alsmede een HF-station. Dit laatste station zendt uit op een frequentie van ongeveer 3700 kHz; het VHF-station op 145.500 MHz. Belangrijke informatie kunnen de deelnemers via dit station ontvangen.

In verband met de verwachte grote deelname is de camping weer vergroot. Op de tweede camping zullen dit jaar sanitaire voorzieningen aangebracht worden.

Voor aanmeldingen als DNAT-deelnemer worden aan alle VERON-afdelingen inschrijfformulieren en formulieren voor de aanreis-contest verzonden. Mochten er formulieren tekort zijn, dan zenden we het gewenste aantal op aanvraag graag per omgaand toe.

Plezierige dagen toegewenst in Bentheim!

*B.M. Kerperien, PAoFHB,
Hoeveweg 9,
Neede (Gld.),
Tel. (05450) - 2870.*

Programma en aanvangstijden. Let op: dit laatste in GMT!

Vrijdag 26 augustus

- 7.00 uur: Opening van het informatiecentrum in 'Stikkendösken' (DF3BB; DC4BE).
- 8.00 uur: Zendexamen (DB6BK).
- 11.00 uur: Uitslag zendexamen (DL1LD).
- 11.00 uur: Begin van de uitzendingen van DLoZZ.
- 12.00 uur: Begin van de aanreiscontest VERON (PAoFHB).
- 16.00 uur: Feestelijke bijeenkomst in het Raadhuis van Bentheim (DL1LD).
- 18.00 uur: Einde van de aanreiscontest. Logs inleveren van 17.45 tot 18.45 uur, in de feesttent (PAoFHB).
- 19.30 uur: Begroetingsavond in de feesttent (DL1LD).

21.00 uur: 'Hallo vrienden', in de feesttent, met medewerking van de boerenkapel De Möllenburgers uit Neede. Tevens hersengymnastiekwedstrijd West-Duitsland tegen Nederland (DL8PO; PAoFHB; PAoBEA).

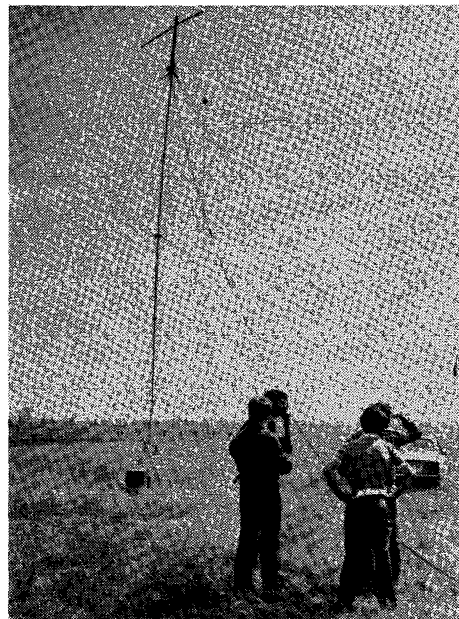
Zaterdag 27 augustus

- 8.00 uur: Fietsmobiel-rally. Start: Rathausplatz. Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1977 van 7.30 uur af afgegeven (DL9XW).
- 9.00 uur: Opening van de diverse tentstellingen.
Firma's: Berufsschule aan de Funkenstiege (DF3QO).
ATV en Meetdienst: in de Jeugherberg (DJ3XV; DF3QO).
RTTY: Berufsschule aan de Funkenstiege (DF3BK).
Postzegels: Kreissparkasse (de heer Wackermann).
- 10.00 uur: Oprichtingsbijeenkomst van het 'German Chapter' QCWA, in Gaststätte 'Flaschenhals' (DL1LD).
- 12.15 uur: Mobielcontest. Start bij de feesttent. Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1977 afgegeven vanaf 11.45 uur (DK2QT).
- 13.30 uur: Einde van de mobielcontest.
- 14.00 uur: Kinderfeest op het voorplein van het Openluchttheater (DB6XA).
- 14.00 uur: XYL-ronde in Gaststätte Schultjan (DK9BA).
- 15.00 uur: DIG-ronde in Gaststätte Steenweg (DJ80T).
- 19.00 uur: Ham-feest in de feesttent (DL1LD; DC9XU).
Gedurende de gehele dag: vlooienmarkt op de Herrenberg, naast het postkantoor (Herr Bege mann).

Zondag 28 augustus

- 9.00 uur: Vossejacht ARAC. Start in de feesttent (PAoFHB; DL1PE).
- 9.00 uur: Opening van de tentstellingen. (Zie bij zaterdag).
- 10.00 uur: 'Frühschoppen-Konzert' in de feesttent, met medewerking van de Stadtkapelle Bentheim (DC9XU).
- 11.00 uur tot 11.30 uur: Verkoop gegrilde haantjes op de camping (DL8PO).
- 13.00 uur: Bloemencorso. Opstelling op het voorplein van het Openluchttheater (Herr Knauf; DC9XU).

- 14.30 uur: Einde van het bloemencorso in het Slotpark (DC9XU).
- 15.00 uur: Begin van de afreiscontest. Deelnameformulieren af te halen op de camping (PAoAZE).
- 19.00 uur: Groot afscheidsfeest in Gaststätte Steenweg (DL1LD).



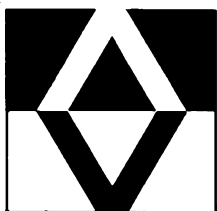
Velddag in Zeeuws-Vlaanderen

In de rubriek Afdelingsberichten vindt u deze maand een vrij groot aantal verslagen van veld-dagactiviteiten. Deze velddagen vonden plaats tijdens het weekeind 10-13 juni. Ook in de afdeling Zeeuws-Vlaanderen deed men mee en wel op de zgn. Axelse vlakte. Op deze vlakte is tevens een zweefvliegclub en een modelvliegtuigclub gevestigd. Op de foto ziet u de verschillende antennes en een aantal mensen die hebben bijgedragen tot het succes van deze velddag. Het is een bijzonder gezellige aangelegenheid geworden!

Bij inlevering van deze bon ontvangt u op de DNAT in Bentheim onze nieuwe catalogus '77/'78 gratis (of deze bon met 2 IRC's naar ons opsturen!).

Bezoek onze stand op de DNAT, wij hebben veel interessante nieuwe onderdelen! (bouwpakketten, onderdelen, 70 cm, SSTV, enz.).

A. Fleischer-EI. (DC 9 XP),
Postbus 34 70 28, Hamburger Str.
95,
D-2800 Bremen 34, West-Duitsland



DE VERON

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440 (privé), 071-148333 tst 5961 (QRL).
 Algemeen vice-voorzitter: K.H.J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902-3532.
 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: G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375. A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (16-17 uur, QRL), J.A. van Duin, NL-4637, PDoDAA, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL). P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040-834710. J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderlaan 106, Bennekom, tel. 08389-5664. R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521-15553. C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934. P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, Waalre, tel. 040-788807 ('s-morgens), 040-782011 ('s-middags). 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, Voorschoten, 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: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (QRL, 16-17 uur).
Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367.

Relaiszendes: H.A.J.Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. v.d. Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20271.

Techniek: VHF: P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, Haaksbergen; J.H.M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, Eindhoven. SHF: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, Zaandam. OSCAR: J. v.d. List, PAoJOZ, Voorstraat 43, Noordwijk. ATV: G. de Bruin, PAoYG, Hyacinthstraat 13, Voorschoten.

VHF-bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D.W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.
VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H.W.F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W.B.R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor 'Gesproken Electron': Varenlaan 7, Son.

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

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-13575.

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

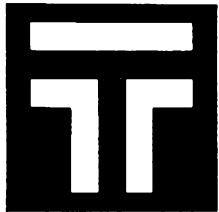
PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de Algemeen Secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196.
 A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.
 A 03 - Amersfoort: J.M. Moorhoff, Lindelaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
 A 04 - Amsterdam: A.M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
 A 05 - Apeldoorn: H.P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
 A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkerstraat 33, tel. 085-617012.
 A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
 A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404-24466.
 A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).
 A 10 - Deventer: N.W. Bakker, De Kamp 7.
 A 11 - Zuid-Oost-Drenthe: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.
 A 12 - Dordrecht: P. v.d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
 A 13 - Eindhoven: J. Vriënds, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.
 A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

A 17 - Gouda: P.C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
 A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.
 A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjeaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
 A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.
 A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
 A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045-714965.
 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
 A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.
 A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.
 A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.
 A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.
 A 38 - Experimentele Telecommunicatie-

groep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71-100, Enschede.
 A 39 - Tilburg: H.G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
 A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Klooststraat 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, Haverlanden 159.
 A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100.
 A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
 A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: W. v.d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-96283.
 A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 - Zwolle: H.H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
 A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MIL-RAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
 A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (N.Br.).



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender:

- 6/7 aug.: LU-DX contest SSB (Electron, juni '77)
- 6/7 aug.: YO-contest CW/SSB (Electron, aug. '76)
- 13/14 aug.: WAEDC-contest CW
- 20/21 aug.: Rast contest SSB (Electron, juli '77)
- 20/21 aug.: SARTG RTTY contest
- 27/28 aug.: All Asian contest CW (Electron, juni '75)
- 31 aug.: SARTG Act. RTTY contest (Electron, april '77)
- 3 sept.: 80 m Bornholm contest CW/SSB/RTTY/SSTV
- 4 sept.: LZ-DX contest CW/SSB
- 10/11 sept.: Albatross SSTV-contest

WAEDC-contest

De bedoeling is, om van zaterdag 00.01 GMT tot zondag 24.00 GMT, zoveel mogelijk DX-stations te werken. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. Multiplier: ARRL-lijst (VERON-Jaarboek), districten in Japan, PY, VE, VO, VK, W, ZL, ZS en UA9/0 tellen apart. De multiplier mag op 80 m met 4, op 40 m met 3 en op 20/15/10 m met 2 worden vermenigvuldigd. Zie voor meer info Electron, aug. '75, pag. 433. Logs binnen 1 maand naar WAEDC, D-895 Kaufbeuren, Postbox 262, Duitsland. Modellogs en summarysheets nog steeds verkrijgbaar bij PAoDIN. (De contest is ook open voor SWL's).

SARTG-contest RTTY

Drie perioden: 20 aug. 00.00 GMT tot 08.00 GMT, 16.00 GMT tot 24.00 GMT. 21 aug. 08.00 GMT tot 16.00 GMT. Alle banden 3,5 — 28 MHz. Klassen: single op., multi op., SWL's. Uitwisselen: QSO-nummer + RST. Punten: met eigen land: 5; andere landen (geen DX): 10; DX: 15 pnt per QSO.

Multiplier: ARRL-lijst landen. Call-districten W, VE, VO, VK tellen apart. Logs voor 10 okt. '77 naar SARTG contest-manager C.J. Jensen, OZ2CJ, Meisnergade 5, 8900 Randers, Denemarken.

LZ-DX contest

Zoveel mogelijk LZ-stations werken op 3,5 — 28 MHz. Er is een originele wimpel te winnen! Klassen: single, multi en SWL. Tijd: zondag 00.00-24.00 GMT. CW óf SSB. Punten: eigen continent: 1, DX: 3 pnt per QSO; SWL's: 1 punt voor 2 calls

van een QSO + 1 uitgewisseld nummer, 3 punten voor beide nummers. Multiplier: de Bulgaarse districten (worden door LZ-stns met RS(T) + nr meegegeven) plus 1. Maximum multiplier is 5 x 28 + 1. (Worden geen LZ's gewerkt, hetgeen kan, dan is dus de multiplier 1). Logs voor 15 okt. a.s. aan: BFRA, P.O. Box 830, Sofia, Bulgarije.

Bornholm contest

De stad Roenne op Bornholm bestaat 650 jaar, daarom een contest!! Tijd: 3 september 12.00-24.00 GMT, alleen op 80 m. Modes: CW / SSB/RTTY / SSTV single of mixed. Uitwisselen: RS(T) + QSO-nr. Ieder QSO levert 2 punten op; QSO's met Bornholm daarentegen 8 pnt per QSO. Multiplier: de Europese landen volgens de WAE-lijst; de call-districten OZ1-9, SMO-7, LA1-9, OH1-9 OHo, TF1-9, OX3 en JH/JW/JX tellen apart. Logs vóór 15 september a.s. naar OZ4QQ, Egon Soerensen, Skanoervej 2, 3700 Roenne, Denemarken.

Er is tevens een 'jubilee-award' te behalen, óók voor SWL's!! Benodigd zijn voor ons 3 punten, kennelijk 1 punt voor een gewerkt/gehooard station uit Roenne. QSL-kaarten opzenden niet nodig; lijst getekend door 2 gelicenseerde amateurs is voldoende. Kosten: 10 IRC's.

PA-Bekercontest 1977

Rekening houdend met buitenlandse contesten en de Dag voor de Amateur zijn de PA-BEKER-contesten gepland op 19 en 20 november! We denken erover om de contesten 2 uur in tijd te vervroegen, dus van 11.00-15.00 uur Ned. tijd, zulks om beter gebruik te kunnen maken van de 40 meter band.

Contest-allerlei

Uitslag All-Asian DX contest CW 1976: PAoLOU 6783, PAoVB 510 pnt; 14 MHz: PAoFIN/OH1 2806, PApPKD 2016, PI1-PT 448, PAoMBD 192 pnt. Checklog: PAoWAC.

Uitslag WW-SSTV contest 1977: PAoZH behaalde met 24600 pnt de 3e plaats tussen 27 deelnemers!

Uitslag BARTG-RTTY contest 1977: Nr. 75 werd PAoCWI, nr. 96 PAoWDW en nr. 97 PAoYZ. SWL's: nr. 5 is geworden Ben Witvliet NL-4496.

Uitslag TOPS CW contest 1976: nr. 70

DL3MO, nr. 113 PAoLVB met 6342, nr. 129 PAoUV met 4572 en nr. 162 PAoSOL met 2262 pnt. Uitslag CQ-M contest 1975: PAoVB 4508, PAoDIN 2912, PAoBE 1938, PAoTA 1026 en PAoPLM met 16 punten.

In de RSGB 1,8 MHz contest deed PAoDZI mee: 324 punten. W1WY, contest-manager van CQ-M, agazine, wil graag bericht van mensen die een WPX-CW contest wensen. Zijn adres is: 14 Sherwood Road, Stamford Conn. 06905, U.S.A.

PAoHIP/A verbeterde het QSO-record tijdens de PACC-contest. Hij maakte maar liefst 747 QSO's!

Certificaten-allerlei

Er zijn inmiddels 15000 DLD-certificaten uitgereikt! Mist U nog DOK's, let dan op de DOK-beurs, iedere dinsdag vanaf 16.00 GMT op 3,700 MHz (DK9KE). Zie ook Electron, dec. '75, pagina 705.

Ter gelegenheid van de Pieter Paul Rubens feesten, geeft de Antwerpse Radio Club het 'Rubens-Award' uit. (Antwerpen: bekend om 't mooie WOSA-certificaat). PA's dienen 10 QSO's te maken met stations in de provincie Antwerpen. Alle modes ook gemengd toegestaan. Ook voor SWL's te behalen! Door 2 amateurs getekende lijst van QSO's met 5 IRC's sturen aan ON6KC, Robert van Riet, Beukenhofstraat 47, B-2060 Merksem, België. QSO's moeten gemaakt/gehooard zijn tussen 1 juli en 30 september 1977.

Van Geert, PAoSNG, vernemen we, dat hij met SSB 1135 prefixen en mixed-mode 1325 en in CW 775 prefixen bevestigd heeft!

Kijk eens in Uw QSL-bak en sta dan versted van deze unieke prestatie!

Van Joop, PAoATY, ontvingen we het volgende bericht: Bij de laatste stapel QSL-kaarten trof ik de kaart van K7ISY, Salt Lake City, Utah, aan. Je zult zeggen wat is daaraan zo bijzonder? Wel, het betreft een QRP (2 watt) verbinding. Onlangs werkte ik de door mij fel begeerde KH6 met m'n HW7 en daarmee het 6de continent (QRP!). Zodra van deze verbinding de QSL-kaart binnen is, ga ik het WAC, maar dan QRP, aanvragen.

Je weet, dat ik mezelf vele malen de opgave stelde om met gebruikmaking van de DX-voorspellingen in Electron en

eigen ervaringen, alle werelddelen op 1 dag te werken. Toen me dat enkele keren was gelukt, begon ik door een volgnummer dat in mijn logboek aan te tekenen. Ik ben er nu mee gestopt omdat ik vorige maand het getal 100 in mijn logboek heb ingevuld!! De jachttrofeën dwarrelen de laatste tijd m'n shack binnen: Bicentennial WAS Nr 3185 (alle staten met Bicent. prefix), DXCC mixed en DXCC CW Nr 239.

Op vele banden werkte ik de jongens van de C31-expeditie, ook wel QRP. Met veel genoegen hoorde ik hoe zij telkens plakjes van de Pile-up koek afsneden. Zij kwamen op mij over als ervaren DX-ers. Alle lof!!

Van Cor, vroeger PAoCBE, nu FoCFH, kregen we bericht, dat hij op bezoek was geweest bij EA3VM in Villanueva y Geltru en daar door XYL en OM bijzonder hartelijk was ontvangen. Beiden zijn rasechte radio-amateurs en zij hebben talloze diploma's in hun bezit. Zij verzoeken alle PA's welke met EA3VM hebben gewerkt en mogelijk nog geen QSL-kaart stuurden, dit alsnog te willen doen. Waarvoor hun vriendelijke dank. Cor werkt thans voor Bruynzeel in Frankrijk. Adres: 3 Rue de Gramont, Ussel 19200, France.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur 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 bauds. 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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 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 nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711 - 82101. Het telefoonnummer van de 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 uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

DX-verwachtingen voor augustus 1977

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

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 10.00-12.00, 12.00-1830 (1), 18.30-22.30

21 MHz: 15.00-18.30 (sp), 18.30-20.30 (1)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 22.00-24.00 (sp)

21 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.00-10.30 (1), 20.00-22.00, 22.00-01.00 (1)

21 MHz: 11.00-18.00 (sp), 18.00-21.00 (1)

Brazilië

14 MHz: 08.00-09.00 (1), 19.00-24.00

21 MHz: 09.30-15.00(1), 15.00-21.00

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00-07.00(1), 16.00-20.00, 20.00-24.00 (1)

21 MHz: 09.00-15.00(1), 15.00-18.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 12.00-14.30(1), 14.30-19.00, 19.00-22.00(1)

21 MHz: 06.00-11.00(sp), 11.00-16.30(1)

Australië

14 MHz: 13.00-17.00(1), 21.00-22.30(1), 22.00-24.00(1)(lp)

21 MHz: 06.30-11.30 (sp)

Japan

14 MHz: 13.00-16.00, 16.00-20.00(1)

21 MHz: 08.00-14.30(sp)

Met de minder goede z.g. 'zomercondities' moet ook in augustus nog rekening worden gehouden. Pas in de 2de helft van september mag verbetering in deze situatie worden verwacht. We zullen het voorlopig dus moeten hebben van de zo nu en dan voorkomende fb-openingen zoals die van mei en juni j.l. Zeer goede openingen kwamen voor naar de Westkust van de USA, de W6 en 7 stations gaven met S9 sigs acte de présence, naar Oceanië, KP6, VR1, 3 en 4, ZK, naar Zuid-Oost Azië YB, VS5, 9M6 en 8. Voldoende voer dus nog voor de aankomende en/of gevorderde dx-er. De langzaam toenemende zonne-activiteit, we bevinden ons in het opgaande deel van de elfjarige cyclus, brengt de 15 en 10 meter band geleidelijk-aan tot leven. Op beide banden kon wederom met de Oostkust van Noord-Amerika worden gewerkt, hetgeen lange tijd niet mogelijk bleek.

Op 28 MHz mag in augustus op goede openingen richting Zuid-Amerika wor-

den gerekend (tussen 15.00 en 20.00 GMT) en naar Afrika van 14.00 tot 18.00 GMT. Helaas treden deze openingen nog maar af en toe op en zijn meestal van korte duur.

Van de 15 meter band betere berichten. Afrika en Zuid-Amerika zijn regelmatig, de andere continenten ook maar alleen van tijd tot tijd, te bereiken.

Het short-skip seizoen met al zijn voor en tegen duurt in augustus voort. Het brengt enerzijds wat leven in de brouwerij op 10 en 15 meter maar bezorgt de DX-er op 20 meter veel narigheid.

De nacht-dx-condities op 14 MHz worden gaandeweg slechter, ook de mogelijkheden om via het lange pad te werken worden, naarmate de zomer verstrijkt en de herfst z'n intrede doet, geleidelijk-aan minder.

Vanaf augustus blijven de 15 en 20 meter band in de richting Zuid - Afrika 's avonds langer open. Dit tengevolge van het feit, dat op het zuidelijk halfrond de lente haar intrede doet.

Van 3,5 en 7 MHz valt weinig anders te zeggen dan dat wat reeds in het mei- en juni-nummer van Electron werd vermeld. De terugblik op mei volgt in één van de komende Electrons.

De PACC-contest

Onze contest-manager, PAoDIN, zond aan een honderdtal getrouwe contestelingen het verzoek om hun mening te willen geven over het verzoek van HB9AHA om voortaan de PACC-contest en de H22-contest te laten samen vallen. Blijikbaar is het samengaan de laatste keer onze Zwitserse vrienden goed bevallen.

Het is te hopen, dat Din bedolven is onder Uw reacties!

Verleende tijdelijke machtigingen

PA9BBJ	=	ON6XJ
PA9BBK	=	OZ1BKP
PA9BBL	=	ON4QE
PA9BBM	=	SM7EL
PA9BBN	=	WA4YRA
PA9BBO	=	DC5ZM
PA9BBP	=	DD3AK
PA9BBQ	=	G4DIW
PA9BBR	=	DJ4XT
PA9BBS	=	DB1XO
PA9BBT	=	DCoJW
PA9BBU	=	DB4OX
PA9BBV	=	DB5OE
PA9BBW	=	DB7OK
PA9BBX	=	DB5OH
PA9BBY	=	W5RZT
PA9BBZ	=	DB6WW
PA9BCA	=	F8LM
PA9BCB	=	OE2TAL
PA9BCC	=	ON6GB
PA9BCD	=	DC6OV
PA9BCE	=	HB9MIM
PA9BCF	=	DJ2IM
PA9BCG	=	DB6AL
PA9BCH	=	DDoWQ

PA9BCI	=	G3ASH
PA9BCJ	=	OZ5QF
PA9BCK	=	OZ7XN
PA9BCL	=	DJ7IF
PA9BCM	=	DB3OI
PA9BCN	=	G4BTX
PA9BCO	=	G4BLX
PA9BCP	=	DD1EM
PA9BCQ	=	DD1KK
PA9BCR	=	DK1IV
PA9BCS	=	DB7WI
PA9BCT	=	DB8WC
PA9BCU	=	ON6DX
PA9BCV	=	DB9KS
PA9BCW	=	ON1FE
PA9BCX	=	DB7WC
PA9BCY	=	DB6KV
PA9BCZ	=	W6MYB
PA9BDA	=	ON1FI
PA9BDB	=	DF7XJ
PA9BDC	=	DJ7XY
PA9BDD	=	4X4AT
PA9BDE	=	DK7FM
PA9BDF	=	G8BNG
PA9BDG	=	DC8BB

Na 1 augustus zullen geen nieuwe PA9-roepnamen meer worden uitgegeven en oude worden niet meer verlengd! De aanvragers van een tijdelijke machtiging krijgen nu hun eigen roepnaam, gevolgd door /PA of /PE.

Silent Key

Zeer recent kwamen twee bekende zend-amateurs bij een ongeluk om het leven.

OHoNI, Sigurd Mansnerus, die velen van ons zullen hebben gewerkt, en zijn 15-jarige zoon keerden niet van een zeezeiltocht terug.

PJ3AR, Roy Richardson, kwam om bij een auto-ongeluk toen hij van de Dayton Ham-meeting naar huis terugkeerde.

Propagaties (PAoKOR)

Overgaan van reflectie-modellen voor afstanden van minder dan 4000 km op die voor afstanden van meer dan 4000 km, vormt geen al te groot probleem. Tenminste niet voor de beschouwde klassieke modellen.

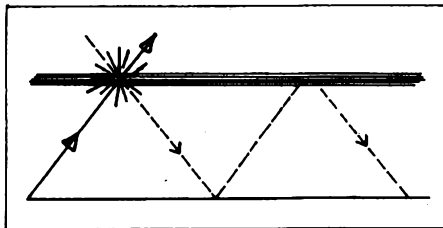
De lezer neme er de tekeningen uit aflevering 8 (Electron juli '77) bij. Het enige verschil is, dat de horizontale schaal wordt vergroot.

We beginnen met tekening 2 (met een tussenliggende grondreflectie). Het model van tekening 2 wordt dan ons referentie-path.

We stellen de verliezen op nul dB. Verliezen treden op tengevolge van grondreflecties.

We bekijken tekening 3 en we zien dat er een grondreflectie is bijgekomen. Per extra grondreflectie een verlies van 2 — 7 dB. Totaal 2 — 20 dB verlies.

We bezien nu fig. 3 van de huidige aflevering



Verbinding middels ionosferische scatter (verstrooiing). Verliezen 20 — 40 dB. Voor het amateur-verkeer kan worden gesteld, dat gecompliceerde propagatie-paths én de invloed van scatter-effecten niet vaak optreden.

Wanneer het effectief uitgestraalde vermogen de 1 kW te boven gaat, moet daar wél rekening mee worden gehouden. Commerciële stations met effectieve vermogens van meer dan 40 dB boven die van het gemiddelde amateur-niveau, kunnen wereldwijde storingen veroorzaken tengevolge van propagatie langs alle mogelijke paths. De gevolgen zijn werkelijk niet meer te overzien! Daarbij komt nog, dat scatter-effecten onafhankelijk zijn van de gebruikte frequentie.

Het is alsof je een steen in het water gooit en probeert te voorspellen waarheen de druppels vliegen.

Tien jaar Jaruzalem Award

Ter gelegenheid van de 10de verjaardag van de hereniging van Jaruzalem wordt dit certificaat uitgegeven.

Om voor dit diploma in aanmerking te komen, moet met 8 stations in Israël gewerkt zijn. Tenminste 3 ervan moeten als QTH Jaruzalem hebben.

Alle QSO's moeten in 1977 worden gemaakt. Alle modes en alle banden mogen worden gebruikt.

De aanvraag met 10 IRC's moet worden gericht aan:

Jerusalem Award, P.O. Box 4079, Jerusalem 91-040, Israel.

International Amateur Radio Beacon Project (28 MHz)

Nu de 10 meter band wereldwijd tot leven komt, zijn wellicht velen en vooral onze 'new-comers' geïnteresseerd in de volgende gegevens:

Originele frequentie	Station	Voorgest. frequentie	QTH
28200	9J2BBB	28202.5	Zambia (1)
28195	DL0IGI	28205	Duitsland
28195	W4	28207.5	U.S.A. (1)
28190	3B8MS	28210	Mauritius
28190	ZD9GI	28212.5	Gough Is. (2)
28185	GB3SX	28215	England
28185	VK2WI	28217.5	Australië (1)
28180	5B4CY	28220	Cyprus
28180	YU	28222.5	YogoSlavië (1)
28175	VE3TEN	28225	Canada
28175	F3THF	28227.5	Frankrijk (1)
28170	ZL2MHF	28230	N-Zeeland
28165	VP9BA	28235	Bermuda
28160	PY1CK	28240	Brazilië (3)

28155	A9XC	28245	Bahrein
28150	WA1IOB	28250	U.S.A.
28150	OA4VHF	28185	Peru (2)

(1) = in voorbereiding

(2) = in aanbouw

(3) = herbouw na een periode van in-activiteit

Eén van de aanbevelingen van de Warschau-conferentie was het herindelen van de bakenfrequenties op 28 MHz. In kolom 1 vindt U de huidige frequenties, in kolom 3 de voorgestelde frequenties.

DX-verwachtingen

Over de elke maand in Electron verschijnende DX-verwachtingen wordt, zoals uit reacties blijkt, verschillend geoordeeld. Uit sommige berichten valt tevredenheid en zelfs enthousiasme op te maken, terwijl in andere de zinsnede het zal wel zo zijn, maar ik bepaal en voorspel de condx wel op m'n eigen manier!

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat de ervaring vele oldtimers het condx voorspellen heel aardig heeft geleerd. Van enkelen is bekend, dat bij hen een natte vinger in de lucht wonderen verricht hi! De wat minder 'rijpe' new-comer heeft wellicht wat hulp nodig en zij/hij zeker zal wat aan deze DX-verwachtingen hebben. Vooropgesteld dient te worden, dat het, zoals de titel zegt, verwachtingen zijn. Niet meer maar ook niet minder.

Verwachtingen worden soms voorzichtig, soms luide uitgesproken. Helaas gebeurt het maar al te vaak dat ze geen werkelijkheid worden of maar ten dele uitkomen.

Gelukkig is het met onze DX-verwachtingen in Electron zo, dat ze de werkelijkheid, de condities dus, nauwkeurig hebben voorspeld.

Nu zijn het niet de eersten de besten die zich met deze materie bezighouden en in feite de basisgegevens verstrekken.

Wanneer ik noem:

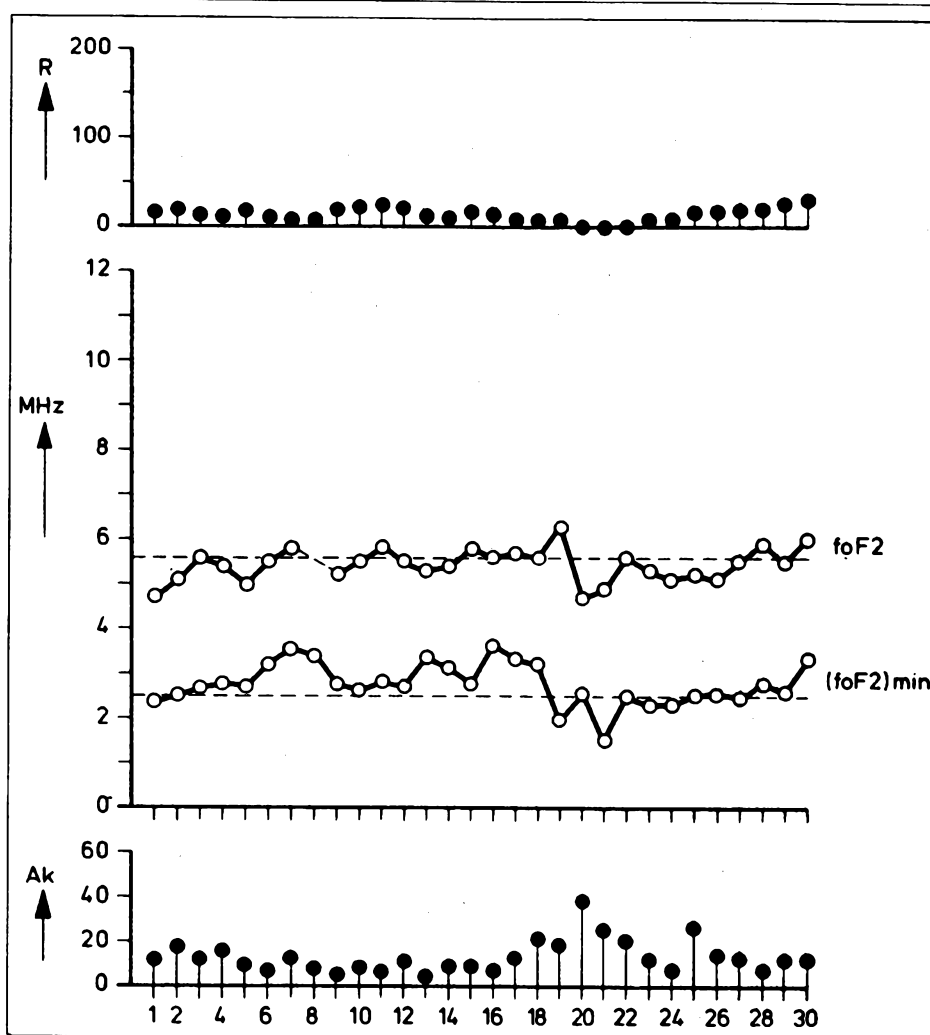
a) de Sterrewacht in Zürich, Zwitserland,

b) het Inst. v. Ionosfeer Onderzoek in Lindau, BRD.

c) het Observatorium in Wingst, BRD, dan begrijpt ieder wat hiermee wordt bedoeld. Naam en faam van deze instellingen staan garant voor de betrouwbaarheid en de accuratesse van de verstrekte gegevens.

Elke lezer die de voortreffelijke Propagatie-bijdragen van PAoKOR in Electron bestudeert, zal instemmen met de opmerking dat hetgeen in genoemde instituten wordt waargenomen, gemeten en bewerkt, van doorslaggevende betekenis is voor het condx voorspellen.

In de Sterrewacht in Zürich wordt dagelijks het relatief aantal zonnevlekken, 't getal R, bepaald. R is een maat voor de ioniserende zonnestraling welke de ionosfeer opbouwt. In de bovenste grafiek, voorkomende op de hierbij afge-



drukte tekening, komen deze waarnemingen voor over een bepaalde maand in 1976. Deze R-waarde vertoont een elfjarige periodiciteit, de z.g. zonnevlekkencyclus. Het laatste minimum lag in 1968 en vermoedelijk zal 1979 een maximum opleveren. De twee middelste grafieken zijn afkomstig van het Instituut in Lindau.

De bovenste van de twee geeft, over dezelfde maand als hierboven bedoeld, de gemiddelde middagwaarde weer van de F2-laag grensfrequentie.

De onderste van de twee geeft de laagste nachtwaarde (kort voor zonsopgang gemeten) aan.

Zoals bekend verondersteld mag worden is de F2-laag de voor zendamateurs op de hf-banden belangrijkste ionosfeerlaag. En verder: met de grensfrequentie wordt bedoeld die frequentie welke bij loodrechte inval nog juist door de op dat moment aanwezige F2-laag wordt gereflecteerd. Hogere frequenties dringen door de laag heen en verdwijnen in de ruimte. De 4de (onderste) grafiek geeft over dezelfde maand Ak weer. Ak is een maat voor de 'schommelamplitude' van het aardmagnetisch veld. Deze wordt in het Observatorium van Wingst gemeten. Ak is bij benadering een maat voor de intensiteit van de z.g. Solar-Wind, een van de zon afkom-

Gratis uitgezette gegevens over een zekere periode verschaffen wetenschappelijke instituten nuttige informatie voor het samenstellen van DX-verwachtingen.

stige deeltjesstraling welke o.a. het Noorderlicht veroorzaakt.

O.a. uit deze gegevens worden door DJ2BC de DX-verwachtingen, voorzien van commentaar, samengesteld.

Nog eens terugkomend op de artikelen van PAoKOR: de ruimte om ons moge logisch in elkaar zitten, uit hetgeen Kor beschrijft valt op te maken, dat het uitermate gecompliceerd is wat daar allemaal plaats heeft en dat er best eens iets zal gebeuren wat niet voorspelbaar was en, inplaats van de voorspelde goede condities, een 'dode' band oplevert. Of omgekeerd, fb condities op momenten die niet in de DX-verwachtingen in Electron waren vermeld. Dit zal ook wel de reden, of één van de redenen zijn waarom er over de DX-verwachtingen verschillend wordt geoordeeld.

CB in Australië

Per 1 juli is de CB in VK-land 'vrijgegeven'. De vergunning kost 20 Austr. dollar per jaar. Het max. vermogen is 5

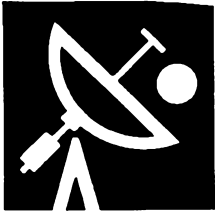
watt. Op 't platteland zal dit vrijgeven geen al te grote problemen opleveren. In de grote steden wordt een volledige chaos verwacht.

SMoFLY (PAoBRM)

OM Bram Bottema, deelde enthousiast mede dat hij is verhuisd naar een prachtig DX-QTH waar hij eind 1977 weer met een 'big signal' hoopt uit te komen. Zijn nieuwe adres: Bram Bottema, SMoFLY, Stangan Vagen 13, 140 41 Sorunda, Zweden.

DNAT mobielwedstrijden

Tijdens de DNAT 1977 in Bentheim worden in totaal vier mobielwedstrijden georganiseerd. 1. Aanreiscontest van de VERON afd. ARAC, op 26 augustus 1977 van 12 uur GMT tot 18 uur GMT, voor stations in de 80 m, 10 m, 2 m en 70 cm banden. Inschrijving kan vanaf heden geschieden onder toezending van een voldoende gefrankeerde envelop (f0,55), aan de adresseerzijde te voorzien van Uw adres. Deze envelop zenden aan PAoFHB, B.M. Kerperien, Hoeve-weg 9, Neede. U ontvangt dan in uw meegezonden envelop het log-formulier. Op de wedstrijddag zijn in Bentheim geen formulieren voor deze contest voorhanden! Verder: 2. Fietsmobiel-wedstrijd. 3. Mobiel-wedstrijd VRZA (Twente). 4. Thuisreis mobiel-contest. Voor deze laatste drie wedstrijden zijn tijdens de DNAT in Bentheim wedstrijdformulieren verkrijgbaar.



UHF-VHF

Samenstelling: Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, telefoon (QRL, 16-17 uur) 035 - 91466

First op 23 centimeter

Tijdens de goede condities van eind juni werkte PAoVV, naast verschillende GI's op 70 cm, op 23 centimeter met GW8CFQ, waarmee de eerste verbinding PA-GW op 23 cm een feit was. Nog steeds tasten we overigens in het duister, wie voor het eerst op 70 cm met GI en SP werkten en op 23 cm met SM.

Wedstrijduitslagen

De enorme belangstelling voor de VHF-UHF wedstrijden maakt het niet meer mogelijk de volledige uitslag in de VHF-UHF rubriek te plaatsen; er zou geen ruimte meer over blijven voor andere informatie. Daarom wordt de volledige uitslag alleen nog in het VHF-Bulletin geplaatst. Bent U om een of andere reden (nog) geen abonnee op dit weekblad, dan kunt U het exemplaar met de volledige wedstrijduitslag thuis ontvangen door een aan Uzelf geadresseerde, met 80 cent gefrankeerde enveloppe, groot genoeg om een eenmaal gevouwen A4-blad te bergen, met Uw log mee te sturen.

Sporadische E

Willen zij, die verbindingen via reflecties van de sporadische E-laag maakten of beluisterden, dit bij PAoEZ opgeven? Zij krijgen dan een invulformulier toegestuurd. Door dit in te vullen en in te sturen werkt U mee aan het wetenschappelijk programma van de IARU op dit gebied.

Een gedetailleerd rapport over E-verbindingen in 1971 is in de VERON-Bibliotheek verkrijgbaar. Uit het rapport leren we onder meer dat er correlatie bestaat tussen onweersbuien en E-laag reflecties op VHF.

Verbetering binnenlands record op 10 GHz

Op 12 juni lukte het een 3 cm verbinding tot stand te brengen tussen PAoMAJ/TMP in Monnikendam en PAoKKZ/m in Kornwerderzand, een afstand van 70 km. In Monnikendam stond de antenne 55 meter boven de grond, in Kornwerderzand slechts 6 meter. Er waren geen

obstakels in de radioweg, die groten-deels over het IJsselmeer liep. Uitgaande van de antennehoogte en een standaardatmosfeer kan slechts 45 kilometer worden overbrugd, zodat extra atmosferische buiging (superrefractie) optrad. Ook tussen Creil (N.O.P.) en Monnikendam lukte de verbinding over 50 km, maar gezien de antennehoogte moet dit ook zonder superrefractie mogelijk zijn.

PApMAJ/TMP gebruikten een klystronzender met 100 mW uitgangsvermogen en een 28 à 30 dB paraboolantenne. De ontvanger van TMP heeft een 'magic tee' mengtrap, die van MAJ een enkele mixer.

Propagatie op 3 centimeter

Het is bekend dat bij verbindingen over zee vaak prima condities op 3 cm voorkomen, getuige het wereldrecord van ruim 500 km en de verbindingen tussen PA en G. Maar ook over land komen, zij het minder vaak, prima condities voor. Zo kon ik in Buitenhuisen het Zaanse 10 GHz baken bij regenachtig weer 26 dB boven de ruis ontvangen, maar bij warm weer kwam het baken zelfs ruisvrij door zonder paraboolantenne, direct op de golfpijp.

Het Zaanse baken is in Lelystad (36 km afstand) zo'n 10 dB boven de ruis gehoord en ook in Heemstede bij PAoROJ, die een volledig 3 cm station heeft, komt het door. Ook PAoROJ werkte met PAoTMP/MAJ.

3 cm apparatuur

— In Amerika (en ook in Europa) wordt een complete 'gunnplexer' 10 GHz zendontvanger in de handel gebracht door Microwave Associates. Voor 108 dollar (185 dollar voor 2 stuks) krijgt men een 20 mW zender op $10.250,0 \pm 60$ MHz, samen met ontvangermixer en een 17 dB hoornantenne.

— In Radio Ref beschrijft F8TD zijn 3 cm spullen. Hij past hierbij richtinggevoelige koppelaars toe, waardoor de frequentie minder van oscillatorbehandeling afhankelijk is. (De VERON Bibliotheek heeft het tijdschrift).

— Op het moment zijn ze nog duur (enkele honderden dollar per stuk), maar dat wordt wel minder, de Gallium

Arseen FET's, waarmee op 11 GHz ruim 6 dB versterking bij een 5 dB ruisfactor mogelijk is.

Dag voor de Amateur en VHF-conferentie

Op de komende Dag voor de Amateur in november zal op VHF/UHF-gebied aandacht worden besteed in een drietal voordrachten en wel over relaisstations, bakens en bandplannen, over 23 en 13 centimeter techniek, en over antennes en kabels.

Een speciale demonstratiestand wordt ingericht door de 10 GHz amateurs. Uiteraard worden de wedstrijdbekers en medailles uitgereikt. Een huishoudelijke conferentie wordt niet gehouden. De leden die in huishoudelijke zaken zijn geïnteresseerd, worden eind oktober daarvoor uitgenodigd. Een speciale vergadering wordt belegd, waarop de voorstellen voor de IARU conferentie worden besproken, alsmede andere huishoudelijke zaken. Hebt U suggesties laat het mij dan weten.

Wedstrijden op UHF/SHF

Er gaan stemmen op, het deelnemen aan de wedstrijden op 13 cm en hogere frequenties aan te moedigen, door bijvoorbeeld voor de eerste 5 verbindingen op die banden een extra hoog aantal punten te geven. Uw ideeën op dit gebied zijn welkom!

RTTY-Contest

De BARTG schrijft op 10 september van 18-23 GMT en op 18 september van 7 — 12 GMT een RTTY contest op 2 meter en 70 centimeter uit.

Voor een gedetailleerd reglement zie het VHF Bulletin, eind augustus. Logs naar G30ZF.

Bakens

Een nieuw baken op 1296,91 MHz is GB3WRN in The Wrecking. Op 3456 staat er een baken bij de Universiteit van Sheffield: GB3UOS.

In FN28f draait DMOVHF op 144,99 MHz met 10 W in 2 x 'big wheel'. PAoQHN experimenteert met een 100 mW bakentje op 1296,1 MHz, dat een richting ONO staande 40 cm parabool gebruikt. (Voorheen PAoCBS).

Antennes

Een zeer instructief artikel over de versterking van yagi-antennes verscheen van de hand van DL6WU in UKW-Berichte 1977/1. Hij concludeert, mede aan de hand van uitgebreide metingen, dat enkele yagi's nooit meer dan rond 16 dB versterking boven een dipool geven, alle reclamewaarden ten spijt.

De 21-elementen Tonna-antenne voor 70 cm, die ruim 6 golflengten lang is komt

Zelf heb ik de Tonna vergeleken met de G3JVL lusyagi en met een dipool en bij vergelijking van de ontvangststerkten van PAoFKM vond ik voor beide zo'n 16½ dB.

Meer versterking is mogelijk door meerdere yagi's te koppelen, maar ze moeten dan wel 40 à 70% van de dragerlengte uit elkaar worden gezet. Dan kunt U voor elke verdubbeling van het aantal antennes rond 2½ dB verdienen. F9FT gebruikt voor de EME verbindingen 16 van die 21-elements yagi's, wat hem zo rond 26 dBd zal opleveren. (Hij woont ver van zee).

De 23 centimeter zendconvertoer van PAoVTR

In bijgaande tekeningen vindt U de al eerder in het VHF-Bulletin gepubliceerde 23 cm zender van PAoVTR, die zo'n 150 mW afgeeft, ruim voldoende om een 4 x 2C39 versterker à la PAoVTW uit te sturen tot 100 watt.

Theo, VTR, schrijft:

T1 versterkt 1152 MHz. Naar schatting is 5 mW sturing nodig. T2 dient als mengtrap. 1152 MHz arriveert via de 0-3 pF trimmer en het 2 meter signaal via de kwart golf smoorspoel. De 100 pF schijfcondensator blokkeert de gelijkspanning.

L6 vormt met de trimmer een zuigkring op 1152 MHz. Hij bestaat uit 15 mm verzilverd draad, diam. 1 mm. Als alles werkt, brengt U L6 aan en stemt af op minimum uitsturing van T5 zonder dat 2 meter wordt toegevoerd.

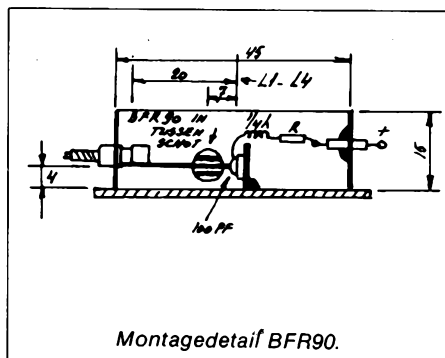
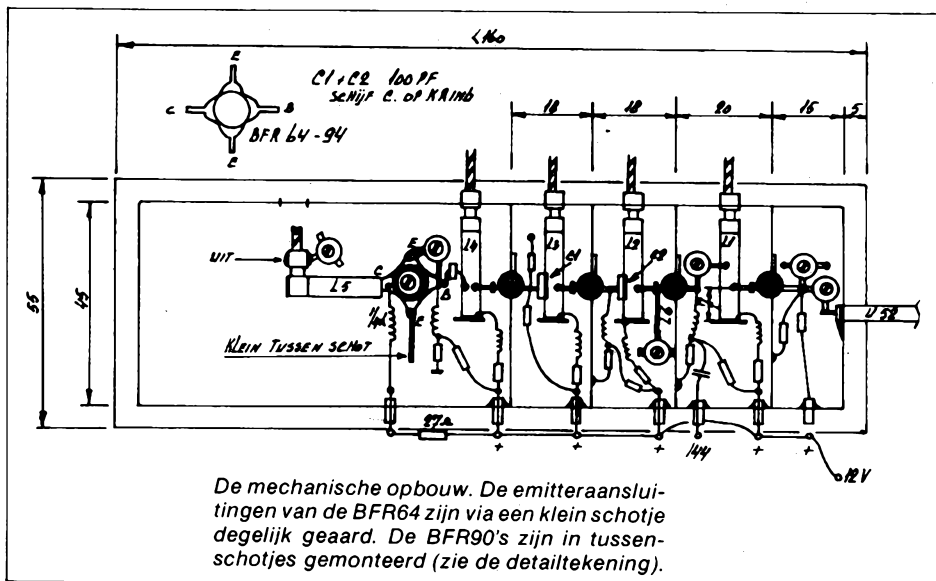
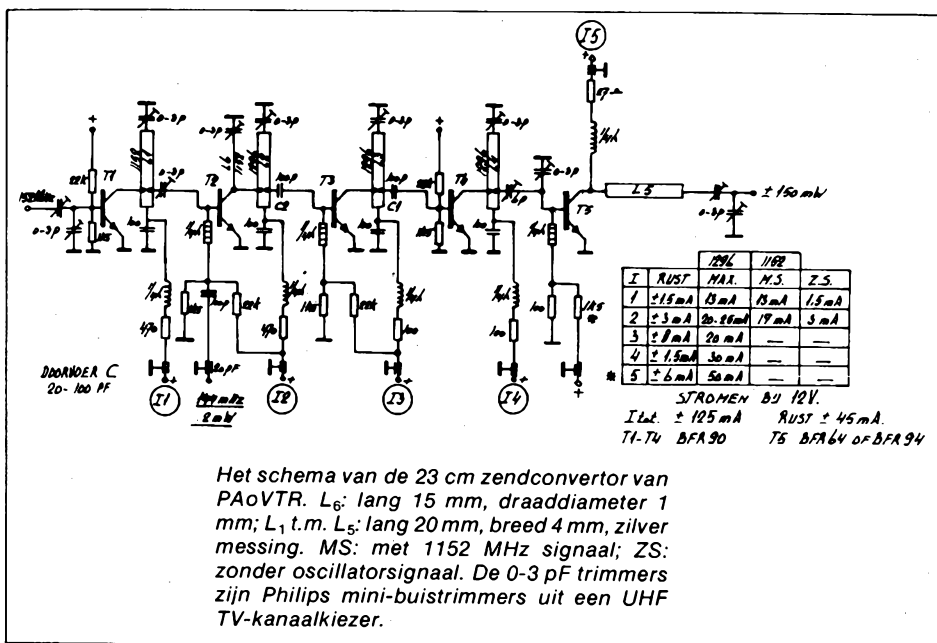
Bij het afregelen is een 1296 bandfilter met een diodedetector onmisbaar om te voorkomen dat de kringen op 1152 MHz worden afgestemd.

De stroom in T4 is aan de hoge kant. Ondanks de 270 mW toegevoerd vermogen overleeft de transistor het en zelfs terwijl hij bij mij enkele malen onbelast werkte. Een 12 V 30 mA lampje brandt, wanneer het met één punt op het punt waar de energie voor T5 wordt afgenomen, wordt aangetikt.

De 27 ohm weerstand in de collector van T5 is bedoeld mij een rustig gevoel te geven. Het uitgangsvermogen wordt er zeer weinig lager door. Met de 1R5 weerstand in de spanningsdeler wordt de ruststroom van T5 ingesteld. Eventueel (transistoroleranties) moet de waarde veranderd worden.

Het geheel is op de koperzijde van een printplaat gebouwd en in een blinken doos gemonteerd. De BFR 90's zijn in 15 mm hoge blinken schotjes gemonteerd. Alle kringen zijn 4 mm van de bodem verwijderd. De BFR 64 of BFR 94 staan op hun kop. Dat kwam goed uit in verband met de ruimte en is gunstig voor de warmteafvoer.

Totaal opgenomen vermogen is rond



125 mA bij 12 V en diverse verbindingen zijn al gemaakt.

Vragenstellers en nabouwers van harte welkom, bijvoorbeeld via PI3UHF. 73 de Theo, PAoVTR.

Agenda

— Elke donderdagavond van 17-22

GMT activiteit op 70 cm (en hoger).

— 6 aug.: 'Bayerische Bergtag' op 70 cm (07-10 GMT) en 23 cm of hoger (10-13 GMT).

— 7 aug.: 'Bayerische Bergtag' op 2 meter (07-12 GMT).

— 3/4 sept.: IARU Region 1 145 MHz contest (16-16 GMT).

— 10/16 sept.: BARTG RTTY contest 145 en 443 Mhz.

— 1/2 okt.: IARU Region 1 UHF/SHF contest (16-16 GMT).

— 16 okt.: VERON najaarswedstrijd op 2 meter.

— 22 okt. (voorlopig): Huishoudelijke VHF-ledenconferentie.

— 5/6 nov.: VERON telegrafiewedstrijd op 2 meter (20-08 GMT).

— 4 dec.: RSGB 144 MHz.

In het kort:

• De Amerikaanse firma TRW kan een

transistor produceren die op 2 GHz met een versterking van 10 dB tegen de 40 W af kan geven. De prijs zal nog wel zeer hoog zijn, maar we zien zo het einde van het 2C39-tijdperk naderen.

● In juni werd door CT1WW via sp.E. met Nederland gewerkt. Met wie, weet ik niet. Maar een van de laatst mogelijke firsts op 2 werd hiermee een feit.

● 'Fingerstock' voor de UHF-SHF knutselaar is te koop bij de Elektronikawinkel in Amsterdam. 50 centimeter lange strippen kosten net geen tientje.

● ATV amateurs, die belangstelling hebben voor een Ferranti IC dat de complete syncfabriek bevat, dienen contact op te nemen met Egbert Jan v.d. Bussche, PE1AAL, Verdijkstraat 66, Den Haag 2555VE.

● Tijdens de julicontest is voor het eerst de 3 cm activiteit goed van de grond gekomen. In Kennemerland / Zaanstreek, maar ook in het Eindhovense werden diverse verbindingen gemaakt, goed voor vele kostbare punten. Het begin is er en wanneer eenmaal de ontwikkeling

naar smalle band apparatuur is doorgezet kunnen we nog wat beleven.

● In CQ van maart '77 beschrijft W6SAI een antenne die zowel op 2 meter als op 70 cm kan worden gebruikt. Genoemd worden (optimistische) versterkingen van 11½ dBd op 145 MHz, 15½ dBd op 433 Mhz.

● Hartelijk dank voor hun medewerking aan tekens van PAoFR/OM Bot, 3 cm promotor PAoKKZ, aan PAoVTR en PE1AAL. Uw bijdragen voor de volgende rubriek kunnen nog mee als ik ze woensdagavond 3 augustus binnen heb.

73 de Arie, PAoEZ



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven. Tel. (040) - 430801.

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: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719) - 15221 (19.00 - 23.00 uur).

NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-449, Postbus 4049, Arnhem.

Post in de NL-Post

Ik ontving in de afgelopen weken enkele brieven van NL's, o.a. van Jan van der Rijt uit Beek en Donk, die een half jaar op de Seychellen doorbracht. Hij vindt het een prettige ervaring, die vraagt om herhaling, hetgeen ik me voor kan stellen. Jan eindigde overigens in de laatste VK-ZL contest als eerste PA-SWL, maar hij was ook de enige deelnemer uit Nederland en vraagt zich af waarom niet meer NL's aan dergelijke internationale contesten meedoen. Hij hield er in ieder geval een award aan over! Enkele recentelijk ontvangen QSL's waren: WN3VEX/VQ9; YQ4KCA; YR8AKA; FW8CO; N2 ITU; NE1ITU; WS2JRA; 7J1RL; XN2AB; TD76GI; 9N1MM/7; 9L3SL; 9K3TC; KJ6DL; CZ20 en N1ITU.

NL-4312, H. Langenberg, inmiddels in het bezit van een A-machtiging, ontving QSL's van EL9D, 8P6FX, 9M2DW, ZB2BL, UI8CD, PJ9JR (20 meter); H18XJD, ZP5YW (40); K6JMZ/VQ9, WB6EWH/VQ9, YB3AP, CX2CL, VU-2ABC (15 meter) en HBoXAA (10 meter). NL-5347, H. Heyligers, stuurde me naar aanleiding van de frequentielijst van omroepstations die programma's voor luisteramateurs uitzenden het programma-schema van Radio Moskou's uitzendingen in de Nederlandse taal. Deze uitzendingen (voor de liefhebbers!) vinden plaats om 1730-1800 en 1930-2000 GMT op 11830, 9610, 9720, 9790 en 7250 kHz. Verder bericht hij dat Radio Zuid-Afrika,

dat dagelijks van 1700-1750 GMT uitzendt in het Nederlands op 11900 en 15155 kHz, dinsdag's, donderdag's en zaterdag's ook een DX-programma uitzendt: 'De puntjes op DX'.

Het zou leuk zijn als er eens wat meer door NL's aan de NL-Post werd meegevoerd, want zoals de situatie nu is moet alles uit de pen van de redacteur vloeien wat kan leiden tot 'eenzijdige berichtgeving'. In de pen geklommen dus, NL's.

Rob ten Wolde, NL-4783.

NL-Club Friesland opgericht

Sinds mei van dit jaar bestaat er in Friesland een NL-Club binnen de Afdeling Friesland van de VERON.

Tot nu toe bestaat de NL-Club uit NL-5361, S.A. de Vries, NL-5294, Y. de Vries, NL-5465, NL5785, G. de Vries, NL-5786, B. Bruining, NL-5784, T. de Vries, NL-5788, W. Mulder, NL-5783, F. Postmus, NL-5552, H.B. Sterenberg, NL-5720 S. Kooistra en de NL's G. Koopmans, S. Visser, T. Andrea en R. Smit. Het doel van de NL-club, die het nummer NL-9000 heeft gekregen, is het meer tot elkaar brengen van NL's, het informatie verstrekken aan beginnende NL's, aandacht besteden aan bestaande ontvangers en trachten deze te verbeteren, informatie hierover uitwisselen,

belangstelling opwekken voor vosseljachten en contesten etc. Nieuwe leden zijn van harte welkom op de bijeenkomsten in Drachten, dat centraal is gelegen en goede busverbindingen met Leeuwarden, Heerenveen en Groningen heeft.

*S.A. de Vries, NL-5361
Tjaarda Flat 254 loc
Drachten*

Nieuw uitgereikte NL-nummers

NL-1111: Rowanafdeling 265, St. Odolphusgroep, Oirschot t.n.v. G.J.A. de Veer, Best; NL-5213: P.A.W.M. Wagenmakers, Udenhout; NL-5776: J. Vermeulen, Veldhoven; NL-5777: G.H.M. Stams, Thorn; NL-5778: T. Benschop, Tilburg; NL-5779: P. Gras, Zaandam; NL-5780: C. Dinkeloo, Heemskerk; NL-5781: J. Pein, IJmuiden; NL-5782: J.W. de Ruiters, Beverwijk; NL-5783: F. Postmus, Drachten; NL-5784: T.G. de Vries, Drachten; NL-5785: G. de Vries, Grouw; NL-5786: B. Bruining, Drachten; NL-5787: G. Talman, Drachten; NL-5788: W. Mulder, Dokkum; NL-5789: J. Busquet sr., Oegstgeest; NL-5790: R. van Esveld, Bolsward; NL-5791: H.W.M. Slijpen, Roermond; NL-5792: G.J.T. Schoemaker, Almelo; NL-5793: P.C. Veer, Leidedorp; NL-5794: J.L. van Dalum, Amersfoort; NL-5795: G.A. Essenberg, Nijkerk; NL-5796: H.M. Bijl, Stein; NL-5797: J.H.L.M. Klaassen, Zutphen; NL-5798: A.L.J. Berwald, Middelburg; NL-5799: J.J. Grupstra, Alkmaar; NL-5800: C.A. Mortel, Eindhoven; NL-5801: H.J. van Ankeren, Amsterdam; NL-5802: J.M. Hornix, Vlijmen; NL-5803: G.R.J. Rutten, Nijmegen; NL-5804: R.Y. Luimstra, Amsterdam; NL-6000: Radio Scouting Nederland t.n.v. P.C. Kramer, Beuningen post Weurt; NL-9000: VERON Afdeling Friesland, t.n.v. R. Heida, Snikzwaag.

Wim, NL-5396

Nogmaals: 'De Woodpeckersound'

Tot grote schrik van alle zend- en luisteramateurs (maar ook commerciële stations) die van de kortegolf gebruik maken experimenteert de Sovjet-Unie sinds enige tijd met een nieuw type uitzendingen, die niet alleen de internationale telecommunicatie storen, maar ook westelijke defensie- en elektronicaexperts versteld doen staan sinds de sterke uitzendingen vanuit de Ukraine begonnen. Sommige amateurs weigerden nog langer met Russische amateurs (waarvan vele hoge posities in de Russische elektronica wereld en defensie bekleden) te praten, anderen begonnen het signaal met vol vermogen terug te zenden via richtantennes, 'om de Russen ook eens mee te laten luisteren' (SVOWZ) — net alsof dat al niet het geval was! Allemaal natuurlijk zinloos. Minder zinloos waren de officiële protesten (ook van Nederland), want de tijdsduur en sterkte van de uitzendingen verminderden.

Nog steeds blijft echter de vraag: Wat was (en is) het doel van deze uitzendingen? Satellietfoto's en peilingen wezen uit, dat het station in de buurt van Kiev in de westelijke Ukraine staat. Ondanks gebruikmaking van ongelofelijk sterke zenders (volgens zeggen tientallen Megawatts) en extreem richtingsgevoelige hoornantennes, die op de USA werden gericht, is men er nog niet achter. Een bekende theorie is die van de 'over-de-horizon-radar', die ook door General Electric wordt geproduceerd en kortgeleden in Maine in bedrijf werd gesteld. Deze theorie bleek echter niet zo makkelijk te bewijzen, omdat de impulsnelheid van 10 Hz te langzaam is (zo wordt beweerd) om internationale vliegtuigen te ontdekken. Bovendien zijn de impulsen vervormd, in tegenstelling tot het Amerikaanse systeem, dat met schone CW-pulsen werkt. Het bestaan van dit systeem werd overigens ook alweer ontkend door CIA-perschef Jim Rattray, die het een verzinsel van Aviation Week noemde.

Onderzoekers waren van mening, dat het Russische systeem of natuurverschijnselen onderzoekt, of een volkomen nieuw radarsysteem is. De eerste theorie werd versterkt nadat bekend was geworden dat de Russen de Canadees A.H. Matthews, voorheen assistent van de Joegoslavische elektronikapionier Nikola Tesla, overgehaald hadden voor Rusland te werken. Tijdens zijn leven experimenteerde Tesla met het draadloos via laagfrequent golven overbrengen van elektriciteit. Hij wees erop dat dergelijke uitzendingen het weer zouden kunnen beïnvloeden. In de 'Washington Star' verklaarde een omstreden leider van geheime wetenschappelijke

projecten dat Rusland wellicht haar koude arctische luchtmassa's naar Amerika wil stuwen, waarbij de impulszender wordt gebruikt om de beweging van geladen luchtdeeltjes in het onderste deel van de aardatmosfeer te wijzigen. Als dit echter het doel was, dan zijn de uitzendingen een mislukking, want de Russen maakten een stormachtige winter door en de oogst was slecht...

Een andere ongebruikelijke theorie kwam van M.W. Zaret in New York, een autoriteit op het gebied van de beïnvloeding van de samenleving en het milieu door radiogolven. Hij is bekend door zijn kennis over de uitwerking van radioenergie op de menselijke psychologie en merkte op dat de 10 Hz puls-frequentie met de gemiddelde waarde van de Alphakromme van de menselijke hersenen overeenkomt, die tussen 8 en 12 Hz varieert. Westelijke wetenschappers weten weinig over de betekenis van deze kromme, die in bepaald opzicht een regelfunctie heeft over gemoedstoestanden en de motorische controle van het lichaam. In een interview met 'The New Yorker' merkt Dr. Zaret op dat een hoge concentratie van 10 Hz-radioenergie wellicht gevaarlijk voor de gezondheid van personen in het doelgebied van de zender zou kunnen zijn. Het actuele onderzoek van Alpagolven is beperkt, maar wijst erop dat ze moeilijk of helemaal niet te controleren zijn. Hypnose-experimenten met 20 Hz-lichtflitsen om de alpagolven te beïnvloeden bleven zonder resultaat.

Ondertussen zitten we dan met de tweede theorie van de 'over-de-horizon-radar' hypothese. Vroeger gaf radar in het gunstigste geval de lokatie, snelheid en vliegrichting van een objekt aan. Met duizenden vliegtuigen tegelijkertijd in de lucht was het herkennen van een potentiële aanvaller moeilijk en niet erg succesvol. Zo ook heeft deze beperking van de radar ertoe geleid, dat nieuwe vliegtuigtypes werden ontwikkeld, zoals de Cruis missile, die tussen de grote aantallen vliegtuigen verloren gaat tot het binnen het bereik van de vijandelijke radar komt en vervolgens laag over de grond naar zijn doel vliegt (onbe-mand).

Nu is het dus niet uitgesloten, dat de Russen de radar vernieuwd hebben, door het scheppen van een nieuw systeem, dat de preciese herkomst en type van een vliegtuig binnen het zicht-bereik aangeeft.

D.m.v. een computeranalyse van geometrische krommen kan de puls-zender de weinige potentiële vijandelijke vliegtuigen van de vele duizenden andere onderscheiden en ze, als een militaire 'Big Brother' rond de aarde volgen.

Ondertussen ook begrijpt de westelijke technologie nu pas het begrip van de geometrische identifikatie door over-

de-horizon-radar. Ondersteund door de US-Air Force en de Staatsuniversiteit van Ohio hebben kort geleden Yau-Tang Lin en Aaron Ksienski een techniek ontwikkeld, waarbij een 'multi-radar', zoals zij het noemen, werkend op de korte golf, kan worden gebruikt om een onderscheid te kunnen maken tussen de F-104, F-4, B-1, MIG-19, MIG-21 en andere objecten. Het systeem werkt, maar is in de praktijk nog niet getest. Ksienski is van mening, dat de impulszender dit nieuwe radartype kan zijn. De kortegolffrequentie en zendvermogen kloppen, met de 4 gebruikte frequenties kan het systeem niet uitgeschakeld worden.

Ook het onopgeloste probleem van de lage impulsnelheid schijnt te verklaren te zijn. In 'Wireless World' wordt gesteld dat hogere frequentiebestanden binnen de grondimpulsen genoeg informatie voor het ontdekken van snelle, laagvliegende vliegtuigen bevatten. De uitbreidingsomstandigheden beperken echter het gebruik over grotere afstanden, maar indien men verspreid over het grondgebied van de USSR meerdere zenders opstelt wordt ook dit probleem opgelost.

De impulstechniek kan de USSR een grote voorsprong op defensiegebied geven. Het enige westelijke antwoord zou een 'tegenimpulszender' kunnen zijn. Buiten gewone 'counter-attack' maatregelen via jamming en elektronische apparatuur in het vliegtuig, kan men hiervoor ook andere middelen aanwenden. Een omstreden techniek is de verhitting van de ionosfeer. Hiermee werd succesrijk geëxperimenteerd in Boulder, Colorado, en ook tijdens de lanceringen van ruimtevaartuigen als de Apollo's vanaf Cape Canaveral. Bij een dergelijke lancering ontstaat namelijk door verhitting een 'gat' in de ionosfeer, waardoor radiosignalen onderbroken worden. Hoewel hierdoor dus het gewenste signaal wordt onderdrukt, is tevens alle andere communicatie gestoord. Bovendien hebben de Russen deze methode kennelijk voorzien. De hoge zendenergie van de impulszender is voor normaal gebruik te hoog, maar zou nodig kunnen zijn om door dergelijke ionosferische storingen heen te dringen.

De vraagtekens rond deze impulszender blijven dus. Het is wel te hopen dat de defensiespecialisten van Amerika iets verder zijn dan ze toegeven, omdat deze storing anders wel eens een bedreiging van het machts evenwicht zou kunnen gaan vormen.

Rob ten Wolde, NL-4783

De Sony CRF-320

De CRF-320 is het topklassemodel van alle wereldontvangers van Sony, een ap-

paraat dat alle kortegolfbereiken in 29 banden omvat en bovendien midden-, lange- en ultrakortegolf. Het is een van de technisch hoogstaande portables (en de prijs in navenant). Zoals gebruikelijk wordt met een dubbele middenfrequentie gewerkt (45,145 en 0,455 MHz), waarbij de tweede oscillator kristalgestuurd is en zweeft op 45,6 MHz. De eerste oscillator is een VCO (Voltage Controlled Oscillator) en daarmee deel van de gecompliceerde PLL (Phase Locked Loop)-synthesizerschakeling. Dit is noodzakelijk, omdat bij hogere frequenties stabiele oscillatoren moeilijk realiseerbaar zijn.

Terwijl de grove afstemming (MHz) d.m.v. draai- of bandschakelaars wordt ingesteld, is de fijnafstemming (kHz) met een VFO (Variable Frequency Oscillator) van 3,455 — 2,455 MHz uitgerust. De ingestelde frequentie wordt via de ingebouwde display (5-cijferig) aangegeven. Waarschijnlijk om bij het ontwerpen van de voorzijde van de ontvanger de vrije hand te hebben werden geen HF-leidingen naar de schakelaars toegevoerd, zodat ook geen afschermmaatregelen genomen hoefden te worden. Alle HF-kringen werden via diodes doorverbonden of gesperd. Dit maakte natuurlijk wel noodzakelijk dat een groot aantal aanvullende onderdelen moest worden ingebouwd, maar aan de schakelaars zijn alleen ongevaarlijke gelijkspanningen te meten.

Een HF-selectie via meerdere trappen zorgt ervoor dat geen ongewenste frequenties in de mengtrap komen en van daaruit tot spiegelfrequenties leiden. Ook worden door de voorselectie de problemen met kruismodulatie aan de eerste HF-trap binnen de perken gehouden. De hieruit voortvloeiende ontvangstresultaten maken zeker de kosten goed.

Eerst wordt dan met een langdoorlaatfilter het bereik boven 35 MHz afgesneden, waardoor UHF- en TV-storingen verminderd worden. Hieraan aangesloten is een omschakelbare bandafsperring, die naar keuze alleen boven of onder 7 MHz werkt. Voorts komt het signaal in de eerste HF-trap (met een Dual-Gate-FET), waarna de afregeling werkzaam wordt.

Na deze voorselectie volgt een in meerdere trappen opgebouwd banddoorlaatfilter dat door 5 omschakelbare bereiken de totale kortegolfband afdekt. Dit filter wordt d.m.v. diodes geactiveerd. Hierna volgt de eerste mengtrap. De eerste middenfrequentie wordt door een Dual-Gate-FET versterkt, en gaat dan door een goed werkende storingsbegrenzer. Hierbij wordt in een gescheiden mengtrap het signaal naar een dynamisch geregelde piekbewaking geleid, die bij optredende impulspeiken (bijvoorbeeld bougie-overslagvonken) de middenfrequentie tegen massa legt.



De Sony wereldontvanger CRF-320

Deze wordt hierdoor gedurende microseconden uitgeschakeld, hetgeen in het signaal niet te horen is, maar de storingspieken verdwijnen wel voor een groot deel.

De BFO (Beat Frequency Oscillator) is voor de hoge en lage zijband met een gescheiden kristaloscillator uitgerust. Een fijnafstemming is niet ingebouwd, zodat bij de ontvangst van smalbandige SSB-signalen wat problemen optreden. De bandbreedteomschakeling is weer met diodes uitgevoerd. Twee gescheiden keramische filters worden met een bandbreedte van 7 kHz (WIDE) of 4 kHz (NARROW) geactiveerd. Bij het omschakelen van USB op LSB wordt nog een extra, zeer smal laagfrequentfilter ingeschakeld, voordat het signaal naar de laagfrequentieindtrap wordt toegevoerd. De laagste grensfrequentie is ongeveer 300 Hz, de hoogste 3 kHz. Hierdoor worden ruis- en bromstoringen goed weggewerkt. Bij CW-ontvangst wordt de bandbreedte tot 800 Hz (+/-200 Hz) versmald.

Voorts is een ingewikkelde PLL (Synthesizer) ingebouwd, een staaltje van hoogstaande technische perfectie, werkend in combinatie met de VCO.

De frequentie wordt zowel digitaal (op 1 kHz precies) aangegeven alsook via een rond-lineaire schaal met tamelijk grote precisie.

Samenvattend kan worden gezegd dat hier een concept vol ideeën verwezenlijkt werd, waarbij echter soms de nadruk op verkeerde zaken wordt gelegd. Zo is bijvoorbeeld een kristalgestuurde digitale klok ingebouwd, die alleen al zo'n 500 gulden kost (!!!), terwijl daarentegen de BFO maar eenvoudig werd uitgevoerd.

Veel detail-oplossingen voerden tot nutteloze kosten in het technische deel (bijvoorbeeld werd veel know-how in het regeldeel van de netaansluiting ingebouwd, hetgeen echter resulteerde in het binnenhalen van veel storingen, die dan voorts door vele kunstgrepen weer weggewerkt werden.) Ook heeft de ontwikkeling van het apparaat zo lang geduurd, dat veel details (ook 't uiterlijk) al weer als lichtelijk verouderd moeten worden aangemerkt.

In de praktijk bleek dat de middengolf-ontvangst (vooral met aangepaste antennes) zeer goed was, de kortegolf-ontvangst was te vergelijken met die van een communicatieontvanger uit de middenklasse. RTTY bleek mogelijk, CW- en SSB-ontvangst waren niet altijd naar volle tevredenheid. Voorts viel op dat er minder filtermogelijkheden aanwezig waren dan op goede communicatieontvangers gebruikelijk.

De ingebouwde antennes bleken goed te voldoen en ook waren langdraadan-

tennes probleemloos aan te sluiten. Aan te bevelen is de CRF-320 (die ongeveer zoveel kost als een goedkope auto) alleen als men een ontvanger wenst die bijzonder representatief is en technisch uiterst geraffineerd. Hij is echter in de praktijk zeker niet beter dan bijvoorbeeld een middenklasse communicatie-ontvanger.

Technische details

Frequentiebereiken: 87,5 — 108 MHz, 1,6 — 30 MHz, 530 — 1605 kHz, 150 — 400 kHz.

Middenfrequenties: FM 10,7 MHz, MG/LG 455 kHz, KG 45,145 en 455 kHz. Gevoeligheid: FM 1,8 V (5dB) signaal/ruisverhouding = 30 dB.

KG 0,7 V (—3dB) s/r = 6 dB op 10 MHz. MG 32 V/m (30dB/m) s/r = 6 dB.

LG 57 V/m (35dB/m) s/r = 6 dB.

Spiegelfrequentieonderdrukking: FM 60 dB op 104 MHz; KG 1e middenfrequenttrap 90 dB, 2e MF 65 dB op 10 MHz; MG 55 dB op 1605 kHz; LG 80 dB op 360 kHz. Selectiviteit: FM beter dan 70 dB (\pm 400 kHz), KG/MG/LG — 60dB in de stand NORMAL (\pm 8 kHz), —60 dB in stand NARROW (\pm 6 kHz).

Stroomverbruik: 12 watt.

Afmetingen: 451 x 308 x 207 mm.

Gewicht: 13 kg, met inbegrip van de batterijen.

Rob ten Wolde, NL-4783

Wanneer zendt U eens een ontvangerbeschrijving?

RTTY

Dat de belangstelling onder de amateurs voor andere dan de gebruikelijke informatie - overdrachtssystemen (spraak, telegrafie) toeneemt is de laatste jaren wel gebleken.

Vooraf RTTY (Radio Teletype) komt hier als alternatief naar voren en diegenen onder ons die denken dat zelfbouw dood is, zouden zich aan deze materie moeten wijden. In Nederland is de Ikinullius een bekend project, in Duitsland vergaart DJ6HP nog steeds roem met zijn apparatuurserie, van eenvoudige convertor tot videoinstallatie met meerdere geheugens en automatische bediening, alles in delen op te bouwen. De onderdelen hiervoor zijn overigens verkrijgbaar via de firma K.H. Krämer, Schulstrasse 23, D-3306 Lehre 1 /Wendhausen. U kunt hier vrijwel alle printplaten etc. los bestellen. Ook kant-en-klare apparatuur van HAL, Minix en Dovetron kwam op de markt en breidde zich uit tot diep in de microprocessor en computertechniek, terwijl ook bij HAL zelfbouw mogelijk is. De Dutch RTTY-Gang breidde zich van enkele enthousiastelingen uit tot een flinke groep die regelmatig bijeenkomt. In

Duitsland en Engeland zijn er al zelfstandige verenigingen (wel geaffileerd met de DARC en RSGB), die een verenigingsorgaan uitgeven, nl. de British Amateur Radio Teleprinter Group (BARTG) en de Deutsche Amateurfunk Fernschreibgruppe (DAFG). Het adres van de DAFG is: Postfach 640323, D-6000 Frankfurt / Main 64.

Tot op heden werden de meeste telexverbindingen door amateurs d.m.v. de gebruikelijke CCITT-2 code (CCITT = International Telegraph and Telephone Consultative Committee) en met een machinesnelheid van 45.45 — 50 Baud afgewikkeld. Dit systeem werd ook in Nederland door de PTT als standaard geaccepteerd en zal dit ook in de komende jaren blijven, maar toch zijn er nu ook toestemmingen verleend voor het Hell-verreschrijfsysteem. In Duitsland werd kortgeleden door de PTT toestemming verleend om met een totaal ander en veel moderner systeem te gaan werken, namelijk ASCII. Evenals voor de CCITT 2 of Baudotcode is een maximale bandbreedte van 1150 Hz voorgeschreven.

Het ASCII-sigitaal bestaat uit een startimpuls, 8 tekenpulsen en een dubbele stoppuls. Bij Baudot zijn er slechts 5 tekenpulsen en een enkele stopimpuls per overgeleid teken. Met deze 11 pulsen per teken moet men voor de overbrenging van een stuk tekst met ASCII rekenen op een 1,4-voudige tijdsduur ten opzichte van de Baudotcode. Een verhoging van de seinsnelheid is niet aan te raden, omdat de storingskans dan omgekeerd evenredig toeneemt.

Wat, zult u zeggen, is dan het voordeel van dit systeem? Welnu, in de toekomst (en nu ten dele óók al) zal door amateurs gebruik kunnen worden gemaakt van verreschrijfmachines, microprocessors en andere elektronische delen die van computersystemen worden afgegoten. Hetzelfde hebben we tot nu toe meegemaakt met verreschrijfmachines: meestal oude PTT- of legerdumpmachines. Wie met zijn tijd mee wil, passe zich dus aan... Bovendien is er het voordeel dat men met de 8e impuls (Parity-bit) een automatische foutcontrole in kan bouwen en met de 7e impuls kan men overschakelen van hoofdletters naar kleine letters (bij een Baudotmachine zijn er alleen 'kleine' of alleen 'grote' letters). Dit is met de huidige TV-displays nog niet direct mogelijk, maar bijvoorbeeld DJ6HP heeft er al rekening mee gehouden: door twee printplaten in zijn video convertor te vervangen wordt overgeschakeld naar ASCII.

In Nederland wordt ASCII door de RCD nog niet toegestaan, maar indien een voldoende aantal amateurs het eens kunnen worden over een standaardisatie en hun keuze laten vallen op dit systeem, dan zou dit standpunt wel eens gewijzigd kunnen worden.

Naast RTTY neemt ook de belangstelling voor SSTV (Slow Scan TV) toe. Hierbij wordt een beeld punt voor punt en lijn voor lijn overgeleid en op een buis met lange nagloeitijd zichtbaar gemaakt, zodat het bovenste deel van de overgeleide foto nog net zichtbaar is, als het onderste deel wordt uitgezonden. Zelfbouw is hier ook goed mogelijk en voor zendamateurs wordt de toestemming hiervoor in de nieuwe machtigingsvoorwaarden opgenomen.

Dit laatste geldt ook voor facsimile, vergelijkbaar met SSTV, alleen wordt het beeld op een papierrol vastgelegd. Momenteel wordt aan Nederlandse amateurs die hiertoe een verzoek indienen voor het doen van dergelijke uitzendingen een toestemming verleend, maar er wordt niet aangegeven welke standaard draaisnelheid de trommel moet hebben, waarop het beeld wordt opgetekend. De weinige amateurs die met fax werken, schijnen meestal 120 — 150 omwentelingen per minuut aan te houden.

Weersatellieten werken met 120 en 240 omwentelingen, persagentschappen en weersdiensten met 60, 90 en 120 omwentelingen. Het zou dus goed zijn om de keuze op 120 rpm te laten vallen, wil men hier ook tot een standaardisering komen.

Uit het bovenstaande blijkt overigens wel dat in principe alle overdrachtssystemen die commercieel worden gebruikt, ook door zendamateurs worden gebruikt, met uitzondering natuurlijk van de gecompliceerde meerkanaalsystemen.

Doel van dit artikel is overigens u als zend- en luisteramateur eens te wijzen op de toekomst, zodat, als u besluit in het niet-CW/SSB-gedeelte van de hobby te duiken, u een basis heeft voor uw overwegingen m.b.t. apparatuuraanloop of zelfbouwproject. Het is tenslotte onze taak vooruit te zien, omdat anders het experimentele aspect uit het amateurgebeuren verloren gaat en wij veranderen in verouderde systemen en fabrieksapparatuur, waardoor de gelijkshakeling met de Citizen Band operators een feit wordt.

Dan nog even de tijden en frequenties van een paar stations die telexbulletins uitzenden:

Op weekdagen: W1AW om 2200 GMT op 14190,170 Hz shift, 45.45 Baud, nieuws van ARRL/headquarters, Oscar-bulletin, en propagatievoorspellingen.

GB2ATG iedere zondag om 1100, 1130 en 1800 GMT op 3590 kHz met algemeen nieuws, contestuitslagen, Oscar-tijden etc.; DL8VX of DJ1XT iedere zondag om 0900 GMT op 3585 kHz met uitgebreid nieuws in Duits, Engels en Frans (een van de beste informatiebronnen voor RTTY-nieuws); PAoAA iedere vrijdag om 2030 GMT op 3600, 14.100 en 144.800 met Oscar omlooptijden. Deze

uitzending wordt zaterdagmorgen om 1000 GMT door PAoVRZ/A herhaald op 3600 kHz.

Rob, NL-4783.

De Siemens T-68

Niet iedereen zal bekend zijn dat naast de bekende bladschrijvers ook andere types verreschrijfmachines verkrijgbaar zijn. Toch is dat zo en de T-68 is daar een typisch voorbeeld van. Het is een strookschrijver, dat wil zeggen dat de machine de letters en cijfers, en ook de tekens voor 'terugloop wagen' en 'nieuwe regel', net als bij een ponsbandmachine op een smalle strook papier schrijft. De T-68 is nog tamelijk nieuw, hij verscheen vele jaren na de eerste bladschrijvers, in 1951. De machine is klein (33 x 38 x 25 cm) en weegt maar 16 kilo, een groot verschil dus met de bladschrijvers. Bovendien is het een relatief stille machine; het lawaai van een dansende en heen en weer schuivende wagen ontbreekt, men hoort alleen de goed ingebouwde motor en het tikken van het ronde wielje waarop de letters en cijfers zitten, net zoiets als bij de IBM-schrijfmachines. Bovendien is in veel modellen een ponsbandinstallatie ingebouwd. Een verder voordeel is, dat de machines mechanisch bijzonder sterk zijn en vrijwel altijd in een goede staat van onderhoud verkeren. Amateurs die met een videodisplay werken merken in de praktijk dat, vooral tijdens contesten, een ponsbandinstallatie toch wel handig zou zijn, welnu, de T-68 past qua vormgeving goed bij een moderne opbouw en kan gewoon in de lijnstroom ingeschakeld worden. Verder voordeel is, dat bij een



De Zaanse microgolf-groep op het VERON Pinksterkamp. Van links naar rechts: PE1AQH, PE1BJU, PAoKKZ en PE1BEV. Op de auto een 130 cm parabool, goed voor rond 40 dBi versterking.

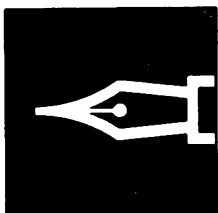
slechte ontvangst niet steeds op een nieuwe regel wordt overgegaan als een storende impuls wordt ontvangen, en ook kan niet over oude tekst worden heengeschreven. Ook is de machine niet erg gevoelig voor verkeerde snelheden, waarmee amateurs soms door slechte machines werken, afwijkingen tot 45% worden zonder meer als normaal mee-geschreven (bij bladschrijvers 30%). De

machine is gemakkelijk op 50 baud te zetten, zonder dat de kast open hoeft. De beste T-68 machines zijn de series T68D, E en F.

Verkrijgbaar is de machine het beste bij onze oosterburen, waar ook via alle Siemens servicewerkplaatsen alle onderdelen kunnen worden besteld.

(Bron: RTTY)

Rob, NL-4783



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 2 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 6 september. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden omvatten.

De afgelopen velddagen van 10-13 juni, gehouden aan de oostzijde van Sint-Pancras, zijn voor de afdeling Alkmaar bijzonder goed verlopen.

Helaas viel er op de zaterdagmiddag wat regen zodat de GRP-jacht niet kon doorgaan. Zaterdagavond was het weer heel wat beter. Het hele kamp plus de bezoekers zaten in de grote tent gezellig met elkaar te fonduen. Dit feest duurde tot in de kleine uurtjes. Zondagmorgen was het vroeg opstaan voor de koffie met gebak en 's-middags werd onder toezicht van de "kampkok", PAoJAG, de snert geserveerd. In de namiddag was er een demonstratie met radiografisch bestuurd modelboten. De "antennemast" van het kamp bestond uit een ladderwagen van PEoRPE en hierin hingen diverse antennes voor 2 meter en later ook nog voor 70 cm. Omstreeks 20.00 uur vertrok de laatste

kampeerder. Al met al een bijzonder geslaagd weekend.

De afdeling Apeldoorn deed dit jaar mee aan het velddagenweekend vanaf een camping in Laag-Soeren en wel onder de afdelingscall PAoAPD/A. Het ging er voornamelijk om enige ervaring op te doen met dit soort werk. We deden dan ook maar voor spek en bonen mee aan de contest, ook al omdat we de apparatuur vanuit het lichtnet voedden. Op het grasveld van de camping waren een twee-elements driebanden quad, een windom-antenne en een 16-elements Yagi voor 2 meter opgesteld. Bezoekers hadden dan ook weinig moeite om ons te vinden! Zowel op de gelijkstroombanden als op de VHF-band zijn leuke verbindingen gemaakt. Op vrijdag 17 juni hield de heer v.d.

Hulst van Ritro-Barneveld een lezing met demonstratie over de AMI-COS 6800 microprocessor bouwdoos. Voor een aandachtig gehoor in een stampvolle zaal werd eerst de interne structuur van deze processor uit de doeken gedaan, waarbij uitvoerig werd ingegaan op de functie van de diverse registers. Na de pauze, waarin de aanwezigen zich verdrongen om de mee-gebrachte apparatuur, werd ingegaan op de instructie-set en het programma maken. Doordat er nogal wat vragen gesteld werden kwam de demonstratie wat in het gedrang. Niettemin werd er toch nog even snel een bit-schuif programma "ingeprikt". Door het variëren van de waarde van een teller kon het bit sneller of langzamer rondgeschoven worden. Na afloop werd de heer v.d. Hulst door onze voorzitter bedankt voor zijn interessante lezing en lieten de aanwezigen een krachtig applaus horen.

Op 13 juni had de afdeling **Eindhoven** het genoegen een voordracht van André, PAoNES, uit Geldrop over amateurruimtevaart te kunnen aanhoren. Het werd een geslaagde lezing, door André met zijn collega helder gebracht en toegelicht met dia's. Dat er ook bij dit laag-bij-de-grondse gebeuren nog wel iets fout kon gaan bleek uit de aanvankelijke hapering van de projector. Al met al een geslaagde demonstratie van een geheel ander aspect van de elektronica-hobby. Bedankt André.

Op 27 mei verzorgde PAoTRD voor de afdeling **Zuid-Limburg** in Valkenburg een lezing over het wel en wee van staande golven. Uitvoerig werden de talrijke geïnteresseerden ingelicht over het gebruik van de term "staande golven". Deze term is eigenlijk minder juist omdat het hier gaat om een interferentiepatroon van lopende golven die zich in tegengestelde richting voortplanten. Ter ondersteuning van zijn voordracht beschikte TRD hierbij over een demonstratie-apparaat waarmee hij staande golven zichtbaar maakte. Achtereenvolgens werden verschillende afsluimpedanties aangesloten die elk hun specifiek staande-golfpatroon veroorzaakten. Door middel van spiegels en een lichtbundel werd een lichtstip geprojecteerd op een stilstaand scherm waarbij dan een baan werd beschreven die overeenkwam met het staande-golfpatroon in de geleider. Het was een leerzame lezing die op duidelijke en voortreffelijke wijze werd gebracht. Nog hartelijk dank voor deze geslaagde avond.

Op 24 juni werd een avond-vossejacht gehouden in Maastricht. Deze keer waren drie vossen weggedoken in hun holen. De negen jagers, voorzien van kleine doosjes met vreemde sprietten en metalen staketsels, baarden wel wat opzien onder de bevolking. OM Marcel Dormans werd zelfs door een politiepatrouille staande gehouden en slechts het ingrijpen van één van de vossen, die met de vereiste papieren kon aantonen dat alles legaal geschiedde, kon voorkomen dat Marcel teruggezonden werd naar Mars. De eerste vos, PAoHDR, verdekt opgesteld bij de hertenkamp, was vrij snel gevonden. De tweede en derde vos, respectievelijk PAoWJM en PDoDBX leverden meer moeilijkheden op. Ton had zijn antenne met pieper verscholen tussen de eendjes en de andere vos zat op een wat eenzaam plekje de jagers op te wachten. De snelste jager, PEoEJM, Gidi, wist de vossen te verschalken in 27 minuten. OM Wijngaarden jr. in 28 minuten en de rest daaropvolgend. Jammer dat de opkomst niet zo groot was als bij de paashazenjacht want de organisatie van deze avond was voortreffelijk. Het was een geslaagde avond. Nog veel dank aan de vossen, de organisatoren en de XYL van Ton.

Op zaterdag 11 en zondag 12 juni hield de afdeling **Den Helder** weer de velddag op het schietterrein 'Falga' in de duinen. Afgezien van wat regen op de eerste dag hebben we kunnen genieten van prachtig weer. Alleen de publieke belangstelling is wel eens groter geweest. Het accent is bij deze velddag gelegd op de gezelligheid, hetgeen bijzonder goed geslaagd is. Nadat er enige verbindingen gemaakt waren bleek echter dat 17.00 GMT, 19.00 uur nederlandse tijd is en geen 15.00 uur, jammer!! Midden in de nacht brak er enige paniek uit omdat het aggregaat geen brandstof meer had en alle bezinepompen gesloten bleken te zijn. Terwijl iedereen met een biersmaak rondliep, liep onze voorzitter met een benzinesmaak in zijn mond omdat hij de benzinetank van zijn auto leegde ten behoeve van het aggregaat. Desondanks hebben we toch een 150 verbindingen kunnen maken. De enige echte moeilijkheid was, dat we ons geen raad wisten met alle generatoren die we van diverse instanties te leen gekregen hadden, nadat gebleken was dat een van onze leden de geplande generator voor eigen gebruik voor onze neus had weggehaald. Maar dat we goed en fijn gedraaid hebben, dat

is zeker! Dank aan allen die zich voor dit weekend hebben ingezet.

Op donderdag 16 juni hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** haar laatste vergadering voor de zomervakantie. Uitvoerig werden de plannen besproken voor de rest van het jaar en werd besloten om: a. Een stand gedurende de "midweek feesten" in Elburg op te stellen met informatie betreffende het serieuze, echte radio-zendamateurisme. b. Het meedoen aan velddagen met een NOV-ploeg. c. Alle derde donderdagen van de maand een afdelingsbijeenkomst te houden. d. Een zaterdagmiddag vossejacht in augustus te houden. Verder alle extra activiteiten, mededelingen, e.d. in het NOV-nieuws op te nemen. Deze laatste vergadering werd niet erg druk bezocht, vermoedelijk omdat de vakantie voor de meeste leden al wel begonnen was of op het punt stond te beginnen. OM Evert-Jan, PEoEJW, had zijn 99-bits eigenbouw "computer" meegenomen. Hij had deze beschreven in het NOV-nieuws van april 1977 en gaf hiermee een demonstratie. Tot besluit van deze avond wenste de voorzitter, OM Wim, PAoWJK, iedereen een prettige vakantie en hoopte iedereen straks bruin-gebrand terug te zien om aan de vossejacht deel te nemen.

De vergadering van de afdeling **Twente** op de laatste vrijdag in de maand juni werd, na een kort algemeen gedeelte geleid door de voorzitter, PAoZM, doorgebracht in onderling QSO. Tijdens het algemeen gedeelte deelde Ben, PAoBWV, mee dat Otto, de second operator van de afdelingszender, zijn activiteiten noodgedwongen heeft moeten staken. Ben zoekt nu een nieuwe kracht. Onder de aanwezigen was helaas niemand die zich bereid verklaarde om deze vacature op zich te nemen. Vanaf deze plaats willen we in ieder geval Otto bedanken voor het werk dat hij voor onze vereniging heeft gedaan.

Op 11 en 12 juni werd er door de afdeling **Zaanstreek** deelgenomen aan de velddagen. Deze werden gehouden op het Bruynzeel-terrein aan het Noordzeekanaal. Ongeveer 6 tenten en een drietal antennes werden daartoe opgesteld en op zaterdagavond organiseerde PAoOKE en XYL de gebruikelijke barbecue. Hiervoor waren ook de nodige niet-kampeersers naar het veldagterrein gekomen en het vormde dan ook het hoogtepunt van het velddag-gebeuren. Aan de barbecue voorafgaande werd een vossejacht gehouden. De vos bevond zich in de Achtersluispolder en werd het eerst gevonden door PAoRKZ. Op de bijeenkomst van 8 juni werd een lezing gegeven door 2 amateurs uit de afdeling Gouda over het daar gehouden bouwproject. Het was een indrukwekkende lezing over zelfbouw, die kennelijk veel van de aanwezigen niet meer voor mogelijk hielden. Nogmaals dank aan de Goudse amateurs.

Ook dit jaar heeft de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer aan de velddag deelgenomen. Zaterdagochtend werd er begonnen met het opzetten van de tent en de antennemast. Toen deze bijna geheel was uitgeschoven bleek, dat het laatste deel wel een beetje te diep zat, dus mast omlaag. Ook dit is weer in orde gekomen. Er werd gewerkt op de HF-banden en de 2 meter band en dit alles met eigenbouw! Het aggregaat heeft dit jaar weer zijn diensten bewezen alhoewel hij het dit jaar zwaar te verduren heeft gehad. Toen er om 24.00 uur nog friet en andere dingen gebakken werden, brak het zweet hem helemaal uit, maar de friet smaakte er niet minder om Piet, PE1ASN. Op de zondagmiddag kregen we ook nog wat bezoekers, al hadden we wel wat meer interesse verwacht van de afdeling, het wordt tenslotte georganiseerd voor de hele afdeling. — Er was een vergadering op donderdag 16 juni te Hoek. Er werd o.a. besloten dat in het vervolg de vergaderingen opnieuw in café Dellinga te Sluiskil zullen worden gehouden. Het is de bedoeling dat er in de maand augustus of september een

soort spoetnikjacht zal worden gehouden. Het is in ieder geval in voorbereiding. Tenslotte was er een lezing van Jan, PAoSSB, over antennes en toebehoren. Dat er over dit schijnbaar klein onderwerp, veel is te vertellen bleek ook deze keer weer. Het was de laatste vergadering in Hoek, waar we ongeveer 10 maanden hebben vertoefd.

Op 11 en 12 juni deed ook de afdeling **Zutphen** weer mee aan de traditionele velddag 1977. Traditioneel, ja! We hebben een leuk weekend gehad. Hierbij hebben we een aantal stations gewerkt maar ook aan de inwendige mens is gedacht. Wat hadden we weer een gezellige barbecue. Helaas moesten we dit jaar een kleine bijdrage vragen maar dat drukte de p(r)et niet. Op de vergadering van 27 juni werden dan ook alle deelnemers aan de velddag bedankt voor hun medewerking aan deze dag. U begrijpt dat er op 27 juni méér werd besproken. De leden stonden vorige maand positief tegenover het voorstel om in de vakantiemaanden gewoon door te draaien. Dat bewees de opkomst, die voor de vakantielijd zeer goed was. We mochten een drietal nieuwe leden welkom heten. In het kort werd er deze avond besproken: De start van de seincursus op 12 september; de specialisten van onze afdeling Gerard, PAoKF, en Peter, PEoJKZ, organiseren deze cursus. Verder de start van de zendcursus. Alle gecenseerde zendamateurs willen hun tijd geven om de nieuwkomers op te leiden tot het grote doel: Zendamateur. Gegevens over deze cursussen ontvangen de leden in een convocatie. Ook starten we in september een nieuw project, nl. de griddipper en we combineren met deze dagen een zogenaamde praktijkdag, waar ook andere amateurs kunnen komen met hun problemen. Een nieuwtje van het bestuur is het invoeren van een prikbord. Al uw nieuws, hetzij mededeling of commentaar, hetzij het verloop van diverse zaken, kan op dit bord worden gespiegeld. Hierna vervolgde Rinus, PAoGWW, zijn lezing over digitale techniek. Voor de nieuwkomers een hart onder de riem: de aanhouder wint, zet door. Hierna het kasstuk van de avond, de verkoop van onderdelen.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 6 september. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Zie ook het julinumnummer van Electron!

Afd. Alkmaar

Op zondag 4 september organiseert de afdeling in de duinen tussen Schoorl en Bergen een 'bramenjacht'. Eind september organiseert PAoGWX een cursus voor het C-examen voor een beperkt aantal leden van de afdeling in het nieuwe QTH te Noord-Scharwoude. Belangstellenden kunnen zich opgeven bij PAoGWX op telefoonnummer: 02518-53991. De tweede vrijdag in september zal in de rayonvergaderzaal van de NS te Alkmaar weer een officiële vergadering plaatsvinden. Op deze avond zal er weer een lezing worden gehouden over een interessant onderwerp. Ook de "Old Timers" opgelet.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomsten in gebouw "de Kayersheerdt", Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand augustus zal er geen lezing zijn in verband met de vakantie. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur CW-cursus en om 20.30 uur zendcursus. Eveneens in de Kayersheerdt.

Afd. Arnhem

Er zijn deze maand twee vossejachten en wel op 7 en 19 augustus.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De eerstvolgende bijeenkomst is op 2 september.

Afd. Eindhoven

Op 22 augustus start de afdeling de activiteiten in het nieuwe seizoen met een avond onderling QSO, QSL-bureau en verkoopbureau.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 3 augustus bijeenkomst in hote 'de Vijfheerenlanden'. De avond zal gevuld worden met films over elektronica en uiteraard onderling QSO.

Afd. Zuid-Limburg

Op vrijdag 26 augustus om 20.00 uur weer de eerste bijeenkomst van het nieuwe seizoen. We houden dan praat- en verkoopavond in hotel Tummers, tegenover het station in Valkenburg. Tevens wordt de uitslag van de meienquête bekend gemaakt.

Afd. Den Helder

Ieder tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergadering. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Zaterdag 20 augustus mobiele really met de start bij de Groenordhal te Leiden. Aanvang 19.30 uur. Dinsdag 16 augustus is er een lezing over speciale propagatiemogelijkheden en operating practice op 2 meter door een aantal bekende DX-ers uit onze afdeling. Aanvang 20.00 uur, in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Deze maand geen bijeenkomsten, wel een vos-

sejacht op zaterdagmiddag. Hierover ontvangt u nog bericht of luister naar PAoAA. Noteer vast in uw agenda de komende afdelingsvergaderingen van 15 september en 20 oktober.

Afd. Rotterdam

Ons clublokaal aan de Erasmusstraat 26 is elke dinsdag open voor het brengen en afhalen van QSL-kaarten. Ons Verkoopbureau is in de vakantiemaanden facultatief op deze avonden geopend, namelijk voor zover er iemand van de verkopers aanwezig is... Op 20 augustus openen we het nieuwe seizoen met een serie interessante technische films. Op 13 september: de eerste verkoping in het nieuwe seizoen door de bekende afslager PAoKQ.

De afdeling Rotterdam houdt op zondag 11 september de derde en laatste vossejacht van de competitie 1977. Ook deze jacht zal een loopjacht zijn; de jacht wordt gehouden in de 2 m band. Aanvang 13.00 uur bij de oude kerk aan de Kerkweg in Noord-Kethel. Verplichte kruispeiling op de kaart (kaart wordt verstrekt). Peildozen te huur á f 2,—. Aan het einde van de jacht wordt de wisseltrofee aan de winnaar van de competitie uitgereikt.

De vossejacht-werkgroep geeft desgewenst graag nadere inlichtingen: Joop, PAoPVC, tel. 010-248192; Hans, PAoJHM, tel. 01859-5267.

Onze cursussen. Voor de D-cursus kunt u zich aanmelden op maandag 5 september. Voor de C-cursus op donderdag 8 september. De cursusboeken voor de D- en de C-cursus kunt u desgewenst betrekken bij ons Verkoopbureau in het Clubgebouw.

Afd. Twenthe

In de maand augustus zijn er geen bijeenkomsten, de eerstvolgende bijeenkomst is pas op vrijdag 30 september. Waarschijnlijk zal het deze avond gaan om een zelfbouwmogelijkheid van een counter. Onze QSL-manager wil verder graag eens van al zijn grote en oude voorraad QSL-kaarten af. Haalt u ze eindelijk eens op, of stuurt u hem een lege envelop met tenminste 1 gulden aan postzegels. Onze regionale QSL-manager H. Lage Veutink, PAoLVO, Dellenbeekstraat 72, Oldenzaal zal u er dankbaar voor zijn.

Afd. Walcheren

De eerstvolgende bijeenkomst is op 10 augustus in het gebouw van de Volkssterrenwacht Philippus Landsbergen op het Noord Bolwerk te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt op 10 augustus weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuidooststraat 84 te Krommenie. Het is de bedoeling een meetavond te houden waar u de gelegenheid krijgt uw transceivers e.d. te laten afregelen. Aanvang 20.00 uur. Vossejacht op 13 augustus, aanvang om 20.30 uur. De start is bij het Herenhuis aan 't Kalf te Zaandam. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling heeft sinds augustus weer een nieuw onderkomen. De vergaderingen zullen vanaf augustus plaatsvinden in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25, Sluiskil, (nabij het ziekenhuis). De vergaderingen zullen nu ook weer elke donderdag van de maand plaatsvinden.

Afd. Zutphen

Zondag 31 juli vossejacht met de start om 14.00 uur bij de schietbaan Gorsele Hei. Op maandag 29 augustus vergadering. In verband met de vakanties zal het vermoedelijk een aangepast programma zijn. Veel onderling QSO terwijl dan het bestuur zijn mond eens houdt, hi. Maandag 5 september: sluitingsdatum voor het opgeven van de punten vermeld in de afdelingsberichten. Deelnemers aan: seincursus, zendcursus en griddiper-project moeten zich vóór deze datum hebben opgegeven en hebben betaald. Maandag 12 september: start van de seincursus en vermoedelijk ook van de zendcursus.

De radioknobbel van ome Jan . . .

J.L. Platteeuw, PEOJLP,
Terneuzen

Als jongen kwam ik veel bij een ongehuwde oom. Hij oefende het beroep van smid uit, maar zijn vrije tijd besteedde hij aan tuinieren en het nieuwe 'verschijnsel' radio. Over beide kon hij heel smakelijk vertellen, maar hij merkte al gauw dat mijn interesse alleen naar het laatste uitging. Ik herinner me nog dat hij vertelde over de stukjes die hij las over het draadloos overbrengen van berichten in de Eerste Wereldoorlog en dat hem dat bijzonder interesseerde. Hij was toen een jongeman van zo'n 20 jaar oud. Vol illusies zette hij dan ook zijn eerste schreden op het pad der draadloze. Om onderdelen te pakken te krijgen moest hij echter eerst een dikke

30 km. rijden op zijn fiets. Er was nl. in de hele omgeving nog geen zaak met dergelijke spulletjes te vinden. In Gent kon men hem wel helpen aan een helgloeiende lampdetector en een koptelefoon. Het bleek wel duur te zijn, maar zijn vrijgezellen-zakgeld kon het net dragen.

Zo begonnen dan zijn eerste experimenten op dat gebied. Een van de toen meest bekende boeken 'Het draadloos amateurstation' door J. Corver, schafte hij aan. Het betreffende boek heb ik later van hem gekregen en dat wordt als een reliquie bewaard.

Zijn eerste proeven deed hij met glijcontactspoelen en kristaldetector, later aangevuld met een lamp, pardon buis. Deze proeven brachten wel wat op, maar spoedig ging hij over tot het vervaardigen van een draaibare condensator, om die in combinatie met een spoel te ge-

bruiken. Zijn vakkennis bracht hem op het idee om platen te maken van zink. De isolerende zijkkanten werden i.p.v. met het toen gebruikelijke hout (met vernis) door hem al uit eboniet gemaakt. Aangezien zijn broer (mijn vader) rijwielhandelaar was, beschikte deze regelmatig over afgedankte rijwielbanden. De ventielen uit de rijwielbinnenbanden hadden altijd een velgmoer en een sluitmoer. Deze werden gebruikt als afstandsbusjes tussen de platen. Betrof het een binnenband met zgn. Belgisch ventiel dan kon het gehele ventiel benut worden. Er paste nl. precies een stekkerpoot in. Dit was ideaal voor antenne-, aarde- en luidsprekeraansluitingen, en het kostte niets. Als glijlagers werden vanzelfsprekend ook ventielen gebruikt. Op deze manier is menig condensator door hem gemaakt.

In 1923 schafte hij zich een luidsprekende telefoon aan, merk Magnavox. Het schrille geluid dat eruit kwam gaf schijnbaar voor die tijd een enorme volvoering. Nu het geluid op kamersterkte was, kon hij gemakkelijker zijn maaxsel demonstreren. Geheel tegen de regels van de toenmalige kerk in, kwam de dorpspredikant, zonder dat zijn parochianen ervan wisten naar de beursberichten luisteren die door dat duivelse ding weergegeven werden.

Inmiddels was ook mijn vader door de radioziekte bevangen. Hij had jammer genoeg één grote handicap, hij was getrouwd. Hij moest zich dus op dat deel van zijn liefhebberijen danige beperkingen opleggen. Vrouwtelief kon immers niet veel missen van het weinige loon dat in de steeds slechter wordende tijd werd binnengebracht. Dikwijls werkte mijn vader dan ook met spullen die door mijn ooma al op een zijspoor gezet waren.

In de beginjaren was de stroomvoorziening der toestellen een groot probleem. De Varta accu die voor de gloeispanning gebruikt werd, was steeds te vlug leeg. Daar kwam bij, dat de plaatselijke centrale weigerde om het ding te vullen. Daarom moest de accu 6 km verder worden gebracht, naar Terneuzen. Met tegenzin, maar schijnbaar bewogen door mijn oom's prevelement, vol enthousiasme over zijn hobby, stemde de toenmalige chef ermee in. Een paar dagen later zou de accu 'vol' zijn.

Toen hij terugkwam en naar z'n accu vroeg, werd hem gezegd dat hij gevuld was. Onder het gemompel van: 'Als ze die troep niet via de grond kunnen overbrengen, zal het nooit storingvrij zijn', gaf de chef de accu terug (Misschien had hij wel gelijk ook . . . Als ik zo de storingen eens beluister lijkt het er veel op. Alleen weet ik niet hoe het via de grond is te verwezenlijken).

De roosterspanningsbatterij werd samengesteld uit drie platte zakbatterijen, terwijl er voor de plaatsspanning, nee laat ik zeggen anodespanning, wel een hele schoendoos vol aan elkaar geregen

zaten. Het was dan ook een uitkomst toen Philips met het 'bruine plaatspanningsapparaat' op de markt kwam. Deze verbetering werd later opgevolgd door het nog bekender 'blauwe plaatspanningsapparaat'. Ik herinner me nog als de dag van gisteren hoe verwaand hij was met zijn eerste elektro-dynamische luidspreker (voeding ingebouwd). Het leek wel of hij de honderdduizend gewonnen had. Ik, als kleine jongen vond het fietslampje, dat hij voor schaalverlichting op de frontplaat bevestigd had, veel mooier. Je kon nu tenminste de cijfers op de schaal bij donker ook zien. O ja, nu zit ik eigenlijk al ver in de tijd van de honingraatspoelen. Enig was het, zo'n glimmende ebonieten zwarte frontplaat met draaibare spoelen en knoppen waarachter zo waar al een fijnregeling zat om de bietenmolen (draaibare condensator) langzaam te doen draaien. Aan de spoelen was een ongeveer 12 centimeter lang hefboompje bevestigd. Dit was nu eens niet alleen om de spoelen gemakkelijk te kunnen bewegen. Neen, men had ondervonden, dat het geloei drastisch verminderde.

Toch leeft er in die tijd menige mexicaanse hond . . . Het gejack ervan klonk tot verre afstand hinderlijk in de oren. En andere bezitters van zo'n houten geluidgevend kastje profiteerden ervan mee. Gelukkig waren er in die tijd nog niet zoveel radio's, dus het aantal, dat op die wijze gestoord werd was gering. Bij de oude radio's behoorde onafscheidelijk een mahoniehouten blokje, waarin de opeenvolgende uitwisselbare spoelen, met daarop het aantal windingen aangegeven, zaten geprikt. Zelfs later in de tijd, toen er al aardig wat toestellen op de markt waren met ingebouwde spoelstellen, werkten nog veel amateurs met die losse spoelen.

Ach ja, waar is de tijd, dat je op een plankje triplex van 10 mm bouwde? In de huidige tijd van de epoxy printen lacht men om zo'n 'chassis'. Maar toch beleefde men er ook plezier aan. En het zag er netjes uit. Met vierkant, verzilverd of vertind koperdraad, netjes haaks omgezet, werden de verbindingen gemaakt met een soldeerbout. Denk nu niet aan een bout van 40 watt of zo iets. Nee, het was een zgn. gasbout van behoorlijk formaat die in de kachel werd opgewarmd. Hierbij was het de gewoonte om de bout dicht bij de wang te houden om te voelen of hij warm genoeg was. Op een keer bleek bij deze manoeuvre dat de bout wat los op 't ijs zat . . . Het is me altijd bijgebleven dat oom toen diverse moeilijke woorden tegen de bout heeft gezegd.

Zijn eerste toestel met ingebouwde spoelen was geloof ik volgens een Koomans schema uit 1933. Later meen ik, is dat opgevolgd door een toestel met een Schaaper spoelstel.

Bij mijzelf begon de belangstelling voor

radio op zeer jeugdige leeftijd al met het houden van afval-eboniet tegen de slijpsteen, omdat het zo lekker stonk.

Toen ik een jaar of twaalf was, maakte ik mijn eerste kristalontvanger. Weet u nog, dat gemurmel met de kristalpunt? Net stond hij goed en en de minste trilling bracht hem op een ander idee. Mijn eerste eenpitter was met een A415. Toen was het al oorlog. De bezetter kwam met minder prettige maatregelen. Alle radiotoestellen moesten worden ingeleverd. En zo gebeurde. Dat wil zeggen: er waren ook hier weer lieden die er iets op wisten. Met bekwame spoed werden wat radio-onderdelen dusdanig aan elkaar geknoopt, dat er geluid uit kwam. Dit geval werd dan ter inlevering aangeboden. Met een beetje geluk werd het geaccepteerd als officiële inlevering. Er ontstond zelfs, zij het een korte periode, een levendige handel in alles wat radio genoemd kon worden. De goede radio die door deze manipulatie behouden werd, kreeg een plaatsje waar de bezetter hem hopelijk niet zou vinden . . .

Maar door dit alles kwam ook de radiohobby stil te liggen. Pas na de oorlog kwam deze weer langzaam op gang. Van die tijd af is er veel veranderd op dit gebied.

Maar dank zij de inspiratie opgedaan bij oom Jan, ben ik via een lange weg van kristaldetector-radio uit het lampentijdperk moeizaam meegegroeid en terechtgekomen in het transistortijdperk. Pas in 1975 had ik genoeg moed verzameld om voor het zendexamen op te gaan. De eerste keer zonder resultaat. In het voorjaar van 1976 mocht het mij gelukken met succes het D- en het C-examen te doen. Vandaar dat ik nu, twee jaar voordat ik Abraham hoop te aanschouwen, op de twee meter band werk onder de call PEOJLP.

Achteraf bekeken zeg ik: 'Jongen, had eerder examen gedaan . . . !' Maar ik durfde niet. Weliswaar krijg je het niet voor niets. Maar tegen de serieuze amateur-in-spé zeg ik: 'Het valt best mee als je er wat moeite voor over hebt'.

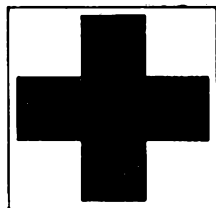
En waarom zou je niet?

De hobby bestaat toch niet alleen uit wat onzin voor dat 'spoegebakkie' uit te zitten kramen. Je moet toch ook een beetje weten waarover je praat?



WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten vrijdag 5 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. **K. van Asperen, PAOKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- 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.
- Elke inzending — dus zowel voor Er af — in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen; inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- 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.



Een goed werkende HF-transceiver, zoals b.v. TS-515, TS-520 of FT-277; H. Telgenkamp, PAoHTD, Dr. Mollerstraat 11, Dongen, tel. (01623)-2983.

Wie helpt mij aan een sweepgenerator van 40-800 MHz; mogen er ook twee zijn in dit totale bereik; G. de Wijs, NL-5435, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Een scanner, gegevens met prijsopgave aan: J.H.F. Dekker, Oudwikerlaan 12, Utrecht.

Wie helpt mij aan een schema van een 20 meter band-ontv., voor zelfbouw met event. print-schema; P.G. Kreukniet, BL-5193, Korenbloemlaan 9, Son (N.Br.), tel. (04990)-2123.

Te koop gevraagd: Heathkit HW-8 transceiver 80 t/m 15 meter, al of niet afgebouwd/werkend; W.H. Kerstens, PAoUHS, Oosterbeek, tel. (085)-335858.

Frequentielijsten, ontvangedeelte SRR-296 of Zephyr en documentatie van de FM-ontvanger

R-19-j/TRC-1; J.W. v.d. Hoek, NL-5688, Berverveen 456, Spijkenisse (ZH).

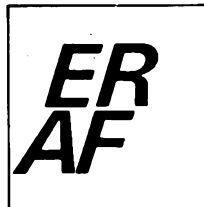
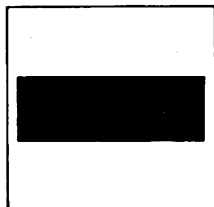
Te ruil aangeboden: BC-N, met voed., in uitstekende staat, voor een 2 m FM transc., geen eigenbouw, aanbiedingen aan: M. Chr. van der Zee, PE1APD, Stadsedijk 119, Willemstad, post Fijnaart, tel. (01687)-2992.

Murphy B-41 VLF ontv., 16-700 kHz met psa; telex met converter, p.s.a. e.d.: H.W. Wagenaar, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-267479.

SSB-unit voor Grundig Satellit 2000; meetinstrument van Philips GM-6012 of def. GM-6012, waarvan meter goed is; J.F. van Rooy, PAoTLM, Quinten Matsysstraat 13, Helmond, tel. (04920)-39232.

Duitse ontv. 'Köln' (E52) en andere D. sets, voor loop of sloop; ook onderd. en bzn, evt. ruil; tevens gevr. BC-348 en R-1155; PEO RTX, J. Wolthuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Goede 2 meter ontv., FM, met var. afst., goed afleesbare schaal, redelijke prijs. Event. ruilen, zie 'Er af'; Henk Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.



Coax-kabel RG-213U, 50 ohm f 2.98 per meter idem H-40A, 75 ohm f 0,89 per meter; tel. (050)-778264.

Oud P.U. meubel met p.u. en lsp. f 50,—; oude centrale-lsp Brown, in kast f 45,—; losse onderdelen. o.a. trafo's, trans., dioden, enz. met opbergsijst. f 125,—; alleen afhalen; J. Smith, PDoDBI, A. Verburghwijk 41A, Termunterzijl, (DN56g), tel. (05962)-594.

Nieuwe Braun Regie 510, gev. 0,8 microvolt, 2 x 70 W, lg, mg, kg, FM, zeer selectief, f 1450,—; voor de zelfbouwer, 3 klaviers orgelkast met 36-tonig voetpedaal en zitbank f 200,— afhaalprijs; G. Wijnja, PAoGWF, Kappenburch 15, Oppenhuizen (Fr.), tel. (05153)-451.

TR-7200-G met vfo 30-G en 6 D-kan., met 145.500, 145.25, 145.550, 145.575, 145.000, 145.650, 145.750, 145.775, 145.800; vraagprijs f 1350,—; L. Bak, Corn. Drebbelstraat 41, Hilversum.

Collins KWM-2 met netdeel 516-F-2 en lsp; prijs te bevragen bij: J.A. Vos, PAoVOM, Corneliuslaan 103, Heerlen, tel. (045)-216327, na 18,— uur.

Voor amateurs voor wie Enschede niet te ver is: scoops vanaf f 125,—; sign. generatoren vanaf f 200,—, div. andere materialen; ook ruilen tegen ontvangers; G. de Wijs, NL-5435, Kam. Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Constr. mast, 3 secties van 6 m, uitschuifb. tot 15 m f 100,—; mobilfoonset SRR-296, origin. met schema f 80,—; all-band ontv. 160-10 m, zelfb., front Geloso spoelblok, f 150,—; na 2 aug., G.P. v. Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel. (01883)-4168, na 18,— uur.

Murphy B-40 met doc. f 300,—; Sommerkamp FR-50-B met 2 m VZ. en FM-schak., doc. en ant. 2 m f 450,—; orig. 19-set met doc., compl. f 250,—; in één koop f 900,—; NL-4199, Helperzoom 267, Groningen.

TR-7200-G met VFO en hf versterker f 1100,—; P.S. v.d. Werff, PAoPVW, Sara Mansveltweg 11, Wolfheze, tel. (08308)-656.

Ontv. BC-683, freq. 27.0-39 MHz met bfo en voed. f 85,—, uiterste prijs; bzn: 7 x EF50N à f 2,—; 5 x E88CC à f 2,50; 3 x 1S5,6 x 1T4, 2 x 1A3, 1R5 à f 1,—; halfgel.: 5 x 2N1613 f 5,—; x-tallen: 4300, 6815, 84,058 kHz à f 7,50; NL-4360, tel. (02152)-56955, na 18,— uur.

Kenwood TR-7200-C, bezet met 6 D-kan., R3 (FLE), R7 (DBoVQ), vfo 30-G en voed. PS-5, alles in één koop f 1375,—; half jaar oud; J.A.C. Dufour, PEO LSB, Grootburgerstraat 11, Deventer, tel. (05700)-23391.

C.A.-systeem (Hirschmann), 1 jr oud; mast 6 m met K4, FM, K27, K35, K45, K48-antennes, bijbeh. verst. kast, voedingen, filters, kan. verst. voor FM, K4, K27, K35, K48 en omzetter K46 naar K9; E.H.A.G. Spronk, Zaltbommel, tel. (04180)-3728, na 18 uur.

Heath gridripper GD-1u f 85,—; WT-20 2 meter tuner f 30,—; 144-146 vfo QRP tx f 40,—; Kenwood VOX-3 unit voor TS-700 f 80,—; PEOHVR, tel. (01806)-4215.

Complete modelbesturing, t.w. zender-ontv. Digit-5 vliegtuig Westerly IV met bijbeh. kleingoed, alles in nieuwe staat, compl. in één koop f 1250,—; G.A. v. Dijk, PAoGVD, v. Ruysdaelstraat 33, Brunssum, tel. (045)-251013.

Hewlett-Packard HP-21 calculator, z.g.a.n., incl. accessoires f 170,—; K. Bouw, Roerdampstraat 4, Sliedrecht, tel. (01840)-7052.

Veron 2 m beam, nieuw f 50,—; PE1APO, van Ostadelaan 73, Heerhugowaard, tel. (02207)-12313.

Homemade SSB-CW transc., 80-20-15-10 m, 150 W PEP, m. doc., PTT-gekeurd f 950,—; oude voed. 1000 V-1 A, regelb. f 50,—; Heathkit electr. keyer HD-10, m. doc. f 200,—; conv. 26-30 MHz naar mg f 20,—; in één koop f 1120,—; H. Koning, Bredalaan 128, Eindhoven, tel. (040)-510219.

TR-7200-G, 6 D-kan., vfo en gestab. voed. 1 jaar f 1250,—; Icom-210, Icom-202, beide een half jr, 2 m linear 06/40 compl., slow scan monitor e.a.; prijs n.o.t.k.; PE1AGA, tel. (05116)-2237, Bergum.

Ontvanger Murphy, hf-mf, in goede staat, vraagprijs f 300,—; H.R. Haase, tel. (03495)-5518.

Zender 2 meter, buizen, met ingeb. voeding, bezet met 144.48, 145.45, 145.825, FM, geschikt voor 12 kanalen f 75,—; alleen afhalen; C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Realistic DX-160, comm. rec., 0,15-30 MHz, AM-SSB, S-meter, bandspr., 12-220 V, orig. spk en doc., ½ jaar oud, in orig. verpakking, f 450,—; A. Hendrickse, NL-5740, Ampèrestraat 8, Oosterhout (N.Br.)-4390.

Twee stuks voed. unit; 12,6 V wiss., 24 V

1A gelijksp., 300 V — 200 mA, 225 V — 100 mA gelijksp. f 75,— per stuk; alleen afhalen, C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Halicrafters SX-130, comm. ontvanger, AM-CW, SSB, met doc., in zeer goede staat f 425,—; G.J. Koutstaal, PE1AVO, tel. (070)-395932.

Ontvanger BC-348, gemod. (dubbel-super 915 en 85 kHz), met mod. bzn en ingeb. voed., met div. res. onderdelen, f 150,—; alleen afhalen; C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Kenwood TS-520, transc., SSB-CW, met 500 Hz x-tal filter, 200 W PEP, inp. SSB, 80-10 m, met WWV, nw in doos f 2300,—; Kenwood VFO 520 nw f 400,—; id. lsp 2 stuks SP-520 nw f 200,—; Fritzel vert. ant., 20-15-10 m, nw f 250,—; PAoJVL, tel. (05750)-16806, na 18,— uur.

Trio JR-101, all-band ontv., AM-SSB, 0,5-30 MHz f 325,—; 80 m dc ontv., SSB met doc. f 60,—; 2 m ontv., 1 kan. met schema en x-tal f 25,—; div. meng-x-tals 11 m, kan. 1 t/m 30 à f 5,—; 2 meter GP ant. f 25,—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Zender 70 cm, bestaande uit: TR-7200 zender-deel met coax. schak. en tripler in één kast met Tonna ant. en coaxiaal filter 432 MHz; LF scoop (zelfb.); div. onderdelen en boeken, wegens inkrimping hobby; M.J. Löwenstijn, PAoMJL, 4e Donk 20, 's-Hertogenbosch (Noord).

ARRL handboek '77 f 12,50; Surplus handb. dl 2 f 10,—; Weersatellieten nw f 20,—; De kortegolf amateur van oHH f 6,50; Bouw het zelf, dl 2 f 5,—; Miniature spionnen f 5,50; Radio model best. v. beginners f 6,50; één koop f 60,—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

AR-88, 550 kHz-32 MHz f 450,—; Wavemaster Class D no 2, 1,2-19,2 MHz f 55,—; scope TS-34-AP, 110 V ac f 75,—; WS-62 set, 1,6-10 MHz f 70,—; WS-19, rf amplifier 220 V f 55,—; H.W. Wagenaar, NL-462, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-267479.

TR-2200G, AMR, ALK, RWK, 145.0, 145.35, 145.5, 145.525, 145.55, 145.6, met netv. en lader; f 650,—; Variac O-260 V, 2 A f 75,—; buizentester met Ned. handboek f 60,—; bandrec. met band f 75,—; PAoAZR, tel. (01804)-19716.

BC-348, ingeb. voed. en x-tal cal. met res. bzn f 200,—; Sony ICF-5900W, 3 x SW, MW, FM, x-tal en bfo, z.g.a.n. f 250,—; Heath HW-7, QRP transc. met doc. f 150,—; PAoGMZ, Wingerd 37, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

Zender of ontv. rek, in pr. staat, diep 33 cm, br. 42, hoog 87; 3 vakken, elk hoog 21 cm en br. 38 cm; één klein vak bovenin 10 cm hoog; 3 paar uitschuifgliders, uittrek ongev. 17 cm; lade onderin voor schema's f 35,—; PAoFCB, Vr. Lideweysingel 12, Maasland, tel. (01899)-16042.

Cap. meter, 10 pF-1 uF, solid state f 75,—; 60 USA octal bzn f 75,—; 50 div. oude buistypen f 25,—; trafo 6,3 V — 15 A. f 25,—; trans. rx, CW gedeelte 80 en 40 m f 35,—; PAoGMZ, Wingerd 37, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

Yaesu Musen transceiver FT-200/FP-200, 80 t/m 10 meter, vaste prijs f 1000,—; H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot (N.H.), tel. (02513)-12135.

Pyloonmast, 17 meter hoog, basis 200 mm, geheel compl. met toplager (zware uitvoering) toppijp 3,5 meter en steunlager, geheel in RVS uitgevoerd f 450,—; R. Damen, PE1AKJ, Kagedaal 18, Roosteren, tel. (04745)-286.

Heathkit HA-202, 50 W booster, voor z m m. reg. gest. voed. 10-17 V — 10 A f 300,—; 9-el. Tonna 2 m, 19-el. Tonna 70 cm en GP incl. 3 x 23 m coax. f 75,—; Indesit TV, spelend f 20,—; SWR meter f 35,—; cassetterec. Tokyo f 20,—; alleen afhalen; PE1BDG, H. Cleyn-dertweg 385, Amsterdam, tel. (020)-327655.

Braun 2 m transceiver, dig. uitlezing, 10 W output SSB-FM-AM, compl. met mike nw f 2295,—; Stolle antennerotor, half jr. oud f 75,—; 16-el. yagi F9FT (Tonna) f 60,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Mobilfofoon, 12 W outp. met x-tals, mike en bedrading voor de auto afgeregeld, 145 MHz f 150,—; Icom, dig. vfo, DV-21 met druktoetsen, scanner 42 IC's f 895,—; N. Karssemeijer, PAoNAC, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Trio TR-2200-G, kan. bezet met: 145.00, 145.5, 145.325, 144.72, 144.48, r6, r8; vraagprijs f 400,—; G. Klinkenberg, PAoVLY, Grote Beer 170, Krommenie, tel. (075)-285037.

TS-700 Kenwood f 1695,—; Yeasu FT-201 (10-80 m) transc. z.g.a.n. f 16950,—; SWM 2 m transverter 2/10 f 495,—; SWM 70 cm transverter 70/2 f 495,—; Semco SSB all-mode 2 m transc., 15 W hf, f 1650,—; QQE 06/40 f 20,—; alleen afh. Inl. PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18,— uur.

BC-779-A rx, 100-400 kHz en 2,5-20 MHz in 6 banden, met schema en voedingsunit RA-84-A f 250,—; Utrecht, tel. (030)-942373, na 18,— uur.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 Huizen 1340 Tel. 02152-51075
Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan

OVER PRIJSCOMPENSATIE GESPROKEN!!

HIER IS HET ZEVENDE PUNTJE:

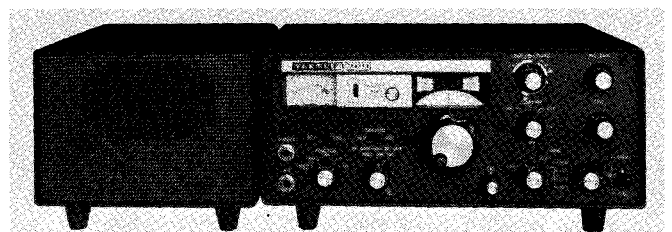
■ ONZE ONVOLPREZEN FRG-7
„General Coverage” ontvanger
f 829,-

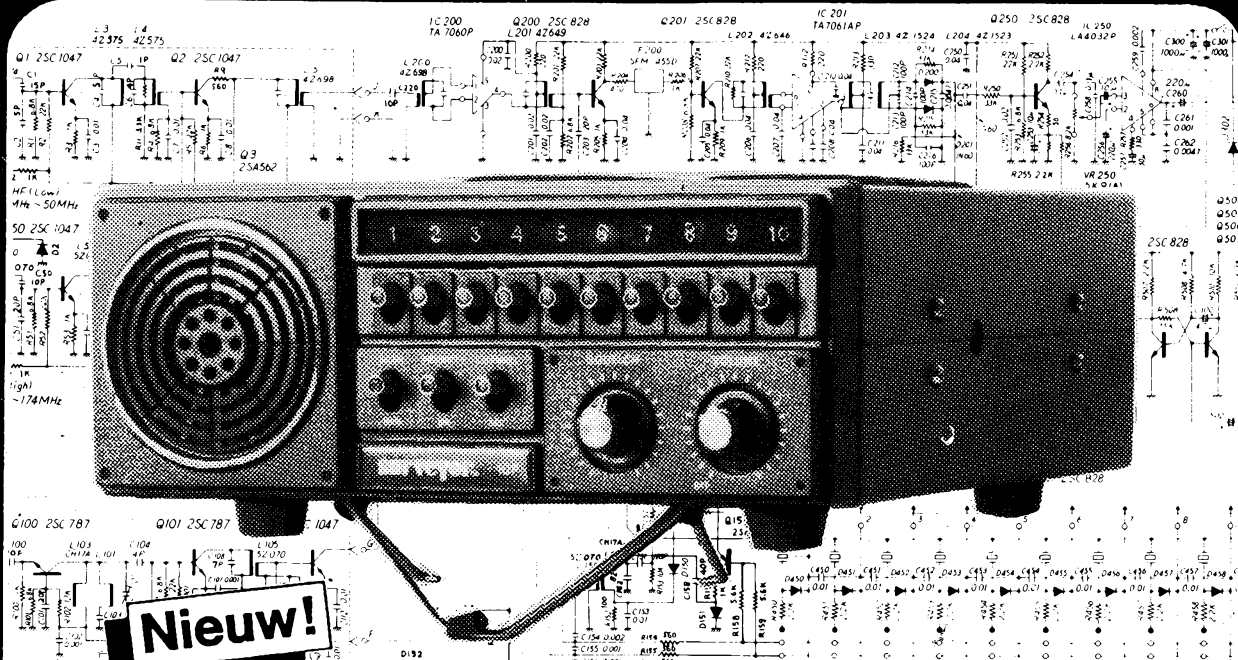
Ja, inderdaad „ONZE” want als u met ons praat, dan praat u met

YAESU MUSEN

En dan als laatste tòch nog even aandacht voor de FT200/FP200 combinatie compleet met tien meter en nog een extraatje

f 1635,-





Nieuw!
3 Banden
10-kanalen

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
 144-174 MHz
 412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
 taxibedrijven, havendiensten,
 Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Kristallen voor de freq. à **20.-**

Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

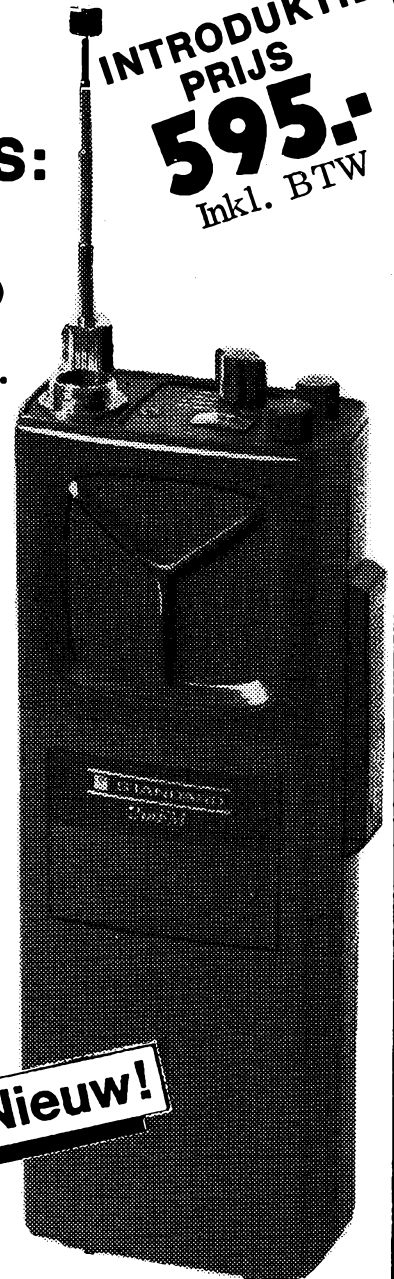
Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - + 45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiplic: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: + 1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to buit built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10° C. -+45° C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne
 ● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz

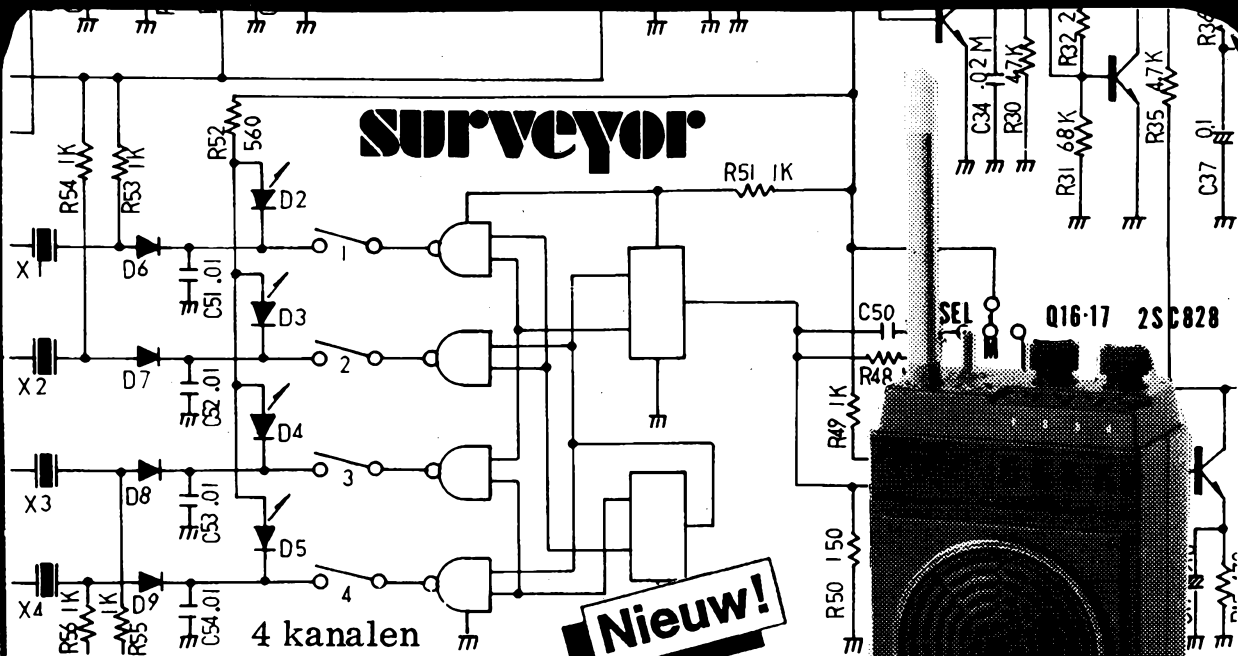


The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



POCKET SCANNERS!

SPECIFICATIONS:

Frequency Range	: 147 MHz – 174 MHz
Frequency Separation	: 25 KHz
Sensitivity	: 0.5 μ V – 0.7 μ V (1 μ V at the extreme end of the bandwidth)
Image Rejection	: 35 dB – 40 dB
Selectivity	: 6 dB \pm 8 KHz 50 dB \pm 20 KHz
Frequency Deviation	: \pm 5 KHz
IF Frequency	: 1st 10.7 MHz 2nd 455 KHz
AF Output Power	: 250 mW/8 ohm
Bandwidth	: 8 MHz (\pm 4 MHz from Center Frequency)
Power Supply	: 6V DC
Spurious Rejection	: 50 dB
Squelch Sensitivity	: 0.7 μ V – 5 μ V
Scanning Speed	: 8 Channels/Sec.
Semiconductor	: 18 Transistors, 3 ICs, 7 Diodes & 4 L.E.D.s
Antenna	: Built-in Wire Loop Antenna. External Lead-wire Type Antenna with Plug.
Delay Time	: 2 to 2.5 Seconds

SCANNERS

voor
luchtvaart
frequenties
leverbaar
vanaf
september!

298.-

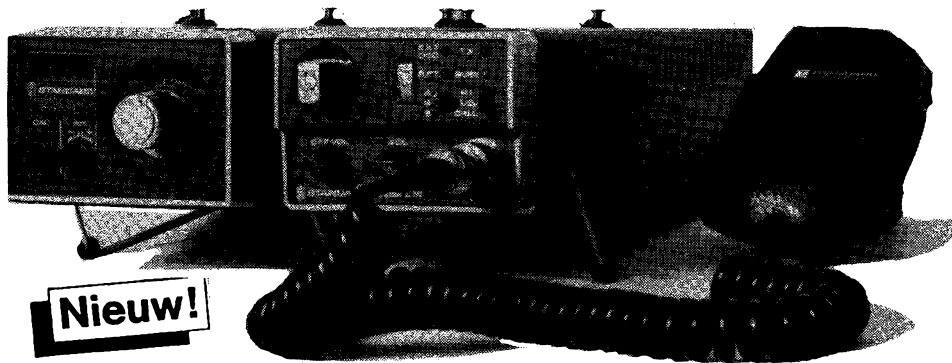
Kristallen
per stuk
20.-

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30°C . - $+60^{\circ}\text{C}$.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8 A - in standby 0.32 A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: die direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate: frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12-kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

elektronikawinkel

Kristallen **Hy-Q International f 18,95**

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temperatuurtolerantie ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: HC 6 U; vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes)
Of HC 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pF parallel = Code AC
30 pF parallel = Code AE
seriesresonantie = Code AS

Zonder de drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw veelvuldig gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

SNELLE TIENDELEERS:

IC'S

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz	
type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segments-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
COY 91 A/COY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
COY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, COY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig,	
50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig,	
250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking	
20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking	
26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking	
34dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor	
dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor,	
Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker,	
SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede	
draaggolfonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal	
lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en	
Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe	
stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m.	
ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en	
MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische	
bereikselectie	f 74,20
LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale	
voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel	
TTL-aanpasbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP	
op 145 MHz, V MOS, Ultra-liniar	f 36,70
BF 900 VHF ingang	f 3,40
BF 905 UHF	f 3,80
BFR 34A VHF	f 8,30
BFR 90 UHF	f 15,85
BFR 91 UHF	f 17,15
E 300	f 2,25
E 310	f 2,90
E 430	f 5,70
MPF 102	f 1,60
3N128	f 5,10
3N200	f 11,45
40673	f 4,35
40822	f 4,20
40841	f 3,20

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen f 148,35
binnenkort ook voor diverse andere frequenties leverbaar.

*

Bouwpakketten:

**NIEUW!! FREQUEN-
TIELLER VAN
100 HERZ TOT
500 MHZ ALS BOUW-
PAKKET 7 x 7 seg-
ments uitteizing 7 mm.,
gevoeligheid 25 mV tot
500 MHZ, gewicht pl.m.
1200 gr., inclusief ge-
boorde epoxy-printpla-
ten en speciale kast.
INTRODUKTIEPRIJS
f 537,60.**

**NIEUW!! KOMPLEET
BOUWPAKKET MO-
BIELTRANSCEIVER
MT 80/20**
inclusief kastje naar
keuze: 80 meter, 20 me-
ter USB/LSB/CW 100
WATT PEP ter grootte
van een autoradio
f 799,-.

NIEUW!! Bouwpakket
digitale Voltmeter, van 2
tot 2000 Volt gelijkspan-
ning, 0,1% nauwkeurig,
f 197,-. Uitbreiding voor
weerstand en wissel-
spanning is in bewer-
king (aanvullende bouw-
pakketten).

**NIEUW!! Universele IC-
print, Eurokaart 100 x
160 mm. lichtkrant
f 10,50.**

**NIEUW!! Grote sorte-
ring SCHROFF-kasten,
geven zelfbouwappara-
ten een professioneel
aanzien.**

*

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast
5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde
voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen)
f 5,70

78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA,
in TO-92 f 3,40

LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen,
instelb. 1,2-37 V/1,5 A f 16,00

Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd f 17,50

Duimwiel-schakelaars BCD Cherry f 18,20

AMIDON Balun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW f 20,20
(zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)

Aluminium pakket, uitzoeken f 7,50

Transistor- en diodenvergelijkboekjes
ed. 1976 f 9,95

MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang f 12,75

Smoorspoeltjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH,
4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH,
220 uH, 470 uH en 2,7 mH f 1,10

smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp. en
475 uH/0,1 A f 1,45

TOKO middenfrequent-rafo's 455 kHz, 10,7 MHz,
diversen f 1,80

DIL-14 Reed-relais f 5,20

Kastjes behuizing type 2200 f 56,35

Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes f 195,00

Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij,
fijnregeling 1:28 bij 180° f 115,00

WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-
gecontroleerde stift f 148,20

NIEUW!! WELLER MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt
AC/DC Watt met spitse soldeerpunt, 3 meter
snoer met klemmen f 79,-

Spitse stift hiervoor PLATO f 7,75 extra

22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W f 0,85

Weerstanden per zakje van 10 stuks f 0,85

Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-
tochtvrij te solderen in veertien maten
vanaf f 2,30 tot f 6,90

AMIDON ringkernen:
Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van
TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 tot f 13,60 per stuk.

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met
aanduiding van uren, minuten, seconden, datum auto-
matisch exkl. schrikeldatum, met repeteer-weksysteem,
schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terug-
tellend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencij-
ferig display vacuum gevat in glas f 147,50

HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74)
bouwpakket f 505,-

RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP

1. LF konverter f 55,00

2. AFSK met kristalsturing f 63,20

3. Autostart/Antispace f 32,50

4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA,
ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-rafo,
alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80° f 11,50

2N 5590 VHF 10 W output 30,85

2N 6082 VHF 25 W output 48,35

2N 6084 VHF 40 W output 68,90

Spoelen:
2 wikkelingen 22/88 mH 3,95

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

Tel. 020-72 85 43

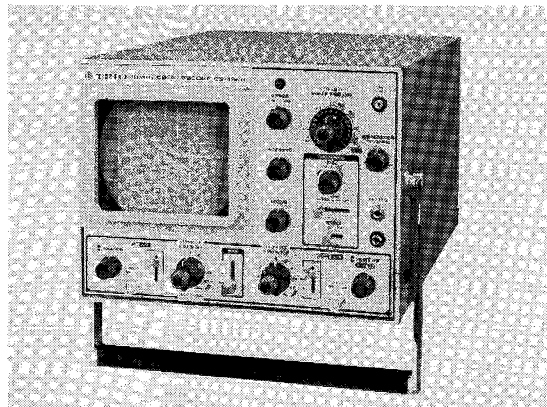
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags t/m zaterdag van
9.30 tot 18.00 uur, donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

**NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN
KORTING VAN 315 GULDEN**

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
UW WINST	f 315,10

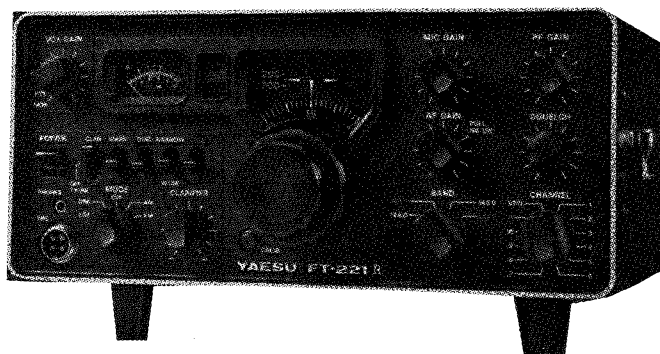
HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

WAAROM ZOU U NOG NAAR DUITSLAND RIJDEN



FT-221 R IN EUROPESE UITVOERING f 1790,-
(Let op: DM 1698,- kost u f 1835,-)

LINEARS VAN POLAR ELECTRONICS



EDL-144

2 meter linear met ingebouwde
ontvanger-voorversterker.
10 Watt in, 100 Watt out,
compleet met voeding en HF-VOX **f 790,-**



EDL-432P

70 CM linear, input 5-10 Watt,
output 50 Watt.
Compleet met voeding, blower en
antenne-relais.
f 890,-

Vertegenwoordiging Eindhoven
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18.00 uur
en zaterdags).



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - september 1977



ter bevestiging van de geslaagde verbandingen met radioamateurs in Eindhoven en omgeving
which affirms the succesfull connections with radioamateurs in the Eindhoven area

verloofd aan
awarded to

certificaatnummer

datum

certificaat manager

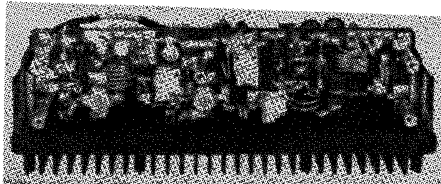
 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A

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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

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

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.
Ledenadministratie, administratie van de verenigings-
organen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulletin':
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem, tel. 085 - 426760. Contributiebetalingen
kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving
of storting op postrek. 365900 van VERON, Amster-
dam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Gabe-dip oscillator	465
Regelbare voeding met stroombegrenzing	466
Afregel- en testgenerator	470
Kleurendraaggolfsynthesizer	471
Vossejachtzender voor 2-meter band	475
CQ, CQ drie centimeter	476
P.L.L. enkelzband transceiver voor 2304 MHz	478
Laagdoorlaatfilter voor 2-meter	479
Scanner voor transceiver	480
Afstandsbediening voor transceiver	482
AFC voor FM	483
Printen maken	484
Veldsterktemeter-Signaalmonitor	486
FET-dipmeter met LED-indicatie	492
HB9CV antenne	493
Morsecurcus van PAoZA	496

De Dag voor de Amateur en de AMRATO

Op zaterdag 12 november zal in Breda de traditionele Dag voor de Amateur plaatsvinden en wel in 't Turfschip aldaar. Ook over de tegelijkertijd te houden radiotentoonstelling AMRATO hebt u al het een en ander in Electron kunnen lezen.

De Dag voor de Amateur en de AMRATO komen nu snel dichterbij — zeker voor de organisatoren. Na deze Electron nog slechts twee nummers om u van een en ander op de hoogte te brengen. In tegenstelling tot een vorig bericht zullen in het novembernummer van Electron, dat is dus het nummer dat ca. 14 dagen vóór de 'Dag voor de Amateur' verschijnt, het volledige programma, de routekaartjes waarop u kunt zien hoe 't Turfschip is te bereiken, alsmede de belangrijkste vertrek- en aankomsttijden van de treinen worden vermeld. In één nummer hebt u derhalve alles bij de hand. Van de zes lezingen die in twee series van drie parallel lopen zijn er inmiddels vier definitief. Dit zijn:

1. Bakens/bandplannen en relaisstations (PAoHAL).
2. 13 en 23 cm Techniek (PAoVTW).
3. Weerfoto's uit satelliet signalen (Drs. Jansen).
4. Leidse ontvangerproject (PAoJOZ).

Met enkele andere inleiders wordt nog overleg gepleegd.
Zoals reeds eerder vermeld zal het commerciële gedeelte ruimtelijk geheel gescheiden worden gehouden van het niet-commerciële. Dit kan omdat 't Turfschip bestaat uit een schouwburgdeel met foyer en zalen en een immense expositiehal. Alle VERON-evenementen vinden in foyer en zalen plaats. Daar zijn de lezingen, de informatiestands, het VERON Verkoopbureau, de uitslag van de fotowedstrijd, de 10 GHz demonstraties van PAoKKZ, de ruilbeurs en de zelfbouwstands. Voor de ruilbeurs zullen de (strengere!) voorwaarden nader bekend worden gemaakt. Het is uiteraard niet de bedoeling dat hier professionele handel

gedreven gaat worden. Aan de zelfbouwstands wordt ditmaal extra aandacht geschonken en die aandacht geldt zowel de uitgezochte plaats — 'n flinke ruimte met goede lichtinval — maar eveneens de bescherming van de tentoongestelde apparatuur. Over de zelfbouw volgende keer nog iets meer.

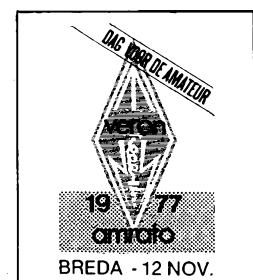
Uiteraard is ook in 't Turfschip weer op de komst van gehandicapten gerekend. Last but not least: de inwendige mens! Er is een eenvoudig zelfbedieningsrestaurant aan de kop van de grote AMRATO expositiehal en er is een stand met dranken in de foyer.

Het restaurant, de 'Rotisserie' is geheel voor de Old Timers Club (O.T.C.) gereserveerd.

Volgende maand méér nieuws!

Namens de organisatoren,

PAoAJE



E. T. B. van OLM

afd. Radio Amateur Apparatuur

tel.: 05900-2780-2394
4482

Postgiro: 144 3584
Rabo Bank: 30.58.05.673

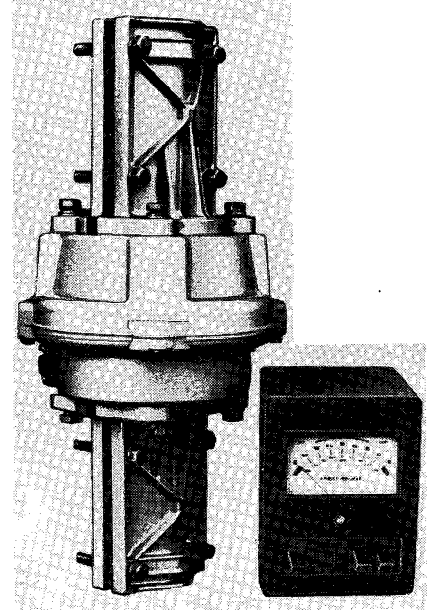
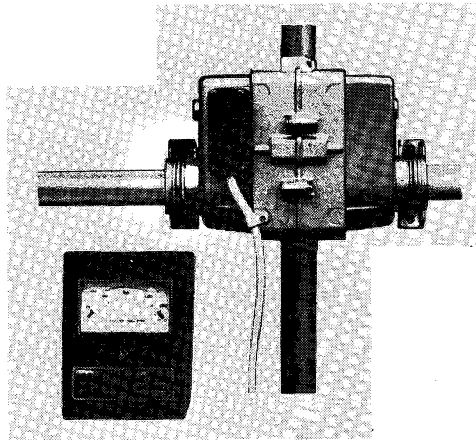


UKW BERICHTE TECHNIK

verticale (elevatie) ROTOR
KR500

Technische Gegevens

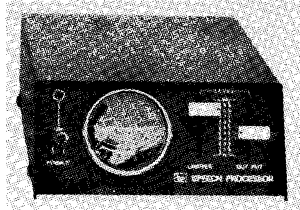
Type:	KR400	KR500
draagvermogen:	200 kg	400 kg
remmoment:	196 NM	197 NM
draaimoment:	40 Nm	40 Nm
max. mastdiam.:	63 mm	63 mm
hor. buisdiam.:	. . .	43 mm
omlooptijd:	60 sec	75 sec.
draaihoek:	370°	180°
Gewicht:	4,5 kg	4,5 kg
prijs:	f 415,-	f 560,-



horizontale rotor KR 400

Boven-tui-lager f 70,-
Rotor platform f 65,-

Precisie Rotoren van roestvrij materiaal

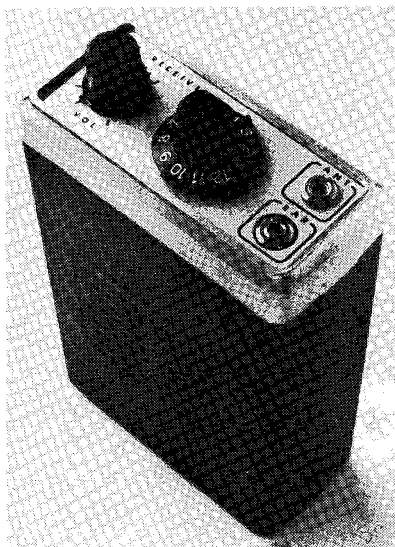


H.F. clipper met netvoeding

- omschakelbare ingangsweerstand voor hoog en laagohmige microfoons
 - uitg. weerstand 500 tot 5 k Ohm
 - freq. kar. 150 Hz-20 dB 5Kc - 25dB
- f 325,- - 4 dB punten: 300-3000 Hz.



Hoogwaardige transistor eindtrappen met CTC transistoren.



Gev: 1 uV/20 dB SN
MF bandbr: 25 Kc.
HF bandbr.: ± 1,2 Mc

ontvangers en scanners voor de VHF banden o.a. 70 cm - 2 m. marifonie Luchtvaart.
voor 2 meter:
UKW 12 FM f 275,-
UK4 4 Scanner f 350,-
prijzen inclusief nikkel cadm. batterijen en laadapparaat.
Luidspreker ingebouwd.
Draagtas: f 15,-

Oscar handbook van Karamanolis f 21,-

Freq.	PHF	Pin	I	prijs
145 Mc	80W	10 W	10 A	f 680,-
432 Mc	40W	10 W	6 A	f 680,-
afm.: 153 x 58 x 200 mm. 13,8 V				

vraag informatiepakket!!

abonnement UKW berichte: f 18,-
prijzen bouw pakketten: DM x 1,132
antennes van Jay beam uit voorraad leverbaar
o.a. collinear C5 2M 50 Ohm
8.55 dB/λ/4 G.P. of
4,8 dB/dipool f 200,-

Échte Wattmeters en SWR meters vanaf f 325,-



WHERE QUALITY COUNTS . . .

Mobiel? ICOM IC-240 Geheel compleet, slechts f 875,-

Thans met Nederlandse handleiding



Van buiten ziet men aan de IC-240 geen bijzonderheden. Bij afmetingen van 218 x 156 x 58 mm en een gewicht van 1,9 kg komt deze transceiver overeen met de huidige maatstaven. De elektrische gegevens:

Bedrijfsspanning: 13,6 V
Stroomgebruik: 0,42/2,1 A
Output: 10 W
Ontvangstgevoeligheid: 0,25 uV bij 20 dB S + N/N
LF output: 1,5 W
Squelch instelbaar: 0,1 uV tot 2 uV
Tone call: 1750 Hz

Aansluiting voor een externe luidspreker 8 Ohm, komen eveneens overeen met de huidige stand van zaken. Een bijzonderheid is dan als eerste punt de uitgang van de Fm-demodulator om via een nul discriminator meter exact op frequentie af te regelen.

Pas werkelijk interessant wordt het wanneer we de kanalschakelaar nader gaan bekijken. De IC-240 heeft 22 kanalen mogelijkheid die door de gebruiker zelf aan de hand van een tabel door middel van een diode-matrix geprogrammeerd kunnen worden. Door de fabriek werden de standen 1 - 15 reeds als volgt voorgeprogrammeerd:

Stand	Frekventie	Stand	Frekventie
1	145.000	9	145.200
2	145.025	10	145.225
3	145.050	11	145.250
4	145.075	12	145.500
5	145.100	13	145.525
6	145.125	14	145.550
7	145.150	15	145.575
8	145.175		

Met de Simplex/Duplex schakelaar (tevens aan/uit schakelaar) kan men in de stand Simplex op dezelfde frequentie luisteren en zenden, terwijl in de stand Duplex de ontvangst frequentie + 600 KHz omhoog gaat waardoor het werken via omzeters mogelijk wordt. Onder de kap zit dan nog een A/B schakelaar die Duplex verkeer in omgekeerde volgorde mogelijk maakt. B.v. zenden 145.825, ontvangen 145.225.

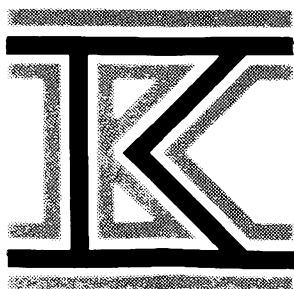
Deze interessante eigenschap lost het kristallen probleem voor eens en vooral op. Het hierbij toegepaste principe van PLL synthese is weliswaar reeds langer in gebruik (b.v. Multi 2000) maar wordt in de IC-240 voor het eerst in een puur kanalen apparaat toegepast. Ondanks de wat grotere technische eisen die het PLL principe met zich mee brengt t.o.v. het kristal gebruik zal er in de toekomst toch meer en meer gebruik van

worden gemaakt. De reden hiervoor is dat kristallen zo langzamerhand een schaars artikel worden op de wereldmarkt. Bij de IC-240 wordt het net zo nauwkeurige signaal als bij kristal gebruikt tot 160 verschillende frequentie door slechts 2 kristallen opgewekt.

Het aktuele van dit apparaat is niet zozeer een bijzonder ontwerp maar de nauwkeurige opbouw en de elektrische schakeling. Tegenover andere merken valt in het bijzonder de 5-voudige Helix-Filter op tussen de beide Dual-Gate-Feldefect-transistoren welke in de HF voortrap zitten, de volledig automatische Zend/Ontvang antenneschakeling, de Tone-call welke met hulp van een CIMOS-IC (4011) wordt opgewekt en de PLL-synthesizer. De synthesizer zelf verzorgt het ontvang-oscillator signaal. Tijdens het zenden wordt het MF-signaal van 10,7 MHz hierbij gevoegd. In de 10,7 MHz oscillator wordt op de bekende manier de modulatie, via een capaciteitsdiode opgewekt.

Voor handige zelfbouwers heeft het apparaat nog een aantal interessante uitbreidingsmogelijkheden zoals aparte frequentie instelling voor zenden en ontvangen in 25 KHz raster door middel van een keuzeschakelaar, shift naar keuze, scan mogelijkheid van de geprogrammeerde kanalen of indien u dat wenst zelfs van de hele band.

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v. d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

10 de rijksoverheid vraagt

middelbaar technicus electronica (mnl./vrl.)

voor het Ministerie van Buitenlandse Zaken
t.b.v. de Hoofdafdeling Verbindingen en Materiële Zaken

Taak: volgen van technische ontwikkelingen op het gebied van de telecommunicatie, radiocommunicatie en digitale technieken; assisteren bij de ontwikkeling en de bouw van technische installaties, zoals radiozend/ontvanginstallaties, in gebruik bij het ministerie en de ambassades in het buitenland; installeren van de radiozend/ontvanginstallaties op de ambassades in het buitenland; onderhouden en repareren van de radiozend/ontvangapparatuur; mee bedienen van de radio-installatie op het ministerie.

Vereist: diploma Electronicatechnicus NERG of een hiermee vergelijkbare opleiding; goede kennis van de Engelse taal; kennis omtrent HF- en VHF zend/ontvangtechnieken, verreschrijvers en digitale technieken strekt tot aanbeveling.

Standplaats: 's-Gravenhage.

Salaris: afhankelijk van leeftijd en ervaring max. f 2807,- per maand.

Bovengenoemd salaris is exclusief 8% vakantie-uitkering.

Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van vacaturenummer 7-1994/0946 (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe), zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.

HOLLAND ELECTRONICS AFD. SURPLUS

Er is een goede dump in Nederland!

- Kilo-dial knoppen** voor 10 slags potmeters, miniatuur, f 15,-.
- AN-GRC-9** geheel gaaf, f 195,-.
- Ponsbandponcers** BRPE-110 cps. met papier f 135,-.
- Samwell & Hutton - wobulator** type 78 M, 16-215 MHz in 14 stappen, speciaal bereik voor RA-17 (RACAL) 39, 35-40, 65 MHz, f 425,-.
- Wayne & Kerr** impedantie en cap. meetbrug tot 100 MHz, 3 delen, f 500,-. Furzehill AC buisvoltmeter tot 400 MHz vanaf 1 mV volle schaal, meterglas moet vernieuwd, f 110,-.
- Radarset** met klystron CV 2346 en vier dioden CV 2155 en CV 2154, f 150,-.
- Rank-Electrocardioscope** f 250,-.
- Tellurometer MRA 2**, twee voor f 350,-.
- Tellertjes** zonder reset, f 3,-.
- Ringkern trafo's** 20 V, 2 A, f 15,-.
- Singer spectrum - analyser** SPA-10, 10 MHz tot 43 GHz!, f 2500,-.
- LFE-Electronics sweep-osc.** 8 tot 12,4 GHz, 35 mW uitgang, PLL, f 550,-. **Oscillators**, 40 tot 500 MHz zeer stabiel, te gebruiken als VFO of signaal generator, f 250,-.
- Duimwielschakelaars**, decimaal, per stuk f 2,50.
- Cossor FM** generator Model 1324, f 175,-. Er is nog volop **coax-kabel**, 75 Ohm, zwart PVC, folie + vlechtwerk, luchtdielectricum, kerndiam. 1,2 mm, verzwakking: 5,5 dB per 100 m bij 100 MHz, CAS kabel, H47, f 0,85 per meter.
- Muirhead** VLF audiogenerator, twee fasen, freq. tot op 0,01 Hz instelbaar. f 200,-.
- Nagard double pulse generator** 5002 A, f 275,-.
- Polarad STU-2M** spectrum analyser met 950-4500 MHz plug in, f 550,-. 10 GHz plug in, voor Polarad f 575,-.
- Stalen werkbank**, f 175,-. En veel ander materiaal om de herfst op aangename wijze mee door te komen.

Verkoop **zaterdags van 10.00 tot 17.00 uur**, Jan Vossensteeg 19, Leiden. Voor inlichtingen of eventuele afspraken, **uitsluitend telefoneren van 16.00 tot 18.00 uur en alleen van maandag tot en met vrijdag** 071-150991.

Correspondentie naar Postbus 377, Leiden.

In de Jan Vossensteeg verkopen wij **uitsluitend surplusmateriaal!**



WHERE QUALITY COUNTS . . .

f 2350,— geheel compleet met microfoon en handleiding

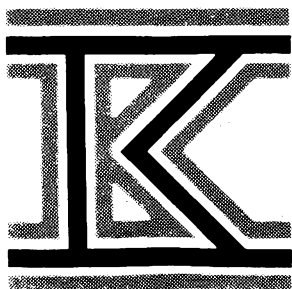


IC-211E de superieure FM-USB-LSB-CW digital
2 meter transceiver
De VHF transceiver waar zoveel over te vertellen
valt dat het gewoon niet in één advertentie kan.
Beter dan woorden . . . vergelijkt u zelf maar wat
ICOM u biedt t.o.v. anderen.

	ICOM	A	B	C		ICOM	A	B	C
Netvoeding	*				VOX ingebouwd	*			
12 Volt voeding	*				Mic. Gain	*			
AM	*				RF Gain	*			
FM	*				R.I.T.	****			
USB	*				SWR meter	**			
LSB	*				Discriminator 0 meter	*			
CW	*				AGC regelbaar	*			
VFO intern	*				Squelch	*			
VFO extern	**				Ingebouwde batterijen	*			
x-tal kanalen					Schaalverlichting	*			
Synthesized kanalen					aan/uit				
Digitaal LED display	*				Ontvanger gevoelig-				
Shift (Repeaters)	***				heid FM		0.3		
Shift reversed	***				Ontvanger gevoelig-				
Tone-Call	*				heid SSB		0.5		
Zender output min	0.5 w				Aantal HF kringen	5	Hel		
Zender output max.	12 w				LF vermogen	1.5 w			
Output continue					Extra speaker				
regelbaar	*				aansluiting	*			
Noise Blanker	*				Gewicht	6 kg			
					T/R schakelaar op micr	*			
					T/R schakelaar op	*			
					apparaat	*			
					Beveiliging eindtrap	*			

- ** Tweede VFO ingebouwd -
- *** iedere shift instelbaar -
- **** schakelt automatisch uit

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel 05900 - 2394

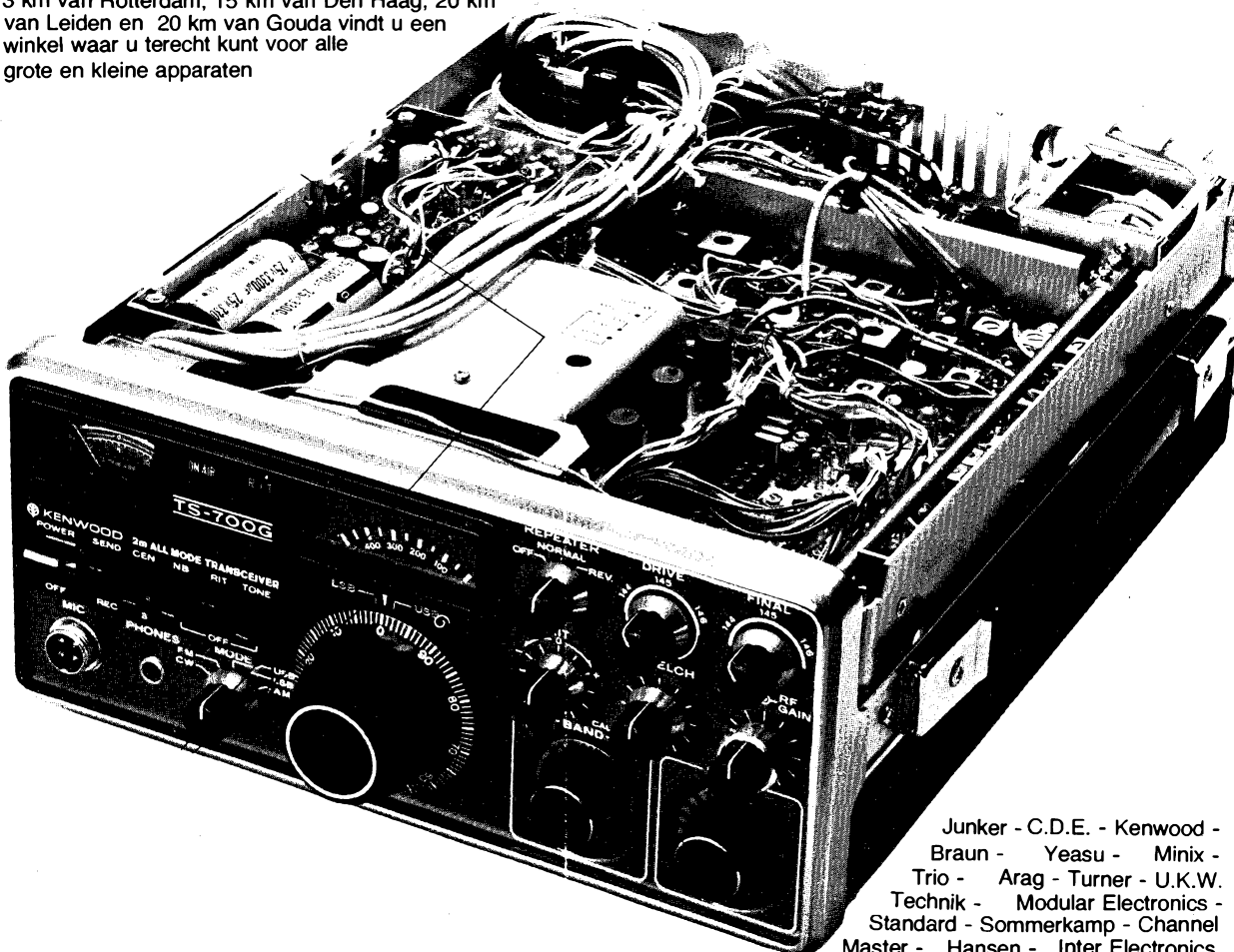
J. v. d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

NU OOK WAT DICHTER BIJ HUIS IN HET GROENE HART VAN ZUID-HOLLAND

3 km van Rotterdam, 15 km van Den Haag, 20 km
van Leiden en 20 km van Gouda vindt u een
winkel waar u terecht kunt voor alle
grote en kleine apparaten



Junker - C.D.E. - Kenwood -
Braun - Yeasu - Minix -
Trio - Arag - Turner - U.K.W.
Technik - Modular Electronics -
Standard - Sommerkamp - Channel
Master - Hansen - Inter Electronics.

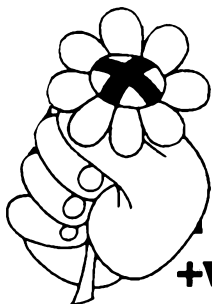
2 METER ALL-MODE TRANSCEIVER

TS-700G

H.PRUISKEN

kerkstraat 17 berkel centrum

01891-2334



geopend van ma t/m za van 9.00-12.30,
13.30-18.00 uur, dinsdag gesloten
vrijdag van 19.00-21.00 uur koopavond

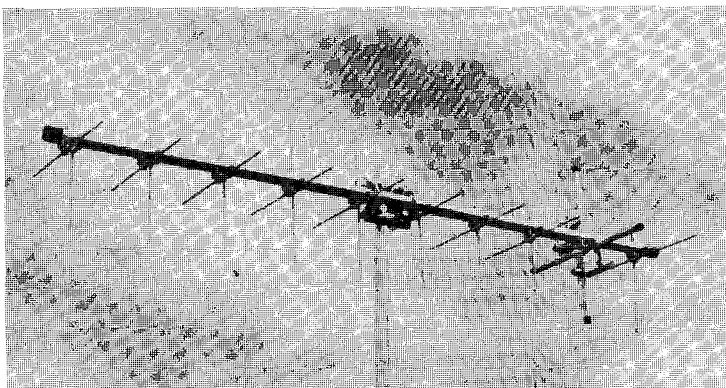
+voordeel +voorlichting +kwieke service

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 kabelaanluiting

STEVIGE STORMVASTE UITVOERING

2 x 10 elementen kruisyagi

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,-

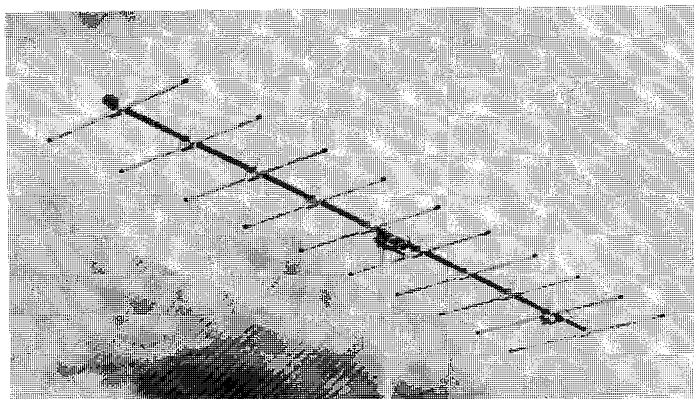
7 of 11 elementen yagi

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 m

Gewicht resp. 2 en 3 kg



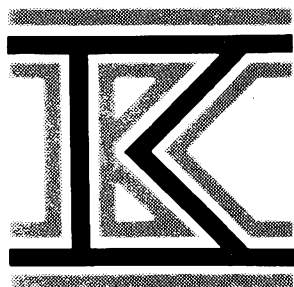
A 144-7 f 89,-

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,-



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
 Postbus 7458
 1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
 Telex: 12032

f

VERON-VERKOOPBUREAU



Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251		Oefenboek multiple choice examen radiozendamateurl, 300 vragen	5,00
248		DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten	32,50
280	4,50	RTTY voor beginners	
253*		VERON Jaarboek 1976/77	
254	4,00	VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263	7,50	Catalogus VERON-bibliotheek	
264		VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	4,00
266	2,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238		Losse nummers Electron , voor zover voorradig	3,50
260	2,50	VERON wimpel	
281		QTH-locatorkaart van West-Europa; gevouwen	3,50
282	6,00	Idem , op rol	
283	4,00	Azimuthale Radiokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem , op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223	17,50	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	
224	16,50	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	
225	16,50	ARRL, Electronics Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227	14,00	ARRL Specialized Communication Techniques	
157	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271	37,50	RSGB Radio Communications Handbook deel 1	
267	35,00	RSGB Radio Communications Handbook deel 2	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275	7,50	RSGB TVI-Manual	
277	18,00	RSGB Test Equipment for the Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
279	7,50	RSGB NBFM Manual	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155		RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar	32,50
289*	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290*	56,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236		Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	4,50
		Idem , per 5 stuks	17,50
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4JC6	
235		VERON 10-elemente 2 meterbeam , 13,8 dB gain	90,00
261	40,00	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
228		Boortjes voor print: 0,8 mm 1 mm en 1,3 mm	p.st. 1,50
		Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd	p.st. 1,25
241		Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st.	p. st. 0,85
		Idem , 10 st. of meer	p. st. 0,65
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein	p. st.
	0,60	Idem bij 10 of meer	p. st.
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot	p. st.
	0,70	IDEM bij 10 of meer	p. st.
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	p. st. 1,20
		Idem , 10 of meer	p. st. 1,00
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294	0,90	Kappenkern bij spoelvormpje	p.st.
	0,50	Idem , 10 of meer	p.st.
246	0,65	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	p. st.
	0,55	Idem , 10 of meer	p. st.
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
240*	75,00	VERON Bouwpakket 2 meterconverter	
230	22,50	Ijkkristal 1 MHz	
296	25,00	Kristal	
295	17,50	NE 57835 UHF/SHF transistor	
265	4,00	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Eenvoudige gate-dip oscillator voor 16 tot 160 MHz

F. van Terwisga, PAoTWG, Eindhoven

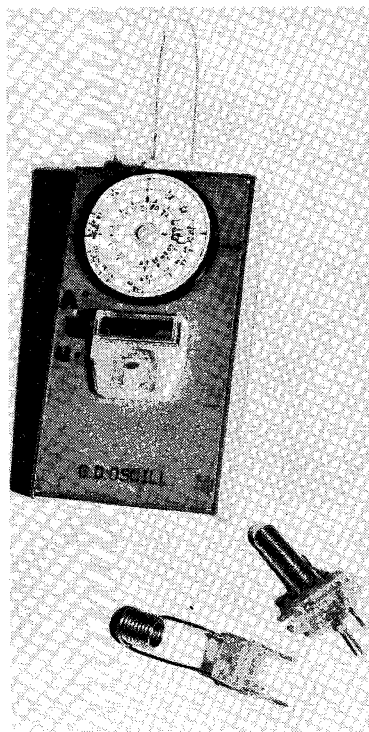
In het schema vindt u alle bijzonderheden voor een zelf zeer eenvoudig te maken gate-dipper, werkend van 16 tot 160 MHz. Ter verduidelijking is er ook nog een foto afgedrukt waaruit u ongeveer kunt afleiden hoe klein men zo iets kan maken. Er is gebruik gemaakt van een afstemcondensator uit een oude draagbare radio, waarschijnlijk van Japanse makelij. De waarde van deze condensator is $2 \times 180 \text{ pF}$. Er is geen gebruik gemaakt van de in deze condensator aanwezige FM condensatoren. De negatieve spanning tussen de gate en de source van de FET wordt gemeten met een $120 \mu\text{A}$ meter. Een gevoeliger meter is ook bruikbaar. In de aansluiting tussen gate en instelpotmeter dient een weerstand van ca. 1 kohm of een ferrietkraal (in het schema aangegeven met fxc) te worden opgenomen om het hoogfrequent signaal op de gate niet te beïnvloeden.

Het frequentiebereik m.b.v. de drie spoelen, die te zien zijn op de foto, loopt van 16 MHz tot 160 MHz (Hoger kreeg ik hem niet, althans met de door mij gebruikte BFW 11). Ongetwijfeld is het te behalen resultaat met andere FET's zoals de BF 245, BF 256 zeker zo goed, zo niet beter. U weet het wel: wat in de kast ligt wordt gebruikt.

Als laatste opmerking nog dit: de schakeling werkt als absorptiemeter als de schakelaar S 'uit' staat en als dipmeter als de schakelaar S 'aan' staat. Het hier

beschreven apparaat heeft zeker geen professioneel allure, doch is zeker een handig en handzaam apparaat bij al uw knutselarijen.

73, PAoTWG



De gate-dip oscillator met de spoeltjes

Een Eindhovens Electron

De technische artikelen in dit nummer zijn allemaal geschreven door leden van de afdeling Eindhoven van de VERON. Niet minder dan 25 artikelen boden zij de redactie aan, variërend van een simpele tip tot bijdragen die door hun lengte over een paar nummers zouden moeten worden verdeeld.

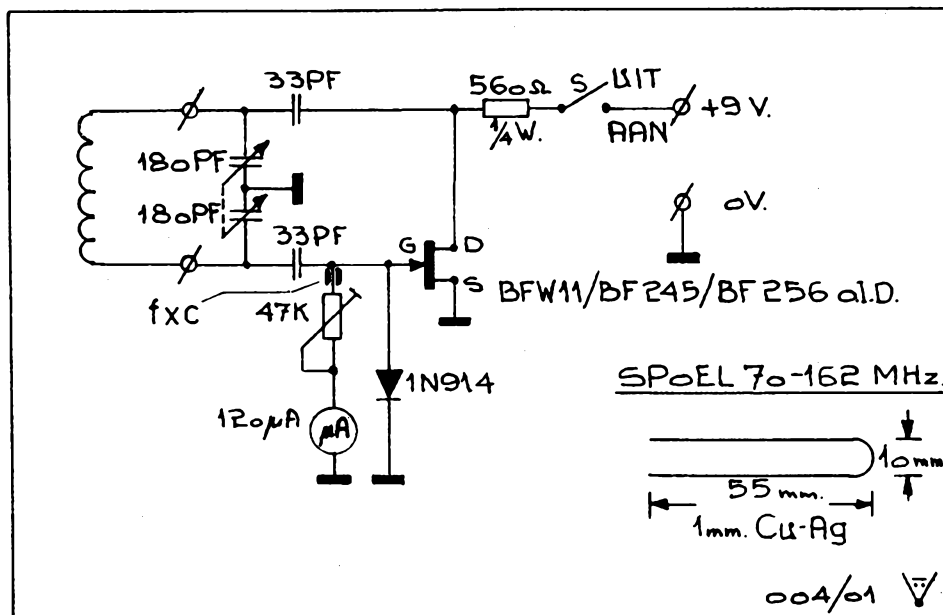
Om toch zoveel mogelijk van de Eindhovense kopij in dit nummer te krijgen hebben we de medewerkers van de rubrieken Traffic-Nieuws, UHF-VHF en NL-Post gevraagd voor deze keer de omvang van hun rubriek zoveel mogelijk te beperken. Niettemin zal er ongetwijfeld het één en ander van de Eindhovense bijdragen overschieten en die zullen we verdelen over de komende nummers van ons blad.

De afdeling Eindhoven heeft een geweldige prestatie geleverd: niet alleen zijn de artikelen voortreffelijk van kwaliteit, maar ook de vorm waarin ze werden aangeboden was zo dat de redactie er een minimale hoeveelheid werk aan heeft gehad. De teksten waren keurig getypt en de tekeningen van een zodanige kwaliteit dat ze zonder meer naar de drukker konden.

U zult begrijpen dat we niet alle medewerkers aan dit Eindhovens nummer kunnen noemen, daarvoor zijn het er te veel. Maar voor twee ervan willen we een uitzondering maken. Dat is voor Hans Wagemans, PAoHWE, initiatiefnemer, coördinator en motor achter dit nummer. En ook OME. Vos, PAoEDV, willen we met ere noemen; hij nam de meeste van de tekeningen voor zijn rekening, u herkent ze aan zijn persoonlijk vignetje.

Leden van de afdeling Eindhoven, namens onze lezers en de redactie hartelijk dank voor dit fijne nummer van *Electron*!

Redactie



Schema van de beschreven dip-meter. De spoelgegevens zijn als volgt. 16 - 40 MHz: 28 windingen, 0,6 mm koperdraad, spoeldiameter 6 mm. 30 - 80 MHz: 8 windingen van 1 mm koperdraad, spoeldiameter 8 mm. Het spoeltje voor 70 - 160 MHz bestaat uitsluitend uit een lus; de maten zijn bij het schema aangegeven.

Regelbare voeding van 0 - 15 V met regelbare stroombegrenzing van 10 mA - 5 A

F. van Terwisga, PAoTWG, Eindhoven

Het hier beschreven apparaat is bij uitstek geschikt voor al uw knutselarijen voor zover deze met laagspanning moeten worden gevoed. Doordat de stroombegrenzing regelbaar is uitgevoerd heeft men tevens de mogelijkheid de voeding te gebruiken als stroombron. U stelt dan de uitgangsspanning in op de maximaal toelaatbare spanning van de schakeling en de stroombegrenzing op de gewenste stroomsterkte.

Ter verduidelijking het volgende voorbeeld. Stel de stroombegrenzing is ingesteld op 100 mA en de uitgangsspanning op 5 V. Indien een belasting van 10 ohm wordt aangesloten zal de spanning over deze belasting 1 volt bedragen. Verandert nu de belasting in 20 ohm, dan zal de spanning hierover 2 volt worden.

Het grote stroomregelbereik met 1 sensorweerstand is me gelukt door het toepassen van een IC in de stroombegren-

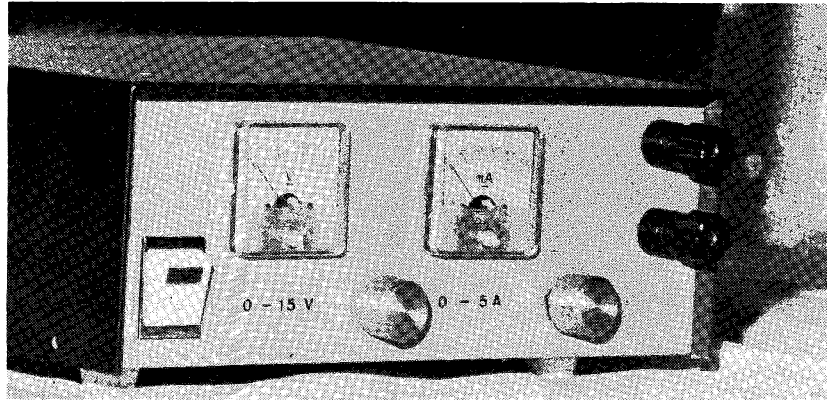
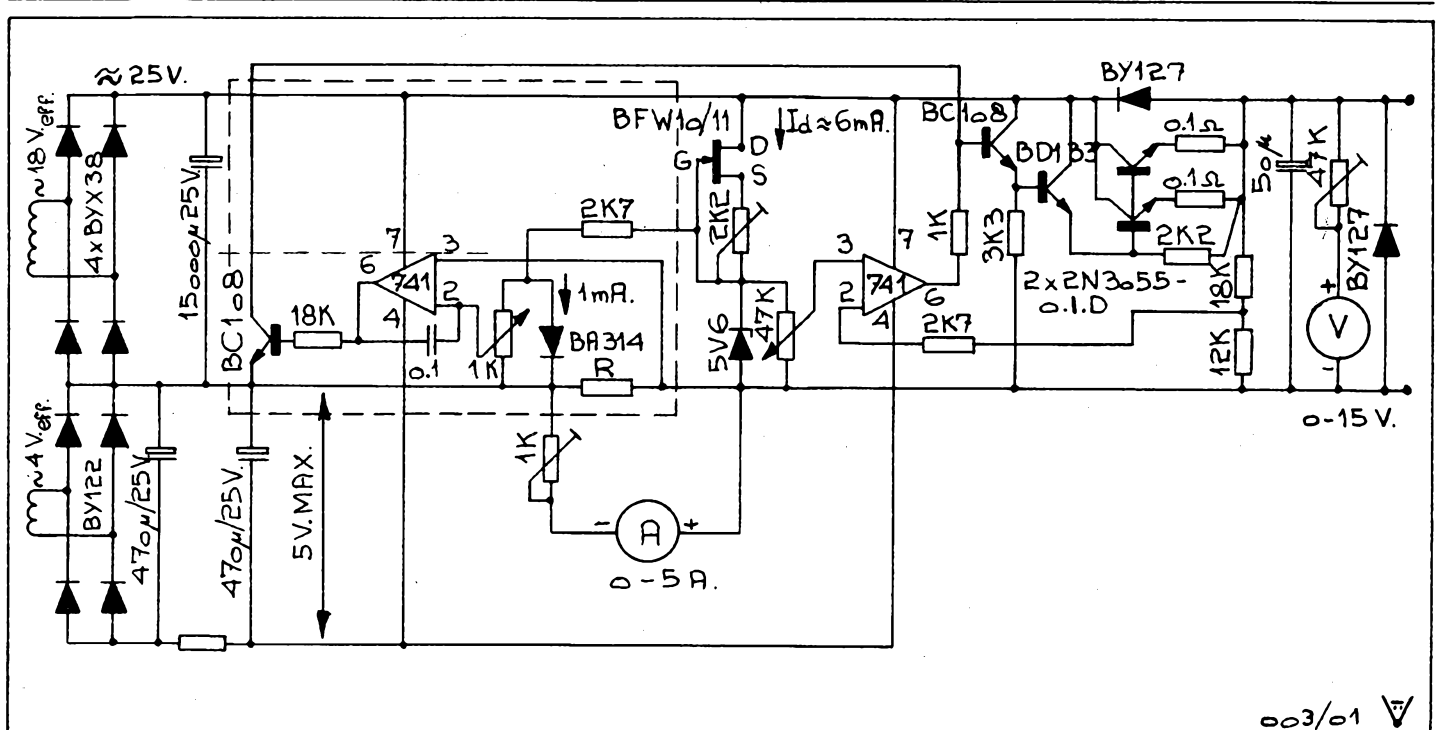


Fig. 1. Het schema van de beschreven regelbare voeding. De weerstand R wordt zo gekozen, dat de aangegeven spanning, 5 volt maximaal, niet wordt overschreden. De waarde is ongeveer 100 ohm.

zingschakeling. Een eenvoudiger regelbare stroombegrenzing is natuurlijk ook mogelijk. Men neemt dan in plaats van het omstippelde gedeelte van het schema (fig. 1) een schakeling met een of twee transistoren. De ondergrens van het stroombereik ligt dan niet meer zo laag als bij toepassing van het IC, tevens krijgt men een verslechtering van de inwendige weerstand van de voeding bij

Regelbare voeding

Op deze foto ziet u de voeding zoals die gemaakt is door Wil PA2WJE, die als spanningsmeter een 0 - 30 V type en als stroommeter een 0 - 500 mA instrument heeft gebruikt. Hierdoor verviel de instelpotentiometer voor de spanningsmeter en werd gekozen voor een kleinere sensorweerstand, zodat ook de stroominstelpotmeter van 1 kohm verviel. Verder is deze voeding de 'ronde' in plaats van de DIL uitvoering van de uA-741 gebruikt.



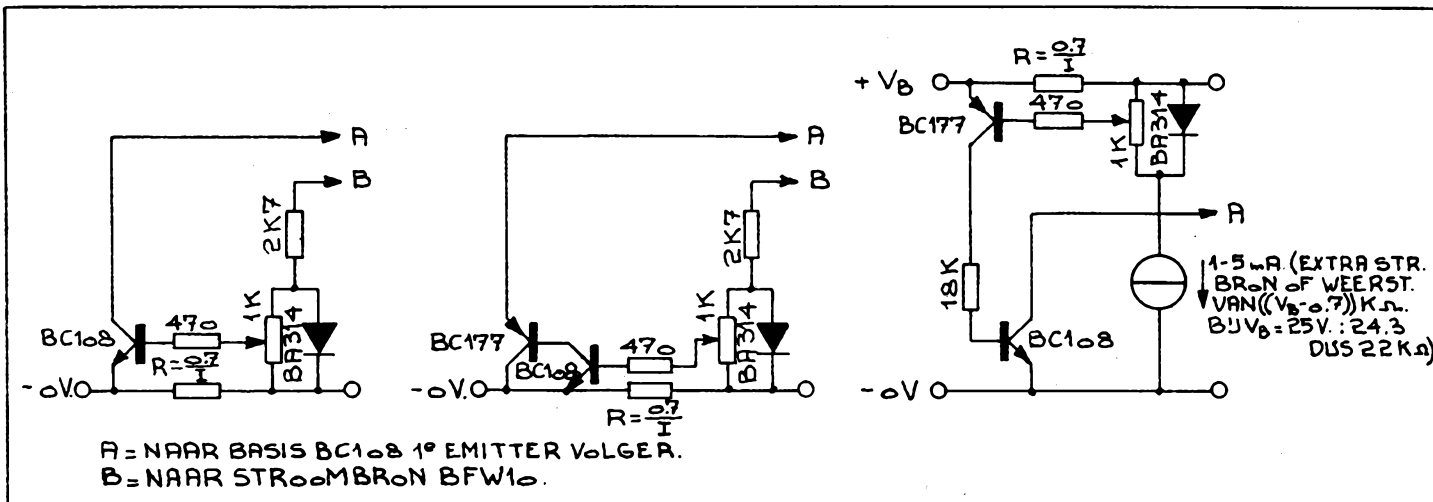


Fig. 2

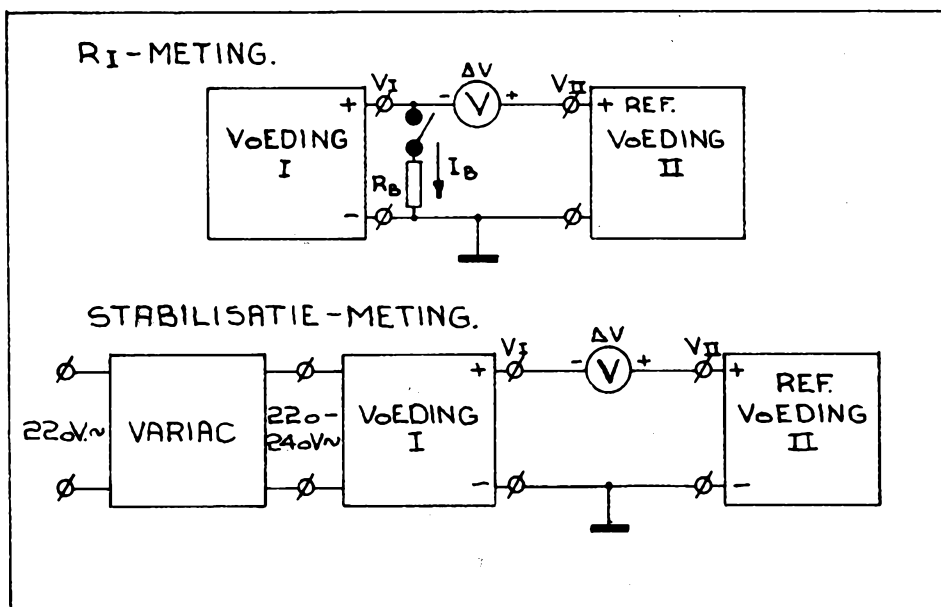


Fig. 3

ling B heeft als nadeel een wat hogere verzadigingsspanning dan schakeling C respectievelijk 750 mV en 160 mV. Schakeling D is uiteindelijk verreweg superieur (15 mV overgangsg gebied en lage verzadigingsspanning). De weerstand van 10 kohm tussen de uitgang van het IC uA 741 en de daarachter geschakelde BC 108 begrenst de maximale basisstroom van de BC 108 op ca. 1,2 mA. De 'merkwaaardige' schaal van de grafiek in fig. 6 is gedaan om de verzadigingspanning te kunnen aflezen.

In de regeltrap van de voeding is een uA 741 toegepast. De voordelen ten opzichte van veel andere IC's zijn: de lage kosten en de interne frequentiecompensatie. Het IC is zodanig tegengekoppeld, dat de totale versterking ongeveer 2,5 bedraagt, dit in verband met de keuze van de referentie-diode ($V_u = V_{ref} \times 30/12$). Past men als referentie de BZX 79 toe, dan heeft de uitvoering c5v6 een temperatuurcoëfficiënt dicht bij nul liggend, nl. $S_z = +1,2 \text{ mV/C}$. Bij toepassing van een BZY 88 valt de keuze ook op de c5v6 uitvoering met $S_z = -0,2 \text{ mV/C}$. Wil men persé minstens 15 V als uitgangsspanning dan dient men de spanningsdeler aan de uitgang van de voeding te wijzigen. Wordt de weerstand van 12 kohm vervangen door één van 10 kohm dan is de maximale uitgangsspanning $5,6 \times 28/10 = 15,68$ volt. De zenerdiode wordt door een stroombron gevoed, welke opgebouwd is met een FET, uitgezocht op I_{dss} waarde. Met een 2k2 instelpotmeter kan de stroombron zo ingesteld worden, dat deze een lage temperatuurcoëfficiënt krijgt. Zie hiervoor fig. 4 waarin de I_d - V_{gs} karakteristieken van een junction FET bij diverse temperaturen zijn uitgezet. Het optimale punt, het snijpunt van de krommen, ligt bij ongeveer $1/3 I_{dss}$. In deze voeding moet de stroombron 6 mA leveren, 5 mA voor de zenerdiode en 1 mA voor de diode in de begrenzerschakeling. De toegepaste diode in deze

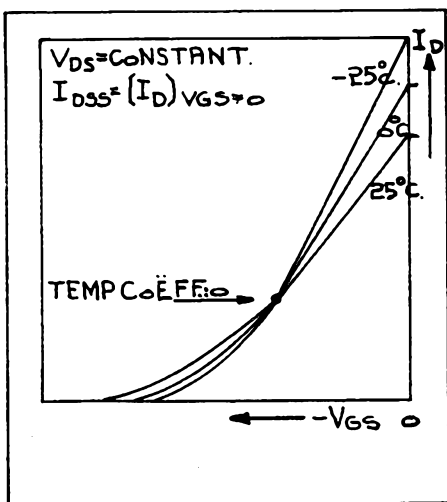


Fig. 4

gebruik dicht bij de ingestelde maximale stroom. De eenvoudige stroombegrenzer werkt namelijk al voordat de maximale stroom bereikt is. Door mij zijn enige metingen verricht teneinde enig inzicht te verkrijgen in de verschillen in resultaat tussen zo'n eenvoudige (één of twee transistoren) en een wat ingewikkelder IC schakeling (zie fig. 6). De op deze figuur voorkomende begrenzerschakelingen zijn niet zonder meer toe te passen in het schema, maar zijn bedoeld als meet-schakeling en als zodanig wel representatief voor de toe te passen begrenzer. In fig. 2 zijn schakelingen getekend die wel het omstippelde gedeelte van fig. 1 kunnen vervangen. In fig. 6 kan men zien dat de schakeling met één transistor een minder steile overgang van niet-geleiden naar volledig geleiden (verzadiging) heeft dan bij toepassing van twee transistoren (schakeling B en C). Schake-

schakeling is de BA 314. Deze diode is een stabistor met als eigenschap dat de doorlaatspanning 0,7 volt is over een relatief groot stroombereik. Bij toepassing van een andere diode, bijv. 1N914, kan het noodzakelijk zijn de stroomsensorweerstand aan te passen.

De voeding is uitgerust met twee meters, één voor de stroomaanwijzing en één voor de spanningsaanwijzing. Omdat de stroommeting plaats vindt over de stroomsensorweerstand moet deze weerstand aangepast worden bij gebruik van een 'ongevoelig' type stroom-

meter. In het prototype van mij zijn twee 1 mA meters toegepast, die m.b.v. twee instelpotmeters op de juiste uitslag zijn afgeregeld. Op het printontwerp is rekening gehouden met deze instelpotmeters.

Verder is in dit ontwerp gebruik gemaakt van een negatieve hulpspanning. Zonder deze negatieve spanning is de voeding niet regelbaar vanaf 0 volt. Deze spanning is vaak gemakkelijk te verkrijgen door om een bestaande trafo wat extra wikkelingen van hun draad te leggen. De belasting van deze wikkeling is slechts een paar milli-ampères. Het spanningsbereik van de voeding is begrensd omdat de maximaal toelaatbare spanning tussen aansluitingen 7 en 4 van de uA 741 30 volt is.

Zowel de stroombegrenzingsweerstand als de twee emitterweerstand van de eindtransistoren zijn door mij gemaakt van weerstanddraad, gewikkeld om een hoogohmige weerstand als drager. Deze weerstanddraad wordt o.a. geleverd in een waarde van 2,55 ohm per meter. Bij 5 ampère kortsluitstroom moet $R = 0,7/5$, dat is 0,14 ohm zijn.

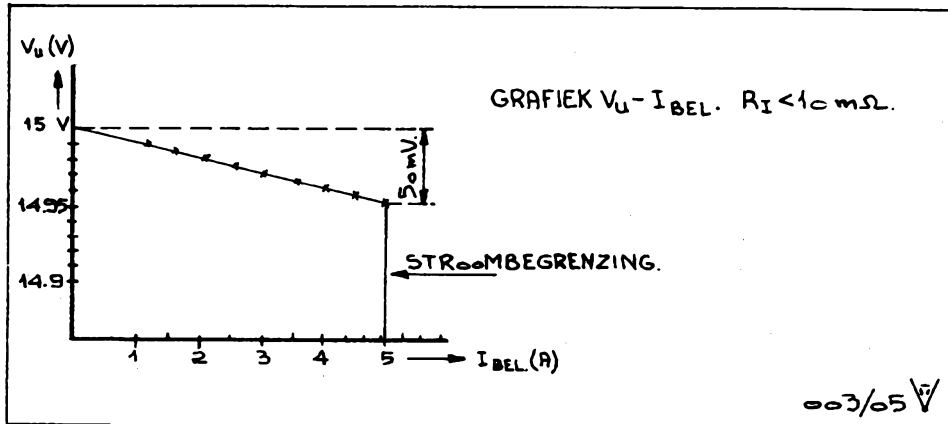
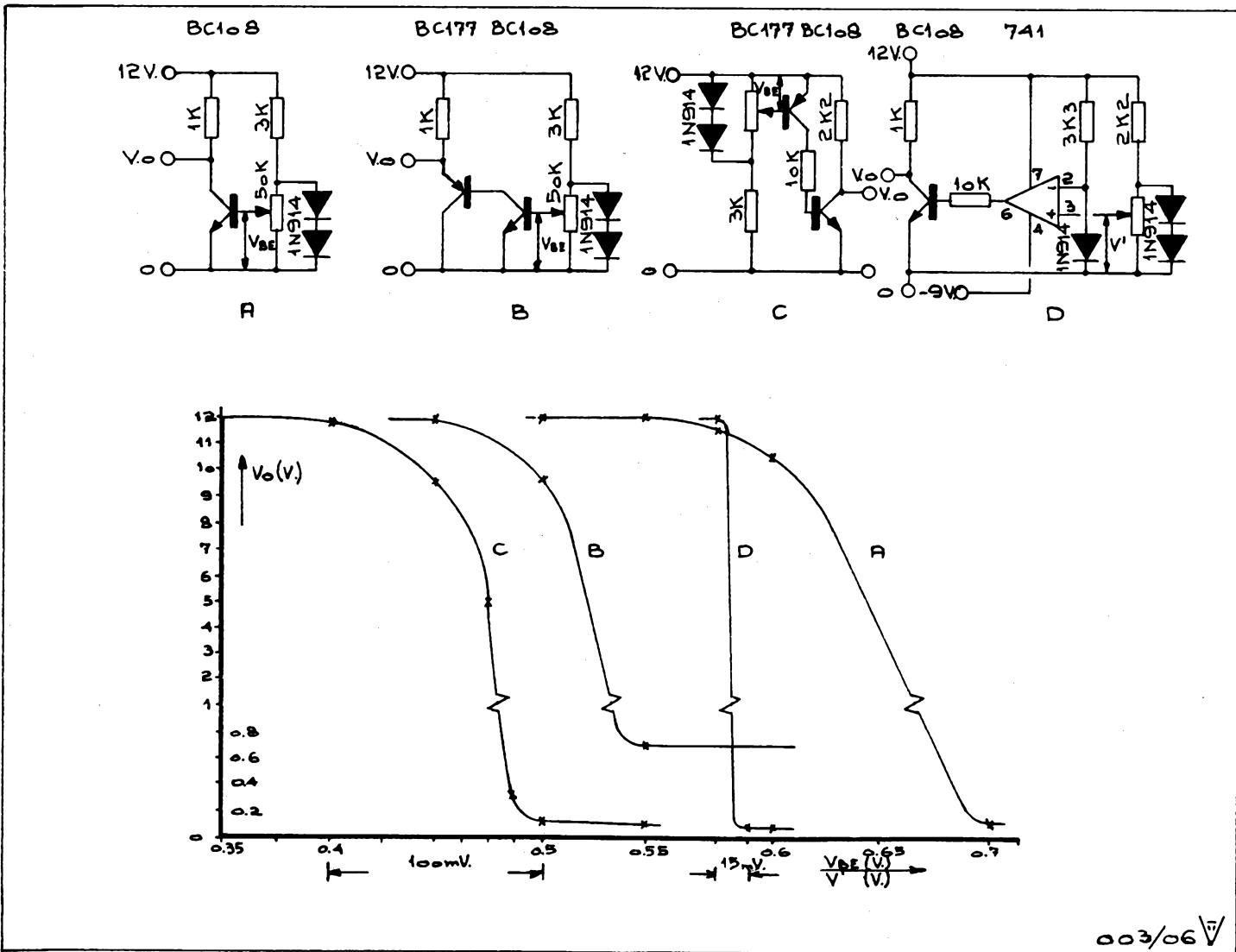


Fig. 5

Fig. 6



Het door de sensorweerstand opgenomen vermogen bedraagt dan $25 \times 0,14 = 3,5$ watt.

Door deze hoge waarde heb ik deze weerstand gewikkeld met dubbel draad. Draadlengte $0,28/2,55 = 0,11$ meter.

Voor eventuele nabouwers zijn nog enkele printtekeningen met onderdelenbezetting bij dit artikel opgenomen. Zie fig. 7-a, fig. 7-b en fig. 8.

Rest mij nog op te merken, dat op de print niet voorkomen:

1. De gelijkrichtdioden: IFAV > 5 A, bijv. BYX38.ϕ
2. Elco: 1500 uF - 25 V.
3. Bruggelijkrichter voor negatieve hulpspanning: BY122 o.i.d.
4. 2 x BDY 20 of 2 x 2N3055 + emitterweerstand. Deze moeten op een forse koelplaat worden gemonteerd, bij kortsluiting en max. stroombegrenzingsinstelling wordt nl. 125 W gedissipeerd! De BD133 op de print moet ook van een koelvin worden voorzien.
5. De 47k potentiometer (spanningsinstelling).
6. De transformator: aanbevolen wordt een 18 V of 6 A type met extra wikkeling van 3 à 4 Veff. evt. zelf bijwikkelen van dun draad.

Meetresultaten

Rimpelspanning/ruisspanning: Ruisspanning onbelast < 2 mV t-t. Rimpelspanning vollast < 2 mV t-t. Dit over het gehele bereik gemeten.

Opmerking: De gemeten ruis bleek ook

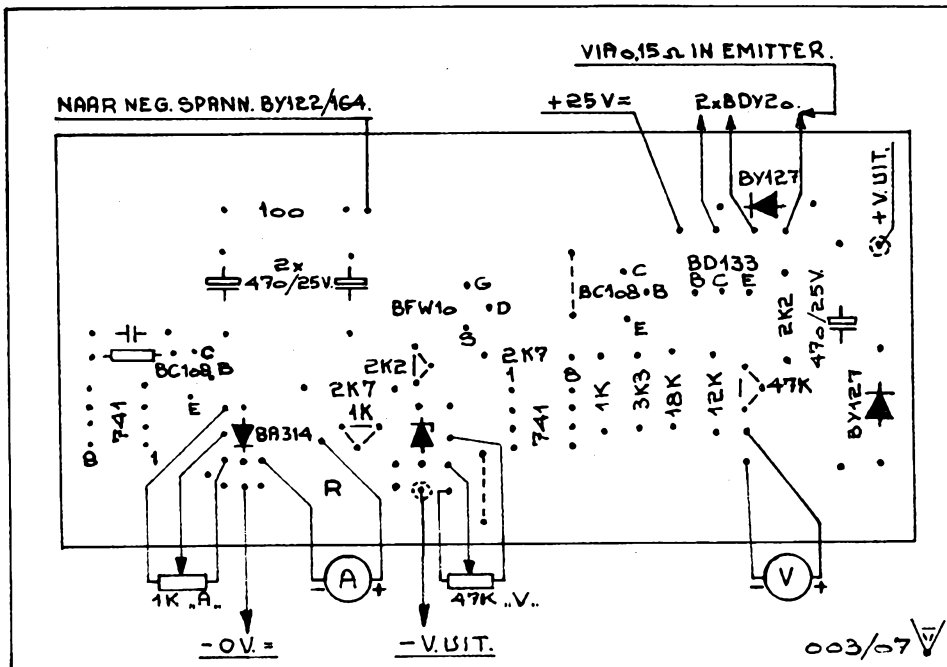


Fig. 7-a

aanwezig op het KSO scherm bij uitstaande voeding. De rimpelspanning kwam hier niet bovenuit.

Stabilisatie: Bij een netspanningsvariatie van $\pm 10\%$ is de uitgangsspanningsvariatie ± 1 mV over het gehele bereik.

Inwendige weerstand: Zie hiervoor de grafiek van $V_u - I_b$ in fig. 5. $R_i = 10$ megohm over het gehele bereik.

Gebuchte meetapparatuur:
 Uitgangsspanning V_u : Digitale voltmeter Fluke 8000 A schaal 20 V.

Rimpelspanningsmeting: KSO PM 3231, 0-15 MHz, schaal 0,01 V/div.
 Belastingstroom: Unimeter Unigor 3, klasse 1, 0 - 5 A.

Netspanningsvariatie m.b.v. Variac: Unigor 4S, klasse 1,5, schaal 0 - 250 V.
 Referentievoeding bij Ri-meting en stabilisatiemeting: Delta D 030-1, 0-30 V, 1 A.

- V_u : Afgelezen op DVM Fluke 8000 A, schaal 200 mV $\pm 0,1$ mV.
 De Ri-meting en de stabilisatiemeting

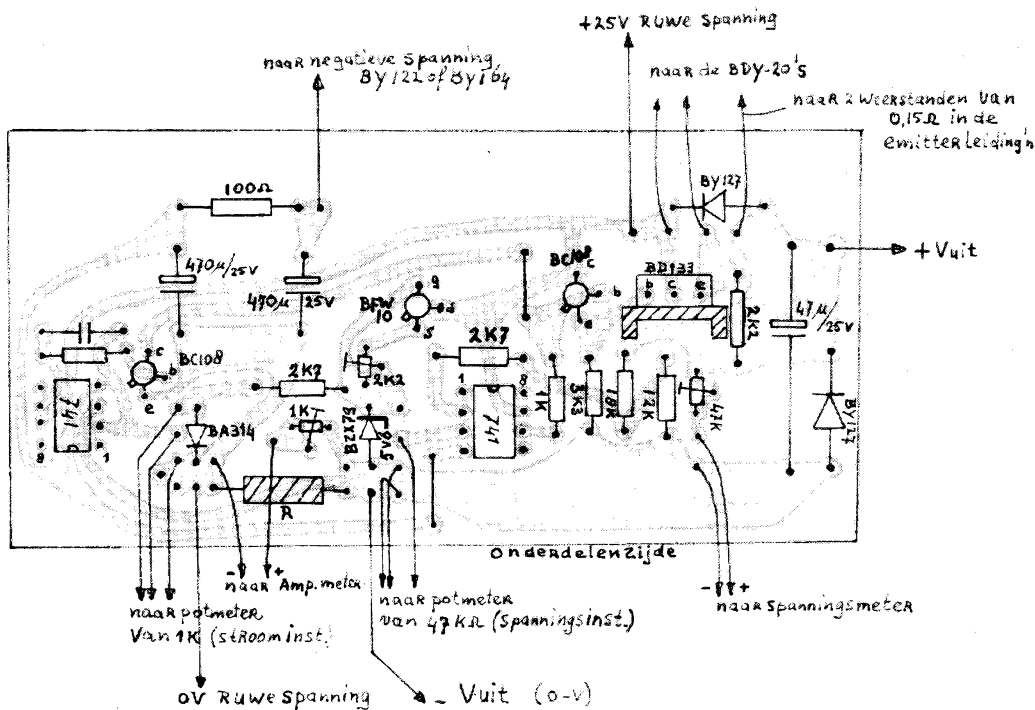


Fig. 7-b

KOPERZIJDE

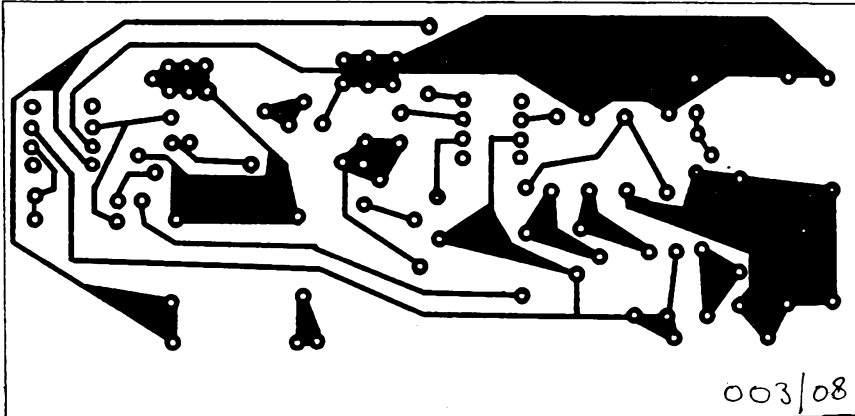


Fig. 8

zijn gedaan met een compensatiemethode zoals te zien is in fig. 3. Het voordeel hiervan boven een directe meting is, dat de uitgangsspanningsvariatie nu af te lezen is op een gevoelige schaal van de toe te passen meter. De inwendige weerstand is dan direct te bepalen uit V_u/I_b (zie fig. 5). Succes bij het eventuele nabouwen.

73, Friso, PAoTWG

Afregel- en testgenerator

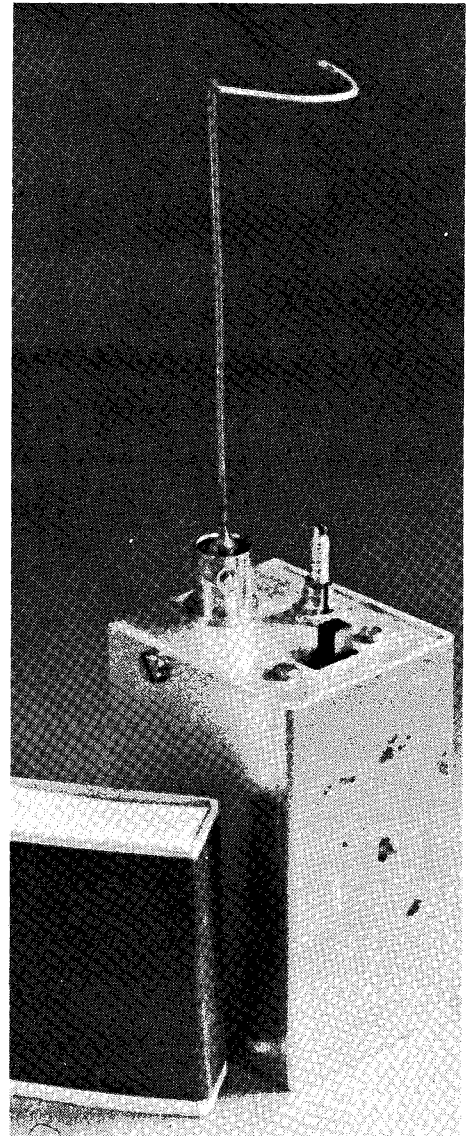
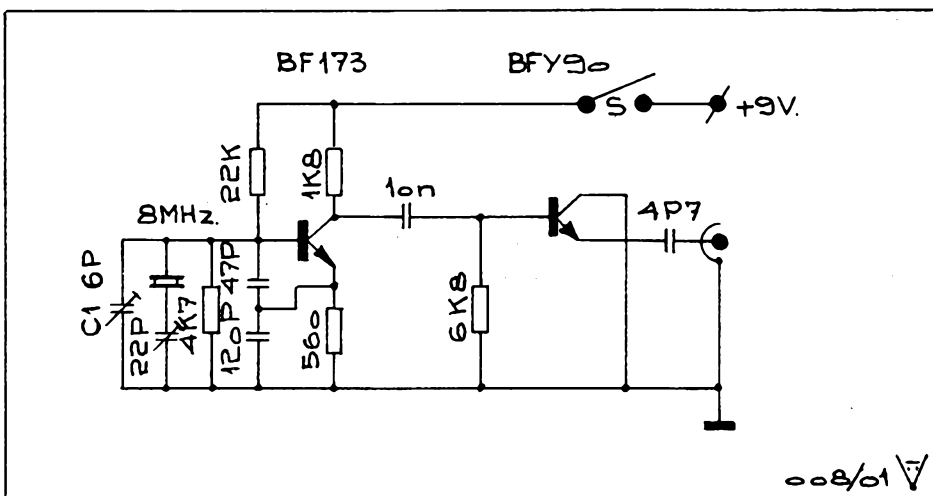
J.M.H. Wagemans, PAoHWE, Eindhoven

Bij het afregelen van twee meter, 70 cm en 23 cm convertors is het vaak gewenst dat een constant signaal via de antenne binnenkomt.

Er is daarom een schakelingetje gemaakt waarvan u hierbij het schema afgedrukt vindt, dat — uitgaande van een 8 MHz kristal — voldoende harmonischen voor dit doel in de VHF- en UHF-band produceert.

Tijdens het afregelen van een convertor wordt het schakelingetje buiten gelegd (in de tuin bijvoorbeeld...). Ook tijdens portable contesten heeft het toestelletje zijn nut bewezen. Er kan namelijk vrij snel worden vastgesteld of een voorversterker, die boven in de mast zit, wel goed werkt.

Schema van de beschreven testgenerator. Met de trimmer C_1 kan de frequentie wat bijgesteld worden.



De testgenerator is met de batterij geheel en al ingeblikt in een handzaam doosje. De frequentie kan nog iets worden bijgesteld met de trimmer.

Amateur kleurendraaggolfsynthesizer

E.H. Leefsma, PAoKTV, Eindhoven

Amateur kleuren-TV

Van de groeiende groep actieve TV-amateurs is reeds een deel actief in kleur. Zonder goede contacten in de professionele TV wereld zijn sommige problemen erg lastig oplosbaar. Een van deze problemen is het opwekken van de raster- en lijnfrequentie in juiste relatie tot de kleurhulpdraaggolffrequentie. Dit artikel bedoelt een suggestie in de richting van een bruikbare oplossing te zijn.

Samenhang tussen lijn-raster en kleurhulpdraaggolffrequentie

In de 'CCIR' norm worden de volgende frequenties voorgeschreven:

$f(\text{kleurdraaggolf}) = f(\text{sc}) = 4,43361875$ MHz, tol. 1 Hz.

$f(\text{lijn}) = f(h) = 15625$ Hz.

$f(\text{raster}) = f(r) = 50$ Hz.

Men kan $f(\text{sc})$, $f(h)$ en $f(r)$ natuurlijk ieder door aparte oscillatoren opwekken, het is echter gebruikelijker deze frequenties volgens onderstaande formules te koppelen:

$f(h) \times 2 = f(r) \times 625 \dots\dots\dots (1)$

$f(\text{sc}) \times 4 = f(h) \times 1135 + f(r) \times 2 \dots (2)$

Dit laatste verband is zo gekozen om hinderlijke interferentiepatronen t.g.v. de kleurhulpdraaggolf in het beeld te voorkomen (Hiervoor is het overigens niet noodzakelijk om aan de eerste vergelijking te voldoen). Indien we de frequenties volgens het aangegeven verband zouden willen opwekken, enkel door deling uit een gemeenschappelijke

bron, zou deze de onpraktische frequentie 22216,8093 MHz dienen te hebben (het K.G.V.). Een betere oplossing wordt gevormd door de in onderstaand artikel beschreven synthesizer, die uitgaand van één stabiele oscillator, de signalen m.b.v. fazelus-technieken in de juiste relatie met elkaar opwekt.

Fazelus-mengtrap

Om inzicht in de werking van de synthesizer te krijgen kijken we eerst naar figuur 1. De schakeling gedraagt zich als mengtrap voor de ingangssignalen f_1 en f_2 . De fazelus is in 'lock' indien na menging in mengtrap A en filtering in filter B aan de fazedetector C gelijke frequenties worden aangeboden. Dit geldt o.a. indien de frequentie van de VCO gelijk is aan $f_1 + f_2$ of $f_1 - f_2$. Het afstembereik van de VCO dient zodanig gekozen te worden, dat uitsluitend de gewenste uitgangsfrequentie mogelijk is. In figuur 2 is deze schakeling als een compact blok getekend. De uitgangsfrequentie hiervan is, afhankelijk van het gekozen afstembereik voor het VCO, of de som of het verschil van de ingangsfrequenties f_1 en f_2 .

Over het lusfilter moet nog opgemerkt worden dat de afsnijfrequentie hiervan lager moet liggen dan de frequentie waarop de fazedetector werkt. Als de tijdconstante van dit filter echter te groot is t.o.v. de periode-tijd van de VCO kunnen aanzienlijke faze- (frequentie-) fouten ontstaan. Als vuistregel kun je stellen dat de frequenties van fazedetec-

tor en VCO maximaal een factor 100 uit elkaar mogen liggen. Dat sluit uit dat $f(\text{sc})$ wordt opgewekt als $1135 \times f(h)/4$ en er dan met een fazelus $1/2 f(r)$ bij op te tellen. Dat zou betekenen dat 4,43 MHz 25 x per seconde wordt bijgeregeld. Te grote faze-afwijkingen kunnen dan niet meer voorkomen worden.

Terug naar de kleurendraag-golf

Met behulp van fazelus-schakelingen kan de $f(\text{sc})$ worden gemaakt uit de lijnen rasterfrequenties, maar er zijn enige hulpfrequenties nodig die meestal toch voorhanden zijn in de sync-generator. Als deze signalen er niet zijn, moeten ze erbij gemaakt worden, bijvoorbeeld met een fazelus. De benodigde frequenties zijn veelvoud en deeltallen van de lijnen rasterfrequenties. De frequenties

Onze voorpagina

In een Electron, samengesteld door de afdeling Eindhoven, een nummer zoals dat thans voor u ligt, mag feitelijk een artikelje over het certificaat uit deze stad niet ontbreken.

Een afbeelding van dit certificaat treft u aan op de omslag van dit septembernummer. Het is als het ware de vlag die de lading dekt... Het Eindhoven-certificaat is een van de steden-certificaten waarvan er een aantal bestaan. Het bestaat sedert 1 januari 1974 en het heeft niets anders tot doel dan de activiteit in de richting van Eindhoven wat te bevorderen. Aanvankelijk zag het er naar uit dat het werken van 15 zendamateurs te veel was maar in de praktijk bleek dat best mee te vallen. Zeker nu, met de toename van het aantal zendgemachtigden, mag het geen probleem meer zijn. Er bestaan nogal eens misverstanden over wie nu meetelt voor het certificaat. Dat is vrij simpel, namelijk alle zendamateurs die lid zijn van de afdeling Eindhoven of in de agglomeratie Eindhoven woonachtig zijn. Het eerste houdt in dat je best in een ander deel van ons land mag wonen, en het tweede zegt dat je niet persé lid moet zijn van de VERON al is dat natuurlijk best leuk. Het certificaat zelf is en blijft een activiteit van de VERON afdeling Eindhoven. Een lijst van amateurs geldig voor dit certificaat wordt toegezonden na ontvangst van een geadresseerde en gefrankeerde retour envelop. Er zijn voldoende exemplaren van dit certificaat gedrukt en als certificaatmanager zie ik de aanvragen met belangstelling tegemoet.

Beer Munneke, PAoMUN,
Varenlaan 7, Son

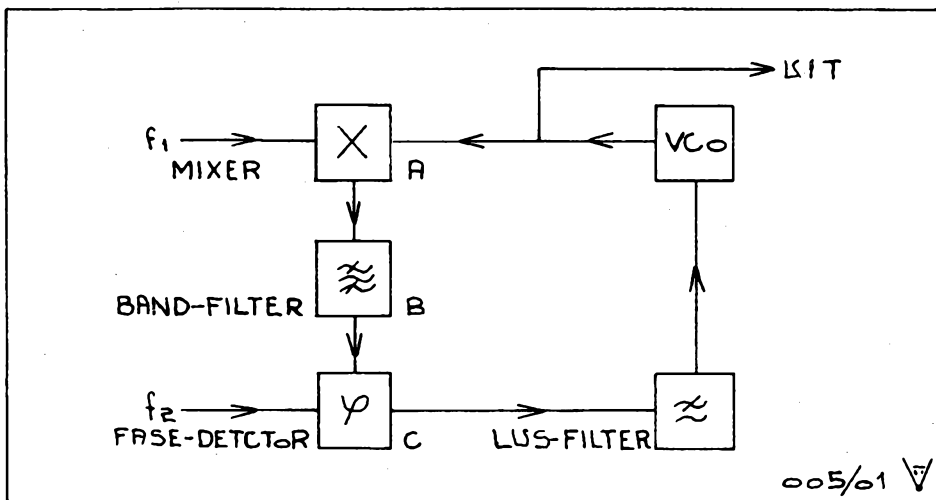


Fig. 1

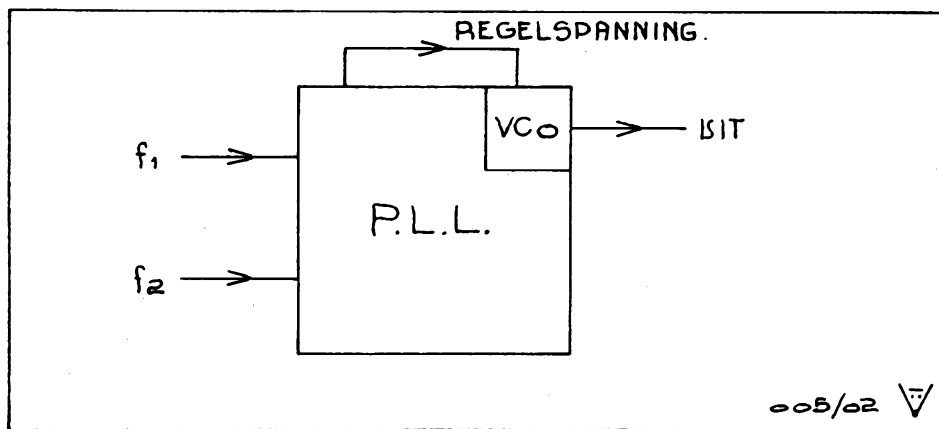


Fig. 2

zijn: naar keuze 4.000.000 MHz of 5.000.000 MHz; 500 kHz; 62,5 kHz; 3906,25 Hz en 25 Hz. Deze laatste twee frequenties zijn resp. de lijnfrequentie gedeeld door 4 en de rasterfrequentie gedeeld door 2 (Mag ook losse rasterfrequentie zijn!). Het mooiste is de frequentie 4 of 5 MHz op te wekken met een VCXO en daaruit door delen de andere frequenties te verkrijgen. De kleurhulpdraaggolf-oscillator is eigenlijk de hoofdosillator van het geheel. Als een zeer betrouwbare stabiele externe frequentie van 5 MHz o.i.d. beschikbaar is kun je de 5 MHz uit de VCXO daarmee vergelijken en dan de kleurhulpdraaggolf-oscillator bijsturen. Het maakt overigens niets uit welke oscillator nu uiteindelijk maatgevend is, als de $f(sc)$ oscillator maar niet te wild wordt bijgeregeld.

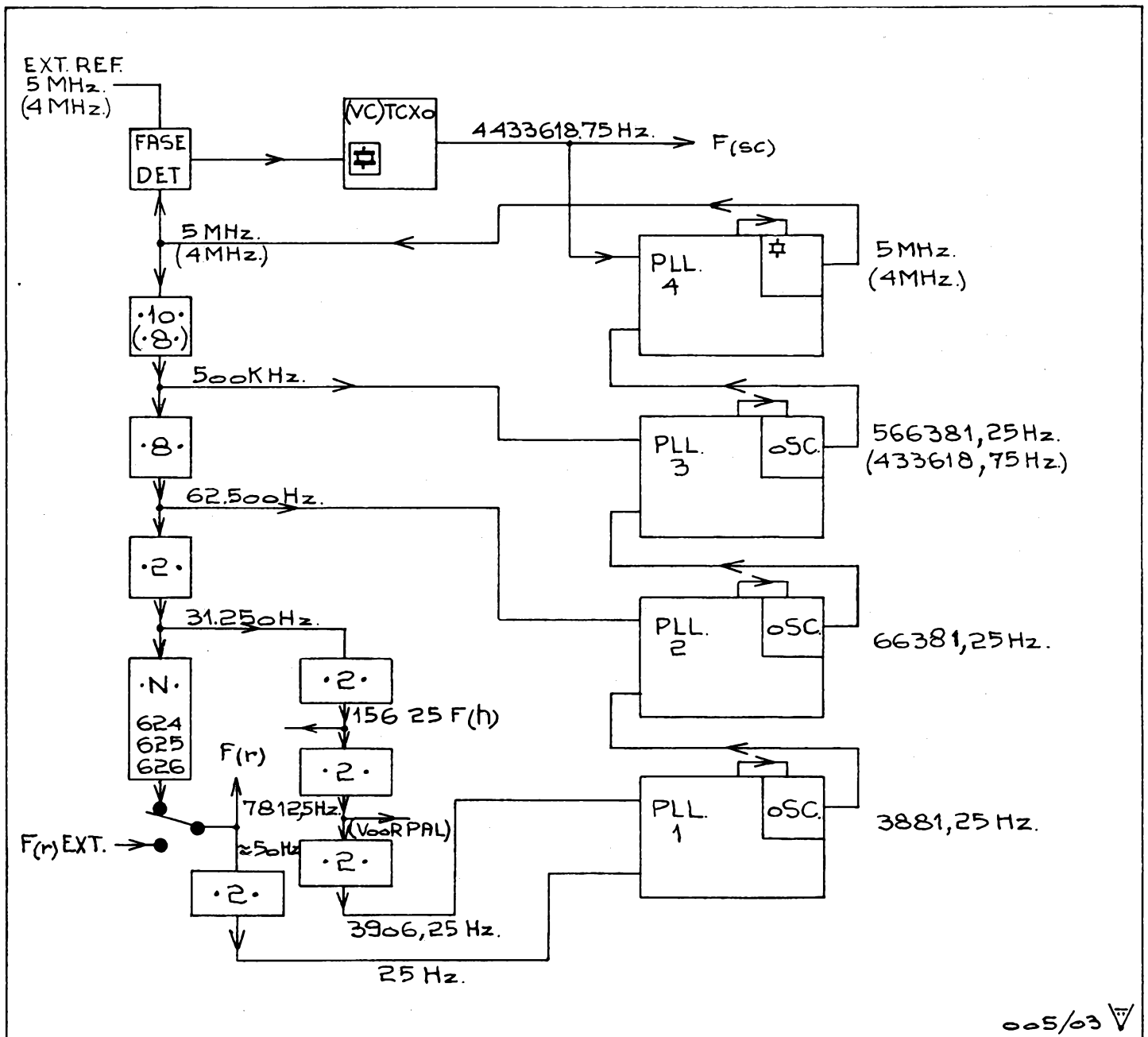


Fig. 3

Het blokschema van de complete synthesizer (fig. 3)

Uitgaande van de VCXO in PLL 4 (4 MHz of 5 MHz) worden alle delers van de 'kristaltrein' op conventionele wijze gebruikt voor de ATV synchronisatiesignalen-fabriek. Er kan worden gekozen uit extern raster, of delen door 624, 625 of 626.

Keuze van de delers

624: niet geïnterlineerd plaatje, 312 lijnen x 50 beelden/s, PAL lijnen elk beeld gelijke positie.

625: Geïnterlineerd plaatje.

626: Niet geïnterlineerd plaatje, 313 lijnen x 50 beelden/s, PAL lijnen elk beeld verschoven.

Wat ook de keus is, f(sc) moet op frequentie blijven. Laat desnoods lijn- en rasterfrequentie afwijken.

De oscillator in PLL-1 wordt geregeld, tot het gewenste verschil (25 Hz) met $\frac{1}{4}$ f(h) bereikt is. Tot aan PLL-4 gaat het op dezelfde wijze door.

In PLL-4 wordt de 5 (4) MHz oscillator gestuurd. Dat heeft ook tot gevolg dat alle frequenties in de delertrein (en dus in PLL's 1 t/m 3) meeveranderen, maar dat is maar heel weinig en beïnvloedt het resultaat (na lock) niet.

PLL-1 is het meest kritisch. Hij lockt op 3931,25 Hz waardoor de f(sc) 50 Hz te laag komt te staan. Het bereik van de oscillator in PLL-1 moet daarom klein gemaakt worden, ca. 5 Hz, dan is geen

probleem te duchten. Voor de oscillators in alle PLL's maar vooral voor die in PLL-1 geldt eigenlijk dat het maar het beste VCXO's kunnen zijn, met een aantal delers vanwege de lage frequenties.

Ervaringen met deze wijze van opwekking

Zover mij bekend is heeft nog maar één amateur deze methode beproefd, na verschillende pogingen het op een andere wijze te doen. De toepassing was evenwel QRL-matig (What say, Harry?!). De werking was goed en is dat nog steeds (al 5 jaar). De hulpdraaggolf slipt ca. één raster en staat dan als een huis.

Aanwijzingen voor eventuele bouwers

Dit is de eerste keer dat deze methode gepubliceerd wordt. Het prototype werkt met een LC-oscillator in PLL-1 waarvan de verzadiging in de potkern wordt gestuurd met een gelijkstroom. Dit is nu wel ouderwets, ondertussen. Er zijn tal van VCO's fazevergelijkers en actieve filters in IC-vorm op de markt. Deze lenen zich er veel beter voor. Met een varicap laat ook een VCXO zich eenvoudig realiseren (Zie schema kleuren-TV). Houd de afstembereiken van de oscillators zo klein mogelijk. Maak het bereik van PLL-1 zo asymmetrisch dat

invangen op 3931,25 Hz is uitgesloten.

Afregelen

Regel de 5 (4) MHz oscillator onge-regeld af (op 5 (4) MHz!). Regel nu PLL-1, PLL-2 en PLL-3 af. Sluit de lus in PLL-4 weer.

Opmerkingen over de frequentienauwkeurigheid

Dat f(sc) binnen 1 Hz moet zijn is 'natuurlijk' niet haalbaar. De meeste ontvangers lopen wel 50 Hz mee. Snelle fluctuaties van f(sc) (ook binnen 1 Hz) veroorzaken storende verkleuringen, dus die moeten vermeden worden. Dat is de reden dat niet f(sc) wordt geregeld, maar f(x) = 5 (of 4) MHz.

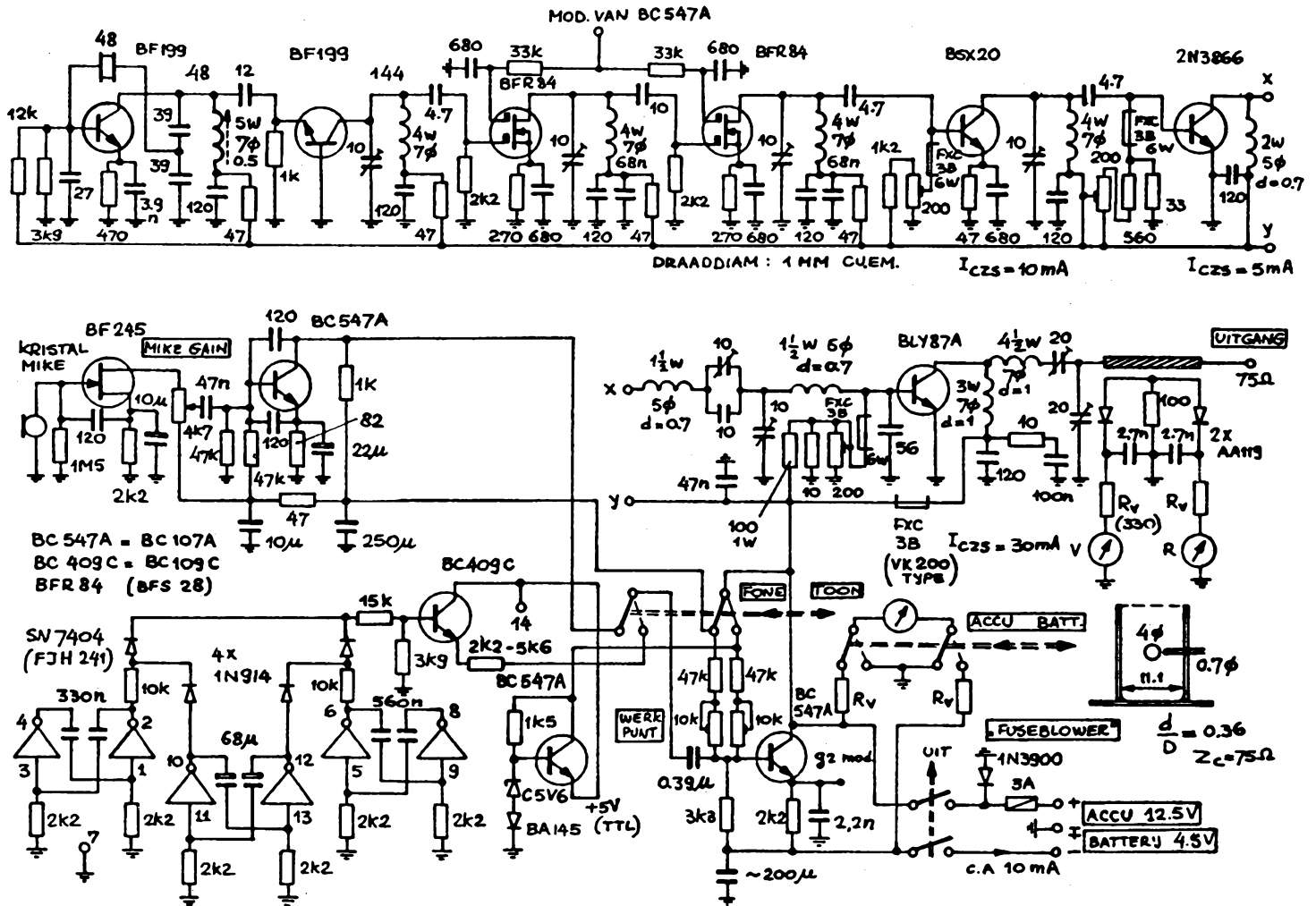
De nauwkeurigheid van f(x) hangt af van de nauwkeurigheid van f(sc), maar is alleen exact als N = 625.

Slotopmerkingen

Hopelijk hebt u door dit artikel wat ideeën opgedaan, dan was het alweer de moeite waard . . .

73, Ernst, PAoKTV

<p>Enmalige aanblijding van ongeteste nieuwe IC's</p> <table border="0"> <tr><td>LM 340 sp. stabilisator 5 volt 6 stuks</td><td>7.50</td></tr> <tr><td>LM 320 sp. stabilisator 15 volt 6 stuks</td><td>7.50</td></tr> <tr><td>LM 307 V</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 308 V</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 319 V</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 339 N</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 351 V</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>uA 709 H</td><td>15 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1303 N</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1310 N</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1304 N</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>NE 555</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>NE 556</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1458</td><td>25 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 2111</td><td>17 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 2901</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 3065</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 7528</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1902</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> <tr><td>LM 1810</td><td>10 stuks 7.50</td></tr> </table> <p>zeer beperkte voorraad</p>	LM 340 sp. stabilisator 5 volt 6 stuks	7.50	LM 320 sp. stabilisator 15 volt 6 stuks	7.50	LM 307 V	25 stuks 7.50	LM 308 V	25 stuks 7.50	LM 319 V	25 stuks 7.50	LM 339 N	10 stuks 7.50	LM 351 V	10 stuks 7.50	uA 709 H	15 stuks 7.50	LM 1303 N	10 stuks 7.50	LM 1310 N	10 stuks 7.50	LM 1304 N	10 stuks 7.50	NE 555	25 stuks 7.50	NE 556	25 stuks 7.50	LM 1458	25 stuks 7.50	LM 2111	17 stuks 7.50	LM 2901	10 stuks 7.50	LM 3065	10 stuks 7.50	LM 7528	10 stuks 7.50	LM 1902	10 stuks 7.50	LM 1810	10 stuks 7.50	 <p>zuigsoldeerbout</p> <p>Een onmisbaar attribuut in de moderne servicewerkplaats en in de gereedschapstas van de technicus onderweg.</p> <p>Type: S 35-521 Vermogen: 35 W Spanning: 220 V</p> <p>van f 129,- NU f 49,-</p>	<p>NIEUW - NIEUW DIGITALE MULTIMETER</p>  <p>met 4 leds</p> <p>Input impedance 10 M Ohm R tot 20 M Ohm in 5 bereiken. Stroommeting tot 1 Amp. in 4 bereiken Volt AC-DC 1000 Volt in 4 bereiken</p> <p>f 398,-</p>	<p>SCANNERS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Pocket scanner SBE 4 kan portofoon 298,- * Midland scanner 4 kan. 70-88 Mc 398,- * Cuna 2 bander 549,- * Cuna 3 bander 580,- <p>G.P. ant. hoge en lage band 49,-</p> <p>kruis yagi 2 meter 99,-</p> <p>* exclusief kristallen kristallen f 30,- p. stuk</p>
LM 340 sp. stabilisator 5 volt 6 stuks	7.50																																										
LM 320 sp. stabilisator 15 volt 6 stuks	7.50																																										
LM 307 V	25 stuks 7.50																																										
LM 308 V	25 stuks 7.50																																										
LM 319 V	25 stuks 7.50																																										
LM 339 N	10 stuks 7.50																																										
LM 351 V	10 stuks 7.50																																										
uA 709 H	15 stuks 7.50																																										
LM 1303 N	10 stuks 7.50																																										
LM 1310 N	10 stuks 7.50																																										
LM 1304 N	10 stuks 7.50																																										
NE 555	25 stuks 7.50																																										
NE 556	25 stuks 7.50																																										
LM 1458	25 stuks 7.50																																										
LM 2111	17 stuks 7.50																																										
LM 2901	10 stuks 7.50																																										
LM 3065	10 stuks 7.50																																										
LM 7528	10 stuks 7.50																																										
LM 1902	10 stuks 7.50																																										
LM 1810	10 stuks 7.50																																										
	<p>2-METER ONTVANGER</p>  <ul style="list-style-type: none"> • variabele afstemming (VFO) 144/146 MHz, dus ontvangt van alle 2M stations • fijnregeling • led indicator • 11 kristallen gestuurde kan. (exclusief kristallen) • dubbel super <p>f 198,-</p>	<p>TEOKAAT</p> <p>Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445 Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours met verzendkosten.</p>																																									



Schema van de door de afdeling Eindhoven ontworpen vossenjachtzender voor de 2 m band.

In Memoriam PAoUBB

Diep geschokt zijn de Limburgse amateurs door het bericht van het — ondanks zijn slopende ziekte — toch nog plotselinge overlijden te Sittard, op 9 juli 1977, van

OM JAC Ubben, PAoUBB

in de leeftijd van 44 jaar.

Jac was een amateur, uit het goede hout gesneden, die altijd klaar stond om anderen te helpen en van advies te dienen.

Zelf was hij regelmatig actief op VHF en HF. Hiernaast en ondanks zijn vele andere bezigheden, vond hij toch nog de tijd om zelf te experimenteren en verbluffend goede oplossingen te vinden, zoals bij de constructie van zijn uitschuifbare antennemast waar hij terecht zo trots op was.

Als secretaris en bestuurslid van onze afdeling gaf hij gedurende vele jaren blijk van zijn grote en daadwerkelijke inzet voor het wel en wee van de vereniging die hem zo zeer ter harte ging.

Onze vriend en mede-amateur Jac Ubben zal blijvend in onze herinnering blijven.

Moge dit tot troost zijn voor zijn vrouw en dierbare kinderen.

VERON afdeling Zuid-Limburg

- Al twee jaar is de afdeling Apeldoorn in het bezit van een kist met 20 stuks peildozen die verhuurd worden aan diverse afdelingen en instellingen die een vossenjacht organiseren en daarvoor peilontvangers tekort komen. Daar het telefoonnummer van de beheerder gewijzigd is, willen we dat graag even onder uw aandacht brengen. Voor het aanvragen van deze peildozen kunt u zich wenden tot: Henk Flint, PAoHFT, Hendrick Berntsweg 9, Loenen (Vel.), tel. (05765) - 1825.

- Het artikel van PAoCX over het Hellschrijven is geweldig in de smaak gevallen. Ons juninummer is nu reeds volledig uitverkocht en het Centraal Bureau kan u dus niet meer eraan helpen. Willen degenen die met CX een briefwisseling op touw zouden willen zetten NIET het adres gebruiken dat in het VERON Jaarboek is vermeld? Het huidige adres luidt: J. Evers, PAoCX (DJoSA), Am Stockberg 15, D-5165 Hürtgenwald (Duitsland).

Vossejachtzender voor de twee meter band

M.J. Köppen, PAoMJK,
Geldrop

Inleiding

De enkele keer dat men in de 2 m band nog AM signalen hoort is bij een radiovossejacht. De noodzaak voor deze modulatie wordt hoofdzakelijk in stand gehouden door de wijdverbreide toepassing van de superregeneratieve ontvanger.

Vaak is een oude PM mobilfoon d.m.v. series-gate (g2) modulatie geschikt gemaakt voor AM. De praktijk leert dat deze apparaten, die nog van eindbuizen voorzien zijn, enorme stroomvreters zijn en je hebt soms het idee dat de accu alleen dient om de kast warm te houden. In de afdeling Eindhoven waren we tot voor kort ook nog afhankelijk van dit soort spullen. Vooral door de organisatie van het VERON Pinksterkamp werd het bezit van een aantal goede zenders noodzakelijk. Dit leidde tot het ontwerp van de hier summier beschreven vossejachtzender. De zender is getransistoriseerd en wordt gemoduleerd in de voortrappen. De set werkt enige uren op een 12 V - 7 Ah motoraccuutje. De set Modulatie is spraak en meertoon. T.b.v. reproduceerbaarheid, robuustheid en VHF eigenschappen werd dubbelzijdige epoxy printplaat toegepast.

Er zijn totaal 5 zenders en 1 prototype gebouwd, voorzien van ingebouwde reflectometers, spanningscontrole en fuse blowers.

Het schema

We gaan uit van een 48 MHz overtone schakeling. De eindfrequentie op 2 m wordt direct verkregen na verdrievoudiging in de 2e BF199. Dit systeem is klassiek en wordt in vele convertors toegepast. De hierna volgende 2 dual gate mosfets versterken het r.f. signaal van gate 1 naar drain. Ze maken met audio op gate 2 voortrapmodulatie mogelijk met een redelijke lineariteit. Het idee is te vergelijken met AVR op gate 2. Gaan we ervan uit dat de mosfets geleiden bij 2 à 3 V positief op g2 en bij ca. - 2 V volledig afgeknepen zijn, dan is dus 4 à 5 V top-top audio voldoende voor een stevige modulatie. De juiste werkpuntinstelling vereist dus een negatieve spanning, die wordt verkregen door toepassing van een platte 4, 5 V batterij. Er loopt slechts weinig stroom (ca. 10 mA); één maal per jaar vernieuwen van de batterij is voldoende.

Het werkpunt wordt afzonderlijk gekozen voor fone en meertoon met behulp van 2 print potentiometers, die tezamen gevolgd worden door de emittervolger met BC547A.

Bij meertoonmodulatie wordt de (onbelaste) audio component via een buffer (BC409C) direct uit een TTL circuit (SN7404, FJH241) gewonnen. Voor spraakmodulatie is een tweetraps versterkertje toegepast. Door de keuze van een BF245 FET kunnen diverse microfoonimpedanties worden aangepast. De condensatoren van 120 pF (seriesonant voor 2 m) voorkomen LF-detectie.

Vervolgen we het signaal, dan zien we dat het achtereenvolgens lineair versterkt wordt in de BSX20-2N3866-BLY87A keten, die alle in klasse AB staan. De ruststromen (IcZs) zijn ongeveer $\frac{1}{30}$ van de maximale Ic's. De BLY87A heeft een redelijke koelplaat, de 2N3866 slechts een kranseje.

Dit versterkertje is ook leuk toepasbaar voor SSB op 2 meter. Het r.f. signaal wordt via een eenvoudige richtingskoppeler (van printplaat met koper aan de binnenzijde) aan de antenneplug toegevoegd.

T.b.v. het TTL I.C. wordt met een BC547A (BC107A) en een zenerdiode 5 V opgewekt. De meertoongenerator is gebufferd met de BC409C (BC109) en wordt gevolgd door wat afsnijdende netwerken om de schakelflanken te onderdrukken.

De werking van de fuse blower, die het geheel tegen ompolen van de accu tracht te beveiligen zal wel duidelijk zijn. Het uigangsvermogen van de zender is 2 à 2,5 W, wat meer dan voldoende is voor vossejachten.

Slot

Eigenlijk is het verhaal te beknopt om u volledig te kunnen laten profiteren van de ervaringen die ik had bij het ontwerpen en reproducen van de 5 zenders. Bij voldoende belangstelling ben ik bereid de printtekening en lay-out te publiceren.

Hopelijk levert dit artikel u enige ideeën op.

De PAo's BJE, JJT, LYA en NDS bedankt voor de medewerking aan de realisatie van dit project.

Martin, PAoMJK

Sluitingsdatum

De tijdige verschijnen 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 inzendingen juist adresseren?

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

vrijdag 9 september

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 7 oktober.

Twee meter vossejacht in Eindhoven ZONDAG 11 SEPTEMBER

Start 14.00 uur op het parkeerterrein naast de Stadsschouwburg.

Dit is een loopjacht met drie vossen. Geen bakenpeiling. Inschrijfkosten f 1,—.

Mobiele Spektakeljacht in Nijmegen ZONDAG 10 SEPTEMBER

Start bij Hotel Restaurant Erica te Berg en Dal bij Nijmegen (staat aangegeven!).

Er zijn twee categorieën, t.w. auto's en motoren (groep 1) en fietsen (groep 2). Vele fraaie prijzen, w.o. SWR-meter en niet te vergeten de beker voor de co-piloot van het team dat de plaquette wint.

Opgeven bij PEoGRD, Dr. van Oppenraaystraat 72 te Bemmelen (briefkaartje is voldoende) of aan de start om 13.45 uur.

Geen inschrijfkosten!

CQ, CQ drie centimeter!

M.J. Köppen, PAoMJK, Geldrop

Inleiding

CQ roepen op de 3 cm band (10.000 - 10.500 MHz) zal voorlopig nog wel geen response leveren en het maken van verbindingen kan dan ook nog als een experiment gezien worden. Via de artikelen van PAoKKZ heeft u kennis kunnen maken met 10 GHz techniek en ik hoop door mijn bijdrage nog wat ideeën toe te voegen.

Na wat gespeel met reflex klystrons (type 2K25) kwam ik al spoedig tot de conclusie, dat deze manier van werken toch wel erg omslachtig is. Het gaat wel, maar mijn ervaring is echter dat het uitgangsvermogen in het amateurgedeelte van de X band ca. 10 dB lager is dan op de frequentie waarvoor ze ontworpen zijn, nl. ca. 4 mW (calorimetrisch gemeten).

In alle opzichten is het werken met een Gunndiode aantrekkelijker. Het uitgangsvermogen is 5 - 20 mW, de betere typen gaan tot 300 mW. De modulatie, wide band FM, ontstaat door simpelweg de voedingsspanning in het audioritme te variëren.

De ontvanger

De ontvanger (zie schema) heeft als ingangstrap een mengdiode (X band puntcontact- of Schottky diode) in een WG16 golfpijp. Om de te kunnen mengen is een local oscillator nodig, waarvoor een CXY11A Gunn gekozen is.

Deze levert wat energie aan de mengdiode. De injectie veroorzaakt ca. 1 - 1,5 mA d.c. Het ontvanger module, dat op de antennepijp geschroefd wordt, is met een 50 ohm coaxkabeltje verbonden met de m.f.ontvanger. De diodestroom, die ook enig houvast geeft voor het punt van afstemming, wordt gemeten in de achterzet. De Gunn is d.m.v. een M5 schroef, die tevens als koeling fungeert, evenwijdig aan de smalle zijde van de golfpijp geschroefd. De andere kant van de diode maakt contact met een geïsoleerde plaat, die voor 10 GHz een capacitieve kortsluiting vormt. Indien aan deze plaat 7 V wordt toegevoerd, gaat de diode pulserend oscilleren en dan loopt er bij de CXY11 types ca. 140 mA. De oscilleer-golflengte wordt grofweg bepaald door de afstand van de Gunn tot de wand van de verschuifbare kortsluiting. Een verstemming van enige honderden MHz (!) is dan mogelijk door het verdraaien van de fijnregelbout.

Links van de dubbele flens bevindt zich de mengdiode. De manier van bevestigen is gelijk aan die van de Gunn. Er zijn diverse methoden om de oscillator te koppelen met de mengdiode en de mate van injectie te controleren. Zo wordt bijvoorbeeld wel een iris toegepast. Dit is een plaatje met een opening, dat geschroefd wordt tussen de 2 flenzen. Experimenteel vond ik dat een afstand van enige golflengten tussen de diodes voldoende isolatie gaf. Een afstand van 87,5 mm bleek een goed compromis en

werd naderhand theoretisch bevestigd. Met de aanpasschroef kan nu de mate van injectie geregeld worden, waarna de schroef wordt vastgezet.

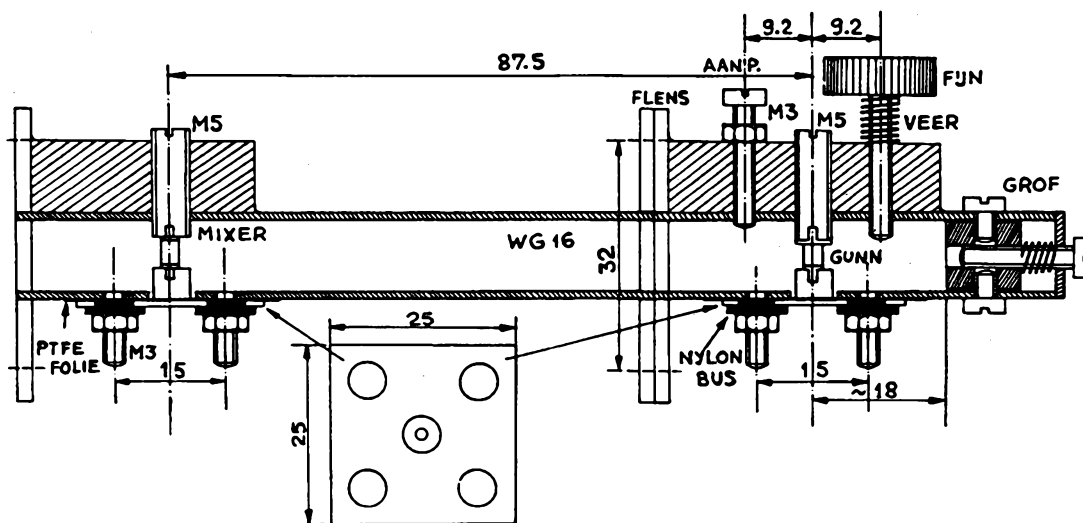
De units zijn home-made en van messing. De golfpijp is in de metaalhandel te koop. Het zacht-soldeerwerk is verricht op de zool van een strijkijzer. Deze methode werkt uitstekend en houdt alles mooi schoon. U dient wel de nodige zorgvuldigheid te betrachten bij het boren en tappen. Vooral het gat voor de diodes dient goed uitgelijnd te zijn.

De m.f. ontvanger

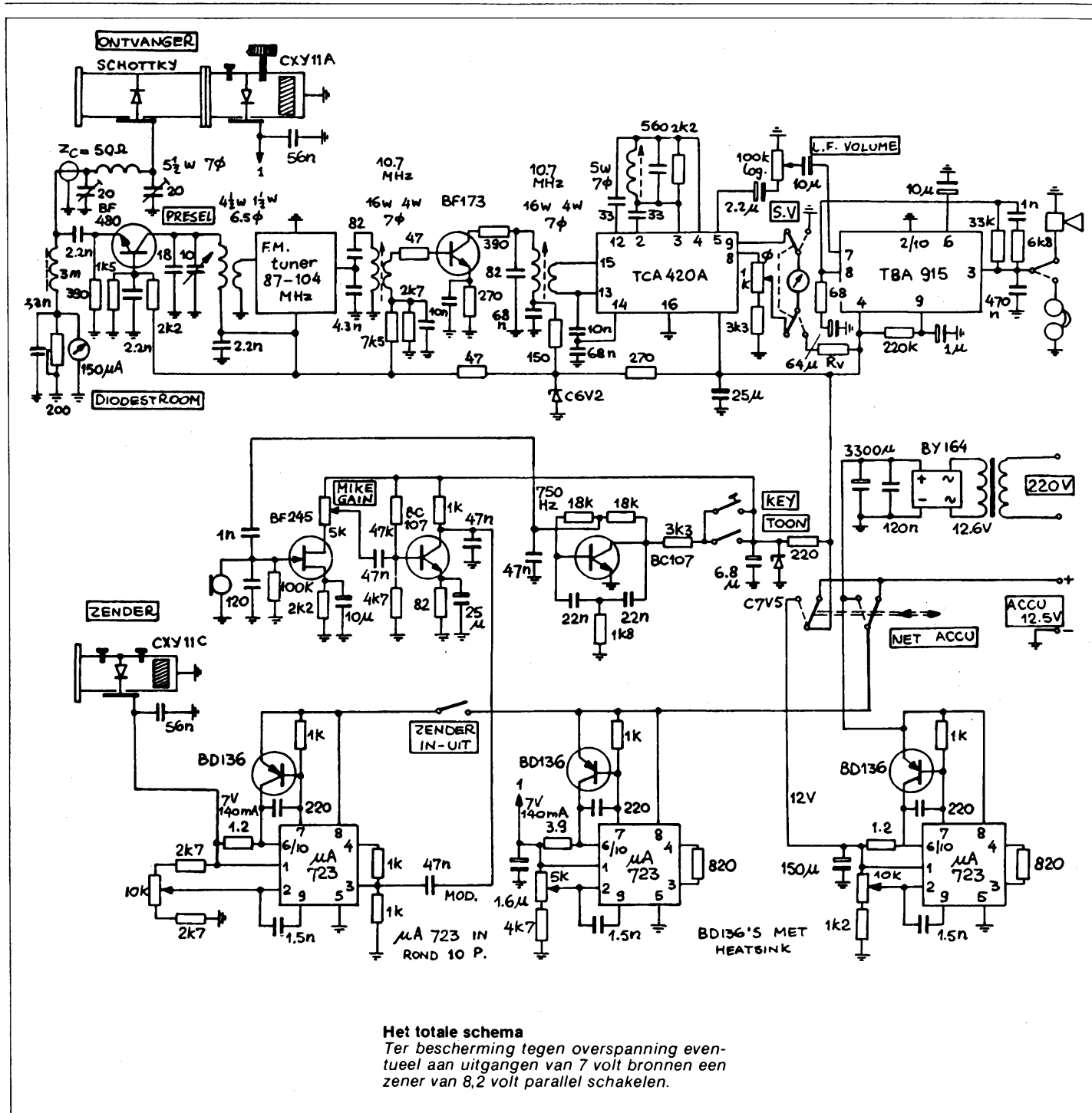
Een eenvoudige oplossing is hier een FM omroepdoos (87 - 106 MHz), die zonder antenne voldoende 'dicht' is. In dit ontwerp heb ik de ontvanger echter ook zelf geconstrueerd.

Het toepassen van een extra preselectie-trap met BF480 biedt het voordeel van een lage ruis. De ingangsimpedantie van deze transistor in g.b. is 50 ohm. Teneinde een zo goed mogelijke aanpassing tussen de mengdiode en het 50 ohm coaxkabeltje te verkrijgen is een pi-filter, afgestemd op ca. 90 MHz, toegepast. Het filterdoosje is direct tegen de golfpijp bevestigd en schermt tevens de ontkoppelplaat af.

De collectorkring is met een knop afstembaar. Voor de tuner wordt bij voorkeur een type gekozen dat reeds een r.f. voorversterker bevat (BF200). De 2e m.f. is ongeveer 10,7 MHz. Enige selectiviteit komt van de kringen om de BF173. Verdere signaalverwerking en demodulatie van het FM signaal geschiedt met behulp van de TCA420A, die gevolgd wordt door het laagfrequent I.C. TBA915.



Het ontvanger-module



De zender

Het zendermodule is mechanisch gelijk aan de Gunn oscillator uit de ontvanger. We kiezen echter hier een diode (CXY11C - 20 mW) die een zo groot mogelijk vermogen levert. De afstemming wordt gefixeerd op de juiste frequentie ('n verhaal apart!).

Modulatie

De frequentiemodulatie is compatibel gekozen met omroep en wordt verkregen door de referentiespanning van de 7 V stabilisator (uA 723, TBA281) in een l.f. ritme te variëren. Deze methode werkt

uitstekend. Het audiosignaal kan fone of een zoektoon zijn.

Toontelegrafie ontstaat door het 750 Hz signaal van de twin-T oscillator te sleutelen. De rest van het circuit zal wel duidelijk zijn. Het bevat de mogelijkheid om uit net of accu te werken.

Ervaringen

Ondanks de zeer hoge frequenties van de vrijlopende oscillatoren is de stabiliteit zeer acceptabel gebleken. Met een 1 m lange hoornantenne met een frontopening van 24,5 x 30,5 cm², die een gain heeft van ca. 27 dB boven isotroop werd een tweeweg-QSO over

een afstand van bijna 17 km gemaakt. Er was geen direct zicht.

Op 19 maart 1976 resulteerden enige proeven in een geslaagde eerste 3 cm verbinding met ON6NL in België.

Om u een indruk te geven van het uiterlijk van de stations verwijzen wij u naar pagina 17 van *Electron*, januari 1977.

Martin, PA0MJK

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

P.L.L. enkelzijband transceiver voor 2304 MHz

J.M.H. Wagemans, PAoHWE, Eindhoven (tel. 040 - 419345)

Het is erg aantrekkelijk om 1152 MHz als basisfrequentie te kiezen voor een zender in de 13, 9, 6, (3) cm band.

1152 x 2 = 2304 MHz ... 13 cm band.
 1152 x 3 = 3456 MHz 9 cm band.
 1152 x 5 = 5750 MHz 6 cm band.
 1152 x 9 = 3456 x 3 = 10368 MHz

..... 3 cm band.
 Omdat in deze zenders dus frequentievermenigvuldiging toegepast wordt, lijkt het uitgesloten om SSB modulatie uit te zenden. Uit vroeger gedane experimenten bleek dat er echter wel mogelijkheden zijn (1).

Tijdens recente experimenten bleek dat er, speciaal voor de hoogste UHF band en de SHF banden, een eenvoudiger oplossing is. Bekijk daarvoor het blokschema. Stel schakelaar S staat in stand 1. De zender is nu kristalgestuurd. Er is ook nog een convertor getekend die de 13 cm band omzet in de 10 meter band. Met behulp van een mengtrap en een VFO wordt het ontvangen signaal naar 9

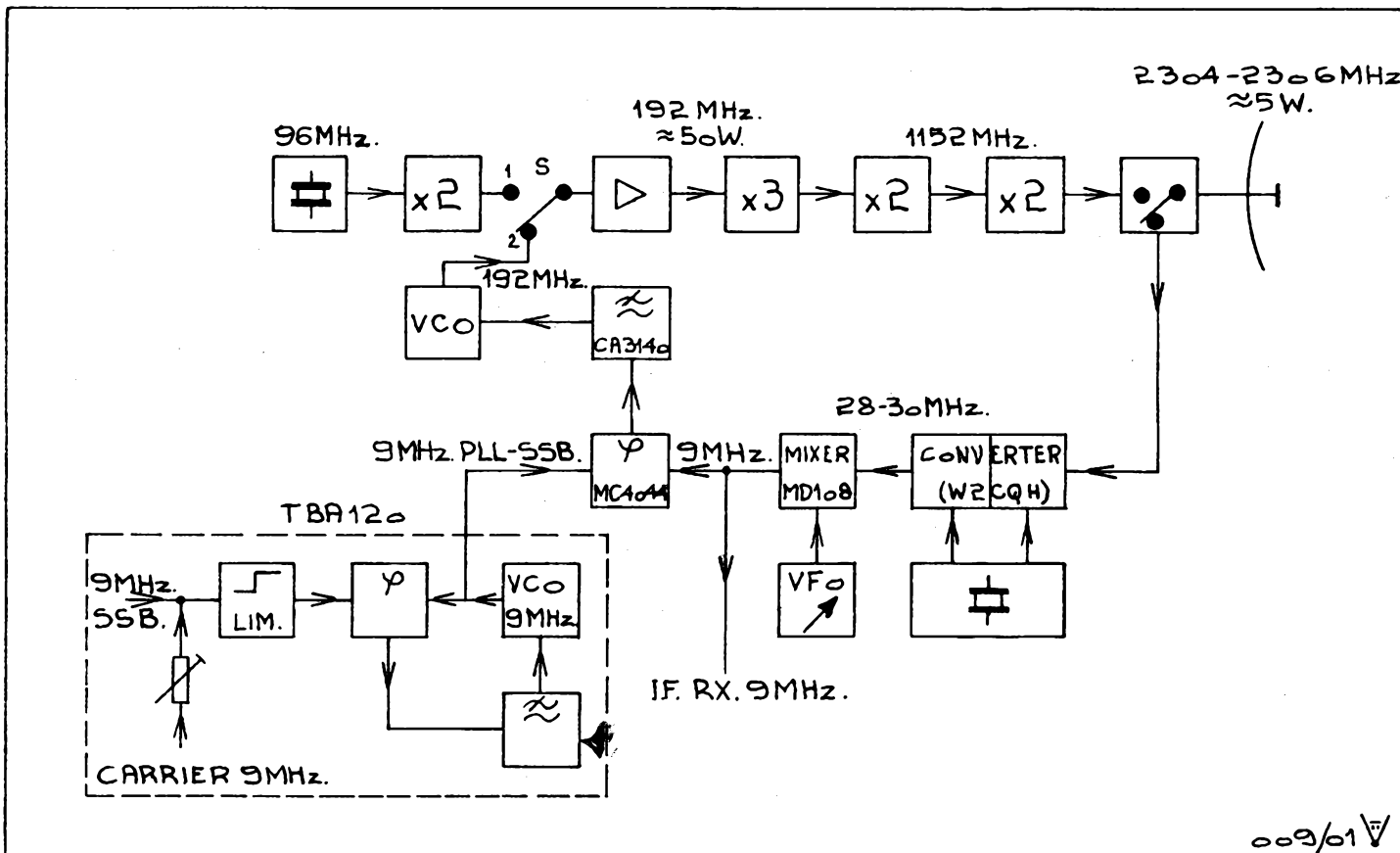
MHz omgezet. Verder is linksonder een PLL-SSB generator te herkennen. Tot zover niets nieuws. Zetten we nu schakelaar S in stand 2 en gaan we ervan uit dat op de uitgangsfrequentie (2304 MHz) ook werkelijk een PLL-SSB signaal is ontstaan, dan is de werking misschien het meest begrijpelijk. Omdat de demping van het coaxrelais niet oneindig hoog is, zal ook op de ontvanger het signaal hoorbaar zijn. Door het 9 MHz PLL-SSB signaal uit de exciter en de ontvanger met elkaar te vergelijken in een fasevergelijker (MC 4044) en het 'fout'signaal via een laagdoorlaatfilter aan de zender VCO toe te voeren, zal deze VCO zo gemoduleerd worden, dat het ontvangen signaal (en dus ook het uitgezonden signaal) gelijk wordt aan het PLL-SSB signaal uit de exciter. Als de VFO-frequentie wordt gewijzigd verandert de ontvangfrequentie. De zendfrequentie verandert nu automatisch, omdat de fazedetector (MC 4044) de

VCO net zo lang bijstuurt totdat het 9 MHz excitersignaal gelijk is aan het 9 MHz signaal van de ontvanger. Voor meer informatie over de werking van een dergelijk systeem wil ik u verwijzen naar (2). De in het blokschema aangegeven methode lijkt mij ook toepasbaar voor de 9 en 6 cm amateurband. De laatste vermenigvuldiger en de ontvangconvertor moeten dan vervangen worden. Schakelschema's zijn op dit moment nog te experimenteel om gepubliceerd te worden. Mocht er belangstelling voor zijn, laat mij het dan weten zodat hierop nog teruggekomen kan worden.

73, Hans, PAoHWE

1) FLSSB op UHF, *Electron*, juli 1974, blz. 324.
 2) Nieuwe wegen naar 23 cm, *Electron*, augustus 1973, blz. 334.

P.L.L. experimenten op de 13 cm band.



009/01

Laagdoorlaatfilter voor twee meter

J.H. Wessels, PEOHWG,
Geldrop

In sommige gevallen kan het wenselijk zijn om harmonischen beter te onderdrukken (bijvoorbeeld in verband met TV-storing).

Het in dit artikel onder uw aandacht gebrachte filter, waarvan de schakeling is getekend in fig. 1, kan in de antennekabel worden opgenomen. Het filter heeft een afsnijfrequentie van ongeveer 160 MHz.

De onderdrukking van het filter op 288 en op 432 MHz is gelijk aan of groter dan 30 dB.

De afregeling van het filter gebeurt met behulp van de SWR-meter, waarmee men door middel van verbuigen van de spoelen de SWR zo goed mogelijk maakt (bij mij 1 : 1,15). Het montagevoorbeeld (fig. 2) en de foto geeft u wellicht nog wat nuttige aanwijzingen.

Hans, PEOHWG

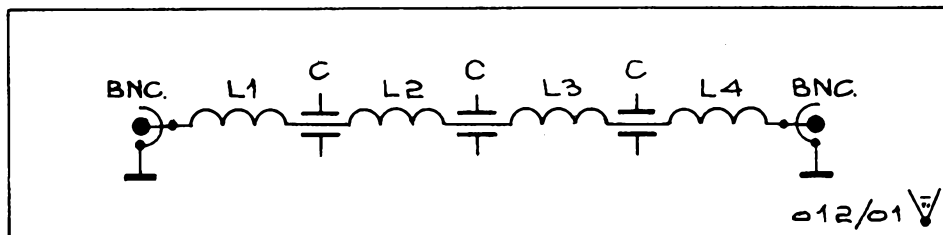


Fig. 1. Laagdoorlaatfilter voor 2 meter

$L_1 = 2,5$ windingen, 0,8 mm draad, gewikkeld op 6 mm vorm; lengte 6 mm. $L_2 = 4$ windingen, lengte 8 mm, rest als L_1 . $L_3 = L_2$. $L_4 = L_1$. De condensator C is een soldeerbare doorvoercapacitor van 33 pF.

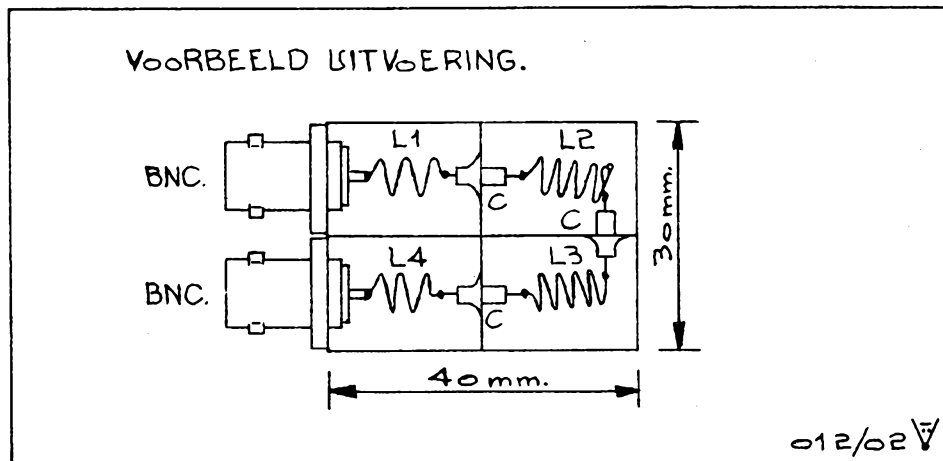
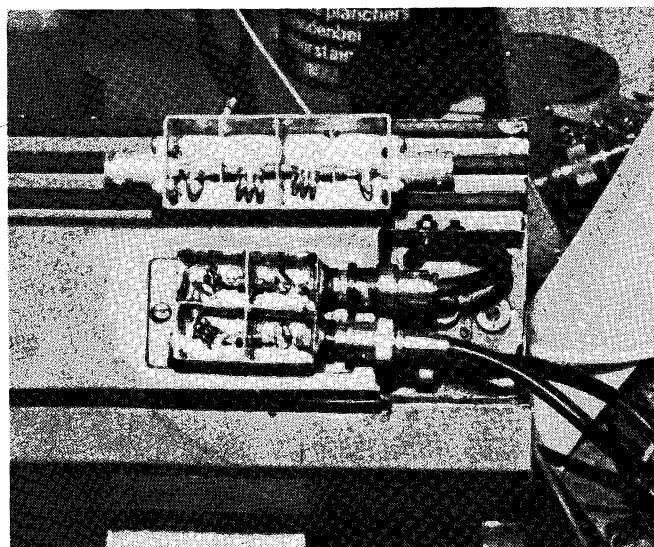


Fig. 2. Montagevoorbeeld

Het materiaal is messing op blik ter dikte van 0,5 mm. De hoogte van het doosje is 20 mm. Het filter is bruikbaar voor 50/75 ohm impedantie. Voor de afregeling: zie tekst.

Het filter in bedrijf

Het filter is opgenomen in de antenneleiding, vandaar dat de beide pluggen eraan zitten. . . Het wordt vastgezet op de achterzijde van de eindtrap. Wat u verder nog ziet is een tweede exemplaar in ietwat andere uitvoering.



De Rotterdamse Mobiele Puzzelroute ZONDAG 25 SEPTEMBER

U kunt thuis starten tussen 10 en 11 uur. Nadat u PAoRTD op 145,55 of 145,40 MHz hebt aange-roepen krijgt u een startnummer en verdere aanwijzingen.

De tijdsduur van deze wedstrijd is ongeveer vier uren. De kosten be-dragen f 2,50 per groep. Is uw zend-ontvanger voorzien van een PTT sticker? Vergeet vooral uw registratiekaart niet.

'Scanner' voor transceiver met gecodeerde kanalsynthesizers

P. Peters, PAoPPE, Best

Het schema is ontworpen voor een Multi 2000 waarbij met knoppen de frequentie ingesteld kan worden, wat het over de band draaien niet gemakkelijk maakt. Vandaar dit ontwerp.

Verklaring van de werking

Het eerste gedeelte van de scanner bestaat uit een SN7400 oscillator die door middel van S1 kan worden gestopt. De scansnelheid is afhankelijk van de waarde van C. Deze kan men naar wens omschakelbaar maken. Achter de oscillator komen twee tiendelers (7490) waarvan de uitgangen benut kunnen worden om de frequentie uit te lezen. Dit laatste kan gebeuren met leds, zodat de uitlesing binair is of met BCD-7segment omzetter en display. Verder is aan elke uitgang van de 7490 een transistor aangesloten die als schakelaar wordt gebruikt. Parallel aan S1 is een transistor aangebracht om de scanner automatisch te laten stoppen indien er een signaal boven het ingestelde squelch-niveau uitkomt. Voor een goede werking bleek het bij mij noodzakelijk nog een extra gelijkspanningsversterker voor deze transistor te zetten (bijv. uA 741).

Veranderingen in de Multi 2000

De synthesizer in de Multi werkt volgens de BCD code. Met de drie frontschakelaars worden de ingangen van de synthesizer-IC's al dan niet met aarde verbonden. De verbindingen tussen deze IC's en de schakelaars worden nu losgemaakt (in dit geval alleen voor de 10 en 100 kHz stappen). De nu loshangende ingangen van de IC's worden elk verbonden met de collector van een BC 109 o.i.d. . . . De emitters van deze 8 transistoren worden aan aarde gelegd. De bases van deze transistoren komen aan de moedercontacten van een 8-polige wisselschakelaar. De aardverbindingen van de (10 en 100 kHz) frontschakelaars worden verbroken en aan de + 5 volt gelegd. In de juiste stand van de wisselschakelaar moet de set nu weer 'normaal' werken (testen!). Nu kan de scanner aan de overgebleven contacten van de wisselschakelaar worden gesoldeerd.

Het stopsignaal kan worden opgepikt

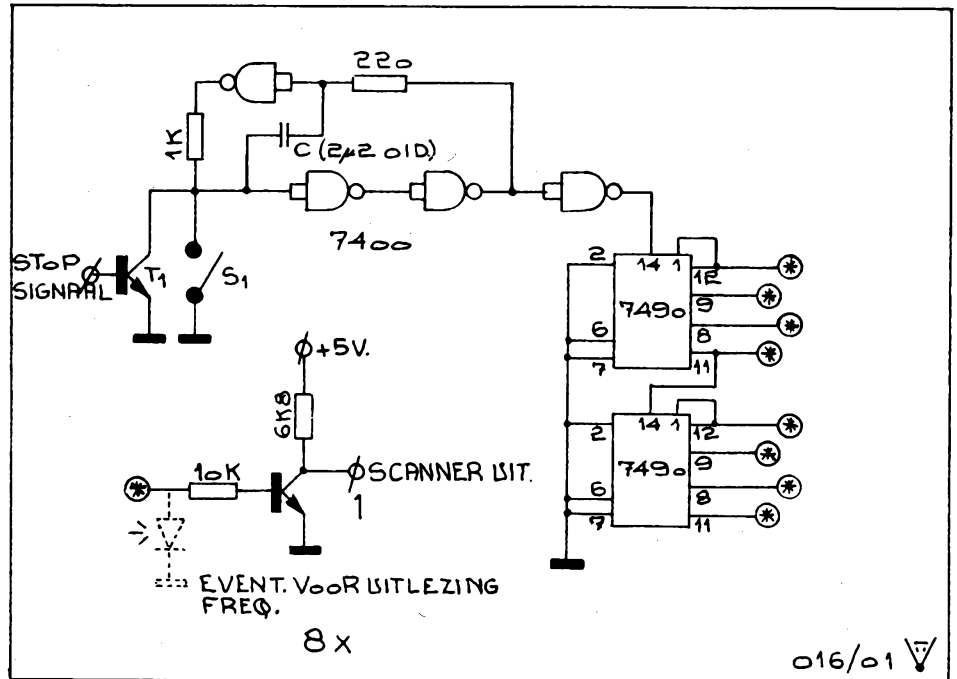


Fig. 1. Schema van de scanner. T₁ is een NPN ge-type; andere transistoren BC109 o.i.d.

tussen R43 en R52 op de AF print in de Multi. De scanner werkt nu alleen in de stand FM.

Slotopmerkingen

De hier beschreven scanner werkt van 144 - 145 MHz of van 145 - 146 MHz. Uitbreiding voor de gehele 2 meter band

kunt u nu zelf bedenken. Het principe van de scanner kan ook op andere synthesizertransceivers dan de Multi 2000 worden toegepast. De codering van de IC's moet dan wel bekend zijn.

73, Peter, PAoPPE

In Memoriam PEoJSE

Wij werden diep getroffen door het bericht, dat op 3 juli 1977 plotseling is overleden

OM Jan Schipper, PEoJSE

te Egede in de gemeente Hellendoorn, op de leeftijd van 29 jaar. Aan Jan werd in februari 1976 de D-machtiging met de roepletters PAoAJY verleend, waarna hij reeds in juli 1976 zijn C-machtiging met de roepnaam PEoJSE verwierf.

Wij zullen aan OM Schipper een goede herinnering bewaren. Onze deelneming gaat uit naar zijn familie waarvoor dit verlies zeer groot zal zijn.

Namens zijn mede-amateurs,
PE1BHT,
PE1BIG

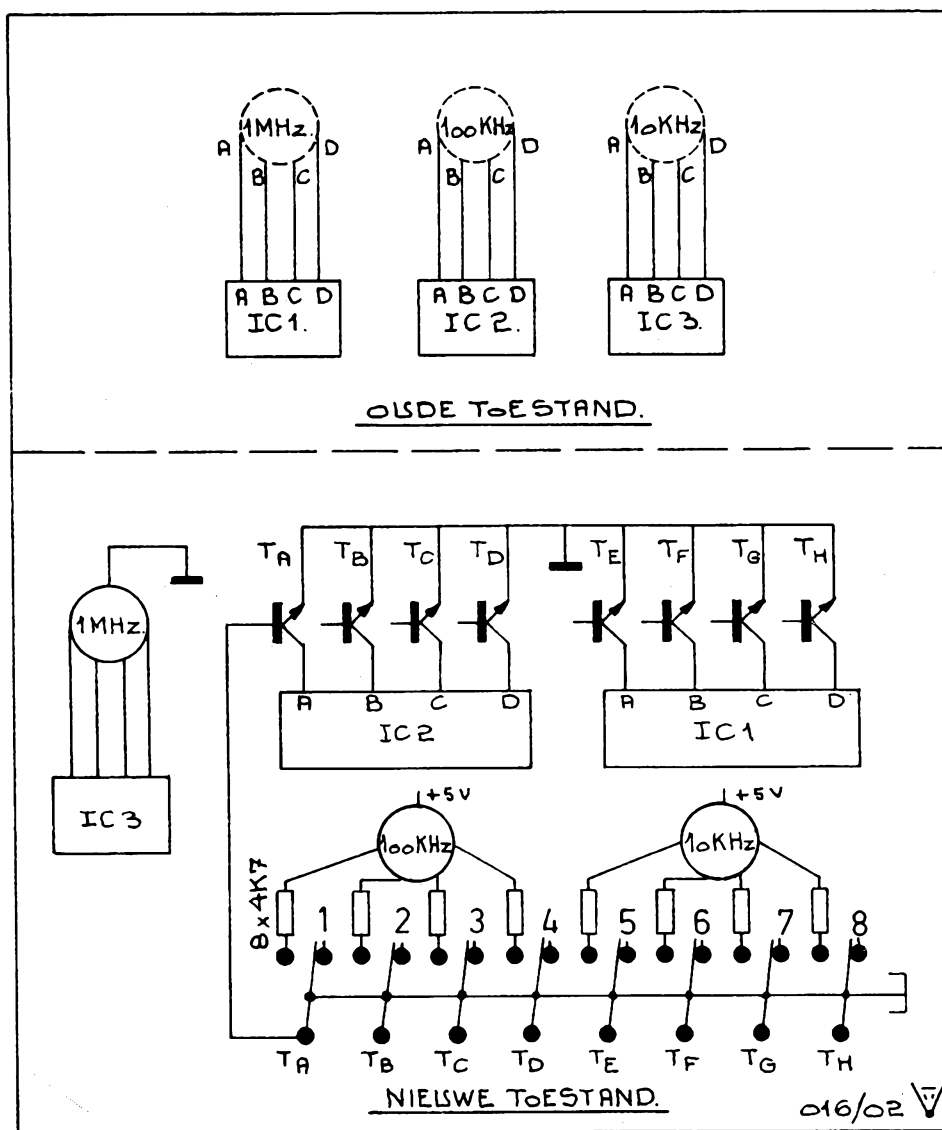


Fig. 2. Veranderingen in de Multi 2000. De aansluitpunten 1 t/m 8 van de schakelaar gaan naar de scanner; ze zijn in fig. 1 aangegeven.

25 jaar geleden

Veel techniek in *Electron* van september 1952. In deel V van de serie 'Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF' behandelt OM Gratama, PE1PL, de triode als H.F.-versterker met geaarde kathode; o.a. komen de anodeterugwerking en de invloed van de kathodeleiding-zelfinductie onder de loep. Na enige tijd van afwezigheid is OM Feenstra, PAoWQ, ook weer present met deel III van zijn f.b. serie over antennes. OM Klumpers, NL-839, beschrijft een 1-V-1 rechthoek-ontvanger met drie buizen 6SH7, VR65 of EF50. Uw scribent heeft 'm ierdtijd gemaakt! Dan twee artikelen die zijn overgenomen uit *Radio & Television News*. Het eerste beschrijft een eenvoudige extra-voortrap voor een UKG-ontvanger met een 6C4 in geaard-rooster-schakeling.

Het tweede gaat over de 'Gottlieb-golfmeter': een soort dipmeter met als bijzonderheid dat de indicator normaal niet uitslaat en alleen bij een dip een aanwijzing geeft. Het volgende artikel over laagfrequentversterkers (van 3, 10, 10 en 35 watt) is van een niet met name genoemde schrijver. 'Een eenvoudige panorama-ontvanger' is geschreven door OM Evers, PAoCX. Voor het periodiek variëren van de frequentie gebruikt Hans een afstemcondensator die door een elektromotortje wordt rondgedraaid. Een uitermate simpel maar effectief geval, zoals zoveel van de bedenksels van CX.

Een artikel over gecombineerde schermrooster- en stuurroostermodulatie is van de hand van K6BJ; het werd vertaald voor *Electron* uit *CQ*. Ook dat systeem is jarenlang met succes gebruikt door uw rapporteur. 'Haags peildoo-avontuur' is een verrukkelijk verhaal over een vossejacht waarbij de vossejachtzender, samen met een taperecorder, in een kinderwagen was ondergebracht die in een speeltuin stond. PAoYG, voorzien van grote hoed en zonnebril en PAoRAS, gekleed als vrouw, zaten erbij als pa en moe... Reken maar dat er gelachen is!

In de Televisierubriek een beschrijving van de camera van OM Storm uit Den Haag, werkend met een iconoscoop. Tenslotte vertelt OM Grinich, PAoGZ, iets over een verbeterde Clapp-schakeling, zoals toegepast door National.

PAoSE

Buitenlandse evenementen

24/9 t/m 2/10: 50 jaar Associazione Radiotecnica Italia (ARI)

Onze Italiaanse zustervereniging (ARI) bestaat dit jaar 50 jaar. Alle zendamateurs worden uitgenodigd naar Florence te komen. Op het program staan o.a. tentoonstelling van apparatuur uit de begintijd van de draadloze telegrafie, tentoonstelling (wedstrijd) eigenbouw-apparatuur, het speciale amateurstation IKoARI (alle banden), verbindingen via EME en satellieten, speciale jubileumpostzegel. Op 24/9 is de officiële opening in het 'Palazzo Vecchio' en de opening van de apparatuur-tentoonstelling.

Wilt u het volledige program, stuur dan een gefrankeerde aan uzelf gerichte envelop naar de Alg. Secretaris. Kamerreserveringen en inlichtingen: ARI, Sezione de Firenze, Casella postale 511, 50100 Firenze, Italië.

15-16/10: 12e Ham Radio Border Meeting (HRBM)

in Kempen (W.-Duitsland). Dit HRBM groeit uit tot een internationaal evenement (tot heden waren 18 nationaliteiten aanwezig), dat wordt gesteund door de DARC, onze Duitse zustervereniging. Het program bevat o.a. lezingen door de amateur-telexgroep, de 'Diplominteressengruppe' en de VHF-groep; er zijn 3

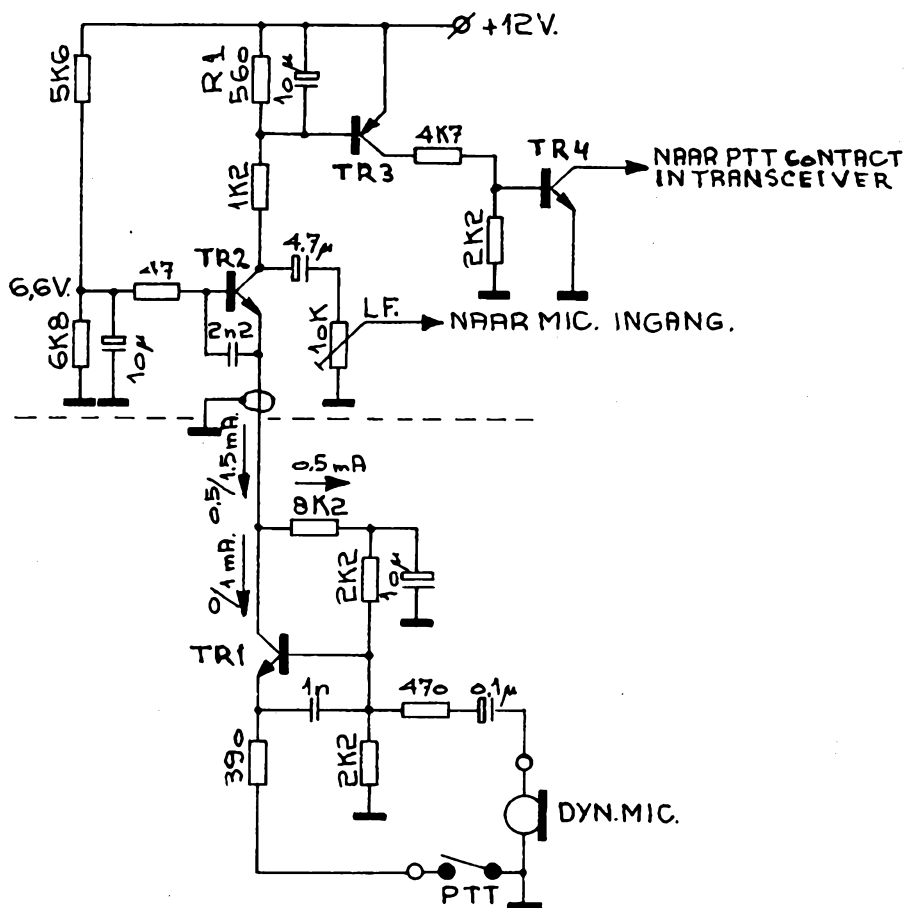
mobilwedstrijden, een vossejacht en technische discussie. Ook is er een gezellige ontmoetingsavond. De Nederlandse zendamateurs worden hartelijk uitgenodigd om aanwezig te zijn.

27-29/10: ARRA-Exhibition te Leicester (Engeland)

In de Granby Halls wordt ook dit jaar weer de traditionele grote tentoonstelling van amateurapparaten gehouden. Belangrijk is het op te merken dat er zowel veel nieuwe (tegen vaak interessante prijzen) apparatuur is, als veel dumpapparatuur waaronder vrij veel leuke meetapparatuur.

PAoJNH

2x BC549c. BC559. BC549c.



Afstandbediening van de zendontvanger

Eenvoudige afstandbediening voor een transceiver

Met behulp van deze schakeling is het mogelijk om vanuit de huiskamer een QSO te maken zonder dat de transceiver in de shack van zijn plaats komt. De werking is als volgt.

Bij ingedrukte PTT schakelaar trekt transistor 1 collectorstroom. Het spanningsverlies over R1 is nu groot genoeg om transistor 3 te laten geleiden. Door transistor 4 wordt het zend/ontvangrelais bekrachtigd. De combinatie TR1 en TR2 vormt een laagfrequentversterker. Succes met de eventuele nabouw.

73, Wim Geven, PAoWGV,
Eindhoven

Aanvragen van een amateurzendmachtiging voor Italië

Zoals bekend kan een radiozendmachtiging voor ten hoogste 3 maanden aangevraagd worden bij de:

Direzione centrale Servizi Poste e delle Telecomunicazioni,

Direzione centrale Servizi Radio Elettrici,

Via Cristoforo Colombo 153,
1-00100 Roma - Italië.

De kosten zijn L 1500 + L 600. Overmaken liefst per bank, voor internationale coupons wordt 60 cent administratiekosten gerekend per coupon van f 1,35 en giro is te lang onderweg, dus informeer even bij de bank hoe het geld het beste overgemaakt kan worden.

De aanvraag kan als volgt geschieden: Voor degenen die het Italiaans niet machtig zijn volgt hier een voorbeeld:

Mijne Heren,

Hierbij verzoek ik u mij een Radioamateur zendmachtiging te willen verlenen gedurende mijn vakantie in Italië.

Ik ben in het bezit van een Nederlandse zendmachtiging 'A.B' of 'C'.

Egredi Signori,

Con la presente chiedo rispettosamente mi venga rilasciata una licenza temporanea di radioamatore per un periodo di vacanza in Italia.

Sono in possesso di una licenza olandese per radioamatore 'A.B.' - 'C'.

Dati personali: persoonlijke gegevens
Cognome e nome: naam en voornaam
Data e luogo di nascita: geboortedatum en geboorteplaats

Indirizzo permanente: adres in Nederland

Nazionalità (Olandese): nationaliteit
N° del passaporto: nummer paspoort

Indicativo di chiamata: radio-roepnaam
Soggiorno in Italia dal . . . al . . . : verblijf in Italië van . . . tot . . .

In memoriam PAoHD

Met ontsteltenis hoorden wij van het plotseling overlijden van

OM Sjoerd Hanskamp

op 2 augustus 1977.

Hij was sinds 1945 actief amateur en een enthousiast cw-beoefenaar. Hij trok met z'n zelfgebouwde QRP-zender het veld in om daar zijn QSO's te maken.

De laatste jaren had hij zijn hart verpand aan de halfgeleiders. Deze techniek schonk hem veel afleiding naast z'n drukke en verantwoordelijke functie, die hij in het bedrijfsleven vervulde.

Deze sympathieke figuur zal lang in onze herinnering blijven voortleven en het is onze innige wens, dat mevrouw Hanskamp en de kinderen de kracht zullen vinden dit zware verlies te dragen.

Het bestuur Afd. Arnhem.

Indirizzo temporaneo in Italia: tijdelijk adres in Italië
 Professione: beroep
 Numero targa macchina: kenteken auto indien mobielmachtiging
 Informazione sulla stazione: technische gegevens zendstation
 Potenza: vermogen
 Frequenza: frequentie.
 Nell' aspettazione di ricevere una sollecita risposta.

con distinti saluti,

Kopie van de zendmachtiging en bedieningsbevoegdheid bijvoegen.

Best 73, PEOCAT

Allegati (bijlage)

Qui allegato copia della concessione di radioamatore dello Stato di appartenenza (Hopende zo spoedig mogelijk bericht over bovenstaande te mogen ontvangen teken ik, met vriendelijke groeten).

Naschrift:

Voor Italië zal het aanvragen van een machtiging nu geen onoverkomelijke problemen meer opleveren. Is het zinvol om ook voor andere landen vertalingen, betalingswijze e.d. op schrift te stellen? Rob, PEOCAT, heeft zich bereid verklaard om dit te doen. Hebt u zinvolle gegevens of ervaringen over het aanvragen van een machtiging in het buitenland, wilt u die dan aan Rob doorsturen, zodat andere amateurs van uw ervaringen gebruik kunnen maken? Mocht dit idee iets bruikbaar opleveren, dan leest u t.z.t. wel hoe u aan deze gegevens kunt komen.

Adres: R.M. de Kat, PEOCAT, Sonderwick 82, Veldhoven.

In Memoriam PAoAS

Met leedwezen geven wij u kennis van het overlijden op 25 juni van
OM D.S. de Boer, PAoAS

te Harderwijk.

VERON, afdeling N.O.-Veluwe

AFC voor FM

Voor wie zich meermaals een 'lamme arm' heeft gedraaid in een veelhoeks-QSO — omdat niet iedereen goed was ingetuned — is de in dit mini-artikeltje afgedrukte schakeling (of eigenlijk: toepassing) uitgedacht.

Wie het schema bekijkt, herkent onmiddellijk dat het hart van de schakeling bestaat uit de 'lock'-oscillator in de fazelus-VFO van PAoKSB.

Het principe hiervan zullen we bekend veronderstellen.

Het effect van de schakeling is, dat de ratiometer naar wens ongevoelig gemaakt kan worden door middel van de varicap-diode en C_1 . Het lijkt mij dan ook goed mogelijk om de ratiometer en dus de AFC een bereik te geven van ± 1 MHz op 2 meter (een soort analoge scanner dus). Mij lijkt overigens 40 kHz ruim voldoende, daar anders niemand meer intuntet.

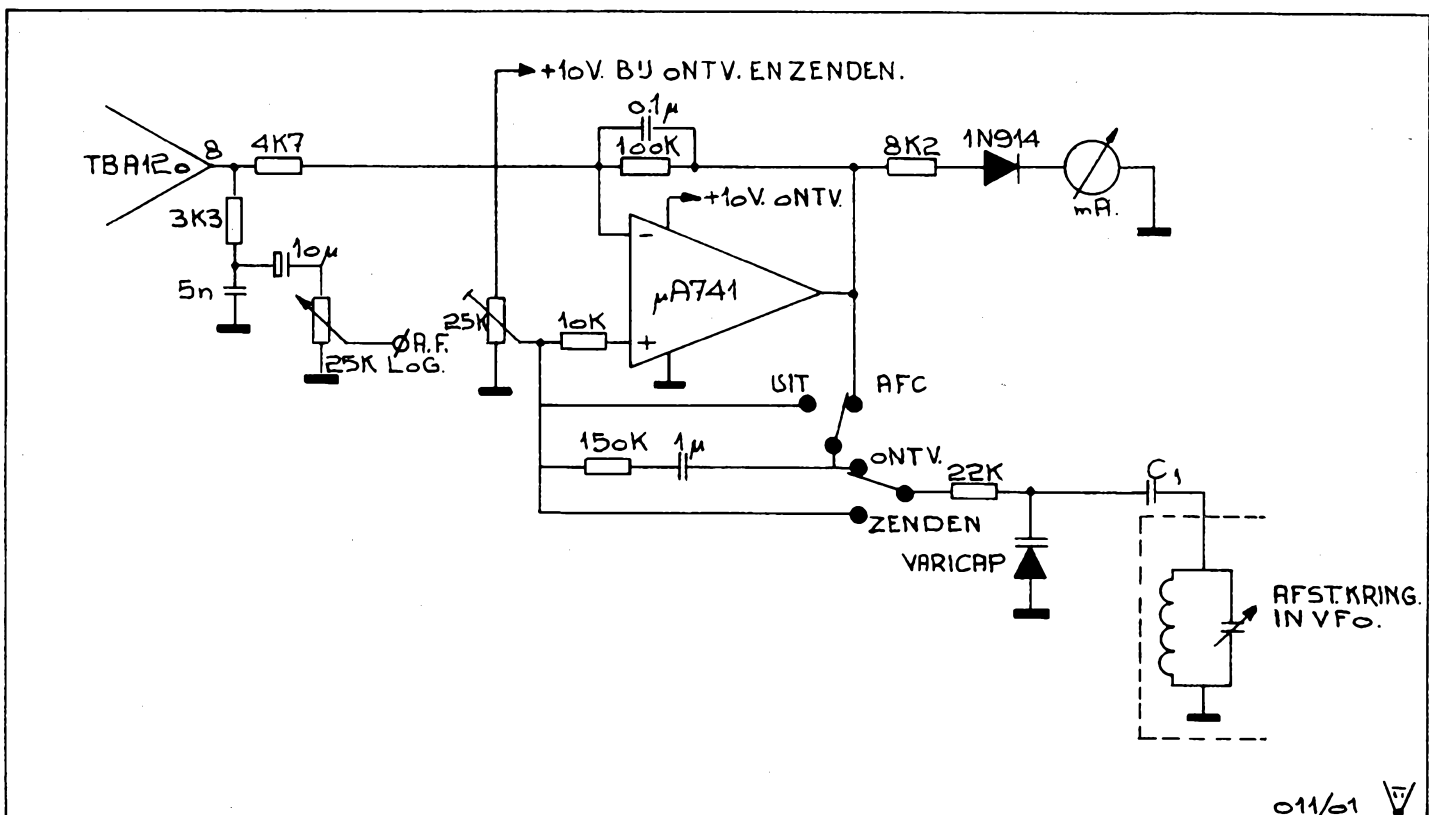
Hans Wessels, PEOHWG,
 Geldrop

● Tinzuigdraad kunt u zelf maken door afscherming van coaxkabel in colophonium, opgelost in Bisonkit te dompelen. Ook deze tip komt uit de afdeling Eindhoven...

● Olga en Peter Meijers (PEoPME) te Blaricum werden op 4 juli j.l. verblijd met de geboorte van hun zoon Jaap Douwe. Namens de redactie en leden onze hartelijke gelukwensen. We hopen dat Jaap spoedig mag uitgroeien tot een goed lid van de 'Gooi-gang'.

● Joke en Robert Bendeler, PDoCJR, die indertijd verhuisd zijn van Amsterdam naar Veendam zijn in hun nieuwe omgeving (dankzij de oproep in het maatnummer van Electron) goed opgevangen. OM Bendeler is in Nieuwe Pekela op cursus bij PAoGPN en heeft daarover bijzonder veel lof.

● Wij ontvingen de mededeling dat OM en Mevrouw Van der Graaf in Oegstgeest op 13 juli verblijd werden met een troonopvolger: Maarten Pieter Oscar. Wij wensen PAoVDG en xyl van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.



Maak zelf eens een print

M.J. Schouten, PAoMJS, Waalre

Nadat het chassis, zeer verdienstelijk, z'n jaren had uitgediend, was het de print waar onze elektronische wonderen aan werden toevertrouwd.

Inmiddels is over het vervaardigen van printen al heel wat geschreven. Ook het vervaardigen van kastjes c.q. behuizingen uit printplaat zal voor vele doe-het-zelvers niet onbekend zijn.

Het ontwerpen, tekenen en etsen van printen, waar veel tijd in gaat zitten, maakt zelfbouw niet direct tot een aanmoediging. Het is dan ook vaak zo, dat alleen een pasklaar ontwerp (met print!) de eindstreep haalt — liefst in een standaardkast die pasklaar in de winkel wordt aangeboden.

Toch was het aan elkaar breien van componenten in een chassis nog niet eens zo heel gek. Je kon naar hartelust experimenteren, zonder al te veel schade aan te richten.

Inmiddels zijn er verschillende alternatieven ontstaan, o.m. gaatjesprint, al dan niet voorzien van kopersporen of iets dergelijks. Voor de echte doe-het-zelver (en die zijn er gelukkig nog heel wat) kan het hiernavolgende idee misschien van dienst zijn.

We gaan uit van een print met aan één of aan beide zijden een koperlaagje. Nadat we de afmetingen van de beschikbare componenten hebben getaxeerd kan de print worden volgebouwd. Dat gaat zo. We boren met een printboortje een gaatje van ongeveer 1 mm. Met het gereedschap, getekend in fig. 1 schrapen we een groefje in de print. Op het nu ontstane eiland kunnen we een of meer van onze componenten vast solderen. Door meer van die zgn. eilandjes aan te brengen bouwt men de schakeling aan elkaar (fig. 2).

Het voordeel van dit systeem (waar u wat handigheid in moet krijgen) is, dat u meteen aan de schakeling kunt beginnen. Vooral bij proefschakelingen is dat natuurlijk van veel belang. De opstelling maken we volgens het prinseschema. Alles is goed bereikbaar, vooral bij het meten! Men ziet waar men in de schakeling uitkomt en vervangen van onderdelen is goed te realiseren. En tenslotte geldt: *Zelf gemaakt!*

Wat hebben we nu in fig. 1 als ons stuk gereedschap getekend?

We gaan uit van een stukje buis, bijv. koperen remleiding met een diameter van 5 mm. Het voorste gedeelte heel voorzichtig plat slaan of persen in de bankschroef. Het pijpje wordt dan ovaal, zoals geheel links in fig. 1 is getekend. We nemen nu twee versleten boortjes, de een wat langer dan de ander; deze

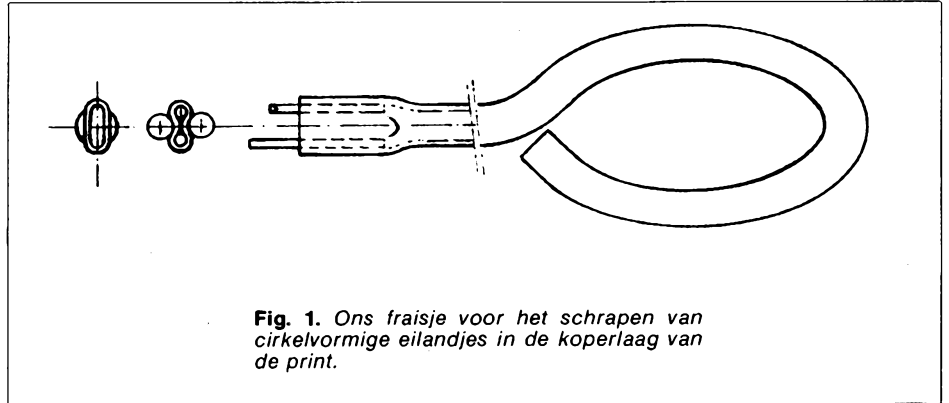


Fig. 1. Ons fraisje voor het schrapen van cirkelvormige eilandjes in de koperlaag van de print.

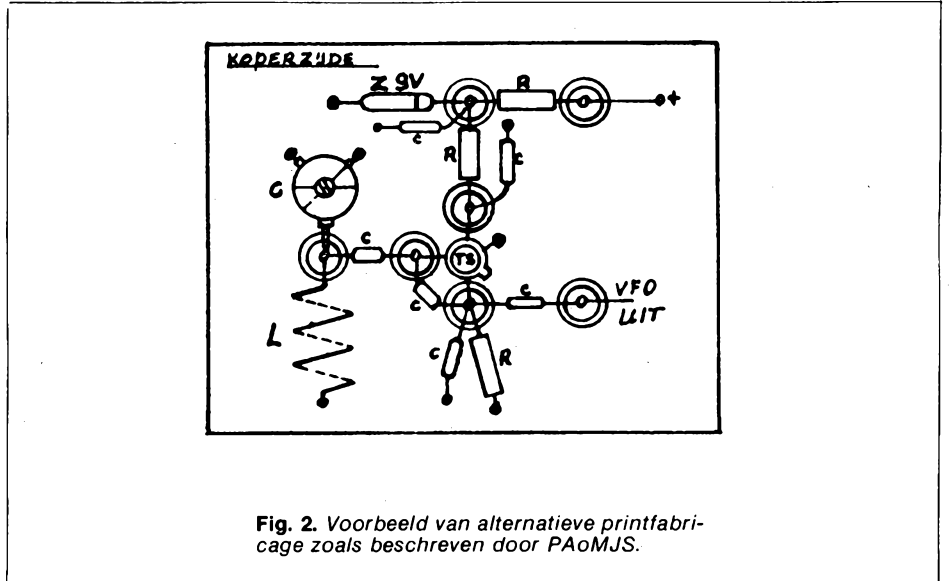


Fig. 2. Voorbeeld van alternatieve printfabricage zoals beschreven door PAoMJS.

worden geplaatst in het niet geheel en al platgedrukte stukje buis. Met ter weerszijden een stukje staaldraad van 3 mm (zie tekening) wordt nu het geheel platgeknepen in de bankschroef. Slaan kan niet, want dat geeft alleen maar rek en de boortjes komen dan ook niet genoeg klem te zitten. Zijn de stukjes boor niet voldoende vast te krijgen, dan iets verder plat-persen en daarna de boortjes terugtikken.

Het langste uitstekende deel is de centering en dat komt in het voorgeboorde gaatje van de print. Het kortste gedeelte wordt tevoren eerst beetvormig geslepen en dient om een groefje in de koperlaag van de print te schrapen. Denk bij dat schrapen om uw ogen!

Een paar verschillende exemplaren van het stuk gereedschap van fig. 1 is op den duur wel handig. U kunt dan grote en kleine eilandjes fraisen.

Aan de andere zijde van de buis wordt eventueel een oog gebogen, zoals in de tekening, maar u kunt het geheel ook bevestigen aan een oude schroeven-

draaier, zodat men dan tevens een handvat heeft om het gereedschap rond te draaien.

In fig. 2 is een voorbeeld gegeven van een op deze wijze tot stand gebrachte schakeling. In het voorbeeld is gebruik gemaakt van enkelzijdig printplaat. Dit heeft als voordeel, dat men tegen het lamplicht kan zien of de eilandjes al of niet sluiting maken tegen de massa.

Gebruik bij het solderen uitsluitend een puntbout van ongeveer 30 watt. Belangrijk is dat de printplaat goed droog is. Vochtige print geeft stoomontwikkeling onder de koperlaag, waardoor deze losspringt. Dat is ook zeer belangrijk na het etsen van print, waar men vaak aan gaat solderen wanneer de print nog niet goed droog is. Maar dan zijn we al weer een eind verder op weg.

Gaat u eerst maar eens beginnen met het zelf maken van een print! Veel succes!

YF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

Alleen-importeur van YAESO-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

Laten bij de vorige advertentie nu
de zeven puntjes de mist ingegaan zijn!
Hier zijn ze weer!

- kwaliteit
- bedieningsgemak
- service
- bouwwijze
- veiligheid
- dit alles staat gewoon buiten discussie als het om apparatuur gaat van

de grote specialisten op amateur-communicatie gebied

■ YAESU MUSEN

Laat u geen oor aannaaien!

De enige plek waar **direkt van de fabriek geïmporteerde originele YAESU MUSEN** apparatuur verkrijgbaar is, is in **Huizen**. Daar kunt u ook folders aanvragen!!!

73 de Ing. Joep Sterke, PAoUM

Veldsterktemetersignaalmonitor

J.J. de Looff, PAoPFU, Boekel

Het begon allemaal toen iemand bij mij kwam en vertelde dat hij nogal wat problemen had met zijn veldsterktemeter voor 27 MHz. Mijn enthousiasme rees niet bepaald de pan uit om hem te helpen, doch ik zag een mogelijkheid hem te bekeren tot het bonafide amateurisme. Al snel bleek echter dat de goede man het een en ander placht te doen met radio-modelbesturing en toen hij mij bovendien zijn vergunning liet zien was alles weer snel koek en ei.

De veldsterktemeter welke hij mij toonde was een ontwerp bestaande uit een kringetje met daarover een diode en meter in serie. De klacht was dat het elektronisch wonder zeer ongevoelig

bleek en bovendien had de aanwezige afstemming weinig of geen effect. De wat teleurgestelde eigenaar was zelf al bezig geweest met een langere antennespriet, maar toen zag hij helemaal geen meterbeweging meer. Ook had hij gepoogd met een telefoontje over de meter zijn pulstreintje te beluisteren maar dat was een schone wens gebleven.

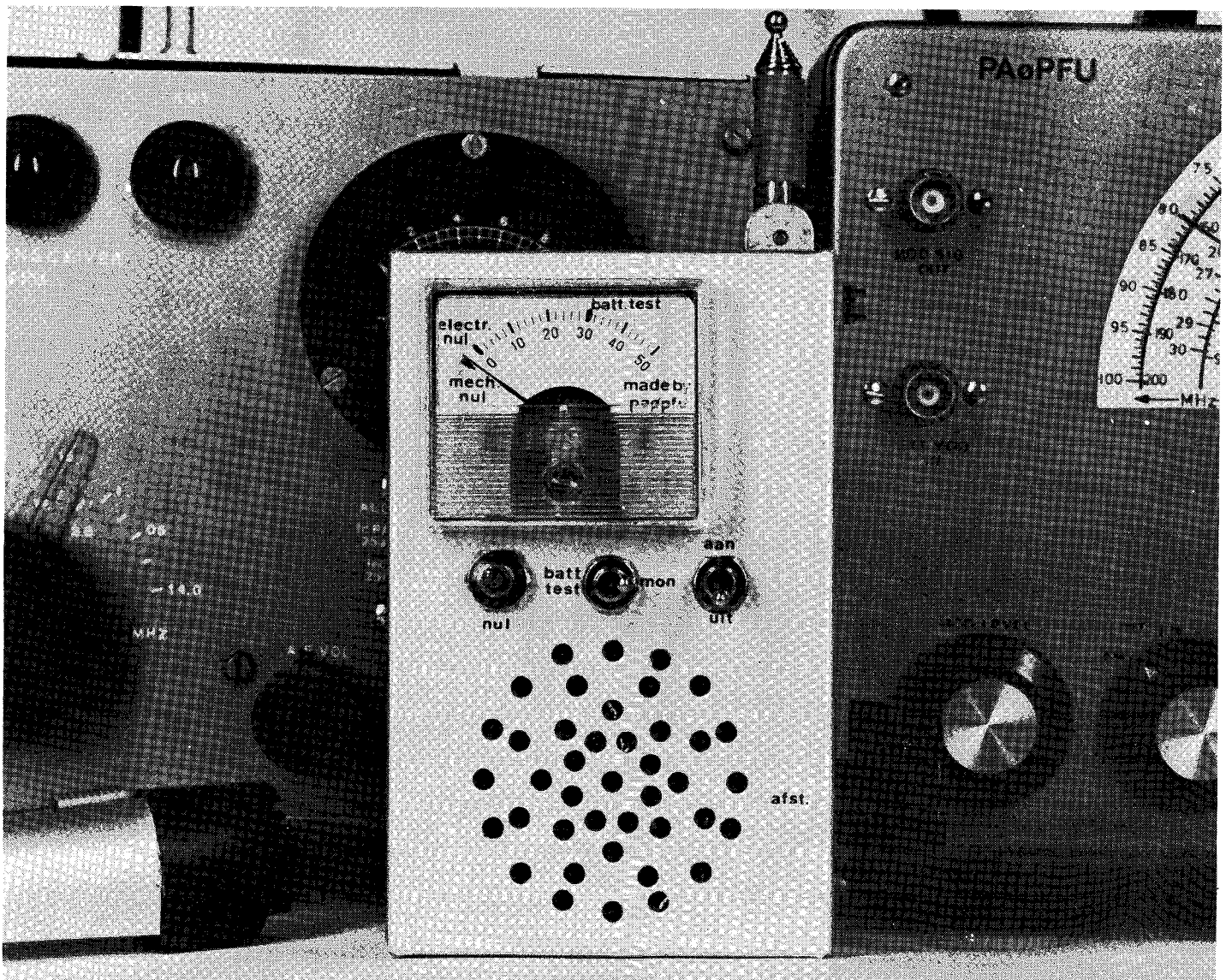
Om aan al deze kommer en kwel iets te doen werd de pook heet gestookt en het resultaat ziet u in fig. 1.

De antenne is een telescopische spriet van 30 à 50 cm lengte, gesloopt uit een oude portable radio. Het ontvangen signaal wordt via een koppelwinding overgedragen aan de afstemkring welke

over een door u zelf te bepalen bereik is af te stemmen. Via een tweede koppelwinding wordt het signaal aan de diodedetector toegevoerd. Het gelijkgerichte signaal staat op de punten 1 en 2 van de print. Zoals men kan zien is deze gelijkspanning vrij van massa gehouden in verband met de gebruikte meterschakeling. Punt 3 moet met een zo kort mogelijke verbinding op het kastje 'geaard' worden.

In goed gezelschap . . .

De beschreven veldsterktemeter-signaalmonitor met op de achtergrond een 80-20 meter zelfbouw-transceiver alsmede een ingrijpend gemodificeerde HF signaalgenerator.



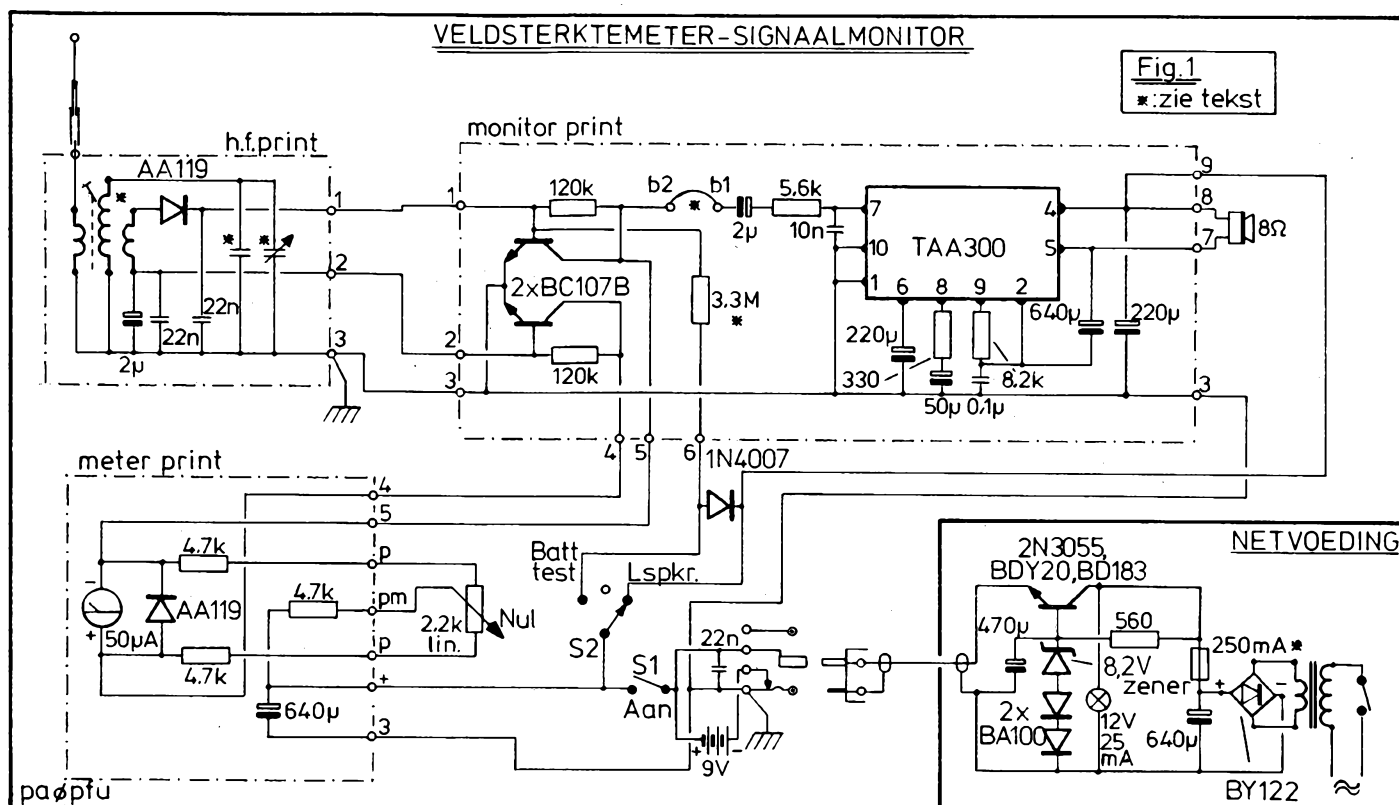


Fig. 1

De vervaardiging van de spoel is niet zo moeilijk als het lijkt, doch een grid- of fetdipper is mijns inziens onontbeerlijk. Beschikt u niet over zo'n tweede rechterhand, maak dan eens een dergelijk apparaat en u zult zien dat u jaren lang maar primitief hebt geleefd, wat de hobby betreft bedoel ik.

Allereerst maken we het spoeltje dat de frequentie bepaalt, de middelste in de tekening dus. Gebruik voor de gelijkstroombanden als vast C 22 pF en voor de 2 meter 12 pF of zo mogelijk nog kleiner. Bepaal nu het aantal windingen zodanig dat, met half in de spoel stekende kern, de boel resonanceert op de hoge frequentiezijde van de gewenste band. Tel het aantal windingen, deel dat door twee en u weet het aantal windingen van de diodewikkeling. De antennewikkeling bevat een-derde van het aantal windingen als hiervoor geteld. Met opzet is afgezien van het aansluiten der spriet op een tap op de afstemkring. Het bleek in de praktijk dat zeer sterke commerciële zenders, welke zelfs soms ver buiten het afstembereik lagen, een indicatie op de meter veroorzaakten. Dit was te wijten aan capaciteve overdracht als gevolg van de vaste koppeling tussen diode- en afstemwikkeling. Door de antenne eveneens inductief te koppelen bleek het euvel verholpen. In fig. 2 ziet u hoe het een en ander geconstrueerd dient te worden.

U dient nu de waarde van de afstem-C zodanig te kiezen dat de gewenste band bestreken wordt. Desgewenst kan de vaste C wat groter of kleiner genomen

worden omdat toch met de kern gecorrigeerd kan worden. Nu kan het lastig zijn om voor elke band een andere spoel te maken, hoewel het een oplossing kan zijn prikspoelen te maken, die dan wel in een busje geplaatst dienen te worden. Een andere mogelijkheid is het maken van een tweetal spoelen, een voor 3 tot 10 MHz en een tweede voor 10 tot 30 MHz. U kunt dan als afstem-C zo'n plastic exemplaar nemen zoals gebruikt wordt in zakradio's voor de middengolf. Gebruik dan wel de antennesectie daar deze een grotere capaciteitsvariatie bezit dan de oscillatorsectie.

Zoals reeds eerder vermeld, staat op de punten 1 en 2 van de HF print een gelijkspanning ter beschikking. Op punt 1 staat bovendien het teruggewonnen LF signaal maar daarover later. De twee BC107B's op de Monitorprint maken deel uit van een brugschakeling welke en-detail te zien is in fig. 3. Het is duidelijk dat indien de collectorspanningen gelijk zijn, de meter op nul staat. Indien nu op de beide bases van de torren spanningen worden aangesloten welke tegengesteld zijn aan elkaar, zullen de collectorspanningen eveneens ongelijk worden en de meter doen uitslaan. Over de meter is een germanium diode aangebracht, waardoor de schaal exponentieel zal verlopen en bovendien de meter beveiligd wordt tegen te grote stromen omdat bij toename van de stroom door het metercircuit de shuntwerking van de diode toeneemt. Dat wil niet zeggen dat de meternaald constant rechts in de hoek mag liggen, zo ver gaat

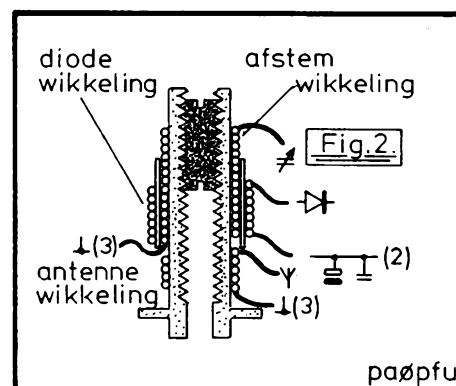
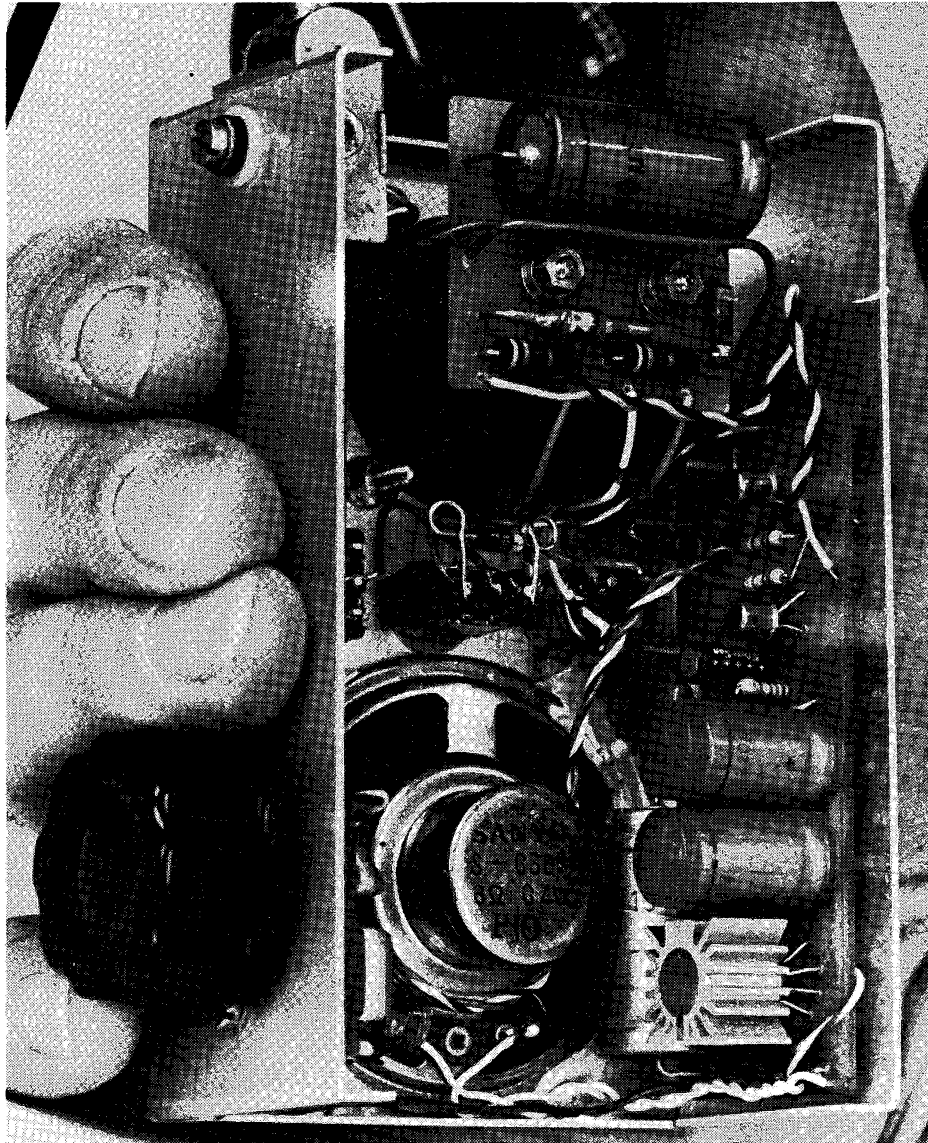


Fig. 2

de beveiliging ook weer niet, maar het helpt de eerste klap opvangen, tot u wakker wordt.

Deze schakeling opent tevens de mogelijkheid de batterij in de gaten te houden. In de stand Batt. Test van S2 wordt de positieve zijde van de batterij via een weerstand aan de basis van een der torren gelegd. De brug zal hierdoor uiteraard verstoord worden en de meter geeft een indicatie. De waarde van de weerstand dient zo gekozen te worden dat bij een voedingsspanning van circa 6 V de meternaald op ongeveer tweederde van de volle schaal komt te liggen, 9 V zal dan bijna volledige uitslag te zien geven. De aangegeven waarde zal in de meeste gevallen voldoen. Om de batterijconditie te kunnen meten onder zo groot mogelijke belasting is een diode 1N4007 aangebracht tussen de positie Batt. Test en de voedinglijn



Van binnen . . .

Rechts van het luidsprekertje de monitor-print. Achterop de meter het meter-printje waarop in plaats van een AA119 een 1N60, waardoor we een iets meer gespreide schaal krijgen. Veel maakt het niet uit. In het 'centrum' van links naar rechts S_1 , S_2 en de elektr. nulinstelling. Aan de vingertjes van PAoPFU is te zien hoe klein een en ander is . . .

van de TAA300, zodat deze in bedrijf is bij de meting. Meting is niet helemaal correct, omdat de I.C. pas maximaal consumeert indien LF wordt toegevoerd maar wie daar op let is een kniesoor. Zoals te zien is in fig. 1 en fig. 3 ligt punt 2 van de HF print voor wisselspanning aan massa waaruit volgt dat de door detectie teruggewonnen LF spanning volledig ter beschikking staat op punt 1. Dezelfde BC107B welke gebruikt wordt voor de Batt.Test toestand, doet tevens dienst als LF versterker. Als gevolg van de lage collectorweerstand is de versterking niet hoog maar alle beetjes helpen.

Via het draadbrugje b2-b1, een elco en weerstand bereikt het LF signaal de

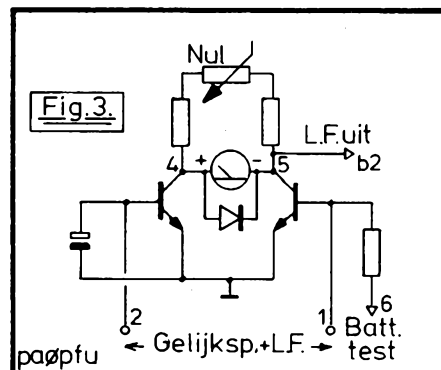


Fig. 3

ingang van de I.C. Indien geen gebruik wordt gemaakt van de print, zoals hier gepubliceerd, zorg dan, als u zelf iets ontwerpt, dat de 10 nF en 640 uF condensatoren ook werkelijk zo dicht mogelijk bij de aansluitpunten van de I.C. worden geplaatst en de massaverbindingen rond de I.C. flinke brede banen of oppervlakten zijn. Met de weerstand verbonden aan pin 9 van de I.C. dient de ruststroom te worden ingesteld op ongeveer 8 mA. De aangegeven waarde klopt wel voor de meeste TAA300's, doch als men het exact wil doen zet er dan een instelbare weerstand in van zo'n 15 kohm en regel de zaak af op de vereiste ruststroom van 8 mA met een meter tussen punt 9 van de print en plus. Het is wel belangrijk de impedantie van de luidspreker op 8 ohm te houden in verband met de toelaatbare piekstroom door de eindtrap binnen de I.C. waarvan de te dissiperen warmte afhankelijk is. Voor alle zekerheid is een koelster over de I.C. geschoven na deze voorzien te hebben van siliconevet, of hoe die snierk mag heten, tussen I.C. behuizing en binnenzijde koelster. Bij volle uitsturing, wat een hoop lawaai oplevert, is amper te voelen dat het ding warm wordt. Bij het monteren van de TAA300 is het prettig er op te letten dat er tussen de I.C. en de print een afstand bewaard blijft van circa 1 cm. Dat is gemakkelijk indien de I.C. onverhoopt vervangen dient te worden. De voeding wordt geleverd door een 9 V batterij. Omdat het apparaat ook binnenshuis gebruikt moet worden is het uit oogpunt van batterijbesparing gunstig, indien we de voeding van een bestaand apparaat uit een, al of niet regelbaar, gestabiliseerd voedingsapparaat kunnen betrekken. Hiertoe is aan een kant van de behuizing een jack geplaatst welke de batterij afschakelt indien er een plug in wordt gestopt. Ik gebruikte een extra luidsprekeraansluiting chassisdeel met schakelcontact, goedkoop en zeer doeltreffend.

Een simpele voeding ziet u in de rechter benedenhoek van fig. 1. Nu zijn er 1001 schema's in omloop van kortsluitbeveiligde voedingen, de een nog beter dan de andere. en wat wordt dan in feite beveiligd? Jawel, de regeltor tegen defect geraken als de stroom, wegens de kortsluiting, te groot wordt en daardoor de warmteontwikkeling in de chip dusdanig uit de pan rijst, dat onze tor naar het halfgeleiderswalhalla verhuist. Voor kleine voedingen als hier gebruikt, is zo'n beveiliging helemaal niet nodig als we er maar een flinke knol van een regeltor inzetten die behoorlijk warm mag worden. Als het ding dan ook nog op een kleine heatsink gemonteerd wordt is er geen vuiltje aan de lucht. Wel lopen we kans dat de brugcel of de trafo de geest geeft en om dat te voorkomen is een zekering in het circuit opgenomen. Nog voordat er iets vanwege de

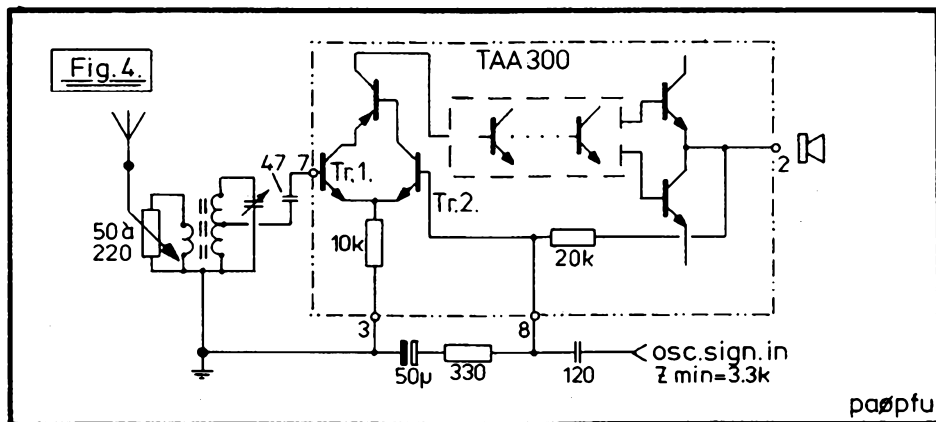


Fig. 4

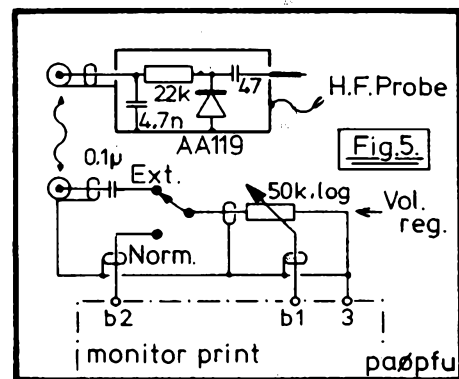


Fig. 5

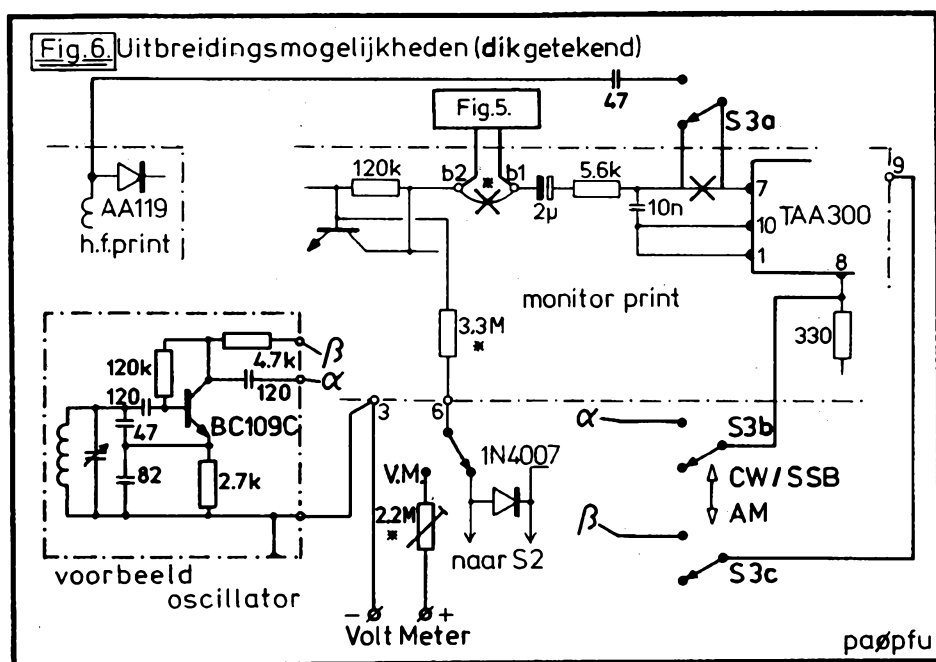


Fig. 6

warmteontwikkeling uit de hand loopt is deze zekering reeds gesneuveld dus er is niets aan de hand. Het transformator-tortje moet secundair tussen 8 en 10 V bij 0,25 A kunnen leveren. Een oude luidsprekertrafo met eventueel wat extra aangebrachte windingen voldoet prima en is goedkoop omdat bijna iedereen wel iets dergelijks in zijn junkbox heeft liggen. Hierbij moet dan de stroom door het signaallampje worden opgeteld en dat levert dan de waarde van de zekering op. Heeft u dus een signaallampje dat 1 A consumeert dan moet vanzelfsprekend de zekering ook wat zwaarder zijn. Houdt met de stroom door het lampje ook rekening bij de keuze van de trafo. Daar de weerstand van het lampje in koude toestand vrij laag is en daardoor de beginstroom hoog, is het aan te raden een 'langzame' zekering te gebruiken. De voeding werd in een separaat klein plastic doosje gebouwd waarbij, naar later bleek, de temperatuur hierin toch

nog betrekkelijk opliep. Als het voedinkje een uurtje aanstond begon de uitgangsspanning te verlopen. Zodra het deksel er af werd gehaald was de zaak binnen de kortste tijd weer in orde. Duidelijk een temperatuurprobleem. Als verdachte kwam de zenerdiode in aanmerking en dat klopte haarscherp. De 9,1 V zener werd vervangen door een 8,2 V type met daarmee in serie een tweetal silicium diodes, in doorlaatrichting, wat de juiste oplossing bleek te zijn. Om er voor te zorgen dat geen HF via de voedingskabel (nou ja, kabel . . .) de veldsterktemeter kan binnenkomen wordt hiervoor een afgeschermde draad genomen en bovendien is de voedingspanning binnen de behuizing nog een keer ontkoppeld. Tot zover de Veldsterktemeter-Signaalmonitor. Nu heeft het ding een nadeel, nl. er valt alleen AM gemoduleerd signaal te beluisteren. Voor onze modelbestuurderling was ook niet meer nodig, maar voor onze

hobby zijn wat meer mogelijkheden wel prettig. Het hierna volgende is geprobeerd op de werktafel en behoeft wellicht nog wat perfectie.

In fig. 4 zien we de sterk vereenvoudigde opbouw van de TAA300 waaruit blijkt dat het ingangscircuit feitelijk bestaat uit een verschilversterker. Aan Tr 1 wordt normaliter het te versterken LF signaal aangeboden en aan Tr 2 komt een deel van het uitgangssignaal van de eindtrap. De waarde van dit laatstgenoemde signaal wordt bepaald door de verhouding tussen de geïntegreerde weerstand van 20 kohm en de uitwendig aan te brengen weerstand aan pin 8, waarmee dan de mate van tegenkoppeling is vastgelegd. Nu is een verschilversterker best te gebruiken als product-detector. Aan de weerstand van 330 ohm werd een meetzender geknoopt welke een signaal leverde van ongeveer 0,2 V_{eff.} Het HF signaal werd door middel van een afstemkring toegevoerd aan de normale ingang van de I.C., zijnde pin 7.

Het werkte allemaal prima tot ongeveer 15 MHz. Het bleek echter nu natuurlijk niet mogelijk om op de bekende manier een of andere volumeregeling te realiseren. Door de uitgangsspanning van de meetzender te wijzigen bleek het mogelijk het volume aan de uitgang van de I.C. in te stellen, doch het werkte niet prettig. Een betere methode was het HF signaal in te stellen met een potmeter, zoals getekend, hetgeen vrij behoorlijk functioneerde. Uiteraard is het mogelijk dit idee verder uit te werken, zodat het mogelijk wordt een miniatuur SSB-CW ontvanger te maken. De gevoeligheid viel best mee, maar de resultaten zijn uiteraard afhankelijk van onder meer de antenne. Voer voor de ras-eigenbouwer dus.

In fig. 5 zijn nog een paar uitbreidingsmogelijkheden gegeven. Het is nl. heel goed mogelijk het LF deel van de Veldsterktemeter-Signaalmonitor te benutten als signaalvolger. Hiertoe dient het brugje tussen b1 en b2 te worden verwijderd. Er wordt nu een schakelaar en coaxplug aangebracht zoals in de

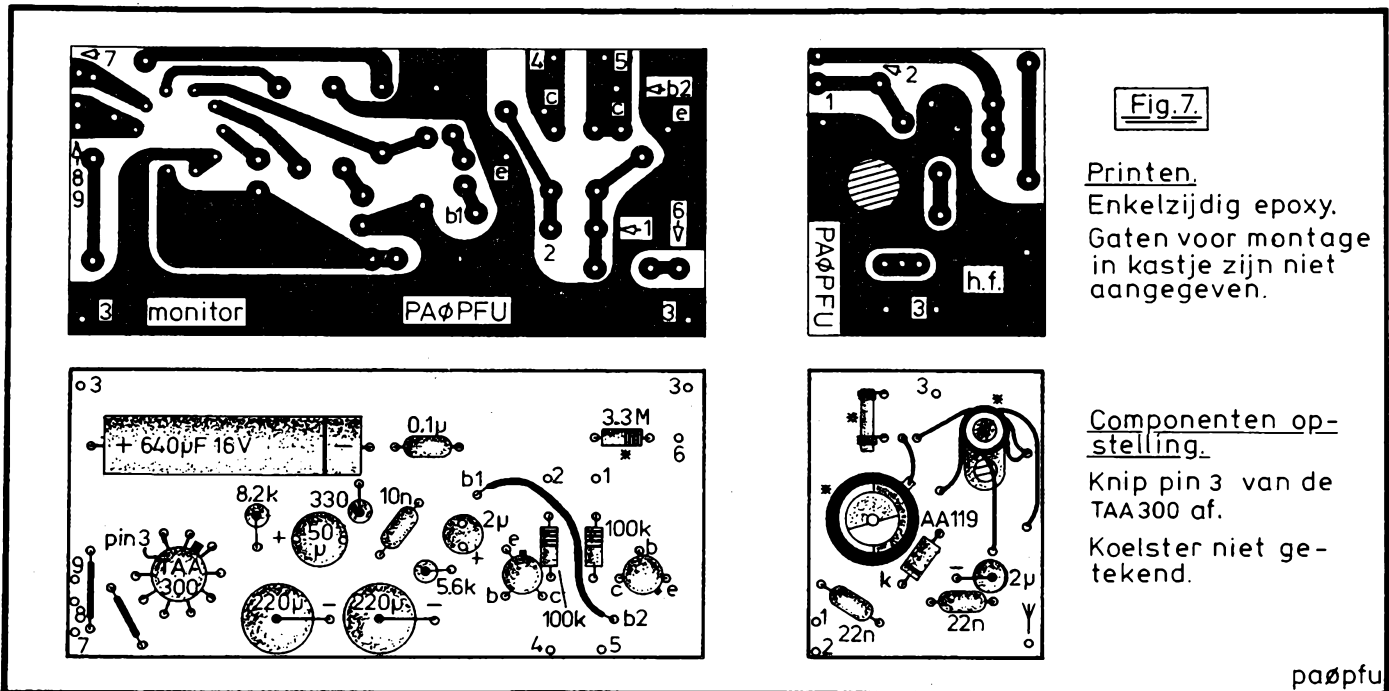
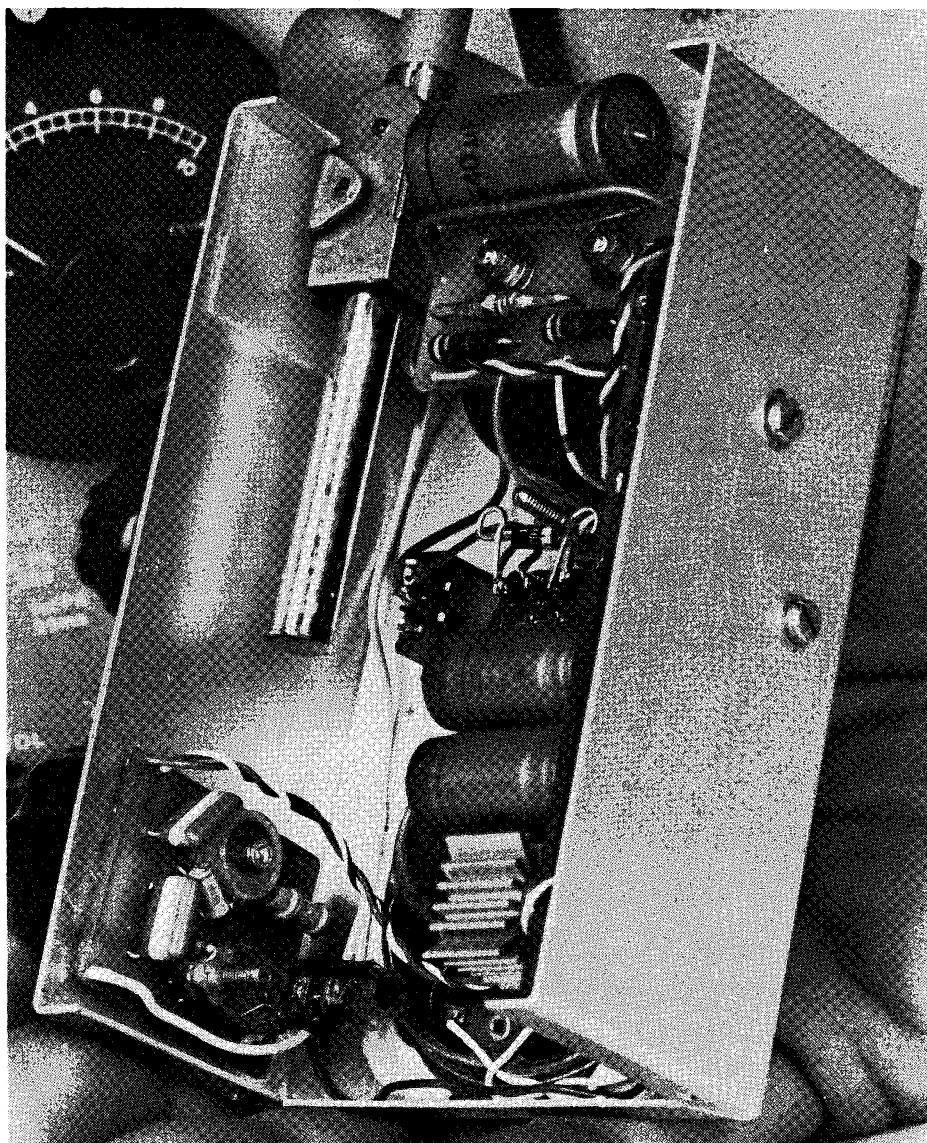


Fig. 7



tekening is aangegeven. Verder kan het prettig zijn een volumeregeling aan te brengen zoals getekend. Staat de schakelaar in de onderste stand dan kunnen we het signaal beluisteren afkomstig van de HF print. In de bovenste stand wordt een extern signaal beluisterd, eventueel afkomstig van een HF probe.

Het is wellicht handig hetzelfde circuit dat voor de Batt. Test wordt gebruikt uit te breiden, zodat men het geheel ook kan benutten als voltmeter. Er dient dan een schakelaar te worden toegevoegd alsmede een weerstand die zodanig gekozen wordt dat de volle schaaluitslag overeenkomt met 15 volt. Houdt er wel rekening mee dat de schaal van de meter niet lineair verloopt omdat er over de meter nog altijd die diode aanwezig is. Herijking en nieuwe merkpunten op het schaalteje van de meter zijn dus wel zo noodzakelijk; 15 V is gekozen i.v.m. mobiele spullen.

Het is mogelijk bovenvermelde extra's te combineren en de realisatie ziet u in fig. 6. Tengevolge van het doorstralen van de oscillator, welke nodig is bij gebruik als mini-ontvanger, was het niet goed mogelijk betrouwbare aflezing te verkrijgen van het veldsterktemeter-geedeelte. Of dit nu lag aan doorstraling binnen de TAA300, wat HF terugvoering naar de HF print veroorzaakte, ofwel mijn provisorische opstelling op de werkbank, weet ik niet. Misschien is het mogelijk door intensieve afscherming de ongewenste neveneffecten teniet te doen.

Een handjevol . . .

De veldsterktemeter-signaalmonitor is klein maar zijn daden zijn groot. Hier nogmaals een blik in 't inwendige. Linksonder het HF-printje.

De hier getekende oscillatorschakeling, zonder buffertrapje e.d. is geen reden tot het geven van een feestje en is slechts bedoeld ter verduidelijking van het geheel. Uiteraard hebben we in de stand CW/SSB niets aan de volumeregeling zoals aangegeven in fig. 5. Er is echter niets op tegen in dit geval de schakeling van fig. 4 te gebruiken welke dan eveneens functioneert bij AM en gezien mag worden als een gevoeligheidsinstelling bij veldsterktemeting.

Tenslotte vindt u in fig. 7 de printtekening en componentenopstelling, echter zonder de eventuele extra voorzieningen. Van de meterprint heb ik geen tekening gemaakt omdat deze afhankelijk is van de ter beschikking staande meter. Het is echter een simpele zaak een printje te ontwerpen dat achter op het metertje geplaatst kan worden. Hetzelfde geldt feitelijk ook voor de voeding; ook hier is e.e.a. afhankelijk van de ter beschikking staande onderdelen.

Ik hoop met dit verhaal voor velen, zowel beginners als gevorderden, aanleiding te hebben gegeven het soldeerijzer weer eens tot activiteit te brengen en zodoende de ware amateuraard, het zelf doen, wat op te vijzelen.

73, 'Han', PAoPFU



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.

145,500 Noodfrequentie??

Het artikel in het augustusnummer van Electron, waarin wordt gepleit voor een noodfrequentie op 145,500 MHz, getuigt van weinig kennis van de machtigingsvoorwaarden van de P.T.T. Verder toont de schrijver weinig begrip voor de positie van de licentie-houdende zendamateur. Door te pleiten voor het invoeren van een noodfrequentie op 145,500 MHz wordt een gevaarlijk precedent geschapen. Buitenstaanders, niet-zendamateurs, zouden hieruit kunnen afleiden dat de zendamateurs deze frequentie niet meer nodig hebben voor het amateurverkeer. Tevens wordt voorbij gegaan aan het feit, dat er in Nederland veel actieve zendamateurs zijn met een D-licentie. Die hebben niets aan een noodfrequentie op 145,500 MHz, want de betrokken zendamateurs mogen op deze frequentie niet werken. Bovendien gaat het gehamer op een noodfrequentie

voorbij aan het feit, dat het radiozendamatourisme niet primair wordt beoefend voor hulp bij noodsituaties. Wanneer iemand in nood zit zal hij eerst roepen op een frequentie waarop gewerkt wordt. Er is altijd wel iemand in het QSO die hoort dat er iets loos is. Dit geldt uiteraard ook voor de omzetter. Als iemand werkelijk problemen heeft, wordt dat zeker wel opgemerkt. Een stille frequentie nodigt niet uit tot roepen. Het is weinig zinvol om ervan uit te gaan dat op 145,500 MHz door veel zendamateurs wordt uitgeluisterd. Men heeft de set niet gebouwd of gekocht om urenlang niets te horen. Amateurs zoeken elkaar op, meestal op een populaire frequentie. Dat geldt ook voor de zendamateurs met een D-licentie. Het zendamatourisme ontleent zijn charme voor een groot deel aan de weinige regels die er bestaan. Behalve het bandplan, en dat is een aanbeveling, is het gelukkig vrijheid blijheid op de band. Koeiener de medezendamateurs dan niet met een noodfrequentie.

Laat dat noodverkeer, als het er is, over aan de ham spirit van de zendamateurs. Die zijn op welke frequentie dan ook wel degelijk bereid tot helpen als er werkelijk iets loos is. Bovendien leert de praktijk bij zeer veel mobiel werken door het hele land, dat roepen op 145,500 MHz weinig tot geen resultaat oplevert. Vaak krijgt men eerder contact op de D-kanalen. Ernstige bezwaren zijn er tegen de geringe kennis van de auteur van het artikel als het om de machtigingsvoorwaarden gaat.

Artikel 11 zegt dat bij het begin en einde van een uitzending tenminste drie maal de call genoemd moet worden. De scribent meent dat het maar ten hoogste drie maal mag. Veel ernstiger is de opwekking om MAYDAY MAYDAY te roepen als er hoge nood zou zijn. Dit is echter in strijd met artikel 7 van de machtigingsvoorwaarden. Hierin wordt gesteld dat het verspreiden van noodoproepen via de amateurbanden verboden is. Dit is een gigantische miskleun van de schrijver van het artikel. Conclusie: ondergetekenden zijn teleurgesteld over het feit dat ons aller Electron zulk een ondeskundig en onpraktisch artikel plaatst. Bovendien gaat de auteur volledig voorbij aan de inbreng van de actieve D-amateurs. Laat de twee meter vrij. Beperk het gebruik van de twee meter amateurband tot het doel waarvoor wij de machtiging hebben gekregen. Leg niet het accent op noodgevallen. Die worden als het zich voordoet heus wel geholpen. En komen noodgevallen nu zo vaak voor? Blijf nuchter alstublieft. En houdt u bij de hobby van het radio-zendamatourisme!

De ondertekenaars zijn:

PEoPME, PAoLVL, PEoPBT,
PEoGJG, PA2RNI, PE1ABL,
PAoCVO, PAoQTV, PE1ANR.

De antwoorden op de 10 examenvragen

Uit het augustusnummer van Electron

In verband met het speciale karakter van dit nummer van Electron zijn er deze keer geen nieuwe vragen. Wel de antwoorden op de vragen uit het augustusnummer.

C-16: De kosten van de machtiging moeten bij vooruitbetaling worden voldaan (machtigingsvoorwaarden art. 19 lid 2). Antwoord A.

C-17: Als wordt gesproken over 82 mH, dan betekent dit 82 millihenry. Milli wil zeggen één-duizendste van de hoofdeenheid, en dat is hier de henry, de eenheid van zelfinductie. Het gaat dus over een spoel. Antwoord B. Zie zendcursus hoofdstuk 5.

C-18: De zendfrequentie is 15 MHz. De golflengte is dan $300 : 15 = 20$ meter. De straler welke op de uitgang moet worden aangesloten heeft een lengte van 3 meter. Als we een laagohmige (in de praktijk 50 - 75 ohm) voedingskabel goed willen belasten, moeten we een antenne hebben welke ongeveer dezelfde impedantie heeft. Laagohmig is een kwart-golflengte-straler. Voor 20 meter is $\frac{1}{4}$ golflengte circa 5 meter. De straler van 3 meter is dus te kort en moet dus elektrisch 'verlengd' worden. Hiervoor gebruiken we een verlengspoel (zie zendcursus hoofdstuk 33 en 34). Antwoord C.

C-19: De meter heeft een gevoeligheid van 10 kilo-ohm per volt en staat op het 10 V bereik. Dit wil zeggen dat de inwendige weerstand van de meter $10 \times 10 = 100$ kohm bedraagt (Fig. 1, blz. 430). Deze 100 k staat parallel aan R2 welke eveneens 100 k is. De parallelschakeling is dan ook 50 k. Deze 50 k staat in serie met R1 welke 100 k is. De spanning over de meter is derhalve $50 : (100 + 50)$ maal de spanning Vb. Dus $9 \times \frac{1}{3} = 3$ volt. Zendcursus hoofdstuk 11. Antwoord C.

C-20: Radiogolven planten zich in de vrije ruimte voort met de lichtsnelheid, 300.000 km/sec. Zendcursus hoofdstuk 23. Antwoord C.

D-16: Als de machtigingshouder de voorwaarden waaronder de machtiging is verleend niet nakomt, kan de machtiging worden ingetrokken. Machtigingsvoorwaarden art. 3, lid 3. Antwoord A.

D-17: Een horizontaal opgestelde dipoolantenne heeft een horizontale polarisatie. Ter nadere toelichting kan worden vermeld dat de richting van de polarisatie overeenkomt met de richting van

Een FET-dipmeter met LED-indicatie

E.O.F. Siefken, PEO LSD,
Eindhoven

Als nieuwbakken zendamateur met zelfbouwspiraties, had ik de behoefte aan een dipmeter. Aangezien zo'n gevalletje in de winkel minimaal 150 gulden kost, besloot ik zelf maar iets te fabriceren, daar de schakeling tamelijk eenvoudig is. Een moeilijkheid (met het oog op het budget) is de draaispoelmeter, die tegenwoordig wel het mikpunt van de inflatie schijnt te zijn. Als alternatief heb ik een LED-diode gekozen, die behalve de prijs nog andere voordelen heeft. Namelijk:

1. Een snelle en opvallende responsie.
2. Geringe afmetingen.
3. Ongevoelig voor mechanische

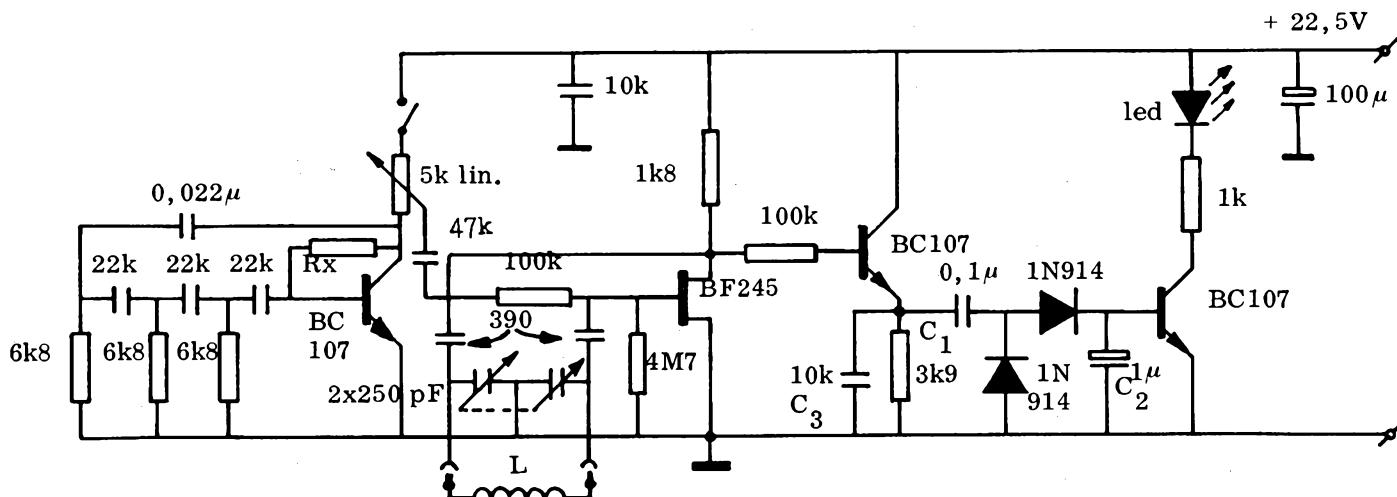
schokken (een eigenschap die in een overvolle shack van pas kan komen). De schakeling is wel iets uitgebreider, maar is nog altijd goedkoper dan met een draaispoelmeter en heeft ook de mogelijkheid om een gemoduleerd signaal te produceren.

Werking

Voor de opwekking van het hoogfrequentesignaal wordt een Colpitts oscillator gebruikt. Deze oscillator wordt gemoduleerd met een 400 Hz signaal afkomstig van een RC-oscillator. De modulatie diepte is instelbaar met een potmeter.

Tengevolge van dit moduleren ontstaat er op de drain naast een HF-component ook een 400 Hz component. Deze component wordt na een emittervolger gelijkgericht, afgevlakt, versterkt en stuurt uiteindelijk de LED.

Met 400 Hz wordt in feite de versterking van de FET periodiek van minimaal naar maximaal geregeld. Als de rondgaande versterking kleiner dan één wordt zal de oscillator afslaan. Wanneer nu de demping op de oscillatorspoel groter wordt (dat is het geval bij een 'dip') zal om de 1/400 seconde de versterking op een eerder tijdstip te klein worden en het starten zal ook op een later tijdstip



het elektrische veld dat de antenne uitstraalt. D-cursus 6.6 - 6.7. Antwoord B. D-18: Als er 9 V staat over een weerstand van 1500 ohm, dan is de stroomsterkte $I = E/R = 9 : 1500 = 9 : 1,5 \text{ (mA)} = 6 \text{ mA}$ of 0,006 A. D-cursus 1.7. Antwoord B.

D-19: Een afgestemde kring kan zijn een serie- of een parallelkring bestaande uit een spoel en een condensator. Alleen in fig. 2-C (blz. 430) vinden we een C en een L. Deze zijn geschakeld als seriekring. D-cursus 2.9. Antwoord C.

D-20: Als we fig. 3 (blz. 430) bekijken, dan kunnen we verschillende blokken de volgende functies toebedelen:

1. oscillator, 2. modulator, 3. versterker of vermenigvuldigtrap, 4. versterker of vermenigvuldigtrap of driver (= stuurtrap voor de eindtrap), 5. eindtrap (welke nimmer mag vermenigvuldigen), 6. laagfrequentversterker voor de modulator. Antwoord C is het enig juiste antwoord. Zie D-cursus o.a. 5.13.

PAoJNH

plaatsvinden. Deze verschijnselen uit zich in een sterk veranderende lf-component waardoor de lichtsterkte van de LED zal veranderen. Men kan in de werking een zekere overeenkomst ontdekken met de superregeratieve ontvanger.

Schakeling

De Colpitts-oscillator is uitgerust met een BF 245, die met een tamelijk hoge voedingsspanning tot ongeveer 200 MHz werkt (PEoMJX die het schakelingetje nagebouwd heeft, kreeg met een dual-gate MOSFET met minder spanning een hogere grensfrequentie. Een beetje experimenteren (VERON) met deze schakeling kan zeker geen kwaad).

Voor de afstemming werd een duo-condensator gebruikt van ongeveer $2 \times 250 \text{ pF}$. Om een zo hoog mogelijke frequentie te bereiken, is het belangrijk dat de minimale capaciteit van deze condensator

Het schema van de beschreven FET-dipper met als indicator een lichtgevende diode. Het frequentiegebied loopt van 400 kHz tot 200 MHz. De afstemcondensator is $2 \times 250 \text{ pF}$.

tor zo klein mogelijk is en dat de bedrading in dit gedeelte zeer kort wordt gehouden.

De RC-oscillator produceert met de aangegeven waarden een frequentie van ongeveer 400 Hz. De basisweerstand R moet zodanig zijn dat de collectorspanning ongeveer de helft van de voedingspanning is.

Uitvoering

Voor de spoelen kan men als vorm PVC installatiepijp gebruiken. Met 6 spoelen is een bereik van 0,4 - 200 MHz te bestrijken. Voor de hoogste frequenties is een 'haarspeld' van 8 cm verzilverd koperdraad nodig. De andere spoelen worden gemaakt door een aantal windingen om de pijp te leggen en goed vast

te lijmen. Aan de spoel flanst men nu de een of andere plug, maar alles wel zodanig dat parasitaire capaciteiten en zelfinductie miniem zijn (Zelf heb ik Tulpluggen gebruikt). Op het huis van de dipmeter monteert men dan de contra-plug, die met zeer korte draden met de schakeling verbonden moet zijn. Om de afstemknop kan men voor elke spoel een aparte schaal maken of één schaal met aparte ijktabellen, wat ik persoonlijk gemakkelijker vind. Zonder een schaal is dit instrumentje nutteloos, terwijl een te nauwkeurige schaal nutteloos is vanwege een zekere frequentie-instabiliteit. Een dipper is per slot van rekening geen meetzender.

Gebruik

Men stelt de dipmeter in op de gewenste frequentie en stelt nu de potmeter zodanig in dat de LED op halve sterkte brandt. Men brengt de oscillatorspoel vlak in de buurt van de af te werken LC-kring. Vervolgens sleutelt men net zolang aan de kring tot de lichtsterkte van de LED verandert. De LC-kring is nu afgeregeld op de gewenste frequentie. Wil men van een bepaalde LC-kring weten wat de resonantie-frequentie is, dan wordt de procedure iets ingewikkelder aangezien de lichtsterkte waarop de LED brandt ook een functie van de fre-

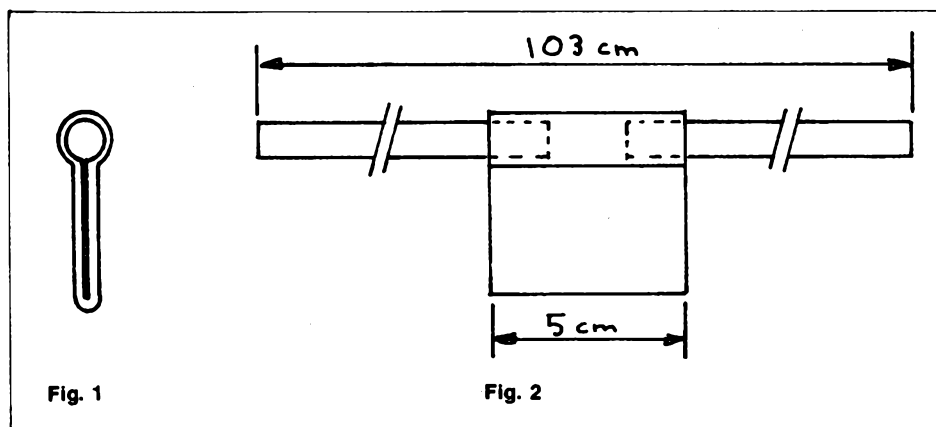
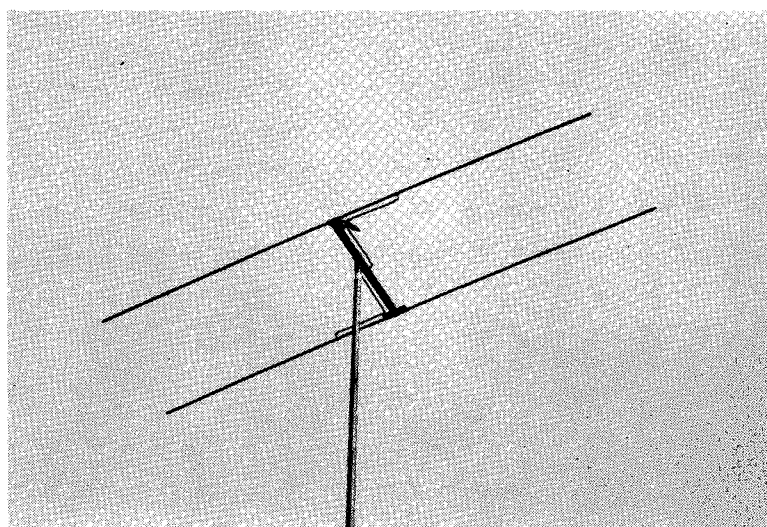
quentie is. Hierbij is het nodig, dat de potmeter steeds zo bijgesteld wordt dat de LED ongeveer op halve sterkte brandt. Een plotselinge verandering van de lichtsterkte geeft dan aan waar de resonantie-frequentie zit. Soms is dat niet eenvoudig te constateren, maar ook hier geldt dat oefening kunst baart. Over het hele frequentiebereik dipt de schakeling goed, terwijl ook het HF-vermogen behoorlijk is. Zodanig althans, dat het op de zelfbouwtenoonstelling van de afdeling Eindhoven bijzonder gewaardeerd werd als de dipmeter uitgeschakeld stond.

Erwin, PEO LSD

De HB9CV antenne

J.A. Vriends, PAoNDS, Helmond

In mijn verhaal over de halo antenne (zie Electron, december 1975) beloofde ik ook eens de HB9CV antenne te beschrijven. In het kort nu de informatie welke misschien niet direct uit de tekeningen te halen is. Benodigdheden: een stuk koperen waterleidingbuis, met een diameter van 15 mm en een lengte van 31 cm. Verder een stuk geïsoleerd koperdraad, bijv. installatiedraad van 2,5 kwadraat, van ongeveer 60 cm lengte, vervolgens een solide trimmer van tenminste 40 pF. Met die trimmer zal wat experimenteel onderzoek nodig zijn, maar daarover later. Tenslotte twee massieve staven messing met een diameter van 5 mm, de ene met een lengte van 96 cm; de andere staaf moet 103 cm lang zijn. Nu zijn deze staven in standaardlengten van één meter te koop en we willen graag 103 cm hebben. Om dit probleem op te lossen maken we een 'hulpstuk'. We zagen 5 cm van de koperen buis en slaan dat plat met de messing staaf erin. Indien voorhanden gaat dit ook uitstekend in een bankschroef. Hoe het moet worden toont fig. 1. We zagen nu een staaf doormidden en solderen de twee stukken in het hulpstuk zodat de lengte 103 cm wordt, zie fig. 2. Dit wordt de reflector van de antenne of beter gezegd: de achterkant. Dan wordt deze reflector aan de waterleidingbuis bevestigd zoals fig. 3 tracht te laten zien. Alles goed vast solderen met een grote bout of een vlam. Oppassen dat de messing staafjes er niet uitvallen. Nu de director. De afstand tussen de director en de reflector is 25 cm. We boren een gaatje van 5 mm door de buis 25 cm van de reflector en steken daar de director door. Het uiteinde slaan



we plat, zie fig. 4. Ook dit goed vast solderen. We boren nu de gaatjes A en B die in fig. 5 zijn aangegeven. Het gat A wordt als doorvoer gebruikt voor de geïsoleerde koperdraad, het gat B dient om de antenne vast te zetten.

Tenslotte dan de aansluiting van de voedingskabel. Aan de HB9CV antenne kan een aansluitplug worden vastgemaakt, het is echter ook goed mogelijk de coaxkabel direct aan de antenne vast te maken, zie hiervoor fig. 6. Het is

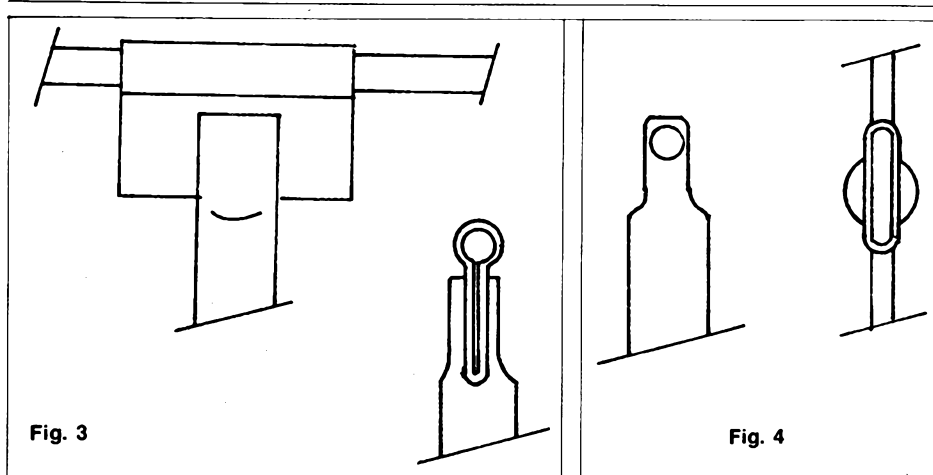


Fig. 3

Fig. 4

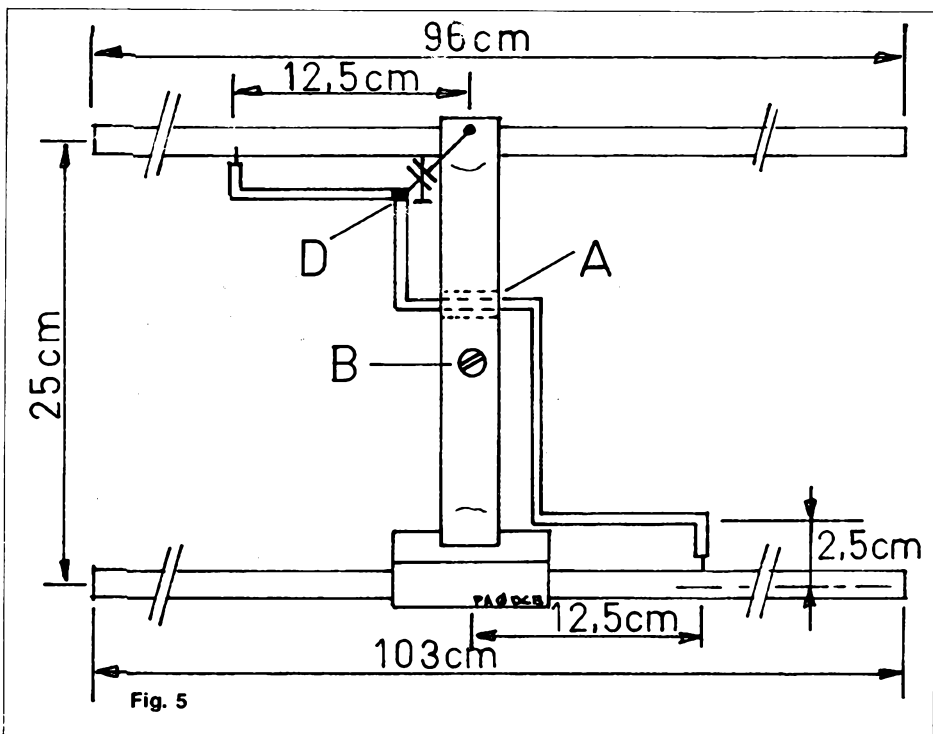


Fig. 5

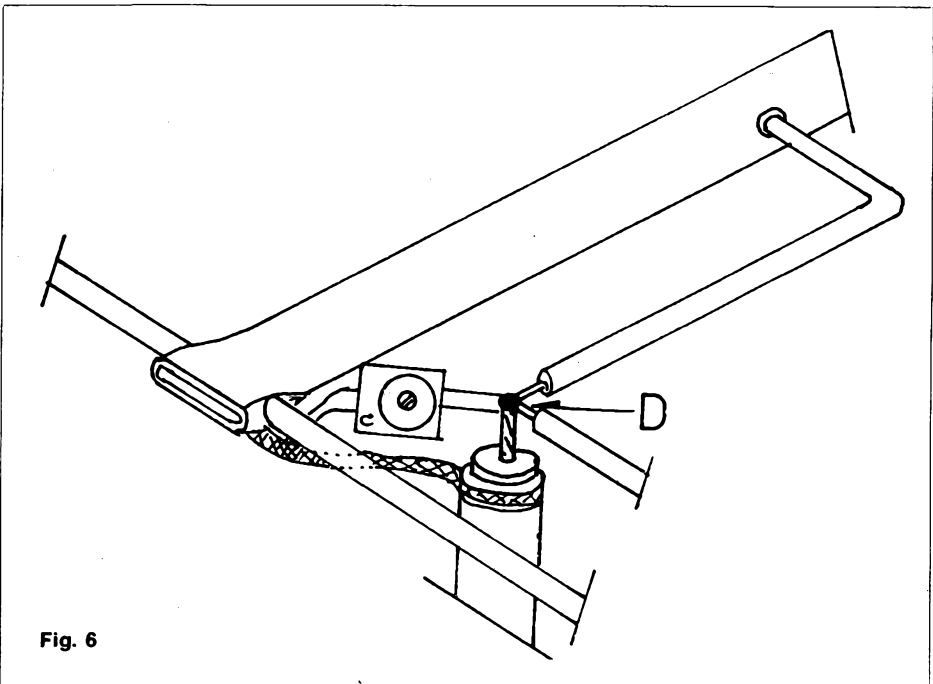


Fig. 6

belangrijk dat de aarde van de coax in het midden van de director wordt aangesloten. Meestal wordt er een trimmer in serie met de coax-ader en punt D gemonteerd, ik kon echter op deze manier geen goede SWR krijgen en heb de trimmer daarom maar eens parallel gezet en ziedaar een prima SWR. Misschien hebt u betere resultaten met de trimmer in serie met de coax-ader.

Ik geeft toe er bestaan betere antennes maar voor zo'n klein ding (slechts 25 cm lang en op de T.H. Eindhoven gemeten 5 dB winst en 13 dB voorachter-verhouding) voorwaar de moeite waard om ook eens een te maken. Veel succes met de bouw en tot werkens.

Natuurlijk is uw zender ook QRP...

73, Jan Vriends, PAoNDS

Bibliotheek-nieuws

Voor de echte liefhebbers, is er onder no: AC 7701 een rapport te krijgen met als titel 'Analysis of the VHF long-distance sporadic-E opening of 24 May 1971'. Met dank aan PAoDZ is er nu te leen onder no: AB5104, 'Amateurzenders, constructie, werking en bediening' (uit de tijd dat er nog geen kanalenbakjes bestonden). Het nieuwe RSGB Radio Communication Handbook kreeg als nummer voor deel 1, MB7701 en voor het tweede deel, MB7702. Het overbekende ARRL Handbook, uitgave 1977, krijgt u te leen als u naar no: MB 7703 vraagt. Van de RSGB is het NBFM Manual te leen onder no: AL7401. De laatste aanwinst van de bibliotheek is het ARRL Antenneboek met als nummer AI7401.

Wie helpt de VERON bibliotheek aan documentatie-schema's van de omstreeks 1942 door de 'Luftwaffe' gebruikte 'Lichtenstein' radar.

Andere tijdschriften bieden:

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

Radio Bulletin, juni 1977

Smallfilmsynchronisatie. Decimaal/binair omzetten met behulp van zakrekenmachine. *VHF-Ontvanger, dl. 2.* Een betere experimenteervoeding. Nieuwe technische eisen zend-/ontvangapparaat voor modelbesturing.

Radio Bulletin, juli 1977

ASCII-Baudot code omzetter voor RTTY. Uitbreiding van de ICOM IC 240

tot 88 kanalen. Laden en onderhouden van loodaccu's.

CQ, juni 1977

Coherent C.W. - The C.W. of The Future, part 1. Versatility And The V.O.M. The WB2DCX Plumbicon SSTV Camera, part 1. The Kenwood TR-7400A 2 Meter Transceiver.

CQ, juli 1977

Touch Control For The Curtis Chip Keyers. The WB2DCX Plumbicon SSTV Camera, part 2. Coherent C.W. - The C.W. Of The Future, part 2. New Life For Old Meters.

QST, mei 1977

Your First Receiver - How to Choose It. Keying Wave-Shape Correction Circuit. Propagation-Past and Prospects. Slant-Wire Feed for Grounded Towers. Independent Sideband for Your Drake TR-4C. The Stark Key. A Fully Automatic Morse Code Teaching Machine. An Ultramodern Linear Amplifier.

QST, juni 1977

Testing Grade-Out Integrated Circuits. A High-Performance Low-Frequency Converter. Design Your Own Active Audio Filters. Weak-Signal Reception on 160 - Some Antenna Notes. What Does My S-Meter Tell Me?

CQ-DL, juli 1977

PPL-Kurzwellenempfänger Sony CRF 320, Beschreibung und Testbericht. Digitalschaltungen im Senderbau. 5 W Transistorsender für 80 m-RDF-Wettbewerb. Umbau eines VHF-Fernsehkanaalwählers zu einem empfindlichen 2-m-UKW-Konverter. QRP-CW-Transceiver für 80/40 m mit leistungsfähiger Portabel-Antenne. DNAT 1977 in Bentheim.

Radio & Electronics Constructor, juni 1977

Voltage stabilizer. CD4018 Truth tables. Medium and Dual Shortwaveradio, part 2. TV Sound adaptor.

Radio & Electronics Constructor, juli 1977

Square Wave generator. Sound activated switch.

UKW Berichte, Heft 2/1977

SHF-Varaktor-Aufwärtsmischer mit gutem Wirkungsgrad und geringen IM-Verzerrungen; Teil 2. Loop-Yagi-Antennen. Dreistufiger Antennenverstärker für das 23-cm-Band. Schmalbandige Filter für die Bänder bei 23 cm, 13 cm und 9 cm. Hilfsdaten zum Aufbau von 10-GHz-Hornantennen. Ein ATV-Sender im Baustein-Konzept nach dem ZF-

Verfahren. Umsetzer vom 2m auf das 70-cm-band, Eind neues Konzept zur Diskussion gestellt.

QRV, juni 1977

Operationsverstärker und ihre Anwendungsmöglichkeiten für Funkamateurs. Hilfsgeräte für den Abgleich von Einseitenband-(SSB)Sendern. CW-Mithörton für ATLAS 210, 210X/215X.

QRV, juli 1977

UKW-Hochleistungsstufe für Amateursender. Hilfsgeräte für den Abgleich von Einseitenband-(SSB)Sendern.

CQ-PA, mei-juni 1977

nr. 20: Digitale uitlezing voor synthesizer. Nr. 21: Een eenvoudige HF ontvanger DC-77. Nr. 22: Mini mosfet converter voor 2 m. Nr. 23: Luidsprekende mobiele jampot. Nr. 24: Ervaringen met de Götting HG-70D transceiver voor twee meter. Ontwerp dekkingsplan 70 cm FM-relais.

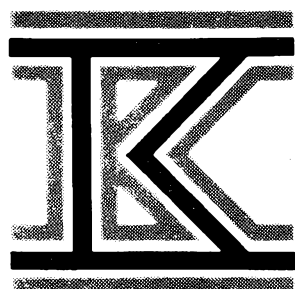
Ham Radio, juni 1977

432-MHz power amplifier. High-performance spectrum analyzer. RTTY tape editor. Top-coupled bandpass filter. Gate-dip meter. Toroid permeability meter. How many signals does a receiver see? Short vertical antenna for 7 MHz. Video modulated four-tube amplifier for 1270 MHz television.



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

ALLEEN BIJ:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

DE FRG-7

Met Nederlandse handleiding

Communicatie-ontvanger

0,5-30 MHz

Slechts f 890,-

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

73 Amateur Radio, july 1977

Motorcycle Mobile. CMOS Oscillators. The History of Ham Radio, part 4.

Elektuur, juli/augustus 1977

De jaarlijkse halfgeleidertest met meer dan 100 schakelingen.

Radio Communication, juni 1977

A television and SSB transmitter for 432 MHz. Crystal calibrator and band-edge marker.

Radio Communications, juli 1977

The DSB 1Mk2. A simple sideband transmitter for the beginner. The Heath-kit SB-104 all-solid-state HF bands transceiver.

Radio Elektronica, mei - juli 1977, no. 10

Overdracht van spraak en muziek met infrarood licht. Grondstations voor be-

staande en toekomstige informatie satelliet systemen. Ontwikkeling van de elektronenbuis. De 723 met temperatuurbegrenzing. Afstembaar vervormingsfilter.

Radio Elektronica, mei - juli 1977, no. 11

Tiros-N: prototype van een nieuwe generatie weersatellieten. Laagfrequentiegenerator. De 6000 microcomputer voor u.

Radio Elektronica, mei - juli 1977, no. 12

Kortegolf-omroep vóór en ná 1979. Voortgaande ontwikkelingen in communicatiemiddelen met optische golfgeleiders. Kristalgestuurde LED-klok, 1.

73 Amateur Radio, juni 1977

Two Meter Scanner for the IC-230. High Frequency Utility Converter. RTTY Scratchpad Memory. Build This CW Filter. UHF SWR Indicator. Sheet Metal Brake. Regulated Nicad Charger. Com-

plete Repeater Control System. More Channels for the IC-22S.

Radio Elektronica, mei - juli 1977, no. 13

Kristalgestuurde LED-klok, 2.

CQ-DL, juni 1977

Testbericht: 2 m/70 cm-Kombination BRAUN SE 401 und LT 470. Geregeltte Hochspannung für SSTV-Monitore. Automatiek-RTTY-Nf-Konverter. Der verkürzte Dipol.

Ham Radio, juli 1977

1296 MHz transverter. Improved CW transceiver for 40 and 80. High-resolution spectrum analyzer for single sideband. Rat-race balanced mixer for 1296 MHz. Self-supporting coils. Gain control IC for audio signal processing. High dynamic range two-meter converter. Caption device for slow-scan television. Simple antenna instrumentation.

Beer Munneke, PAoMUN, Afd. Eindhoven

De morsecursus van PAoZA in Eindhoven

P. Lundahl, PAoPAZ, Waalre en K.H.J. Robers, PAoKLS, Valkenswaard

Sinds enige tijd loopt er in de afdeling Eindhoven een morsecursus van een afwijkend karakter. Bij deze cursus worden niet de letters geleerd op een langzame snelheid en dan in korte tijd alle letters, maar er wordt gestart op een fors tempo, 8 woorden per minuut, en het aantal letters wordt langzaam opgevoerd volgens een speciaal patroon. Het is een cursus zoals die in militaire opleidingen wordt gebruikt.

De cursus is opgebouwd uit lessen. Iedere les wordt een letter bijgeleerd. De les is opgebouwd uit een beperkt aantal regels en iedere regel wordt een aantal malen achter elkaar geseind. Nieuwe letters worden eerst een aantal malen achter elkaar geseind om aan de klank te wennen. Zo ziet er les 1 als volgt uit:

DDDDLLLLLVVVV (5 maal)

DDDDLLLLVVVV (5 maal)

LLLLDDVVVLLLVVV (5 maal)

VVLLDDLLDDVVLL (5 maal)

LDVLDLVLDVLDVLDV (10 maal)

Na les 1 kunnen we 3 letters met 8 wpm nemen! Iedere volgende les komt er een letter bij, dus les 2:

LDVIIIIDLVIIIILVDV (5 maal)

LVDIIIIDLVIIIIV . . . enz.

Na 34 lessen nemen we alle letters en cijfers met 8 woorden per minuut. Dan wordt in stappen de snelheid opgevoerd tot 12 wpm met klare taal in stukken van examenlengte.

In de afdeling Eindhoven wordt deze cursus gegeven via de 2 meter band en wel iedere avond (tweemaal) gedurende een half uur. Op deze wijze worden per week twee lessen geleerd. Regelmatig oefenen is de sleutel tot de morsekennis. Omdat een dergelijke cursus, indien ze op band gespeeld zou moeten worden niet minder dan 36 cassettes zou kosten — ruim honderd gulden dus — afgezien van de moeite om deze cassettes te bespelen, is de wellicht niet voor iedereen prettigste methode van lesgeven via de 2 meter band gekozen, omdat op deze wijze een zo groot mogelijk aantal amateurs van de cursus kan profiteren. Wel is aan andere afdelingen een kopie van de cursus op spoelenband (4-spoors) gegeven, zodat ook elders van het vele werk dat is gedaan geprofiteerd kan worden.

Stukje software

Een computer kan voor velerlei amateurdoeleinden worden gebruikt. Legio zijn inmiddels de QRA- en OSCAR-programma's enz. Toen onze afdelingszender regelmatig morse-oefeningen begon uit te zenden, kwam ik op het idee de computer rechtstreeks morseteksten op een gewone bandrecorder te laten seinen. Oorspronkelijk wilden we de teksten met een elbug inseinen. Het valt echter niet mee elke week een uur foutloze tekst te leveren! Het rekentuit gebracht uitkomst. Er werd een speciaal plankje (interface) gemaakt om de bandrecorder op de computer te kunnen aansluiten. Hierop zit een elders omschreven schakeling die de gewenste audiotonen produceert. De morsetekens zelf komen als een geschakelde gelijkspanning uit de computer evenals een cijfer dat op het plankje de gewenste audiotoon selecteert. De seinsnelheid wordt bepaald door een 'timer' in het programma.

De tekst die geseind moet worden, wordt vooraf ingetypt en zonodig gecor-

rigeerd. Met een programma dat van elke regel (en het totaal) de seintijd uitrekent, wordt de oefening, voor wat duur betreft, op maat gemaakt. Dan wordt het eigenlijke seinprogramma gestart. Dit begint met het in het geheugen zetten van de hele tekst. Deze kan dan later, letter voor letter, zonder haperen worden opgehaald. Men krijgt nog de gelegenheid de seinsnelheid en de audiofrequentie in te typen. Om tijd te winnen kiest men dan bijvoorbeeld 48 wpm en 3600 Hz. Later wordt de band 4 maal langzamer afgedraaid. Na het instellen van het opnameniveau begint dan het seinen.

Steeds wordt een letter opgehaald en op een video-display bij de tekst gezet. Zo kun je zien hoever hij gevorderd is. Vervolgens wordt het morse equivalent uit een tabel gehaald en de letter geseind. Evenals bij sommige hardware toepassingen is het seinteken gecodeerd als groepjes van 2 'bits'. 11 = pauze (7 x space), 10 = streep (3 x mark); 01 = punt (1 x mark) en 00 = einde letter (3 x space). Twee andere hulpprogrammatjes zorgen voor het seinen van de mark (+ 5 V) en de space (0V).

Het programma (ook gebruikt om de Vonkenboer 1977 op het VERON Pinksterkamp aan te wijzen) is geschreven deels in assembler, deels in Fortran. De gebruikte computer is een Philips P855 met X1210 disks en een Delta display (4800 Baud) en staat op het Evoluon (PE2EVO) in Eindhoven.

Voor vragen QRV,

73 de Peter, PAoPAZ

Een computer interface

Wanneer we de door de computer gegenereerde morsetekst willen omzetten in een toon die aan en uit gaat, zullen we een soort audio uitgang op de computer moeten maken. Daartoe moeten we ons eerst verdiepen in de wijze waarop de informatie de computer uitkomt. In de computerkast zit een doos met printconnectors waarin printen kunnen worden gestoken. Al deze printconnectors zijn parallel aangesloten op de zgn. IO-bus. Bus is een woord voor een aantal parallelle draden, die overall

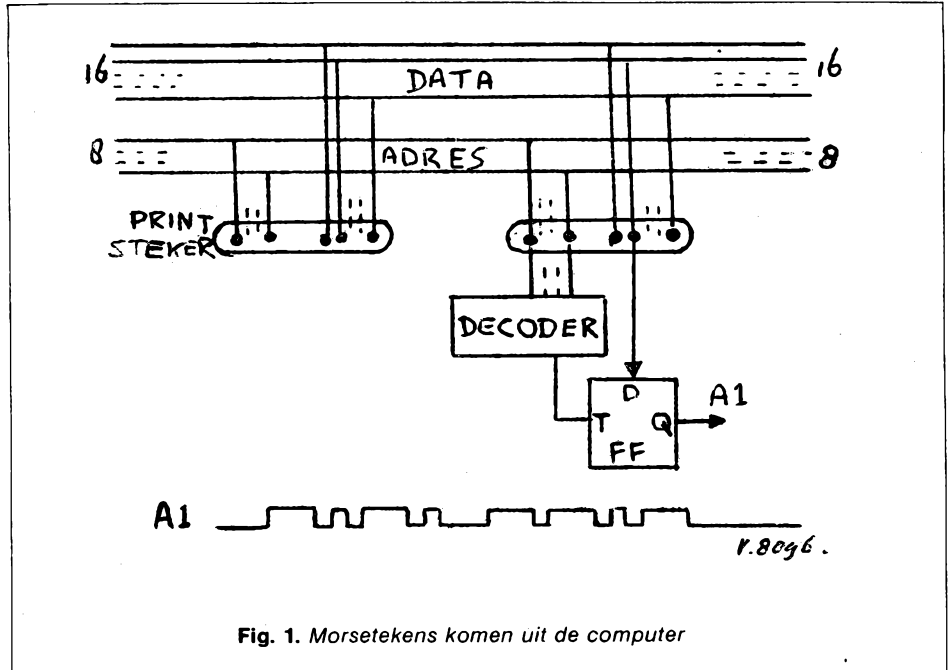


Fig. 1. Morsetekens komen uit de computer

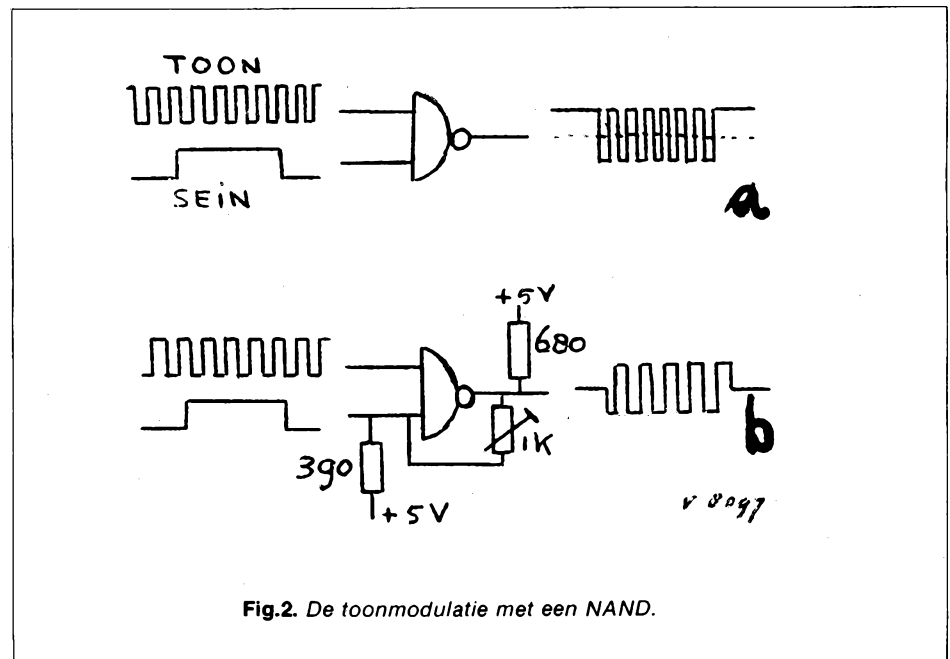
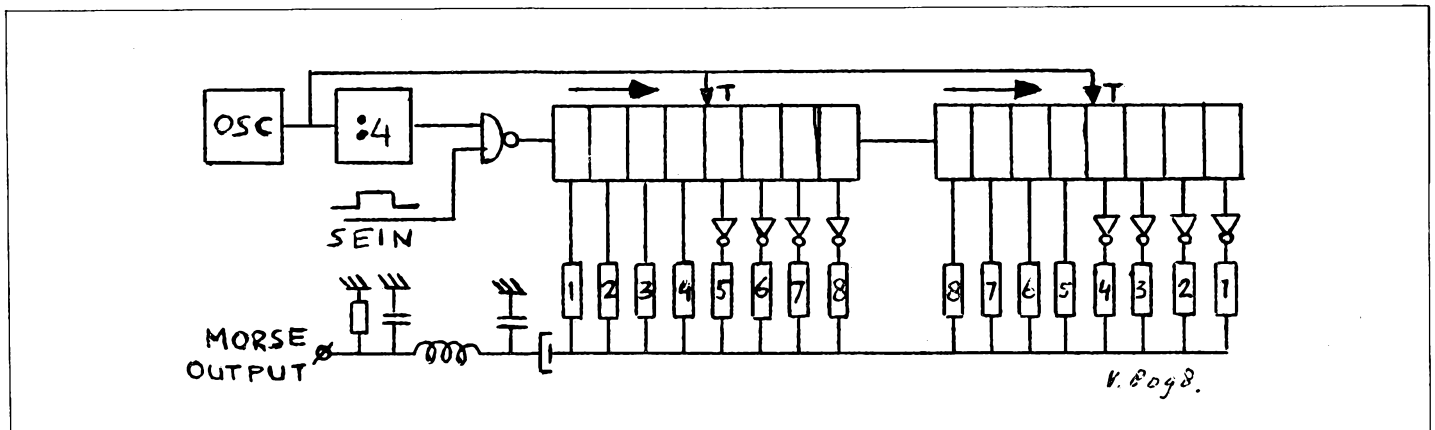


Fig. 2. De toonmodulatie met een NAND.

Fig. 3. Het transversaalfilter. De waarde van de weerstanden is als volgt: 1 = 2M2; 2 = 110k; 3 = 41k2; 4 = 56k2; 5 = 36k5; 6 = 11k7; 7 = 10ko; 8 = 22k1.



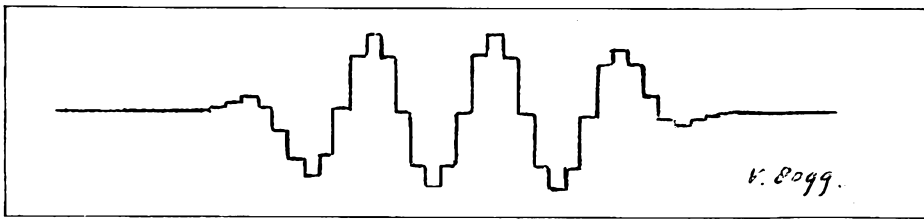
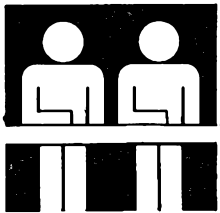


Fig. 4. De toon gaat aan en uit.

naar toe gaan, een soort verkeersweg voor parallelle bits. Een zestiental van deze draden heet 'databus', hierop komen alle bit-woorden, die van een zekere plaats in de computer naar de andere gaan. Een achttal andere parallelle draden heet 'adresbus'. Het bitwoord dat hierop slaat geeft aan waarheen of waarvandaan het op datzelfde moment aanwezige bitwoord gaat of komt. Ons seinschrift komt op de 'databus', dat wil zeggen een bepaald bit op deze lijn wordt hoog of laag. Maar natuurlijk alleen wanneer er een bepaald adresbitwoord aanwezig is. Om dit voor ons interessante bit uit de totale warringel van bits te halen hebben we een decoder nodig, die het adreswoord voor onze morse output-print herkent. De stand van het seinbit wordt dan in een flipflop vastgehouden. Zie fig. 1.

We hebben nu een seinsignaal in mode A1 in gelijkstroom. In eerste opzet werd hiermee een reedrelais gestuurd, dat een toon schakelde. Dit gaf scherpe klikken aan de seintekens, doordat het contact 'stuitert' bij het contact maken. Daarna werd het geprobeerd met een poortschakeling. Dit gaf nog hardere klikken door de DC-sprong, zie de stippellijn in fig. 2a. Dit effect is weg te krijgen door met weerstanden een gelijkspanning 'in te vullen' tussen de seintekens, zie fig. 2b. Met de potmeter is op minimale klik in te stellen. Toch werd de toon nog niet echt mooi gevonden, de tekens komen te 'hard' in en verdwijnen te abrupt. Nu is een systeem in gebruik met een zgn. transversaal filter. In wezen is dit een lang schuifregister, waardoorheen de toon van fig. 2a loopt. Vanaf elke sectie van dit schuif-

register loopt een weerstand van een vooraf berekende waarde naar een centraal knooppunt. Zie fig. 3. Op dit knooppunt vormt zich het uitgangssignaal doordat al de stromen er optellen (wet van Kirchhof). De functie van het transversaalfilter is tweeledig, ten eerste het aan- en uitgaan van de toon wordt gemoduleerd en ten tweede wordt de toon enigszins sinusvormig gemaakt. De werking wordt getoond in fig. 4. Let er op dat de schuiffrequentie van het schuifregister 4 maal zo hoog is als de toonhoogte. In het schuifregister passen dus precies 2 perioden van de toon. Het duurt daarom 2 perioden voordat de toon op sterkte is en voordat hij weer is uitgedempt. Door nu de oscillator op een hogere frequentie te laten werken gaat zowel de toon als ook de afstemming van het filter omhoog. Op deze manier kan er met een toon van 900, 1800, 3600 en 7200 Hz worden gewerkt, om het in seinen met hoge bandsnelheid mogelijk te maken. Een simpel analog laagdoorlaatfilter filtert alle hoge harmonischen eruit, omdat we last hadden van mengproducten hiervan met de wisseloscillator van de bandrecorder. Er komt nu een afgeschermd snoetje vanaf de speciale morseprint in de computerkast, hieraan zit een DIN-plug, die direct in de bandrecorder past. En zo komt de morsetekst op de band.



VAN DE HB TAFEL

Over QSL-kaarten gesproken

Het Dutch QSL-bureau onder leiding van onze QSL-manager OM Henk Linse, PAoUB, verwerkte in het 2e kwartaal van 1977 totaal 208.766 QSL-kaarten. Naar het buitenland werden 94.166 kaarten gezonden, terwijl er binnen Nederland 114.600 werden verstuurd. Als u dit vergelijkt met de totaalcijfers voor 1976 (ca. 550.000) dan blijkt dat ook dit jaar het aantal weer ontzettend toeneemt.

Reciproke machtigingen

De Nederlandse overheid heeft met een aantal landen een overeenkomst gesloten met betrekking tot het verlenen van (tijdelijke) machtigingen aan zendamateurs op reciproke (= wederzijdse) basis. Dat wil zeggen dat de amateurs uit Nederland in de betrokken landen een tijdelijke machtiging in deze landen kun-

nen krijgen en ook omgekeerd. Nederland heeft overeenkomsten met:

België, Botswana, Canada, Curaçao, Denemarken, Engeland, Frankrijk, Jamaica, Luxemburg, Nederlandse Antillen, Mexico ¹⁾, Monaco ¹⁾, Panama ¹⁾, Portugal ¹⁾, Oostenrijk, Sierra Leone, Verenigde Staten, West-Duitsland, Zwitserland. Opm.: ¹⁾ alleen bij vestiging van langer dan 1 jaar in Nederland.

Overeenkomsten zijn aangespannen voor de landen Indonesië, Noorwegen en Venezuela. Ook wordt getracht te komen tot een overeenkomst met Spanje, doch deze zaak loopt zeer stroef.

Het krijgen van machtigingen in andere landen en het verlenen van machtigingen aan amateurs uit andere landen in Nederland is niet in een overeenkomst vastgelegd en hangt af van de beslissingen van de betreffende autoriteiten. Om een voorbeeld te noemen: In Italië kunnen Nederlanders tegenwoordig zonder meer een tijdelijke machtiging krijgen, terwijl Joegoslavië stelt dat men

het verlenen van machtigingen koppelt aan het standpunt van de PTT met betrekking tot het verlenen van machtigingen aan amateurs uit Joegoslavië. Dit waren slechts twee voorbeelden. Per 1 augustus j.l. heeft de Nederlandse PTT nieuwe regels opgesteld voor het verkrijgen van een (tijdelijke) amateurmachtiging op basis van reciprociteit. Tot voor kort kregen deze amateurs een zendmachtiging met de PA9-prefix. In het buitenland is een trend om het geven van speciale roepnamen af te schaffen (voorbeelden zijn nog: Fo (Frankrijk) en G5 (Engeland).

Met ingang van 1 augustus 1977 zal in ons land de regeling als volgt worden gewijzigd.

Aan buitenlandse amateurs kan, op grond van een tenminste twee maanden van tevoren ingediend verzoek, voor de periode van 1 jaar een tijdelijke machtiging worden verleend. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van het speciale aanvraagformulier, dat voor dit

doel bij de Radiocontroledienst, Postbus 3000 te 's-Gravenhage verkrijgbaar is.

Bij dit volledig ingevulde formulier dient de aanvrager te voegen:

1. Een door de desbetreffende PTT-administratie *gewaarmerkte* kopie van zijn of haar machtiging, waaruit blijkt dat de geldigheidsduur van deze machtiging niet verlopen is.

2. Een kopie van zijn of haar machtigingsvoorwaarden, waaruit blijkt:

- welke frequentiebanden de amateur gerechtigd is te gebruiken,
- met welk vermogen (input-power) mag worden gewerkt,
- welke modulatiesoorten gebruikt mogen worden.

Aan buitenlandse amateurs zullen vanaf 1 augustus 1977 roepnamen worden toegekend, bestaande uit de eigen roepnaam van de amateur, gevolgd door /PA of /PE, al naar gelang de klasse van de originele machtiging.

Evenals voor de Nederlandse radiozendamateurbetrouwer geldt tot 1-1-1978 nog een leeftijdsgrens van 18 jaar, daarna 16 jaar. De tijdelijke machtiging kan, op verzoek, telkens met één jaar worden verlengd. Hiertoe dient echter steeds de boven omschreven procedure te worden gevolgd. Buitenlandse amateurs, die reeds in vorige jaren in het bezit werden gesteld van een tijdelijke machtiging met een PA9-prefix, dienen eveneens bovengenoemde procedure te volgen bij verlenging van de tijdelijke machtiging. Voor een tijdelijke machtiging is een vergoeding van f 50,— verschuldigd. Dit bedrag dient door de buitenlandse amateur (of in opdracht van de buitenlandse amateur) na ontvangst van de machtiging te worden voldaan en wel:

- vóór de komst naar Nederland via bank of postgiro of
- tijdens het verblijf in Nederland door middel van de toegestuurde acceptgirokaart.

Evenals de Nederlandse zendamateurbetrouwer zal de houder van een tijdelijke machtiging in het bezit worden gesteld van een registratiebewijs en de daarbij behorende apparaatstickers.

Aanvraagformulieren zijn, zoals reeds eerder vermeld, verkrijgbaar bij de RCD. Ook ons Centraal Bureau te Arnhem en de Algemeen Secretaris zullen zorgen dat zij over een aantal exemplaren beschikken.

J. Hoek, Alg. Secr.

● Erie Electronics in Engeland heeft een 12 biz. tellende catalogus samengesteld met de volledige technische gegevens van het programma keramische schijf-, plaat- en buiscondensatoren. De catalogus kan aangevraagd worden bij ITT Standard Nederland, Postbus 118, Rijswijk (ZH). Toezending geschiedt gratis.



UHF-VHF

Samenstelling: Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, telefoon (QRL, 16-17 uur) 035 - 91466

Een korte rubriek

In verband met de vele technische artikelen elders in dit nummer is er dit keer een extra korte UHF-VHF rubriek. De contestuitslagen worden voortaan, omdat zij in extenso in het VHF-Bulletin zijn gepubliceerd, slechts verkort gepubliceerd in Electron. Wilt u de complete uitslag thuis ontvangen en bent u nog geen abonnee op het Bulletin, stuur dan een met 80 cent gefrankeerde en aan uzelf geadresseerde grote envelop naar PAoADT.

Van de wedstrijdcommissie

In dit nummer van Electron vindt u de uitslag van de juli-contest. Aan de cijfers kunt u zien dat er dit keer bijzonder goed

gewerkt is. Maar het blijkt, dat de drukte bij goede condities ten koste van de nauwkeurigheid gaat: vooral op de UHF/SHF banden werden er meer verbindingen afgekeurd dan anders. En dat kost gauw veel punten. Er waren 95 deelnemende stations met in totaal 181 operators. Laten we hopen, dat op 3 en 4 september de condities weer goed zijn. Deze wedstrijd is, evenals de wedstrijd in oktober, een IARU wedstrijd en de VERON is met de organisatie ervan belast. Alle logs komen bij mij binnen. Ik hoop, dat er zeer veel logs uit het eigen land bij zullen zijn. *Doe mee en zendt uw log in!*

Veel succes en tot de volgende keer.

73,

PAoADT

Beknpte uitslag van de juli-wedstrijd

Sectie A — 2 meter eenmansstations

1. PAoCIS	128338 pnt (478 qso)
2. PAoGUS	78948 pnt (298)
3. PAoTMS	76303 pnt (225)
4. PAoZH	69232 pnt (291)
5. PAoWGL	61839 pnt (249)

Sectie B — Alle banden; groepsstations, 24 uur

	2 m	70 cm	23 cm	13 cm	3 cm	Cross-band	Totaal
1. PAoNYM/p	128468 (485)	307110 (219)	158125 (43)	18150 (4)	—	14601	626454
2. PAoCKV/p	169176 (545)	221475 (181)	121275 (36)	—	—	2865	514791
3. PAoZAZ/p	142621 (455)	229245 (183)	57835 (18)	—	7500 (2)	—	437201
4. PAoHLM/p	55844 (247)	173510 (150)	35325 (17)	—	7500 (2)	9513	281692
5. PAoTHT	57065 (240)	110790 (114)	88550 (27)	4850 (2)	—	2865	264120

Sectie C — Alle banden QRP, 18 uur

1. PAoMS/p	52435 (240)	—	—	—	—	—	—
1. PAoHWE/p	—	152155 (135)	107200 (33)	12500 (3)	1080 (4)	225	335315
2. PEoMAR/p	48788 (182)	103185 (92)	112870 (30)	8160 (3)	—	—	273003
3. PAoGJV/p	62316 (226)	46790 (59)	—	—	—	12250	121356
4. PAoMVJ/p	29448 (143)	50335 (73)	25900 (14)	—	—	2087	113770
5. PAoERW	39284 (170)	70615 (77)	175 (1)	—	—	—	110770

Sectie D — UHF 18-uur, eenmansstations

1. PAoEZ	—	176835 (137)	155600 (40)	—	—	2863	335298
2. PAoVV	—	152425 (122)	167050 (38)	11150 (4)	—	1625	332250
3. PAoVTW	—	68710 (106)	84350 (23)	—	—	4475	157535
4. PAoDBQ	—	49845 (69)	58625 (22)	950 (2)	—	—	109420
5. PAoFWS	—	69920 (57)	33125 (10)	—	—	—	103045

Sectie E — Alle banden, 18 uur, FM

1. PAoJHN/p	6944 (224)
2. PE1AOA	1403 (154)
3. PA2HJS	546 (72)
4. PEoVDB	403 (117)
5. PEoEMK	394 (107)

Sectie F — D-machtigingen

1. PDoCFW	932 (143)
2. PDoAKN	800 (180)
3. PDoCCP	529 (132)
4. PDoAEC	500 (142)
5. PDoBEP	431 (99)

Grootste afstanden in de juli-wedstrijd

Op 2 meter

In sectie A: PEOtMS - OK3KfV/p 1062 km
 B: PAoZAZ/p - OK3KCM/p 1100 km
 C: PAoCKW - OK1KVU/p 1063 km
 E: PAoJHN/p - OK1KNH/p 865 km
 F: PDoAEC - OZ7XN/A 370 km

Op 70 centimeter

B: PAoNYM/p - SM6HYG 803 km
 C: PAoHWE/p - F6DHL/p 601 km
 D: PAoEZ - OK1AIY/p 737 km

Op 23 cm

B: PAoNYM/p - DL7QY 515 km
 C: PAoVV - G3LEF 441 km
 D: PEOMAR/p - G4DGU/p 391 km

Op 13 cm

B: PAoNYM/p - PEOMAR/p 126 km
 C: PAoHWE/p - DL9LU 103 km
 D: PAoVV - PAoNYM/p 105 km

In het kort

— PAoFIN werkte als OF1ZAA vanuit KV 38 h op 8 juli j.l. met F1CLK in BD40a en F1JG in CD24g. Afstanden van zo'n 2300 km, dus zeer dicht bij het Europees E-record!

— Werkt u op 2 meter met PAoGBY dan is dit een piraat, want de echte PAoGBY is thans alleen op hf actief!

— In Muenster (DLo9h) is een FM-relais QRV met de ingang op 1293,45 MHz en de uitgang op 1260,45 MHz. Het vermogen is 1 watt (voorlopig) in een 'Big Wheel'.

— **Agenda:** 3/4 september, IARU 2 meter contest 18 - 18 uur.

10 en 16 september, BARTG RTTY contest 145 en 435 MHz.

18 september, RSGB 10 GHz, 10 - 20 GMT.

1/2 oktober, IARU UHF/SHF contest, 18 - 18 uur.

16 oktober, VERON Najaarswedstrijd.

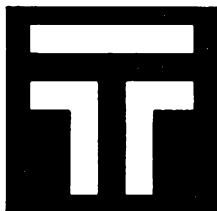
— Dank aan PAoFIN en PAoADT voor hun bijdragen. Uw bijdrage komt in de volgende rubriek als zij uiterlijk 7 september bij mij is.

73 de Arie, PAoEZ



Het veldstation PAoIP/P

Zoals in voorgaande jaren zijn weer veel PA's druk bezig geweest vóór en tijdens de velddag. Dat gebeurde onder meer onder de call PAoIP/P op de tuinderij van OM Jelle Calsbeek in Snakkerburen bij Leeuwarden. Bij dit evenement waren betrokken: PAoIP, PAoJMH, PAoKBN, PAoPBL, PAoALE en PAoIPP. Er zijn zeer veel verbindingen gemaakt. In de HF contest maakte dit station de hoogste score, maar er is ook heel wat afgelachen. Op de foto ziet u Klaas, PAoKBN, en op de achtergrond PAoIPP, Om Tom.



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

3 sept. : 80 m Bornholm contest CW/SSB/RTTY/SSTV
 4 sept : LZ-DX contest CW/SSB (Electron aug. '77)
 10/11 sept. : WAEDC contest SSB (Electron aug. '77)
 10/11 sept. : Albatross SSTV contest
 17/18 sept. : SAC SSB contest (Electron sept. '77)
 28 sept. : SARTG act. RTTY contest (Electron april '77)
 1/2 okt. : VK/ZL contest SSB
 8/9 okt. : VK/ZL contest CW
 8/9 okt. : RSGB 21/28 MHz contest
 15/16 okt. : RSGB 7 MHz contest SSB
 15/16 okt. : WADM contest
 29/30 okt. : CQ-WW DX contest SSB
 12 nov. : AMRATO (Breda)
 19 nov. : PA-BEKER-contest CW
 20 nov. : PA-BEKER-contest SSB

SAC

Scandinavian Activity Contest: De bedoeling is om zoveel mogelijk Scandi-

navische stations te werken. Onder Scandinavië wordt in deze contest verstaan: LA/LB/LG/LJ/JW/JX, OF/OG/OH/OI, OHo, OJo, OX, OY, OZ, SJ/SK/SL/SM.

Tijden: zie kalender, van zaterdag 15.00 tot zondag 18.00 GMT. Banden: 3,5 - 28 MHz. Klassen: Single en multi-opr. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Ieder QSO levert 1 punt op. De multiplier wordt gevormd door het aantal gewerkte call-districten per band (N.B. LA2, LB2, LJ2 is éénzelfde call-district, net als SM5, SK5, SL5). Portable stations in OZ of LA tellen daar voor de 10de call-district, OHo telt als 10de district voor Finland, terwijl OJo apart telt. De score is het produkt van alle QSO-punten en de som van de multipliers per band. Gevraagd wordt logs per band op te stellen en een samenvatting (summary-sheet) toe te voegen. Ondertekende logs (met berekende score) vóór 15 oktober a.s. te zenden aan: NRRL Contest Committee, P.O. Box 21, Refstad, Oslo-5, Noorwegen.

DX-verwachtingen voor september 1977

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

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

14 MHz: 11.00 - 17.00 (1), 17.00 - 21.30
 21 MHz: 12.00 - 16.00 (sp), 16.00 - 19.00 (1)

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

14 MHz: 13.00 - 22.00 (sp)
 21 MHz: 15.00 - 18.30 (sp)

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.30 - 11.00 (1), 19.00 - 22.00
 21 MHz: 11.00 - 13.00 (sp), 13.00 - 20.00 (1)

Brazilië

14 MHz: 00.00 - 07.00 (sp), 17.30 - 19.00 (1), 19.00 - 22.30

21 MHz: 09.30 - 11.00, 11.00 - 16.00 (1), 16.00 - 19.30

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00 - 07.00 (1), 16.00 - 20.00, 20.00 - 23.00 (1)

21 MHz: 07.00 - 08.30, 08.30 - 15.00 (1), 16.00 - 19.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 11.30 - 13.30 (1), 13.30 - 17.00

21 MHz: 06.00 - 08.00 (sp), 08.00 - 16.00 (1)

Australië

14 MHz: 12.30 - 17.00 (1), 17.00 - 20.30 (sp), 06.00 - 10.00 (lp, sp)

21 MHz: 08.00 - 10.00 (1), 10.00 - 13.00 (sp).

Japan

14 MHz: 11.00 - 14.00 (1), 14.00 - 17.00 (sp)

21 MHz: 08.00 - 12.00 (sp).

In september is de grensfrequentie-verdeling op aarde tot aan de evenaar ongeveer symmetrisch. Er is derhalve kans op goede dx-condities op beide halfronden.

Met het naderen van de herfst op het noordelijk halfrond gaan de matige zomercondities over in betere condities, welke in oktober en november, zo wordt verwacht, op de HF-banden een hoogtepunt zullen bereiken.

De 10 meter band is van 15.00 - 19.30 GMT open richting Zuid-Amerika en naar Afrika van 10.00 - 19.00 GMT.

21 MHz biedt goede openingen naar Centraal-Amerika, Zuid-Oost Azië en ook wel naar Australië. Short-skip is in september van geen betekenis meer.

In de nacht biedt de 20 meter band nauwelijks nog DX-mogelijkheden. Wel echter de 40 meter; deze band met de 80 meter gaat met het naderen van de winter voor de DX'er een steeds belangrijker rol spelen. De QRN neemt gaandeweg af. Vooral voor de 3,5 MHz geldt, dat de af te leggen weg zoveel mogelijk in 't 'donker' moet liggen.

Terugblik op mei '77

R was 18.4 en aardmagnetisch gestoord was alleen 2 mei.

Terugblik op juni '77

R was 38.4. Een bedeutende verbetering t.o.v. mei en vorig jaar juni toen de R-waarde op 12.4 uitkwam. Aardmagnetisch gestoorde dagen kwamen niet voor.

OK-DX contest 1976

Call	QSO	QSO- pnt.	Multipl.	Score
PAoTA	77	148	20	2960
PAoVB	27	33	8	264
3.5 MHz				
PAoMBD	44	77	5	385
PAoIJM	41	69	4	276

Checklog: PAoWAC.

Andorra DX-peditie juni 1977

Een uitvoerig verslag van deze door de Contest- en Velddaggroep uit Groningen uitgevoerde dx-peditie, kan in het komende nummer van Electron worden tegemoet gezien. Kort samengevat: geweldige belevenis, enorm succes op de HF-band, wat minder op VHF/UHF. Via Oscar met FY7AS gewerkt. De QSL-

kaarten worden gedrukt, even geduld nog. Er zijn 4499 wachtenden voor u!

De deelnemers kwamen terug: een ervaring rijker en een illusie armer maar... wie weet wellicht zijn we volgend jaar weer actief vanuit een andere interessante plaats in Europa.

De uitslag van de PACC-Contest 1977

Kolommen: QSO-punten, multipl., score. Calls met x zijn certificaat-winnaars.

Single operators

1. PAoCLN x	493	120	59160
2. PAoLOU x	425	130	55250
3. PAoINA x	439	107	46973
4. PAoPN x	389	108	42012
5. PAoDZI x	363	103	37389
6. PAoJMH x	361	97	35017
7. PAoATY x	324	91	29484
8. PAoWAY	322	77	24794
9. PAoTA	293	82	24026
10. PAoSKP	321	73	23433
11. PAoRNO	296	73	21608
12. PAoWRS	252	83	20916
13. PAoALW	258	66	17028
14. PAoDIN	222	73	16206
15. PAoCLC	230	64	14720
16. PAoDVD	185	75	13875
17. PAoABM	204	66	13464
18. PAoALV	198	67	13266
19. PA3AAT	225	52	11700
20. PAoALS	214	50	10700

21. PAoFRS	213	48	10224
22. PAoZH	163	58	9454
23. PAoRIL	175	53	9275
24. PAoGAM/A	176	48	8448
25. PAoHIT	143	51	7293
26. PAoJJB	155	45	6975
27. PAoIJM	169	39	6591
28. PAoBOR	122	48	5856
29. PAoBOR	124	44	5456
30. PAoERA	118	46	5428
31. PAoGWE	160	33	5280
32. PAoSAH	116	44	5104
33. PAoGCM	106	43	4558
34. PAoVB	121	37	4477
35. PAoOI	118	37	4366
36. PAoTVB	98	44	4312
37. PAoVLA	104	40	4160
38. PAoWKI	101	41	4141
39. PAoGT	139	28	3892
40. PAoUV	100	35	3500

41. PAoNVE	85	33	2805
42. PAoBFO	91	30	2730
43. PAoAD	96	28	2688
44. PAoPBC	89	23	2047
45. PAoSOL	61	32	1952
46. PI1PT	88	20	1760
47. PA1GRE	57	26	1482
48. PAoATG	54	27	1458
49. PAoSU	89	15	1335
50. PAoMBO	48	21	1008
51. PAoEFI	59	17	1003
52. PAoHFM	45	22	990
53. PAoET	42	22	924
54. PAoAWJ	41	20	820
55. PAoKBN	45	16	720
56. PAoHWM	40	17	680
57. PAoKN	38	16	608
58. PAoBAB	27	15	405
59. PAoIHD	21	18	378
60. PA3AAY	26	14	364

61. PAoNRD	19	9	171
62. PA2MVD	15	9	135
63. PAoHRM	13	10	130
64. PAoMRN	11	9	99
65. PAoWET	14	7	98
66. PAoFAW	9	8	72
67. PAoCWI	10	6	60

Op. PI1PT: Jan van Kessel.

Multi-operator stations

1. PAoHIP/A x	718	154	110572
2. PAoSMK x	532	121	64372
3. PAoVLV/P x	572	111	63492
4. PI1MHN	459	102	46818
5. PAoZOD	241	70	16870
6. PA3AAV	206	63	12978
7. PI1VKL	255	42	10710
8. PAoRPD	140	36	5040
9. PI1SGV	78	44	3432

Operators:

PAoHIP/A: PAoBWL, HIP.
PAoSMK: PAoSMK, SPD, RDY, PA9WRR.
PAoVLV/P: PAoLVB, VLV.
PI1MHN, Willy Kersten, PA3ABA, WB9JEN.
PAoZOD: PAoABE, CWI, MTE.
PA3AAV: PA3AAV, PAoCYW.
PI1VKL: NL-4783, PEoEZR, Ron Buurman.
PAoRPD: PAoPPT, RPD.
PI1SGV: PAoANI, JBB, PFH, PA2ATH, PEoJMK, PDoBDL, CJP, CJQ, BEY.

SWL-klasse

- NL-5614 x Rob Wagenvoord 32 15 480
- NL-4276 J.A. v.d. Rijt 18 11 198

Het afdelingsklassement

1. Breda (HIP/A; LOU)	165822
2. Walcheren (IN; PN; ABM; ALV; RIL; GCM; IHD)	129926
3. Amsterdam (CLN; OI; AWJ; SMK)	128718
4. Nijmegen (DZI, MHN, DIN)	100413
5. Twente (IJM, UR, PBC, MBO, HRM, VLV/P)	79124
6. Friesland (JMH, TA, ZH, HFM, KBN)	70207
7. Tilburg (WAY, ALS, HIT, TVB, BFO, KN)	50437
8. Gouda (WRS, DVD, VB, NVE, SOL)	44025
9. Z.O. Drente (RNO, CWI, ZOD)	38538
10. Wageningen (ATY, SAH, EFI)	35591
11. Centrum (SKP, 3AAV, MRN)	23896
12. Rotterdam (3AAT, JJB, UV)	22175
13. Groningen (GAM/A, BOR, ERA)	19322
14. Zeeuws-Vlaanderen (ALW)	17028
15. Zaanstreek (3AAV)	12978
16. Apeldoorn (FRS)	10224
17. Eindhoven (GWE, NRD)	5451
18. Den Haag (GRE, SGV)	4914
19. Arnhem (WKI, 2MVD, FAW)	4358
20. Alkmaar (GT)	3892
21. Leiden (AD)	2688
22. Haarlem (ET)	924
23. Z.-Limburg (HWM, WET)	778
24. Amersfoort (BAB)	405

Checklogs in dank ontvangen van:

PAoAA, PAoFMK, PAoPSY, PAoTNR, PAoAAC, PAoGRF, PAoQRP, PAoWLN, PA3ABB, PAoJRM, PAoRDB, PAoXAW, PAoASN, PAoLEG, PA2RDL, PAoYN, PAoBUC, PAoMUG, PAoRWS, PAoCMP, PAoOOS, PAoTAD.

Bij de PACC-Contest 1977

Iedere PACC-contest-uitslag is weer een verrassing! PAoCLN werkte zich flitsend en vastberaden naar de eerste plaats, gefeliciteerd, Kees!

LOU, INA, PN, DZI, JMH en ATY stredden verwoed om 't hardst. Congrats met de behaalde plaatsen, OB's! In de multi-operatorklasse is 't PAoHIP + PAoBWL die voor de verrassing zorgen: een pracht van een score en een record-aantal geldige QSO's van 730!! Alle acht, boys! PAoSMK en PAoVLV/P

(gebr. Vollema) leverden een nek-aan-nek race op de 2e en 3e plaats. Het blijkt, dat de multiplier hard aantikt. Je dient je landscore per band bij te houden wil je goed uit de bus komen.

We hebben van de 10 hoogste scorers de behaalde multiplierpunten per band in een staatje samengevat. De laatste kolom (%) geeft het percentage SSB-QSO's weer. Doe er Uw voordeel mee!

	160	80	40	20	15	10	%
HIP	10	23	35	60	21	5	8
SMK	—	24	32	54	11	—	80
VLV	—	31	29	37	12	1	32
CLN	—	28	31	47	13	1	14
LOU	7	22	32	49	18	2	1
INA	8	23	29	37	9	1	—
MHN	—	25	16	42	19	1	13
PN	9	23	25	34	16	1	—
DZI	7	21	31	30	11	3	12
JMH	—	17	23	46	8	3	—

De deelname

Alle provincies waren goed vertegenwoordigd, YP en LB minder. We ontvingen 98 PA-logs, waarin ca. 14800 QSO's vermeld staan. Uit de buitenlandse logs zien we dat er ca. 140 PA's geweest zijn. De niet-log-inzenders maakten ca. 1800 QSO's, zodat de PACC-Contest 1977 ca. 16600 QSO's omvatte. T.o.v. 1976 is dat iets meer. De binnenlandse logs dekten 89% en de buitenlandse logs 48% van alle QSO's. We ontvingen 287 logs uit 35 landen. Het buitenland toonde een behoorlijke interesse: UB2BBB 200, UK3AAC 123, UK2GAC 110, YU3TJA 104 en GM3KLA 101 QSO's.

De controle

Alle QSO's gleden onder onze ogen door (!). We troffen weinig ongerechtigdheden aan. De USSR-prefixen worden hier en daar nog als problematisch ervaren: onder dat hoofdstuk vonden we de meeste fouten. Uiteraard werden niet-geclaimde USSR-multiplier-punten alsnog door ons ingevuld.

We danken de OM's die kennelijk met hun gedachten bij de controlerende contest-manager waren en hem 't werk gemakkelijker maakten met consequente doornummering, een constant aantal QSO's per bladzijde aan te houden, de punten per bladzijde te transporteren, alleen nieuwe multipliers in de betreffende kolom in te vullen, enz., enz.

Ook danken we voor alle commentaren en goede woorden. We willen deze keer enkele old-timers, nl. PAoET, PAoPN, PAoMUG en PAoVB speciaal danken voor hun deelname, overigens zonder alle anderen tekort te doen!!

De SSB-activiteit

Werd vorig jaar 19% van alle QSO's in SSB gemaakt, dit jaar blijkt 't 27% te zijn! De uitslag voor het buitenland zal weer op een stencil verschijnen. We vermelden hier dat de jaarlijkse race tussen

ZS6AJS en ZS6CS dit jaar gewonnen werd door ZS6AJS en dat PAoFIN met de call OH1ZAA/2 winnaar van Finland werd!

De afdelingsbeker

Nauwelijks is de afdeling Breda door de VR bevestigd en zie daar: ze veroveren een afdelingsbeker! Dat belooft wat ...

Onze verwachting, dat de Amsterdammers toch ook ooit deze beker zullen winnen wordt bevestigd: Walcheren is hun nog maar met een neuslengte voor-gebleven! Tot slot: een door ons gehouden enquête onder de meest bekende contestelingen over een eventueel steeds samengaan van PACC en H22 levert een zeer verdeeld beeld op. We houden u op de hoogte!

De velddag-contest 1977

HF:

Call, QSO's, QSO-punten, gewerkte prefixen, score. x = certificaatwinnaar.

1. PAoIP/P x 752 4972 179 889988
2. PAoZOD/P x 580 3200 193 617600
3. PAoUTR/P x 647 3303 147 485835

4. PAoLWD/P	344	1500	133	199500
5. PAoIHD/P	321	1436	127	182372
6. PAoHGV/P	192	1194	77	91938
7. PAoRCG/P	184	981	91	89271
8. PAoRTD/P	145	648	98	64504
9. PAoRCO/A	143	699	45	31455
10. PAoGAM/P	156	936	25	23400
11. PAoMME/A	84	290	42	12180
12. PA6VRZ/P	102	307	39	11973
13. PAoZAZ/P	4	20	3	60

Checklogs: PA3AAY, PAoHRM, UV.

VHF:

Call, QSO's, score, opmerkingen.

1. PA6VRZ/P x	331	2120	incl. 70 cm.
2. PEoGDR/P x	210	1837	
3. PAoRCG/P x	272	1689	incl. 70 cm.
4. PAoGUS/P	259	1617	
5. PAoIHD/P	165	1455	incl. 70 cm.
6. PAoJPF/P	189	1326	
7. PAoLWD/P	171	1214	incl. 70 cm.
8. PAoJOT/P	92	783	
9. PAoAAG/P	101	744	
10. PAoRTD/P	95	655	
11. PAoZUT/P	76	544	
12. PAoHGV/P	66	484	
13. PAoQLD/M	60	474	
14. PAoMME/A	23	196	

Checklogs: PE1ABD/M, PAoFEI, PEoHWI.



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven. Tel. (040) - 430801.

Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070 - 752857.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Dever 7, Haarlem-Schalkwijk.

NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719) - 15221 (19.00 - 23.00 uur).

NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-449, Postbus 4049, Arnhem.

SWL-Contesten in internationaal verband

Daar de SLP-Contesten gericht zijn op de Nederlandse luisteramateur, heb ik het idee geopperd om één of twee maal per jaar een contest te organiseren in samenwerking met een ander land.

We kunnen uitgaan van het principe van de SLP-Contesten, maar het is ook mogelijk om de contest een andere opzet te geven.

Ik heb om dit idee ten uitvoer te brengen de Engelse SWL-Manager geschreven om dit idee binnen de Engelse luisteramateurs te introduceren in 'Radio Communications' van de RSGB.

Van zijn kant krijg ik dus nog te horen hoe men er daar tegenover staat en ook wilde ik graag horen hoe de Nederlandse luisteramateur er tegenover staat.

Van datum/data is nog niets bekend, maar als alles een beetje meezit kunnen we dit in december of januari rond hebben.

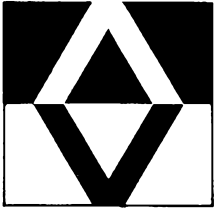
Van u wil ik dus graag vernemen hoe u

erover denkt; heeft u ook nog eventuele ideeën over hoe de contest opgezet moet worden, dan graag even een briefje aan de contestmanager, Dever 7, Haarlem-Schalkwijk.

Joop, NL-645

Nieuwe NL's

NL-5805: A.C. Grootenboer, Utrecht;
 NL-5806: R.N.A.M. de Pree, Roermond;
 NL-5807: S. de Jong, Oosterzee; NL-5808: J.G. Stadman, Meppel; NL-5809: S. Groot Wassink, Hengelo; NL-5810: E. Schinkel, Veenendaal; NL-5811: J. Postma, Boornzwaag; NL-5812: J.P.L. Ditsel, Alkmaar; NL-5813: R.J. Kramer, Zaandam; NL-5814: J.G.A. Schenk, Eibergen; NL-5815: J.U.N.A.M. Engel, Hippolytus-hoef; NL-5816: A.W. Maasgeesteranus, Wageningen; NL-5817: K.W. Toering, Irnsum; NL-5818: W.M. Geerlings, Nijmegen; NL-5819: P.J.C.M. Vermeulen, Geldrop; NL-5820: J. van Beers, Heemskerk; NL-5821: C.W. Feelders, Zaandam; NL-181: B. den Braven, Dordrecht; NL-747: D. van Amstel, Huizen; NL-4820: E. de Boer, Lelystad.



DE VERON

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440 (privé), 071-148333 tst 5961 (QRL).
 Algemeen vice-voorzitter: K.H.J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902-13532.
 Algemeen penningmeester: J.H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. 05400-82898 (QRL).
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 022981-302.
 Leden: G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375. A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (16-17 uur, QRL), J.A. van Duin, NL-4637, PDoDAA, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL). P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040-834710. J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderlaan 106, Bennekom, tel. 08389-5664. R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521-15553. C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934. P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, Waalre, tel. 040-788807 ('s-morgens) 040-782011 ('s-middags). 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: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (QRL, 16-17 uur).
Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367.
Relaiszenders: H.A.J.Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. v.d. Loo, PAoXRL, Banne- straat 5, Oudorp, tel. 072-20271.

Techniek: VHF: P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse; G. Koops, PAoZM, Veldmater- straat 52, Haaksbergen; J.H.M. Wage- mans, PAoHWE, Samariaalaan 73, Eind- hoven. SHF: K. Kaper, PAoKKZ, Valk- straat 38, Zaandam. OSCAR: J. v.d. List, PAoJOZ, Voorstraat 43, Noordwijk. ATV: G. de Bruin, PAoYG, Hyacinthstraat 13, Voor- schoten.
VHF-bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198.
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 bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.
Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.
VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H.W.F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.
Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W.B.R. Schriks, PAoWSB, Maastrich- terweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor 'Gesproken Electron': Varenlaan 7, Son.
Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande com- missies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arn- hem.
NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL- 4637, PDoDAA, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.
Juridische bijstand bij antenneplaatsings- problemen: Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-13575.
IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort: PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N-Br.), tel. 01696-2375.
PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de Algemeen Secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196.
 A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graef- laan 51.
 A 03 - Amersfoort: J.M. Moorhoff, Linden- laan 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: L. Berkhoff, Hofwijkerstraat 33, tel. 085-617012.
 A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutse- weg 15, Teteringen.
 A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404-24466.
 A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).
 A 10 - Deventer: N.W. Bakker, De Kamp 7.
 A 11 - Zuid-Oost-Drenthe: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.
 A 12 - Dordrecht: P. v.d. Kemp, Jan Steen- laan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
 A 13 - Eindhoven: J. Vriens, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.
 A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.
 A 17 - Gouda: P.C. van der Post, Specht- straat 18, Haastrecht.
 A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Sto- kelaan 1306, tel. 070-660617.
 A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanje- laan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
 A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.
 A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
 A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petro- niusstraat 19, Heerlen, tel. 045-714965.
 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
 A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellen- beekstraat 167, Elburg.
 A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Pelt- laan 121, postbus 462, tel. 080-554182.
 A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.
 A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.
 A 38 - Experimentele Telecommunicatie- groep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71-100, Enschede.
 A 39 - Tilburg: H.G. Janssen, Karmelieten- straat 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, Haver- landen 159.
 A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stemer- dinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100.
 A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P.C. Alt- straat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
 A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: W. v.d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-96283.
 A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 - Zwolle: H.H. Siebelt, Teding van Berk- houtstraat 20, Kampen, tel. 05202-14012.
 A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MIL- RAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
 A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (N.Br.).



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 6 september. Geef wijzigingen door aan onze verzendingszender PAoAA. Zie ook het julinumnummer van Electron!

Afd. Amsterdam

Op donderdag 8 september zal in het Kraaiennest, Polderweg 94, een lezing gehouden worden door Wim, PAoWVO. Het onderwerp is 'Elektronica in de luchtvaart'. Het is zeer de moeite waard om deze humoristische spreker aan te horen, dus komt allen. Op maandag 26 september praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Breda

Op dinsdag 6 september bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal er een lezing gehouden worden door PAoTRT. OM Rien zal spreken over zijn zelfbouw-laagspanningsvoeding. Deze voeding is regelbaar en spanning/stroom-gestabiliseerd. Verder zal er deze avond het programma voor de komende winter bekend gemaakt worden. Hebt u ideeën laat dan nog even wat van u horen.

Afd. Centrum

De eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling zal zijn op vrijdag 16 september om 20.00 uur in fort de Gagel. Mededelingen betreffende een spreker volgt in het Gagelnieuws van september.

Afd. Zuid-Oost Drente

Er is een bijeenkomst op 2 september en de hobby-avonden vinden plaats op 12 en 19 september.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in 'De Breeuwer', Beukenlaan 40. Aanvang 20 uur. Maar we beginnen de maand september met een 2 m vossejacht op 11 september. De start is om 14.00 uur bij de Stadsschouwburg. Het wordt een loopjacht met drie vossen, zonder verplichte bakenpeiling.

12 september: PAoPAZ: RTTY. Met demonstratie.

19 september: PAoMPM/NL-199: Geluiden in en buiten de amateurbanden.

26 september: Onderlinge ruil- en verkoopavond. Ook het Servicebureau is op deze avond present evenals de QSL-manager.

10 oktober: Gerard Somers: Lenzen en camera's, objectief bekeken ...

Afd. 't Gooi

De cursus voor de C-machtiging o.l.v. PAoWST start op 2 september. De cursus is al volgeboekt. De inmiddels hervatte praatavonden in Santbergen te Hilversum zijn op 2, 16 en 30 september. De Gooise vossejacht is op zondag 25 september. Dit is een 2-meterjacht voor alle vervoermiddelen. De start is om 21.00 uur aan de Nieuwe Havenweg 14 bij de NOS garage. Over plannen om te gaan vossejagen op 70 cm leest u meer in onze afdelingsberichten.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 7 september is er een bijeenkomst in 'De Vijfheerenlanden'. Er wordt een lezing gehouden over eindtrappen.

Afd. Gouda

Iedere vrijdag is het Ham Home in de Hendrikshoeve open. Voor nadere informatie wordt u verwezen naar de convocatie. Aanvang steeds om 20.00 uur aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Haarlem

September is weer de maand voor het starten van de eerste afdelingsavonden. Onderwerp voor de eerste avond is 'De luisteramateur'; zendamateurs zijn natuurlijk ook welkom. Nadere bijzonderheden? Kijk in uw Hot-Lines en luister naar PAoAA.

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergadering. Aanvang 20.00 uur. Zie ook de afdelingsberichten!

Afd. Leiden

Op dinsdag 20 september zal OM A. Bol, PAoQHN, een lezing houden met als onderwerp 'Voedingen voor mobiel gebruik'. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdag 15 september afdelingsbijeenkomst en onderling QSO in het KMT te 't Harde. Op dinsdagavond 6, 13, 20 en 27 september cursus in het BB-gebouwtje te Wezep.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 2 september: Onderling QSO in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 9 september: Grandioze bingo-avond met vele prachtige prijzen, aanvang 21.00 uur, in de Karseboom. Iedereen wordt verzocht zelf ook nog een klein prijsje mede te nemen.

Vrijdag 16 september: Onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Zondag 18 september: Grote mobiele spektakeljacht. Twee categorieën: auto's tot 200 pk, en fietsen. Max. 4 zitplaatsen. Start 14.00 uur bij Hotel Restaurant Erica te Berg en Dal (is aangegeven). Vele fraaie prijzen, w.o. SWR-meter. Deelname is geheel gratis.

Vrijdag 23 september: Onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 30 september: Lezing of filmavond.

Afd. Rotterdam

6 september: Praatavond.

13 september: Verkoop door onze eigen afslager, OM P. Jansen, PAoKQ.

20 september: Technische filmavond.

27 september: De lichtkrant, een interessante lezing voor RTTY liefhebbers, te houden door OM Wennekes, PAoKAM. Met demonstratie!

4 oktober: PAoKLS houdt u vanavond bezig met een lezing over constante draaggolf SSB.

Belangstellenden voor de D- of C-cursus kunnen zich tijdens de cursusavonden aanmelden. Elke maandag voor de D-cursus en elke donderdag voor de C-cursus. Voor de hierboven genoemde bijeenkomsten en cursussen kunt u terecht in ons clublokaal, Erasmusstraat 26.

Het buitengebeuren in september:

Zondag 11 september: Derde en laatste jacht van de competitie 1977. Ook dit is een loopjacht en de jacht wordt gehouden op de 2 m band. Aanvang 13.00 uur bij de oude RK kerk aan de Kerkweg in Noord-Kethel. Verplichte kruispeiling op de kaart. Kaarten beschikbaar. Peildozen te huur à f 2,-. Aan het einde van de jacht wordt de wisseltrofee aan de winnaar van de competitie uitgereikt. De organisatie is in handen van PAoPVC (tel. 010 - 248192) en PAoJHM (tel. 01859 - 5267).

Zondag 25 september: De bekende Rotterdamse mobiele puzzelroute. U kunt thuis starten tussen 10 en 11 uur. Na aanroepen van PAoRTD op 145.55 of 145.45 MHz krijgt u een startnummer en verdere aanwijzingen. Tijdsduur ongeveer 4 uur. Deelnamekosten f 2,50 per groep. Denk om PTT-sticker en registratiebewijs.

Afd. Twente

Op de eerstvolgende bijeenkomst, op 30 september in 'De Cirkel' te Hengelo, zal een lezing over digitale frequentiemeters tot 500 MHz gehouden worden door PE1ASZ. Bij voldoende belangstelling zal daarna gestart worden met een zelfbouwproject in deze richting.

Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdag 13 september hervat de afdeling weer de maandelijkse bijeenkomsten. Op deze avond zal een overzicht gegeven worden van de activiteiten die wij dit seizoen hopen te brengen. Tevens wordt op deze avond de jaarlijkse vossejacht met gegevens hieromtrent bekendgemaakt. De vermoedelijke datum is 25 oktober. Bij voldoende belangstelling zal Adrie, PAoSTR, opnieuw starten met zijn in het vorige seizoen begonnen en succesvol gebleken cursus voor zendamateurs. Plaats en bijeenkomst steeds te **Hellevoetsluis** in hotel-café Uiterlinden, om 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Op woensdag 14 september bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Op het programma voor deze avond staat een lezing door PAoHAL met als onderwerp: Het bandplan en operating practice.

Op zondag 18 september zal er een 'Duin-jacht' worden gehouden met als startplaats restaurant 'De Bokkesprong', Heereweg, Groet (gem. Schoorl). Aanvang 14.00 uur. Het is een zgn. loopjacht zonder bakenpeiling in het duingebied van de gemeente Schoorl. Bij de contest van 3 en 4 september zal het clubstation PAoZAZ meedoen op 2 meter. Alle deelnemers worden verzocht contact op te nemen met PAoVLY.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

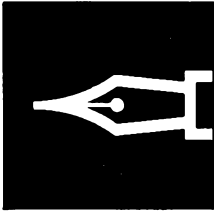
De afdeling houdt elke derde donderdag van de maand een vergadering in café Dellinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil (nabij het ziekenhuis). Voor verdere informatie: Luister eens op 145,275 MHz, elke zondagochtend om ongeveer 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De opleiding voor het zendexamen begint om 13 september (dus niet op de 12e), in de endeschool, Schoolplein 2, Warnsveld. De zendcursus begint om 18.30 uur; de seincursus begint om 19.00 uur. Op 26 september is er een bijeenkomst in de Peilmolen.

Afd. Zwolle

14 september bijeenkomst in het A.N.B.-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur. Alle bijeenkomsten worden gehouden op de tweede woensdag van de maand.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 6 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 4 oktober. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De vakanties zijn voor het grootste gedeelte voorbij. De afdeling **Centrum** had de activiteiten stil gelegd in deze tijd, zodat er wat dat betreft niets te vermelden valt. Als u dit leest is het D.N.A.T. weekend ook weer achter de rug. IJs en weder dienende zal ook een aantal mensen van onze afdeling hier zijn geweest. Een uitgebreid verslag hierover dan ook een volgende keer.

Max Bosschaert, PE1AVU, bestuurslid van de afdeling **'t Gooi**, wil zich gaan bezig houden met het ontwerpen van zelfbouw 70 cm zenders en ontvangers. Daar we het volgende seizoen 70 cm jachten willen gaan houden zal speciale aandacht besteed worden aan een

70 cm peildoos. Ieder in onze afdeling, die ideeën etc. hierover heeft, kan zich met Max in verbinding stellen. Telefoon: 02150-56854.

De afdeling **Gouda** is met haar bijeenkomsten alweer gestart en de convocaties zult u inmiddels al in de bus hebben gekregen. Heeft u de convo goed gelezen aangaande de activiteiten van uw afdeling? Let u ook op de bouwprojecten? Indien u niets wilt missen doet u misschien het beste alvast de data vast te leggen voor uw afdelingsbezoeken. Heeft u iets te vragen? U weet het: de afdelingsavonden is er altijd wel iemand aanwezig die het antwoord weet of u een eind op weg kan helpen. Heeft u kennissen die belangstelling hebben? Neem ze gerust mee. Introducees

met een goede instelling zijn van harte welkom. Tot ziens.

Ondanks de zomervacantie zijn de bouwwerkzaamheden in de afdeling **Den Helder** in het clublokaal toch doorgedaan. Het aantal kleuren in het lokaal neemt zienderogen toe, zodat de hoop gerechtvaardigd is dat wij op maandag 26 september officieel kunnen openen.

Het bestuur rekent dan ook op een grote opkomst. Voor de enthousiastelingen onder de leden zij nog vermeld dat er op maandag 12 september de laatste hand aan het lokaal gelegd gaat worden. Geïnteresseerden in de morsecursus kunnen zich op de clubavonden en bij de secretaris opgeven.

DAG VOOR DE AMATEUR

veron

1977

amrato

BREDA - 12 NOV.

Amrato '77 EEN BEZOEK WAARD!!

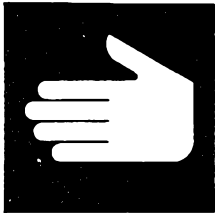
U treft er o.m. de volgende stands aan:

Letterlijk alles op amateurgebied is aanwezig.

Een unieke kans om u op de hoogte te stellen.

Lijst van deelnemers AMRATO '77.

- | | |
|---|---|
| 1. Servicenter v. d. Water, Nijmegen | 14, 15. Kluwer Technische Tijdschriften, Deventer |
| 2. Polytronics, Hillegom | 16, 17, 18. RDS Electronics, Amersfoort |
| 3, 4. MRLElectronics, Delft | 19, 20. Hoogstraal, Almelo |
| 5, 6. Tektronics Holland NV, Badhoevedorp | 28. Schaart, Katwijk aan Zee |
| 7. BI-PAK, Assen | 34. Yanyosu Elektronica bv, Huizen |
| 9. Heatkit Electronic Center, Amsterdam | 48. Keizers Handelsonderneming bv, Amsterdam |
| 10. Inter Electronics, Rotterdam | 49. Fa. Goyarts Electronica, Tilburg |
| 11. Simac Electronics, Veldhoven | |
| 12, 13. Elektronikawinkel bv, Amsterdam | |



WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten vrijdag 9 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. **K. van Asperen, PAOKS, Kellogg-plaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- 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.
- Elke inzending — dus zowel 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- 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.

doorlopend b.v. Trio 9R-59DS o.i.d.; liefst ruilen zie Er af; H. Heyligers, NL-5347, IJssbaan 373, Gorinchem.

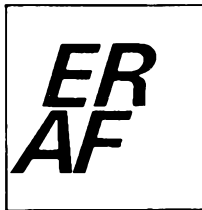
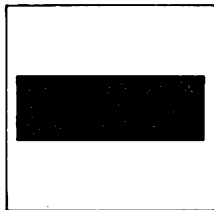
Een in prima staat verkerende telex Siemens T-68, type E of F met documentatie; M. de Lange PAOMDL, Duivelandsestraat 79, Den Haag, tel. (070)-547176, ba 18.— uur.

Wie helpt mij aan een regeltrafo met een bereik tot ongeveer 265 V; J.C. Sibbes, PAOJG, Aaltje Bakstraat 4, Gouda, tel. (01820)-12875.

Gegevens RA-37A, B of C; Racal IF-converter; schema Philips rec. BX-695-A; KSB DG-7-6; Racal preselector MA-197B; J. v. Hest, Ringbaan Oost 139, Tilburg.

Transceiver 2 meter, alle modes; brieven aan: H. Slotman, PE1BEG, Meeuwenweg 25, Daarlerveen 7911 (O.).

HF receiver (geen gen. cov.) of hf transc.; event ruilen zie Er af; tevens een SSB 2 meter transc.; PE1BHX, tel. (020) - 161119, na 19.— uur.



Icom IC-22-AD, met de 6 D-kanalen; Icom IC-3PA voed. voor IC-22-AD 13,8 V-3, samen in één koop f 950,—; J. Hekerman, PE1AYB, Orseleindstraat 68, Oss, tel. (04120)-26265.

Achterzetontv. 26-28 MHz f 95,—; BC-603 f 60,—; Philips mobilfoon 160 MHz, met bedieningskastje eventueel met QQE 06/40 f 125,—; alles in prima staat; B. Lesger, PE1BAU, Hoofdstraat 86, Epe, tel. (05780) - 2396.

Wegens antenne-verbod: ontv. Realistic DX-190 voorzien van banden 11-13-16-19-20-25-31-41-49-60 en 80 meter; prijs f 850,—; W. Bruyn, NL-5366, Wildenborghstraat 105, Den Haag, tel. na 20,— uur 946418.

Ontv. HRO-60, z.g.a.n., freq. bereik 50 kHz-35 MHz, bandspreiding amateurbanden met doc. en res. buizen f 3000,—; A. Meeuwisen, PAOTMB, Raadhuisstraat 28, Breda, tel. (076)-652291.

Trio TR-7200G met 9 kanalen, vfo-30, 12 V-3 A voed. en een SWR/power-meter, in één koop f 1100,—; F. Verburch, PAOFVH, Foulkeslaan 119, Delft.

TR-7200G met 6 D kan., voed. PS-5, vfo 30-G, 10 el. Wisi, HB9CV GP, Stolle rotor met bedieningskast, ant. versterker, SWR meter, pluggen, tafelmike, 40 meter coax, in één koop f 1200,—; Paardebloemstraat 78, Arnhem.

Icom IC-22AD, 2 meter transceiver, 1-10 W, type-goedgekeurd, incl. de 6 D-kanalen f 600,—; zelfbouw voed. voor deze set f 100,—; H. van Dijk, PE1ABO, A.W. Grootenhof 33, Amsterdam.

Kenwood TR-7200G, 12 kan. bezet, in prima staat, met ingeb. hf voorversterker en toebehoren; f 800,—; P.A.J. Steen, PEODXY, Eekschillersweg 33, Gieten, tel. (05926)-2632, na 18.30 uur.

Wegens overcompl.: Microwave Modules digital frequentiemeter MMD 050, 50 MHz en 500 MHz f 300,—; J.N. v. Westen, PAOACL, Koppelweg 180, Doesburg, tel. (08334) - 2914.

Heathkit zender DX-100, 150 W CW en AM, 10-160 meter f 400,—; A.G. v. d. Drift, PAONOL, Sportparkweg 16, Sassenheim, tel. (02522) - 12691.

Philips Hi-Fi taperec. N4407, incl. service doc., in prima staat f 425,—; Barlow-Wadley ontv. als nw f 625,—; 2 meter mosfet converter uit 28-30 MHz (geen zelfbouw) f 95,—; PEOTSL, tel. (035) - 19097, na 18.— uur.

Braun 2 meter transceiver, SE-400 dig., CW-SSB-AM-FM, output 10 W incl. CW-filter f 2275,—; CDE rotor AR-40 f 175,—; J-beam 2 x 10 el. kruisvagi f 125,—; in één koop f 2500,—; PAOBDR, tel. (020) - 188869.

ARAC-102, 2/10 meter rx met voed., 1 jr oud f 470,—; Philips diaprojector type 20 - E f 125,—; Sony bandrec. kl. in def. aan een kan. f 150,—; testunit voor BC-611 f 45,—; A. Bronner, NL-4897, Zuideinde 9, Wijdenes (N.H.), tel. (02293) - 1801, na 17,— uur.

Kenwood TR-7200G, vfo 30-G, SWR / pwr meter, Monacor tafelmike MC-50, Monacor voed. P-50 1 jaar oud f 1250,—; telescoopmast 8 m, met aut. Stolle rotor en 2 Tonna's 9 el. voor 2 m f 200,—; R. v. Zelst, PDoCEY, Plevierstraat 14, Zaltbommel, alleen week-ends.

Twee zend x-tals voor TS-145-XT, resp. 145.375 en 145.65 MHz, nw à f 17.50; P.J. Schenk, PAOTR, Spieringstraat 6b, Delft, tel. (015)-125440.

Semco SSB all mode transceiver AM-FM-SSB, tx 15 W hf, rx ruisgetal beter dan 2 dB, 220 en 12 V, ingeb. dyn. compr., incl. lsp en mike, doc. f 1650,—; prof. (v.d. Heem) voed. trafo f 300,—; port. TV Philips f 325,—; alleen afhalen; PAOJTA, tel. (010) - 372640, na 18,— uur.

Arac-102 ontvanger, 2 en 10 meter, AM-FM-SSB, met doc., 7 maanden oud, vaste prijs f 425,—; B.M. Kolner, PE1BFC, H. Leefsmastraat 63, Hengelo (O.).

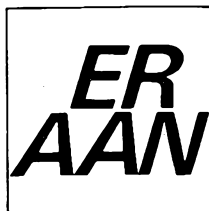
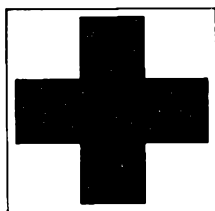
Kenwood ontv. JR-599S, all trans., 10-15-20-40-80 en 160 meter, CW-AM-USB-LSB-FM, afleesnaauwkeurigh. 0,5 kHz, gevoelig. beter dan 0,5 mV, S-meter bijbeh. lsp f 700,—; R. v. Zelst, PDoCEY, Plevierstraat 14, Zaltbommel, alleen week-ends.

BC-342N, 220 V, 1,5-18 MHz, x-tal filter f 250,—; BC-603 defect f 15,—; G.J. Keesman, Meidoornstraat 36, Enkhuizen, tel. (02280)-3019.

Akai videaset, bestaande uit: recorder VT-100S, camera VC-110S, monitor VM-100, voed. lader VA-110, accu's en handgreep, vraagprijs f 1300,—; A.A. Bus, PE1AXO, 1ew Jac. v. Campenstraat 22, Amsterdam, tel. (020) - 764375.

Eico scoop, model 460, 4,5 MHz f 250,—; Lorenz handponsbandmaker, model HL-38 f 125,—; Siemens Hell Fax KF-108 f 375,—; Philips SSR-296 zendgedeelte f 50,—; PAO VLZ, Zwolle, tel. (05200)-13975.

WS-38 compl., 1944 f 105,—; BC-1000 compl., 1945 f 135,—; Heathkit ontv. GR-64 f 65,—; ARN6/R-101 compl. m. boek f 450,—; Gestetner copieermach. voed. def. f 100,—; US Army nood Z./O. in tas, 1944 f 135,—; Collins controlbox 220 V C-1302 /TRC-32 f 85,—; K. v. Rijsewijk, Kanaalstraat 3, 's-Hertogenbosch.



Racal, Collins R-390A of 51J4, HRO o.i.d. defect geen bezwaar; tevens gevr. ontv. van 110-135 MHz (RA-21 of RTA-42 o.i.d.); tel. (01830)-22608, na 19.— uur.

Wie ruilt: transm. AN/ART-13; bronzen ant. mast; ant. tuner Philips 4180; Mamiya fotos; Editor filmviewer; Sankio filmcam.; voed. 300V-60 mA, 6,3 V-3 A; 9 klossen draad div. kleuren; partij bzn; inb. meters, enz.; tegen TR-7200-G i.g.st.; PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord. NOP, tel. (05270)-2858.

Compl. comm. ontvangers of onderdelen van schemanummers 2007-2008-2009-2010 uit Philips boek 'Schakelingen voor amateurs' 1962; G.J. Geleick, Schubertstraat 5, Bunschoten, tel. (03499)-2975, overdag (035)-285285.

Buizenboeken voor de AVO buizentester type CT-160; PAoHDG, tel. (05400)-12175.

Goede all-band ontv. met SSB, 0,5-30 MHz

DL6HA, SSB transceiver 5 W hf f 450,—; Philips toongenerator GM-2307 f 50,—; TR-7200, 6 kanalen en vfo f 950,—; copierapp. OCE-103 f 150,—; PAoVLZ, Zwolle, tel. (05200) - 13975.

Cuna 2 meter FM ontv., vfo en 11 kan. (een bezet) nwe uitv. met voed. en GP-antenne f 265,—; politie conv. met x-tal f 30,—; 80 m SSB d.c. ontv. met doc. f 50,—; liefst ruilen, zie Er aan; H. Heyligers NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Philips m.d. voorverst. nw in doos, nr. GH-915 f 70,—; event. ruilen voor 144-28 MHz converter liefst Micro-wave Stereo dec. bzn 15,—; D.L. de Vries, NL-5408, Zaandam, tel. (075)-167599.

TV circuit voll. trans. camera met plumbicon, sync. gen. en monitor 14", alle verb. kabels en doc. plus 2e camera zonder buis f 500,—; A.O. Vooys, PAoAOV, Rietzoom 104, Gouda, tel. (01820) - 19143.

TR-220-G, nw in doos, en 10 W booster, 30 kristallen f 950,—; C. v. Pieterse, PE1BIB, Utrecht, tel. (030) - 433746, na 18.— uur.

Sommerkamp FT-DX-500 met CW-filter, ruilen (of te koop) voor TS-700 of FT-221 o.i.d.; PAoZJ, Dr. Weijtenslaan 5, Poeldijk, tel. (01749) - 5474.

Compl. jrg. Elektuur 1964 t/m 1974, in originele Elektuurband, plus 3 incompl. jrg van 1961-'62-'63, voor hoogste bieden boven f 150,—; P.C. v.d. Post, PAoPOS, Spechtstraat 18, 2851VL Haastrecht.

TS-500-D transceiver met PS-500, nw in doos f 1100,—; L. Doeselaar, L. Serierstraat 1, Oostburg, tel. (01170) - 3052.

Transc. Trio TS-500, febr. '77, PTT goedgek. f 400,—; SSB-CW notch filter (gd 66 nf) f 75,—; rec. Murphy mf-hf met voed. f 200,—; stalen kast 785x456x208 mm, 4 rubber ophangp., 3 rekken, ingeb. vent. f 25,—; PAo FKP, Kwartelhof 6, Schagen, tel. (02240)-4551.

Kenwood TR-7200G, met 6 D kan., vfo 30G f 100,—; 2 m ontv., AM-FM-SSB, best. uit: Semco UE22, MB-108 enz., in eigenbouw kast met afst. schaal, lsp, 3 W f 250,—; P. J. Behrtel, PE1ACF, Rapierruwe 12, Maastricht, tel. (0437)-34733.

FR-4/U frequentiemeter 100 kHz-30 MHz met ingeb. scoop, nauwk. ca 1 Hz, pr. o.a.; Racal diversity-unit, pr. o.a.; A. Velge, Ringbaan Oost 214, Tilburg.

TR-220-G; ALK, 144.725, 145.500, 145.550, 145.75, NiCa accu's, oplaadapp., mike, draagtas f 625,—; Cuna FM 2 meter ontv. m. ingeb. extra hf verst. f 150,—; el. orgel Philicorda GM-752 f 750,—; PAoANT, tel. (03406) - 1133.

Eindtrap QQE 06/40 en scoopbuis in kast zond. voed. f 125,—; 16 el. Tonna f 85,—; 9 el. Tonna f 50,—; 2 el. home-made Quad, 10 en 15 m f 175,—; BC-1306 f 125,—; BC-312N à f 190,— (2 st.) BC-191N met TUB5 nw f 150,—; F. Koster, PAoFSK, Wassenaerhevel 112, Oosterbeek.

RFC30 freq. teller f 325,—; 2 m-10 m rx, AM-FM-SSB, compl. in kast m. STE bouwstenen en Yaesu 2 m conv. f 325,—; 2 m ant., 9 el. f 30,—; vol. aut. Stolle rotor met 15 m. stuurkabel f 65,—; BC-348R, klein def. f 125,—; ruilen voor goede scoop: C.L. Slager, Laakweg 29, Arcen, tel. (04703)-1461, alleen in weekend.

Heathkit transceiver HW-8 (80-40-20-15) nw f 500,—; Heathkit transceiver HW-32 (20 m) met voed., lsp, en x-tal calib. f 475,— (klein def.); Heathkit lineair SB-200 (10-80) f 800,—; J. Voges, PAoMRN, Meidoornlaan 8, Kame-rik, bij Woerden, tel. (03481)-1495.

Philips prof. recorder Pro-12, 2 snelheden, 4 sporen met schema en uitgebreide meet- en regelgegevens f 400,—; K.J. Albers, PAoDZI, Col. Ekmanstraat 2, Beek, bij Nijmegen, tel. (08895) - 2093.

Sommerkamp line: tx FL-DX-500, all-band, 10-80 m, 240 W PEP, res. bzn en doc.; rx FR-DX-500, CW-SSB-AM-FM, all-band, 10-160 m, WWV en CB, met doc., alleen in één koop f 1325,—; G.W. Jansen, PE1AOW, 2e Kostverlorenkade 147, Amsterdam, tel. info (020) - 849338.

CD-44, z.g.a.n. f 400,—; 1 FD-4 f 80,—; of samen f 450,—; H. Klein, PAoHBK, Dingenpad 9, Balfo 8215 (Gr.).

Zend.-ontv. 144-146 MHz, best. uit: rx Semco UE-22 MB-108, AM-FM-SSB; tx STE AT-222 en lin. ALB, 10 W hf, FM-AM, in fraaie kast met voed. 220 V, S-meter en lsp f 675,—; K. Mos, PAoKME, Paktuinen 89, Enkhuizen.

BC-348 met ingeb. voed. f 155,—; Geloso LF versterker, 15 W, 2 x mike, 1 x p.u. ingang f 100,—; 4x150A gloednw in doos à f 35,—; (e.e.a. afhalen); PAoCVW, Haverlanden 159, Wageningen.

TR-7200-G met de 6 D - kanalen en vfo 30-G f 1200,—; event. apart of ruilen, zie Er aan; PE1BHX, tel. (020) - 161119, na 19.— uur.

BC-683 ontv., omg. 28-30 MHz, AM-FM met ingeb. voed. f 50,—; tunersterker 22-RH-781, FM-LG-MG f 125,—; cass. dek. N-2506 f 80,—; alleen afhalen; C. v.d. Hooven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010) - 164871.

T.k.a. voor Slow-scan: dubb. hartmonitor in prima cond. met 2 rechthoekige beeldbnz, compl. met doc. f 400,—; bzn-tester f 75,—; nwe 115 V ventilatoren f 12,50; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821) - 2026.

Zender van de U.S. Army, type BC-625-A, verm. min. 18 W, freq. 100-156 MHz (AM), ook mogelijkheden voor 4 x-tals, compl. met zware voed, mike-versterker en schema f 275,—; P. Schneider, Jachtlaan 8, Ulvenhout, tel. (076) - 612293.

Kenwood HF-transceiver TS-515, PS-515, z.g.a.n. f 1250,—; M.G. v.d. Pijl, PAoPYL, Dillenburgsingel 13, Leidschendam, tel. (070) - 272469.

Multi, 22 kan. FM transc. 7,1 en 10 W, compl. met 10 rep. kan. en telex-kan. 144.600-145.300 en simplex-kan. 145.325, 145.500, 145.525, 145.550 en 145.600, bijpass. Multi vfo samen f 1100,—; J. v.d. Ploeg, PAoJPL, AEweg 24, Woldendorp (gem. Termunten), tel. (05962) - 387.

Scoop B en K mod. 1403, 3 inch, dc 1,5 MHz nw m. doc. f 350,—; Belco sign. gen. PSG-1000, 100 kHz-50 MHz f 100,—; multimeter TMK PL-436 met snoeren f 30,—; vliegtuig z/o TR-1985M, 100-125 MHz f 75,—; sloop 19 set f 10,—; RB dual tracer f 25,—; PEoINE, Borne, zie vlg adv.

Philips bouwsets gemont.: LF-gen. 20 Hz-200 kHz f 25,—; RC meetbrug f 10,—; gestab. voed. f 25,—; trans. tester f 10,—; 9 W lf verst. f 15,—; 50 univers. dioden f —; Amtron logic probe kl. def. f 5,—; PEoINE, Borne, zie vlg adv.

Dirksen cursus Basis Elektron. (5 fln) f 30,—; id Hobby Elektron. f 6,—; id. Practische dig. techn. (e dln) f 12,—; id. Theor. dig. techn. f 6,—; Dirksen Leerb. Elektron. dl 1-2-3 - à f 12,—; id Elektron. schak. f 5,—; id. Meten f 10,—; Aisberg, zo werkt transistor f 5,—; PEoINE, Borne, zie vlg adv.

Aisberg, Zo werken elektron. schakelingen f 5,—; Bouw het zelf, dl 3 f 2,50; Elektron. voor iedereen f 2,—; trans. schema's 1-2-3 - à f 5,—; 101 proeven met oscillosc. f 10,—;

cursus Halfgel. schak. f 4,—; Pop. Elektron. f 2,50; Schakelen met 0 en 1 f 10,—; PEoENI, Borne, zie vlg. adv.

Elektr. schakelingen v. Bussel 1-2-3 à f 7,—; schakelen met.trans. f 5,—; Jansen, Trans. schema's f 3,—; Alarmschak. f 2,—; scoopbuis 4EP1 f 40,—; variac knoppen f 1,—; C 2 mF-5 kV f 7,50; div. ander mat., R.A. Norp, PEoINE, Sleedornstraat 13, Borne (Ov.), na 18.— uur alleen afhalen (zie andere adv.).

Icom IC-21-XT, 2 meter transceiver, rx is vfo uitgevoerd, tone-call, 0-10 W, mike, 2 D-kan. meerdere x-tallen aanwezig, met doc. f 875,—; PAoCEN, tel. (077)-32202, kan niet verzonden worden.

Freq. meter, de pre amp. moet u zelf aansluiten 6 digits, 0-40 MHz f 130,—; reflectometer tot 3 GHz f 60,—; 2 meter Veron beam f 35,—; x-tal 14060 kHz f 10,—; 80-40 transceivertje A510, met voed., 3 x-tals voor 80 en 40 m met doc f 145,—; PAoCEN, tel. (077) - 32202.

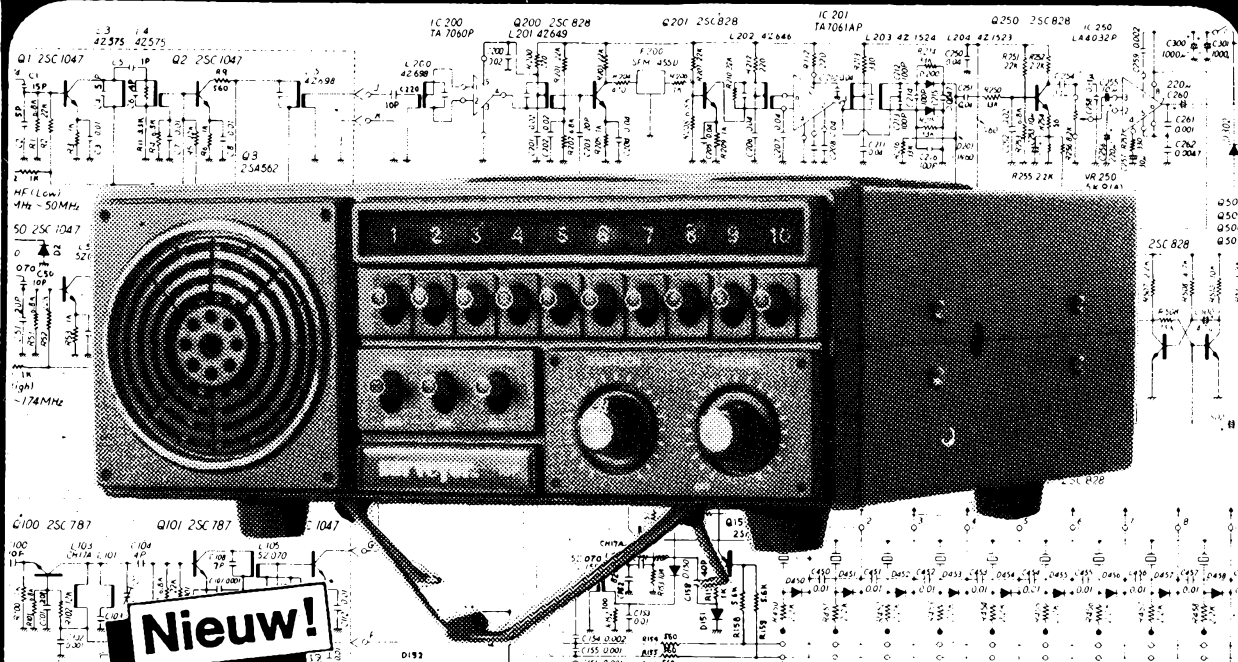
Autophon z/o SE-18-4AZ draagb. f 80,—; id. Philips SRR-296 compl. f 80,—; radio Philips BX-553-A f 25,—; tv Philips 23TX441A/05 f 50,—; butterfly trimmer à f 1,—; rolspoel; elektr. motoren 24 V 1 omw. per min. f 10,—; id. 60 omw. f 10,—; A. Blaauw, Boslaan 73, Hoofddorp (NH), tel. (02503) - 16498.

Telexapp. w.o. blad- en lintschrijvers met bijbeh. voed. units en meetapp.; ls en hs voed.; BVM's w.o. GM-6005 en 6008; puls-gen.; div. schrijvers, noise- en veldverstergen.; div. schrijvers, noise- en veldsterkemeters 360 kHz-400 MHz; EHT motor 40 kV; sp. stab. 220 V a.s. - 1 kW; R. Tieman, PAoRLT, Termieslaan 71 Maastricht, tel. (043)-13887.

Heathkit scope, type IO-102, beeldbuis 5 inch, van DC tot 5 Mhz bij 3dB, gevoeligheid 30 m V/cm, puntgaaf. Prijs f 500,—, telefoon 03429-2313.



**Drukwerk
van
klasse
!**



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Kristallen voor de freq. à

20.-

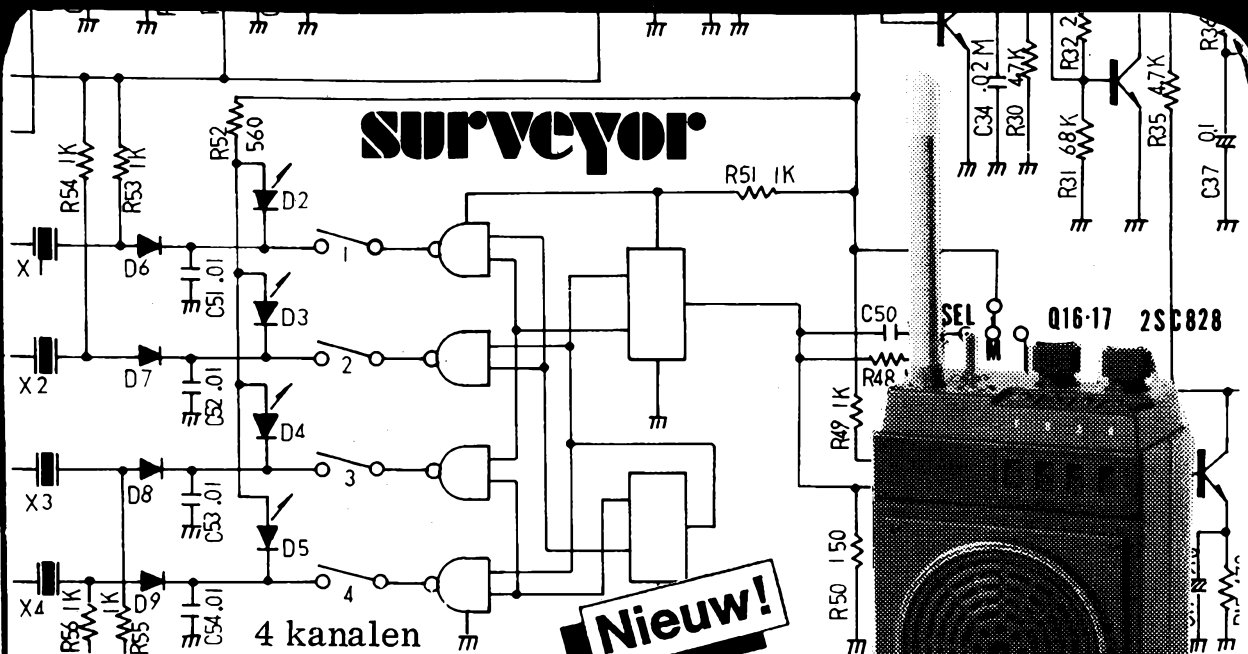
Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



POCKET SCANNERS!

SPECIFICATIONS:

Frequency Range	: 147 MHz – 174 MHz
Frequency Separation	: 25 KHz
Sensitivity	: 0.5 μ V – 0.7 μ V (1 μ V at the extreme end of the bandwidth)
Image Rejection	: 35 dB – 40 dB
Selectivity	: 6 dB \pm 8 KHz 50 dB \pm 20 KHz
Frequency Deviation	: \pm 5 KHz
IF Frequency	: 1st10.7 MHz 2nd 455 KHz
AF Output Power	: 250 mW/8 ohm
Bandwidth	: 8 MHz (\pm 4 MHz from Center Frequency)
Power Supply	: 6V DC
Spurious Rejection	: 50 dB
Squelch Sensitivity	: 0.7 μ V – 5 μ V
Scanning Speed	: 8 Channels/Sec.
Semiconductor	: 18 Transistors, 3 ICs, 7 Diodes & 4 L.E.D.s
Antenna	: Built-in Wire Loop Antenna. External Lead-wire Type Antenna with Plug.
Delay Time	: 2 to 2.5 Seconds

SCANNERS

voor
luchtvaart
frequenties
leverbaar
vanaf
september!

298.-

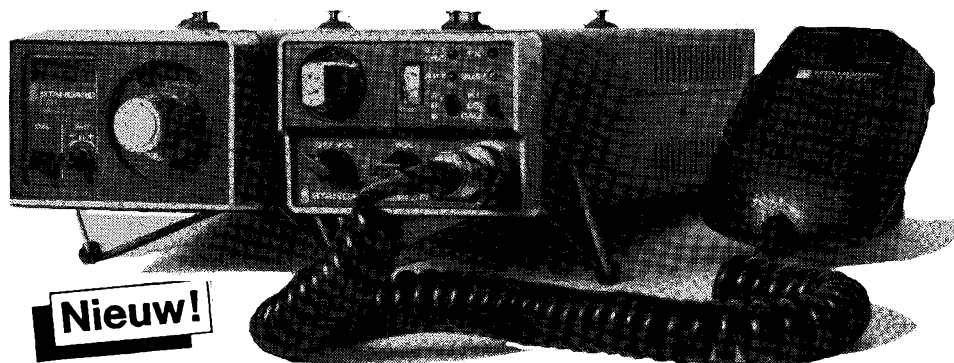
Kristallen
per stuk
20.-

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



Nieuw!



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30° C. - +60° C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8A - in standby 0.32A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

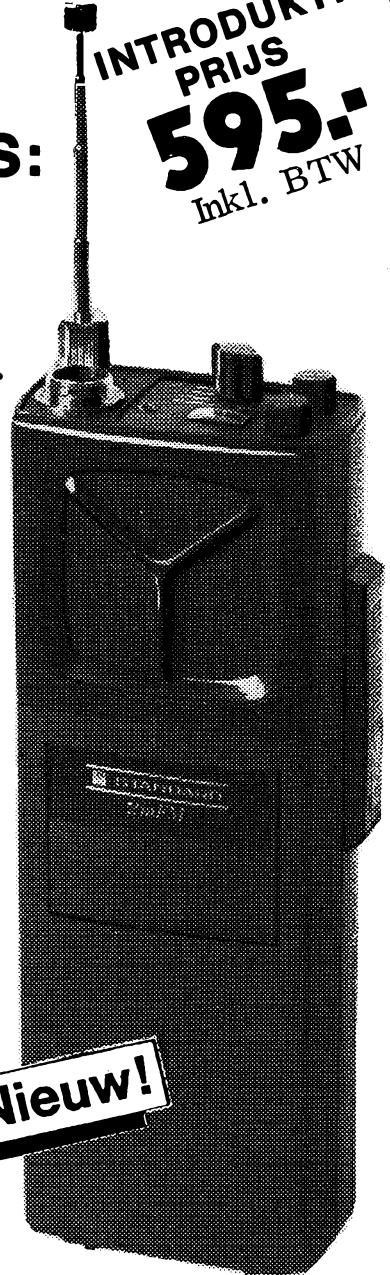
Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - +45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiplic: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10° C. - +45° C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne
 ● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz



The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

elektronikawinkel

Kristallen Hy-Q International f 18,95

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp.tol. ± 30 ppm.
van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz
3e overtone: is 21 tot 63 MHz
5e overtone: is 63 tot 105 MHz
behuizing: HC 6 U; vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes)
Of HC 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = Code AC
30 pf parallel = Code AE
serieresonantie = Code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw veelvuldig gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

SNELLE TIENDELERS:

Prescaler 500 MC, BNC - II C 90 - BNC, verzilverde behuizing; vertienvoudigt het frequentiebereik van elke teller	f 103,50
11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segments-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
CQY 91 A/CQY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
CQY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, CQY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede draaggolflonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 2000 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikselectie	f 74,20
LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale voltmeter	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-liniar	f 36,70
„Fingerstock“ voor UHF-SHF, 50 cm	f 9,25

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40

Bouwpakketten:

NIEUW!! FREQUENTIETELLER VAN 100 HERZ TOT 500 MHZ ALS BOUWPAKKET 7 x 7 segments-uitfizing 7 mm., gevoeligheid 25 mV tot 500 MHz, gewicht pl.m. 1200 gr., inclusief geboorde epoxy-printplaten en speciale kast. INTRODUKTIEPRIJS f 537,60.

NIEUW!! KOMPLEET BOUWPAKKET MOBIELTRANSCIEVER MT 80/20 inclusief kastje: 80 meter, 20 meter USB/LSB/CW 100 WATT PEP ter grootte van een autoradio f 799,-.

NIEUW!! Bouwpakket digitale Voltmeter, van 2 tot 2000 Volt gelijkspanning, 0,1% nauwkeurig, f 197,-. Uitbreiding voor weerstand en wisselspanning is in bewerking (aanvullende bouw-pakketten).

NIEUW!! Universele IC-print, Eurokaart 100 x 160 mm. (lichtkrant) f 10,50.

NIEUW!! Grote sortering SCHROFF-kasten, geven zelfbouwapparaten een professioneel aanzien.

BF 900 VHF ingang f 3,40; BF 905 UHF f 3,80; BFR 34A VHF f 8,30; BFR 90 UHF f 15,85; BFR 91 UHF f 17,15; E 300 f 2,25; E 310 f 2,90; E 430 f 5,70; MPF 102 f 1,60; 3N128 f 5,10; 3N200 f 11,45; 40673 f 4,35; 40822 f 4,20; 40841 f 3,20.

*

LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb. 1,2-37 V/1,5 A f 16,00
Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd f 17,50
Duimwiel-schakelaars BCD Cherry f 18,20
AMIDON Baiun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW f 20,20 (zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)

Aluminium pakket, uitzoeken f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkbokje f 9,95
MOLEX, IC-voetstrips 1 meter lang f 12,75
Smoorspoeltjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH en 2,7 mH f 1,10
smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp. en 475 uH/0,1 A f 1,45
TOKO middenfrequent-trafo's 455 kHz, 10,7 MHz, diversen f 1,80
DIL-14 Reed-relais f 5,20
Kastjes behuizing type 2200 f 56,35
Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingsvrij, fijnregeling 1:28 bij 180° f 115,00
WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift f 148,20

NIEUW!! WELLER MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt AC/DC Watt met spitse soldeerpunt, 3 meter snoer met klemmen f 79,-
Spitse stift hiervoor PLATO f 7,75 extra
22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W f 0,85
Weerstanden per zakje van 10 stuks f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen in veertien maten vanaf f 2,30 tot f 6,90

AMIDON ringkernen:

Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 tot f 13,60 per stuk.

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikeldatum, met repeteer-weksysteem, schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugteltend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum gevat in glas f 147,50

Autoklok, ook leuk voor de shack, 12 Volt, sek./min./uren, kristaltijdbasis, cijfers 8 mm.; display uitschakelbaar; formaat 1/2 huishoudluciferdoos f 78,90
Mini-klok; glasvacuum-display groen, compleet met kastje, sek./min./uren, 220 V f 92,00
HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket f 505,-
RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP, 1. LF konverter f 55,00
2. AFSK met kristalsturing f 63,20
3. Autostart/Antispac f 32,50
4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90
2N 5589 VHF 3 W output f 28,50
Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80° f 11,50
2N 5590 VHF 10 W output 30,85
2N 6082 VHF 25 W output 48,35
2N 6084 VHF 40 W output 68,90
Spoelen:
2 wikkelingen 22/88 mH 3,95

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen 9MHZ SSB f 148,35
binnenkort ook voor diverse andere frequenties leverbaar.

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

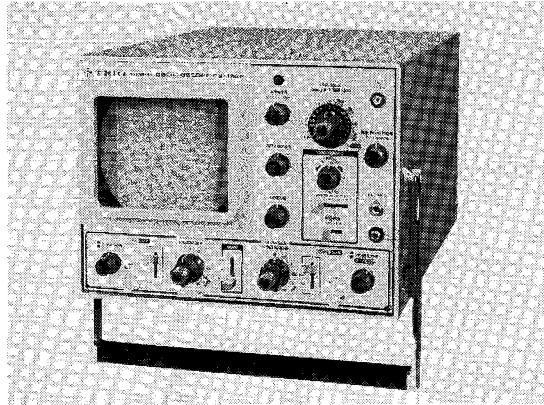
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur, donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV ~ 0.5s/DIV

**NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN
KORTING VAN 315 GULDEN**

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
UW WINST	f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

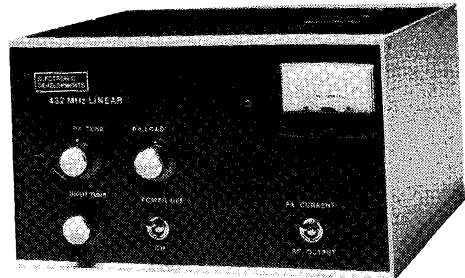
ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

Reeds 10 jaar leverancier van alle bekende merken



EDL-144

2 meter linear met ingebouwde
ontvanger-voorversterker.
10 Watt in, 100 Watt out,
compleet met voeding en HF-VOX **f 790,-**



EDL-432P

70 CM linear, input 5-10 Watt,
output 50 Watt.
Compleet met voeding, blower en
antenne-relais.
f 890,-

EEN GREEP UIT ONS LEVERINGSPROGRAMMA

VHF/UHF-apparaten

FDK - TRIO - YAESU
BELCOM - BRAUN -
MICROWAVE - POLAR - STE

VHF/UHF-antennes

JAYBEAM - TELO -
KATHREIN - HB9CV

Antenne-rotoren

CDE en Stolle

Meetapparatuur:

dipmeters - SWR-meters

Lektuur:

UKW-Berichte, CALLBOOKS

ONDERDELEN

voor de zelfbouwer

HF-apparaten

YAESU - TRIO

ONTVANGERS

YAESU - KENTEC - STE

HF-antennes

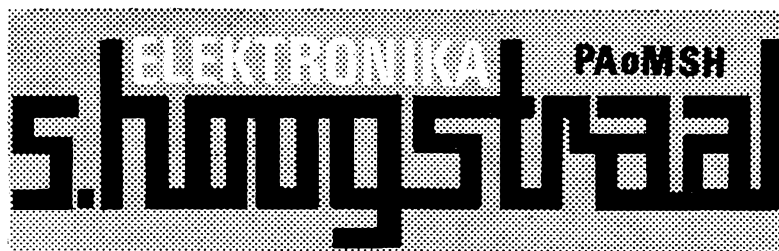
HY-GAIN (ook voor mobiel),
RAK - DECCA antenne-
tuners

Coax-kabel: H43 - H41 - RG58U -
RG213U

Pluggen: N - HF - BNC -
Belling & Lee

Vertegenwoordiging Eindhoven:

P. D. Vögelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en za-
terdags)



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amröbank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - oktober 1977



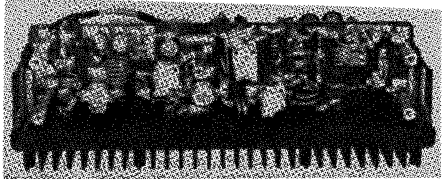
 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A

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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

Voor commerciële advertenties: H. Borghaerts, Kra-
nenburg 41, Ede, telefoon 08380-17100.

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de verenigings-
organen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulletin':
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem, tel. 085 - 426760. Contributiebetalingen
kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving
of storting op postrek. 365900 van VERON, Amster-
dam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflecties door PAoSE	523
Printontwerp voor wobulator	528
Succesvol DX-en op VHF	529
Knijpsleutel voor accu-keyer	532
Bestellen radiospullen in buitenland	532
Ontvangst van zwakke signalen	533
De antennemast van PAoCKG	534
Kortsluitvaste stabilisator	536
Hoe maakt u een artikel voor Electron	546

De groei van de VERON

Wie het wel en wee van de VERON op de voet volgt zal het niet zijn ontgaan dat we regelmatig aandacht hebben geschonken aan het toenemen van het ledental. In 1974 begroetten we met OM Verkooij (thans PE1BHC) het 4000ste lid van de vereniging; in 1975 was OM Klaver, PAoRKL, de 5000ste en in 1976 werd de 6000 volgemaakt door OM Boelens, PDoAAZ (thans PE1ACI). Binnenkort kan de bekendmaking van de naam van ons 7000ste lid tegemoet worden gezien.

De groei van de vereniging brengt een toename van het werk dat moet worden verricht met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de ledenadministratie, het Dutch QSL-bureau (vorig jaar werden circa 550.000 kaarten verwerkt), het Service/Verkoop bureau, ons steeds groeiende Electron (groter formaat en meer pagina's) en de toename van het aantal bezoekers van o.a. het VERON Pinksterkamp en de Dag voor de Amateur.

De ledenadministratie zal, mede door de brand die eind maart j.l. alle apparatuur welke tot dan toe gebruikt werd vernietigde, binnenkort door een kleine computer worden verzorgd.

Het invoeren van het computersysteem geschiedt onder leiding van een werkgroep bestaande uit zendamateurs uit de afdeling Gouda, gesteund door een amateur uit Eindhoven.

Een ander aspect van de toename van het ledental vinden we in de afdelingen. Was het vroeger zo dat de trouwe bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten iedereen bij naam en roepletters kende, tegenwoordig is dat helaas vaak niet meer het geval.

Een verdubbeling van het ledental in circa 4 jaar bracht ook een grote toename in het bezoek aan de afdelingsbijeenkomsten en activiteiten. Voeg daar nog bij het invoeren van de D-machtiging en het zeer gevarieerde systeem van het toekennen van roepletters (zonder persoonlijke inbreng), waarbij sommigen in een tijdsbestek van rond één jaar drie verschillende roepnamen konden bezitten (PDo-PEo-PA2 en

PDo-PE1-PA3) en u ziet voor welke problemen de gemiddelde afdelingsbestuurder kwam te staan bij het determineren van de bezoekers . . .

De ontwikkeling van de steeds groter wordende afdelingen leidt echter wel tot de wens om te komen tot het oprichten van nieuwe afdelingen op plaatsen waar deze tot nu toe niet waren. Op zich is dit een ontwikkeling die we reeds kennen uit de eerste jaren van de VERON. Kort na de oprichting van de VERON waren er 49 afdelingen. Door opheffingen en samenvoegingen waren er aan het eind van de zestiger jaren nog 38 van over. Zo zijn er na de oprichting afdelingen geweest in Alphen a/d Rijn, Doetinchem, Gaasterland, Heerenveen, Heerlen, Helmond, Hilversum, Leeuwarden, Lopik-Vianen, Maastricht, Noord- en Zuid-Beveland, Noordwijk, Schagen, Veenkoloniën, Vlaardingen, West-Friesland. Van de later opgerichte afdelingen zijn Roosendaal, Twente-Oost, Twente-West, Nieuw-Guinea, Bollenstreek en Kanaalstreek ook reeds verdwenen. In de zeventiger jaren is in het opheffen van afdelingen een kentering gekomen. Er ontstond een aantal nieuwe afdelingen. In 1971 werd de afdeling N.O.-Veluwe heropgericht. In 1972 volgde de heroprichting van de afdeling Tilburg, in 1975 de oprichting van de afdeling Amstelveen, in 1976 gevolgd door die van de afdeling Voorne-Putten e.o. In 1977 tenslotte werd de afdeling Bergen-op-Zoom opgericht.

Op dit moment wordt gewerkt aan de heroprichting van de afdelingen Noord- en Zuid-Beveland en Doetinchem.

Ook in een aantal kleinere afdelingen zijn de activiteiten opnieuw van de grond gekomen. We denken hierbij o.a. aan de afdelingen Gorinchem en Oss. Al met al tekenen dat de VERON springlevend is en dat velen bereid zijn hun bijdrage te leveren aan het besturen en organiseren zonder dat hier enige tastbare vergoeding, anders dan de voldoening die een en ander schenkt, tegenover staat.

VERON Hoofdbestuur

Een nieuwe generatie zakrekenmachines van Texas Instruments. Zelfs de programmering is elektronisch.



Nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 met Solid State Software® Tot nog toe bood alleen een computer een dergelijke rekencapaciteit.

De nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 van Texas Instruments worden gekenmerkt door een technologische doorbraak: namelijk de Solid State Software®. Deze revolutionaire ontwikkeling maakt het mogelijk complete voorgeprogrammeerde bibliotheken voor probleemoplossingen, met elk maximaal 5000 programmastappen onder te brengen in gemakkelijk te hanteren insteekmodules.

De Programmeerbare TI-58 kent een Master Library Solid State Software module met 25 verschillende programma's. De optionele insteekmodules

maken het mogelijk uw zakrekenmachine in te zetten op het gebied van bijvoorbeeld toegepaste statistiek, onroerend

goed en investeringen, expertise, luchtvaart, maritieme navigatie... en er zullen nog vele modules méér komen.

De programma's in de Solid State Software modules kunnen geadresseerd worden door middel van het toetsenbord van de TI-58, of als subroutine worden toegevoegd aan andere programma's, die door u ontwikkeld en via dat toetsenbord worden ingevoerd. Programma-stappen en geheugenregisters kunnen

naar behoefte worden toegewezen.

De Programmeerbare TI-59 is voorzien van zowel Solid State Software als van magnetische geheugenkaartjes. Solid State Software brengt de kant-en-klaar geschreven programma's onder vingertop-bereik. Solid State Software routines kunnen worden geadresseerd vanaf een magnetisch kaartje of direct uit een ingetoetst programma. Zowel de Programmeerbare TI-58 als de TI-59 werken op basis van TI's Algebraic Operating System (AOS).

U toetst zelf ingewikkelde problemen heel natuurlijk van links naar rechts in. AOS is méér dan alleen maar een algebraïsche invoermethode. Het is een volledig mathematische bibliotheek met een aantal haakjesniveaus.

Zelfs zonder programmeerervaring, kunt u met de Programmeerbare TI-58 en TI-59 terecht: handboeken met in totaal 350 pagina's in klare nederlandse taal over bewerkings- en bibliotheekprogramma's leren u stap-voor-stap snel hoe u het programma in uw Master Library moet gebruiken. En hoe u de zakrekenmachine instrueert uw problemen te onthouden en op te lossen.

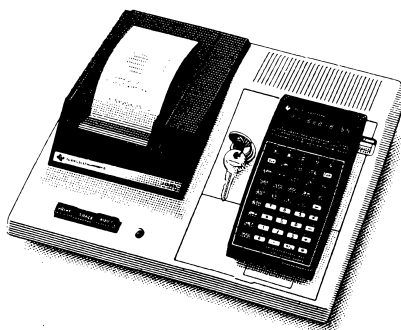
De PC-100A thermische afdruk-eenheid, stelt uw Programmeerbare TI-58 of TI-59 in staat afdrukken op papier te maken: gemakkelijk en doeltreffend. Zie uw programma's stap voor stap door ze af te drukken, te rubriceren of na te lopen. Zet krommen of histogrammen uit. Drukt de aanhef van een programma af.

Adviesprijzen

TI-58: f 429,- incl. B.T.W.

TI-59: f 989,- incl. B.T.W.

PC-100A: f 899,- incl. B.T.W.



TEXAS INSTRUMENTS

HOLLAND B.V.

European Consumer Division

Laan van de Helende Meesters 421 A Amstelveen tel: 020 - 47 33 91

Informatie bon
stuur mij dokumentatie over:

- TI-58
 TI-59
 PC-100A

naam _____

adres _____

plaats _____

zenden aan: Texas Instruments Holland
postbus 283, Amstelveen



WHERE QUALITY COUNTS . . .

f 2350,— geheel compleet met microfoon en handleiding

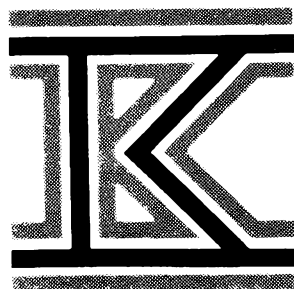


IC-211E de superieure FM-USB-LSB-CW digital 2 meter transceiver
De VHF transceiver waar zoveel over te vertellen valt dat het gewoon niet in één advertentie kan.
Beter dan woorden . . . vergelijkt u zelf maar wat ICOM u biedt t.o.v. anderen.

	ICOM	A	B	C		ICOM	A	B	C
Netvoeding	*				VOX ingebouwd	*			
12 Volt voeding	*				Mic. Gain	*			
AM	*				RF Gain	*			
FM	*				R.I.T	****			
USB	*				SWR meter	*			
LSB	*				Discriminator 0 meter	*			
CW	*				AGC regelbaar	*			
VFO intern	*				Squelch	*			
VFO extern	**				Ingebouwde batterijen				
x-tal kanalen					Schaalverlichting aan/uit				
Synthesized kanalen					Ontvanger gevoeligheid FM	0.3			
Digitaal LED display	*				Ontvanger gevoeligheid SSB	0.5			
Shift (Repeaters)	***				Aantal HF kringen	5 Hel			
Shift reversed	***				LF vermogen	1.5 w			
Tone-Call	*				Extra speaker aansluiting	*			
Zender output min.	0.5 w				Gewicht	6 kg			
Zender output max.	12 w				T/R schakelaar op micr	*			
Output continue regelbaar	*				T/R schakelaar op apparaat	*			
Noise Blanker	*				Beveiliging eindtrap	*			

- ** Tweede VFO ingebouwd -
*** iedere shift instelbaar -
**** schakelt automatisch uit

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

bestemd voor de "hoge eisen" stellers

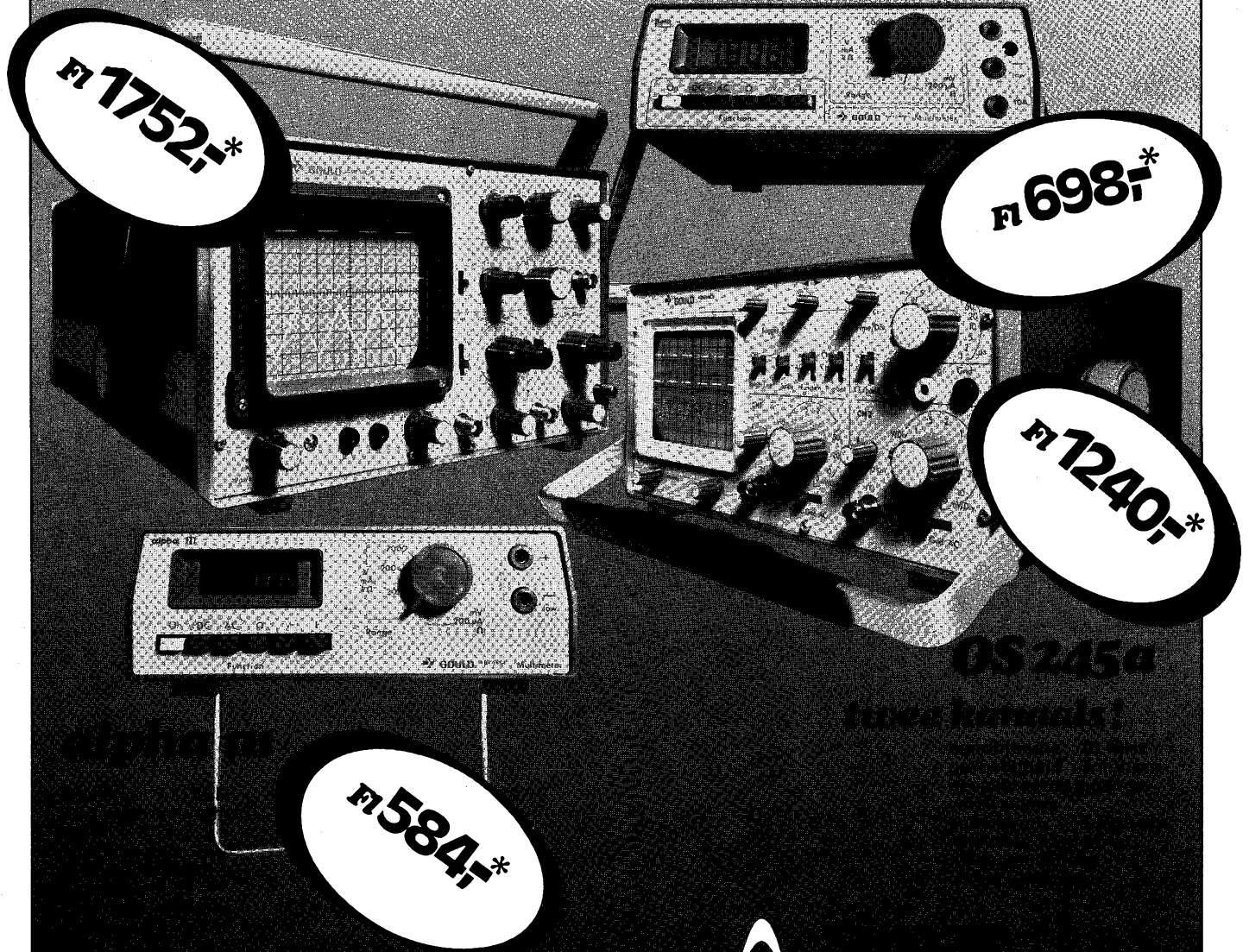
OS 250b twee kanaals!

bandbreedte : 15 MHz
gevoeligheid : 2 mV/cm
gecalibreerde ingangs-
verzwakkers
en continue variabel
groot scherm : 8 x 10 cm
rotevaste triggering
XY mogelijkheid
via de y-kanalen



grote LCD uitlezing
29 meetbereiken
6 meelfuncties,
waaronder temperatuurmeters
(-20° C tot +120° C)
basis nauwkeurigheid: 0,2%
stroommeters (AC/DC) tot 10A
volledig beveiligd
* vele accessoires
waaronder tempera-
tuur probe.

beta



*prijzen incl. BTW!

 **electronics**
Veenstraat 20 Veldhoven tel.: 040-533725



WHERE QUALITY COUNTS . . .

MOBIEL?



ICOM IC-245 E Met zelf dimmende schaalverlichting. Slechts f 1650,-

ICOM . . . where quality counts en waar de ontwikkeling niet stil staat.

Dat mag wel gesteld worden van het revolutionaire nieuwe ontwerp voor een mobiele 2-meter transceiver, FM-USB-CW met digitale uitlezing en twee VFO's waarmee ICOM zijn naam als VHF-reus weer waar maakt.

Vanzelfsprekend is er aan het bedieningsgemak (juist bij mobiel werken zo belangrijk) gedacht. De ruime digitale uitlezing laat u in een oogwenk zien op welke frekwentie u luistert of zendt. Met een beweging van uw vinger schakelt u over op Duplex voor het werken via de omzeters waar u zich ook in Europa bevindt. Wilt u met uw tegenstation duplexen? Ook dat kan, door middel van het A en het B VFO kunt u ieder gewenste shift gebruiken. Het dubbel uitgevoerde VFO maakt het eveneens mogelijk twee frekwenties tegelijk in de gaten te houden door simpel van A naar B VFO over te schakelen. De beide VFO's werken met een 5 KHz kanalen separatie.

Dat is echter niet alles. Wilt u op SSB mobiel werken? Ook dat kan met de IC-245E. Met de in- en uitschakelbare RIT kunt u nauwkeurig afstemmen. Nu werken de VFO's met 100 Hz afstemming.

Wanneer de RIT ingeschakeld is, wordt dit door middel van een LED aangegeven. Eveneens wordt door middel van LED's aangegeven wanneer u zendt of ontvangt. Vanzelfsprekend is een 1750 Hz Tone-call ingebouwd. De IC-245E heeft een AGC (slow en fast), een Noise Blanker voor het onderdrukken van stoorspulsen uit de auto, een ingebouwde luidspreker, een jack voor een externe luidspreker, een jack voor de seinsleutel en een accessoire plug voor uw overige wensen, zoals b.v. afstandsbediening, scannen, etc.

Het apparaat wordt geheel compleet geleverd met microfoon, mobilbeugel en alle pluggen, jacks en uitgebreide handleiding.

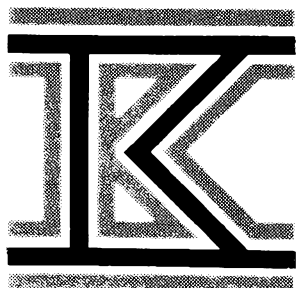
Natuurlijk kunt u de IC-245E ook thuis gebruiken. ICOM levert daarvoor een 220 V AC/13,8 V DC 3A gestabiliseerde en beveiligde voeding met ingebouwde luidspreker.

SPECIFICATIES:

Output:	10 Watt FM/CW 10 Watt PEP USB	Frekventiebereik:	144-146 MHz
Gevoeligheid:	0,2 uV FM 20 dB S + N/N	Impedantie:	50 Ohm unbalanced
Selectiviteit FM:	0,15 uV SSB 10 dB S + N/N	Gewicht:	3,2 kg compleet
Selectiviteit SSB:	± 7,5 KHz - 6 dB ± 15 KHz - 60 dB	Afmetingen:	87 h x 156 b x 218 d
	1,2 KHz - 6 dB ± 2,4 KHz - 60 dB	Spurious:	- 60 dB
		Microfoon:	500 Ohm met PTT
		Ontvanger met 5-voudig Helixfilter.	

Dat de eindtrap beveiligd is, is zo vanzelfsprekend bij ICOM dat we bijna vergaten het te vermelden.

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

DOEVEN ELEKTRONIKA PAØJDZ

SCHUTSTRAAT 58 – HOOGEVEEN – Tel. 05280-69679
 communicatie apparatuur hobby elektronika

ICOM. BRAUN. KENWOOD. YAESU. STANDARD.
 MICROWAVE. UNIDEN. SHORTWAVE MODULES

Lineaire eindtrap met hf voorversterker EDL 144 Polar Electronic Developments Ltd



Documentatie van het
 gehele Polar programma
 op aanvraag.

Tech. gegevens:
 aansturing 5-20 Watt.
 Power input max. 200 W SSB
 Power output min. 50% rend.
 Modes: SSB, CW, AM, FM
 Ingebouwde voeding + hf vox.
 hf-voorversterker:
 versterking 20 db
 S/R beter dan 2,5 db

Prijs f 790,-



Lineaire transistor eindtrap

Type APB 82A prijs f 680,-
 freq. bereik: 144-148 Mc
 aansturing: 0,5-15 Watt hf
 vox.
 hf-output: max. 80 Watt.

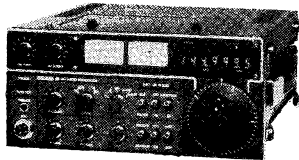
Type ML 500S prijs f 398,-
 freq. bereik: 144-146 Mc
 aansturing: 5-15 Watt hf-vox
 max. output: 45 Watt.

Type APB 57A prijs f 680,-
 freq. bereik: 430-440 Mc
 aansturing: 0,5-15 Watt
 hf vox.
 hf-output: max. 40 Watt.

Voedingsspanning alle types: 13,8 Volt.
 Bouwpakket gestab 10 Amp. voeding (zonder kast) f 156,50.



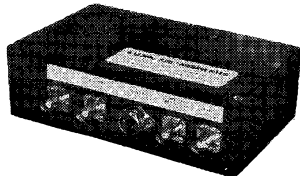
Het gehele ICOM 2 meter programma uit voorraad leverbaar



IC 211E

Documentatie op aanvraag.

Microwave Modules



Convertors

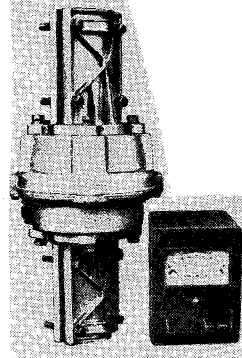
van 10-2	MMC	144/28	f 115,-
van 70-10	MMC	432/28	f 140,-
van 70-2	MMC	432/144	f 140,-
ATV	MMC	435/51	f 140,-
van 23-10	MMC	1296/28	f 160,-
van 23-2	MMC	1296/144	f 160,-

Microwave counters

50 Mhz f 391,-	hf output 10 Watt	van 2-10	MMT 144/ 28 f 495,-
prescaler 500 Mhz f 157,50		van 70-10	MMT 432/ 28 f 595,-
500 Mhz f 495,-		van 70- 2	MMT 432/144 f 725,-

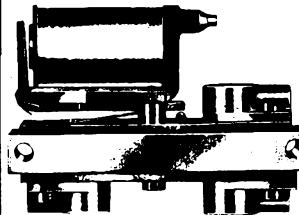
transvertors

UKW TECHNIEK ROTOREN



horizontaal	vertikaal
	KR400 KR500
draagvermogen	200 kg 400 kg
remmoment	196 Nm 197 Nm
draaimoment	40 Nm 40 Nm
max. mastdiam.	63 mm 63 mm
omlooptijd	60 sec. 75 sec.
draaihoek	370° 180°
gewicht	4,5 kg 4,5 kg
prijs	f 415,- f 560,-
Boventuilager f 70,-	

Ook in voorraad: alle types
 CDE + Channel master



coax relais f 49,50.

spoelspanning 12 Volt
 freq. bereik max. 1300 Mhz
 max. te schakelen vermogen 110
 Volt
 SWR 1:1.1

VHF-ontvangers

Type	Sigma	UKW 12
freq. bereik:	144-149 Mhz	144-146 Mhz
ing. gevoeligheid:	1 - V 25 db S/N	1 - V 20 db S/N
afstemming	V.F.O.	kanalenkiezer
voeding	12 Volt	6 Volt
prijs	f 239,-	f 275,- incl. Nica en lader.

2 METER ANTENNES 50 Ohm

type		gain	lengte	prijs
5Y/2M	5 el. yagi	7,8 dB	1,6 m	f 49,50
8Y/2M	8 el. yagi	9,5 dB	2,8 m	f 65,00
10Y/2M	10 el. yagi	11,4 dB	4,4 m	f 127,00
PBM10/2M	10 el. parabeam	12,4 dB	3,93 m	f 148,00
PBM14/2M	12 el. parabeam	13,7 dB	5,95 m	f 195,00
5XY/2M	5 el. kruisyagi	7,8 dB	1,7 m	f 93,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	9,5 dB	2,8 m	f 115,00
10XY/2M	10 el. kruisyagi	11,3 dB	3,6 m	f 164,00
Q4/2M	4 el. quad	10 dB	1,5 m	f 99,-
Q6/2M	6 el. quad	12 dB	2,5 m	f 132,00
D5/2M	2x5 el. yagi	10,6 dB	1,6 m	f 91,00
D8/2M	2x8 el. yagi	12,3 dB	2,8 m	f 123,-
XD/2M	kruisdipool met mast			f 65,-
HM/2M	halo met mast			f 25,50

70 CM ANTENNES 50 Ohm

TYPE				
D8/70 cm	2x8 el. yagi	12,3 dB	1,1 m	f 104,00
PMB18/70 cm	18 el. parabeam	14,9 dB	2,8 m	f 117,00
MBM48/70 cm	48 el. yagi	15,7 dB	1,83 m	f 143,00
NBM88/70 cm	88 el. yagi	18,5 dB	3,98 m	f 189,00



WHERE QUALITY COUNTS . . .

De VHF Reus



ICOM-IC 202

Portable SSB transceiver

Slechts f 690,-

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

Technische specificaties: algemeen

transistoren	9
FET	7
Diodes	33
Frekwentiebereik	144 - 146 MHz
Frekwentiestabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V ± 15%
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

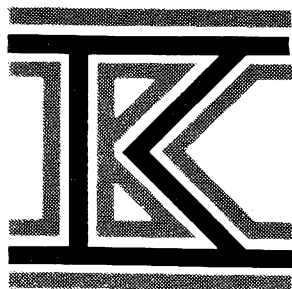
Afmeting 183 x 61 x 162 mm
(H x W x D)

Gewicht 2 kg met batterijen

Ontvanger
single super-heterodyne
I.F. 10,7 MHz
gevoeligheid 0,5 uV 10 dB
spurious beter dan -60 dB
selectiviteit ± 1.2 kHz - 6 dB
± 2.4 kHz - 60 dB
output meer dan 1 W
output imp. 8 ohm

Zender
aansluiting extern vfo aanwezig
carrier onderdrukking beter dan 40 dB
spurious beter dan -60 dB
modulatie balanced modulator
SSB filter type
microfoon 600 ohm
output A3J 3 W (PEP)
A1 3W

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

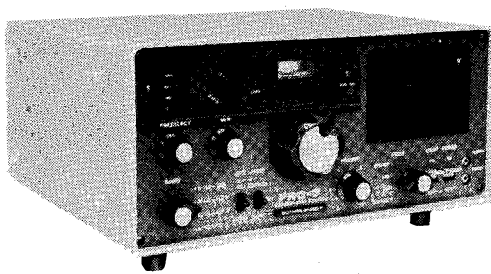
Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v. d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513



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

DE FRG-7

Met Nederlandse handleiding

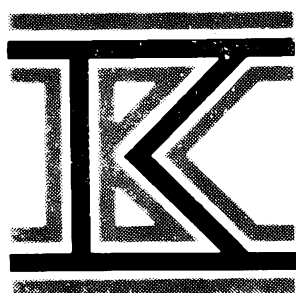
Communicatie-ontvanger

0,5-30 MHz

slechts f 890,-

- * NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING
- * 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 STAABATTERIJEN
- * STROOMVERBRUIK 100 mA zonder, 250 mA met verlichting
- * AFMETING 340 b x 153 h x 285 d (mm)
- * GEWICHT 7 KG

ALLEEN BIJ:



Keizer's Handelsonderneming bv

Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

RIJNMOND ELECTRONICA

SN 7400	0,75	SN 7423	1,15	SN 7454	0,75	SN 7496	2,90	SN 74170	7,80
SN 7401	0,75	SN 7425	1,15	SN 7460	0,75	SN 74107	1,30	SN 74174	3,95
SN 7402	0,75	SN 7426	1,15	SN 7470	1,15	SN 74121	1,40	SN 74175	3,95
SN 7403	0,75	SN 7427	1,15	SN 7472	1,15	SN 74123	2,40	SN 74176	2,80
SN 7404	0,80	SN 7430	0,75	SN 7473	1,15	SN 74125	1,55	SN 74177	3,95
SN 7405	0,80	SN 7432	1,10	SN 7474	1,15	SN 74126	1,55	SN 74180	3,95
SN 7406	1,15	SN 7437	1,20	SN 7475	1,75	SN 74131	2,35	SN 74181	8,95
SN 7407	1,15	SN 7438	1,15	SN 7476	1,30	SN 74141	2,70	SN 74182	3,55
SN 7408	0,80	SN 7440	0,75	SN 7483	3,10	SN 74145	2,70	SN 74190	4,25
SN 7409	0,85	SN 7441	3,60	SN 7485	3,95	SN 74150	4,05	SN 74191	4,20
SN 7410	0,75	SN 7442	2,20	SN 7486	1,20	SN 74151	3,00	SN 74192	3,50
SN 7411	0,90	SN 7445	2,90	SN 7489	7,65	SN 74153	3,00	SN 74193	3,50
SN 7412	1,35	SN 7446	3,10	SN 7490	1,75	SN 74154	4,50	SN 74194	3,50
SN 7413	1,35	SN 7447	3,10	SN 7491	2,60	SN 74155	3,20	SN 74195	3,25
SN 7414	2,95	SN 7448	3,30	SN 7492	1,90	SN 74156	3,20	SN 74196	3,25
SN 7416	1,15	SN 7450	0,75	SN 7493	1,90	SN 74161	3,45	SN 74197	3,25
SN 7417	1,15	SN 7451	0,75	SN 7494	3,85	SN 74164	3,45	SN 74198	6,60
SN 7420	0,75	SN 7453	0,75	SN 7495	2,35	SN 74165	3,70	SN 74199	6,60

Fabrikaat: 1e kwaliteit van Texas instr.; Fairchild of National.

I.C. TMS 4033= 2102 doch sneller; f 13,75

IC. MM 5240 Charactor generator. Gezien de speciale prijs kunnen wij deze niet adverteren.

Prijswijzigingen voorbehouden (prijzen incl. BTW)
Verzending: bij vooruitbetaling min. f 2,50 onder
rembours f 6,30.

Giro: 3057419, Postbus 28063, Rotterdam 3050.
Telefoon 010-66 64 02. Geopend van maandag t/m zaterdag.
Stadhoudersplein 25c - na telefonische afspraak.

HEATHKIT

Schlumberger

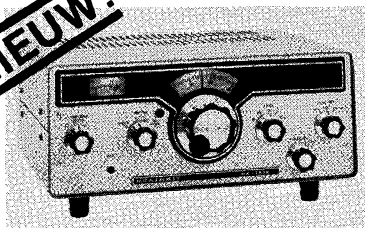
ELECTRONIC CENTER

Vele amateurs kochten een 2 m-transceiver.

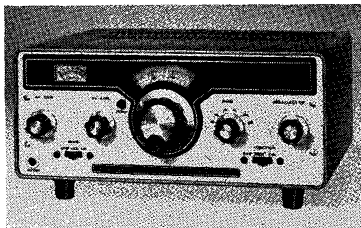
U kunt er ook een zèlf bouwen!

Maar dan wel zonder geloop van her naar der voor de juiste onderdelen en eindeloos geëxperimenteer. (Overigens onze grote bewondering voor de doordouwers). In een Heathkit-bouwdoos zitten ALLE benodigde onderdelen voor een verbluffend eindresultaat. U leert tijdens het bouwen Uw apparaat grondig kennen. Na het (zelf) afregelen blijft het gepaste gevoel van voldoening. Bovendien zijn de specificaties van onze produkten vaak beter dan (massa) fabrieksapparaten, zodat een gunstige prijs/kwaliteit verhouding blijft. Zie hier enkele voorbeelden:

NIEUW!



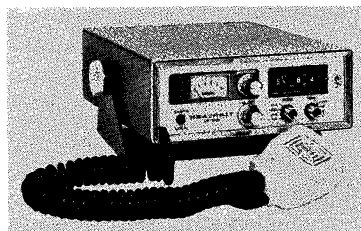
HX-1675 CW-transmitter.



HR-1680 Bijpassende ontvanger.



HW-8 QRP-transceiver



HW-2036 2-m sythesized transceiver.

HX 1675	CW-transmitter	FI 968,—
HR 1680	Bijpassende ontvanger CW-SSB	FI 1020,—
HS 1661	Speaker	FI 95,—
HW-8	QRP-Transceiver 80-40-20-15 mtr. 3 Watt DC-input	FI 525,—
HWA-7-1	bijp. gestabiliseerde voeding	FI 75,—
GD 396	bijp. hoofdtelefoon 2 x 600 Ohm	FI 40,—
GRA-72	Draad antenne set	FI 26,—
HW-2036	2 m- Synthesized transceiver	FI 1320,—
HWA-2036-4	Tone-burst encoder	FI 20,—
HWA-2036-3	Voeding 13,8 VDC/3A	FI 155,—
HWA-202-3	5/8 λ Mobile antenne	FI 100,—
HWA-202-9	1/4 λ / 5/8 λ Mobile antenne 6dB gain	FI 193,—
HWA-202-10	3/8 λ / 5/8 λ Fixed antenne 6dB gain	FI 255,—
HWA-202-11	5/8 λ Fixed antenne	FI 100,—



Vraagt U via onderstaande coupon onze nieuwste catalogus eens aan, vol met interessante apparatuur, door f 2,50 over te maken op één onzer rekeningen of de coupon op te sturen met f 2,50 aan postzegels ingesloten.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag over te maken op één onzer rekeningen.

EL 10

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

Naam

Adres

Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

f

VERON-SERVICEBUREAU

Bestelnr.	Prijs f
Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250	Zendcursus 25,00
259	Zendcursus D-machtiging 15,00
251	Oefenboek multiple choice vragen radiozendamateur, 300 vragen 5,00
248	DARC Morsekursus op 12 grammo- foonplaten 32,50
280	RTTY voor beginners 4,50
254	VERON insigne (speld) 4,00
255	Logboek 6,00
256	NL-kaarten , zonder opdruk per 250 12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250 12,50
299	OSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263	Catalogus VERON-bibliotheek 7,50
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen 4,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237	VERON enveloppen , 100 stuks 7,50
238	Losse nummers Electron , voor zo- ver voorradig 3,50
260	VERON wimpel 2,50
281	QTH-locatorkaart ven West-Europa gevouwen 3,50
282	Idem , op rol 6,00
283	Azimutale Radiokaart , gevouwen . 4,00
284	Idem , op rol 6,50
286	World Prefix kaart , gevouwen 5,50
220	ARRL , FM and Repeaters 16,50
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977 25,00
222	ARRL Antennabook 17,50
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur 16,50
225	ARRL , Electronics Data Book 16,50
226	ARRL Hints and Kinks 7,50
227	ARRL Specialized Communication Techniques 14,00
157	ARRL Abonnement QST , per jaar 32,50
270	RSGB World at their Fingertips .. 8,50
271	RSGB Radio Communications Handbook deel 1 37,50
267	RSGB Radio Communications Handbook deel 2 35,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
274	RSGB VHF-UHF Manual 32,50
275*	RSGB TVI-Manual 7,50
277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
278	RSGB Teleprinter Handbook 32,50
279	RSGB NBFM Manual 7,50
288	RSGB Callbook U.K. 7,50
155	RSGB Abonnement Radio Commu- nication , per jaar 32,50
289	The International VHF-FM Guide 5,50
272	COWAN , The New RTTY Handboek 12,50
285	COWAN , RTTY From A - Z 14,00
290*	Rothammel , Das Antennenbuch
236	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk 4,50
	Idem , per 5 stuks 17,50
244	CA3028A , Integr. circuit 6,50
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB gain 95,00
261	ANZAC MD-108 , Schottky mixer 40,00
297	Merrimac 107A Schottky mixer ... 42,50
233	Miniatuur boorset , incl. toebeh. . 55,00
234	Standaard voor boorset 25,00
228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm p.st. 1,50
	Idem , 10 stuks of meer, ook ge- mengd p.st. 1,25
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p.st. 0,85
	Idem , 10 st. of meer p.st. 0,65
242	Ferrietkraal , per 10 st. 1,00
	per 100 st. 7,00
243	Balunkern (varkensneusje) klein p.st. 0,80
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,60
232	Balunkern (varkensneusje) groot p.st. 0,85
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,70
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 1,20
	Idem , 10 of meer p.st. 1,00
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
294	Kappenkern bij spoelvormpje p.st. 0,90
	Idem , 10 of meer p.st. 0,50
246	Smoorespoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 0,65
	Idem , 10 of meer p.st. 0,55
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
240*	VERON Bouwpakket 75,00
	2 meter convertor 75,00
230	IJkkristal 1 MHz 22,50
296	Kristal 96 MHz 25,00
295	NE 57835 UHF/SHF transistor ... 17,50
265	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger 4,00
262	Kristallen , naar bestelling: eerst formulier aanvragen.
293	Printen SP75 2 m ontvanger 15,00



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Servicebureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

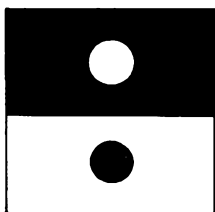
Fa. S.M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22 - 26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v.d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121 - 123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040) - 83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON SERVICEBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Dubbelgebalanceerde mengtrappen

Aan de dubbelgebalanceerde mengtrap (DBM) met schottky-dioden hebben we in deze rubriek al vaker aandacht besteed. Maar ik aarzel niet het nog eens te doen want uit reacties van lezers valt op te maken dat heel wat amateurs al DBM's gebruiken of gaan gebruiken voor het maken van een converter of ontvanger met zeer goede eigenschappen, vooral ten aanzien van het bestand zijn tegen zeer sterke signalen dicht bij het gewenste signaal. De grens van wat een versterk- of mengtrap kan verwerken aan storende sterke signalen wordt bepaald door de optredende intermodulatievorming. Een tegenwoordig veel gebruikt getal om die IM-eigenschappen aan te geven is het „third order intercept point” (derde orde snijpunt).

De meeste DBM's die te koop zijn werken met een tot standaard verheven oscillatorvermogen van 5 milliwatt, oftewel +7 dBm (decibel t.o.v. 1 mW).

Niet alle fabrikanten geven het derde orde snijpunt op maar wel wordt altijd het „1 dB compression point” vermeld, dat is het HF-ingangsvermogen waarbij het conversieverlies 1 dB is toegenomen t.o.v. de waarde van dit verlies voor kleine signalen. Het geeft de grens van het lineaire werkingsgebied van de DBM aan. De praktijk leert dat het derde orde snijpunt bij lage frequenties circa 15 dB boven het 1dB compression point ligt. Voor middelhoge en hoge frequenties daalt deze waarde tot circa 10 dB boven het 1 dB compression point.

Bestudering van catalogi toont dat voor DBM's met +7 dBm oscillatorvermogen - dat is dus de standaarduitvoering van DBM's - het 1 dB compression point op circa +1 dBm ligt, onafhankelijk van het fabrikaat. Het derde orde snijpunt komt daarbij dus op +11 tot +16 dBm, afhankelijk van de frequentie. Wanneer we deze waarde te laag vinden voor een bepaalde toepassing zal het nodig zijn een DBM voor een hoger oscillatorvermogen te kiezen. Die worden bijvoorbeeld gemaakt door de Amerikaanse firma Mini-Circuits Laboratory. In Nederland vertegenwoordigd door B.V. Technische Handelssonderneming Coimex, Veldweg 11, Hatterm,

tel. 05206-1214 (vragen naar de heer Van Nederpelt).

Zo is er bijvoorbeeld het type SRA-1H (0,5 . . 500 MHz), een zogenaamd „high level” type dat een oscillatorvermogen vraagt van +17 dBm. Het 1 dB compression point daarvan ligt op +10 dBm en we mogen dus een derde orde snijpunt verwachten tussen +27 en +32 dBm. Bij Coimex kost hij f 125 bij aantallen 1 . . 4 en f 77 voor 5 . . 24 stuks (bestellen met een clubje!).

Als we ook die nog niet goed genoeg vinden kunnen we nog naar een „very high level” DBM gaan die +23 dBm oscillatorvermogen vraagt. Het 1 dB compression level daarvan ligt rond +15 dBm en het derde orde snijpunt dus tussen +25 en +40 dBm! Ook zo'n DBM kunt u kopen bij Coimex: bijvoorbeeld het type RAY-1 (5 . . 500 MHz) dat f 192 kost bij aantal 1 . . 3 en f 153 voor 4 . . 9 stuks. Alle genoemde prijzen zijn zonder BTW en bij bestellingen beneden f 500 komt er f 25 aan kosten bij.

Mini-Circuits brengt ook het „Mixer Applications Handbook”, een zeer informatief boek over eigenschappen en toepassingen van DBM's. Ook vinden we erin hoe de DBM-eigenschappen worden gemeten en een omschrijving van de gebruikte termen. De VERON-bibliotheek beschikt over een paar exemplaren van dit boekje.

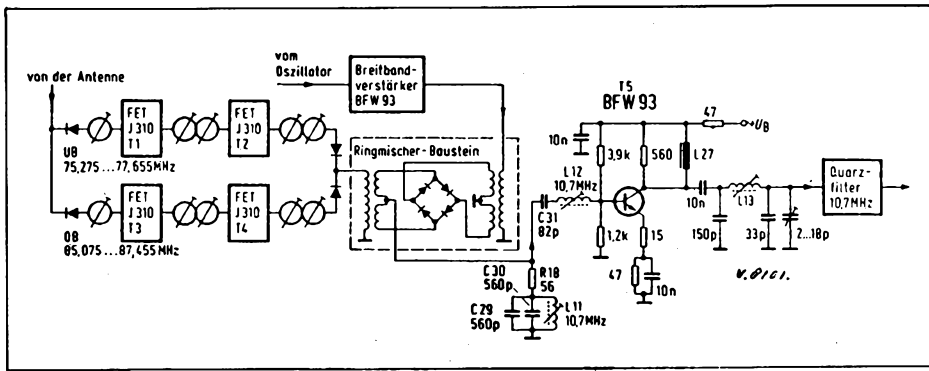
Overigens heb ik wat problemen met de gespecificeerde „50 ohm” van de oscillatoringang van DBM's en ook met de vraag hoe het oscillatorvermogen wordt bepaald: de dioden die de belasting van de oscillator vormen zijn immers in sterke mate niet-lineair. Ik heb hierover geschreven aan Mini-Circuits Laboratory. Mocht ik antwoord krijgen dan kom ik erop terug in deze rubriek.

De wet van behoud van chagrijn geldt uiteraard ook voor DBM's. Hebben we de intermodulatievorming daarin tot het uiterste beperkt dan blijkt de volgende oorzaak van I.M. in het MF-kristalfilter te liggen! In de wereld van professionele ontvangerontwerpers was dit feit al langer bekend en het is zo'n professional - Peter E. Chadwick, G3RPZ - die hiervoor aandacht vraagt in Pat Hawker's Technical Topics in *Radio Communication* van juli 1977. We zijn geneigd een kristalfilter als een lineair,

passief, reciprook netwerk met twee poorten te beschouwen. In de praktijk hebben kristalfilters voor het HF-gebied inderdaad twee poorten en ze zijn passief, maar lang niet lineair en reciprook: een derde orde van +15 tot +18 dBm is normaal terwijl omkeren van het filter vaak een andere waarde oplevert. De IM-produkten in de doorlaatband geven meestal meer problemen dan die op zo'n 10 . . 20 kHz afstand. Een bekende ontvangerfabrikant zag zich gedwongen zijn kristalfilters voor 30 MHz te selecteren op goede IM-eigenschappen. Verlangen we van de leverancier filters met gespecificeerd derde orde snijpunt dan worden zelfs bij grote aantallen nog prijzen van £ 70 gevraagd! Het ziet er dus naar uit dat het kristalfilter het knelpunt is geworden bij het maken van een ontvanger met optimale IM-eigenschappen. In dat opzicht is de techniek waarbij de DBM aan de MF-uitgang voor alle frequenties 50 ohm „ziet” door tussen DBM en kristalfilter een FET-versterker in gemeenschappelijke gateschakeling op te nemen niet zo gunstig, tenzij de versterking van die trap tot een minimum beperkt blijft door een lage belastingsimpedantie aan de drainkant (ook gunstig om de IM in de FET te beperken).

Dubbelgebalanceerde mengtrap in mobilfoon van Bosch

De problemen waar wij als amateur mee te maken hebben, zoals het beluisteren van een zwak signaal vlak naast enorm sterke, storende signalen, zijn natuurlijk ook in de wereld van de mobilofonie bekend. Een treffend voorbeeld daarvan is de situatie die in Duitsland ontstond toen de „Euro-signal”-zender Waldenburg op 87,360 MHz in dienst werd gesteld (Eurosignal is het Duitse semafoonsysteem, het werkt echter met AM). De talloze klachten over laagfrequent inpraten die daarvan het gevolg waren hebben we al eens vermeld (*Electron* 1975, blz. 521). Maar ook heel wat mobilfoons van officiële diensten die werken op frequenties in de nabijgelegen mobilfoonband vertoonden onacceptabele IM-verschijnselen bij verblijf in het



gebied rond de 20 kW zender Waldenburg. Deze en soortgelijke situaties hebben de fabrikanten ertoe gedwongen mobilifoons te maken die op het stuk van IM beter zijn dan totnogtoe gebruikelijk. Een voorbeeld van zo'n set is het type KF 802 van Bosch dat in *Funkschau*, Heft 9, 1977 werd besproken, waarvan PAoEHL mij een afdruck stuurde (tnx, Erik!) Het schakelschema is hier gereproduceerd als fig. 1. U ziet twee aparte HF-versterkers voor de „Unterband“ 75,275...77,655 resp. de „Oberband“ 85,075...87,455 MHz. De totale versterking van het deel voor de mengtrap bedraagt circa 8...10 dB.

Dan volgt een DBM met schottky-dioden. Het gewenste MF-sigitaal op 10,7 MHz wordt via seriekring C31-L12 aan de BFW93 MF-versterker toegevoerd. Mede door de niet-ontkoppelde 15 ohm emitterweerstand is de ingangswaerstand van deze trap beslist veel hoger dan 50 ohm (eerder een paar honderd ohm); de resulterende „verkeerde“ belasting van de DBM-uitgang op 10,7 MHz is kennelijk geaccepteerd. Mogelijk heeft dit op de goede eigenschappen van de DBM ook niet zó veel invloed. Voor alle andere frequenties dan 10,7 MHz heeft parallelkring C29-C30-L11 een lage impedantie en vormt weerstand R18 een belasting van 56 ohm voor de DBM.

Overigens vind ik de bereikte resultaten niet zo spectaculair: signalen vanaf 5...6 mV, die binnen de 2,4 MHz brede doorlaatband van het HF-deel vallen, kunnen storing door intermodulatie veroorzaken. Maar bij mobilifoons van vroegere makelij met een actieve mengtrap ontstond hinderlijke IM al bij stoorsignalen vanaf 1...2 mV.

Als ik die getallen zo eens bekijk dacht ik dat vooruitstrevende amateurs het met hun zelfgemaakte ontvangers lang niet slecht doen!

Fig. 1. Ingangstrappen van de VHF-mobilifoon type KF 802 van Bosch. De bovenste van de twee HF-ketens is voor kanalen in de zogenaamde Unterband, de onderste voor kanalen in de Oberband.

Enkelgebalanceerde mengtrap van Hewlett Packard

Hewlett Packard brengt onder het type-nummer HP 5082-9200 een mengtrap voor prentkaartmontage in de handel waarvan u in fig. 2 de schakeling ziet. T.o.v. de DBM is het nadeel van zo'n enkelvoudig gebalanceerde mengtrap dat er meer ongewenste mengprodukten uit komen terwijl bovendien de „poort“ voor HF- en MF-sigitaal gemeenschappelijk is. Dat betekent dat er een apart netwerk (diplexer) nodig is om oscillator en MF-filter- of versterker van elkaar te scheiden. Naarmate het frequentieverschil tussen oscillator en MF kleiner wordt is daar een gecompliceerder netwerk voor nodig. Het voordeel is de lagere prijs.

De HP 5082-9200 is speciaal bedoeld voor VHF/UHF: het conversieverlies bedraagt 6,5 dB voor de band 200...600 MHz en 7,5 dB voor 600...900 MHz. Bij een oscillatorvermogen van +10 dBm ligt het derde orde snijpunt bij +8 dBm. Dit zeer compacte mengtrapje is wellicht interessant voor VHF/UHF-amateurs. U kunt het kopen bij B.V. Laboratorium voor electronentechniek DIODE, Hollantlaan 22, Utrecht, tel. 030-884214 en het kost f 18,95 per stuk, excl. BTW, bij aantallen tot 24. Met dank aan PAoCJB voor de info.

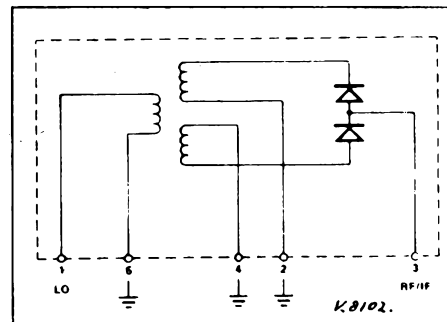


Fig. 2. Principeschema van de enkelvoudig gebalanceerde mengtrap voor VHF/UHF type HP 5082-9200 van Hewlett Packard.

Twee-meter-converter met +15 dB derde orde snijpunt

De schakeling, afkomstig uit *Ham Radio* van juli 1977 en hier afgebeeld als fig. 3, is rond 1969 door Ulrich Rohde bij Telefunken ontwikkeld voor militaire en civiele radio-ontvangers. Dezelfde techniek wordt ook gebruikt in de EK47 van Rohde & Schwarz en is later geadopteerd door Southcom en Atlas. De schakeling is tevens bekend geworden als „Martin front-end“ (zie *Electron* 1975, blz. 519). De essentie ervan is dat de mengtrap optimale prestaties kan leveren door te streven naar een zo laag mogelijk ruisgetal. Daartoe is het belangrijk dat de middenfrequentuitgang van de mengtrap voor alle daar verschijnende frequenties goed is afgesloten. Naast de derde-orde mengprodukten ($f_2 \pm 2f_1$) is het volgens Rohde ook van belang dat er geen tweede-orde-produkten ($f_1 \pm f_2$) ontstaan. Die zijn te voorkomen door voldoende selectiviteit vóór de mengtrap aan te brengen. Vandaar vijf kringen in fig. 3. Die geven een spiegeldemping van 60 dB bij 10 MHz middenfrequentie en 80 dB bij 30 MHz MF. De U309 FET's in de hoogfrequenttrappen dienen voor optimale instelling een I-dss van 20 mA te hebben. De derde-orde intermodulatie van deze trappen is verwaarloosbaar t.o.v. die in de mengtrap. Tussen antenne en ingang mengtrap is de versterking circa 10 dB. Daarmee wordt het derde-orde-snijpunt ongeveer +15 dBm en het ruisgetal komt net onder 5 dB. Hier van is 1 dB voor rekening van de PIN-diode-verzwakker aan de ingang.

Voor heel wat gevallen is een ruisgetal van 5 dB wel goed genoeg. Maar als het om echt zwakke signaaltjes gaat zal een voorversterker moeten worden gebruikt, al gaat dat onherroepelijk ten koste van slechtere intermodulatie-eigenschappen. Als HF-voorversterker raadt der Ulrich de schakeling van fig. 4 aan. Deze schakeling is in de vijftiger jaren ontwikkeld voor een triode als HF-versterker op VHF. Hij werd vaak toegepast in de FM-tuner van omroepontvangers met buizen. Daarin zat dan een dubbeltriode waarvan één deel in de schakeling van fig. 4 werd gebruikt als HF-versterker en het andere deel als zelfoscillerende mengtrap. De schakeling van fig. 4 houdt het midden tussen gemeenschappelijke source- en gemeenschappelijke gateschakeling. In Duitse literatuur spreekt men heel toepasselijk van „Zwischenbasisschaltung“. Het is een soort brugschakeling waardoor tevens neutrodynisatie wordt verkregen. Een verder voordeel is dat tegelijkertijd optimale ruisaanpassing, lage staande-golf-verhouding aan de ingang en optimale vermogenversterking mogelijk is. Met de 2N4416 ligt het ruisgetal tussen 1 en 2 dB en de

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

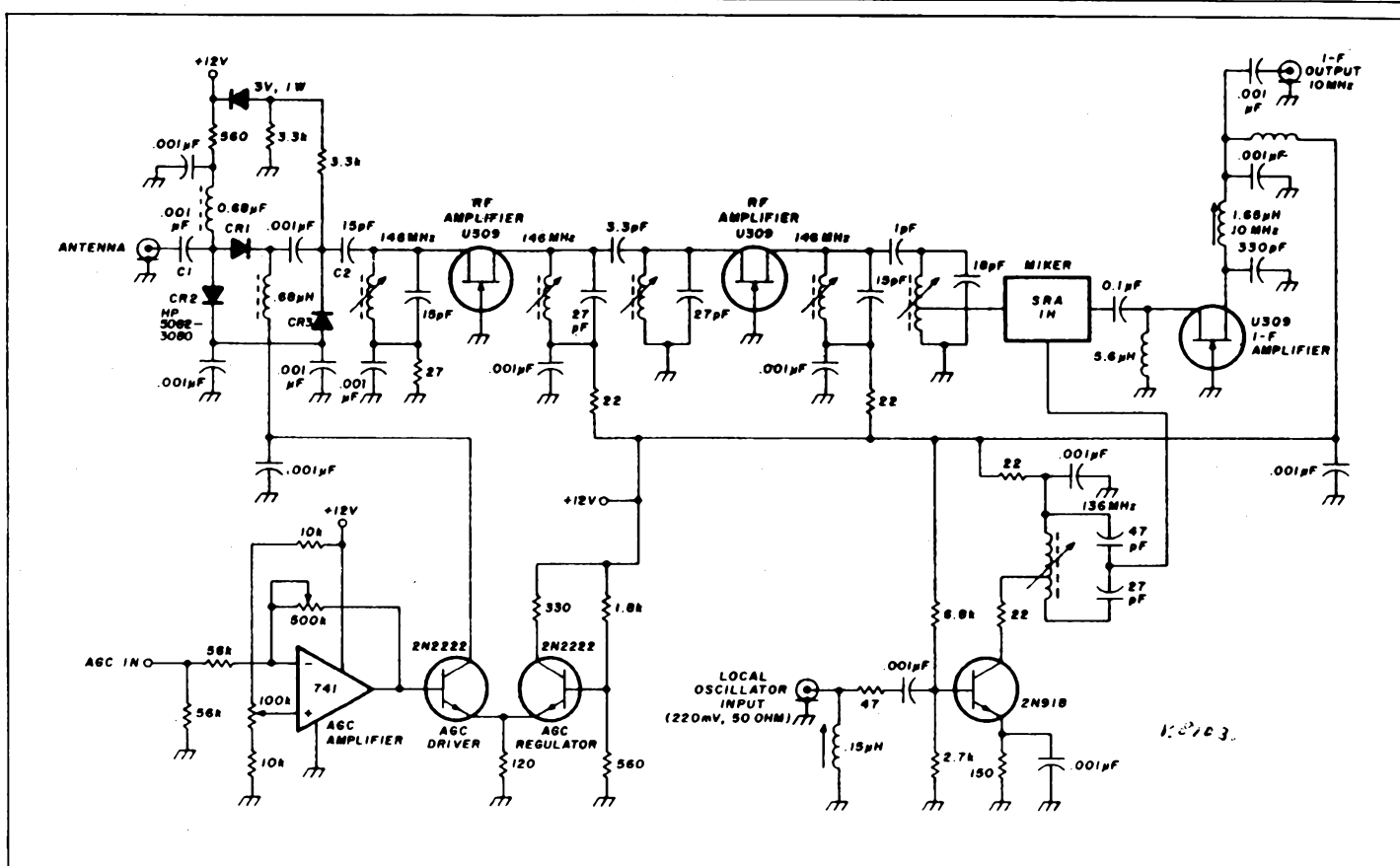


Fig. 3. Twee-meter-converter met een derde-orde-snijpunt van circa +15 dBm en 5 dB ruisgetal. De versterking bedraagt 16 dB. Het ontwerp is van Ulrich Rohde.

versterking is zo'n 15 dB. Het is duidelijk dat bij gebruik van deze voorversterker het derde-orde-snijpunt rond 0 dBm komt te liggen! De versterker volgens fig. 4 is onvoorwaardelijk stabiel.

„Quagi” beam voor VHF en UHF

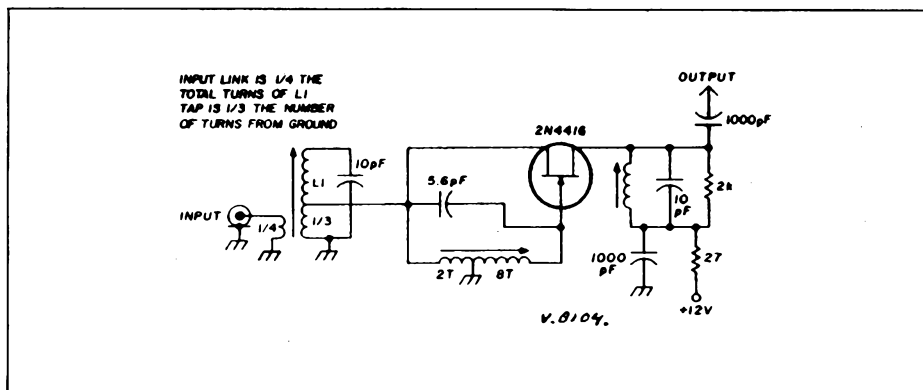
De naam „quagi” is een samentrekking van „quad” en „yagi” en Wayne Overbeck, K6YNB, heeft dat bedacht voor een beam met staafelementen als directoren, terwijl het gevoede element en de reflector raamvormig zijn uitgevoerd, zoals bij een cubical

quad antenne. De ontwerper schrijft hierover in *QST* van april 1977 (een speciaal antennennummer) en ook in *Electronic Design* van 12 april 1977. Hij beweert dat veel yagi's op 432 MHz en hogere frequenties het slecht doen omdat het moeilijk is op zulke hoge frequenties een behoorlijke aanpassing te maken tussen dipool-element en kabel. Het kan wel met een gamma-match maar de instelling is lastig. Met een raamvormig element als straler is de aanpassing geen probleem: de kabel kan meestal rechtstreeks - zelfs zonder balun - met het raam worden verbonden. Schrijver illustreert dit met een yagi voor 432 MHz die volgens de fabrikant een winst

Fig. 4. Voorversterker met weinig ruis. Dank zij HF-tegenkoppeling is de versterker onvoorwaardelijk stabiel en de vervorming gering.

van 13,5 dB t.o.v. een dipool zou hebben. Bij een „antennewedstrijd” tijdens een West Coast VHF Conference kwam er slechts 6,4 dB uit de bus. Een tweede soortgelijk exemplaar bleek het er niet beter af te brengen. Nu werd het gevoede dipool-element vervangen door een raam van 2 mm dik draad dat via een N-connector zonder meer werd aangesloten op de kabel. Nu bleek de antennenwinst 9,8 dB t.o.v. een dipool. Alleen de vervanging van het lineaire element door een raam maakte dus 3,4 dB verschil.

In het artikel in *QST* geeft schrijver afmetingen van de elementen voor quagi-beams voor de frequenties 144,5 - 147 - 222 - 432 en 446 MHz. De 432 MHz beam bijvoorbeeld geeft meer dan 13 dB winst t.o.v. een isotrope straler bij een lengte van 1,47 m. Alle beams hebben zes directoren.



Ontvang-antennes voor DX-werk op 160 en 80 meter

Voor echt lange-afstand-verkeer op de hoogfrequentbanden is een lage opstrahlingshoek van de antenne noodzakelijk. Op 80 en 160 meter is dat met een horizontale antenne praktisch niet bereikbaar want de antenne moet voor een redelijk lage hoek minstens een halve golflengte hoog hangen. Reken dus maar uit... Een goede oplossing is dan een verticale antenne.

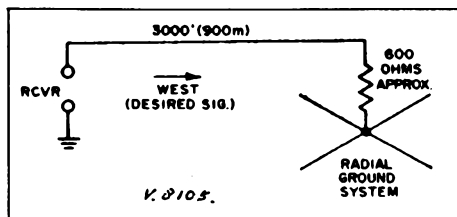


Fig. 5. Beverage-antenne voor DX-ontvangst op 160 meter.

Dat geldt in ieder geval bij gebruik als zendantenne. Uit het reciprociteitsprincipe volgt dat het ook een goede ontvangantenne moet zijn. Maar hier schuilt een addertje onder het gras. Verticale antennes pikken veel meer lokale storingen van elektrische apparaten op dan horizontale. En zo kan het dan gebeuren dat na een CQ mooie DX-stations aanroepen die eenvoudig niet worden gehoord door de sterke lokale storing. Alleen op een rustige lokatie, ver van de bewoonde wereld, zal de verticale antenne goede DX-ontvangst mogelijk maken.

Veel DX-cracks gebruiken op de lage banden dan ook aparte ontvangantennes. Een interessant en zeer leesbaar artikel over dit onderwerp trof ik aan in QST van juni 1977 (Barry Booth, W9UCW: „Weak-Signal Reception on 160 - Some Antenna Notes”). Een van de beste klassieke ontvangantennes voor lage frequenties is de beverage, die al in het begin van de twintiger jaren werd gebruikt. Het is een draad van een aantal golfengten lang (lengte overigens niet kritisch) die op een paar meter hoogte boven de grond wordt uitgespannen in de richting van het station dat we willen ontvangen. Het verre eind wordt geaard via een weerstand van circa 600 ohm, het begin komt aan de ontvanger. In fig. 5 ziet u een beverage zoals door W9UCW is gebruikt. Het rendement is laag, er komt niet veel signaal uit. Maar de signaal-ruisverhouding is zeer goed en daar gaat het om (dat in tegenstelling tot de zendantenne waarbij het rendement juist wel heel belangrijk is). In tegenstelling tot

vrijwel alle andere typen antennes werkt de beverage het best boven slechte grond (zandgrond).

Een interessante verfijning van de beverage is afgebeeld in fig. 6. Met de onderaan afgebeelde „Rejector” in J1 en de ontvanger in J2 werkt de antenne als beschreven, waarbij we L7 en C1 even moeten vergeten: de antenne ontvangt uit de richting „oost”. De beide draden werken parallel als antenne, de weerstand R1 wordt via de trafo's L5-L6 en L3-L4 en de nu als symmetrische voedingslijn werkende draden op het rechter uiteinde naar aarde aangesloten. Met de ontvanger in J1 en de Rejector in J2 vindt ontvangst plaats uit de richting „west”. Weerstand R1 zit nu aan het linker uiteinde naar aarde en de ontvanger is op het rechter uiteinde aangesloten via de als voedingslijn werkende antennedraden. Door draaien aan R1 en C1 tenslotte kan de ontvangst van storende stations uit sommige richtingen worden verzwakt.

Een beverage is een mooie antenne maar eigenlijk is er een aantal van nodig in verschillende richtingen. En wie heeft daar in ons land de ruimte voor! Maar gelukkig is er nog een mogelijkheid om de ontvangst van signalen op 160 en 80 m te verbeteren: de aloude raamantenne! Vooral Doug DeMaw, W1FB (vroeger W1CER) heeft hierop in QST gewezen en ook praktische uitvoeringsvormen uitgewerkt, zie QST van maart 1974 („A Receiving Loop for 160 meters”) en QST van juli 1977 („Beat the noise with a Scoop Loop”).

Fig. 7 is één van de uitvoeringen van een raamantenne uit het laatstgenoemde artikel. Het eigenlijke raam is afgeschermd tegen elektrische beïnvloeding door het van coaxiale kabel te maken. De ontvan-

Fig. 6. Met deze versie van de beverage-antenne is ontvangst uit twee tegenovergestelde richtingen mogelijk. Bovendien kunnen we storende stations vanuit sommige richtingen in een nulrichting van de antenne te laten vallen door regelen van R1 en C1.

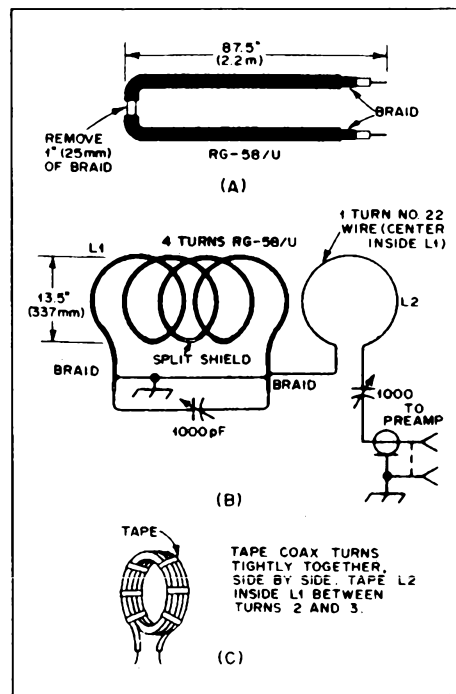
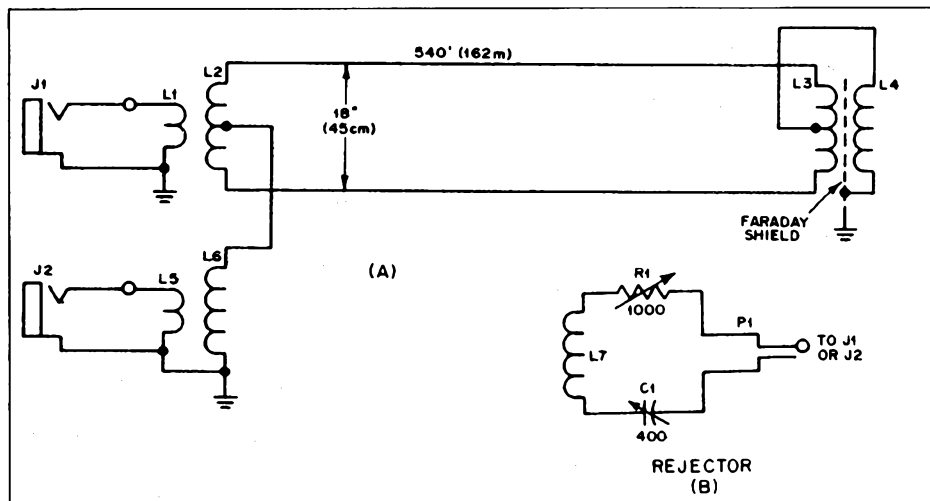


Fig. 7. Raamantenne voor ontvangst van 160 m signalen. Bovenaan de totale lengte van het stuk RG-58/U coaxiale kabel dat voor het raam is gebruikt. In het midden wordt de mantel onderbroken om te voorkomen dat deze een kortgesloten wikkeling vormt. De ontvanger wordt aangesloten op een aparte koppelwinding. Onderaan is afgebeeld hoe het geheel met plakband wordt verenigd. Voor de stevigheid wordt het raam op een vierkant houten kruis gewikkeld (twee plankjes loodrecht op elkaar, in de middens verbonden).

ger is aangesloten op een aparte koppelwinding. De „aanpassingscondensator” van 1000 pF in serie met de koppelwinding kan tevens als signaalsterkteregeelaar dienst doen.

Als de ontvanger wat ongevoelig is kan een voorversterkertje tussen raam en ontvanger nuttig zijn. Ook daarvan zijn voorbeelden in de genoemde artikelen te vinden. Zelfs met het raam binnenshuis zijn vaak nog uitstekende resultaten mogelijk. Maar let er wel op, dat de antenne geen signalen oppikt door koppeling met de verticale zendantenne, want dan komt er van de goede werking niet veel terecht. DeMaw heeft ook nog proeven gedaan met een ferrietantenne, maar de resultaten daarvan waren minder dan die met het raam.

Antenne-aanpassing op twee banden zonder schakelen

In fig. 8 ziet u hoe Wes Hayward, W7ZOI, zijn 10 meter lange verticale antenne zowel op 7 als 14 MHz gebruikt zonder iets te schakelen of opnieuw af te regelen. Op 7 MHz heeft de antenne in het voetpunt ongeveer de juiste impedantie voor rechtstreekse aansluiting op de kabel. De combinatie L1 en C2 is op 7 MHz in serieso-

nantie en heeft dus een verwaarloosbare impedantie zodat de kabel inderdaad vrijwel rechtstreeks met de antenne is verbonden. Op 14 MHz is de antenne een halve golflengte lang en heeft in het voetpunt een hoge impedantie. De combinatie L1 en C2 is hier inductief (gedraagt zich als een spoel) en deze vormt met C1 een L-netwerk dat de impedantie van de antenne naar beneden transformeert tot de juiste waarde voor de kabel. Uiteraard vereist het wel wat scharrelen met de waarden van spoel en beide condensatoren om e.e.a. goed te laten werken.

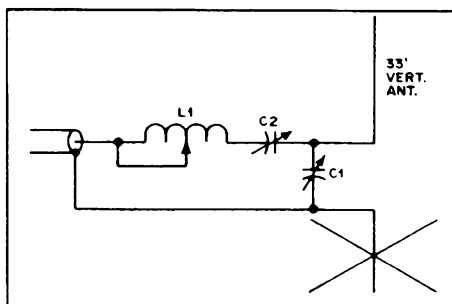


Fig. 8. Aanpassing zonder omschakelen van een 10 m lange verticale antenne op 7 en 14 MHz.

Eenvoudige constructie voor kastjes

In *Short Wave Magazine* van juli 1977 beschrijft P. Burnett, G4BLL, een eenvoudige manier om metalen kastjes te maken zonder dat daarbij platen of staven behoeven te worden omgebogen. Hoe hij dat doet ziet u in fig. 9, die wel voor zichzelf spreekt. Boven- en onderplaat kunnen we naar keuze laten eindigen bij de voorste horizontale stukken vierkant staf of ze nog iets naar voren laten doorlopen. In het laatste geval komt de frontplaat wat verdiept te

liggen. In het genoemde artikel staan een paar foto's van kastjes die zo zijn gemaakt en ze zien er werkelijk *pico bello* uit.

Hellschrijven

Het artikel van Hans Evers, DJoSA/PAoCX, in het juni-nummer van *Electron* heeft de belangstelling voor deze antieke maar boeiende manier van verreschrijven bij velen doen herleven. Hans is nu bezig om een simpel hellontvangertje te maken met een paar speelgoedmotortjes voor aandrijving van de schrijfspindel en het papiertransport. Het lijkt levensvatbaarheid te hebben maar er zijn nog wel een paar problemen te overwinnen. Het is jammer dat Hans voor zijn werk veel en lang van huis is en daardoor weinig gelegenheid heeft om aan dit leuke projectje te werken. Hopenlijk komt het nog eens af en dan zult u het zeker beschreven zien in *Electron*.

Irtussen heeft ook digitale duivelskunstenaar Ton Kruijff, PAoWV, zich op de hellschrijverij geworpen. Hij produceert al perfecte tekens met behulp van een microprocessor. Voor ontvangst werkt hij aan een videodisplay.....

Mijn oproep tot bezitters van een „moderne” hellschrijver van het type „GL” op blz. 349 heeft weinig resultaat gebracht. Alleen PAoHLA uit Den Haag meldde zich en daarmee heb ik inderdaad hellverbinding gemaakt op 10 en 80 m.

Maar ik heb wel gemerkt dat het door PAoCX beschreven kwasi-synchrone oude systeem minder last heeft van storingen dan het latere start-stop-systeem van de „GL”. Bij laatstgenoemde geven storingen al gauw valse startimpulsen en een direct daarop volgend teken komt dan ver-

minkt op de band. Het oude systeem draait continu, er zijn dus geen startimpulsen nodig en ook geen valse starts.

Onze voorpagina

Landdrost bezoekt VERON-stand

Ter gelegenheid van de opening van het sport/ontspanningscentrum AGORA te Lelystad werd in de periode 31 augustus tot en met 4 september j.l. aan de verenigingen in en rond Lelystad de mogelijkheid geboden in het genoemde complex het een en ander van hun hobby te laten zien.

Van deze mogelijkheid werd veelvuldig gebruik gemaakt.

Ook de radio-amateurs waren hierbij van de partij. De OM's Groot en Mees, PDoCES, hebben voor de VERON een fraaie stand ingericht. Diverse amateurs, onder wie OM De Boer, PA2LDB, die tevens zijn roepnaam beschikbaar stelde, hebben hun medewerking verleend aan dit gebeuren.

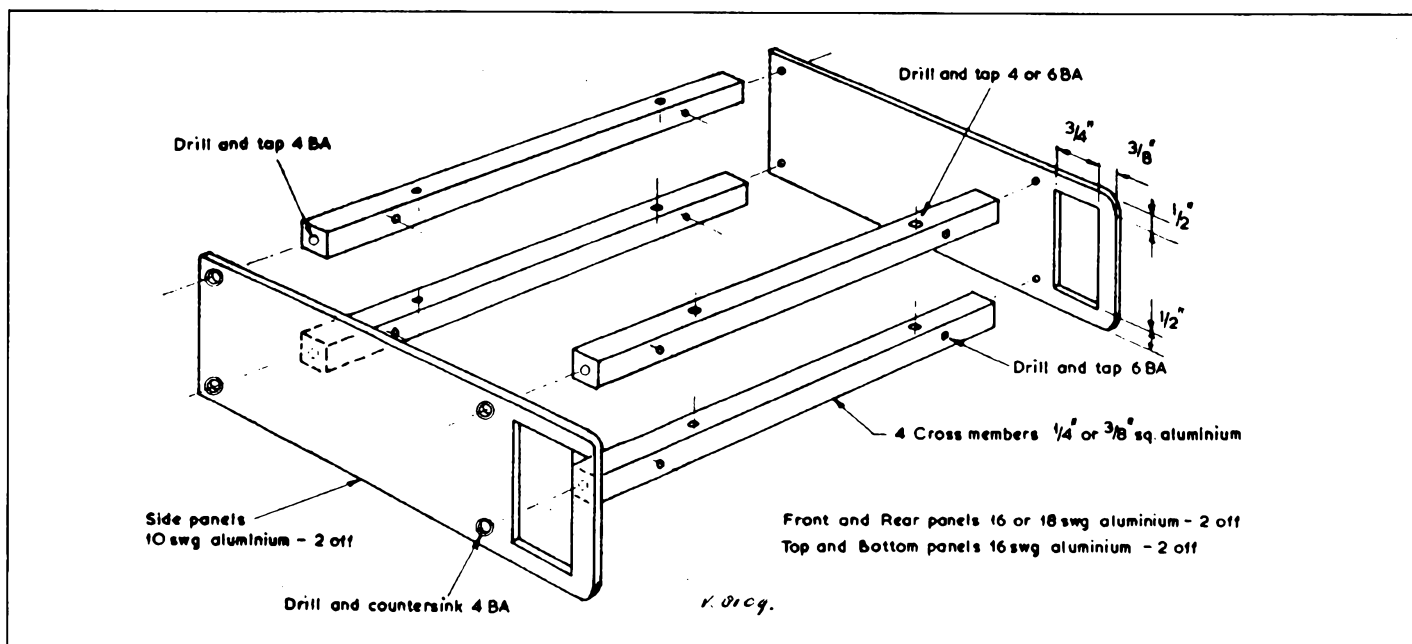
Er was o.a. apparatuur voor de HF-banden, voor 2 meter en RTTY. Ook was er de VERON diaserie en documentatiemateriaal.

Er werd gewerkt onder de roepnamen PA2LDB/A en PDoCES/A. Allen die een verbinding hebben gemaakt ontvangen de speciale QSL-kaart welke door de Rijksdienst IJsselmeerpolders beschikbaar werd gesteld. Op de openingsdag bezocht Landdrost J.C.J. Lammers, vergezeld door zijn voorganger Ir. W. Otto, de VERON-stand.

Op de voorpaginafoto bevindt de heer Lammers zich in de stand, voor de apparatuur.

(Foto PAoJNH)

Fig. 9. Zo maakt u een kastje zonder dat een zetbank nodig is.



Printontwerp voor wobbulator

L. de Lange, PDoAGU, Meppel

Naar aanleiding van het ontwerp voor een goedkope 455 kHz wobbulator door OM Bosschaert (PE1AVU; NL-4714) gepubliceerd in Electron van december 1976 heb ik een printontwerp hiervoor gemaakt, met lay-out. Een en ander is door PAoWRL fraai getekend: fig. 1 geeft de onderdelenzijde van de wobbulator, fig. 2 vertoont de koperzijde.

U wordt verzocht er Electron van december, blz. 723 bij te raadplegen. Voor de BA102's heb ik een BB113 genomen. Deze gaf een wat grotere zwaai.

Een VERON HF spoelvormpje, zo vol mogelijk gewikkeld met litze, zodat de afscherming nog net paste, met parallel nog een 10 - 60 pF folietrimmer (alweer van het VERON Servicebureau . . .) voldeed best. Maar om de Q toch nog wat hoger te krijgen heb ik het kapje er maar weer afgehaald en f daalde 150 kHz.

C₁ uit het schema van OM Bosschaert moet geen 2,2 maar ongeveer 0,68 uF zijn. De weerstand van 430 ohm komt niet zo nauw en 470 wou ook wel. Om voor een niet getriggerde scoop ook horizontale afbuiging te verkrijgen moet men de over C₁ staande zaagtand wat vergroten. Zie de schakeling, fig. 3.

Print-lay-out en -ontwerp zijn eventueel bij mij verkrijgbaar, mits een postzegel is bijgevoegd bij de aanvraag. Op de print is rekening gehouden met zeners en serieweerstanden en voor een varicap frequentieregeling met uitwendige potentiometer (van ongeveer 10 kohm of hoger).

L. de Lange, PDoAGU,
Groeneveld 6,
Meppel

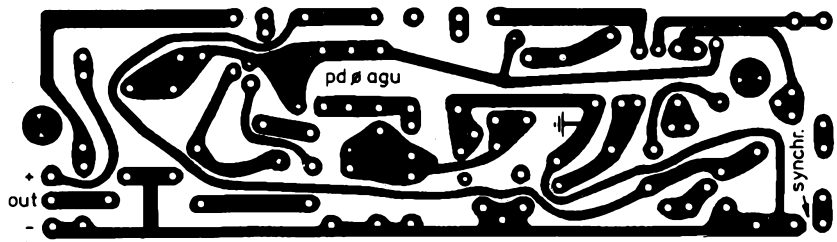


Fig. 1. Koperzijde printontwerp 455 kHz wobbulator.

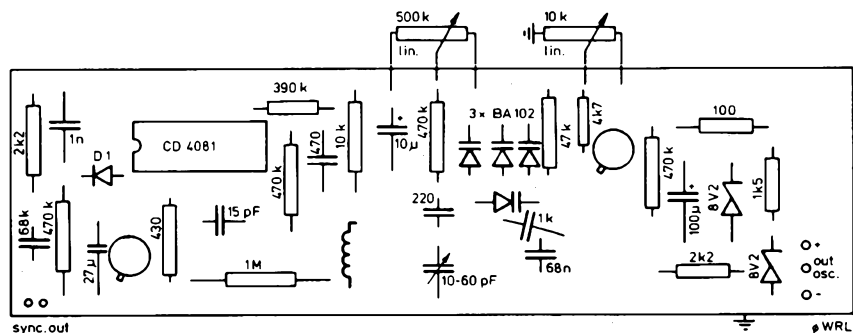


Fig. 2. Componentenzijde 455 kHz wobbulator.

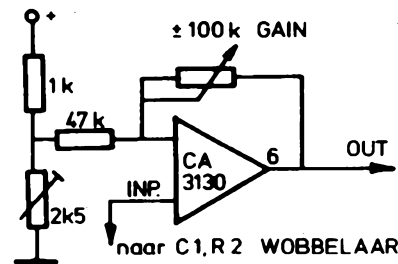
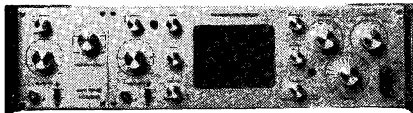


Fig. 3

INTRODUCTIE AANBIEDING



POLYKIT oscilloscoop BEM 16 nu bij aankoop de dubbelstraal uitbreiding ter waarde van f 300,- GRATIS!

Een triggerbare oscilloscoop van professioneel niveau, die altijd - ook achteraf - tot een tweespoors kan worden uitgebreid.

- Vlakscherm beeldbuis.
- Konstante straal-helderheid onafhankelijk van de afbuigsnelheid door speciaal hoogspanningsdeel.
- Gevoeligheid 10 mV tot 50 Volt per schaaldeel (divisie: 1 div. = 7,5 mm) in 12 gecalibreerde stappen.
- Gegarandeerde bandbreedte 0-10 MHz. (bij zorgvuldige nabouw wordt 0-14 MHz bereikt).
- Ingangsimpedantie 1 M. ohm/12 pF.
- 19 geijkte afbuigsnelheden van 0,5 u. sec./div. tot 0,5 sec./div.
- Stabiele versterking- en afbuigsnel-

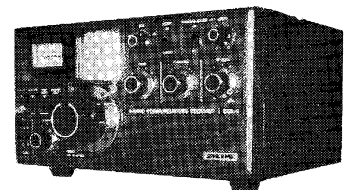
- heden door nauwkeurige onderdelen met zeer kleine toleranties.
- Elektronische loep voor de afbuigsnelheid (tijdbasis) x1 - x5.
- Alle signalen, die voor de afregeling nodig zijn, worden intern door een ingebouwde afzonderlijke schakeling geleverd.
- Alle voedingsspanningen zijn gestabiliseerd en kortsluitvast (ook de hoogspanning).
- Voor de afregeling is alleen een universeelmeter nodig.
- Delerkep 1:10 bij de prijs inbegrepen.

actieprijs
**BEM 16 inclusief
BBT 016**

1097,-

Hoogwaardige gevoelige communicatie-ontvanger

- met:
- 6 BND (met bandspreiding) van 170 kHz - 30 MHz.
 - SSB
 - RF GAIN
 - marker generator
 - tracking
 - noise blanker (regelbaar)
 - level
 - monitor (rec.)
 - band width
 - recorder + koptelefoonaansluiting
 - ingebouwde speaker
 - geschikt voor telex



795,-

TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours
met verzendkosten.

Succesvol DX-en op VHF (2)

G.P. Leenheer, PEOGPL, Katwijk
J.F.M. v.d. List, PAOJOZ, Noordwijk

(Vervolg en slot van pag. 433, *Electron*, augustus)

Sporadische E-Reflectie

's Zomers gedurende de maanden mei, juni, juli en augustus is het soms (sporadisch) mogelijk via zeer plaatselijk geïoniseerde gebieden QSO's te maken in de 2-meter band over zeer grote afstanden. Hoe deze geïoniseerde gebieden ontstaan is nog niet goed bekend, alhoewel er wel enige theorieën zijn. Degenen die zich hierin willen verdiepen verwijzen we naar de literatuur. Enige zaken zijn er wel bekend. De geïoniseerde gebieden schijnen vrij dunne lagen (1 km. dik) te zijn met een doorsnede van enkele honderden kilometers. De hoogte van deze lagen ligt tussen de 60 en 120 km. De mate van ionisatie en de hoogte van de laag bepalen de maximumafstand die op een bepaald moment overbrugd kan worden. Hoe hoger de ionisatie, hoe hoger ook de MUF (maximum usable frequency) en hoe hoger die MUF, hoe kleiner de skip-afstand op lagere frequenties. Als zendamateurs willen we natuurlijk graag weten wanneer we alert moeten zijn voor mogelijke Sporadische E openingen. Allereerst valt dan op te merken, dat buiten de hiervoor genoemde maanden Sporadische E (Es) op 2 meter niet voorkomt. Verder is er een dagelijkse variatie. De MUF bereikt meestal hoge waarden 's morgens rond 9 à 10 uur GMT en 's avonds rond 18 uur GMT. Er zijn echter uitzonderingen die deze regel bevestigen!

Het effect van Sporadische E reflectie merkt men meestal eerst op 10 meter. Daar begint het feest met het doorkomen van UB5 en I7-stations. Langzamerhand worden ook dichtbij gelegen stations hoorbaar (YU, I4, HA etc.). Als dat het geval is, ziet men meestal ook al verre TV-stations doorkomen op de kanalen 2 t/m 4. Daarna moeten we onze aandacht gaan richten op de FM-omroepband. Horen we daar op een gegeven moment ook vreemde talen (Italiaans, Spaans, Slavisch etc.) dan wordt het tijd om 2 meter in de gaten te gaan houden. Een andere indicatie voor een hoog stijgende MUF is het hoorbaar/zichtbaar worden van steeds dichtbij gelegen FM/TV-stations. Vaak bereikt de MUF echter wel 100 MHz maar niet 144 MHz!

Het is misschien nuttig erop te wijzen, dat men op 2 meter twee soorten Sporadische E kan onderscheiden: ten eerste de langdurige openingen van meer dan een paar minuten, zoals we er in 1976

een paar gehad hebben. Deze openingen ontstaan wanneer de MUF gedurende enige tijd boven 144 MHz stijgt, helemaal als gevolg van het sporadische E verschijnsel. Min of meer karakteristiek voor deze openingen zijn de grote afstanden die gewerkt kunnen worden (IT9, 9H1, etc.). De MUF is dan net boven 144 MHz en de skip-afstand is groot. Ten tweede de zeer kort durende openingen waarvan er sommige slechts enkele tientallen seconden duren. Deze openingen komen soms ook voor als een soort aankondiging van een langduriger opening. Een mogelijke verklaring voor deze korte openingen is de volgende:

Stel, dat de MUF (en dus ook de ionisatie) al een vrij hoge waarde heeft bereikt (bijv. 100 MHz), maar nog niet 144 MHz, dan is het mogelijk dat de ionisatie door meteorietensporen kortstondig wel een voldoende hoge waarde bereikt om de MUF naar 144 MHz of zelfs hoger te brengen. Gedurende deze korte openingen worden dan ook wel eens relatief dichtbij gelegen stations gewerkt (YU1, OE, YO2, HG etc.). Als de MUF boven 144 MHz stijgt wordt de skip-afstand op 144 MHz kleiner. Tot zover het voorspellen van Sporadische E.

Het zal duidelijk zijn, dat we onze operating practice moeten aanpassen aan de omstandigheden. Bij sporadische E betekent dat, dat we onze uitzendingen zo kort en efficiënt mogelijk dienen te houden. We weten immers niet hoelang de opening zal duren! Realiseer U ook, dat we in Nederland met zovelen zijn die een zeldzaam DX-station willen werken. Verknoui dus geen tijd met het eindeloos uitspellen van roepnamen en QTH-locator (om over naam en woonplaats maar helemaal te zwijgen!). Voor een geslaagde verbinding is het uitwisselen van roepnamen, rapporten en bevestiging voldoende. Neemt U bijvoorbeeld de QTH-locator niet ineens, blijf dan meeluisteren met een eventueel volgend QSO van Uw tegenstation of wacht de QSL-kaart af, maar ga er niet om roepen, dat kost extra tijd en het veroorzaakt onnodige QRM, waardoor U Uw mede-amateurs dupeert die het station óók willen werken. Ook is het niet nodig de roepnaam van het tegenstation te spellen. Als U het gewoon zegt, weet hij ook wel wie U bedoelt en het spaart weer wat tijd. Geef het rapport hoogstens twee keer en de QTH-locator één keer. U neemt toch ook meestal alles de eerste keer al? Een continu lopende bandrecorder kan trou-

wens goede diensten bewijzen om alles na de opening nog een keer te verifiëren. Verder gelden bij Sporadische E de gewone regels van de operating practice bij het werken van DX. Tenslotte, om aan te geven dat het hierboven gezegde geen nonsens is het volgende. Na de korte Es-openingen van 14 juni j.l. sprak een der auteurs YO2IS die heel verdrietig vertelde dat hij geen PA-station had kunnen werken. Hij had er wel twee gedurende een volle minuut CQ horen roepen. Bad ops noemde hij ze. Trek er lering uit!

Aurora

Evenals Sporadische E is Aurora een verschijnsel dat zich afspeelt op ongeveer 100 km. hoogte. Sporadische E verbindingen worden echter meestal gemaakt via 'forward scatter', d.w.z. dat het geïoniseerde reflectiecentrum ergens midden boven de weg tussen twee stations ligt, terwijl Aurora-verbindingen gewoonlijk tot stand komen via 'backscatter', waarbij het reflectiecentrum niet boven de kortste weg tussen de twee stations ligt, maar meestal ver ten Noorden daarvan. Deze reflectiecentra zijn niet de zichtbare Auroragordijnen, dat zijn gevolgen van hetzelfde verschijnsel dat ook de geïoniseerde wolken veroorzaakt. Door de zon worden dagelijks enorme hoeveelheden energie uitgestoten in de vorm van straling en 'wolken' geladen deeltjes. Bij uitbarstingen op de zon worden de uitgestoten hoeveelheden tijdelijk verveelvoudigd. De straling bereikt ons reeds na 8 minuten en kan een dermate grote verhoging van de ionisatie van de D-laag tot gevolg hebben, dat het grootste deel van de HF-radiostraling geabsorbeerd wordt, waardoor kortegolf-radioverkeer tijdelijk onmogelijk wordt. Zo'n toestand kan enkele uren duren. De 'wolk' geladen deeltjes kan ons na een of twee dagen bereiken, waarna de geladen deeltjes door de structuur van ons aardmagnetische veld naar de magnetische polen worden geleid. Daar komen ze in de ionosfeer terecht en kunnen daar, door botsingen met gasmoleculen, geïoniseerde wolken veroorzaken, die zich onder invloed van het aardmagnetische veld zuidwaarts bewegen. Het zichtbare Poollicht ontstaat wanneer de geïoniseerde gasatomen terugvallen naar hun oorspronkelijke toestand. Hoe intenser de Aurora, hoe verder zuidwaarts de geïoniseerde wolken komen en hoe verder zuidwaarts het Poollicht zicht-

baar zal zijn. Het zal U uit dit alles duidelijk zijn, dat het heel goed mogelijk is, dat U Uw antenne bij het maken van Auroraverbindingen niet pal Noord moet zetten om een bepaald station optimaal te ontvangen. In Nederland kan de antennerichting tussen ONO en WNW liggen. De optimale antennerichting zal ook continu veranderen tijdens een Aurora-opening.

Door de snelle veranderingen van zowel de mate van ionisatie als de plaats en vorm van de geïoniseerde wolken worden de gereflecteerde signalen sterk vervormd. Zelfs van een keurig CW-signaal blijft niets anders over dan een gesleuteld ruissignaal, waarin nauwelijks nog een toon valt te onderscheiden. Bij CW-verbindingen wordt dan ook de obligate 9 voor de toonkwaliteit vervangen door een A (bijv. 56A). De neembaarheid van telegrafie-signalen wordt door de vervorming maar weinig verslechterd, maar SSB signalen worden zeer moeilijk te verstaan, alhoewel dit van geval tot geval verschilt. Dit, plus het feit dat de signalen van verre stations over het algemeen zwak zijn, maakt dat de meeste Aurora-verbindingen in CW gemaakt worden. Wil men het in SSB proberen, dan dient men langzaam en goed gearticuleerd te spreken. Het gebruik van de juiste spelwoorden is een must.

Nu over de voorspelling van Aurora. Omdat de oorsprong van het gebeuren op de zon ligt, is het meest logische om naar de zon te kijken. Ziet men daar zonnevlekken in de buurt van het midden van de zonnenschijf, dan is het opletten geblazen. Nuttig is misschien erop te wijzen, dat Aurora het meest voorkomt in lente en herfst, omdat de positie van de aarde t.o.v. de zon dan optimaal is. Andere tekenen die op de mogelijke komst van Aurora kunnen duiden zijn de 'short-wave fade-out', snelle flutter-QSB op 80-meter signalen en duidelijk waarneembare zonnereis wanneer men de 2-meter antenne in de richting van de zon draait. Is er een Aurora-opening geweest, dan is het verstandig om na ongeveer 27 dagen goed op te letten. Gezien vanaf de aarde draait de zon namelijk in die tijd rond haar as en een heel actief centrum op de zon zou dan na 27 dagen weer naar ons toe gericht zijn en nogmaals Aurora kunnen veroorzaken.

Er is in Nederland ook een waarschuwingsnet actief. Inlichtingen hierover kunt U verkrijgen bij PAoLSC of PAoVV. Als er dan Aurora is, dan komt die meestal rond 17 uur GMT of rond 22 uur GMT. Hoort U Aurora rond 17 uur GMT, kijk dan ook nog eens rond 22 uur GMT, omdat de Aurora dan nog wel eens in volle hevigheid terug wil komen. Tijdens een opening zijn er wellicht perioden dat U helemaal niets hoort. Wanhoop dan niet. Na korte tijd kan de zaak weer helemaal opleven; vaak moet U de

antenne dan in een andere richting zetten.

Probeer steeds verschillende antennerichtingen. De optimale richting voor een GM-station is lang niet altijd ook de optimale richting voor SM of SP etc. In telegrafie kan men meestal met de gewone snelheid werken (tot zo'n 25 wpm), alleen wanneer de signalen erg zacht worden is het wel eens nuttig om wat rustiger aan te doen. Over het algemeen worden alleen roepnamen, rapport en QTH-locator en soms de naam uitgewisseld. Maak het echter bij echte DX zo kort mogelijk om ook anderen een kans te geven.

Meteor-Scatter

Op haar weg rond de zon vangt de aarde dagelijks miljoenen stukjes 'ruimtegruis', meteorieten genaamd, die in grootte uiteen kunnen lopen van 0,001 mm tot enkele dm. Deze meteorieten verbranden bij hun intrede in de atmosfeer en veroorzaken daardoor een geïoniseerd spoor. Zo'n kortstondige ionisatie kan aanleiding geven tot reflectie van HF-signalen, waarbij de mate van ionisatie de tijdsduur en de maximale frequentie bepaalt. Op 2 meter duren de reflecties tussen de 0,1 sec. en 2 min., maar reflecties van meer dan 20 sec. komen maar zelden voor.

Afgezien van de altijd aanwezige 'sporadische meteorieten', worden op sommige dagen van het jaar veel grotere hoeveelheden meteorieten ingevangen. In zulke gevallen spreekt men van een regen. Deze regens zijn vaak de resten van uiteengevallen kometen. Bekende grote regens zijn de Perseïden rond 12 augustus, de Orioniden rond 21 oktober, de Geminiden rond 13 december, de Quadrantiden rond 3 januari en de Ariëtiden rond 7 juni. Over het hele jaar verspreid zijn er dan nog vele kleine regens. Alle meteorietenregens zijn genoemd naar het sterrebeeld waar de zichtbare sporen (de meteoren) schijnbaar vandaan komen. De duur van de grote regens varieert van enkele uren tot enkele dagen. In deze regens kan het aantal reflecties oplopen tot 100 per uur. Aangezien ook 2 meter signalen kortstondig gereflecteerd kunnen worden is het mogelijk om via die reflecties QSO's te maken met op grote afstand gelegen stations. De maximaal overbrugbare afstand bedraagt ongeveer 2200 km, QSO's met stations op 1500 km afstand komen frequent voor.

Gezien de korte duur van de reflecties is een speciale techniek vereist om QSO's tot stand te brengen. Over het algemeen wordt een afspraak gemaakt met een tegenstation om op een bepaalde dag gedurende een paar uur te trachten de benodigde informatie over te krijgen (roepnamen, rapporten en bevestiging). Daarbij worden zend-/ontvangperiodes van 5 minuten (soms ook 2 of 1 min.)

aangehouden. Nederlandse stations hebben onderling afgesproken zoveel mogelijk gedurende de tweede 5 minuten te zenden, dus van 05 - 10, 15 - 20, 25 - 30 etc., dit om onderlinge storing tot een minimum te beperken. Gedurende de zendperiodes zendt men in hoog tempo steeds dezelfde informatie uit in de hoop dat er zoveel reflecties zijn, dat het tegenstation alle informatie kan ontvangen. Alweer in verband met de korte duur van de reflecties en ook omdat de signaalsterktes over het algemeen niet erg hoog liggen, wordt meestal CW gebruikt, hoewel de laatste jaren ook geslaagde verbindingen met SSB gemaakt zijn. Deze snelle CW werd vroeger meestal gemaakt met behulp van meer-snelheden-recorders, tegenwoordig worden elektronische middelen gebruikt om de ontvangen reflecties vertraagd af te spelen en zo te kunnen detecteren.

Minimum benodigdheden om met redelijk succes te trachten MS-QSO's te maken zijn:

Goede ontvanger (stabiel en gevoelig), zender met 100 watt output, normale antenne (9- of 10-elements), bandrecorder en elektronische seinsleutel, de mogelijkheid om binnen 100 Hz op de juiste frequentie te komen en te blijven, goede telegrafie-vaardigheid, in redelijke staat verkerende zenuwen en een groot geduld. Het zou te ver voeren hier de hele QSO-procedure uit de doeken te doen. Hiervoor wordt verwezen naar de literatuuropgave aan het einde van dit artikel.

Mensen die zich geroepen voelen om aan deze zeer aparte tak van VHF-DX werken te gaan doen, willen we aanraden om na bestudering van de literatuur eerst eens tijdens een grote regen mee te luisteren met een paar tests van Nederlandse MS-stations. Dit om wat feeling te krijgen en de ontvangtzijde van het station te testen. Alvorens werkelijk tot het maken van tests over te gaan is het wijs eerst uit te proberen of de zender tegen zo'n krachttoer bestand is en of de kwaliteit van het uitgezonden signaal redelijk is.

Dan nog wat opmerkingen voor mensen die na dit alles al meteen besloten hebben niet aan meteor-scatter te gaan doen.

Dat U deze manier van QSO's maken niet zo ziet zitten is goed voor te stellen. Maar weest U wel zo sportief om de mensen die het wel zien zitten en er plezier in hebben de kans te geven om hun QSO's te maken. Het voornaamste ding dat U daarbij in het oog moet houden is, dat het ergste wat een MS-station kan overkomen, is, dat er tijdens een ontvangstperiode een station op zijn testfrequentie gaat zenden. Onderdruk dus de begrijpelijke neiging om ook naar het tegenstation te gaan roepen. Het haalt toch niets uit, want hij zal het, als hij het hoort, alleen als hinderlijke QRM beschouwen. Mocht U per ongeluk op

een frequentie terecht komen waar een MS-test aan de gang is (weet U ten slotte veel!), maak dan QSY wanneer het MS-station daarom vraagt of luister met hem mee en wissel na afloop ervaringen uit. Dat zal zeker op prijs gesteld worden!

Vermijd ook tijdens regens het gebruik van de frequenties 144,100 (CW) en 144,200 (SSB). Ze worden gebruikt om te trachten QSO's tot stand te brengen zonder voorafgaande afspraak.

Literatuur

Op het gebied van propagatie bestaat veel literatuur, zowel op amateurgebied als in de professionele sector.

Voor geïnteresseerden vormen de propagatie-hoofdstukken in de bekende amateurhandboeken een goede start. Vooral het hoofdstuk over VHF/UHF-propagatie in het VHF/UHF Manual van de R.S.G.B. is erg goed en biedt veel meer informatie dan ooit in een artikel als dit gegeven kan worden. Een nuttig werkje is verder: Wellenausbreitung door Jürgen Großkopf, B.I.-Hochschul-Taschenbücher 141/141A Bibliographisches Institut Mannheim (1970).

Artikelen over de verschillende propagatiemogelijkheden op VHF komt men in vrijwel alle amateurbladen wel eens tegen. Om er een paar te noemen: Troposphärische Überreichweiten bei

VHF-UHF Funkverbindungen, door DL9AR in UKW-Berichte 1-1973; VHF Meteor Scatter Propagation, door GW3ZTH in Radio Communication 2-1975; Twee meter sporadische E door PAoFIN in Electron 7-1976. Is men geïnteresseerd in de fysieke verschijnselen achter Aurora en Sporadische E dan loont het de moeite om het boek Geofysica van Dr. J. Veldkamp, Prisma-Aula 20 eens ter hand te nemen. Ook de artikelen van PAoKOR in de Traffic-rubriek van Electron zijn de moeite van het lezen waard.

Alle genoemde boeken en artikelen bieden weer genoeg literatuurverwijzingen om tot in lengte van dagen vooruit te kunnen.

De Dag voor de Amateur en de AMRATO

Op **zaterdag 12 november a.s.** organiseert de VERON te **Breda** de traditionele Dag voor de Amateur in 't Turfschip aldaar. Tegelijkertijd vindt er de eerste Amateur Radio Tentoonstelling AMRATO plaats.

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur vorderen gestaag. Zoals reeds in het vorige nummer vermeld, zullen het volledige programma, de routekaartjes alsmede de vertrektijden van de treinen uit de grote steden in het novembernummer van Electron worden vermeld. Inmiddels hebben PAoERA en PAoOB eveneens toegezegd een lezing te houden en wel resp. over de C31-Andorra expeditie en de Hell-schrijver. U zult zich wel kunnen voorstellen dat wij ook met deze lezingen bijzonder in onze sas zijn. De Hellschrijver zult u in werking kunnen zien.

De organisatoren hebben besloten dit jaar te trachten iets meer voor de dames die in de radiohobby geïnteresseerd zijn te doen en een ontmoetingspunt te arrangeren tijdens de Dag voor de Amateur. Daarvoor zal de Chassé-zaal — die als u binnenkomt meteen rechts ligt — worden gereserveerd. YL-'s en XYL-'s die graag eens met elkaar willen kennismaken hebben daar dan de gelegenheid.

De ruilbeurs zal worden gehouden in de foyer. Hieronder volgen de voorwaarden waar strikt de hand aan zal worden gehouden.

1. Men dient zich ter inschrijving te melden bij de beheerder van de ruilbeursstand die u een plekje en indien nodig een bepaalde tijdsperiode zal toewijzen.
2. Er mogen uitsluitend apparaten en/of onderdelen worden aangeboden met een kennelijk niet professioneel handelsmerk.

3. De aangeboden zendapparatuur mag uitsluitend geschikt zijn voor de amateurbanden.

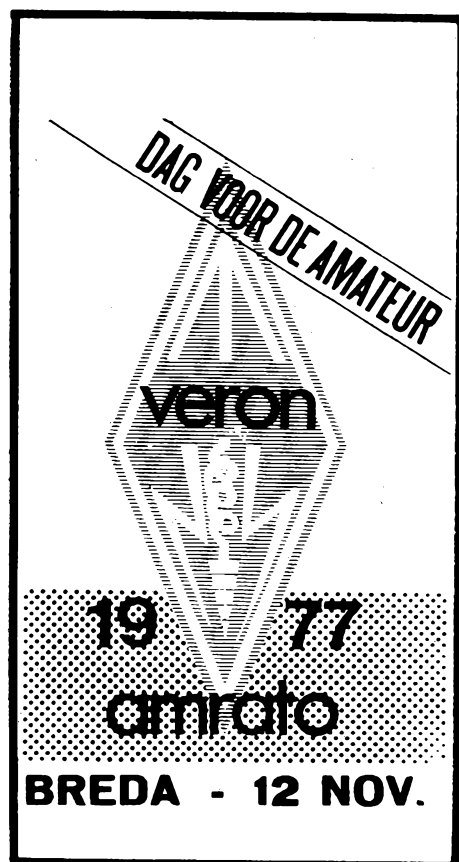
4. De leiding van de 'Dag voor de Amateur' behoudt zich het recht voor inzendingen te weigeren. VERON-leden wordt verzocht hun lidmaatschapskaart mede te nemen.

Een beroep doen op de organisatoren op alle zelfbouwers nu eens te laten zien dat de 'E' van VERON nog werkelijkheid is. Het gaat er niet om dat u supergecompliceerde apparatuur laat zien. Dat mag uiteraard, maar de bedoeling is meer uw mede-amateurs en vooral jongere mensen als zij uw werk zien de aansporing te geven dit ook eens te proberen.

Er is daarom ook een andere bepaling van de prijzen voor de zelfbouw. Iedere belangstellende kan ter plaatse een kaartje invullen en daarop aangeven wat hij of zij het meest echte stuk 'handwerk' vindt. Het belangstellende publiek bepaalt derhalve de eerste drie prijzen. Onder degenen die een kaartje hebben ingevuld wordt een aardig prijsje verlost.

Daarenboven zal een door het hoofdbestuur van de VERON aangezochte jury die inzending aanwijzen die naar zijn mening voor toekenning van de VERON-prijs in aanmerking komt. De jury komt tot zijn oordeel zonder reeds kennis te hebben van het publieksoordeel.

Tenslotte nog iets over het diner. Op veler verzoek zal ook deze keer voor belangstellenden de gelegenheid zijn na afloop nog wat gezellig na te praten tijdens een gezamenlijk diner. Echter is deze keer de ruimte beperkt, zodat het aantal deelnemers maximaal 150 bedraagt. Indien u wenst deel te nemen stort u dan voor 25 oktober 1977 f 25,—



per persoon (voor het diner excl. dranken) op giro 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam.

Uw inschrijving wordt in volgorde van binnenkomst behandeld. Zijn de 150 deelnemers bereikt dan krijgt u uw geld teruggestort.

Namens de organisatoren,

PAoAJE

Knijpsleutel voor accu-keyer

H.R. Plooyer, PAoQRB, Voorburg

In Electron van februari (blz. 69 en 70) beschreef OM Snoeks, PAoSNO, de 'accu-keyer' van WB4VVF.

Aan het slot vraagt PAoSNO suggesties betreffende de paddle. Hier volgt een oplossing voor de door SNO ondervonden moeilijkheden, waarmede wellicht ook andere lezers van Electron hun voordeel kunnen doen.

Is men namelijk wel eens op het idee gekomen om op de 'accu-keyer' een knijpsleutel aan te sluiten? Een dergelijke sleutel is zeer gemakkelijk zelf te maken door twee goedkope seinsleuteltjes tegenover elkaar op een verticaal opgesteld plankje te monteren. Deze mogelijkheid is bij mij opgekomen door

de volgende passage uit het artikel van PAoSNO (blz. 69, punt 4): 'Als beide tekengeheugens 'gezet' zijn, zal het volgende te genereren teken tegengesteld zijn aan het teken dat aan de gang is.'

Dit is precies wat een 'Squeeze-Keyer' doet!

Ik heb thuis uiteraard meteen een proefopstelling opgetuigd, hetgeen direct positief resultaat opleverde. De schakeling reageerde precies als een commerciële squeeze-skeyer (zoals bijv. van Heathkit).

Met bovenstaande tip hoop ik niet alleen PAoSNO maar ook de eventuele nabouwers van de beschreven accu-keyer

uit de problemen geholpen te hebben. Tot slot nog een opmerking die van belang kan zijn voor OM die zich voorbereiden op het sein-examen.

In een van de laatste PCAA's deelde Scheveningenradio aan de schepen mee, dat de PDRH-pers zou worden uitgezonden op de volgende tijden (GMT):

Eerste uitzending: 1610 (QRG: 4250; 8622; 12799; 16900; 22324 kHz).

Herhaling: 2010 (QRG: 4250; 8622; 12799; 16900 kHz).

Herhaling: 0810 (QRG: 12799; 16900 kHz).

Wilt u denken aan het copyright van deze nieuwsbulletins?

Harold, PAoQRB

Het bestellen van radiospullen in het buitenland

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Ofschoon ik vind dat het met de verkrijgbaarheid van radio-onderdelen in Nederland nog best meevalt, ziet men soms advertenties in buitenlandse tijdschriften van spullen die hier voor dat geld niet verkrijgbaar zijn. Ook de de catalogi die door grote zaken in Duitsland en in de U.S.A. worden uitgegeven staan soms leuke aanbiedingen. Het bestellen in het buitenland brengt een paar problemen met zich mee die soms groter worden voorgesteld dan ze zijn. Daar ik geen expert ben op handels- of financieel gebied, maak ik hierbij een paar amateuristische opmerkingen hoe je op eenvoudige manier zulke spullen kunt bestellen, met name in Engeland, Duitsland en in de U.S.A.

De prijs. Meestal wordt door zaken een minimum bestelbedrag gehanteerd en worden er verzendkosten in rekening gebracht, die voor het buitenland hoger kunnen zijn dan die welke in de advertentie worden genoemd. Grotere zaken trekken bij export het daar geldende BTW tarief af als de waarde van de bestelling een minimum bedrag overschrijft (bijv. ca. DM 100). Kan men het totale bedrag niet uit de advertentie afleiden dan is het zaak telefonisch of schriftelijk daarnaar te informeren.

Het overmaken van het geld. De meeste Duitse zaken hebben een girorekening. Zowel via de postgiro als via de gemeen-

tegiro van Amsterdam kan men zonder kosten een bedrag, aangegeven op de girokaart in DM, van de eigen rekening laten overmaken naar een Duitse girorekening. De meeste Engelse zaken hebben geen girorekening en in de U.S.A. is het begrip zelfs onbekend. Staat er in een advertentie een bankrekeningnummer vermeld dan kan men via die bank werken. De Gemeentegiro van Amsterdam maakt zonder problemen een bedrag over naar een buitenlandse bankrekening, de postgiro wil eerst het gironummer van die bank van U weten.

Uiteraard kan men ook via de Nederlandse handelsbanken zoals de A.B.N. de transfer regelen. Men kan een bankcheque bestellen bij een bank: men moet er een paar dagen op wachten. De kosten blijken van bank tot bank te verschillen; telefonische informatie leerde mij dat bedragen tussen f 3,50 en f 16,— gerekend worden.

De tijd die een bank claimt voor het overmaken van Uw eigen bankrekening naar een buitenlandse rekening kan in ongunstige gevallen 2 tot 3 weken zijn. Eenvoudig is het werken met internationale postwissels, die via elk postkantoor verstuurd kunnen worden. Ze hebben als nadeel dat het maximum bedrag per biljet beperkt is (40 pond voor Engeland) zodat men meerdere formulieren moet

gebruiken voor hogere bedragen. Per formulier kost dit f 2,50.

Men betaalt ter plaatse in Nederlands geld.

In de U.S.A. werkt men veel met cheques en money-orders. Deze laatste kan men kopen bij Amerikaanse banken in Nederland. De kosten bedragen 1% + f 5,—. Ze zijn in de U.S.A. inwisselbaar bij elke bank. Men dient ze zelf tegelijk met de order te versturen. Het Amerikaanse systeem van Barclay en Access kaarten werkt in Nederland niet.

Na de opsomming van al deze mogelijkheden nog een zeer amateuristische manier die vooral voor kleine bedragen goed werkt: het bedrag in buitenlands geld in een enveloppe stoppen en opsturen. Het is niet zo safe maar wel eenvoudig, snel en goedkoop.

De invoer in Nederland

Is de zending in Nederland aangekomen dan krijgt men hiervan bericht met een formulier waarop men kan aangeven of men de zending zelf wil inklaren of dat men de PTT machtigt dit te doen, uiteraard tegen een passende vergoeding (Pakjes in briefformaat worden overigens soms zonder enige formaliteit doorgestuurd).

In principe moeten er invoerrechten en BTW worden betaald. Vanuit Duitsland en sinds 1977 ook uit Engeland zijn geen

invoerrechten meer verschuldigd (EEG), vanuit de U.S.A. wel. De afdeling tarieven van een douanekantoor kan U vooraf precies vertellen hoe hoog die invoerrechten zijn. Voor eenvoudige radio-amateurs als ik is de hoogte van die percentages volkomen ondoordringbaar. Zo geldt voor antennes uit de U.S.A. een invoerrecht van 13%, voor transistors 17%, terwijl voor i.c.'s andere getallen worden gehanteerd, afhankelijk van de grondstoffen die er voor benodigd waren (hi!). Het BTW tarief voor radiospullen bedraagt 18% (Om een

indruk te geven van de kosten die bijv. de bestelling van een Datong filter uit Engeland met zich mee bracht het volgende overzicht.

Prijs - Engelse VAT: £ 42,50

Verzendkosten: £ 2,50

Kosten van twee postwissels: f 5,—

BTW: f 43,50

Inklaringsrecht + commissieloon: f 4,50

Kosten voor spoedbehandeling: f 1,50

Invoerrecht: f 9,— (was in 1976, is nu nihil)

Zoals u ziet komen er dus nogal wat extra kosten bij, vooral als men spullen

uit de U.S.A. laat komen waar ook nog eens een bedrag aan invoerrechten bijkomt.

Rest nog te vermelden dat als men spullen tijdens een vakantie reis koopt voor eigen gebruik, zoals souvenirs of cadeaus, men voor een totale waarde van f 450,— per persoon uit een EEG land en voor f 90,— uit een niet-EEG land vrij mag invoeren (geldt uiteraard niet voor alcoholica en tabak).

PAoKSB

Een handvol feiten over de ontvangst van zwakke signalen

F. Priem, PAoGG, Heemstede

Indien men veel QRP-werk doet, is het niet ongewoon, dat men dikwijls te maken krijgt met de ontvangst van zwakke tot zeer zwakke signalen.

En hoewel SSB een zeer efficiënte manier is van communicatie en zeer veel wordt toegepast, blijft cw het uiteindelijk toch winnen in extreme gevallen.

En hierover zou ik het eens willen hebben en meteen nogmaals het belang willen onderstrepen van de meest efficiënte communicatie-methode van alle, de cw telegrafie!

Dit laatste was waar in de 20er jaren toen de amateur radio nog in zijn kinderschoenen stond en dat is vandaag de dag nog steeds het geval met onze EME, scatter of wat dan ook!

Dit alles ondanks het feit dat er grote verbeteringen zijn gekomen in onze apparatuur en ondanks de tegenwoordig gebruikte vermogens en stabiliteit van de zenders en ook de antennes met grote versterking die tegenwoordig in gebruik zijn, alsook zeer stabiele ontvangers met zeer selectieve x-tal of mechanische of andere filters.

Deze ontvangers nu bewerken het binnenkomende cw signaal zodanig, dat het geschikt gemaakt wordt om te worden ontvangen door de beste ontvanger van alle, ons eigen oor, in combinatie met onze hersenen.

Ons gehoororgaan kan tonen ontvangen van minder dan 20 Hz tot boven 15 kHz en samen met onze hersenen vormt dit een uitermate efficiënte en bruikbare cw-detector!

Daarbij komt nog dat de combinatie van oor en hersenen in staat is zich te gedragen als een afstembaar laagfrequent-filter, waardoor signalen herkenbaar worden gemaakt, die bijna ten onder gaan in de ruis of vrijwel begraven zijn in de storing van nabij gelegen signalen.

Zelfs is het oor in staat om signalen te verwerken, die onder het ruisniveau liggen en proeven hebben aangetoond, dat het zelfs nog mogelijk is een goed beeld te krijgen van signalen die 9 tot 12 dB beneden het ruisniveau liggen!

Toch wel iets om grote bewondering voor te hebben en ongelooflijk voor diegenen, die niet beter weten!

De reden hiervan bleek te zijn, dat de oor-hersenen combinatie zijn bandbreedte tot 50 Hz kan versmallen! Tevens bleek, dat deze minimale bandbreedte niet optrad bij ons zo beroemde 1000 Hz toontje, maar vrij wat lager!

Dat klopt met de ervaringen van amateurs, die vaak naar zwakke signalen luisteren. Zij hebben allang gemerkt, dat het gemakkelijker luisteren is naar een zwak signaal met een laag, dan met een hoog toontje!

Een volgende reden om de te ontvangen toon te verlagen is, dat bij storing het signaal tje met een lagere frequentie gemakkelijker te onderscheiden is. Immers een ongewenst signaal op een afstand van 100 Hz met een 1000 Hz toon geeft een verschil van maar 10%. Verlagen we de beat-toon tot 500 Hz, dan is dit 20%, of een verbetering van 2:1!

Nu kan ons gehoororgaan nog meer en wel het ene signaal tegen het andere afwegen, of een signaal tegen de ruis. Hier komt iets niet zo moois om de hoek kijken bij de ontvangst van zeer zwakke signalen met een smal bandfilter van zeg 200 Hz. Namelijk door de smalbandigheid van dit filter, wordt een deel van de signalen of ruis weggefilterd, waartegen ons oor het gewenste signaal afweegt, en dit kan zo soms niet meer vertaald worden!

Hierbij komt nog, dat smalle filters meestal afgestemd staan op een vaste

doorlaatfrequentie, waardoor de gebruiker het filter niet optimaal kan instellen wat toon en bandbreedte betreft, die het meest geschikt is voor zijn eigen oor!

Daar we eerder hebben gelezen, dat ons oor aan ons al een 50 Hz bandbreedte kan verschaffen, zijn zeer smalbandige filters niet zo geschikt voor de beste detectie van zwakke signalen, hoewel zij natuurlijk wel hun nut hebben om storingen te onderdrukken.

Wat we nodig hebben is een filter met een variabele frequentie en bandbreedte, dat optimaal kan worden afgeregeld voor de heersende bandcondities.

Deze filters zijn in de handel, maar kosten nogal wat. Wie van de amateurs die dit alles heeft gelezen, neemt de handschoen op en verblijdt ons met een reproduceerbaar filter voor de gemiddelde amateur?

Voor de QRP'ers en de echte DX'ers zullen U ten zeerste dankbaar zijn!

Ik hoop diverse lezers wat stof tot nadenken te hebben gegeven, alsook de lust tot experimenteren.

73, de

PAoGG

Super-sonar-vossejacht in de Flovopolder Avondjacht op 21 oktober

De afdeling Zwolle houdt op vrijdag 21 oktober weer haar traditionele vossejacht in het Roggebotsebos in de polder Oost-Flevoland.

Start om 20 uur, vanuit de kantine van het Vakantie-oord Het Anker. Deze kantine ligt rechts van de weg van Kampen naar Dronten, vlakbij de toegang tot de polder.

De inschrijfkosten bedragen f 2,50 per groep. Wilt u nadere informatie? Belt u maar 05202 - 14012!

De antennemast van PAoCKG

C. Kersten, PAoCKG, Grubbenvorst

Nadere bijzonderheden . . .

In het februari-nummer van Electron stond de beschrijving van de uitschuifbare antennemast van PAoCKG, zulks onder het motto: 'Hoe hoger hoe beter . . .'. Ditmaal aan de hand van enkele foto's wat meer bijzonderheden en details van de mastconstructie.

Op **foto 1** is zeer duidelijk te zien hoe de rollen op 2 meter afstand de binnenmast steunen. Ook is duidelijk te zien dat het vierkant bovenop de mast is gelast en twee meter lager precies in de mast past. Op **foto 2**, de bovenste lagering, zien we hoe de rollen (nylon) gemaakt zijn. Binnen in de rollen zitten messing busen die vernikkeld zijn. In de rollen zitten slofgaten zodat ze verstelbaar zijn. Duidelijk is ook de eindschakelaar voor de laagste stand te zien.

Foto 3 geeft de onderste lagering te zien. De rollen zijn hetzelfde als hierboven beschreven. Hier ziet men de eindschakelaar voor de hoogste stand. Ook de hijskabel is zichtbaar. Deze is links aan het hoekijzer vastgemaakt, gaat onder door de rollen, rechts omhoog over een rol en naar beneden. Door deze takelconstructie heeft de motor maar de helft van het gewicht te trekken. Wel hebben we een dubbele lengte kabel nodig . . .

Foto 4 toont het opwindmechanisme. de lier is gemaakt van twee oude flenzen van een CV-installatie. Daartussen een

dikke buis. Het geheel draait tussen lagers en heeft aan het eind een kettingwieloverbrenging met verhouding 1 : 3. De motor met vertraging maakt 68 omwentelingen per minuut. Dit gedeeld door 3 betekent ruim 22 omwentelingen per minuut van de rol. Het duurt dan ook wel ongeveer 5 minuten eer de mast helemaal uitgeschoven is.

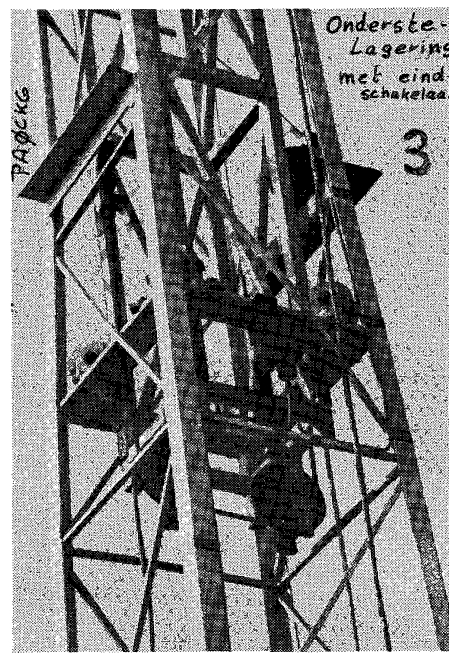
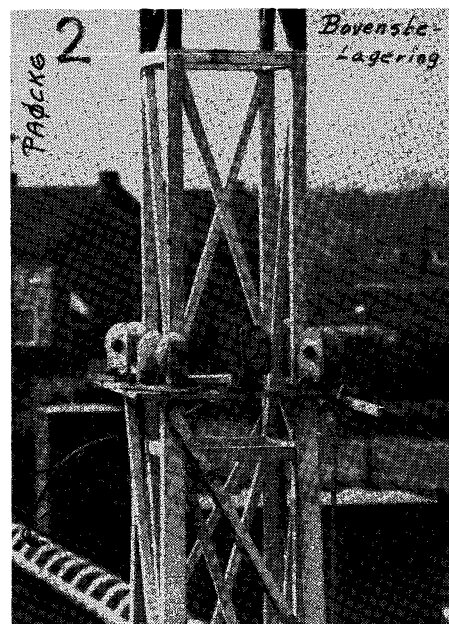
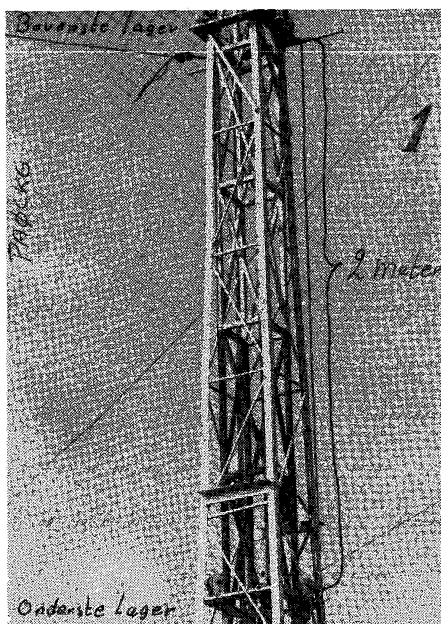
Het vermogen van de eenfase-motor is

$\frac{3}{4}$ pk; de relaiskast zorgt ervoor, dat de motor links- en rechtsom kan draaien en op afstand (vanuit de shack) bediend kan worden.

Het opzetten van een dergelijke mastconstructie zonder gebruik van een takelwagen is een verhaal op zich. Daarover wellicht een volgende keer.

73,

PAoCKG



Het examen radiozendamateur

10 vragen uit de examens van de PTT

Met het najaarsexamen (donderdag 3 november) voor de deur volgen hier de laatste 10 vragen uit de examens welke zijn gehouden in het najaar van 1976 en het voorjaar van 1977. De antwoorden zullen worden gepubliceerd in het novembernummer. In de komende maanden zullen vragen uit het najaarsexamen 1977 worden behandeld. Het VERON hoofdbestuur wenst allen die aan het examen gaan deelnemen veel succes en sterkte toe.

PAoJNH

C-21: De code QRA heeft de volgende betekenis:

- A. Ik zal de ontvangst bevestigen
- B. Mijn station heet . . .
- C. Mijn positie is . . .

C-22: Een oscilloscoop, aangesloten op de antenne-aansluiting van een zender, vertoont het beeld als aangegeven in fig. 1. Dit duidt op:

- A. Een toongemoduleerde FM-zender.
- B. Een enkelzijbandzender, gemoduleerd met een dubbeltoon.
- C. Een AM-zender gemoduleerd met een enkele toon.
- D. Een zender met frequency-shift modulator.

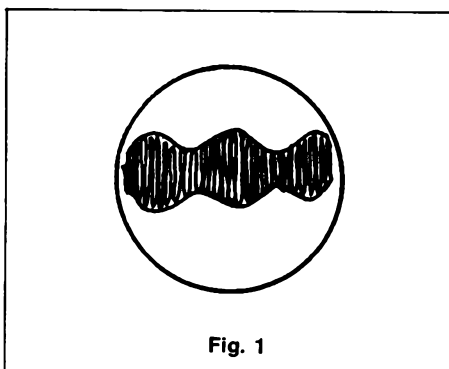


Fig. 1

C-23: Het aanbrengen van meekoppeling in een laagfrequent versterker kan tot gevolg hebben, dat:

- A. De versterker stabiel wordt.
- B. De versterker ongevoeliger wordt.
- C. De vervorming afneemt.
- D. De versterker gaat oscilleren.

C-24: De eindtrap van een EZB-telefoon-zender wordt bij voorkeur ingesteld in:

- A. Klasse A
- B. Klasse B
- C. Klasse C
- D. Klasse D.

C-25: In het schema fig. 2 is een AM-detector weergegeven. Op de ingang A-B wordt een hoogfrequent signaal volgens fig. 3 aangesloten. De spanning op de uitgang (C-D in fig. 2) heeft de vorm

zoals getekend in:

- Figuur 4-A
- Figuur 4-B
- Figuur 4-C
- Figuur 4-D.

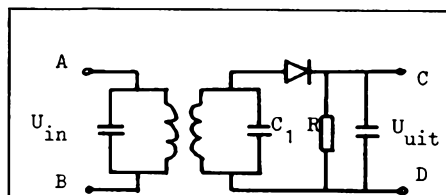


Fig. 2



Fig. 3

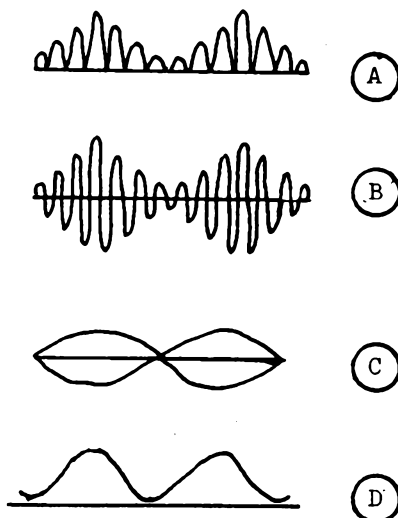


Fig. 4

D-21: Mobiel gebruik van de inrichting is:

- A. Niet toegestaan.
- B. Toegestaan met bijzondere toestemming.
- C. Zonder meer toegestaan.

D-22: Een parallelkring heeft:

- A. In resonantie een hoge weerstand.
- B. Bij alle frequenties dezelfde weerstand.
- C. In resonantie een lage weerstand.

D-23: Van een frequentieverdrievoudiger met een triode is gegeven, dat de ingang gestuurd wordt met een signaal met een frequentie van 10 MHz. In de anodestroom zijn aanwezig de frequenties:

- A. 10 MHz en 30 MHz
- B. 5 MHz en 10 MHz
- C. 15 MHz en 30 MHz.

D-24: Bij normale condities zullen radiogolven van circa 2 meter golflengte:

- A. Met het aardoppervlak meebuigen.
- B. Zich volgens een rechte lijn voortplanten.
- C. Van het aardoppervlak afbuigen.

D-25: Welke van de volgende storingen kan te wijten zijn aan de werking van een amateurzender?

- A. Het TV-beeld is onscherp.
- B. Het TV-beeld vertoont scheef over het beeld lopende lijnen.
- C. Het TV-beeld varieert in beeldhoogte.

Two meter vossejacht in de Achterhoek ZONDAG 9 OKTOBER

De Achterhoekse Radio Amateur Club organiseert een twee meter loopjacht, waarbij in beperkte mate peildozen aan de start verkrijgbaar zijn.

Geen inschrijfkosten!

Makkelijker kan het u haast niet gemaakt worden . . .

De start is om 14 uur bij het clubgebouw aan het Muraltplein in Borculo.

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 inzendingen juist adresseren?

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

vrijdag 7 oktober

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 11 november.

Eenvoudige kortsluitvaste stabilisator

F. Sessink, PAoFSB, Geldrop

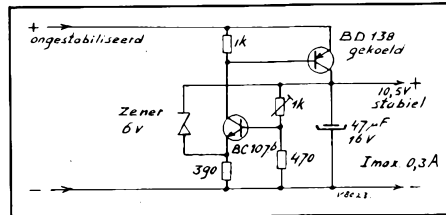
De boordspanning van een automobiel met een 12 volt accu kan, al naar gelang de omstandigheden variëren van 11,5 tot 13,8 volt. De meeste elektronische apparatuur heeft echter een veel meer stabiele spanning nodig.

In dit artikel wordt derhalve een eenvoudige kortsluitvaste stabilisator met weinig spanningsverlies beschreven.

Een stabilisator met als serie-element een emittervolger heeft al minimaal 0,7 volt nodig als serie-spanning om de basis van stroom te kunnen voorzien. Spanningsstabilisator-IC's hebben nog meer nodig. Voor de 723 wordt zelfs 3 volt aangegeven.

Het minst mogelijke spanningsverlies heeft een transistor als collectorvolger geschakeld. Voor een BD138 bijvoorbeeld geldt $V_{ce\ sat}$ kleiner dan 0,4 volt bij $I_c = 0,3$ ampère ($I_b = 15$ mA).

Een stabiele uitgangsspanning van 10,5 V kan dus verkregen worden bij een ingangsspanning van 10,9 V en hoger. Voor stromen tot 100 mA geldt zelfs, dat dat mogelijk is vanaf 10,7 volt.



Kortsluitvaste stabilisator-schakeling ten gebruike bij voeding van apparatuur uit de 12 V boordspanning in een auto.

Een schakeling die dat kan is hierbij afgedrukt.

De uitgangsspanning varieert 10 mV wanneer de ingangsspanning varieert van 11 naar 16 volt ($V_u = 10,5$ V). De inwendige weerstand is kleiner dan 250 milli-ohm. De kortsluitstroom is ca. 5 mA; stroombegrenzing onder normale omstandigheden treedt pas op als het te laat is; ca. 1 A uitgangsstroom.

Bestandheid tegen hoogfrequent veld is zonder extra capaciteiten voldoende. De schakeling kan dus ook bij zenders gebruikt worden.

Fluke digitale multimeter

Een universeelmeter met cijferuitlezing is een fijn ding om te hebben en te gebruiken. Maar de meeste van dit soort instrumenten zijn zo duur dat ze voor de amateur nauwelijks in aanmerking komen.

Doch nu de firma C.N. Rood een digitale multimeter annonceert voor minder dan vijfhonderd gulden wordt het voor u misschien toch de moeite waard eens over de aanschaf van zo'n instrument te gaan denken. Op bijgaande foto ziet u dat het om een heel compact toestelletje gaat. Het wordt gemaakt door de bekende firma John Fluke en het typenummer is 8020A.

De meetgebieden zijn als volgt:

- gelijkspanning 200 mV . . . 1000 V
- wisselspanning 200 mV . . . 750 V
- gelijkstroom 2 mA . . . 2000 mA
- wisselstroom 2 mA . . . 2000 mA
- weerstand 200 ohm . . . 20 megohm
- geleiding 2 mS . . . 200 nS.

Dank zij de vloeibaar-kristal-indicator is het stroomverbruik zo gering dat de meter op de ingebouwde batterij meer dan 200 uur kan werken. De prijs is f 499,— excl. BTW. Tegen meerprijs zijn er bovendien nog allerlei accessoires bij te krijgen.

Voor meer bijzonderheden kunt u terecht bij de firma C.N. Rood B.v., Cort van der Lindenstraat 11 - 13 te Rijswijk, tel. 070 - 99 63 60.



Dit is de digitale universeelmeter type 8020A van Fluke. Hij kost f 499,— excl. BTW.

● OM Barnat te Soest deelt mee dat hem per 1-8-1977 een C-machtiging is verleend op grond van zijn machtiging van de Nederlandse Antillen (PJ2LJ). Zijn Nederlandse roepnaam is PE1BKO.

In Memoriam DJ1CX

Met grote verslagenheid berichten wij u, dat te Wesel (West-Duitsland), op 30 juli jl. geheel onverwacht is overleden, ons lid

OM Gerd Riedl, DJ1CX,

in de leeftijd van 63 jaar.

Alhoewel Gerd een jaar geleden werd getroffen door een hartziekte liet het zich niet aanzien dat hij ons zo snel zou verlaten.

Gerd zijn leven werd gekenmerkt door uiterste eenvoud, rust, vriendelijkheid en liefde voor onze hobby. Zijn belangstelling omvatte een groot gebied en wanneer er een nieuwe mode, zoals slow scan television, opdoemde, verdiepte hij zich in de materie en werd menig experiment ondernomen. De resultaten van zijn zelfbouwactiviteiten bleven niet binnen zijn shack; als redacteur van het blad RTTY publiceerde hij het nodige.

Tot vlak voor zijn dood heeft Gerd zich op de hoogte gehouden van de nieuwste ontwikkelingen in de elektronica-wereld.

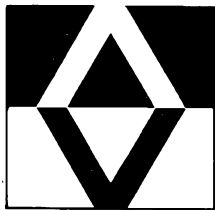
Als Duitser sprak hij vloeiend Nederlands, zijn contacten met de Nederlandse zendamateurs en (uit hoofde van zijn functie) met de Arnhemse electriciteitsinstellingen (KEMA, VEEN, PGEM) waren groot in getal. Menigmaal mochten de organisatoren van het Pinksterkamp zich verheugen in de aanwezigheid van DJ1CX en zijn xyl.

Gerd zal lang in onze herinnering blijven voort bestaan. Gerta Riedl en de kinderen wensen wij veel sterkte toe in deze voor hen zeer moeilijke tijd.

De bijzetting in het familiegraf heeft, overeenkomstig zijn levensstijl, in besloten kring plaats gehad.

PAoQRP

- Voor de QRP-liefhebber in het bezit van een Heathkit HW8 is er goed nieuws. Naast andere artikelen over coherente CW, zal er in Electron binnenkort een publicatie verschijnen, speciaal om de HW8 geschikt te maken voor dit ultramoderne systeem van telegrafiecommunicatie. Mocht u daarop niet willen wachten: schrijf dan even naar PAoGG, Postbus 15 in Heemstede.
- De Uitvindersbeurs in Genève vindt plaats van 25 november tot 4 december a.s.



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 Meye 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, Voorshoten, 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, PAoLVV, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.
VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Correspondentie richten aan de alg. secretaris, J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk.

A 13 – Eindhoven: J. Vriens, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

A 16 – Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 – 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 – Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045 - 714965.

A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.

A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijkjevorselstraat 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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 33 – Noord- en Zuid-Beveland (in oprichting): C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg.

A 34 – N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.

A 35 – Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 – Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 – Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.

A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverland 159.

A 44 – Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)

A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 – Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

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

A 51 – Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 – Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260 - 4196.

A 02 – Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.

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, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 – Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 – Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 – Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404 - 24466.

A 09 – Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

A 11 – Zuid-Oost-Drente: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

Mededelingen Servicebureau

De VERON tweemeterantenne is helaas in prijs verhoogd. De verhogingen van de vrachttarieven alsmede een verhoging van de inkooprijzen zijn hieraan niet vreemd. De antenne kost nu f 95,— indien ze per bode bezorgd dient te worden. Afgehaald, en dan bij voorkeur bij één van de vele dependances van het servicebureau — wellicht ook bij Uw afdelingssecretaris — komt de 5 meter lange antenne U op f 80,— te staan. Daarvoor koopt U dan wel een antenne met een gemeten versterking ten opzichte van een dipool, van 13,8 dB. Het enige wat U verder aan de antenne moet doen is er zelf een balun voor maken, bij voorkeur van coaxkabel. Dat heeft het voordeel dat U dan meestal niet meer gebonden bent aan een maximaal vermogen, afgezien van hetgeen de PTT U heeft opgelegd! Art. 235: VERON antenne 2 meter, f 95,— thuisbezorgd. Afgehaald f 80,—.

De Ferroxcube ringkernen gaan door een verhoging van de inkooprijzen in het vervolg f 6,50 kosten. Overigens is de juiste benaming voor het materiaal 4C6, hetgeen betekent, dat het in ieder geval bruikbaar is tot 30 MHz voor baluns etc. Er wordt gefluisterd dat op die frequentie het toelaatbaar vermogen 500 watt zou bedragen, hetgeen ook meer is dan de machtiging toestaat. Op de lagere banden zou dat zelfs één kilowatt zijn...

Overigens is de ringkern ook bij uitnemendheid geschikt voor het oplossen van milde gevallen van LFI. Aansluit snoeren van het gestoorde apparaat enige malen door de kern en foetsie storing. Past mooi bij het maximaal vermogen dat de kern als balun kan verwerken. Art. 258: Ferroxcube ringkern 4C6 f 6,50.

Verkrijgbaar zijn de printen voor de Super peildoos SP75. Vier printen met behulp waarvan U een goede peilontvanger kunt maken, die ook als ontvanger voor beginners zeker geschikt is. Van de ontvanger is reeds een boekje verkrijgbaar. De printen kosten U f 15,— Art. 293: Printen SP 75, f 15,—.

Voor een PA-lijst bestaat weer immer veel belangstelling. Omdat het geen eenvoudige zaak is — en geen goedkope — steeds een bijgewerkte lijst uit te geven, is aan PTT verzocht na te gaan of het mogelijk is een lijst uit te geven volgens het telefoonboek-systeem. PTT heeft hiertegen geen nee gezegd. Daarom is besloten voorlopig geen nieuwe lijst uit te geven, alvorens van PTT definitief bericht hieromtrent is ontvangen.

Overigens had U het natuurlijk reeds bemerkt; het voormalig Verkoopbureau is overeenkomstig de wil van de leden omgedoopt in Servicebureau!

ceiver. *A Coaxial-Line Power Amplifier for 70 cm Equipped with the 4CX250B. Home-Made Finger Stock. An Absorption Wavemeter for 70 MHz to 1350 MHz. Zener Diode Noise in Oscillator and Multiplier Circuits. Stabilizing the Operating Point of Transistors with Directly Grounded Emitter. The 70 cm FM Transceiver 'ULM 70', part 1: Introduction, Block Diagrams, Variations. A Spectrum Analyzer for Amateur Applications. A Triangular-Wave Generator.*

Amateur Radio, juni 1977

Effect of Ground on Directional Pattern of a 14 MHz Antenna. *Audio Phase Shift Network for Solid State Phasing SSB. Simplified Audio Filtering.*

Radio Communication, augustus 1977

Observations on the (10 GHz) flyswatter antenne. Modifying the Yaesu FT221 for 1,6 MHz shift for UHF repeater working. Propagation study for satellite links at 12 GHz.

Radio Elektronica, juli 1977

Professionele voeding. Universeel programmeerbare 40 MHz teller met 2 ingangen. Elektronische tachometer.

Radio Elektronica, augustus 1977

Hannover Messe 1977. Omzetting 7-segment naar BCD. Generator voor driehoek- en blokspanningen van 0,02... 200 kHz. Digitale toerentalregeling voor gelijkstroommotor. Multiplexuitleen-eenheid in TTL. Meer toepassingen voor LED's.

QST, juli 1977

Watts from the Wind. *Full Break-in and RIT for the HW-8 QRP Transceiver. Beat the Noise with a 'Scoop Loop' (raamantenne). A Simple Approach to Complex Circuits. A Solid-State UHF Linear Amplifier. The Yaesu FT-221 Multi-Mode Two-Meter Transceiver.*

CQ-DL, augustus 1977

QRP-CW-Transceiver für 80/40 m mit leistungsfähiger Portabel-Antenne, teil 2. Sonnenflecken-Relativzahl R. Bezeichnung des Standortes und Entfernungsberechnungen. RTTY-Ausgabeinterface für 8-Bit-Mikroprozessoren. Mit der Hälfte einer W3DZZ von 80 m bis 10 m QRV.

CQ, augustus 1977

1976 CQ World-Wide DX Contest Phone Results. *Super Modified HW-8 Contest Machine. An RTTY Primer.*

Beer Munneke, PAoMUN

Bibliotheek-nieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

QST, augustus 1977

A Delayed Brake Release for the HAM-II. A Novel Antenna Installation for a Sailboat. Using a Frequency Counter as a Capacitance Meter. Solar-Electric Power and the Amateur. Designing Solid-State RF Power Circuits, part 1. Know Your Receiver. Active Low-Pass Filters for CW or SSB. Trio-Kenwood TV-502 2-Meter Transverter.

CQ-PA, juli-augustus 1977

nr. 25: Cubical Quad for 2 meter en 70 centimeter. FM-Modulatie TS 700.
nr. 26: Aanvulling Call Book 1977.
nr. 27: *Miniatuur 2 meter zender.*
nr. 28: *Een lineaire zendconverter 2 meter - 23 cm SSB.*

Ham Radio, augustus 1977

Direct output two-meter synthesizer. How to design Yagi antennas. The future of the amateur satellite service. Homebrew Touch-Tone encoder. Frequency-marker standard using CMOS logic. Audio-frequency speech processor. Low-cost microwave spectrum analyzer. Serial converter for 8-level teleprinters. Admittance, impedance and circuit analysis.

Radio & Electronics Constructor, augustus 1977

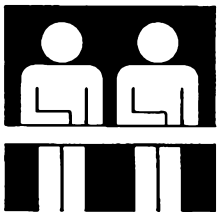
LED VU meter. Low voltage zeners. Automatic polarity/base resolver. Variable oscilloscope calibrator.

Radio Bulletin, augustus 1977

ASCII-Baudot omzetter, dl. 2. Stereo-coder/meetzender.

VHF Communications, 2/1977

Introduction to Microwave Techniques and a Description of a 10 GHz Trans-



VAN DE HB TAFEL

Kort verslag van de HB-vergadering van 16 augustus 1977

Aanwezig: PAoAD, KLS, JHA, JNH, AJE, ALO, EZ, GMM, MS, PWA, NL-6437. Tijdens deze HB-vergadering zijn o.a. de volgende zaken aan de orde geweest:

- Besprekingen met de RCD over de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Na de bespreking op 4 juni j.l. (met geïnteresseerden in het Hof van Holland te Hilversum) is door VERON en VRZA een nota opgesteld welke een aantal wijzigingen in de door de RCD aangeboden concept-tekst voorstelde. Tijdens de bespreking met de RCD op 10 juni werd dit stuk door de verenigingsvertegenwoordigers toegelicht. In verband met de tijd werd een deel van de nota door de RCD in een later stadium schriftelijk behandeld.

Naar aanleiding van de tamelijk negatieve reactie van de RCD op ons commentaar vond een bespreking tussen VERON hoofdbestuur en VRZA bestuur plaats. Tijdens deze vergadering werd een gemeenschappelijk standpunt bepaald. Dit standpunt werd op 4 augustus tijdens een bespreking met de RCD ter kennis gebracht van de Radiocontrole dienst. Op dit moment kunnen nog geen verdere mededelingen worden gedaan over de voortgang van de besprekingen, daar er nog geen nieuwe teksten van de RCD zijn ontvangen.

- Ledenadministratie

Er is enige stagnatie ontstaan bij het aanschaffen van de programmatuur voor de ledenadministratie per computer. Oorzaak hiervan is de traagheid van de (Engelse) leverancier. Op korte termijn wordt hiervoor een oplossing verwacht. De werkgroep kan weer aan de slag als de programma's in ons bezit zijn. Na een vertaling en eventuele aanpassing aan ons ledenadministratiesysteem zal op zo kort mogelijke termijn worden overgegaan op de verwerking per computer. Alle leden zullen hiervoor worden voorzien van een nummer, voor zover zij tenminste niet in het bezit van roepletters of een NL-nummer zijn.

Er wordt reeds gewerkt aan het overnemen op diskettes (magnetische schijven voor computerverwerking) van het gehele ledenbestand.

- Dag voor de Amateur

De voorbereidingen lopen voorspoedig. Van de voortgang wordt regelmatig door

de werkgroep een rapport uitgebracht. Door publicaties in Electron worden de leden ingelicht.

- Electron. Een brief van de redactie betreffende de omvang en eventuele extra hulp bij verzorging van de kopij, correctie en opmaak wordt besproken. Hierover zal verder met de redactie worden gesproken.

- IARU/WARC. Tijdens het Bodenseetreffen heeft PAoJNH de VERON vertegenwoordigd. Hoewel dit geen officiële IARU-vergadering was, is toch over allerlei IARU en WARC zaken gesproken. Dit mede omdat de president van de IARU, VE3CJ, aanwezig was. In april 1978 wordt in Hongarije (Miskolc-Tapolca) een Region I Division Conference gehouden. Er is een voorlopige VERON-delegatie samengesteld welke bestaat uit PAoAD, PAoEZ, PAoGMM, PAoJNH, PAoSE.

- Traffic Bureau. PAoALO zal in 1978 een lange reis maken naar Australië. PAoDIN zal tijdelijk zijn functie als Traffic Manager waarnemen.

- Financiën. PAoJHA geeft een overzicht van de voornaamste financiële zaken. Het blijkt dat de contributiebegroting reeds gerealiseerd is. Ook de advertentieopbrengst zal boven de begroting uit komen. Hier staat tegenover een verwacht tekort in de exploitatie van Electron, door het regelmatig uitgeven van nummers met meer pagina's dan was begroot. Een en ander geeft geen aanleiding tot zorgen. Op de Dag voor de Amateur zal de mogelijkheid worden geschapen om tegen de prijs van het lidmaatschap 1978 reeds dan lid te worden.

- Verkoop/Service Bureau. PAoMS geeft de algemene indrukken van de gang van zaken bij het Verkoop/Service

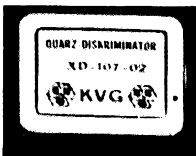
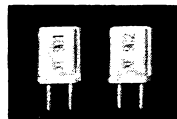
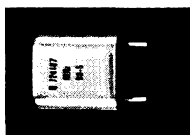
KWARTSKRISTALLEN VAN HESSING TELECOMMUNICATIE



K.V.G.

KRISTALL-VERARBEITUNG
NECKARBISCHOFSSHEIM
GmbH

- Kwarts kristallen voor toepassing op tal van gebieden
- Kristal discriminatoren
- Kristal filters voor diverse frequenties
- Sub miniatuur kristal filters
- Ultra sonore kwarts platen
- TCXO oscillatoren



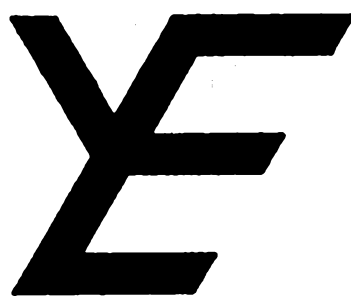
VOOR TOPKWALITEIT TELECOMMUNICATIE APPARATUUR

HESSING
TELECOMMUNICATIE
BV



Groen van Prinstererweg 15-17
DE BILT
Tel.: (030) 763521 Telex 47617

Tevens alleen-vertegenwoordiging voor België



YANYOSU E

Blaricummerstraat 16 Huizen 1
Alleen-importeur van YAESU M

ONZE UITSTEKENDE RELATIE MET

YAESU MUSEN

DE BEROEMDE MAKERS VAN AMATEUR-
RADIO COMMUNICATIE-APPARATUUR HEEFT
VOOR U ENKELE PRETTIGE GEVOLGEN.



Wegens een bijzonder prettige transactie zijn wij in staat om u voor deze weergaloze VHF „machine”, de FT-221 R een zeer interessant aanbod te doen.

De laatste uitvoering (dus ook het „D” type, direct geschikt voor digitale uitlezing) met VOX, 0,6 MHz en 1,6 MHz shift, toon oproep voor omzetter etc. etc. voor **f 1735,-** minus een nader te bepalen **afhaalpremie!**

De lopende bestellingen zullen ook tegen deze prijs worden uitgevoerd.

EKTRONIKA B.V.

Tel. 02152-51075

EN Co., Ltd. Tokyo Japan



Voor een beperkt aantal van diegenen die via ons een FT-221 betrokken hebben is een modificatie-set beschikbaar voor vermogens-regeling van nul tot maximum.



Voor een beperkt aantal van diegenen die via ons een FRG-7 Communicatie Ontvanger betrokken hebben is een speciaal SSB filter beschikbaar tegen een interessante prijs.



Voor diegenen die geïnteresseerd zijn in een mobiele VHF FM kanalen set en die iets dergelijks aan willen schaffen, hebben wij een **welgemeend advies**:

Kom op de AMRATO in Breda op 12 november

Daar hopen wij u o.a. op dit gebied enkele **grandioze technische verrassingen** van de eerste orde te kunnen laten zien.

Let wel: **onze prijzen zijn inclusief BTW!**

Dat was allemaal wel twee puntjes waard, vindt u niet?

Hier zijn ze:



SERVICE



NAZORG

Let wel: bij een officiële grenspassage kan een in Duitsland woonachtige amateur voor artikelen boven de f 1000,- van ons de hier betaalde BTW (18%) terugkrijgen. U betaalt zodoende **nog eens 7% minder!!**

Voor nadere toelichtingen altijd bereid. Belt u even?

73 de Ing. Joep Sterke. PAØUM.

Bureau. Ten aanzien van de goederen welke bij de afdelingen in consignatie zijn, zijn nadere mededelingen te verwachten. Het Jaarboek deel B, dat van een andere naam zal moeten worden voorzien, zal op zo kort mogelijke termijn worden uitgegeven. Ook zal een boekje worden uitgegeven over telegrafie; auteur M. Hellemans, ex-PAoBFN, thans DA2WH. Een nieuw algemeen informatieboekje is in voorbereiding. Dit komt in de plaats van het bekende oranje boekje. In de tijd tot de uitgave van het nieuwe boekje heeft het Centraal Bureau een stencil met algemene informatie over VERON en radiozend-amateurisme en amateurexamens. Wilt u meer weten over het een of ander, neem dan contact op met een van de HB-leden.

PAoAA

Op vrijdag 23 september j.l. verzorgde PAoAA vanuit de toren van Sikkens te Sassenheim de 800e uitzending! We wensen de crew van PAoAA veel succes in de verdere toekomst. Op naar de 1000.

Mededeling voor alle officials

De algemeen penningmeester vraagt alle officials om medewerking bij het afsluiten van het financiële jaar 1977 en het maken van de begroting voor 1978. Hij vraagt allen om vóór 15 november a.s. hun declaraties in te dienen (eventueel ook voor de rest van het jaar een voorschot aanvragen). Ook wordt men verzocht om vóór deze datum de wensen voor het komende jaar in te dienen. Dit laatste geldt ook voor de afdelingen indien men bijzondere evenementen wil gaan organiseren die extra geld vergen.



Elektronica als hobby en beroep!

PE1BKJ (midden) bij de opening van zijn nieuwe elektronica-winkel. Rechts PEoZOZ, zijn zoon. Links: Mevr. van Zon. (foto PAoJNH)

Opening Electronica Centrum Zaanstad

Op zaterdag 27 augustus j.l. werd in Wormerveer een nieuwe zaak geopend, welke voor de radio-amateur van belang kan zijn. OM Ab van Zon, PE1BKJ, opende op het adres Warmoesstraat 15 een winkel welke gespecialiseerd zal zijn op het gebied van elektronische onderdelen voor de (radio)amateur. Hij zal in de zaak worden bijgestaan door zijn zoon Ron, PEoZOZ.

Komt er een afdeling Doetinchem?

Het ligt in de bedoeling van PAoHFW, PE1BAO, PDoBCS en PDoDAR om een eigen VERON-afdeling Doetinchem en omgeving op te richten.

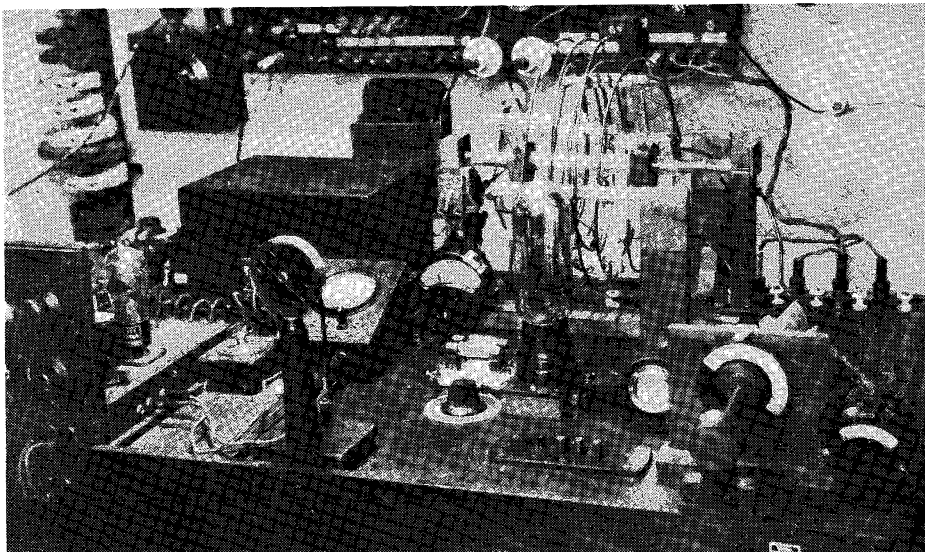
Volgens ons bestaat er behoefte aan een dergelijke eigen afdeling. We moeten nu een hele afstand afleggen om op een clubavond aanwezig te kunnen zijn.

De eerste stappen in de richting van een afdeling Doetinchem zijn inmiddels gezet.

VERON-leden die in onze omgeving wonen vragen wij hierbij om zich te wenden tot ondergetekende indien ook zij voor dit idee belangstelling hebben.

73,

F. Niesink, PDoDAR,
Meidoornstraat 18,
Terborg



Recht. Amplifier X-uitzet

To Radio en OMAR wijk 73
4 ek4 XF

Ons nostalgiehoekje

Op deze foto zien we het in Stuttgart gevestigde station ek4XF, zoals het er in 1927 uitzag. ek4-stations met een suffix van twee letters waren clandestien; die met ek4, gevolgd door drie letters, hadden een machtiging. Het Nederlandse station enoMAR, waarvoor de foto was bestemd, werkte uiteraard ook clandestien, want in 1927 werden aan particulieren in ons land nog geen zendmachtigingen verstrekt. Dat gebeurde pas vanaf 1929.

(foto beschikbaar gesteld door het Utrecht's Universiteitsmuseum, reproductie PAoJSU.)

Terugblik op het 12e VERON-Pinksterkamp

Rond het Pinksterweekeinde organiseerde de VERON ook in 1977 weer een radiokamp. Ook dit jaar weer op het kampeercentrum Ennerveld te Wapenveld op de Noord-Oost Veluwe.

Het kamp, dat officieel duurde van vrijdag 27 mei, 10 uur, tot maandag 30 mei, 15 uur, telde in totaal 628 kampeers en 109 bezoekers, die via de VERON-receptie werden geregistreerd. De organisatie van het geheel was in handen van dezelfde groep Eindhovense amateurs met hun XYL's als verleden jaar.

Wat er gebeurde. Al donderdagavond werd het kampstation PA6AA door de afdeling Rotterdam geïnstalleerd. Er waren toen al een klein aantal amateurs gearriveerd. In tegenstelling tot vorig jaar waren er nu vaste operators voor het kampstation, die op een dienstrooster werkten. Dit verliep gesmeerd, ook het handhaven van de radiostilte tijdens vossejachten werd door deze operators bewerkstelligd. Tot zaterdag waren leden van de N.O. Veluwe groep QRV als PA6AA om de kampgangers de weg te wijzen. Tijdens het kamp werden er korte uitzendingen gedaan door de kampradio, PAoZA/A, op 145.0, 145.25, en 145.5. Vanaf vrijdag 10 uur was de receptie geopend, alwaar ieder zich kon laten inschrijven bij de XYL's van de organisatie. Voor f 5,50 per persoon per nacht mocht men met auto en tent of caravan kamperen. Bovendien kreeg iedereen een exemplaar van de kampkrant 'Proton' en een speldje met zijn of haar naam. Dit is bij een paar weggedwaalde kinderen erg nuttig gebleken. Voor de kinderen waren er iedere avond filmvoorstellingen door PAoMUN met de HF onstoorde projector. Voorts was er op vrijdagavond een filmavond met een aantal documentaire films. Op zaterdagavond was er een Bingo-avond met Beer, PAoMUN, waarvoor alle prijzen waren ingekocht door Nel, NI-7355 en Dora van Tuijn. Op de zaterdagmiddag waren er enkele evenementen tegelijkertijd. De modelvliegshow kon gelukkig toch doorgang vinden. De vliegtuigen van de N.V.L.C. haalden weer de grootste stunts uit. Er was op het kampterrein bovendien de gelegenheid 2 meter sets te testen op uitgangsvermogen en frequentie, er werden weer heel wat kristallen op frequentie gebracht. Voor de dames was er tezelfde tijd een spoetnik jacht georganiseerd door PAoMJK op het kampterrein. Winnaar van deze jacht werd Paula, XYL van PAoPSI. Er waren overigens weer vele vossejachten dit jaar. Daar was allereerst een spontaan georganiseerde kleine jacht met lopende vos (van Nijmegen) op vrijdagavond. Op zater-

dag rond de middag een 80 meter jacht door PAoPWA, die werd gewonnen door PAoKEL, en op de scheiding tussen zaterdag en zondag de traditionele nachtjacht van PAoTOM. Winnaar van de nachtjacht werd PE1AHH, tweede PAoWOR. Op de zondagmiddag was weer de Eindhovenjacht om de Eindhovenbeker. PAoMJK had er een serieuze jacht van gemaakt terwijl de familie een creatieve middag kon hebben bij de receptie. Winnaar van de Eindhovenbeker werd PAoKRL. Een gedeelte 2e en 4e plaats hadden PEoGRD, PAoJGF en PAoKHS. Op de vroege zondagmorgen was er de dauwtrappersjacht van PAoMUN. Winnaar werd hier PAoOKA.

Op maandagmorgen organiseerde PAoJNH een spoetnikjacht voor de kinderen en PAoPWA een tweede 80 meter jacht. Van deze laatste werd PAoNKW de winnaar. Tot zover de vossejachten. Het familiefeest, zondagmiddag tijdens de Eindhovenjacht, met een opdrachterspel en voor de kleinen verven, tekenen en plakken was in elkaar gezet door Ingrid, XYL van PAoRPS. Er werd geholpen door velen, bij de receptie of bij hun eigen tent of caravan. Voor de kleintjes was er bovendien een kinderbingo door Annelies en Tom PAoTOM en een ballonnenwedstrijd op de zondagmorgen. Tezelfdertijd werd in de grote zaal de morsewedstrijd gehouden om de trofee 'supervonkenboer'. PEoBUS leidde dit evenement en als nieuwe supervonkenboer kwam uit de bus PA3AAY. Als hoogtepunt van het kamp was er op zondag de grote prijzenavond. Hier werden alle prijzen der evenementen uitgereikt, tussen een tombola met een elektrisch aangedreven rad van avontuur. De vele fraaie prijzen die hier konden worden uitgereikt waren beschikbaar gesteld door een aantal handelaars in amateurapparatuur. Elders in dit nummer kunt U zien wat er werd gegeven en door wie.

Het 12e Pinksterkamp was een kamp dat zich kenmerkte door prachtig weer, opgewekte mensen en een geweldige sfeer. In deze geest is het een voorrecht zoiets te mogen organiseren. Er gebeuren dan toch nog wel onverwachte dingen, zoals het gebeurde met de repeater van PAoJGF, die door de politie uit de boom was getakeld, zodat Jan in alle staten was. Gelukkig was het ding snel weer terug. De organisatie dankt iedereen die heeft meegeholpen dit 12e Pinksterkamp te maken tot het succes dat het geweest is.

*Dora en Jack van Tuijn,
Henny en Klaas Robers,
Nel een Beer Munneke,
Lies en Martin Köppen*

Van wie kwamen de prijzen?

Voor de diverse evenementen op het Pinksterkamp waren legio prijzen aanwezig. Veel daarvan werd aan de organisatie aangeboden door de handelaars in amateurmateriaal. Om U een indruk te geven wat er op deze manier is gegeven volgt hier de lijst van gulle gevers.

<i>The Cooper Group:</i>	Weller soldeerpistool set
<i>Elektuur:</i>	1 gratis abonnement 1977 5 digiboeken 1 5 digiboeken 2 5 printenboeken 5 super pockets 50 ex. Elektuur
<i>Schrader:</i>	antenne versterker 0 - 30 MHz + voeding antenneversterker 70 cm + voeding.
<i>Sprint Electronics:</i>	1 bouwpakket morse-decoder 3 VHF ontvangers 90 - 180 MHz 2 bouwpakketten dynamiekcompressor.
<i>Radikor:</i>	2 Oryx soldeersets
<i>Valkenberg:</i>	Waardebon van f 25,—
<i>Yanyosu:</i>	wereldtjasklok
<i>Radio Rotor:</i>	Rotex functiegenerator 5 abonnementen Electronica Top International.
<i>Diode BV:</i>	Motorola 2N6080 + 2N6083
<i>Siemens Nederland:</i>	div. relatiegeschenken
<i>Kluwer:</i>	boek Zenders en ontvangers v.d. 70 cm band boek Zenders voor de kortegolfamateur boek De kortegolf amateur
<i>Simac:</i>	Novus wetenschappelijke pocket calculator
<i>Philips Nederland:</i>	Bouwpakket audio-versterker 4 - 10 watt 5 sets BLY 87 + BLY 89
<i>Heathkit:</i>	VHF wattmeter-VSWR brug bouwpakket
<i>Holland Electronics:</i>	4 kristalfilters, 10,7 MHz 15 kHz breed
<i>PAoNDS:</i>	pakketten printplaat
<i>v. Reijssen:</i>	2 Agfa magnetofoonbanden
<i>VERON Servicebureau:</i>	10 waardebonnen à f 10,—
<i>J. v.d. Water:</i>	HB9CV antenne, uitneembaar Juncker morsesleutel ITT phoni 2000 luidspreker

Zodiac coax schakelaar
5 standen
Zodiac VSWR-veld-
sterkte meter
waardebon van f 25,—
 $\frac{5}{8}$ lambda mobiel
antenne

Tandy Tilburg: schroevendraaier set

Grenzland VSWR meter
Funk: $\frac{5}{8}$ lambda mobiel
antenne
mini mobielluidspreker
hoofdtelefoon

RDS automatische
Electronics zekeringen
4 elco's 40.000
microfarad
Instrumentenkast

v. Kooten: Transformatoren
Elco's
Varicap's



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 juli t/m 31 augustus

ALKMAAR: J.P.M. Binnewijzend (PDoDJD), Oosterweidestraat 13, Schermerhorn; J. Ditsel, Lancelotstraat 9; J.J. Grupstra, Leeuwenbekstraat 2; J. Schretlen (PDoCAO), Dorpsstraat 652, Noordscharwoude; H. Smit, Benedenweg 145, St. Pancras; J. Tournoy, Bregwaard 15; G. Visser, Winkelwaard 283.

AMSTELVEEN: A.J.J. v.d. Lubbe (PAoLUB), Herenweg 117, Wilnis.

AMERSFOORT: A.J. Bakker, Patrijzenhof 229, Eemnes; J.L. v. Dalum, Trekvogelweg 179; A.F.J. Dekkers, Brugveenseweg 37, Voorthuizen; G.A. Essenberg, Duifhuis 78-I, Nijkerk; T. de Leeuw (PE1AAJ), Huizerweg 32, Bussum (o.v.); C.M. Lindenberg, Brugveenseweg 37, Voorthuizen; N.J. Oort, Ariaplein 55; T. Tilstra, Vijverweg 3, Ermelo.

AMSTERDAM: G. v.d. Berg, H. Gerhardstraat 11-III; H. Corver (PDoDMK), Niasstraat 64-III; G. Goedhart (PEoNOS), St. Willibrordusstraat 63; P.W.M. Gort (PE1AXC), J. de Louterstraat 141-hs; J. Heller, S.F. van Ossstraat 168-VI; R. Job (PE1BHX), Wilhelminastraat 114; W.A. de Jong (PDoAQU), R. de Beerenbrouckstraat 173-II; M. v. Klinger, 1e Atjehstraat 6-II; R.H. Kobus, Raderbootstraat 40; W.B. Leenheer, Patrok 55; P.H.B. Lindner, Amelandstraat 17; R.M. Melkman (PE1BEU), Gov. Flinkstraat 231-II-A; P.J.D. M. Pronk (PEoPPV), S.F. van Ossstraat 134; H.G. Reurts (PE1BFA), Pres. Brandstraat 56-I; H. Vreeken (PE1AIS), Laurierstraat 214-I; P. de Vries (PE1BGQ), Develstein 622, Bijlmermeer.

APeldoorn: P.P. Machiels, Excelsalaan 18; L. Roozeboom (PDoDDU), Kuipersweg 18, Epe; D.H. de Vries, Kimbrenstraat 16.

ARNHEM: D.H.F. Geerling (PE1ASS), Willemstraat 14, Doetinchem; G.E.J. Goossens, Churchillstraat 1, Huissen; J.M.G. Harmsen,

P.O. Box 4, Beek Gem. Bergh; J.H. Helmens, Molenveldsingel 46, Doesburg; A.G. Weststeyn (PDoDJV), Chopinlaan 9, Velp; P.J.M. Willems, Drieslag 17, Huissen.

BREDA: F.A.M. Hertogs, Plejadenaan 418, Bergen op Zoom (o.v.); R.J. Lagerveld (PAoLAN), Grotewaard 8, Zevenbergen; L. Lampo, Hazelaarstraat 27, Breda; A.M. van Os, Brouwerijstraat 36, Wagenberg; J. Overbeeke, J. van Akenstraat 13, Breda.

CENTRUM: J. Drenth, Venushof 2, Maarn; M.E. v. Hoorik (PDoDKE), Eikenlaan 26, Zeist (GzI); E.G. Jung, Krakelingweg 25, Zeist; E.v. Leeuwen, Linschoterweg 16, Woerden; J.M. A. Paasman, Dalweg 24, Zeist; W.N.M. Rekers, J. v.d. Borchstraat 69, Utrecht; A. Vliegthart (PAoVGT), Westerlaan 28, De Bilt; A. Willems, M.P. Lindostraat 21, Utrecht; A.J. Willems, Nachtegaalstraat 24 bis-b, Utrecht.

DELFT: S.L. Goede (PAoSLG), J. v. Beierenlaan 33; J. Huizinga, Gruytsweg 20, Warfstermolen (o.v.); M.A. Swartz (PA9ANW), B. Verhallenplein 179, Schiedam (o.v.); J.P. Teusink, Artemisstraat 256.

DEVENTER: W. Ekkelenkamp (PDoDIT), Dahliastrat 40.

ZUID-OOST-DRENTE: H. Jalving (PAoJL), Ln. v.d. Eekharst 247, Emmen; J.H. Nienhuis, J.R. Mentropweg 14, Veenhuizen (o.v.); Ds. Y.G. Oitlammers, Eendrachtstraat 45, Coevorden; W. Stam (PE1BCB), Jac. Wiltinghstraat 34, Ter Apel; A. Tobbe-Klaasse Bos (PE1BDZ), Einsteinlaan 24, Hoogeveen; J. Veenstra, Eikenlaan 49, Veenoord.

DORDRECHT: M. Kmetić, Tafelberg 29; J.L. Markesteyn (PE1BCI), Klaproosstraat 27, Papendrecht.

EINDHOVEN: M.J. v.d. Aa, Ninnweg 166, Helden; A.I. van Beek, Car. Simplexplein 10, Netersel; M. Bollen, J. Olieslagersstraat 27, Helmond; J.M. Cornelisse, Kaapseweg 46; J.M.J. Cornelisse-de Graaf, Kaapseweg 46, (GzI); L.F. Halsband (PA9AXU), Heikant 22, Deurne; P.A.M. ter Horst, Tarwelaan 101; D.J. King, Tetrodestraat 40; J. Koevoets, Sansovinstraat 14; J.T. Michels, Offenbachlaan 498; P. Vermeulen, J.C. de Rijpstraat 1, Geldrop; A. Witmond, Cantecleerstraat 14.

FRIESLAND: F. Feenema (PDoDAZ), Van Cronenburchstraat 28, Leeuwarden; G. Koopmans, Nieuwstraat 24, Gorredijk; W. Landman (PDoDAP), Noorderweg 18, Leeuwarden; Y. Reitsma (PE1BCL), Ir. Kloostermanstraat 22, Damwoude; C. Terpstra (PDoDMA), W. Sprengerstraat 61, Leeuwarden; J. v. Tholen, M.H. Trompstraat 5, Leeuwarden; J. de Vries (PE1BHM), Ruusbroecstraat 38, Leeuwarden; J. Weistra (PDoDDQ), Tsjerkestrjitte 26, Kollumerzwaag; K. Wiegers, Lavermanstraat 62, Drachten; K.P. Wijbenga, Bramerstraat 14, Idskenuizen.

't GOOL: M.M.R. Brehm, J.P. Coenstraat 142, Hilversum; J. Edel, B. v. Beeklaan 42, Kortenhof; C.J. de Munnik, St. Vitusstraat 12, Hilversum; W. Vleeming, Zwaluwlaan 142, Bussum.

GORINCHEM: P.E. Maas, Barbierstraat 172; J. Martens, Griendweg 14, Sleeuwijk.

GOUDA: J. Busquet, Gladiolenlaan 69, Oegstgeest (o.v.); V.R. de Kruyff, Joubertstraat 115; T. Leliveld, Meye 53, Bodegraven; J. Vergunst, van Persijnstraat 26; J. Vermeulen, Mozartlaan 45, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: Ing. P.A. de Boer, Klaverweide 105, Voorburg; W.J. Braithwaite (PA9AYQ), Escamplaan 227; R.J.M. Dornseiffen, Melis Stokelaan 1842; P.A. Ivens,

Stevinstraat 405; N.J. Lagendijk, J.C. Bloemhove 16, Zoetermeer; S.M.L. Lakeman, Hulsborststraat 257; G.W. Minnoye, P.A. Binnenweg 24, Wassenaar; J.C. Oorlog, R. Sturenberghlaan 80, Voorburg; W.L.M. Roerbag (PDoDLG), Dedemsvaartweg 920; M. Schouten, Esmoreitplein 68; C.M. Schrover, Ln. van Eik en Duin 120; G. Tap, Voorthuizenstraat 160; C. Terpstra, Teunisbloemplein 56; H.C. Verheij-Krijgsman, Chopinstraat 97; A.K. v.d. Werf, Ln. van Meerdervoort 1446; J. Wissink (PE1BHE), Tamboerijnlaan 35, Rijswijk (ZH); A.F. v.d. Zant, Beresteinlaan 78.

GRONINGEN: T. Bredek, Zanddijk 50, Roswinkel; J.H.J. Bulder, p/a Verl. Lodewijkstraat 33-A; C. Engberts (PDoDKO), Nieuwstad 22, Delfzijl; G. Ensing jr., Roctplein 15, Assen (o.v.); B. Mulder (PE1BFB), Hereweg 78, Meeden; E. Mulder, Oudestreek 44-I, Zevenhuizen (Gr.); J. Pestman, Weegschaalstraat 8; W.H. Stroomberg, Kustweg 59, Delfzijl; B. Visscher, P. van Anrooystraat 28, Assen.

HAARLEM: J. v. Beers, Deukelven 5, Heemskerk; W.C.F. Coenen (PE1ATQ), Stationsweg 156, Hillegom; Hr. Collewijn, Goudriaanstraat 35, Zwaanshoek; M. Crain, Parklaan 94; C. Peters, Beukenlaan 7, De Zilk; J.W. de Ruiter, Romerkerkweg 69-A, Beverwijk; E.A. Sedney (PAoSED), Meerlaan 159, Hillegom; B. v.d. Zwan, Sperwerstraat 20, Lisse.

ARAC: M.L. Ankoné (PDoDNH), Tollensstraat 30, Hengelo (O.) (o.v.); N.R. Doornbos, H. Dunantlaan 13, Ruurlo; R. Hekhuizen (PE1AEP), Acerstraat 12, Borculo; J.A. v. Ulsen, Eibergsestraat 27, Haaksbergen.

ZUID-LIMBURG: J. Bonekamp, Tuindersstraat 7, Maastricht; H.M. Bijl, Dross van Bewerstraat 10, Stein (L.); J.H.G. Moes (PDoDAQ), Wijcker Grachtstraat 16, Maastricht; E. Schreibern, Europaweg 15, Ubach over Worms.

's-HERTOGENBOSCH: J. v. Helvert, Esdoornstraat 74, Waalwijk; J.M. Hornix, Beneluxlaan 39, Vlijmen; J.H.M. de Laat, Hoogheem 130, Boxtel; A.J.G. Pijnenborg, Leliestraat 7; A.L.W. v.d. Voort, Mayweg 54; B.D. Vos, Luzacstraat 31, Oss (o.v.).

LEIDEN: M. Kikkert, Colenbranderstraat 3; J.R. Oldroyd, Nassapark 1, Warmond; G. Reudink (PE1APU), W.S. ter Gouw, Noordwijkerweg, Katwijk (Z.H.); F.W. Zandvoort (PE1ALF), Witte Singel 66.

MIDDEN-LIMBURG: L.A. Hartman, Middelrijk 34, Horst; A.M. v.d. Kruys, Hillenraad 11, Weert; A. Posno, Postbus 11, Meijel.

MEPPEL: H. Annen, Van Echtenstraat 3, Hoogeveen; R.J. Bakker, Jan Steenstraat 91; B. Bron, Van Speykstraat 23, Steenwijk; A. Gerrits, Westeinde 33; R. Mulder (PE1BII), G. Lammertslaan 4, Oldeberkoop (o.v.); J.G. Stadman, C. Houtmanstraat 10; L.J. Stavornus (PAoLJS), Stadhouderslaan 23, Wolvega; J. v.d. Zweerde, Dr. Verdeniusstraat 26, Noordwolde (Fr.) (o.v.).

N.O. VELUWE: J. Geerligs, Emdenmeen 73, Harderwijk (o.v.); J.H. Groot, Wijngaard 78, Lelystad; W. Tuil, Ruitersveldweg 75, Wezep. **NIJMEGEN**: W.J. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden-Leeuwen; W.M. Geerlings, Distelstraat 40; N. Hartog, Visotterstraat 44; P.A.M. Janssen (PEoDSI), Heiligestoel 54-16, Wychen; Th. Ketelaar, Evertsenstraat 7; R.A. Otten, Bolerostraat 44; G.R.J. Rutten, Keucheniuspad 44; H.A.W. Schamp, 1e Oude Heselaan 174.

ROTTERDAM: J. Elmendorp, Madridweg 223, Vlaardingen; C.A.L. v. Genen (PDoDLP), Bergweg 108; G.J. Keller, Peitkreek 34; J. Plagge, Brekelsveld 134; J. Priem, Stout-

straat 9-c; J.T. Schols (PDoDMS), La Fontainestraat 166; B.W. van Schoor (PDoDAH), Billitonlaan 70, Vlaardingen; E. Smits (PDoAQV), Ganzekant 4, Heerjansdam (o.v.); P. v.d. Ster, Alb. Agneslaan 382, Vlaardingen; W.C. Tieleman, Huijgensstraat 58, Vlaardingen; H. Voogt (PEoHVR), Rijksstraatweg 272, Rijsoord; A. de Zeeuw, Adm. Helfrichplein 12, Bleiswijk.

TILBURG: T.H.J. Bakker, Scheepersdijk 85, Oisterwijk; L.J.F.J. Bertens, Abdij v. Thornstraat 9; A.M. Minderman, Van Galenstraat 9, Geertruidenberg; P.P. Segaar, Juraweide 356.

TWENTE: F. Assink (PE1AWR), Castorweg 264, Hengelo (O.); L.G. Boddeman (PAoBDM), Schierstins 72, Almelo; P. Spekreijse, Kloosterlaan 51, Goor; H. Stoeten, Spekopswijk 33x, Hardenberg; B.F. Wiefkers, Ringovenstraat 6, Enschede.

VOORNE-PUTTEN: P.W. Gonlag, Nic. Beetsstraat 11, Hellevoetsluis; A. den Hartigh (PDoDEV), Palet 29, Rozenburg; B.W. Rijkeboer, Julianaweg 47, Melissant; P.H.W. Schroth, Snoekenveen 847, Spijkenisse.

WAGENINGEN: E.C.J. Been, Hertog Eduardstraat 22, Tiel; A. Datema, J. v.d. Vondelstraat 1, Kesteren; E.J. Vossers, Rooseveltweg 369 (Gz.).

WALCHEREN: J.D. Bal, Marijkelaan 82, Yerseke; J.G. v. Belzen (PE1AXM), Molenweg 26,

Arnhemuiden; M. Boon, Beukenstraat 137, Goes; H.H. van Gilst, Rozenstraat 83, Colijnsplaat; L.A. Hollestelle (PDoAST), Kaaistraat 19, Yerseke; C.J. Mijnsbergen, Sluissplateau 28, Wemeldinge; O. Sytstra, Van Mecklenburglaan 7, Goes; H.J.M. v.d. Vate, Meelstraat 52, Zierikzee; F.W. Veerhoek, Ceresstraat 18, Kapelle.

ZAANSTREEK: St. de Boer (PDoANT), Witte Duifstraat 28, Wormer; J.B. Daemen (PDoDMZ), Oostzijde 386-d, Zaandam; C.W. Feelders, Hoogaarslaan 38, Zaandam; B.J. Harrison, Burg. Mosselstraat 61, Krommenie; R. Mus, Poelenburg 364, Zaandam; D. Swart (PEoDSZ), P. Pauwstraat 71, Zaandam; J. Weis, Pharos 274, Zaandam.

ZUTPHEN: A. Bouwmeester, Patrijsstraat 25, Brummen; W.H.J. Cornelissen, Fr. Halslaan 14; H. Klaassen, Berkelsingel 74-A; C.J.E. Teyse, v.d. Capellenlaan 3.

ZWOLLE: H. Bos, Winde 87, Kampen; J. Hanswijk (PDoDEE), Dr. Damstraat 148, Kampen; G.W. Liefers (PDoCBM), Vloeddijk 23, Kampen; B.R.H. Lohman (PDoCCA), Skonenvaardersstraat 78, Kampen; R.C.B.A. Peeters, Wortmanstraat 124, Kampen; J.H. Speek, Van Schoonhovenstraat 19.

BERGEN OP ZOOM: J.J. Valkering, Rietveld 8, Wouw; J.W.M. van Waterschoot, Dr. de Ramlaan 5.

25 jaar geleden

In *Electron* van oktober 1952 komen we als eerste technische artikel een beschrijving tegen van een 'acoustische schakelaar' ('komt u 's avonds thuis en zoekt u tevergeefs het lichtknopje, dan is een korte aanroep voldoende om het licht in te schakelen'). In deel V van 'Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF' bespreekt OM Gratama, PE1PL, neutrodynemethoden voor 'single-ended' triodes. OM Koelman, TV-101, vertelt hoe hij de R-1355 dumpunt heeft omgebouwd tot TV-ontvanger.

Hans Evers, PAoCX, introduceert de 'Vectorscope', een toestel dat met een ontvanger wordt verbonden en een ontvangen signaal vertoont in de vorm van een vector op een kathodestraalbuis. Met andere woorden van zo'n signaal worden zowel amplitude als fase zichtbaar gemaakt.

Nog een nieuwtje in *Electron*: de Q-multiplicator, bij gebrek aan beter vertaald met 'Q-maler'. De gegevens voor dit artikel zijn door de nietgenoemde schrijver (de redactie?) overgenomen uit *Electronics* en het Australische *Amateur Radio*. Dan nog een vertaald artikelje; dit gaat over een verbeterde Colpitts-oscillator en het is oorspronkelijk afkomstig van DL3DO. Maar daarmee zijn we er nog niet voor wat betreft bijdragen uit andere bladen: uit *QRZ-Amateur Radio* komt 'De ground-plane antenne', beschreven door Bert Wilson, ZE2KZ, 'Regelbare selectiviteit bij een super' is overgenomen uit *Radio & Television News*. Tenslotte toch nog een oorspronkelijke bijdrage: 'Nogmaals de dubbeltoon-modulatie', een simpel gevalletje met twee neonbuisjes, bedacht door OM van Graas uit Haarlem.

PAoSE

Er komen weer verreschrijvers beschikbaar!

De bekende T37 verreschrijvers, waarvan er enkele honderden hun weg vonden naar RTTY-amateurs, zijn reeds geruime tijd niet meer leverbaar.

Het doet ons daarom genoegen u te kunnen berichten, dat de VERON binnenkort de beschikking krijgt over een beperkt aantal T-100-a verreschrijvers. De T-100-a is de opvolger van de T37 en wordt geleverd in een bruine metalen kast *zonder* ingebouwde ponsbandmaker en -zender. Losse, bijbehorende ponsbandmakers en -zenders zijn niet leverbaar. Vergeleken met de T37 zijn deze machines aanzienlijk kleiner en ook lichter.

Voor de aandrijving zorgt een goed ontstoorde 220 volt collectormotor, zodat afregeling op de amateursnelheid van 45,45 baud op eenvoudige wijze mogelijk is.

Tevens zijn nog enkele T61 ponsbandzenders leverbaar; de T61 vormt een zelfstandige eenheid en is bij elk type verreschrijver te gebruiken.

Om in aanmerking te kunnen komen van deze van PTT afkomstige toestellen dient u in het bezit te zijn van een geldige machtiging voor het bezit en gebruik van een RTTY installatie, aan te vragen bij de Radiocontroledienst PTT, Kortenaerkade 12 te Den Haag.

De prijzen zullen gaan bedragen: f 110,— voor een T-100-a en f 30,— voor een T61.

Exacte gegevens over het beschikbare aantal machines en levertijd zijn nog niet bekend, bestellen is daarom nog niet mogelijk. U kunt echter wél via een briefkaart naar PAoCVH te kennen geven, dat U belangstelling hebt. Zodra bestellen mogelijk wordt krijgt U dan nader bericht, waarbij de aanvragen in volgorde van binnenkomst worden behandeld. Zoals gebruikelijk moeten de machines daarna afgehaald worden in Rotterdam of omgeving (verzending is *niet* mogelijk). Getracht zal worden bij de aflevering een beknopte beschrijving van T-100-a en T61 tegen een geringe vergoeding beschikbaar te kunnen stellen.

Mocht u nog behoefte hebben aan nadere inlichtingen, wendt U dat dan telefonisch tot PAoCVH, drs.ing. C. van Hilten, Anjerdreef 8, Berkel-Rodenrijs, telefoon (01891) - 4880, na 18.30 uur.

PAoCVH

● Wij ontvingen de heuglijke tijding dat het gezin van PAoMIR op 21 augustus is uitgebreid met een zoontje: Damien Roger Alain. Onze hartelijke gelukwensen! Van deze gelegenheid kan gebruik worden gemaakt om U tevens het nieuwe adres van PAoMIR te melden: N.W.F. van der Bijl, Anne Franklaan 205, Purmerend.



Tentoonstelling in Lelystad

Organisator Cor Mees, PDoCES, rechts en Hans van Denderen, PEoHAD, in actie op de VERON stand te Lelystad op 31 augustus j.l. (foto PAoJNH)

● PAoLJ in Winterswijk, een van de bekende old timers, is niet verhuisd, maar toch is zijn adres veranderd. Het nieuwe adres luidt: J.H. Langedijk, Morgenzonweg 81, Winterswijk.

Hoe maakt u een artikel voor Electron?

Wanneer u van plan bent om voor ons maandblad *Electron* een artikel te schrijven is het verstandig uzelf twee vragen te stellen:

- Is wat ik wil vertellen van voldoende belang voor mijn mede-amateurs?
- Welke informatie verwacht de lezer in mijn artikel aan te treffen?

De tweede vraag is vooral belangrijk bij een artikel over een technisch onderwerp: het komt immers dikwijls voor dat belangrijke gegevens ontbreken, zoals de verklaring van de werking van een schakeling of informatie over de gebruikte onderdelen. Probeer uzelf te verplaatsen in de positie van de lezer en controleer of de lezer alles vindt in uw artikel dat u zelf ook graag ziet in bijdragen van anderen.

Tenslotte nog iets over de vorm waarin de redactie uw artikel graag ontvangt. Dat doen we in de vorm van een aantal regels.

1. De tekst getypt met dubbele regelafstand, brede kantlijn en aan één zijde van het papier.
2. Bovenaan het eerste blad de titel van uw bijdrage, vervolgens uw naam, eventuele roepnaam, woonplaats en telefoonnummer.
3. Verdeel de tekst zonedig in hoofdstukken, geeft elk hoofdstuk weer een titel.
4. De figuren op aparte bladen. Geef die figuren nummers in de volgorde waarin ze in de tekst ter sprake ko-

men. Dus niet zo dat in de tekst eerst fig. 2 wordt genoemd en daarna pas fig. 1.

5. Vermeld waarden van spoelen, condensatoren, weerstanden, typenummers van buizen of halfgeleiders enz. in het schema en niet op aparte stuklijsten; dat verbetert de leesbaarheid van het geheel aanzienlijk.
6. Onderschriften bij schema's en foto's ook graag op een apart blad.
7. Duidelijke foto's zijn altijd bijzonder welkom. Kies daarvoor scherpe, contrastrijke zwart-wit-afdrukken. Het formaat is niet zo belangrijk, als het maar niet zo klein is dat daardoor in de afdruk al details verloren gaan. Geen negatieven inzenden en ook geen kleurenfoto's.

Beschouwt u deze regels nu *niet* als keiharde voorwaarden waarvan onder geen beding mag worden afgeweken. Tenslotte is *Electron* een blad voor en door amateurs! Maar u maakt het de redactie wél een stuk gemakkelijker door de genoemde regels te volgen. Tenslotte is ook het redactiewerk iets dat door amateurs in hun vrije tijd moet gebeuren.

Het artikel zenden aan het redactie-secretariaat, Molenvliet 46, Rotterdam. Dus niet naar de hoofdredacteur, de algemeen secretaris van de VERON of welke andere functionaris dan ook.

Bedankt!

Redactie Electron

Nieuwe Advertentie- manager

Met ingang van 1 oktober 1977 wordt de functie van advertentie-manager overgenomen door

dhr. H. Borghaerts PE1 AJH

**Kranenburg 41
Ede
Telefoon 08380-17100**

Bij het neerleggen van deze functie, die ik tijdelijk vervulde, wil ik gaarne al onze adverteerders danken voor het gestelde vertrouwen en de prettige contacten welke ik met hen mocht onderhouden.

A. H. J. Claessen



ONGEDEMPT 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.

145,500 Noodfrequentie??

In het kort wil ik nog even reageren op het commentaar van PEoPME, PAoLVL, PEoPBT, PEoGLG, PA2RNI, PE1ABL, PAoCVO, PAoQTV en PE1ANR op mijn artikel over bovenvermeld onderwerp. De strekking van dit verhaal was deze: We hebben een bandplan. Daarin opgenomen is de 145,500 als algemene aanroeprequentie. Helaas worden daarop nog complete QSO's gevoerd. Laat iedereen begrijpen dat dit af te raden is, speciaal omdat deze frequentie in noodgevallen een uiterst belangrijke rol kan spelen.

Wanneer nu gesuggereerd wordt, dat de zendamateurs een frequentie opgedrongen wordt, die zoveel mogelijk 'stil' moet zijn, waardoor buitenstaanders

zouden kunnen afleiden dat hij niet meer nodig is voor het amateurverkeer, slaan de heren de plank volledig mis, want in feite verandert er niets. Behalve dan dat we ons — in ons aller belang — meer aan de aanbevelingen van het bandplan gaan houden.

Natuurlijk zoeken amateurs elkaar op. Wie actief de hobby wil gaan bedrijven zal verbinding(en) zoeken en maken. Maar wie passief bij de hobby betrokken wil zijn, bijvoorbeeld tijdens QRL of andere werkzaamheden, is graag standby op de aanroeprequentie.

Ook in het kader van de machtigingsvoorwaarden zijn overdreven lange aaneengesloten aanroepen op de nood- en aanroeprequentie niet aan te bevelen. Daarom spreekt het artikel van 'ten hoogste' driemaal het noemen van de call.

Verder vermelden de machtigingsvoorwaarden dat het de houder verboden is VALSE of BEDRIEGLIJKE noodseinen of noodoproepen over te brengen. Tegen echte noodoproepen zal weinig bezwaar bestaan.

Omdat van een bestaande situatie uitgegaan werd (het bandplan), is inderdaad niet gesproken over een noodfrequentie

voor de D-amateurs. Misschien een idee voor deze OM's hiervoor opbouwende suggesties te leveren?

Overigens kan men zich afvragen waarom hun artikel in zo'n agressieve stijl geschreven moest zijn. We hebben het nota bene over onze hobby!

PAoDFE

Discussie gesloten - Red.

Om te onthouden

144,000 - 144,150 MHz: CW
144,150 - 144,500 MHz: SSB
144,30 MHz: aanroepfreq. SSB
144,600 MHz: RTTY-DX
145,000-145,200 MHz: Relais ingang
145,300 MHz: RTTY-lokaal
145,500 MHz: Aanroepfreq. (FM)
145,600-145,800 MHz: Relais uitgang
145,800 - 146,00 MHz: OSCAR
145,250/145,275/145,325/145,350/
145,375/145,400: D-machtiginghouders



AMSAT-OSCAR-8

De lancering van de volgende telg uit de OSCAR-serie wordt verwacht rond maart 1978. Om misverstanden maar meteen uit de weg te helpen: dit wordt niet de zgn. Phase III Satelliet in een hoge excentrische baan, maar een opvolger voor A07, die dit najaar zijn derde verjaardag viert.

Aan boord van deze nieuwe satelliet zullen zich twee lineaire transponders bevinden. De een, gemaakt door AMSAT Japan, zal signalen uit de 2-meter band (145,90 - 146,00 MHz) omzetten naar de 70 cm band (435,10 - 435,20 MHz), de ander, gemaakt door AMSAT USA zal signalen uit de 2-meter band (145,85 - 145,95 MHz) omzetten naar 10 meter (29,40 - 29,50 MHz). De besturingslogica zal de twee transponders om de dag aanzetten; de mode 2m/10m zal dan aangeduid worden als mode A en de mode 2m/70cm als mode J.

Het benodigde vermogen op de grond om deze transponders aan te spreken zal weer liggen in de orde van grootte van 100 watt ERP. Aan boord zal verder nog een Morsecode telemetriesysteem zijn, dat de twee bakens kan sleutelen: 435,095 in mode J en 29,40 in mode A. De seinsnelheid zal 20 wpm bedragen. De verwachte baan die de satelliet gaat volgen, ligt lager dan de banen van A06 en A07. De hoogte zal ongeveer 900 km bedragen, de omlooptijd 103 minuten en de inclinatie 99 graden. De geringere hoogte houdt natuurlijk wel in, dat de DX-mogelijkheden van deze satelliet duidelijk minder zijn dan die we gewend zijn van vorige OSCAR-satellieten.

Russische amateursatellieten

Na jaren van ongefundeerde geruchten schijnt het er nu toch van te gaan komen. De regering van de U.S.S.R. heeft de I.T.U. laten weten een amateursatelliet-systeem te zullen gaan opbouwen. De satellieten worden aangeduid met de naam 'RS'. Er zullen gedurende de laatste maanden van 1977 en gedurende 1978 3 of 4 van deze satellieten gelanceerd worden. Waarschijnlijk zullen ze als 'piggy-back' meegaan met meteorologische satellieten die gelanceerd worden vanaf de basis Plesetsk.

De verwachte baan van deze Russische OSCAR's zal niet zonnensynchroon zijn. De baanparameters zijn: hoogte 950 km, inclinatie 82 graden, omlooptijd 102 minuten.

De satellieten zullen lineaire transponders bevatten welke signalen uit de 2-

meter band om zullen zetten naar de 10 meter band. De uplink zal liggen tussen 145,80 - 145,90 MHz en de downlink tussen 29,3 - 29,4 MHz. De technische gegevens van de transponder lijken sterk op die van de mode A transponders van AMSAT en de verwachting is dan ook dat 100 - 200 watt ERP voldoende zullen zijn om de transponders aan te spreken.

De maximaal te overbruggen afstand met behulp van deze satellieten bedraagt 6000 à 7000 km. Er zijn geruchten, dat de eerste lancering in oktober zal plaatsvinden. Nadere berichten volgen in het VHF-Bulletin, in deze rubriek en via de nieuwsuitzendingen van PAoAA.

AMSAT Newsletters

Zoals de contribuanten van de Stichting AMSAT Nederland wel gemerkt zullen hebben, is het weer helemaal mis met de verzending van de AMSAT Newsletters. We hebben het laatste half jaar zelfs helemaal niets ontvangen van AMSAT USA. Of (dit nu zit in de slechte transatlantische postverbindingen of dat het iets te maken heeft met de mentaliteit van de mensen bij AMSAT USA, vervelend is het zeker. Brieven van onze kant hebben tot nu toe geen effect gehad, maar we blijven ons best doen.

De huidige stand van zaken

Tegen de tijd dat U dit leest zal AMSAT-OSCAR-6 wel definitief opgehouden zijn met werken. De toestand van de batterij is het laatste halfjaar dusdanig verslechterd, dat de satelliet nog maar op de helft van de oorspronkelijke batterijspanning werkt. Het baken is nog maar met de allergrootste moeite neembaar en de telemetrie bevat alleen nog maar onzin. Het is natuurlijk jammer, dat deze satelliet nu onbruikbaar is geworden, van de andere kant moet het toch als een enorme prestatie worden beschouwd, dat A06 het zo lang heeft volgehouden. De geplande levensduur bedroeg slechts een jaar. Deze tijd is voor 350 procent overschreden!

AMSAT-OSCAR-7 blijft goed functioneren en de activiteit via de transponders is ook nog steeds hoog. Er kunnen steeds weer nieuwe stations gewerkt worden. Jammer is, dat er stations zijn die het gebruiksschema aan hun laars lappen: op woensdagen mag de satelliet ongeacht de mode, niet gebruikt worden en het is de bedoeling dat U op maandagen, ook ongeacht de mode, alleen QRP vermogen gebruikt om de transponders aan te spreken.

Voor beginners nog even een klein geheugen-steuntje:

Mode A: uplink: 145,85 - 145,95 MHz, downlink: 29,40 - 29,50 MHz.

Mode B: uplink: 432,125 - 432,175 MHz, downlink: 145,975 - 145,925 MHz.

In beide modes is 100 watt ERP (uitgangsvermogen vermenigvuldigd met antenneversterking) voldoende om de transponders aan te spreken. De meest gebruikte modulatiemethodes zijn CW en SSB. Het heeft absoluut geen zin iets met FM te proberen: er wordt toch niet naar geluisterd en het neemt veel te veel bandbreedte in beslag. In mode B wordt de zijband in de transponder omgekeerd: U dient op 70 cm te zenden met USB, op 2 meter hoort U Uzelf terug met LSB. Dit is gedaan om het effect van de Doppler-shift te verminderen.

De tijden waarop de satelliet binnen bereik komt kunt U het eenvoudigst bepalen m.b.v. de Predictie-tabel uit het meinumner van Electron van dit jaar. Voor diegenen die de tel kwijt zijn: 1 oktober is dag no. 22, 1 november dag no. 17, 1 december dag no. 11, de oneven dagen zijn Mode A dagen, de even dagen zijn Mode B dagen.

Kort Nieuws

- PAoKT werkte in SSB, Mode B, met een station in Alaska.
- Ik zelf (PAoJOZ) werkte in CW, Mode B, met een nieuwe staat, nl. KoRZ in Colorado.
- PE1AVU werkte in CW, Mode B, met o.a. EL en FC6.
- Zowel PAoLQ als PAoJOZ hebben op het moment van schrijven 59 Items QSL voor het AMSAT '60 Award'. PAoLQ deed alles via mode A, PAoJOZ via mode B.

73,

PAoJOZ

● Wilt U noteren, dat de Regionaal QSL-Manager voor Twente als vanouds is: PAoHFO, Henk Frowijn, Frederik van Eedenstraat 42 in Oldenzaal. Zijn telefoonnummer is 05410 - 3886. Het adres staat ook vermeld in de officiële lijst van QSL-managers. Zegt het voort.

● VERON-leden in het bezit van hun lidmaatschapskaart kunnen 30% korting krijgen op het zendamateurstelprogramma van Pyros' Antennetechniek te Arnhem. Dit deelde PE1APT, OM Leenaars, ons schriftelijk mede. Het programma bestaat uit: antennes, rotoren, masten, stekkers, coaxiale kabel, filters, relais enz. Adres: Pyros' Antennetechniek, Amsterdamseweg 108, Arnhem.

Op 1 september j.l. was het veertig jaar geleden dat OM K. van Petersen, PAoKP, in dienst trad bij het GEB van Rotterdam.

Wij wensen onze redactiesecretaris van harte geluk met dit jubileum!

Belevenissen van twee vossen

... waarin Henk, PAoHFT en Gert, PDoDKP, ons vertellen wat er zoal tijdens een vossejacht allemaal mis kan gaan en waaruit we kunnen leren, dat het organiseren van een vossejacht risico's kan inhouden, dat de aanhouder wint en dat improvisatietalent hierbij onontbeerlijk is...

Tijdens een bijeenkomst van de VERON afd. Apeldoorn, ontstond spontaan het idee om weer eens een vossejacht te houden. PAoHFT en PDoDKP staken de koppen bij elkaar en beloofden het bestuur dat het iets zeer bijzonders zou worden.

Na enig overleg werd besloten dat de jachten zouden plaatsvinden in de omgeving van Loenen op de Veluwe en dat deze de gehele dag zouden duren. Toen kwamen al ras de snode plannen op tafel.

Tijdens de zomermaanden rijdt er een stoomtrein tussen Apeldoorn en Dieren; hij stopt ook in Loenen. Dus werd het plan geopperd om de jagers met de stoomtrein naar de startplaats van de eerste jacht te brengen. Deze tocht duurt 45 minuten, te lang vonden de organisatoren, om te 'nietsen'. Er werd dus een baken gepland, dat vanuit de trein op kaart gebracht moest worden. Hiermee waren bonus-punten te verdienen die mee zouden tellen voor de eerste vossejacht.

Daarna had men de gelegenheid om een half uur koffie te drinken bij café Bosoord, bij het 'station' in Loenen, met daarna de start van de eerste jacht.

Vos 1, PAoHFT/A zat in een padvindderskamp en Vos 2, PAoAPD/A, zat langs de spoorlijn, in een hol dat door kinderen gegraven was en door de vossen zeer zorgvuldig gecamoufleerd was. Aan de andere zijde van de spoorlijn bevond zich een mobilisatie-complex, zodat de vos 2 maar aan twee zijden te benaderen was. 's-Middags zou er een tweede vossejacht plaats vinden waarbij een baken op kaart gebracht moest worden en een vos opgespeurd moest worden.

Althans zo had het moeten worden...

Maar dan nu de werkelijkheid...

Nadat de machtiging was aangevraagd bleek al spoedig dat de datum niet al te slim gekozen was, namelijk zondag 3 juli, tegelijk met de juli-contest! Maar er deden in Apeldoorn toch geen contest-stations mee, zodat we de gok wel konden wagen.

Drie dagen voor de jacht werd nog even het hol voor de tweede vossejacht geïnspecteerd, waarbij zich de eerste moeilijkheden al voordeden. Nadat de auto in het bos was geparkeerd, lopen PAoHFT en PDoDKP een jachttopziener tegen het lijf, die onmiddellijk begint te klagen over de auto (en terecht). Na enig gepraat is dit al snel vergeten. Dan nu maar over de vossejacht beginnen en maar woest zwaaien met de machtiging, maar helaas, de enige opmerking van de jachttopziener is: 'Vergeet het maar'. Wat was het geval? Nog geen vijftig meter van de plaats waar wij de vos gepland hadden, had een reegeit 2 jongen gezet, zodat we het inderdaad wel vergeten konden. Samen met de jachttopziener werd er toch een goede oplossing gevonden door de vos te verplaatsen en het baken in een ander bosperceel onder te brengen.

Op zaterdag 2 juli 's middags nog even met de QRP naar de stoomtrein gaan kijken en zo terloops aan de machinist gevraagd of het morgen (onze vossejacht) ook zo druk zou zijn. Waarop de machinist antwoordt: 'Nee hoor, morgenvroeg zit er geen kip in de trein!' Ons wantrouwen werd hierdoor gewekt en bij wat verdere navraag bleek dat er op zondagmorgen geen stoomtrein liep. Helaas waren we dus genoodzaakt iets anders te verzinnen, maar ook hier bleek ons improvisatietalent ruimschoots voldoende. Alle jagers werden op de bus gezet, richting Loenen. Het peilen onderweg konden we dus wel vergeten evenals het kopje koffie, want de bus stopt in een heel ander deel van Loenen... Na het uitstappen moest nu eerst het baken (dat was overigens ook 'vos 1') in kaart gebracht worden en moest vos 1 worden opgezocht. Dat was vrij snel gebeurd, hoewel sommige jagers wat moeite hadden met het bordje 'Hegemaran groep', dat bij de tent geplaatst was om de jagers af te leiden. (Bijna alle tenten in het padvindderskamp hadden zo'n bordje; het onze was samengesteld uit de voornamen van ons en xyl's...).

Maar intussen werd de situatie benauwend want er was nog steeds geen 'Vos 2' te horen. Nadat alle jagers de eerste vos gevonden hadden ging deze maar eens op onderzoek uit. Zowaar kwam hij midden in het padvindderskamp vos 2 tegen!

Die kwam met het dringend verzoek om maar even mee te gaan naar het politiebureau om de spullen op te halen...

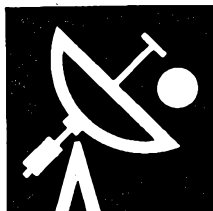
Wat was er nu gebeurd?

's Morgens, vóór de start, waren de beide vossen geïnstalleerd. Bij vos 2 moesten de spullen (accu, omvormer, antenne, deken enz.) langs de spoorlijn en het mobilisatie-complex naar het hol gedragen worden. Dat werd gezien door een boer die op de vroege zondagmorgen zijn vee aan het overhuizen was naar een weiland, vlak bij ons hol. Deze boer vond het maar verdacht en hij belde de politie. Met een paar man sterk kwam men uit Apeldoorn op de plek des onheils om eens polshoogte te nemen.

Maar intussen waren de operators vertrokken om de jagers op een andere plaats in Loenen te starten. Na de start keerde vos 2 naar zijn hol terug waar nog slechts de dorre bladeren achtergebleven waren. Wel was er iemand in de buurt van het hol aanwezig en toen bleek ons dat de politie al onze spullen had meegenomen... Intussen waren de jagers met behulp van vos 1 opgeroepen en werd hun verzocht om in café Bosoord te wachten op de dingen die zouden gaan gebeuren...

Na enige omzwervingen kwamen we op het hoofdbureau van politie in Apeldoorn terecht waar we na het overhandigen van een kopie van de machtiging de spullen uit de fotokamer van de politie mochten halen. Nadat wij de politie hun universeelmeter hadden teruggegeven — waarvan zij dachten dat hij van ons was — zijn we terug gereden naar Loenen. Onderweg werd PDoDKP ergens in de struiken verstopt en werd het baken in stelling gebracht en werden de jagers weer opgepoord dit baken in kaart te brengen en de vos op te zoeken.

Na afloop van deze enigszins sensationele jacht (de organisatoren hadden toch beloofd dat het iets speciaals zou worden?) kon iedereen toch 's middags nog met de stoomtrein huiswaarts keren, uitgezwaaid door de twee vossen en hun xyl's, die in Loenen achterbleven om van de belevenissen te bekomen...



UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

De septemberwedstrijd

Op het moment dat ik dit schrijf zijn nog maar een paar gegevens bekend. Hieruit blijkt dat het prachtige weer van het contestweekend niet geleid heeft tot zeer bijzondere condities. Behalve enkele uitschieters richting OK, OE en Zuid-Frankrijk, was het 'gewoon'. Ongevoon was de enorme activiteit, zeker bij

ons. Er zijn stations die bijna 200 Nederlanders hebben gewerkt! In sectie B schijnt de bijna onaantastbare nummer 1 uit Nijmegen voor deze wedstrijd overwonnen te zijn door de weer tot groot vermogen bekeerde groep van de TH Eindhoven. In het VHF Bulletin las U er inmiddels al alles van. In het volgende Electron de verkorte uitslag.

Een interessante lineaire omzetter

Sinds kort is er een lineaire omzetter in bedrijf die op 23 cm ontvangt en op 70 cm uitzendt. Hij is vaak vanuit Hilver-

sum aanspreekbaar. De omzetter staat in EM 61 g en de roepletters DBoQO worden op 432.527 MHz in FSK uitgezonden met 0,2 watt. Er worden 8-elementen rondstralende groepsantennes, die 356 boven de zeespiegel staan, gebruikt. Het masjien ontvangt tussen 1296,100 en 1296,140 MHz en zendt uit op 432,500 en 432,540 MHz. Onze PI3UHF zou dit signaal dus moeten kunnen doorgeven!

De omzetter is van 16 tot 04 uur MET in bedrijf. Rapporten zijn zeer welkom bij DKoOS (Afdeling Osnabrück van de DARC).

70 cm relais in Alkmaar

Na veel omzwervingen door de PTT molen kwam onlangs de vergunning voor de 70 cm FM relaiszender in Alkmaar af. Als U dit leest is hij zeker in bedrijf op RU8, hoewel hij niet altijd QRV zal zijn om ATV-kijkers het leven niet al te zuur te maken.

VHF ledenconferentie op 22 oktober

Zoals in het julinumnummer al voorlopig werd aangekondigd, houden we op zaterdag 22 oktober in Hilversum een huishoudelijke ledenconferentie over VHF-UHF-zaken. Hebt U voorstellen en dergelijke, dan kunnen die nog aan de orde komen als U deze uiterlijk 17 oktober bij de VHF-manager hebt ingebracht.

Agenda en andere details komen in het VHF-Bulletin van 8 en 15 oktober. In ieder geval komen aan de orde: wedstrijdreglementen, WARC, IARU Region 1 conferentie, Bandplannen, Relaisstations/bakens, enz.

Certificaten

- Voor het PACC/VHF, PACC/UHF en 23 x 23 cm certificaat geldt dat hetzelfde station eenmaal thuis én eenmaal elders (/m, /a of /p) mee kan tellen. Voor het desbetreffende station betekent dit wel dat hij voor elk der beide situaties afzonderlijk voor de certificaten moet werken! Let er wel op dat de QSL duidelijk moet zijn aangegeven of het het thuisstation dan wel het breukstreepstation betreft.
- Voor de landencertificaten VHF-6 en UHF-6 (met zegels) waarvoor tot nu toe de ARRL DXCC lijst met slechts 1 x GC gold, zal vanaf 1 januari de WAE lijst worden gehanteerd. Dit betekent dat er nu zegels kunnen worden verkregen voor GU, GL (maar ook voor gelijkwaardige GC kaarten!), Shetland Eilanden, IT. Praktische overwegingen echter laten voor de 'first'-lijst alleen GC, GM, tellen.

Tips

- Bij het experimenteren om het maximum uit een 2C39 versterker te halen heeft de buis het vaak erg zwaar door de langdurige en continue oversturing. Dezelfde resultaten, maar langer buisleven, zijn mogelijk door de stuurzender te sleutelen met een blokgolfgenerator. Bij mij is dat een schakeltransistor, gestuurd door enkelzijdig gelijkgerichte wisselspanning 50 Hz. De piekuitsturing is dan precies twee maal de gemiddelde uitsturing.
- Vaak hoort men op 70 cm enige frequentieverschuiving bij EZB zenders, als gevolg van variatie van de 101 MHz oscillator. Dit komt doorgaans door voedingsspanningsvariatie bij volle uitsturing. Remedie — behalve de bouw van een betere xtal-oscillator — is het verminderen van de voedingsspanningsvariatie. Dit kan door dikker draad te gebruiken, maar ook door de regeling van de stabilisator-IC via een aparte draad te verbinden met een meetweerstandschakeling IN de transvertor.

Najaarscontest 1977

Evenals voorgaande jaren wordt ook dit jaar weer de bekende najaarscontest gehouden met vele prijzen in natura voor de deelnemers, alles in korte tijdsduur. We rekenen ook dit jaar weer op een geweldige activiteit van alle Nederlandse zendamateurs.

Het reglement

1. Deelnemers kunnen alle Nederlandse zendamateurs zijn, zowel in binnen- als in het buitenland. Alleen enkel-operator stations dingen mee. Dit jaar zijn er twee secties.
Sectie A: PA en PE stations
Sectie B: Alleen PDo stations.
2. De wedstrijd begint op **zondag 9 oktober 1977** om 11.00 uur GMT en loopt tot 17.00 uur GMT.
3. Uitgewisseld moet worden RS(T), volgnummer en QTH-locator.
4. De contest vindt alleen plaats tussen 144 en 146 MHz. Alle modes zijn toegestaan.
Verbindingen, gemaakt via relaiszenders en andere actieve transponders, zijn niet geldig.
5. Puntentelling:
Nederland heeft de vakken (QTH): CN, DN, CM, DM, BL, DL, DK, CK, CL. Deze leveren éénmalig per vak 10 punten op.
Elk verschillend cijfervakje (1 t/m 80) levert éénmalig 5 punten op. De subvakjes a, b, c, d, e, f, g, h, j, leveren elk éénmalig 1 punt op.
Voorbeeld: CM58h.
CM = 10 punten, maar daarna levert bijvoorbeeld
58 = 5 punten
h = 1 punt
CN58j 10 + 1 = 11 punten.
Buitenlandse verbindingen tellen mee, ongeacht de afstand en QTH-locators: 5 punten per QSO.
Binnenlandse verbindingen die niet in aanmerking komen voor de puntentelling zoals gesteld onder punt 5 van dit reglement leveren 2 punten op. Tijdens de contest mag men elkaar maar éénmaal werken.
6. Bonus:
Om de spanning te verhogen kan een bonus worden behaald. Het werken met PAoAA levert 15 punten extra op. PAoAA mag maar éénmaal tijdens de contest gewerkt worden door PA, PE en PDo stations.
Het werken met een afdelingszender levert ook een bonus op van 10 punten. Het werken met een VERON official levert 20 punten extra op (zie Electron, okt. 1977 onder Hoofdbestuur en Redactie). Voor het gemak geeft de official achter zijn QTH-locator nog de letter O. Dus bijv. PAoADT CM59h/O. PDo stations mogen voor elke gewerkte PX 5 punten extra claimen, voor dubbel gewerkte PX-en mag men geen extra punten claimen (Voorbeeld van enkele

le prefixen: PA2, PA3, PAo, PE1, DJ2, DJ3, etc.).

7. Logs moeten uiterlijk op woensdag 2 november door
A. v. Tilborg, PAoADT,
Alb. Thijmlaan 218,
Harderwijk.
zijn ontvangen. In de kop moet vermeld staan: naam, call, QTH-locator en het adres van de inzender. In het log moet vermeld staan: ontvangen en gegeven RS(T) plus volgnummer en QTH locator van het tegenstation. Ook de bonuspunten moeten worden toegelicht, bijv. door de call te onderstrepen. De deelnemer dient zelf de punten te berekenen.
8. De eerste 5 deelnemers van elke sectie ontvangen een certificaat, terwijl de eerste 3 winnaars van elke sectie een keuze mogen doen uit de prijzenlijst, die hen zal worden toegestuurd. De overige deelnemers, mits zij tenminste 5 geldige verbindingen maken — en hun log inzenden — hebben door loting kans op een prijs. Ook zij die een check-log inzenden, dingen mee.

Firsts

Hieronder volgen de uitbreidingen van de historische 'first' lijst die van 1974 tot nu zijn gerealiseerd. Opvallend is wat er tegenwoordig met sporadische E wordt gewerkt, maar ook de alleenheerschappij van PAoSSB op EME gebied (En dat terwijl zijn call maar gewoon is).

2 meter

FC6ABP	-PAoJMV	MS	12-12-1974
UC2AAB	-PAoJMV	MS	3- 1-1975
W6PO	-PAoJMV	EME	22- 2-1975
M1C	-PAoMS	MS	3- 1-1976
9H1CD	-PAoGNK	Es	28- 6-1976
ISoPUD	-PAoJCW	Es	1- 7-1976
SV1DH	-PAoMS	Es	21- 7-1976
CT1WW	-PAoFRE	Es	16- 6-1977

70 centimeter

K2UYH	-PAoSSB	EME	25- 1-1975
JA1VDV	-PAoSSB	EME	7- 9-1975
VK2AMW	-PAoSSB	EME	7- 9-1975
I5TDJ	-PAoSSB	EME	21-11-1975
HK1TL	-PAoSSB	EME	31- 7-1976
ZE5JJ	-PAoSSB	EME	1- 4-1977
GI8KIA	-PAoVV	Tro	16- 6-1977

23 centimeter

OE2OML	-PAoSSB	(JOU?)	21- 1-1974
OZ9CR	-PAoSSB	EME	31- 3-1974
VK3AKC	-PAoSSB	EME	22- 2-1975
wereldrecord			
GM3WDG/p	-PAoDBQ	Tro	28- 5-1975
HB9AMH/p	-PAoSSB	Tro	27- 7-1975
SM6ESG	-PAoAJR	Tro	29- 6-1976
GC3EGV/p	-PAoDBQ	Tro	3- 7-1976
GW8CFQ	-PAoVV	Tro	18- 6-1977

13 centimeter

OZ9OR	-PAoVTW	Tro	28- 6-1976
-------	---------	-----	------------

9 centimeter

PAoDBQ	-G3LQR	Tro	18- 6-1975
wereldrecord			

Agenda

1/2 oktober: 16 - 16 uur GMT, VERON-IARU UHF-SHF Contest.

16 oktober: 11 - 17 uur GMT, VERON Najaarscontest.

22 oktober: 10 uur, Hilversum, VERON VHF ledenconferentie.

5/6 november: 20 - 08 uur GMT, VERON telegraficontest, twee meter.

12 november: Dag voor de Amateur, Breda, met zelfbouwtentoonstelling.

In het kort

- Theo, PAoVTR, vertelde mij dat het gunstig is de 1/4 golf kringen in zijn, in de vorige rubriek gepubliceerde ontwerp te vervangen door 1/2 golf kringen (meer versterking).
- U wikkelt toch geen simplexverkeer af op 145,500 en op de ingangsfre-

quenties van de relaisstations? Er is echt wel ruimte genoeg op twee meter. Een trimmer in serie met het kristal verschuift Uw frequentie naar een vrije plek!

- De Microwave Associates 3 cm zendontvanger is ook in Europa te koop. Het ding kan ook goed frequentiegesynchroniseerd werken!
- Uw nieuwtjes zijn zeer welkom voor de volgende rubriek, mits bij mij binnen op woensdag 5 oktober. Dank voor de teksten van PAoADT en PAoHVF.
- Voor het werken van 1000 Nederlanders op VHF is binnenkort het PAMC certificaat beschikbaar. PAoBN heeft de kaarten al binnen. Wie volgt?

73 de Arie, PAoEZ

U reserveert toch al vast nu in uw agenda

12 november 1977

voor een bezoek aan de **AMRATO**

(zie pag. 531)



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven. Tel. (040) - 430801.

Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070 - 752857.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Dever 7, Haarlem-Schalkwijk.

NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719) - 15221 (19.00 - 23.00 uur).

NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-449, Postbus 4049, Arnhem.

NL-Special!

Een artikel over de DX-mogelijkheden welke ontstaan wanneer de weg die de radiogolven moeten afleggen geheel in het duister ligt. Deze bijdrage, ongetwijfeld van nut voor zowel de luister- als de zendamateurl, is van de hand van OM R. ten Wolde, NL-4783.

Het kritisch gebruik van de afgedrukte tabellen van zonsopgangs- en ondergangstijden in de ITU-landen zal de kans op Dx-ontvangst zeer zeker kunnen vergroten.

Vandaar deze maand onze 'NL-Special'! Volgende keer weer een NL-Post met de gebruikelijke inhoud.

Redactie Electron

Midden- en kortegolffrequenties in het frequentiespectrum 300 - 5000 kHz zijn onderhevig aan sterke verschillen in propagatie (= uitbreiding van radiogolven) tijdens de dag en nacht. Deze frequenties liggen onder de MUF (= Maximal Usable Frequency) en kunnen overdag dus in principe door de E-laag in de ionosfeer gereflecteerd worden. Hierbij moet echter de absorberende D-laag gepasseerd worden, waardoor de signalen over het algemeen volledig geabsorbeerd worden. 's Nachts verdwijnt de

D-laag en vaak ook de E-laag, zodat reflectie tegen de F-ionosfeerlaag mogelijk wordt. Het signaal kan zich nu met grote sprongen (hubs) uitbreiden, waardoor intercontinentaal verkeer mogelijk wordt. *De uitbreidingsweg moet volledig in het donker liggen.* Wel kan Door de lage frequenties worden ook zeer steil afgestraalde golven gereflecteerd, waardoor geen dode zone optreedt, maar wel een gebied waarin de ruimte- en grondgolven zich vermengen en tegen elkaar in werken, hetgeen tot sterke fading (= schommeling van de signaalsterkte) kan leiden. Deze maand vindt u in de NL-Post een 'special', namelijk tabellen die de zonsopgangs- en zonsondergangstijden per maand en land specificeren. De gegevens hebben betrekking op de gemiddelde tijd per maand. De optimale signaalweg is, zoals gezegd de weg door de duisternis, de 'grand circle darkness path'. Wilt u dus bijvoorbeeld weten wanneer u in december het beste Singapore kunt horen op frequenties tussen 300 en 5000 kHz, dan ziet u dat het in dat land donker is van 1102 - 2259 GMT. In Nederland is het dan donker van 1520 - 0744 GMT. Dit wil dus zeggen dat de ontvangst in principe mogelijk zal zijn tussen 1520 en 2259 GMT, omdat dan het tussenliggende gebied in de duisternis ligt. Voor luis-

teraars en zendamateurs die de 160 en 80 meter amateurband gebruiken kunnen deze tabellen op deze wijze van groot nut zijn. Ook luisteraars naar de middengolf (ontvangst van Amerikaanse en Aziatische middengolfzenders) en tropenbanden (omroepstations in Z-Amerika en Afrika) kunnen er goed gebruik van maken. Opgemerkt kan nog worden, dat de ontvangst van zenders uit Alaska en de Pacific moeilijk is, omdat de tijdsparre van duisternis kort is, terwijl bovendien de verbinding via de noordpoolgebied loopt, waar bij de magnetische pool de krachtlijnen van het aardmagnetisch veld samenlopen. Dit magnetische veld heeft invloed op de geladen deeltjes in de ionosfeer. De door de zon uitgestraalde deeltjes (solar wind) worden in de bovenste lagen van de aardatmosfeer naar de polen afgebogen, waar ze de luchtbestanddelen activeren. Bij de terugkeer naar de normale toestand zenden deze deeltjes licht uit (Poollicht). De afgeremde deeltjes van de zon wekken bovendien Röntgenstraling op, die tot op 50 km hoogte boven de aarde naar beneden reikt. Het centrum van deze poollichtzones trekt op $\pm 100 - 400$ km hoogte met een afstand van $\pm 23^\circ$ rond de aardmagnetische pool. Hier wordt dan een sterk elektrisch veld opgebouwd, dat aan snelle plaatselijke en chronologische veranderingen onderhevig is. Middengolven worden hier geabsorbeerd en kunnen dit gebied alleen dan doordringen als de zonnewind zwak is. Weliswaar is er iedere dag Poollicht, omdat de zonnewind vrijwel nooit helemaal verdwijnt. Onder bepaalde omstandigheden kan de intensiteit plotseling sterk toenemen en een uitbreiding van het poollicht naar lager gelegen breedtegraden en geringere hoogten bewerkstelligen. In Noord-Nederland bedraagt het aantal nachten met Poollicht tijdens zo'n zonnestorm ongeveer 3%, in Zuid-Nederland ongeveer 2%.

Rob ten Wolde, NL-4783

NLC SPECIAL	ALL TIMES IN GMT												GRID COORDINATE
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
AFARS & ISSAS	1504-0331	1515-0329	1519-0314	1520-0255	1525-0244	1533-0234	1530-0250	1523-0308	1508-0258	1451-0257	1441-0305	1447-0318	43.00E 11.30N
AFGHANISTAN	1236-0230	1205-0209	1331-0133	1336-0050	1420-0019	1438-0008	1433-0023	1408-0045	1325-0110	1241-0128	1208-0200	1208-0225	69.14E 34.33N
ALASKA	0053-1805	0207-1659	0321-1534	0437-1400	0552-1239	0642-1159	0619-1229	0509-1354	0334-1449	0217-1554	0055-1711	0015-1815	149.48W 61.12N
ALBANIA	1538-0603	1614-0536	1648-0452	1721-0400	1752-0329	1814-0308	1806-0341	1731-0356	1646-0451	1556-0451	1511-0526	1511-0526	19.50E 41.18N
ALGERIA	1656-0658	1727-0636	1754-0557	1822-0512	1847-0459	1907-0427	1857-0447	1832-0509	1749-0534	1715-0542	1642-0621	1635-0650	3.11E 36.42N
ANDORRA	1601-0637	1639-0608	1715-0520	1752-0426	1826-0345	1849-0329	1834-0349	1759-0431	1711-0456	1631-0520	1549-0557	1537-0631	1.30E 42.38N
ANGOLA	1735-0459	1733-0509	1721-0511	1704-0509	1655-0511	1656-0518	1702-0527	1702-0500	1707-0436	1702-0444	1707-0436	1722-0443	13.15E 8.50S
ANGUILLA	2158-1046	2213-1039	2219-1022	2229-0955	2238-0938	2248-0936	2247-0947	2230-1002	2212-1000	2158-1004	2136-1016	2140-1035	62.54W 18.15N
ANTIGUA	2153-1038	2208-1032	2216-1013	2222-0950	2231-0934	2240-0932	2241-0941	2224-0955	2206-0956	2146-0958	2132-1009	2136-1021	61.32W 17.07N
ARGENTINA	2309-0856	2244-0926	2212-0952	2128-1038	2103-1050	2035-1105	2056-1103	2115-1043	2140-0953	2205-0913	2233-0842	2301-0833	58.22W 34.36S
ASCENSION ISL	1918-0645	1917-0655	1905-0656	1850-0653	1842-0655	1843-0702	1847-0702	1847-0702	1852-0645	1846-0630	1851-0622	1905-0630	13.00W 8.00S
AUSTRALIA	0938-1928	0916-1949	0837-2017	0753-2053	0728-2115	0700-2130	0711-2118	0730-2058	0755-2008	0822-1926	0852-1853	0921-1845	145.25E 36.20S
AUSTRIA	1529-0638	1615-0652	1700-0506	1745-0403	1827-0314	1855-0254	1849-0309	1804-0349	1702-0436	1610-0510	1520-0557	1503-0636	16.28E 48.00N
AZORES	1829-0856	1921-0833	1950-0752	2019-0706	2046-0633	2107-0621	2058-0638	2030-0703	1945-0730	1909-0749	1834-0821	1825-0851	25.45W 37.40N
BAHAMAS	2242-1155	2303-1144	2318-1117	2332-2046	2347-1027	0000-1018	2359-1031	2339-1046	2309-1059	2244-1106	2223-1124	2223-1126	77.20W 25.05N
BAHRAIN	1346-0303	1408-0251	1424-0223	1439-0151	1434-0128	1508-0122	1505-0207	1445-0152	1415-0205	1350-0213	1327-0231	1329-0252	51.17E 26.15N
BANGLADESH	1115-0103	1143-0044	1207-0008	1233-2324	1253-2258	1311-2249	1309-2259	1244-2321	1201-2346	1117-0004	1044-0036	1044-0101	90.12E 33.27N
BARBADOS	2153-1027	2205-1023	2211-1007	2214-0946	2219-0933	2228-0931	2134-0844	2126-0904	2109-0859	2051-0859	2039-0908	2045-0924	59.48W 13.50N
BELGIUM	1607-0737	1657-0656	1747-0555	1837-0445	1925-0352	1955-0328	1948-0346	1902-0427	1754-0520	1654-0602	1559-0653	1538-0737	4.34E 50.44N
BELIZE	2319-1206	2354-1220	0003-1200	0010-1136	0019-1120	0029-1118	0028-1128	0011-1143	2353-1143	2359-1146	2317-1157	2321-1216	88.10W 17.31N
BERMUDA	2141-1124	2208-1106	2232-1032	2253-0953	2314-0924	2332-0915	2333-0923	2308-0945	2225-1010	2154-1029	2125-1049	2121-1116	65.45W 32.20N
BOLIVIA-LaPaz	2312-1012	2306-1026	2247-1035	2224-1040	2209-1048	2208-1157	2212-1054	2215-1050	2232-1027	2232-1004	2243-1049	2301-0952	68.03W 16.31S
BOTSWANA	1711-0340	1659-0401	1632-0417	1601-0438	1541-0453	1524-0502	1538-0501	1553-0446	1611-0413	1621-0343	1641-0321	1703-0321	25.58E 24.42S
BRAZIL-Rio	2142-0820	2132-0839	2117-0853	2038-0908	2018-0924	2003-0931	2019-0926	2031-0926	2049-0848	2054-0820	2110-0801	2130-0802	42.43W 22.27S
BRUNEI	1026-2233	1034-2226	1032-2226	1027-2213	1027-2205	1032-2208	1035-2212	1027-2220	1020-2210	1007-2205	1002-2207	1011-2220	114.59E 5.00N
BULGARIA	1520-0554	1557-0526	1634-0438	1710-0344	1743-0304	1805-0248	1752-0307	1717-0419	1629-0414	1548-0438	1507-0515	1455-0549	23.20E 42.43N
BURMA	1123-0008	1138-0002	1146-2343	1152-2320	1201-2304	1210-2302	1211-2311	1154-2326	1136-2326	1122-2329	1100-2335	1104-2359	96.05E 16.55N
BURUNDI	1622-0403	1614-0410	1616-0408	1609-0357	1609-0350	1613-0353	1605-0408	1557-0408	1603-0355	1554-0344	1535-0340	1607-0349	29.21E 3.23S
CAMEROON	1722-0526	1729-0528	1726-0520	1720-0458	1720-0501	1724-0504	1729-0506	1721-0514	1714-0504	1702-0459	1707-0512	1707-0512	11.32E 3.51N
CANADA-Sackv.	2044-1202	2137-1127	2217-1039	2254-0942	2342-0902	0002-0832	2357-0854	2319-0819	2224-0959	2135-1031	2049-1114	2034-1150	64.19W 45.53N
CANARY ISL	1831-0758	1855-0744	1914-0714	1932-0638	1949-0614	2004-0606	1958-0623	1942-0639	1905-0655	1839-0704	1814-0624	1813-0749	16.15W 28.28N
CANTON ISL	0556-1736	0558-1743	0549-1741	0537-1736	0531-1734	0534-1738	0538-1741	0530-1741	0536-1128	0527-1717	0508-1713	0540-1722	174.00W 4.00S
CAPE VERDE ISL	1925-0803	1938-0758	1945-0741	1949-0719	1955-0705	2005-0703	2004-0711	1942-0726	1934-0724	1916-0725	1902-0734	1908-0751	23.30W 14.55N
CAYMAN ISL	2249-1159	2319-1159	2329-1134	2334-1109	2349-1059	2359-1039	2359-1044	2339-1104	2319-1109	2258-1113	2240-1126	2243-1146	79.50W 19.45N
CE AF EMPIRE	1654-0458	1701-0500	1658-0452	1652-0440	1652-0433	1656-0436	1701-0438	1653-0446	1646-0436	1634-0431	1629-0431	1639-0444	18.35E 4.21N
CHAD	1656-0524	1707-0521	1711-0506	1712-0547	1717-0536	1725-0525	1722-0422	1715-0500	1700-0450	1643-0449	1633-0457	1639-0510	15.03E 12.08N
CHILE-Santiago	2356-0959	2337-1017	2301-1042	2220-1116	2200-1135	2126-1153	2146-1153	2205-1133	2230-1043	2255-1004	2321-0934	2348-0929	70.40W 33.26S
CHINA-Peking	0854-2344	0944-2314	1014-2234	1044-2144	1124-2114	1144-2044	1134-2059	1104-2129	1019-2129	0938-2222	0900-2256	0851-2328	116.23E 39.55N
CHRISTMAS ISL	1127-2246	1124-2257	1111-2301	1053-2301	1043-2304	1044-2311	1047-2312	1047-2312	1057-2252	1053-2234	1058-2224	1113-2231	90.43E 10.25S
COCOS ISL	1229-2344	1226-2356	1211-0001	1152-0001	1141-0006	1141-0013	1147-0012	1147-0012	1157-2352	1153-2334	1158-2324	1113-2331	105.50E 11.50S
COLUMBIA	2310-1109	2318-1101	2316-1102	2311-1049	2311-1041	2316-1044	2311-1038	2253-1046	2246-1036	2234-1031	2229-1031	2239-1044	74.06W 4.38N
COMORO ISL	1533-0247	1529-0257	1513-0302	1453-0304	1441-0309	1441-0316	1524-0239	1516-0254	1459-0249	1457-0234	1504-0223	1519-0229	45.17E 12.45S
CONGO REP	1707-0511	1714-0513	1711-0505	1705-0453	1705-0446	1709-0449	1659-0506	1654-0506	1659-0457	1651-0440	1652-0434	1705-0439	15.18E 4.15S
COOK ISL	0527-1611	0518-1629	0455-1641	0428-1649	0411-1700	0407-1709	0409-1709	0429-1654	0439-1634	0442-1609	0456-1551	0516-1552	159.48W 21.11S
COSTA RICA	2316-1206	2346-1206	2346-1151	2346-1136	2356-1116	2356-1116	2356-1121	2351-1136	2336-1126	2317-1126	2256-1136	2316-1146	84.05W 9.57N
CUBA	2307-1213	2326-1202	2340-1138	2351-1109	0004-1048	0016-1043	0018-1055	2358-1110	2330-1120	2307-1106	2247-1142	2248-1203	82.30W 23.00N
CYPRUS ISL	1507-0501	1536-0441	1602-0404	1626-0321	1651-0250	1709-0239	1704-0254	1639-0316	1556-0341	1511-0359	1439-0431	1439-0456	31.28E 34.56N
CZECHOSLOVAKIA	1524-0654	1614-0613	1704-0512	1754-0402	1842-0309	1912-0245	1905-0303	1819-0344	1711-0437	1611-0519	1516-0610	1455-0654	15.09E 50.99N
DAHOMY	1755-0605	1803-0606	1802-0556	1758-0542	1758-0534	1804-0536	1806-0542	1758-0550	1750-0540	1737-0536	1731-0538	1739-0549	2.23E 6.21N
DENMARK	1506-0736	1610-0640	1714-0525	1820-0401	1922-0251	2005-0217	1941-0251	1843-0343	1723-0446	1618-0535	1512-0638	1444-0725	12.21E 55.41N

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	GRID COORDINATE
DOMINICA	2155-1053	2208-1024	2215-1011	2219-0949	2225-0935	2235-0933	2274-0941	2222-0956	2204-0954	2146-0955	2132-1004	2138-1021	61.05W 15.24N
DOMINICAN REP	2225-1115	2240-1108	2250-1047	2256-1022	2307-1005	2317-1003	2315-1015	2258-1030	2240-1030	2226-1033	2204-1044	2208-1103	69.55W 18.30N
ECUADOR	2323-1133	2328-1133	2323-1123	2318-1113	2313-1113	2313-1113	2323-1113	2313-1113	2313-1103	2258-1058	2253-1058	2313-1103	78.20W .14S
EGYPT	1505-0455	1540-0440	1610-0410	1615-0335	1640-0315	1655-0300	1740-0515	1732-0525	1555-0345	1527-0355	1501-0418	1458-0442	31.22E 30.14N
EQ GUINEA	1733-0537	1740-0539	1737-0531	1731-0519	1731-0512	1745-0515	1740-0517	1732-0525	1725-0515	1713-0510	1708-0510	1718-0523	8.42E 5.43N
EL SALVADOR	2350-1224	0002-1220	0008-1204	0011-1143	0016-1130	0025-1128	0022-1135	0014-1152	2357-1147	2339-1147	2327-1156	2333-1212	89.11W 13.45N
ETHIOPIA	1525-0344	1535-0344	1537-0331	1535-0314	1538-0305	1545-0306	1543-0313	1538-0325	1525-0315	1511-0313	1502-0317	1511-0331	8.42E 3.45N
FALKLAND ISL	0014-0813	2331-0906	2228-0957	2120-1048	2026-1134	2004-1204	2018-1124	2119-1104	2439-1004	2235-0906	2326-0811	0009-0749	61.00W 50.45S
FAROE ISL	1558-0913	1703-0820	1828-0643	1948-0505	2106-0343	2156-0303	2129-0338	2018-0443	1843-0558	1716-0703	1604-0820	1524-0924	6.55W 62.00N
FIJI ISL	0647-1742	0630-1758	0620-1808	0556-1814	0540-1823	0538-1833	0540-1830	0551-1823	0605-1755	0606-1737	0618-1721	0637-1724	178.40E 18.10S
FINLAND	1403-0718	1508-0625	1633-0448	1753-0311	1911-0148	2000-0108	1933-0143	1823-0248	1648-0403	1521-0508	1409-0625	1329-0729	21.52E 61.28N
FRANCE	1631-0733	1715-0658	1754-0604	1841-0502	1921-0415	1949-0356	1937-0417	1917-0452	1800-0534	1709-0607	1621-0652	1605-0730	2.00E 47.00N
GABON	1708-0503	1704-0501	1708-0505	1722-0511	1726-0508	1719-0511	1712-0508	1704-0509	1706-0456	1657-0448	1657-0444	1709-0452	13.33E 1.36S
GAMBIA	1903-0737	1915-0733	1921-0717	1924-0656	1929-0643	1938-0641	1942-0649	1932-0656	1912-0659	1851-0701	1840-0711	1846-0725	17.30W 13.15N
GERMANY EAST	1525-0711	1619-0626	1712-0521	1807-0408	1859-0310	1934-0245	1918-0308	1828-0353	1720-0446	1612-0530	1514-0633	1455-0712	12.54E 52.38N
GERMANY WEST	1552-0701	1638-0625	1723-0529	1808-0426	1850-0337	1918-0317	1912-0322	1827-0412	1725-0459	1633-0533	1543-0620	1526-0700	10.41E 48.05N
GHANA	1805-0612	1813-0614	1811-0605	1806-0552	1806-0544	1811-0547	1814-0551	1806-0559	1759-0549	1746-0544	1741-0544	1750-0559	.10E 5.31N
GILBERT/ELLICE	0630-1825	0626-1823	0630-1827	0644-1833	0648-1830	0641-1833	0634-1830	0626-1831	0628-1818	0619-1806	0631-1814	173.00E 1.30S	
GIBRAITAR	1731-0730	1802-0709	1829-0831	1855-0547	1920-0514	1939-0503	1939-0515	1912-0539	1829-0603	1745-0628	1716-0628	1716-0724	5.22W 36.08N
GREAT BRITAIN	1621-0758	1713-0715	1805-0613	1857-0502	1946-0406	2019-0342	2010-0400	1920-0445	1812-0538	1711-0621	1614-0714	1553-0756	.07W 51.30N
GREECE	1530-0539	1603-0516	1632-0435	1701-0348	1729-0314	1749-0301	1748-0313	1719-0339	1634-0406	1551-0431	1516-0503	1507-0533	23.42E 38.02N
GREENLAND	1856-1218	2008-1113	2126-0944	2250-0805	0011-0643	0036-0558	0038-0628	2328-0728	2148-0848	2018-1008	1856-1126	1818-1228	52.00W 64.00N
GUENADA ISL	2203-1031	2214-1028	2218-1013	2219-0954	2224-0943	2232-1032	2229-0949	2222-1007	2207-0957	2150-0953	2140-1004	2146-1017	61.46W 12.01N
GUADELOUPE	2152-1037	2207-1031	2215-1012	2219-0947	2230-0933	2239-0931	2240-0940	2223-0955	2205-0955	2151-0958	2129-1009	2133-1028	61.19W 16.07N
GUAM	0820-2054	0832-2050	0838-2050	0841-2013	0846-2000	0855-1958	0859-2006	0849-2013	0829-2016	0809-2017	0757-2006	0803-2042	143.20E 14.00N
GUATEMALA	2355-1229	0007-1225	0013-1209	0016-1148	0021-1135	0030-1133	0034-1141	0024-1148	0004-1151	2344-1152	2332-1141	2338-1217	90.32W 14.37N
GUINEA BISSAU	1858-0726	1909-0723	1913-0708	1914-0649	1919-0638	1927-0727	1924-0644	1917-0702	1902-0652	1845-0651	1835-0659	1841-0712	15.35W 11.51N
GUINEA REP	1835-0725	1905-0725	1905-0710	1905-0655	1910-0645	1915-0635	1915-0630	1910-0655	1855-0645	1835-0645	1815-0655	1835-0705	13.40W 9.32N
GUYANA FRENCH	2134-0941	2142-0943	2140-0934	2135-0921	2135-0913	2140-0916	2143-0920	2135-0928	2128-0918	2115-0913	2110-0915	2119-0928	52.00W 5.00N
GUYANA REP	2155-1008	2204-1009	2204-0938	2200-0943	2202-0935	2210-0937	2213-0943	2207-0945	2152-0942	2138-0938	2131-0941	2140-0955	58.05W 6.49N
HAITI	2234-1124	2249-1117	2259-1056	2305-1031	2316-1014	2326-1012	2324-1024	2307-1039	2249-1039	2235-1042	2213-1053	2217-1121	72.20W 18.35N
HAWAII	0401-1711	0431-1711	0441-1746	0446-1721	0501-1611	0511-1551	0511-1601	0451-1616	0430-1621	0410-1625	0352-1638	0355-1658	157.40W 20.00N
HOLLAND	1557-0743	1651-0658	1744-0543	1839-0440	1931-0342	2006-0317	1950-0340	1900-0425	1752-0518	1644-0602	1546-0705	1520-0744	5.02E 52.01N
HONDURAS	2322-1156	2334-1152	2340-1136	2343-1115	2348-1102	2357-1100	0001-1108	2351-1115	2331-1118	2311-1119	2259-1108	2305-1144	87.15W 14.08N
HONG KONG	1002-2304	1014-2254	1033-2231	1043-2203	1059-2143	1107-2138	1110-2147	1054-2200	1027-2210	1000-2218	0941-2233	0943-2253	114.16E 22.15N
HUNGARY	1516-0625	1602-0549	1647-0453	1732-0350	1814-0301	1942-0241	1836-0256	1751-0336	1649-0423	1557-0457	1507-0544	1450-0623	19.52E 47.35N
ICELAND	1655-1017	1807-0912	1925-0743	2049-0604	2210-0442	2259-0357	2237-0427	2127-0527	1947-0647	1717-0807	1655-0915	1607-1027	21.39W 64.09N
INDIA	1217-0126	1241-0130	1300-0100	1318-0024	1335-0000	1350-2352	1344-0009	1333-0025	1251-0041	1225-0050	1200-0110	1159-0135	77.12E 28.45N
INDONESIA	1150-2254	1120-2302	1110-2301	1057-2257	1049-2257	1052-2303	1057-2305	1051-2305	1057-2250	1050-2236	1053-2230	1053-2239	106.45E 6.17S
IRAN	1344-0343	1415-0322	1442-0201	1508-0200	1533-0227	1552-0116	1552-0128	1525-0152	1442-0216	1358-0241	1329-0308	1322-0337	51.27E 39.41N
IRAQ	1419-0407	1447-0348	1511-0312	1537-0228	1557-0202	1615-0153	1613-0203	1548-0225	1505-0250	1421-0308	1348-0340	1348-0405	44.22E 33.14N
IRELAND	1642-0828	1736-0743	1829-0638	1924-0525	2026-0427	2051-0355	2035-0425	1945-0510	1837-0603	1729-0647	1631-0750	1612-0829	6.15W 53.20N
ISRAEL	1457-0440	1524-0412	1548-0348	1609-0309	1630-0240	1648-0231	1649-0239	1624-0301	1541-0326	1510-0341	1441-0405	1437-0432	35.14E 31.46N
ITALY	1605-0635	1642-0607	1717-0521	1751-0428	1824-0349	1847-0334	1835-0350	1805-0420	1717-0454	1632-0320	1552-0557	1540-0630	12.31E 41.48W
IVORY COAST	1822-0629	1830-0631	1828-0622	1823-0609	1823-0601	1828-0601	1831-0608	1816-0606	1816-0606	1803-0601	1758-0603	1807-0616	5.75W 5.21N
JAMAICA	2255-1145	2310-1138	2320-1117	2326-1052	2337-1035	2347-1033	2345-1045	2328-1100	2310-1100	2256-1103	2234-1114	2238-1133	77.51W 18.21N
JAPAN	0751-2150	0822-2129	0849-2051	0915-2007	0940-1934	0959-1923	0959-1935	0932-1959	0849-2023	0805-2048	0736-2115	0729-2144	139.50E 36.10N
JOHNSTON ISL	0459-1744	0514-1738	0522-1719	0528-1656	0537-1640	0546-1638	0547-1647	0530-1701	0512-1702	0452-1704	0438-1715	0442-1733	168.00W 17.00N
JORDAN	1454-0437	1521-0419	1545-0345	1606-0306	1627-0237	1645-0228	1646-0236	1621-0258	1538-0323	1507-0338	1438-0402	1434-0429	35.56E 31.57N
KENYA	1535-0330	1531-0328	1535-0332	1549-0338	1553-0335	1546-0338	1539-0335	1531-0336	1533-0336	1531-0336	1524-0315	1536-0319	36.47E 1.21S

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	GRID COORDINATE
KHMER	1057-2325	1108-2322	1112-2307	1113-2248	1118-2237	1122-2237	1123-2243	1116-2301	1101-2251	1044-2250	1034-2258	1040-2311	104.51E 11.34N
KOREA NORTH	0840-2244	0913-2229	0944-2147	1015-2059	1043-2023	1104-2010	1103-2021	1033-2049	0947-2118	0902-2144	0825-2217	0816-2247	125.48E 39.03N
KOREA SOUTH	0841-2243	0912-2221	0939-2142	1007-2057	1032-2024	1052-2012	1054-2026	1017-2054	0934-2119	0900-2137	0827-2206	0820-2235	127.01E 37.16N
KUWAIT	1414-0323	1438-0327	1457-0257	1515-0221	1532-0157	1547-0149	1541-0206	1525-0222	1448-0238	1422-0247	1357-0307	1356-0332	47.53E 29.16N
LAOS	1054-2344	1109-2337	1119-2316	1125-2251	1136-2234	1146-2232	1144-2244	1127-2259	1109-2259	1055-2302	1033-2313	1037-2332	102.38E 18.01N
LEBANON	1452-0442	1520-0422	1545-0346	1609-0305	1632-0235	1650-0225	1650-0236	1625-0258	1609-0320	1506-0340	1436-0407	1430-0435	35.38E 34.08N
LESOTHO	1537-0446	1601-0440	1620-0420	1638-0344	1655-0320	1710-0312	1704-0329	1648-0345	1611-0401	1545-0410	1520-0430	1519-0455	27.11E 29.09N
LIBERIA	1848-0658	1856-0659	1855-0649	1851-0635	1851-0627	1857-0629	1859-0635	1851-0643	1843-0633	1830-0629	1824-0631	1832-0644	10.42E 6.14N
LIBIAN ARAB R	1623-0611	1651-0592	1715-0513	1741-0452	1801-0406	1819-0357	1817-0407	1752-0429	1709-0454	1625-0512	1552-0544	1552-0609	13.11E 32.54N
LORD HOWE ISL	0646-2029	0713-2011	0737-1937	0758-1858	0819-1829	0837-1820	0838-1828	0813-1850	0730-1915	0659-1930	0630-1930	0626-2021	157.56E 31.44N
LUXEMBOURG	1559-0729	1649-0648	1739-0547	1829-0437	1917-0344	1947-0320	1940-0338	1854-0421	1746-0512	1646-0554	1554-0646	1530-0729	6.30E 49.38N
MACAU	1005-2307	1023-2257	1036-2234	1046-2206	1058-2146	1110-2141	1113-2150	1057-2203	1030-2213	1003-2221	0944-2236	0946-2256	113.33E 22.10N
MADEIRA	1823-0810	1851-0752	1915-0715	1938-0658	2000-0607	2017-0557	2017-0607	1953-0628	1915-0650	1838-0710	1808-0738	1801-0804	16.44W 33.26N
MALAGASY REP	1534-0225	1526-0242	1505-0252	1440-0300	1423-0309	1421-0320	1427-0325	1433-0310	1445-0244	1451-0221	1504-0204	1524-0207	47.37E 18.45S
MALAYSIA	1122-2325	1129-2325	1125-2318	1119-2307	1117-2301	1122-2304	1127-2310	1124-2310	1112-2304	1101-2257	1057-2257	1108-2309	101.46E 3.01N
MALAWI	1619-0321	1613-0334	1555-0343	1532-0347	1518-0355	1517-0404	1525-0407	1530-0356	1535-0334	1539-0313	1550-0259	1557-0303	35.02E 15.42S
MALDIVES	1321-0127	1328-0129	1326-0120	1321-0107	1321-0100	1325-0103	1330-0108	1327-0109	1314-0105	1301-0059	1256-0100	1306-0112	71.30E 4.30N
MALI	1826-0656	1837-0653	1842-0638	1844-0617	1849-0606	1857-0606	1901-0612	1852-0618	1833-0620	1814-0621	1803-0628	1809-0644	7.58W 12.38N
MALTA	1614-0613	1645-0552	1712-0514	1738-0430	1803-0357	1822-0346	1822-0358	1755-0422	1712-0446	1632-0509	1559-0538	1552-0607	13.55E 35.45N
MARSHALL ISL	0659-1921	0709-1919	0712-1906	0711-1849	0714-1838	0721-1839	0726-1845	0718-1850	0701-1850	0644-1848	0636-1853	0643-1908	165.00E 10.00N
MARTINIQUE	2155-1032	2208-1028	2215-1011	2219-0949	2225-0936	2234-0934	2237-0942	2227-0949	2206-0952	2146-0955	2133-1004	2139-1021	61.00W 14.30N
MAURETANIA	1850-0738	1905-0731	1941-0711	1921-0647	1930-0650	1940-0628	1943-0636	1931-0646	1907-0652	1844-0657	1828-0708	1832-0727	16.00W 14.08N
MAURITIUS	1456-0144	1447-0201	1425-0212	1359-0220	1342-0231	1339-0242	1344-0245	1353-0230	1405-0204	1412-0141	1428-0123	1446-0125	57.31E 20.19S
MEXICO	0020-1314	0036-1306	0047-1244	0056-1218	0106-1200	0117-1157	0119-1209	0106-1217	0040-1224	0016-1231	2359-1244	0002-1303	99.09W 19.28N
MIDWAY ISL	0523-1848	0547-1834	0605-1805	0622-1730	0639-1706	0654-1659	0654-1702	0635-1725	0602-1741	0530-1755	0505-1815	0504-1840	179.00W 28.00N
MONACO	1619-0701	1658-0630	1736-0541	1814-0445	1850-0403	1914-0346	1913-0357	1836-0428	1738-0511	1650-0542	1607-0622	1554-0658	7.26E 43.44N
MONGOLIA	1020-0144	1109-0104	1157-0004	1246-2257	1332-2205	1402-2142	1355-2159	1310-2242	1202-2330	1106-0011	1012-0101	0952-0142	92.00E 50.00N
MONTSERAT	2155-1050	2210-1034	2218-1015	2224-0952	2233-0936	2242-0934	2246-0942	2234-0951	2211-0956	2148-1000	2134-1011	2138-1029	62.00W 16.48N
MOROCCO	1742-0732	1810-0712	1835-0636	1859-0555	1922-0525	1940-0515	1940-0526	1915-0548	1835-0610	1756-0630	1726-0657	1720-0725	6.47W 33.59N
MOZAMBIQUE	1656-0305	1640-0337	1609-0351	1532-0409	1506-0428	1459-0444	1509-0446	1526-0426	1544-0347	1600-0314	1623-0248	1649-0244	32.22E 29.59S
NAURU	0707-1857	0711-1902	0705-1857	0655-1849	0651-1845	0655-1849	0701-1854	0700-1853	0650-1843	0642-1834	0642-1834	0641-1831	167.00E 30S
NEPAL	1146-0111	1210-0057	1228-0028	1245-2353	1302-2329	1317-2322	1317-2331	1258-2348	1225-0004	1152-0019	1126-0040	1124-0105	85.20E 27.45N
NETH ANTILLES	2229-1057	2240-1054	2244-1039	2245-1026	2250-1009	2258-1002	2302-1011	2253-1021	2234-1022	2216-1026	2206-1029	2212-1045	68.19W 12.13N
NEW CALEDONIA	0709-1824	0734-1843	0708-1856	0642-1906	0623-1918	0619-1930	0629-1931	0636-1916	0649-1848	0656-1826	0713-1804	0734-1805	166.26E 22.16S
NEW HEBRIDES	0728-1823	0721-1839	0701-1849	0637-1855	0621-1704	0619-1914	0624-1917	0632-1904	0641-1840	0647-1818	0659-1802	0718-1805	168.33E 17.44S
NEW ZEALAND	0754-1707	0727-1744	0643-1818	0551-1851	0513-1923	0459-1943	0515-1939	0541-1909	0613-1819	0640-1734	0716-1654	0750-1643	174.50E 41.05S
NICARAGUA	2341-1209	2352-1206	2356-1151	2357-1132	0002-1121	0010-1120	0014-1127	0005-1133	2346-1134	2328-1134	2318-1141	2324-1157	86.16W 12.10N
NIGER	1745-0619	1757-0615	1803-0559	1806-0538	1811-0525	1820-0525	1824-0531	1814-0538	1754-0541	1734-0542	1722-0550	1729-0607	2.06E 13.30N
NIGERIA	1747-0600	1756-0601	1756-0550	1752-0535	1754-0527	1800-0529	1805-0534	1759-0537	1744-0534	1730-0530	1723-0533	1732-0548	3.56E 7.23N
NORFOLK ISL	0751-1804	0736-1828	0705-1848	0630-1906	0605-1924	0558-1938	0601-1943	0623-1924	0641-1844	0657-1812	0728-1746	0743-1744	167.56E 29.03S
NORWAY	1457-0755	1608-0653	1719-0531	1832-0400	1942-0243	2030-0203	2037-0219	1916-0316	1732-0448	1616-0549	1514-0703	1421-0803	10.58E 59.11N
OMAN	1357-0249	1413-0241	1423-0220	1431-0155	1441-0138	1448-0135	1454-0143	1441-0141	1416-0200	1352-0206	1336-0219	1339-0238	56.45E 18.50N
PAKISTAN	1305-0218	1326-0207	1341-0140	1355-0109	1410-0047	1423-0041	1424-0050	1407-0105	1337-0118	1307-0129	1246-0147	1246-0209	67.00E 24.55N
PANAMA	2318-1137	2328-1137	2330-1124	2328-1107	2331-1058	2338-1059	2342-1100	2335-1109	2319-1108	2303-1106	2255-1110	2303-1125	79.30W 9.00N
PAPUA N/G	0839-2003	0837-2013	0825-2015	0808-2013	0759-2015	0759-2022	0807-2026	0810-2020	0809-2004	0806-1948	0811-1939	0826-1947	147.20E 9.34S
PARAGUAY	2245-0914	2233-0935	2206-0951	2135-1004	2114-1019	2117-1032	2117-1033	2132-1018	2144-0947	2155-0917	2214-0855	2236-0855	57.30W 25.25S
PERU	2340-1055	2337-1107	2322-1112	2303-1112	2252-1117	2252-1124	2259-1128	2304-1120	2305-1102	2305-1044	2312-1033	2328-1038	76.55W 12.06S
PHILIPPINES	0947-2224	1000-2220	1007-2203	1011-2141	1017-2128	1026-2126	1029-2134	1019-2141	0958-2144	0938-2147	0925-2156	0931-2213	120.58E 14.42N
POLAND	1454-0640	1548-0555	1641-0450	1736-0337	1828-0238	1903-0214	1847-0237	1757-0322	1649-0415	1541-0459	1443-0602	1417-0641	20.52E 52.04N
PORTUGAL	1728-0752	1810-0727	1842-0645	1913-0555	1941-0521	2002-0508	2001-0519	1931-0547	1845-0616	1800-0642	1723-0715	1714-0745	8.40W 38.45N
Puerto RICO	2210-1100	2225-1053	2235-1032	2241-1007	2252-0950	2302-0948	2300-1000	2243-1015	2225-1015	2211-1018	2149-1029	2153-1048	66.10W 18.30N
QATAR	1407-0320	1428-0309	1443-0242	1457-0211	1511-0149	1525-0143	1525-0152	1509-0207	1439-0220	1409-0221	1348-0249	1348-0311	51.30E 25.12N
REUNION	1506-0150	1457-0208	1434-0220	1407-0228	1350-0239	1347-0250	1353-0254	1405-0240	1413-0214	1421-0148	1435-0130	1455-0130	55.30E 20.55S
RHODESIA	1647-0335	1638-0352	1616-0403	1550-0411	1533-0422	1530-0433	1535-0436	1544-0421	1556-0355	1603-0332	1619-0314	1637-0316	29.51E 19.26S
ROMANIA	1505-0547	1544-0516	1622-0427	1700-0331	1736-0249	1800-0232	1759-0243	1722-0314	1624-0357	1546-0428	1453-0508	1440-0544	26.06E 44.25N

RWANDA 1602-0357 1558-0355 1602-0359 1616-0402 1613-0405 1606-0402 1558-0403 1600-0350 1551-0342 1551-0338 1551-0338 1603-0346 1.575

SAHARA 1020-2230 1028-2231 1027-2221 1023-2207 1023-2159 1029-2201 1031-2207 1023-2215 1015-2205 1002-2201 0956-2203 1004-2216 6.12N

SAHARA formerly 1820-0745 1844-0731 1902-0702 1919-0627 1936-0603 1951-0556 1951-0605 1932-0622 1859-0638 1826-0653 1800-0714 1758-0739 13.12W 27.10N

SAHARA 0601-1709 0556-1722 0539-1728 0519-1731 0506-1737 0505-1745 0512-1749 0519-1739 0521-1719 0523-1659 0532-1647 0549-1652 170.45W 14.15S

SAO TOME/PR 1743-0550 1748-0553 1745-0543 1738-0533 1733-0533 1733-0523 1743-0533 1733-0523 1028-2223 1025-2222 1025-2222 1036-2233 110.20E 1.33N

SARAWAK 1427-0340 1448-0329 1503-0302 1517-0251 1532-0209 1545-0203 1544-0216 1524-0231 1454-0244 1429-0251 1408-0309 1408-0331 46.23E 24.30N

SAUDI ARABIA 1901-0738 1914-0734 1921-0717 1925-0655 1931-0642 1940-0640 1943-0648 1933-0655 1912-0658 1852-0701 1839-0710 1845-0727 17.26W 14.39N

SENEGAL 1426-0230 1433-0232 1430-0244 1424-0212 1424-0205 1428-0208 1418-0225 1413-0225 1418-0225 1418-0216 1410-0159 1411-0153 55.28E 4.36S

SEYCHELLES 1853-0712 1903-0712 1905-0659 1903-0642 1906-0633 1913-0634 1916-0641 1910-0644 1854-0643 1838-0641 1831-0641 1839-0700 13.14W 8.30N

SIERRA LEONE 1116-2313 1122-2317 1117-2310 1110-2300 1108-2255 1112-2258 1117-2304 1115-2303 1104-2256 1054-2249 1051-2248 1102-2259 103.42E 1.20N

SINGAPORE 0748-1912 0746-1922 0734-1924 0717-1922 0708-1924 0708-1924 0708-1931 0716-1935 0719-1929 0718-1913 0715-1857 0720-1848 0735-1856 160.03E 9.35S

SOLOMON ISL 1511-0308 1517-0321 1512-0305 1505-0255 1503-0250 1507-0253 1512-0259 1510-0258 1459-0251 1449-0244 1446-0243 1457-0254 45.06E 2.06N

SOMALIA 1702-0331 1650-0352 1623-0408 1552-0421 1531-0436 1525-0449 1534-0450 1549-0435 1601-0404 1612-0354 1631-0312 1633-0312 28.08E 26.35S

SOUTH AFRICA 1654-0744 1744-0714 1814-0634 1844-0544 1924-0514 1944-0444 1934-0459 1904-0529 1819-0559 1738-0622 1700-0656 1651-0728 3.31W 40.18N

SPAIN 1243-0056 1252-0057 1252-0046 1248-0031 1250-0023 1256-0025 1301-0030 1255-0033 1240-0030 1226-0026 1219-0029 1228-0044 79.54E 7.06N

SRI LANKA 1902-0604 1856-0617 1838-0626 1805-0630 1801-0638 1800-0647 1808-0650 1813-0639 1818-0617 1822-0556 1833-0542 1840-0546 5.42W 15.55S

ST HELENA 2157-1033 2212-1036 2220-1017 2226-0954 2235-0938 2244-0936 2245-0945 2228-1000 2210-1000 2156-1000 2134-1014 2138-1033 62.25W 17.24N

ST KITTS 2119-1032 2208-1028 2215-1011 2219-0950 2225-0936 2234-0934 2237-0942 2227-0949 2206-0952 2146-0955 2133-1004 2139-1021 61.00W 14.15N

ST LUCIA 1541-0419 1544-0414 1601-0357 1605-0335 1611-0321 1621-0319 1620-0327 1608-0342 1750-0340 1532-0341 1518-0350 1524-0407 32.28E 15.30N

SUDAN 2154-0958 2201-1000 2158-0952 2152-0940 2152-0933 2156-0936 2201-0938 2153-0946 2146-0936 2134-0931 2129-0931 2139-0944 56.30W 3.45N

SURINAM 1652-0321 1640-0342 1613-0358 1542-0411 1521-0426 1515-0439 1524-0440 1539-0425 1551-0354 1602-0324 1621-0302 1634-0302 30.48E 26.38S

SWAZILAND 1500-0730 1604-0634 1708-0519 1814-0355 1916-0245 1959-0211 1935-0245 1837-0337 1717-0440 1612-0531 1506-0632 1438-0721 7.24E 46.49N

SWEDEN 1609-0711 1635-0636 1736-0642 1819-0540 1859-0353 1927-0334 1915-0355 1855-0430 1738-0512 1647-0545 1559-0630 1543-0708 7.24E 46.49N

SWITZERLAND 1451-0438 1519-0420 1543-0344 1609-0300 1629-0234 1647-0225 1645-0235 1620-0257 1537-0322 1537-0322 1420-0412 1420-0437 36.18E 53.31N

SYRIA 0846-1941 0839-1957 0819-2007 0755-2013 0739-2022 0737-2032 0742-2035 0750-2022 0759-1958 0805-1936 0817-1920 0836-1913 149.00E 17.00S

TAHITI 0927-2240 0948-2229 1003-2202 1017-2131 1032-2109 1045-2103 1046-2121 1029-2140 0929-2151 0908-2209 0908-2231 121.24E 25.09N

TAIWAN 1616-0320 1546-0328 1536-0327 1523-0323 1515-0323 1518-0329 1523-0331 1517-0331 1523-0316 1516-0302 1519-0256 1532-0305 39.14E 6.50S

TANZANIA 1111-2345 1123-2341 1129-2325 1132-2304 1137-2251 1146-2249 1150-2257 1140-2304 1120-2307 1100-2308 1048-2308 1054-2333 100.29E 13.50N

THAILAND 1006-2130 1004-2140 0952-2142 0935-2140 0926-2142 0927-2149 0933-2148 0933-2148 0938-2148 0933-2115 0933-2115 0953-2114 125.34E 8.33S

TIMOR formerly 1800-0610 1808-0611 1807-0601 1803-0539 1809-0541 1811-0547 1803-0555 1755-0545 1742-0541 1736-0543 1744-0556 1.12E 6.16N

TONGA 0623-1708 0618-1727 0554-1740 0526-1750 0507-1802 0503-1814 0513-1815 0520-1800 0533-1732 0540-1710 0557-1648 0618-1649 174.30W 21.30S

TUNISIA 2200-1028 2211-1025 2215-1010 2216-0951 2221-0940 2229-0940 2226-0946 2219-0935 2204-0954 2147-0933 2137-1001 2143-1014 61.00W 11.00N

TRISTAN DA GUN 2008-0548 1946-0619 1907-0647 1821-0723 1758-0745 1730-0800 1750-0758 1810-0738 1835-0648 1902-0606 1932-0533 2001-0525 12.00W 37.00S

TURKEY 1629-0623 1658-0603 1724-0526 1749-0443 1813-0412 1831-0401 1826-0416 1801-0438 1718-0503 1633-0521 1601-0553 1601-0618 10.53E 34.98N

TURKEY 2224-1126 2242-1116 2255-1053 2305-1025 2317-1005 2329-1000 2332-1009 2316-1022 2249-1032 2222-1040 2203-1055 2205-1115 71.10W 21.25N

TURKEY 1427-0527 1527-0457 1557-0417 1627-0327 1707-0257 1727-0227 1717-0242 1647-0312 1602-0342 1521-0405 1443-0439 1434-0511 30.42E 39.54N

UGANDA 1556-0406 1601-0406 1556-0356 1551-0346 1546-0346 1546-0346 1536-0346 1546-0346 1546-0346 1531-0331 1526-0331 1546-0336 32.36E .20N

UNITED ARAB EM 1336-0325 1404-0306 1429-0230 1453-0149 1516-0119 1534-0109 1534-0120 1509-0142 1429-0204 1350-0224 1320-0251 1314-0319 54.36E 34.19N

UPPER VOLTA 1750-0618 1801-0615 1805-0600 1806-0541 1811-0530 1819-0529 1823-0536 1814-0542 1753-0543 1737-0543 1727-0550 1733-0606 1.31W 12.22N

URUGUAY 2302-0847 2241-0917 2204-0944 2121-1008 2051-1032 2040-1050 2052-1049 2027-0951 0027-1003 0000-1027 2317-1051 2237-1114 2204-1143 2157-1212 56.10W 34.50S

USA Washington 2219-1218 2250-1157 2317-1119 2341-1035 0008-1002 0027-0951 0027-0951 0027-0951 0027-0951 2317-1051 2237-1114 2204-1143 2157-1212 77.22W 35.35N

USSR Moscow 1325-0555 1429-0459 1533-0344 1639-0220 1741-0110 1824-0036 1800-0110 1702-0202 1542-0305 1437-0356 1331-0457 1303-0546 37.37E 55.45N

VATICAN CITY 1606-0636 1643-0608 1718-0522 1752-0429 1825-0350 1848-0335 1836-0331 1806-0421 1718-0454 1633-0521 1553-0558 1541-0631 12.22E 41.54N

VENEZUELA 2225-1050 2236-1048 2240-1034 2240-1016 2244-1005 2251-1005 2255-1012 2247-1017 2229-1017 2212-1017 2202-1022 2208-1038 66.58W 10.30N

VIETNAM NORTH 1037-2336 1055-2327 1107-2305 1117-2237 1128-2219 1139-2215 1142-2224 1127-2235 1101-2244 1035-2252 1017-2306 1019-2325 105.50E 21.04N

VIRGIN ISL 2206-1054 2221-1047 2230-1027 2237-1003 2246-0946 2256-0944 2259-0952 2247-1002 2223-1008 2202-1013 2144-1024 2148-1043 64.56W 18.22N

WAKE ISL 0651-1929 0704-1924 0711-1945 0715-1845 0721-1831 0731-1829 0730-1831 0718-1852 0700-1850 0642-1851 0628-1900 0634-1917 165.00E 15.30N

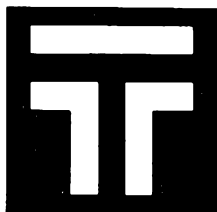
YEMEN REP 1455-0333 1508-0328 1515-0311 1519-0249 1525-0235 1535-0233 1534-0241 1522-0256 1504-0254 1446-0255 1432-0304 1438-0321 44.00E 15.45N

YEMEN PDR 1456-0326 1507-0323 1512-0308 1514-0246 1519-0236 1527-0236 1531-0242 1522-0248 1503-0250 1444-0251 1433-0258 1439-0344 44.54E 12.45N

YUGOSLAVIA 1528-0610 1607-0539 1645-0450 1723-0354 1759-0312 1823-0255 1822-0306 1745-0337 1647-0420 1559-0451 1516-0531 1503-0607 20.09E 44.30N

ZAIRE 1718-0458 1720-0505 1711-0503 1659-0456 1633-0456 1636-0501 1701-0505 1702-0502 1656-0450 1656-0450 1651-0433 1705-0443 15.23E 4.23S

ZAMBIA 1644-0349 1639-0403 1622-0410 1600-0413 1546-0429 1553-0433 1603-0422 1603-0422 1603-0422 1603-0422 1615-0327 1633-0332 28.15E 15.30S



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

1/2 okt.	VK/ZL contest SSB
9 okt.	RSGB 21/28 MHz contest SSB
8/9 okt.	VK/ZL contest CW
8/10 okt.	ARCI QRP contest CW/SSB
14/16 okt.	Jamboree on the Air
15/16 okt.	WADM contest
15/16 okt.	RSGB 7 MHz contest SSB
26 okt.	SARTG Act. RTTY contest (Electron april '77)
29/30 okt.	CQ-WW DX contest SSB
5/6 nov.	RSGB 7 MHz contest CW
12 nov.	AMRATO BREDA
12/13 nov.	WAEDC RTTY contest
12/13 nov.	RSGB 1.8 MHz contest
13 nov.	OK-DX contest
19 nov.	PA-BEKER CONTEST CW
20 nov.	PA-BEKER CONTEST SSB
19/20 nov.	WWDXA International CW contest
26/27 nov.	CQ-WW DX contest CW
tot 31 dec.	50 jaar ARI

PA-BEKER-contesten

Let wel: om op 40 meter beter uit de voeten te kunnen, zijn de contest-tijden 2 uur vroeger: dus op 19 en 20 november van 11.00 - 15.00 uur Nederl. tijd!

PAoTOM en PA9TOM

In contest-uitslagen slaat het zeffouten-duiveltje wel eens toe bij deze twee calls! PAoTOM en PA9TOM zijn echter zeer verschillende calls en mensen: PAoTOM is Tom Wijnand, berucht in de vossejachtwereld en PA9TOM is Thomas Stiehl, DB2EF, bekend als (vooral HF-) contesteer.

VK/ZL Oceanië

Tijden: 10.00 GMT zaterdag - 10.00 GMT zondag. De bedoeling is om zoveel mogelijk met VK, ZL en Oceanië te werken. Uitwisselen RS(T) + QSO-nummer. Punten: 2 pnt/QSO met VK en ZL; 1 pnt/QSO met Oceanië. Multiplier: de gewerkte VK- en ZL-calldistricten per band. Er is ook een SWL-klasse, gehoord dienen te worden VK/ZL stations, het log moet de verzonden groep en de call van het tegenstation bevatten. Logs voor 1 november a.s. verzenden aan: WIA-contestmanager, G.P.O. Box 1002, Perth-6001, West-Australië.

RSGB 21/28 MHz contest

Het zou best eens kunnen lukken, dit jaar zijn er kennelijk (en hopelijk: nog) goede short-skip condities. Tijd: 07.00 - 18.00 GMT. Alleen single-operator. Punten: 3 pnt per QSO. Multiplier: de gewerkte prefixen per band, GB telt niet mee. Er is tevens een SWL-sectie, alleen Britse stations moeten worden gelogd. Logs voor 15 november a.s. naar: R.L. Glaisher, 279 Addiscombe Road, Croydon, CR07HY, England.

ARCI QRP contest

ARCI = Amateur Radio Club International.

Tijden: zaterdag 20.00 GMT - maandag 02.00 GMT. Uitwisselen: RS(T) + state (W), province (VE) of land + input-power. Leden van de ARCI geven in plaats van de input hun lidmaatschapsnummer. Dus voor PA bijv. 579 PAo12. Multiplier: het aantal gewerkte staten, provincies en landen. Er is ook een inputafhankelijke multiplier: meer dan 100 W = 1; 25 - 100 W = 1,5; 5 - 25 W = 2; 1 - 5 W = 3 en minder dan 1 W = 5.

QRG: cw 3540, 7040, 14065, 21040 en 28040. SSB: 3855, 7260, 14260, 21300, 28600 (+ 3720, 7020, 21120).

Logs voor 25 oktober a.s. verzenden aan: W5TVW, 417 Rodgewood Drive, Metairie, LA 70001, USA.

WADM Contest

Er was sprake van uitbreiding met SSB in deze contest. Nadere info werd echter niet ontvangen, zodat we verwijzen naar Electron, oktober '76, pag. 620.

RSGB 7 MHz contesten

Tijden: Zaterdag 12.00 GMT - zondag 12.00 GMT. Contest tussen de Britse eilanden en de rest van de wereld: dus alleen Britten werken. Alleen single-operator en alleen 7 MHz. Uitwisselen: RS(T) + QSO-nr. Punten: 5 pnt/QSO en 20 pnt bonus voor iedere prefix wanneer die voor 't eerst wordt gewerkt. Dus bijv. G3, GC5, GW3 enz. Er is geen multiplier. Het is vanouds een gezellige contest. Er is ook een SWL-klasse: alléén Britse stations te loggen; de bonus per prefix is dan 50 pnt. Logs voor 1 decem-

ber a.s. zenden aan: A.M. Smith, 279 Addiscombe Road, Croydon, CR0-7HY, England.

CQ World Wide Contest

Dit is het contest-gebeuren van het jaar, dit moet je meemaken! De regels zijn veranderd en verbeterd:

1. Doel: zoveel mogelijk QSO's maken met zoveel mogelijk stations in zoveel mogelijk landen en zones.

2. Tijden: zaterdag 00.00 GMT - zondag 24.00 GMT.

3. Banden: 1.8 - 28 MHz.

4. Klassen van deelname:

a: single operator (single band of all-band). Een single operator doet alles zelf: bediening, loggen, banden afzoeken en monitoren. Het hebben van informanten (DX!) plaatst een operator in de multi-operator klasse!!!

b: multi-operator-all band: 1. single-transmitter en 2. multi-transmitter.

5. Multiplier: 1 pnt per gewerkte zone (CQ-zones, zie VERON Jaarboek) per band én 1 pnt per gewerkt DXCC-land volgens ARRL-lijst (Jaarboek) én WAE-lijst. In de WAE-lijst tellen GM-Shetland Islands, SV-Rhodos, TA1, UN1 (UK1N) apart!

6. Punten: DX-QSO: 3 pnt; met ander land: 1 pnt, met eigen land: 0 pnt, telt echter wel als multiplier.

7. Eindscore: produkt van totaal QSO-punten en totaal multiplier-punten.

8. Certificaten: alle als eerste geklasseerden ontvangen een certificaat; als single operator moet je dan wel tenminste 12 uur meedoen, als multi-operator 24 uur. Logs: opmaken als PACC-contest-log (ELECTRON, april '77); alle tijden in GMT; dubbele QSO's moeten als zodanig worden aangegeven, zo niet dan worden 3 QSO's in mindering gebracht (!). Per band een apart log gebruiken. Summary sheet (samenvatting van gewerkte multipliers en QSO's per band alsmede ook score-berekening) bijvoegen. Naam etc. in blokletters. Ondertekenen voor 'contest rules and regulations for amateur-radio in my country'.

Logs SSB vóór 1 december, CW vóór 15 januari a.s. verzenden aan: CQ-WW-Contest-Committee, 14 Vanderverter Ave., Port Washington, L.I. NY, USA 11050.

De Andorra DX-peditie in juni 1977

Zoals u wellicht weet is Andorra één van de zeer weinige landen in Europa, die nog een interessant doel vormen voor een dx-peditie. Een machtiging voor Andorra moet worden aangevraagd bij 'le Délégué Permanent pour l'Andorre. Préfet des Pyrénées Orientales' in Perpignan. De aanvraag wordt zeer snel beantwoord; binnen 6 weken hadden wij de machtigingen. Dit in grote tegenstelling tot Frankrijk. Pas 1 week voor ons vertrek werden de Franse machtigingen ontvangen (daarvoor was ook nog een tweede (spoed)brief noodzakelijk...). Voor beide landen werden de aanvragen in februari reeds verstuurd (aangetekend).

Op 10 juni, 4.00 AT was het vertrek gepland. Dus daar reden we dan: 3 auto's, 1 aanhanger en een fouragewagen met een inhoud, genoeg om een kleine Vivo-zaak te vullen. Meteen bij de Belgisch-Nederlandse grens hadden we al 4 uur vertraging i.v.m. grensformaliteiten. We moesten een borg storten, waarvoor Peter's (PAoBRO) chequeboek uitstekend geschikt bleek (f 2.800,—: kassa!).

Tot aan de Andorrese grens ging de reis verder voorspoedig. Zaterdagavond om 10 uur Ned. tijd bereikten we de grens. Echter onze grenspapieren konden niet in behandeling genomen worden, omdat het grenskantoor in l'Hospitalet het gehele weekend gesloten bleek te zijn. M.a.w. ruim 1 dag vertraging. Maandagochtend konden we bij het grenskantoor terecht. Na de nodige moeilijkheden moest een nieuw papier gemaakt worden door een expediteur om Andorra binnen te kunnen. Eenmaal in Andorra ging het rechtstreeks naar onze locatie: La Rabassa, vlak tegen de Spaanse grens op 2200 meter hoogte (QTH loc. AC 48J). Tegen 4 uur AT kwamen we daar aan. Snel werd nog het 2 kW-aggregaat van Nanko, PAoOOM aangeslingerd, om m.b.v. een provisorisch opgehangen 20 meter dipool en de TS-520 een verbinding te maken. Na een cq van Geert, C31NM kwam Kees, PAoTA terug!

De volgende dag werden alle antennes opgebouwd, voor VHF 10 el. VERON beam; voor Oscar 3 el. HB9CV, 20 elem. 70 cm beam en een rotary dipool voor 10 meter; voor HF: 2 el. Spider-quad en een 80 meter dipool. Dinsdagavond konden we, na ook de tent te hebben ingericht, beginnen met het 'fokken' van de pile-ups. Dat dat op HF gemakkelijk zou lukken wisten we eigenlijk al van te voren. Op VHF hadden we geen idee hoe het zou zijn i.v.m. de ons omringende bergen en de activiteit van Frankrijk. Het was wel zo goed waardeloos!! Behalve het feit dat geheel Andorra nul goede VHF/UHF locaties heeft, voor zover wij hebben kunnen nagaan, laat de Franse

operating practice ook zeer veel te wensen over (ellenlange onverstaanbare leuterpraat).

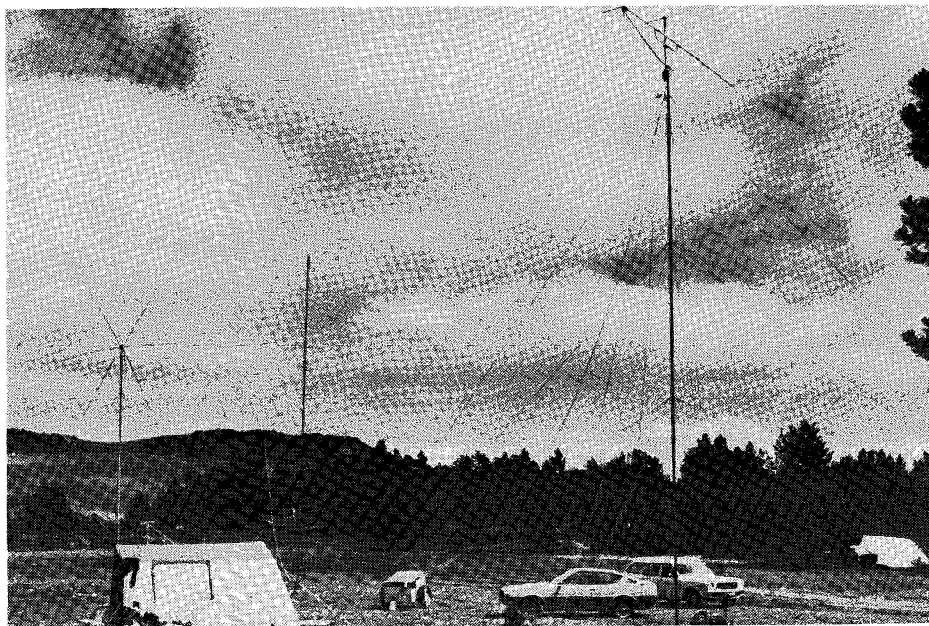
Richting Spanje zou beter moeten zijn, maar daar kent men blijkbaar 2 meter nog nauwelijks. We hebben één Spaans station gewerkt, weliswaar over een afstand van 500 km (Qth Valencia, vak. ZZ), maar het was zijn kortste afstand, ooit op 2 meter gewerkt. Om de VHF/UHF mensen wat meer speelruimte te geven hadden we spullen voor Oscar bij ons: een Belcomliner 430 + 70 cm. lineair (beide belangeloos beschikbaar gesteld door de fa. Van Olm te Bedum), voor de 2 meter downlink een extra IC-201 en voor de 10 meter downlink een TS-515. Omdat, zoals hierboven beschreven, al gauw bleek dat 2 meter simplex niets gedaan was, werd alle hoop gevestigd op het Oscarwerk. Door de bergen rondom ons zouden de hoge omlopen voor ons het meest aantrekkelijk zijn. Maar wat moet je als je zelfs met 500 watt ERP nog niet over Oscar komt t.g.v. de Duitse Mega watts? Desillusie alom. Zogauw Oscar buiten bereik van N.W.-Europa kwam, waren onze signalen zeer hard. Daarom was het mogelijk een verbinding met FY7AS (Fr. Guyana) te maken. Een verbinding met KVUFZ (Am. Maagdeneiland) is helaas net mislukt.

Wat positievere berichten van het HF-front. De quad werkte formidabel. De meegebrachte lineair was dan ook lang niet altijd nodig. Alleen om een pile-up op gang te brengen, wanneer door goede condx het QRM-niveau extra hoog lag. In 6 dagen tijd werden bijna 4500 verbindingen gemaakt, voornamelijk met de call's C31NM en NN. Ca. 80% van de verbindingen werden in cw gemaakt. Op 80 meter werd maar heel weinig gewerkt vanwege enorme QRM en QRN (door omroep). 40 Meter werd alleen overdag gebruikt, evenals 10

meter en 15 meter. Op 20 meter werd gedurende het gehele etmaal gewerkt. We troffen zeer goede short-skip condities op 10, 15 en ook wel 20 meter, zodat overdag de pile-ups voornamelijk uit Europeanen bestonden. 's Avonds en 's nachts waren het voornamelijk 'Noordamerikaanse' en 'Japanse' pile-ups. De laatste dag dat we QRV waren (20 - 19 juni) hebben we de hele dag op 10 meter in SSB kunnen profiteren van de uitzonderlijk goede short-skip condities. 's Avonds om 18.00 GMT gingen we voorgoed QRT-en en aan de whisky.

De terugreis verliep in verhouding tot de heenreis vrij soepel; alleen om Andorra uit te komen kostte wat moeite. en zo kwamen we dan met 8 (goedkope) liters whisky en een lege fouragekar donderdagochtend om 8.00 AT weer in Groningen aan. Moe, maar zeer voldaan of ook wel: een ervaring rijker en een illusie armer. Natuurlijk kunnen we nog veel meer over deze dx-peditie vertellen (inlichtingen vrijblijvend te verkrijgen bij ondergetekenden). Het is de bedoeling om nog een diaserie met geluid te maken (eind oktober waarschijnlijk gereed). Voor degenen, die op een QSL-kaart zitten te wachten: nog even geduld, ze moeten nog gedrukt worden. Gaarne willen we iedereen bedanken, die ons het mede mogelijk hebben gemaakt deze dx-peditie te houden en tot een goed einde te brengen, speciaal PAoAER en PAoBLB (apparatuur), PAoTA en PAoBOR (voor verbinding met het thuisfront). Wie weet zijn we volgend jaar wel weer actief vanuit een andere interessante plek in Europa.

73 de dx-peditie Andorra:
Peter (PAoBRO/C31MK/FoEZ), Enno (PAoERA/C31NN), Geert (PAoGIN/C31NM), Nanko (PAoOOM/C31ML/FoFF), Jaap (PAoOOS/C31NX), Reinder (PAoRKP/C31NY/chef kok), Job (PEoJWM/C31NO/FoFS), Bert (PA-NL-C31-4891).



50 jaar ARI

Zoals bekend viert onze Italiaanse zustervereniging haar 50-jarig bestaan met de uitgifte van een speciaal certificaat (zie Traffic Nieuws, jan. '77). OM Schouenberg, NL-5173, Tegelen hoorde van 3.6 tot 4.8 tachtig I-stations uit meer dan 14 regions, meest in CW. Congrats OM!!

Contest-diversen

Van PAoBWL vernemen we, dat PAoHIP/A (U weet wel . . .) ca. 1200 QSO's maakte in de IARU-Radio-championships. PAoDZI deed mee in de All Austrian 160 meter Contest 1976. Resultaat: 220 punten. PA3ABA werd 8ste in de 'Overseas Section' van de RSGB-QRP-Contest 1977 (HW8).

DXCC-nieuweligen

Mixed: PAoHVZ 121, PAoFNB 102. Telefontie: PAoEHF 197, PAoHVZ 122. Endorsements: PAoEHF 223, mixed. DXCC Honor Roll (31.12.'76): (Max. aantal te behalen landen is 321; het 2e getal is het totaal aantal gewerkte landen inclusief de in de landenlijst vervallene): Mixed PAoFX 315/349; Telefontie PAoHBO: 313/343.

OK-DX contest 1976

Call	QSO's	Pun- ten	Multpl	Score
PAoTA	77	148	20	2960
PAoVB	27	33	8	264
3,5 MHz				
PAoMBD	44	77	5	385
PAoIJM	41	69	4	276

Checklog: PAoWAC.

JPL Amateur Radio Club Station W6VIO

Van Norman L. Chalfin, K6PGX, werd het volgende bericht ontvangen:

Vanaf 20 augustus is het bovengenoemde station in de lucht met SSB, CW, 2 meter FM, 220 MHz en SSTV om ons getuige te laten zijn van de lancering en de verdere gebeurtenissen rond de Voyager I en II op hun reis naar Jupiter en Saturnus. De afstand van de aarde tot Jupiter is ca. 500 miljoen mijl, die tot Saturnus ten naaste bij het dubbele. Aankomst van Voyager I is geplanned op december volgend jaar. Voyager II, hoewel later vertrokken arriveert 4 maanden eerder omdat deze in een snellere baan is verzonden. De zwaartekracht van Jupiter 'slingert' de ruimtescheepjes in de richting van Saturnus, waar beide in augustus 1980 zullen aankomen.

Hoofddoel van deze missie is het verzamelen van fotomateriaal van beide planeten.

Het adres van Norman is: Jet Propulsion Lab., 4800 Oak Grove Drive, Pasadena, Ca. 91103 USA.

Het Zuid-Limburg Award

Henk, PAoAGN, verzocht ons dit Award in Electron te willenannonceren.

Om het award te kunnen aanvragen moeten:

- amateurs in Nederland met 10
- amateurs in Europa (buiten Nederland) met 7 en
- amateurs buiten Europa met 5 stations, behorende tot de Zuid-Limburggroep hebben gewerkt en het bewijs van de gemaakte verbindingen kunnen leveren.

Alle banden en alle modes mogen worden gebruikt; ook mobiele contacten zijn geldig op voorwaarde, dat één van de stations in z'n home-QTH is tijdens de verbinding. De QSO's moeten na 1 januari 1977 zijn gemaakt.

Aanvragen richten aan: Award Manager Zuid-Limburg Award, P.O. Box 8, Vaals, Nederland.

De kosten: Hfl. 5.00, DM 5.00 of US \$ 2.00.

Op 24 mei '77 bestond de Zuid-Limburggroep uit de volgende amateurs:

PAoAGT, AHI, DGL, DLH, EJM, FM, FTL, GJA, HBB, HDR, HWM, JLH, JRS, MCF, ROE, VBK, VJ en WJM.

PA9ADB, ARI en FJP.

PDoADB, AGY, BBB, CGB, CFL en DEU.

PEoHJS, MCN en YDG.

PE1ACG, AGN, ALW, AHW, ADX, AED en BBJ.

CARF (Canadian Amateur Radio Federation Inc.);

CANADAWARD

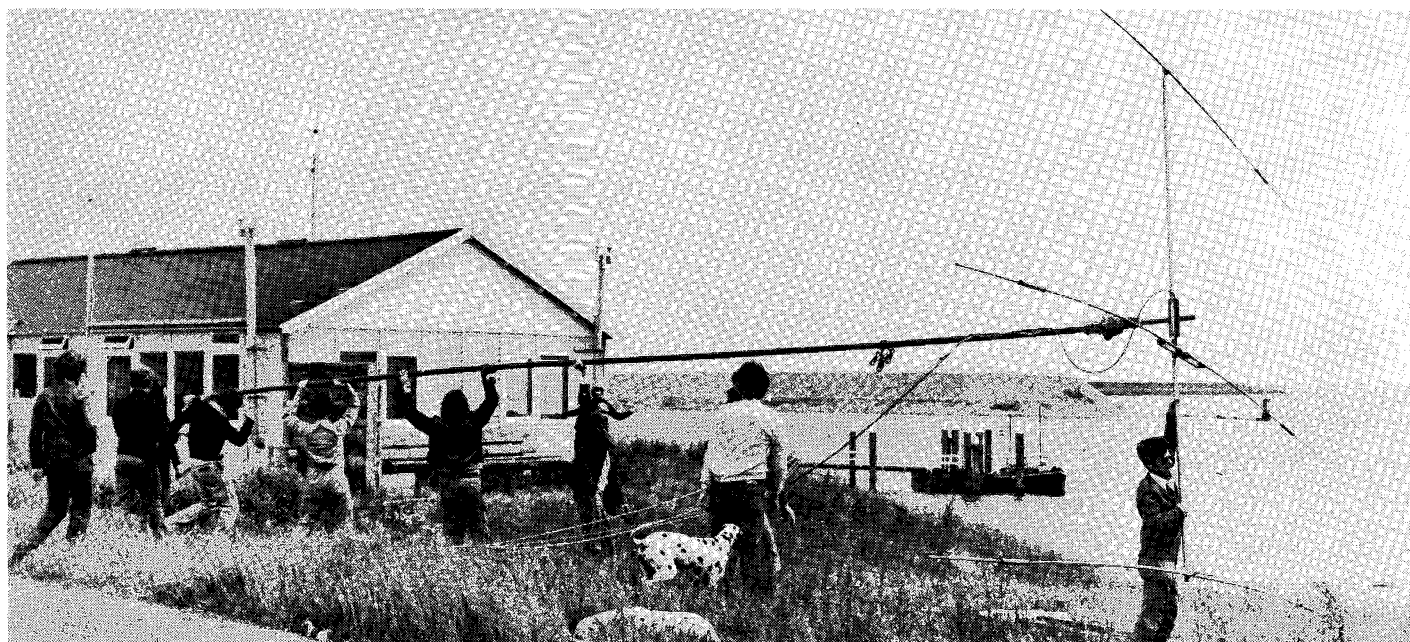
Dit in kleur uitgevoerde certificaat is beschikbaar voor amateurs die kunnen bewijzen na 1 juli '77 met alle Canadese

Velddag op Walcheren

Op 11 en 12 juni j.l. hebben ongeveer 20 leden van de afd. Walcheren meegedaan aan de velddagen. Als locatie had men de beschikking over een werkeiland in de Oosterschelde, dat men voor deze gelegenheid mocht gebruiken van Rijkswaterstaat. Er werd gewerkt op alle HF-banden, op 2 meter en op 70 cm. In totaal werden 488 verbindingen gemaakt waarvan 166 op 2 meter en 70 cm. Dit bleek goed te zijn voor een 5e plaats op HF en eveneens een 5e plaats op VHF.

Het evenement werd door alle deelnemers bijzonder geslaagd gevonden, mede door de unieke locatie.

De thuisblijvers hadden weer eens ongelijk gehad. Men hoopt dit in de toekomst nog eens te kunnen herhalen.



Provincies en Territorien te hebben gewerkt. En wel op één band. Deze awards zijn dus band-gebonden. Een speciale vermelding wordt verstrekt wanneer alle QSO's op dezelfde mode zijn gemaakt. Kosten: 1 dollar plus voldoende porto voor het terugzenden van de kaarten en het certificaat (of 10 IRC's).

5 BAND CANADAWARD

Voor degene die alle Provincies en Territorien op 5 verschillende banden heeft gewerkt, is een speciale plaquette beschikbaar. De verbindingen moeten na 1 juli '77 zijn gemaakt.

Kosten: 7 dollar of 70 IRC's + voldoende porto voor terugzenden van de kaarten en het award.

6 BAND CANADAWARD, 7 BAND CANADAWARD etc.

Wanneer aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan op meer dan 5 banden, worden speciale vermeldingen ter beschikking gesteld.

N.B. In alle gevallen moeten QSL-kaarten, welke de gemaakte verbindingen bevestigen, worden overlegd.

De Canadese provincies en territoria zijn:

V01/V02 Newfoundland

VE1 Prince Edward Isl.

VE1 Nova Scotia

VE1 New Brunswick

VE2 Quebec

VE3 Ontario

VE4 Manitoba

VE5 Saskatchewan

VE6 Alberta

VE7 British Columbia

VE8 Yukon Territory

VE8 Northwest Territory

V02, Labrador, is een deel van Newfoundland en telt voor deze provincie.

Alle amateur-banden mogen worden gebruikt.

Deze certificaten kunnen worden aangevraagd bij:

CARF,
P.O. Box 76752,
Vancouver, B.C.
CANADA V5R-5S7.

De uitzendingen van PAoAA

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

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 en 144,800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

21.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden

22.30 uur: RTTY Nieuws-bulletin

23.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst

23.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

23.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd 23.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator PAoYZ is 02522-10063. Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 19.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

DX-verwachtingen voor oktober 1977

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

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

14 MHz: 10.30-12.00, 12.00-17.00 (1), 17.00-20.30.

21 MHz: 13.00-18.00 (1), 18.00-19.30 (sp).

28 MHz: niet mogelijk

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

14 MHz: 13.30-21.00 (1)

21 MHz: 14.30-18.30 (sp)

28 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied (6Y5, FM, TI)

14 MHz: 09.30-10.30, 18.00-19.00 (1), 19.00-22.00

21 MHz: 11.00-17.30, 17.30-19.00 (1)

28 MHz: 11.00-18.30 (sp)

Brazilië

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 19.00-22.00, 22.00-23.30 (1)

21 MHz: 09.00-11.00, 11.00-15.00 (1), 15.00-19.00

28 MHz: 09.30-18.00 (1)

Zuid-Afrika (ZS)

14 MHz: 05.00-06.00, 16.00-20.00, 20.00-01.00 (1)

21 MHz: 07.00-09.00, 09.00-14.00 (1), 14.00-18.30

28 MHz: 07.30-18.00 (1)

Zuidoost Azië (9M2, HS)

14 MHz: 11.00-13.00 (1), 13.00-16.00, 16.00-18.00 (1)

21 MHz: 05.00-10.30 (1), 11.00-14.30

28 MHz: 06.00-14.30 (sp)

Australië (VK)

14 MHz: 07.00-09.30 (1) (lp), 11.30-13.30 (1), 13.30-16.00

21 MHz: 05.30-13.00 (1), 13.00-15.00 (sp)

28 MHz: 06.30-11.00 (sp)

Japan (JA)

14 MHz: 05.00-09.00 (sp), 09.00-12.30 (1)

21 MHz: 06.00-07.30 (sp), 07.30-09.00 (1)

28 MHz: niet mogelijk.

De zonne-activiteit neemt meer en meer toe, hetgeen o.m. betekent, dat er een eind gaat komen aan de (betrekkelijke) stilte op 21 en 28 MHz. Steeds meer en langer zal de 10 meter band open blijven, vandaar dat deze band vanaf nu weer in de directe voorspellingen is opgenomen.

Op 15 meter kan worden gerekend op goede condities in de richtingen Afrika, Zuid-Amerika, het Caraïbische gebied en ook Zuidoost Azië. Draai de beam echter ook eens de andere kanten uit want verrassingen zijn bepaald niet uitgesloten. Het is zelfs zo, dat voor dx-verkeer overdag de 15 meter de band gaat worden. In de avonduren en in de voornacht neemt de 20 meter band deze rol over, de 40 meter in de nanacht. Het lange pad op 20 meter biedt in de ochtenduren mogelijkheden richting Australië en Nieuw-Zeeland. Het 'kaaskoppennet' is rond 14100 kHz elke ochtend actief.

Op 7 MHz wordt voor overdag goed plaatselijk en Europa-verkeer voorspeld. DX-verkeer is zowel op 40 als op 80 meter 's nachts mogelijk. Het af te leggen traject dient echter geheel of voor een belangrijk deel in het 'donker' te liggen. De QRN neemt af, hetgeen het nemen van zwakke dx-stns vergemakkelijkt.

De kans bestaat, dat in de nanacht de 3,5 MHz van tijd tot tijd voor 'naast-de-deurverkeer' dood zal zijn.

Terugblik op juli '77

Het zonnevlekken-maandgemiddelde kwam uit op 21.2 (het tienvoud van R in juli '76). Aardmagnetisch gestoord waren: 6, 16, en 29 juli.

Het JARL Award programma

Voor onze 'Award jagers' vestigen wij hier nog eens de aandacht op enkele van de prachtige certificaten, welke de Japan Amateur Radio League uitdeeft.

Het zijn de AJD, WAJA, WACA, JCC en ADKA awards. AJD = All Japan Districts; WAJA = Worked All Japan Award, WACA = Worked All Cities Award, JCC = Japan Century Cities en ADKA = Asian DX Award.

Er zijn een paar moeilijke bij, bijv. het WACA. Hiervoor moeten 644 cities worden gewerkt. Het AJD is waarschijnlijk het eenvoudigst te behalen. Het werken van alle Japanse districten (JA1 t/m JAo) wordt hiervoor gevraagd. Het ADKA is verreweg het mooiste award. Afmetingen: 25 x 35 cm, in zwart en goud

uitgevoerd. Om dit award te kunnen aanvragen moeten 30 van de 53 op de ADXA-lijst voorkomende zgn. Azië-landen gewerkt zijn.

Vele PA's, die regelmatig op de HF banden aanwezig zijn, zullen bij het checken van hun QSL-kaarten, merken dat zij voor dit diploma in aanmerking komen.

De aan het verkrijgen van de genoemde awards verbonden kosten bedragen acht (8) IRC's.

Aanvragen te richten aan: Awards Manager Japan Amateur Radio League, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

Het opzenden van de vereiste QSL-kaarten kan, maar is niet noodzakelijk. Een verklaring van een official van bijv. de VERON is voldoende. Ook wordt met een door twee mede-amateurs voor akkoord getekende verklaring genoeg genomen.

N.B. De contacten moeten op of na 30 juli 1952 zijn gemaakt. MM en AM QSO's zijn niet geldig. Verbindingen met KAS's gelden evenmin.

Wist U dat op elke 14 Japanners er één in het bezit is van zendvergunning? Geen wonder dat wanneer de condities maar even boven normaal zijn het krioelt van de JA's, JH's, JF's, JE's, JR's, etc. op 15 en 20 meter.

H-22 contest 1977

PAoAAC	4740
PAoINA	3999
PAoPN	3690
PAoDIN	1914
PAoCLN	1377
PAoVB	756
PAoIJM	513
PA3AAV	420
PAoNVE	336
PAoTA	297
PAoDVD	270
PAoWRS	154
PAoOI	75
PAoGCM	27
PAoAWJ	27
ON6NL	4602

Checklogs: PAoEFI, GWE, HFM, HIL, RDB, RNO, UR, PA2RDL.

De gehouden enquête onder de PA's — over het samengaan van H-22 en PACC — heeft niet tot verduidelijking van de 'PA-wens' gevoerd. Er vindt nog overleg plaats.

Volgend jaar: H-22 op 8/9 april en PACC op 29/30 april.

Club de Radio Aficionados de Guatamala

Misschien heeft U op 16, 17 of 18 september gewerkt met T 75 AA. Een station, dat vanuit Tikal de oude hoofdstad van het Mayan Empire in de Peten jungle in Guatamala actief was.

De speciale QSL-kaart is verkrijgbaar

via P.O. Box 115 Guatamala City, Guatamala.

Een herdenkings-certificaat wordt u toegezonden na ontvangst van \$2,—.

De 20e Jamboree-on-the-Air

Op 15 en 16 oktober a.s. zal de oproep 'CQ-Jamboree' weer vele malen door de ether klinken. Deze oproepen zijn afkomstig van ongeveer tachtig Nederlandse en van honderden buitenlandse scouting stations die door middel van de korte golven (opnieuw) contacten proberen te leggen met elkaar.

Dit radionet, kortweg JOTA genoemd, komt tot stand door de medewerking van zeer vele radio-amateurs en is wellicht het grootste ter wereld, want in meer dan 70 landen wordt eraan deelgenomen.

Voor Nederland begint de JOTA in de nacht van vrijdag op zaterdag, nl. om 00.01 uur (plaatselijke tijd) met een uitzending van het station van de werkgroep 'Landelijke Organisatie Radio-Scouting' PA6RSN, dat dit jaar verzorgd wordt door een aantal radio-amateurs uit Apeldoorn en omgeving.

De JOTA eindigt op zondag 16 oktober om 23.59 uur. Binnen deze tijden kunnen de Nederlandse stations naar eigen inzicht werken.

Men kan gedurende de gehele periode actief bezig zijn, maar ook is het mogelijk om rustpauzen in te lassen. Voor het echter zondagavond is geworden staat er wel één en ander te gebeuren!

Zoals in voorgaande jaren presenteert de werkgroep diverse activiteiten door middel van en 'rondom' het begrip 'radio-scouting'.

Bijvoorbeeld de JOTA-puzzel, een uit vijf onderdelen bestaand spel waarvan de deelnemende stations de benodigde informatie toegezonden krijgen. Voor elk onderdeel van de puzzel wordt in code-vorm informatie verstrekt door PA6RSN, waarna de meisjes en jongens met behulp van parate kennis, callboeken, morsetabellen en atlanten de oplossingen kunnen vinden. Uit de goede oplossingen, die schriftelijk ingezonden moeten worden, samen met een luisterrapport, wordt de winnaar geloot, die een wisselbeker uitgereikt krijgt.

Voorts zullen enkele mobiele stations gedurende beide dagen bezoeken afdragen bij de scoutinggroepen om kennis te nemen van de activiteiten ter plaatse. Functionarissen van Scouting Nederland vertegenwoordigen hierbij de werkgroep.

Natuurlijk is het inpraten en het zover mogelijk volgen van de mobiele stations een spannende aangelegenheid voor de jeugd van Scouting.

Naast de mobiele stations van de werkgroep zal dit jaar een heel bijzonder station het land doorkruisen, nl. dat van de heer L.F. Jarrett, HB9AMS, staf-

functionaris van het World Scout Bureau uit Genève, tevens JOTA World Organiser. Gedurende de beide dagen hoopt hij, voor het eerst sinds hij haast 20 jaar geleden de internationale coördinatie van de JOTA op zich nam, te ervaren hoe in de groepen het spel van Radio-Scouting gespeeld wordt.

In de afgelopen jaren werd niet alleen deelgenomen op de HF amateurbanden, maar ook op de 2 meter band, waardoor de JOTA ook voor de jongere leden van Scouting interessant is geworden, daar op deze band hoofdzakelijk Nederlands wordt gesproken. Om deze ontwikkeling te stimuleren heeft de werkgroep t.g.v. de 20e JOTA een speciaal 2 meter-certificaat ingesteld voor stations, die op deze band met minstens 20 andere scoutinggroepen een verbinding maken, waarbij de scouting-informatie uitgewisseld dient te worden door de jeugdleden van de groep, uiteraard onder toezicht van de verantwoordelijke radio-amateur!

Overigens ontvangen alle Nederlandse stations het wereldcertificaat van deelname.

Een andere activiteit is de 'Journaal'-wedstrijd. Leden van de groepen maken hiervoor, geheel naar eigen inzicht, kennis en mogelijkheden, een verslag van de gebeurtenissen in de ether en in en rondom het eigen zendstation.

Deze werkstukken worden beoordeeld door redactieleden van Scoutingbladen. De winnende groep ontvangt t.z.t. een wisselbeker.

Meer gedetailleerde informatie is verkrijgbaar bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 324 te Amersfoort.

Kermadec DX-peditie

Marion, ZL1BKL, die de leiding heeft van de komende Kermadec DX-peditie (10-160 m, CW en SSB), gaf onlangs nog eens aanwijzingen, bestemd voor de DX-liefhebber!

Zij zegt: wanneer je de pile-up hoort, stop dan en luister een ogenblik aandachtig. Stel vast welke stations door de 'special' worden aangeroepen. Is dit van alles wat, tracht er dan tussen te komen. Worden op een moment bijv. alleen W6 of W7 stations gewerkt, kom er dan als Europeaan of Aziat niet tussen maar wacht tot Europa of Azië zijn beurt krijgt. Is het zover geef dan je call steeds slechts éénmaal en wacht telkens totdat je antwoord krijgt. Niet blijven roepen s.v.p. Het aanhoudend roepen bemoeilijkt zowel het werk aan de zend- als aan de ontvangkant. Bovendien dienen beleefdheid en sportiviteit het DX-spel te kenmerken . . .

Over Kermadec vertelt ze het volgende: het is een ruig eiland waarop het landen per boot, zelfs bij gunstige omstandigheden, een waagstuk is. Officiële lan-

dingen vinden daarom altijd per heli-
copter plaats. Ook niet van gevaar ontbloot,
omdat er altijd een boel wind staat op de
schaarse landingsplaatsen bij steile, ge-
vaarlijke klippen.

Haar crew, ditmaal gekozen uit een
groep specialisten op allerlei gebied,
wacht een zware maar dankbare taak.
Ons PA's óók, want het zal niet mee-
vallen met onze bescheiden vermogens
door de geweldige pile-up heen te
breken.

Eerherstel Veldtagcontest 1977

In de VHF-sectie is een ernstige fout
gesloten. PAoLWD/p is in de uitslag,
gepubliceerd in Electron nr. 9 van
september, abusievelijk als 7de geklas-
seerd. De juiste uitslag luidt:

1. PA6VRZ/p 2120 punten
2. PAoLWD/p 2075 punten
3. PEoGDR/p 1837 punten

Voor de gemaakte fout bieden wij
gaarne onze excuses aan. Dit geldt ook
voor PAoUR, die ten onrechte als nr. 28
met de call PAoBOR verschijnt in de
PACC contest 1977 uitslag.

Vervolg van pag. 565

Twee meter FM transceivertje, 1,5 W hf.,
zelfbouw, 22 zend- en 33 ontvangkan., compl.
werkend, plus Heathkit 10 W booster f 300.—;
K.J. Albers, PAoDZL, Col. Ekmanstraat 2,
Beek bij Nijmegen, tel. (08895)-2093.

Trio 9-R-59DS, comm. ontv., 0,5 - 30 MHz,
AM-CW-SSB met orig. lsp. en stab. buis
f 450.—; FM demod. nw f 20.—; 2-10 meter
converter Semco UE-22b met voed. in kast
f 130.—; PEoLAG, Wega 36, Dordrecht, tel.
(078)-70102.

Kenwood TR-7200 G met 6 D-kanalen als
nieuw, vfo 30-G, voor f 750.—; P.J. Behrtel,
PE1ACF, Rapierruwe 12, Maastricht, tel.
(043)-34733.

Mosley Mustang, 3 el., nw met hygain balun,
nw f 500.—; 80 m CW-SSB tx, 75 W, incl.
voed. f 150.—; Philips scoop GM-5654
f 300.—; fabr. 70 cm transverter, 9 W out, 10 m
in f 300.—; prakt. ongebr.; G.P. v. Brenkelen,
PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel.
(01883)-4168.

Nieuwe Kathrein, 5/8 golf mobiel-antenne
met kabel f 50.—; wordt niet verzonden; tel.
(073)-810941.

Icom IC-21 met extern rx, vfo, 144-146 MHz,
0-10 W, RIT, 1750 Hz call met 16 tx x-tals,
waarvan 2 D-kan., 5 repeaters, RTTY, etc.,
met doc. en mike f 700.—; PAoCEN, p/a
PE1AOG, Serenadestraat 40, Venraij, tel.
(04780)-4630.

SSTV monitor onderdelen, t.w. buis met
afbuigunit en 2 geheel gemonteerde printen,
waarvan 1 afgeregeld, met montageschema
e.e.a. volgens PAoDTL uit Electron, mei '73,
f 125.—; wordt niet verzonden, tel. (073)-
810941.

uur. Deze cursus vereist geen speciale voor-
kennis op het gebied van digitale techniek.

Afd. Arnhem

Op 14 oktober zal OM Jansen, PAoPSI, zijn
aangekondigde causerie houden over 'Veilig-
heid in de shack'. De eerder aangekondigde
lezing kon niet doorgaan wegens verhinde-
ring van de spreker. Op 28 oktober is er een
filmavond georganiseerd, waarvoor ook de
YL's en XYL's worden uitgenodigd.

Afd. Breda

Elke eerste dinsdag van de maand bijeen-
komst in de kantine van de Fa. Asselbergs &
Nachenius aan de van Rijckevorselstraat 11
te Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze maand zal
er een lezing gehouden worden door OM Wil
van der Laken, PAoBWL. Hij zal spreken over
antennes voor de amateur met hun mogelijk-
heden en toepassingen. Bent u ook van de
partij?

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdag van
de maand bijeenkomst in het E-café van het
gebouw Electrotechniek van de TH, Mekel-
weg 4 te Delft.

11 oktober: Opheffen van HF-storingsver-
schijnselen door Th. Oeink, PAoTKO.

8 november: 3 cm verbindingen door K.
Kaper, PAoKKZ.

Afd. Zuid-Oost Drente

Bijeenkomsten op 7 oktober en 4 november.
Hobbyavonden op 17 en 24 oktober.

Afd. Dordrecht

Elke amateur bezit ongetwijfeld een (te) grote
junk-box met als gevolg dat de huisgenoten
zich ergeren aan de 'rommel'. Omdat er zich
in die junk-box vaak allerlei onderdelen be-
vinden welke voor u geen waarde meer
hebben maar voor andere amateurs wellicht
waardevol zijn, organiseert de afdeling dit
jaar weer haar traditionele verkoopavond.
Eindelijk een kans om de junk-box lichter te
maken en de (X)YL tevreden te stellen. De
afslager is helaas nog niet bekend doch we
nemen aan, dat wij hiervoor nog een ge-
schikte amateur zullen vinden. De verkoop-
avond zal gehouden worden op vrijdag 14
oktober om 20.00 uur in de zaal van de Meter-
fabriek, Lijnbaan 4 te Dordrecht.

Afd. Eindhoven

10 oktober: Gerard Somers; lenzen en came-
ra', objectief bekeken.

17 oktober: De VERON wordt bestuurd. Hoe
gebeurt dat?

24 oktober: Onderling QSO, QSL- en Service-
bureau.

Bijeenkomsten in 'de Breeuwer', Beukenlaan
40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 14 oktober is er weer een praat-
avond in de kantine van gebouw Santbergen
in Hilversum. Op vrijdag 28 oktober houdt de
stuurgroep van de Zeister omzetter een
lezing over deze omzetter, er worden dia's
vertoond. Tevens zullen enkele antennefilters
te zien zijn, waarvan er een dienst gaat doen
als collectebus om de omzetterkosten iets te
verlichten. Aanvang 19.30 uur, eveneens in
Santbergen.

Afd. Gouda

30 september: Praatavond.

7 oktober: 2-Meter vossejacht, meetellend
voor de wisselbeker. Start 20.30 uur. Geen
inschrijfgeld!

21 oktober: Lezing over microprocessors
door OM L. Koekoek, PAoBBT. Heeft u toe-
vallig geen convocatie gehad? Geef dan even
een berichtje aan uw afdelingssecretaris.
Iedere vrijdagavond is de Hendrikshoeve
open. Aanvang steeds om 20.00 uur aan de
Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

IN MEMORIAM

Het Hoofdbestuur deelt u mede dat zij tot haar grote ontsteltenis bericht ontving
van het overlijden op 18 augustus 1977 van

Ir. D. van den Berg

De heer D. van den Berg was in leven Hoofddirecteur Technische Zaken der PTT.
Herhaaldelijk gaf hij blijk het radio-amateurisme een goed hart toe te dragen.
Namens alle Veron-leden spreekt het Hoofdbestuur de hoop uit, dat zijn echt-
genote en kinderen de kracht mogen ontvangen dit verlies te kunnen dragen.

namens het Hoofdbestuur J. Hoek, algemeen secretaris.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 oktober in het
bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016
BH Amsterdam. De sluitingsdatum is voor de maand daarop dinsdag 8 november. Geef
wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 14 oktober, de tweede vrijdag van
de maand, zal PAoKKZ een lezing houden
over het 3 cm gebeuren in de rayonvergader-
zaal in het station NS van Alkmaar. PAoKKZ
zal ook enkele films vertonen. Al met al
belooft het een bijzondere avond te worden.

Afd. Amersfoort

Maandelijkse bijeenkomsten worden ge-
houden op de derde vrijdag van de maand in de
recreatiezaal van de Eemgaarde, Dorre-
steinsweg in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur.
Verdere informatie in de convo.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 oktober en niet zoals in 'Het
Kanaal' stond op 23 oktober, zal Ger, PAoOI,
een lezing en uiteenzetting geven over het
veldtag-begeuren in het algemeen en van
Amsterdam in het bijzonder. Het geheel zal

door middel van dia's en foto's toegelicht
worden. De lezing zal worden gehouden in
het gebouw 'het Kraaiennest' aan de Polder-
weg te Amsterdam-Oost. Zoals iedereen al
wel zal weten is er maandag 24 oktober weer
een praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de
maand bijeenkomsten in gebouw 'de Kayers-
heerdt', Eerste Wormensweg 494, Apel-
doorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op
vrijdag 21 oktober houdt Harry Grimbergen,
PAoLQ, een lezing over meetinstrumenten.
Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30
uur seincursus en om 20.30 uur zendcursus,
eveneens in 'de Kayersheerdt'. De zend-
cursus eindigt in oktober, daarna start op 1
november een cursus 'inleiding microproces-
soren' onder leiding van Hans Weis, PAo
WYS. De aanvangstijd hiervan is weer 20.30

Afd. Haarlem

Vrijdag 7 oktober: afdelingsavond in de kantine van HBC te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp voor deze avond is een amateurbandontvanger, door PAoSks.

Afd. ARAC — Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 27 september weer een bijeenkomst in ons clublokaal aan het Muraltplein te **Borculo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma o.a. informatie over de vossejachten het bezoek aan het Evoluon. Ook het verkoopbureau is aanwezig. Iedereen is van harte welkom.

Op zondag 9 oktober is er na lange tijd weer een ARAC vossejacht. Dit is een 2-meter loopjacht. De start is om 14.00 uur vanaf ons clubgebouw in Borculo. Peildozen zijn aan de start verkrijgbaar. Neem gerust XYL, YL en QRP's mee.

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 14 oktober geeft PAoEJM in hotel De Kroon te Sittard een lezing over de werking en toepassing van griddippers. Op vrijdag 28 oktober is PAoJHN, Jan Hoek uit Westgraftdijk, onze gast en komt hij ons het nodige vertellen over de bouw van eindtrappen voor 2-meter en 70-cm. Zoals bekend wordt ook deze bijeenkomst weer gehouden in hotel Apollo te Valkenburg (ca. 75 meter van het station).

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergaderavond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 18 oktober zal OM J. v.d. List, PAoJOZ, een lezing houden over de transistor. Jos zal niet alleen over de instelling van de transistor spreken maar vooral over het gebruik van in de handel zijnde goedkope transistoren. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Haaglandse Kerkgracht 17, Leiden.

Afd. De Bevelanden (i.o.)

De eerstvolgende bijeenkomst van de sinds 26 augustus heropgerichte afdeling de Bevelanden zal worden gehouden op vrijdag 30 september in de vergaderzaal van café Flora, Grote Markt te Goes. Aanvang 20.00 uur. De bedoeling is om voorlopig elke laatste vrijdag van de maand als ontmoetings-/vergaderavond te houden in dit hierboven genoemd café. Er zal op deze avond een uitgewerkt programma worden aangeboden, zodat wij weer op uw aller opkomst rekenen.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdag 20 oktober om 19.30 uur is er in het KMT te 't Harde een lezing van OM Leon, PEoLCT, over fotografie. Iedereen is van harte welkom.

Op dinsdag 4, 11, 18 en 25 oktober cursus in het BB-gebouwtje te Wezep.

Afd. Nijmegen

7 oktober: Onderling QSO in de Karseboom. Hoek v. Broeckhuizenstraat/Mariëburg. Aanvang 21.15 uur.

14 oktober: Traditionele Nijmeegse Kermisjacht met als eerste prijs een pond paling. Vos PEoGRD. Start vanaf de Karseboom om 21.15 uur. Peildozen zijn te huur voor 1 gulden. Na afloop onderling QSO waarbij de OM's die mee naar Kampen gaan afspraken maken over het vervoer.

21 oktober: Verkoopavond door PAoLMC. Iedereen brengt natuurlijk zijn overtollige spullen mee (10% voor de afdelingskas). Aanvang 21.30 uur in de Karseboom.

28 oktober: Onderling QSO in de Karseboom. Aanvang 21.15 uur.

29 oktober: Derde Nijmeegse bekerjacht voor de LMC wisselbeker, alsmede vele fraaie prijzen. De deelname is gratis; start om 21.15 uur op het QTH van PEoETW, Heilige Stoel 64-14, Wijchen. Vossen zijn PAoTGA en PEoGRD. Peildozen zijn aan de start te huur. In oktober start de gratis cursus voor het C-examen. Belangstellenden dienen zich voor 8 oktober op te geven bij de cursusleider PAoVVH, Het Alm 32, Malden. Telefonisch: 080-581157.

Op de Dag voor de Amateur chartert de VERON afdeling Nijmegen een bus om gezamenlijk naar de AMRATO te gaan op zaterdag 12 november. De kostprijs heen en terug naar Breda is 10 gulden. Opgeven bij de secretaris PAoJWR of met het strookje van uw convo.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op dinsdagavonden, volgens onderstaand programma.

4 oktober: Een lezing door PAoKLS over 'constante draaggolf voor SSB'.

11 oktober: Praatavond.

18 oktober: PAoROJ vertelt over weersatellieten.

25 oktober: Filmavond.

1 november: Weer een verkoping door PAoKQ.

8 november: Praatavond.

De bijeenkomsten worden gehouden in het clubgebouw Erasmusstraat 26. Ze duren van 20 uur tot ongeveer 23 uur. U kunt voor U bestemde QSL-kaarten afhalen tussen 19.30 uur en 20.30 uur. De kaarten die U wilt verzenden kunt u kwijt in de daarvoor bestemde wandkast in de vergaderruimte.

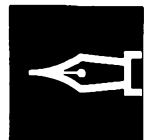
Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdag 11 oktober is er weer een bijeenkomst van de afdeling. Op deze avond wordt onder leiding van afslager OM Aad Grinwis, PAoPAG, wederom een verkoping gehouden. Heeft u nog overcompleet materiaal in uw bezit? Brengt u het deze avond mee misschien is er een andere amateur gelukkig mee. Aanvang van dit gebeuren is 20.00 uur in hotel-café Uitterlinden, Westkade, Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

12 oktober: Behandeling van eventuele problemen (PAoEHT), aansluitend QSO.

26 oktober: Zelfbouw-tentoonstelling. Gelegenheid tot het tonen van uw home made spullen. Altijd interessant voor iedereen en tevens een bron van ideeën.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 4 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: H. Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 8 november. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 2 september werd mede door de afdeling **Aikmaer** 'Ome Frits', PAoFWN, naar zijn laatste rustplaats gebracht. Hierbij waren enkelen van zijn vele vrienden aanwezig. Ondanks zijn leeftijd van 71 jaar was 'Ome Frits' nog bijzonder actief aan de hobby bezig. Hij zag er niet tegenop om op late leeftijd zijn zendmachtiging te halen. 'Ome Frits' was een van de weinige 'Old Timers' die nog mobiel op de band verscheen. Hij rustte in vrede...

Op zondag 4 september werd 's middags in het duingebied van Castricum en Bakkum de 'Bramenjacht' gehouden van de afdeling. Er waren twee vossen die in het duingebied opgespoord dienden te worden en voor iedere vos had men één uur de tijd. Bij de eerste vos moest men zoveel mogelijk bra-

Plaats van bijeenkomst is het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg, Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

Op woensdag 5 oktober wordt er door PAoJNH een lezing gehouden over VHF- en UHF-versterkers. De aanvang zal zijn om 20.00 uur in het gebouw van de Volkssterrenwacht Philippus Lansbergen op het Noord Bolwerk te Middelburg. De volgende afdelingsvergadering is op woensdag 12 oktober in hetzelfde gebouw en de aanvang is eveneens 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Op 12 oktober de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Op het programma voor deze avond staat o.a. een lezing door PAoDSW over eenvoudige digitale techniek. *Vossejacht*. De laatste jacht van dit seizoen vindt plaats op 8 oktober. Start bij het Herenhuis aan 't Kalf te Zaandam om 20.30 uur. Bakenspeiling verplicht. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. De roepnaam van de vos is PAoZOZ/A.

Jota. Op 15 en 16 oktober in het Clubgebouw aan de Westzijde 115 te Zaandam.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Elke derde donderdag van de maand houdt de afdeling een bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil (nabij het ziekenhuis). Aanvang 20.00 uur. Voor eventuele verdere info: luister eens naar het Zeeuws-Vlaams kanaal op 145,275 MHz op zondagmorgen rond 11.30 uur.

Afd. Zutphen

Op maandag 31 oktober bijeenkomst in de Pelmolen. Elke woensdagavond seincursus van 18.45 uur af en zendcursus vanaf 20.45 uur. Zaterdagmiddag vanaf 14.00 uur bouwmiddag aan een project. Plaats: v.d. Endeschool, Schoolpelin 2 te Warnsveld.

Afd. Zwolle

12 oktober: Bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Op de agenda onder meer een lezing door OM Okkema, PAoAGE, met als onderwerp de inleiding tot de digitale techniek. Deze lezing bestaat uit twee gedeeltes, waarvan vanavond het eerste deel. Aanvang 20.00 uur.

21 oktober: Super-sonar-vossejacht in het Roggebotsebos. Start om 20.00 uur in de kantine van het vakantieoord 'Het Anker'. Nadere info elders in dit nummer.

men bij zich hebben en bij de tweede vos zo min mogelijk. Voor iedere braam kreeg men bij de tweede vos strafpunten. De tweede vos bevond zich bij de startplaats. Menige deelnemer peilde deze verkeerd, zodat men in tegengestelde richting liep. Winnaar werd PAoHLV, Roel uit Wormerveer met zijn XYL en de laatste PAoKLT met XYL en slechts één braam, hi.

Op vrijdagavond 19 augustus hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijkse bijeenkomst in 'de Krayersheerdt'. De vakantie had hard toegeslagen, er waren maar 15 bezoekers. Er werd deze avond geen lezing gehouden. In plaats hiervan had Henk Flint, PAoHFT, een (professionele) frequentieteller meegenomen, waarmee andere tellers afge-

regeld konden worden. Hiervan werd door Tom, PAoTRR en Henk, PDoAEC gebruik gemaakt. Verder werd de avond met bier en onderling QSO gevuld.

Op vrijdag 2 september verzorgde de afdeling een korte demonstratie voor de scholengemeenschap in Epe. Hoewel de tijd van voorbereiding slechts twee dagen was, lukte het toch om een 2-meter en een 20-meter station op te stellen. Hiermee werden enkele proefverbindingen gemaakt. Het antennepark bestond uit een HB9CV en een 'fietspomp' antenne voor 2-meter. Voor de 20-meter was een dipool opgesteld. De belangstelling viel helaas wat tegen. Verder werd er veel hinder ondervonden van het omgevingslawaai in de school, zodat we af en toe ons oor tegen de luidspreker moesten leggen.

De Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) is op 30 augustus weer gestart met de afdelingsbijeenkomsten in **Borculo**. De opkomst was groot en er konden zelfs zeven nieuwe leden worden verwelkomd. Enkele leden gaven zich op voor de zendcursus. Het aantal deelnemers is echter nog iets te klein om te kunnen starten, geeft u dus zo snel mogelijk op. Definitieve afspraken worden er op de volgende bijeenkomst gemaakt. Dit najaar zal er een vosseljacht en een bezoek aan het Evoluon worden georganiseerd. Nadere berichten hierover volgen nog. Op de DNAT was de ARAC aanwezig met het VERON-verkoopbureau, hetgeen een groot succes was. De ARAC-vosseljacht op zondagmorgen trok ongeveer 30 peilgroepen. Wij danken in het bijzonder PAoZO en PAoFHB voor hun enthousiaste medewerking.

Op 10 juni was de bijeenkomst van de afdeling **Dordrecht** een ware 'meet-in'. OM Bosch en PAoPVP hadden samen een groot deel van hun (home made) meetinstrumenten meegenomen om een indruk te geven wat er zoal op meettechnisch gebied zelf te bouwen is. Met behulp van deze meetinstrumenten konden die avond spoelen gemeten worden, transistorgrootheden bepaald worden, kringen afgedipt worden en nog veel meer op meettechnisch gebied. Voor iedere amateur die wel eens met voedingstransformatoren 'gespeeld' heeft, had OM Bosch enkele zeer praktische tips, o.a. een methode om van een willekeurig blikpakket het juiste aantal benodigde wikkelingen per volt te bepalen. Een geslaagde avond welke we mischienen, als er belangstelling voor is, zeker zullen herhalen.

Binnen de afdeling 't **Gooi** wil het initiatief van Max Bosschaert om apparatuur te ontwikkelen het volgende zeggen: Het is de bedoeling dat ieder in onze afdeling, die het idee nastreeft om 70-cm apparatuur te ontwikkelen, zich met Max in verbinding stelt. Hij zal proberen een en ander te coördineren. Stelt u zich dus even met hem hierover in verbinding door te bellen: 02152 - 56854.

De afdeling **Gouda** hield op 19 augustus een praatavond. De voorzitter Bram, PAoAOV, opende, heette een ieder hartelijk welkom en vertelde het een en ander over het komende programma. OM Herman, PAoHCL, gaf nadere tekst en uitleg over het komende bouwproject, te weten een frequentiecounter. Hierna voerde de voorzitter van het HB OM Huis, PAoAD, het woord. Philip vertelde zo het een en ander over de nieuw in te voeren machtigingsvoorwaarden, zodat wij hiervan ook voldoende op de hoogte waren. Vervolgens is er druk onderling QSO gevoerd en hebben de gegadigden voor het bouwproject zich bij de secretaris opgegeven, zodat we weten hoe 'groot' de bestelling zal worden. Er was weer een enorme opkomst en de daarmee gepaard gaande gezelligheid. Let u tevens op de convocatie! Neem op 25 november datgene mee waarvan u denkt dat uw mede-amateur daar ook nog wat aan heeft

dan wordt de verkoopavond weer net zo'n succes als de vorige. Tot ziens.

Vrijdag 2 september hield de afdeling **Haarlem** weer de eerste bijeenkomst. Deze keer stond de avond in het teken van de beginnende luisteramateur. De opkomst was groot en we mogen dan ook spreken van een geslaagde avond. Ook de interesse voor het verkoopbureau, dat iedere keer aanwezig is, was groot. De avond werd geleid door Joop, NL-645, en Theo, PE1ALA. Nogmaals onze dank hiervoor.

Op vrijdag 12 en zaterdag 13 augustus heeft de afdeling **Den Helder** een grote radiohappening laten plaatsvinden in het MAKADO winkelcentrum te Schagen, ter gelegenheid van het feit dat de heer J. Fransen zijn rondrit om de voormalige Zuidoostzee op een fiets uit het verre verleden, een zogenaamde velocipède of 'Hoge Bi', beëindigde. Op het dak van het MAKADO centrum was de 23 meter hoge, uitschuifbare mast van PDoAKN opgesteld met daarin 2 antennes voor 2-meter en een 3 banden HF-antenne. Ook was er nog een groundplane opgesteld en een langdraad gespannen. In het MAKADO centrum waren 2 sets voor 2-meter en 1 set voor de HF-banden aanwezig, bemand door PA3ABX, PDoAKN, PDoBEW, PE1BEA en NL-4641. Verder was er een voorlichtingsstand met veel lectuur, informatiekaarten en een diaserie, beschikbaar gesteld door het HB. Dit leverde een overweldigende belangstelling op en een aantal nieuwe leden. Op vrijdag om 12.00 uur werd het eerste contact tot stand gebracht met de reportagewagen bemand door PE1BGL/M. Deze hield tijdens het laatste gedeelte van de fietstocht het winkelende publiek op de hoogte van de verrichtingen van de heer J. Fransen. Op zaterdag mochten wij gebruik maken van de intercom van het MAKADO centrum, zodat de aankomst van de heer Fransen door het gehele winkelcentrum te volgen was. Nog nooit hebben wij zoveel belangstelling gehad voor onze hobby als bij deze happening. Wij danken iedereen die zich voor dit geslaagde evenement heeft ingezet. Onze speciale dank gaat uit naar o.a. OM Van Solkema, PDoAKN, die dit evenement voor het grootste deel heeft georganiseerd.

Na een periode van betrekkelijke rust hield de afdeling **Zuid-Limburg** op 26 augustus weer haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Na een korte herdenking van PAoUBB en enige huishoudelijke mededelingen werd deze avond bij het begin van het nieuwe seizoen geheel doorgebracht in onderling QSO. Bovendien ontstond er een levendige handel in de door diverse leden meegebrachte spullen, waarbij PAoRLT op zijn bekende standwerkersmethode nog een duit in het zakje (van de afdelingskas) deed. Alles bij elkaar een avond die de reis naar Valkenburg dubbel en dik waard was. Op het moment dat u dit oktobernummer ontvangt is het nog juist tijd geneg (tot 15 oktober) om door een storting van f 25,- blijk te geven van uw serieuze voornemen om op 12 november per bus mee te gaan met de afdeling naar de Dag voor de Amateur in Breda. Het gironummer van de penningmeester VERON, afd. Zuid-Limburg is 2845463. Maak nog vanavond uw girooverschrijving klaar! Van uitstel komt afstel.

Op 8 augustus had de reeds lang geplande excursie plaats van de afdeling **Nijmegen** naar de kerncentrale in Dodewaard. Onder kundige leiding van de organisator PDoCCY konden we kennis nemen hoe een kerncentrale werkt. 13 Belangstellenden gingen een ervaring rijker en min of meer radio-actief (hi) naar huis.

Op 19 augustus had de vierde oefenjacht plaats met PEOGRD als minivosje en PAoTGA als vos. Zij hadden zich verstoppt in

het natuurgebied de Ooy. Het struweel leverde de jagers moeilijkheden op. Vooral PAoKHS had last van brandnetels (hi). Eerste werd PAoKRL, tweede PAoKHS en derde PE1AVF. Ondanks de vakanties hadden de onderlinge QSO's een stijgende belangstelling.

Een enorme drukte rond de stand van de afdeling **Noord-Oost Veluwe** met zendamateurs was er iedere woensdag te vinden in Elburg en wel in de maand juli toen dit stadje midweekfeesten vierde. Midden in het historische stadje, tussen de oude vestingen had de afdeling kans gezien masten, antennes, zenders en ontvangers op te stellen. Onder de call PAoCFJ/A werd het ene na het andere werelddeel uit de luidspreker getoverd. Namens de vele belangstellenden heel veel dank aan: PDoCFS, PEOEJW, PDoBEF, PoFBN, NL-5614, PDoDFI, PE1BGS, PDoDGZ en PAoCFJ. Ook heeft de afdeling nu een eigen verkoopbureau, die niet alleen de grote voorraad van het VERON-Servicebureau, maar ook de eigen NOV-artikelen te koop aanbiedt. Zie voor een uitgebreide lijst het NOV-nieuws. Al deze artikelen zijn te vinden bij OM Niek, PDoCFS, en indien mogelijk op donderdagavond.

Op 10 augustus was in de afdeling **Zaanstreek** de inmiddels traditioneel geworden meetavond. Op zaterdagavond 13 augustus vond de 5e vosseljacht van dit seizoen plaats, helaas was de deelname gering. Slechts 8 deelnemers verschenen aan de start (en dat terwijl de afdeling meer dan 200 leden telt). Niettemin was het toch een gezellige avond.

Het baken bevond zich ten huize van PAoNZH. De bakenpeilingen waren op één na zeer nauwkeurig. De vos had zich verstoppt bij een bloemkwekerij in Z.O.-Beemster. De uitslag was: 1. OM de Vries; 2. PEOZOZ en 3. PAoJNH. Rest nog te vermelden dat de nieuwe elektronicawinkel van OM Van Zon in de Warmoesstraat te Wormerveer voor enkele fraaie prijzen had gezorgd, waarvoor onze hartelijke dank. De organisatoren PAoMRD en PAoLBM rekenen bij een volgende jacht op 8 oktober op meer deelnemers.

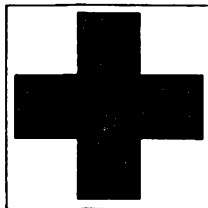
De afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** houdt sinds augustus weer vergaderingen in café Dallinga te Sluiskil. Zo ook op donderdag 17 augustus, waarbij ongeveer 22 man en 1 vrouw aanwezig waren. De bedoeling was dat er deze avond het een en ander over ontvangers zou worden verteld. Door omstandigheden raakten we verdoofd in het C.C.W. gebied (coherente C.W.). Zie hiervoor in uw Electron van 1975, blz. 609. In ieder geval bleek wel dat het C.C.W. gebied bijzonder boeiend is en er op dit gebied door de eventuele zelfbouwers nog wel wat te maken is. Later bleek dat de lezing nogal dorstig bij sommige mensen was overgekomen. Het is wel de bedoeling dat de volgende vergadering er een lezing over ontvangers wordt gehouden.

De opkomst van de bijeenkomst van de afdeling **Zutphen** op 29 augustus was een record. Het blijkt dat de activiteit van vele leden en het bestuur aantrekkelijk begint te werken en het bestuur actief leden en nieuwkomers. We hebben nu een gezellige club, maar er is altijd plaats voor meer amateurs die actief willen meewerken om de zaak gezellig te houden. De voorzitter opende de avond en er werden enkele nieuwe leden welkom geheten. Hierna werden enkele punten besproken. Uitgebreid werden de sein- en zendcursus besproken en velen meldden zich hiervoor reeds aan. Voor tijden en plaats zie: 'Komt u ook?' Hierna kwam de organisatie van de tentoonstelling in Warnsveld aan de orde. Velen gaven hun toezegging om mee te helpen opbouwen en/of apparatuur te leve-



WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten donderdag 6 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kellogg-plaats 762-III, Rotterdam-3014.**
- 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.
- Elke inzending — dus zowel 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor *f* 3,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 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.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager **H. Borghaerts, Kranenburg 41, Ede, tel. 08380-17100.**



Wolfers bouwstenen: WM-7, WM-11 455 kHz mf trap en WV-6 lf versterker; aanbiedingen met opgave van prijs, schriftelijk; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Tegen redelijke vraagprijs: speaker, Trio SP-10; NL-5769, tel. (085)-252383, na 18.— uur.

Rollen papier voor Hell-schrijver (9—9,5 mm breed), de Marine gebruikt dit nog; 10-slags potmeter 5k tot 100 k; L. Schreurs, PE1AMC, Den Eigen 41, Sevenum, tel. (04767)-1248, alleen tussen 18.— en 19.— uur.

Boek Elektronische meetinstrumenten en meetschakelingen, zelfbouw, door J.H. Jansen, uitgever Kluwer; R. Verheijen, NL-5833, Jozef Israelskade 87, Amsterdam.

Comm. ontv. met SSB, 0,5-30 MHz, incl. voed. of ruilen tegen Telefunken stereo bandrec. W. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden Leeuwen 16, tel. (03440)-3051, QRL.

Ontv. Collins R-390, Racal of HRO, o.i.d., defect geen bezwaar; ontv. RA-21 of RTA-42, 110-140 MHz, o.i.d. defect geen bezwaar; enige nwe ban EF183 en ECC81; tel. (01830)-22608, na 19.— uur.

Wie kan beginnend amateur helpen aan: foto onder- en bovenkant van print, schema van Sigma rec. type MR-599D. IC-SN 76006N hiervoor, adres importeur; tegen normale vergoedingen; H. Bronneberg, Ceintuurbaan 73, Amsterdam (Zuid/1) 1072-EW.

Schema of doc. converter Telegraph-Telephone Signal TA-182/U (RTTY conv.); event. onkosten worden vergoed; R. Zonneveld, Kerkpad 23, Haskerhorne, tel. (05138)-2423.

Sommerkamp FT-250 of gelijkwaardige SSB transceiver, 10-80 m; aanbiedingen met prijsopgave aan: L. Koppen, Koperwiekstraat 3, Ommen.

Icom dig. FVO-DV-21 tot *f* 600.—; elke brief of tel. call wordt beantwoord; H. Meiling, Bergschot 198, Breda, tel. (076)-876597, na 19.— uur.

Oude Morse-seinsleutels/schrijvers en boeken op telegrafieggebied; telegrafiemateur PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Wie helpt mij aan schema of doc. van Halicrafter SX-25; een hf paneel (1,5-26 MHz) marinezender type HF-50 serie no 055 jaar '55; vfo Philips aanduiding type SME-104/01 no S055; W. Sterk, PAoAIL, Schurinksdwarsweg 48, Enschede, tel. (053)-358408.

Goed werkende QRP-transceiver, HW-7/8 of Tentac enz.; W.J. Monnier, PAoNR, Ede, tel. (08380)-13484.

Nummers 1-2 en 3 van Electron jrg 1977; A. Datema, J.v.d. Vondelstraat 1, Kesteren, tel. (08886)-1354.

HF stuurpaneel, Marine type No SP-50, serie No 088, jr '55, Philips type SME-120/000, No S-053, meb tek. no 6/77596; Admeraly rec. P-104 serie FG-1059; onkosten worden vergoed; W. Sterk, PAoAIL, Schurinksdwarsweg 48, Enschede, tel. (053)-358408.

Ontv. 'Köln' (E52); tevens gevr. Eng. rx type R-1155 (waar zijn al die dingen toch gebleven); PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Een XF-9-B en een XF-9-E filter; A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. (02522)-12997.

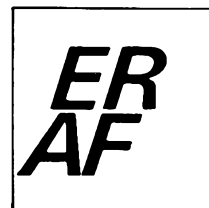
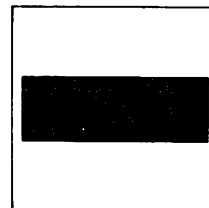
Ruilen: aangeboden 2 m conv., 28-30 MHz, met voed. 220 V en x-tal; gevraagd cassettec.; J.L. Dekker, PE1AMX, Rembrandtstraat 26, Wollega.

Radio-apparatuur uit W.O. II, defect of incompleet geen bezwaar; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.— uur.

Collins S-line; Braun SE-600 en linear transverter LT-702; gegevens en prijsopgave aan: PAoDQ, Kerkstraat 69, Hien.

Motor CZ 250 cc. 2 cyl., km stand 2800, ruilen voor TS-520, FT-250, TS-515 o.i.d. tevens ruilen Trio 9-R-59DS, 0,5-30 MHz, AM-CW-SSB, met orig. lsp. en stab. buis, voor SWM 2 m-70 cm transverter; PEoLAG, Wega 36, Dordrecht, tel. (078)-70102.

Murphy B-40 en een Murphy B-41, VLF ontv., technisch in goede staat en aan de buitenzijde weinig of geen lakschade; het gaat om mooie exemplaren; aanbiedingen C. de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, Den Haag, tel. (070)-935584, na 18.— uur.



Sommerkamp FR-50-B ontv., 11-10-15-20-40 en 80 meter, AM-SSB-CW enz., in staat van nieuw *f* 625.—; tel. (02157)-721.

Trio 9-R-59DS, 10 t/m 80 m met ingeb. lsp en FM discr. *f* 600.—; conv. DL6HA *f* 35.—; peil-ontv. 2 m *f* 50.—; 16 el. Tonna ant. met rotor en kabels *f* 250.—; 2 sp. bandrec. Philips 4304 met mike *f* 150.—; H. Hebels, NL-4620, Ronerbrink 25, Emmen, tel. (05910)-17427.

Teleprinter Olivetti TE-300; ASCII code met ponsband; werkend te zien *f* 500.—; tel. (015)-135975, vragen naar Blom.

Philips millivoltmeter GM-6012, met doc., in zeer goede staat en zeer weinig gebruikt, vraagprijs *f* 300.—; N. v.d. Brink, PEoMTV, van 09.— tot 17.— uur telefonisch te bereiken: (050)-410210.

Sommerkamp FR-50-B *f* 425.—; BC-348 in slecht verkerende staat *f* 75.—; Grundig 701 griddipper 1,7—250 MHz, in 6 bereiken *f* 75.—; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Healthkit synth. 2 m transc. HW-2036 *f* 1250.—, (incl. ingeb. 1750 kHz gen.); id. HF ontv. 80-10 m HR-1680 *f* 975.—; beide sets enkele maanden gebruikt; Philips 2 m ontv. (omgeb. vaste post), bzn, incl. dito voed. *f* 75.—; P.Q. v.d. Wal, PAoWAP, Jac. de Graeflaan 51, Amstelveen, tel. (020)-472437.

Sommerkamp (Yaesu), comm. ontv. FRG-7 *f* 725.—; Icom 2 m transc. IC-240 *f* 750.—; Graupner afstandbesturing type Varioprop 12-S, best. uit: zender, ontv., 4 servo's, nicad's en laad-app. *f* 950.—; bij aankoop Graupner heli Bell-47-G gratis; R.J. v. Doorn, PE1ACZ,

ren. 30 Augustus werd om 5 uur de zaak opgebouwd en onze stand werd door vele belangstellenden bezocht. 11 uur 's avonds werd de zaak weer afgebroken om op 31 augustus om 2 uur weer op te bouwen. Ook deze dag was er veel belangstelling van vreemden, zowel amateurs als leken. We hopen uit deze dagen weer een aantal nieuwe leden te putten. In ieder geval hebben we het hoofddoel bereikt om vele mensen te laten kennismaken met het zendamateurisme en zo misschien ontstane onbegrippen bij de mensen weg te nemen. Een klein, doch leuk stukje in het Zutphens Dagblad was ons een hart onder de riem: niet alle moeite is tevergeefs geweest. Ook nu werd weer om 11 uur de zaak afgebroken, als laatste stand (hi), en met de medewerkers van dit laatste uur werd nog even een pilsje gedronken en wat nagepraat over de tentoonstelling.

Burg. Houtkoperweg 18, Lienden, tel. (08886)-2001.

Trio TR-7200 met 5 kan. voll. bezet en 8 kan. half bezet met x-tals; VFO 30-G en service doc. f 1000.—; PAoRVL, Langeheul 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

Een XF-107-B filter; A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. (02522)-12997.

TR-7200-G, 6 D-kan. en AMR, VFO 30-G en PS-5 voed., 8 mnd oud f 1300.—; TR-2200-GX, 6 D-kan., AMR, ALK, FLE, RWK, 145.5-145.55 met oplaadapp., 2 sets NiCd en ant. f 950.—; event. ook met minder kan. te koop; J. Wissink, PE1BHE, Tamboerijlaan 35, Rijswijk (Z.H.), tel. (070)-930968, na 18.— uur.

Trio TR-7200-G type II met omschak. bandbr. en zwaai, RIT control, DX-knop en disc., meter, x-tal bezetting R5, 6, 7, 8, 9, S20, 22, 145.325, 145.400, 145.000 en 144.480; alles in orig. staat, incl. mob. beugel f 875.—; PAoARY, Kees van Baarenstraat 40, Hengelo, tel. (05400)-29477.

Duitse generatorvoed. type U-80-A, bouwj. '40, N.V. 12 V-35 en 2,6 A, 420 W, H.V. + 800V—300 V — 0,3-0,005 A, 240 W; z.g.a.n. voor ieder aanvaardbaar bod; PAoWSB, Valkenswaard, tel. (04902)-12292.

Trans. tester Hansen met doc. f 80.—; 2e net TV conv. Electric f 40.—; acculader 6 en 12 V — 4 A met meterafl. f 25.—; voed. 12V dc, 3 A, Monacor f 70.—; 7 MHz tokai ant. f 27,50; 2 m conv. WT-20 f 35.—; TV service doc. deel 2 en 4 f 25.—; Manders, Muntmeesterlaan 20, Nijmegen.

Heathkit HR-10B rx en cal. HRA-10-I, 80, 40, 20, 15 en 10 m, AM-CW-SSB; meer dan 200 landen op gehoord: f 325.—; H. Langenberg, PAoCYW, tel. (075)-179491.

TR-7200-G met vfo 30-G en 6 D-kan.; 9 el. kruis-Yagi met CDE-rotor; in staat van nieuw, vraagprijs f 1350.—; T.W. Pet, Vronkenlaan 11, PA3ABZ, Leiderdorp, tel. (071)-892764.

Comm. ontv. Barlow-Wadley XCR-30 MK-II, x-tal gestuurd, 0, 5-30 MHz, SSB-AM-CW met doc.; zie ook RB april/mei '75 f 650.—; of ruilen voor stereo bandrec. (deck); H. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Heathkit HR-10-B, basis-amateurband ontv. 80-10 m, AM-SSB-CW, compl. met x-tal calibr. HRA-10-I en lsp. f 400.—; C.P. Briët, NL-4635, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

Sterrenburg, ontvangers; Diefenbach, Kurzwellen- und UKW-Empfänger für Amateure, 2 dln; id. Morselehgang für den Funkamateure; id. KW- und UKW-Amateurfunk-antennen; Veron zendcursus; ARRL Hints and Kinks. Eén koop f 45.—; C.P. Briët, NL-4635, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

AR-88 in prima staat f 650.—; Siemens ponsband zender f 65.—; AS-510 ontv. 2-10 MHz, zonder voed. f 60.—; Philips Zephyr mobilfoon, moet nog worden afgeregeld, bed. kastje en mike f 100.—; W.S. Giesbers, PEoWSG, Koningsstraat 9-a, Hilversum, tel. (035)-15576.

C-12 dubb. transceiver, 1, 4-10 MHz, incl. dubb. ATU en voed. f 700.—; Creed dubb. ponsbandmaker/ontv., type 7TR/3 f 65.—; Marconi audio/video modulator f 120.—; W. S. Giesbers, PEoWSG, Koningsstraat 9-a, Hilversum, tel. (035)-15576.

Icom 21-AD, geheel compl. met 6 D-kan., handboek en mobilbeugel van f 1295.— voor f 900.—, uiterste prijs; xy; H. Meiling, Bergschot 198, Breda, tel. (076)-876597, na 19.— uur.

Uit nalatenschap PAoZF: dump mA-, A- en V-meters, BC-348-R met voed. en schema; US bzn tester m./doc.; precisie-cond. 722-FS-5;

elektr. seinsleutel m./doc.; 2 bzn versterkers, zelfb.; omvormers, div. radiomat. t.e.a.b.; Blankert, Bolhaarslaan 66, Enschede, tel. (053)-847446.

TR-7200-G met 6 D-kan., voed. PS-5, vfo 30G, 10 elk. Wisi, HB9CV, Stolle rotor m. bed. kast, ant. verst. SWR meter, pluggen, tafelmike, 40 meter coax, in één koop f 1200.—; Paardebloemstraat 78, Arnhem.

Comm. ontv., 0,5-30 MHz, in 4 bereiken, Hallicrafter type S-38 met bandspreiding, bfo, noise-lim. f 225.—; U.F. Herrmann, PAoGRE, Bolkshuvel 49, Waalre (N-Br.), tel. (04904)-3959.

Ontvanger RCA AR-88, 0,5 - 30 MHz f 500.—; telex bladschrijver Lorenz LO-15 met governor f 250.— (gevr. RTTY-video display unit); R. ten Wolde, NL-4783, postbus 613, Den Haag, tel. overdag (070)-752857.

Trio TS-515 met CW-filter en voeding voor f 1450.—; F. Julien, PAoFIX, Klipperwerf 4, Leiden, tel. (071)-126549.

Glegg 2 m transceiver gloednw, is exact gelijk aan Zodiac Gemini, zonder x-tals f 475.—; z.g.a.n. Arac 102, 2-10 meter, AM-FM-SSB ontv. f 395.—; J. Hollander, tel. (05100)-28657, Leeuwarden.

TR-2200-G: ALK-144.725-145.500-145.550 - 145.575-Ni-Cd accu's, oplaadapp., mike, draagtas, f 625.—; el. orgel Philicorda GM-752 f 750.—; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, De Meern (U), tel. (03406)-1133.

Drie cm: golfmeter 8-12 GHz, veldst. meter, div. verzwakkers; div. couplers; golfpijpschak.; detectors; hoornant.; Gunn-diodes; div. stukken golfpijp; Gunn-oscill.; balansmengtrappen; schotels; 2K25 en TK 106 klystrons; f 400.—; Philips TV z/w met ATV conv. f 300.—; PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18.— uur.

Linearvoed. 70 cm, eindtr. in prof. 19" kast met 2C39, ingeb. coaxrel., refl. meter en anodestroom meter en blower, voed. Heathkit HP-238, geheel gemod. voor de linear, drive 4-5 W, outp. 70 W; samen f 485.—; PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18.— uur.

Rohn Tower (9 el. x 3 meter is 27 meter) as new, can carry any heavy beam, met CDR-44 motor, f 750.—; al het materiaal voor 4 el. Quad incl. 3" boom f 700.—; PA9AXU, Deurne, tel. (04930)-6134.

Braun SE-400, 1-10 W output, regelbaar, USB, LSB, FM en CW, 600 kHz shift; J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn, tel. (05216)-322, na 19.30 uur.

Telefunken stereo bandrecorder, of ruilen tegen comm. ontvanger met SSB, 0,5-30 MHz; zie Er aan; W. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden Leeuwen, tel. (03440)-3051, QRL.

Murphy ontv. hf en mf, 60 kHz-30 MHz, x-tal filter en 4 bandbreedten, ingeb. voed. en schema f 400.—; Veron 2 m convertor goed werkend f 70.—; S.J. Macrander, PAoSJM, Volgervennenplein 9, Volendam, tel. (02993)-1662, van 08.15-15.30.

Philips dubb. straalscop PM-3236, 0-300 kHz, incl. techn. doc., goed werkend, prijs n.o.t.k.; F. van Oostenbrugge, NL-4483, Philips van Kleefstraat 62, 4511 CG Breskens (Zld.).

Sommerskamp FT-200 f 1400.—; Icom IC-225 f 700.—; Trio TX-599 en JR-599 met 2 m conv. f 1800.—; Trio TS-900 en vfo 900 met DS-900 f 2800.—; alles weinig gebruikt, compl. doc., wegens aanschaf nwe app.; John Kist, ON8FC, 4 Calvaire, Moresnet, België, tel. 0932-87-588683.

Siemens T-37 in zeer goede staat f 85.—; fiberglas sprietant. ongev. 3,5 meter f 7.50; scoopbuis 13 cm 5BP-1-A f 7.50; TL omvor-

mer 24 V-20 W f 10.—; dc-dc omvormer in 6 V uit 12 V f 7.50; miniatuur TV tuner VHF f 5.—; PAoFMY, tel. (070)-465588.

Oscill. Dumont 301A (klein model), 100 mV/cm-30 V/cm, bandbreedte 5 MHz, tijdb. 200 mS tot 1 micro S, calibrator, marker (tijdb.) tot 1 micro sec. f 275.—; tel. (01830)-22608, na 19.— uur.

IC-22-AD transc., incl. 6 D-kan., SWR en power meter, voed. Zodiac QDR-124, 220 V ac, 12,5 V dc, 3 A-5 A f 875.—; BC-312N, 0,5-18 MHz, AM-SSB, incl. voed. f 300.—; alles in één koop f 1100.—; wil ruilen voor bijv. IC-21-AD; J.W.H. Jansen, Tielsestraat 56, Valburg (Gld.).

Hammarlund ontv. HQ-215, 80-40-20-15 en 10 m band, voll. trans., dubb. super, AM-CW-LSB-USB, mech. Collins filter, ANL, 100 kHz x-tal cal., voed. 12 of 220 V; ruilen voor 2 meter app. en/of all-band ontv.; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Braun 2 m transc. SE-400, dig. uitlezing, CW-SSB-AM-FM, output regelb. 1-10 W incl. CW-filter en CW-monitor f 1825.—; CDE rotor AR-40 f 140.—; J-beam 10 el. kruis-yagi f 85.—; PAoBDR, tel. (020)-188869.

Progr. rekenmachine Hewlett-Packard HP-67, incl. magneetkaarten, instructieboeken, radiovoed., f 985.—; tevens radiobladen, w.o. Radio-Bulletin, Electron, Elektuur; PAoBDR, tel. (020)-188869.

I.v.m. verhuizing; z.g.a.n. Cush-Craft 11 el. hor. gepol. antenne (in orig. verpakking), 13 dB versterking, prijs f 75.—; J.G. Tiemens, PE1BHZ, van Lingenhof 5, Dalfsen, tel. (05293)-2427, na 19.— uur.

Philips scoop GM-5602, tot 15 MHz met snoeren en doc. f 450.—; Standard 2 m trans. SRC-806-G met vfo CV-100 en doc. f 800.—; Murphy B-40 def. f 75.—; id. 62-B, 150-300 kHz, 0,56-1,5 MHz, 3,9-30,5 MHz f 325.—; schrift. aanb. aan A. Rem, PAoMRD, E. Heijmansstraat 150, Zaandam.

TR-2200, mike, NiCd batt., tas, A, R2, R6 f 425.—; Philips scoopje 4 MHz f 125.—; LF compr. print f 25.—; TV rotor Chann. master f 50.—; PAoFL, Waalstraat 162, Amsterdam, tel. (020)-446399, na 18.— uur.

AR-88, AM-SSB, 0,5-32 MHz, regelb. bandbr. 5 st., 220 V, met doc. f 375.—; Dual stereo comb. HS-130, 2 x 6 W met Quadro mogelijk. 2 boxen f 350.—; 80 m dc ontv. met doc. f 50.—, afhalen; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

SBE scanner, 8 kan., compl. met alle x-tals 75-85, 140-160 MHz, 220 V met GP ant. f 700.—; Monacor SA-30, stereo verst., 2 x 15 W, met orig. kast en doc., f 50.—; surplus handboek 2 f 10.—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Cuna ontv., freq. 144-146 MHz, vfo f 145.—; A.R. de Vreugd, NL-5362, B.H. Heldtlaan 109, Rijswijk, tel. (070)-947335, na 18.— uur.

Een in prima staat verkerende Standard Elektrik Lorenz kleurenvideo monitor MF-01/534 f 350.—; tel. (045)-710114.

TR-7200-G, 8 kanalen bezet en VFO-30 f 1250.—; scanner voor politiebanden, 13 kanalen bezet f 750.—; B. Schill, PDoDLL, Meeuwenlaan 137, Amsterdam, tel. (020)-324570.

Te koop aangeboden: Sweep generator, 5-100 MHz; tel. (01100)-27215.

Geld of duizendmaal dank, lees en herlees de Er aan advertentie van telegrafische amateur PAoDVB, Uranusstraat 5, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Multi-8 z.g.a.n., 22 kan., 1-3-10 W, 12 V dc, 220 V ac met 145.500, Ro, R6, R8, prijs f 840.—; zelfbouw rx vfo hiervoor f 35.—; S.P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01173)-1469.

Kelvin Hughes transistor Loran ontv. type CA-1000-A f 600.—; zelfbouw 2 m set zender T-72, output 1 W, ontv. afstemb. f 175.—; S.P. Minderhoud, PAoMML, tel. (01173)-1469.

Drake R-4-B, alle amateurbanden en 9 extra banden, in bnd van 500 kHz, regelb. bandbr. passband tuning, AVC, ANL, 25 kHz x-tal cal. AM-SSB-CW, voed. 220 V, met voll. doc. f 1275.—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Ampex z/w videorec. VRS-103 en 4 tape's 1" f 950.—; Siemens z/w TV camera, zoom en statief f 750.—; Blaupunkt TV-monitor f 200.—; alles met doc., ruilen voor Revox A-77 rec. of ander semi-prof. deck mogelijk; F. Goossens, PAoFGS, Acaciaplein 164, Schagen, tel. (02240)-3269, na 18.— uur.

Rohde en Schwarz ontv., 100-156 MHz met squelch S-meter, voeding 220 V en doc. f 425.—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Bzntester I-177B en boek f 60.—; toongen. WY-2521, 0-40 kHz f 125.—; testset 0-6000 V-500 uA f 50.—; hsp Prüfgerät 0-3000/6000 V ac, tevens foutbrandapp. f 450.—; mobilset HP-55-S Marconi 70 - 100 MHz ex x-tal f 100.—; K Bosker, Juisterrif 1, Delfzijl.

Philips portofoon 8-MR 320 f 35.—; Storno CQM 19-25 met bed. kastje en mike (hoge band) f 100.—; div. bed. kastjes Storno, Philips enz.; A. Grinwis, PAoPAG, Keplerlaan 54, Spijkenisse, tel. (01880)-13582.

BC-312-N, rx, gemoderniseerd, met ingeb. voed. 1,5-18 MHz, AM-SSB en 300 ohm speaker en doc.; R. Vincent, NL-5046, Rozenhof 30, Helmond, tel. (04920)-35250, na 16.— uur.

Ongeveer 25 jaar oude scheepsrx van 100 kHz tot 27 MHz in 7 banden, bfo, hf en lf regelb. i.z.g.st., 220 V ac f 100.—; mobilofoon met 03/12 en 04/20 ongev. 15 W, rx met torren f 50.— zonder x-tals; PAoZU, tel. (01883)-6622.

Philips videorec. LDL-1000/00 met monitor, adapter, 5 videotape's, werkend te zien f 875.—; FM transc. 10 W en 1 W met 6 D-freq., R2, R8, merk Joosten JT-2, incl. accessoires f 595.—; PE1BCJ, P.A. Majiers, Petuniastraat 69, Zwijndrecht, tel. (078)-20365.

VLF ontv. B-41, 15-700 kHz f 150.—; headset WS-88 f 5.—; id. WS-31 f 5.—; trilleromv. 6/250 V dc f 5.—; spoelblok 13-200 m f 10.—; ant. afst. unit f 65.—; trafokern met prim. wikk. 200-350 W f 10.—; div. dynamotoren; Juisterrif 1, Delfzijl.

Trio JR-102 rx, 5 bnd: 0,540-30 en 142-148 MHz, AM-FM-SSB-CW, x-tal cal. 100 kHz, ingeb. voed., losse lsp. met doc. f 200.—; Philips scoop GM-5659 met schema f 225.—; één koop f 375.—; alleen afhalen; J. v. Straaten, PAoVSG, Olst, tel. (05708)-2341.

GM-4581 elektr. schakelaar f 80.—; Sound draadrec. IC/VRW-7, zonder spoelen f 35.—; ant. tuning unit no. 8 met metertje f 15.—; motor 110 V, 1500 t. f 10.—; A-510 f 60.—; WS-88 f 30.—; K. Bosker, PA2016, Juisterrif 1, Delfzijl.

Telefunken M-25 prof. bandrec. in koffer, mono, halfspoor, 2 snelh. 9,5 en 19 cm f 350.—; V. Dam, Berlagestraat 55, Lekkerkerk, tel. (01805)-1990.

Sommerkamp FR-50-B en 100 kHz ijk x-tal f 600.—; rotor Channel-Master f 100.—; 7 el. ant. f 60.—; Cuna 2 meter ontv. f 150.—; bvm Philips f 100.—; alles in zeer goede staat; PEoRBG, R. Broekman, Da Costastraat 63, Leiden.

Philips portofoon SDR-314 met omb. beschrijving voor 144 MHz; R.B. vanaf febr. '74 t/m dec. '75; G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2, Zutphen.

Sommerkamp FR-50-B rx, 80 t/m 10 meter,

AM-SSB-CW met doc., z.g.a.n., wegens overcompleet f 500.—; L. v.d. Burch, Oude Postweg 85, Austerlitz (Zeist), tel. (03439)-532, na 17.— uur.

Prof. gestabiliseerde voed. 220 V, sec. 12 V - 18 A, f 200.—, of ruilen voor QRP transceiver; H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, Dordrecht, tel. (078)-62441.

Telex Siemens T-37; conv. met scoopbuis; lijnvoed., shift 250-425-850 Hz, ponsbandzender; BC-312-N, S-meter; literatuur: RTTY voor beginners; The New RTTY Handbook; teleprinthandbook, das Surplus-Handbuch deel 1 en 2 f 450.—; K. Donnert, NL-5115, tel. (01899)-15177.

Heathkit HW-202, 6 kan. voll. bezet, met ingeb. scanner, leds control f 600.—; voed. met dig. klok f 125.—; BFR-90 à f 3,50; BFR-91 à f 4.—; PEoJLH, Kievitstraat 5, Hank, tel. (01622)-713.

Minix ML-500 lineair, 10 W in, 50 W uit; nw f 350.—; x-tals voor TS-7200 of TS-700; 145.250, 145.275, 145.325, 145.350, 145.375, 145.400, 145.500, 145.550, 145.600, 145.725, à f 12.—; HF power torren 2 x 2N-3927 (BLY-79) nw à f 58.—; J. Eppenga, Gratamastraat 10, Groningen, tel. (050)-778264.

Voed. gestab., regelb. 300 V - 2 A f 100.—; tfnbeantw. app. met opname rec. f 100.—; autoradio's Blaupunkt MG/FM f 60.—; id. Adio Sonic, MG/LG f 25.—; Philips scoop kl. mod. met doc. f 100.—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282ND Rijswijk, tel. (070)-998482.

Philips Hi-Fi stereo taperec. EL-3536A f 100.—; ARC-3 z/o, compl. met dynamotors f 50.—; 4 x zw/w TV met kl. def. 17-tx-144A, 23-TX-382A, 17-X-180U, 21-TX-170A à f 25.—; in één koop f 200.—; A.J. de Beijer, Irisweg 9, Westenschouwen, tel. (01115)-2144.

Bandrec. 4 sp. Philips f 50.—; Philips 20 W 6/12 V autoverst. f 50.—; 2 m GP fabr. f 25.—; freq. meter vlg. Electron f 225.—; bandrec., tfn, bzn f 25.—; meetzender stabiel f 100.—; div. trafo's v.a. f 1.—; E.J. Kats, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Dia-projector Braun Paximat super electronic met draadloze bediening, in koffer f 180.—; nwe Kodak S-AV 2000 dia proj. met 2 lenzen 60 en 35 mm, compl. in koffer f 500.—; D. v.d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927, alleen afhalen.

Pye FM-10D, 150 MHz f 225.—; mob. Bosch zonder kast, modern f 200.—; Philips 150 W lijnamp. i.z.g.st. f 250.—; Philips blokgen. i.z.g.st. f 100.—; TV sweepgen. f 25.—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Meetzender, Signal Corps type 1-208-C, van 1,9-4,5 en 19-45 MHz, x-tal cal., filmschaal, FM modulator, zeer nauwkeurig en stabiel f 350.—; freq. meter type BC-221 met ingeb. netvoed. en bijbeh. ijkboek f 150.—; D. v.d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927.

TV portabele, goed werkend f 150.—; Braun verst. 3 kan. inb. f 60.—; Philips draagb. radio, 5 ber. 3 FM, voork. toetsen met cassette, als nw, f 250.—; voor inl. E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Fraai geb. 2 meter transc. (10 W hf), best. uit: AT222, AL8, AC2, AR10, AA1 en AG10 (tone call), alles van STE; ruilen tegen TR-7200 met vfo 30-G, dan wel te koop, prijs n.o.t.k.; PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Trio JR-310 met SSB-CW filter en x-tal calibrator f 450.—; E. van Douwen, PAoDOU, Tutenbergstraat 13, Burum (Fr.), tel. (05947)-9041.

Mijn Trio transceiver TS-515-PS-515, z.g.a.n. f 1250.—; H. Bosch, PAoPB, Wilhelminastraat 45, Nijverdal, tel. (05486)-12916.

Filter XF-9-B met draaggolf x-tallen, z.g.a.n. f 125.—; comm. ontv. BX-925-A, zonder motorafst. met prod. det. TBA-120 in 100% cond. f 650.—; HW-8, 3 mnd. gebruik f 500.—; PAoEHL, tel. (080)-551972, na 18.— uur.

Kenwood TR-7200-G, 11 kan. bezet, 6 D-kan. 145.000, 145.500, 145.550, R2 en R3, vraagprijs f 800.—; J.A. van Es, PE1ACT, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp, tel. (029668)-3918.

ARN-6/R-101, 100-1750 kHz, compl. f 175.—; QRP transc. A-510, 2-10 MHz (zie Electron nov. '75), compl. met voed. en schema's f 125.—; tx T-67/ARC-3 (USAF), 100-156 MHz, AM, mogelikh. 8 x-tals f 75.—; J.M. Kroes, PEoJMK, Melis Stokelaan 1306, Den Haag, tel. (070)-660617.

Sony-TC-800B, z.g.a.n. port. taperec., 4 snelh., continue regelb. afstandbed., 220 V - 12 V batt., ideaal voor filmen, morse, monitoring, prijs f 450.—; J. Schuur, PAoJSE, Laan v/h Kinholt 61, Emmen, tel. (05910)-18270.

Compl. RTTY station: telex 45.45-50-75 baud, ponsbandmachine, converter, AFSK generator, alle snoeren en pluggen, lijnvoed., scoop (PAoWDW), 6 rollen papier f 975.—; 2 x 6 el. kruisvagi nw f 75.—; G.A. Zwenger, Hemelrijken 90, Eindhoven, tel. (040)-446123.

Robot SSTV line 80-A, als nw met doc. f 3000.—; TS-145-XT mobielsset, kan. 144.48-144.6-145.0 MHz f 675.—; 80 t/m 10 m tx, 3 W, SSB-CW f 350.—; SWM pre-amp., 145 MHz f 60.—; J. Manders, Bossestraat 12, Schaijk, tel. (08866)-1447.

National Panasonic GX-600, 5 bnd., 2 x kg, lg, mg, FM, net- en batt.-voeding f 225.—; H.H. Zijlstra, G. van Swietenlaan 11, Tiel, tel. (03440)-7188.

Goed werkende SSTV monitor f 500.—; Zephyr mob., compl. met kabel, bed. kastje, lsp., en mike, met x-tals P13AMR, zeer goed werkend f 150.—; fraaie instrumentenkast f 50.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

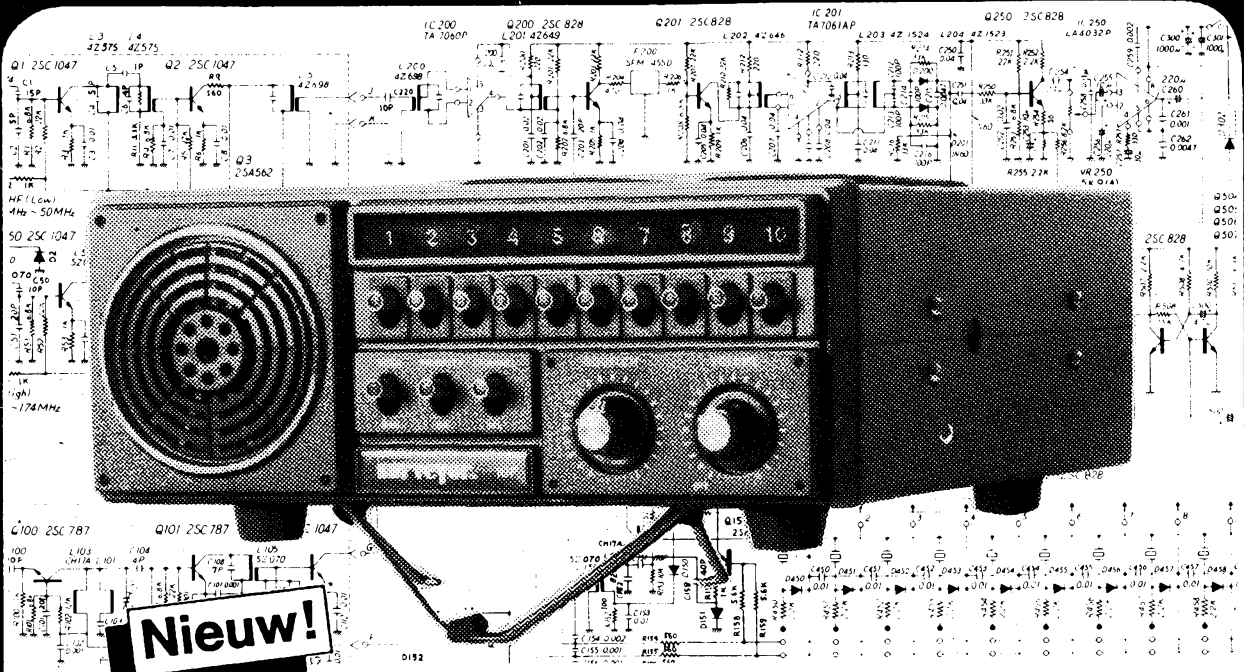
Freq. meter FR-5U, 10 MHz - 100 MHz f 225.—; id. FR-4U, 100 kHz - 20 MHz f 250.—; samen in kast f 425.—; Wave analyser, 10 kHz-14 MHz f 300.—; hf milli wattmeter, 0,01-10 mW tot 3 GHz f 200.—; deviatiebrug B en K f 75.—; GM-6005 kl.def. f 40.—; R. Tieman, PAoRLT, Termileslaan 71, Maastricht, tel. (043)-13887.

Becker marifoone, 144-146 MHz, 6 kan. bezet, f 75.—; membraanlsp. RCF, 25 W à f 125.—; div. lf versterkers v.a. 50 W, v.a. f 200.—; Philips bvm GM-6017/03 f 25.—; bzntester f 75.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

Elektr. seinsleutel Heathkit HD-1410 nw f 125.—; bvm meter Heathkit IM-8, oud model f 50.—; manipulator voor eigenbouw elektr. sleutel f 15.—; H.M. v.d. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (071)-133121, na 19.— uur.

Tonna 19 el. 70 cm ant. f 40.—; 16 el. 2 meter beam Tonna f 65.— (met balun); 10,7 MHz mf FM print f 50.—; transverter voor 70 cm, 2 m in f 265.—; eindtrap hiervoor PA-2C39, voed. enz. f 275.—; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, Surhuisterveen (Fr.), tel. (QRL) (05125)-1484.

Div. Senheißer microfoons v.a. f 25.—; Honda agregaat, 300 W - 220 V, 12 V - 10 A f 500.—; Ringo-Ranger f 50.—; 5/8 golf mobilant. f 35.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.



Nieuw!

**3 Banden
10 kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Kristallen voor de freq. à 20.-

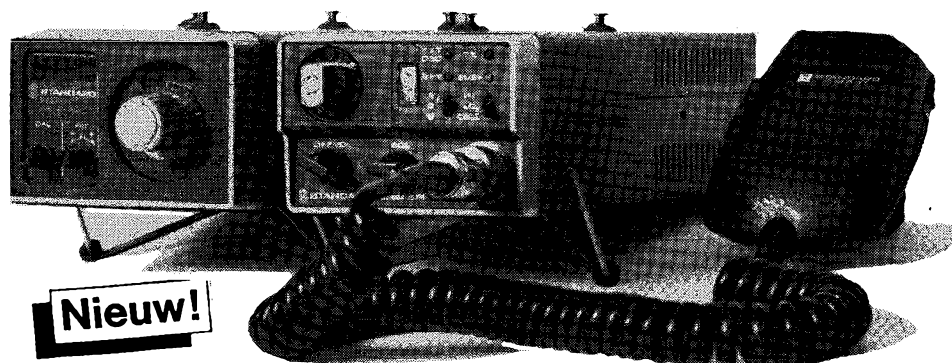
Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



Nieuw!



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30° C. - +60° C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8A - in standby 0.32A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weiht: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: die direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate: frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N al at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

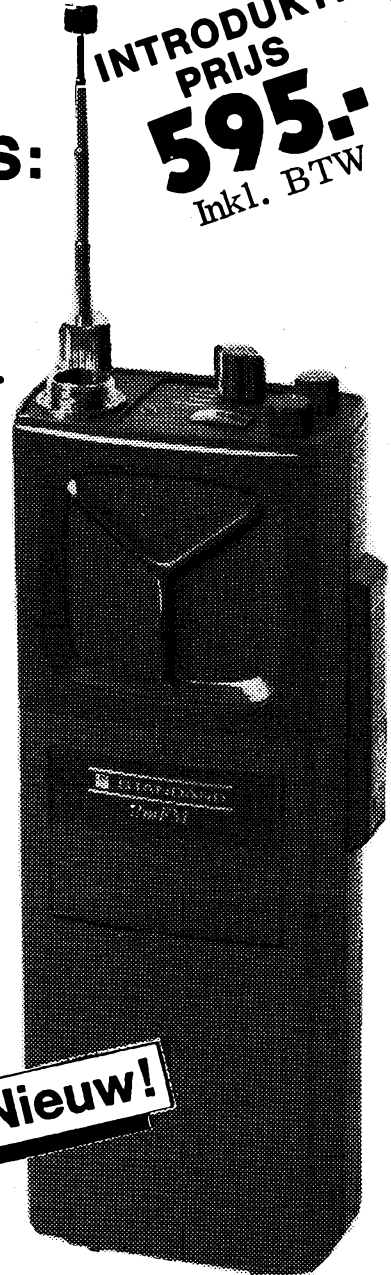
TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - +45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiplicity: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to buit built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10°C. -+45°C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne

- Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz



The right way in telecommunication

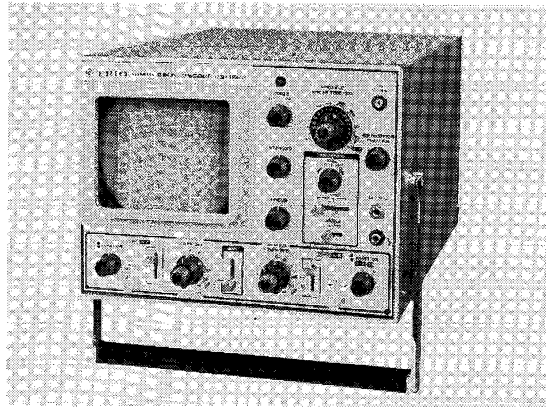
RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN KORTING VAN 315 GULDEN

NORMALE PRIJS COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	<hr/>
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS INCLUSIEF BTW	- 1095,-
	<hr/>
UW WINST	f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

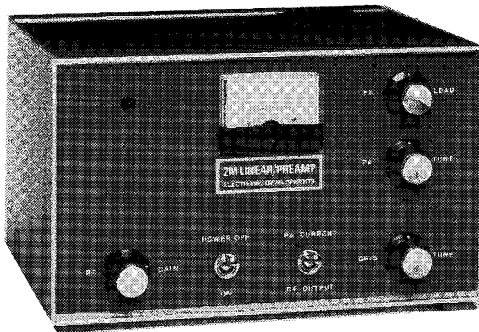
ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

FDK MULTI-2700



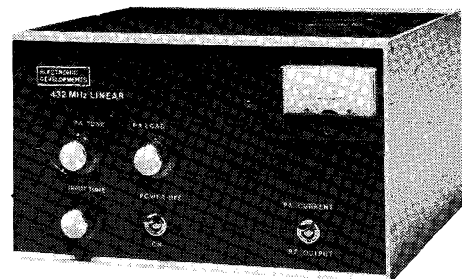
FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 en 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FN-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

LINEARS VAN POLAR ELECTRONICS



EDL-144

2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker. 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en HF-VOX.



EDL-432P

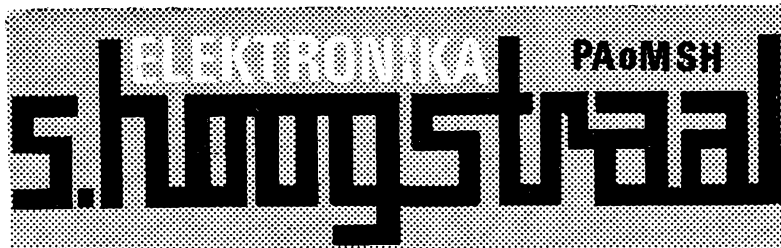
70 cm linear, input 5-10 Watt, output 50 Watt. Compleet met voeding, blower en antenne-relais.

YAESU FT-221R

Europese uitvoering met Engels handboek.
NIEUW: Nu met aansluiting voor digitale display.
f 1790,-

VERTEGENWOORDIGING EINDHOVEN:

P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18. Bel voor afspraak 040-415384 (na 18.00 uur en zaterdags).



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - november 1977



**Door het opnemen van veel
nieuwe artikelen moesten wij
verhuizen.**

*

Ons nieuwe adres:

**Cleyn Duinplein
6-8
Katwijk**

*

Wij nodigen u uit op vrijdag 4 november a.s.
tussen 17.00 en 20.00 uur onze nieuwe
showroom gezamenlijk met een feestelijk
tintje te openen.

*

FA. J. SCHAAART

KATWIJK

ELECTRON



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opricht 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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

Voor commerciële advertenties: H. Borghaerts, Kra-
nenburg 41, Ede, telefoon 08380-17100.

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 45,00 voor het jaar 1978.

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en DX Press/VHF-Bulletin':
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem,
tel. 085 - 42 67 60. Contributiebetalingen kunnen
uitsluitend geschieden door overschrijving of stor-
ting op postrekening 365900 van VERON, postbus
1166, Arnhem.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflecties door PAoSE	pag. 583
Duitse Communicatie- ontvangers	pag. 587
Enkel zijband met constante amplitude	pag. 591
Morse decodeer systeem met Intel 8080	pag. 594
Digitale frequentie-aanwijzing voor ontvanger	pag. 597
De Dag voor de Amateur 1977	pag. 606

Onze voorpagina

In dit nummer treft u het eerste deel aan
van een artikel over Duitse communica-
tie-ontvangers uit de verzameling van
Arthur Bauer, PAoAOB.

Op de omslag ziet u PAoAOB temidden
van zijn historische apparatuur. Hij is
 bezig op een 'Feldfernsehreiber', een
uniek maar thans commercieel niet
meer gebruikt systeem van verreschrij-
ven, dat in het midden van de dertiger
jaren is ontwikkeld door Dr. Hell.

Het is opnieuw tot leven gewekt door
een groepje amateurs uit Engeland,
Duitsland en Nederland, dat op initiatief
van Arthur elke zondagmiddag verbinding
maakt met 'Feldfernsehreibers' op
de 80 meter band.

Nogmaals de morsecursus van PAoZA

Naar aanleiding van het artikel in het
Eindhovennummer over de morsecursus
van PAoZA (Electron, september,
blz. 496 - 498) zijn er vragen gekomen
over de herkomst van deze cursus. Na
enig vraagwerk bleek de tekst afkomstig
van de AFCENT, een NATO-vestiging in
Zuid-Limburg, waar Harry van Duin,
PAoTRD, dit in zeer deplorabele toestand
kreeg. Samen met Jan Vriends,
PAoNDS, is hieruit de uiteindelijke tekst
teruggewonnen en op het Evoluon tot
computerinput verwerkt. Het vele werk
dat hieraan is besteed willen zij een ieder
ten goede doen komen. Zijn er VERON-
afdelingen, die deze morsecursus willen
gebruiken, laten zij dan contact op-
nemen met de secretaris van de afdeling
Eindhoven, zodat er een kopie van de
masterband kan worden gemaakt.

PAoKLS

Het toestel, ook bekend als hellschrij-
ver, is door PAoCX/DJoSA beschreven
in *Electron* van juni j.l. Op de komende
Dag voor de Amateur, deze maand in
Breda, houdt PAoAOB er een lezing
over. Mét demonstratie.

Bovenop de Feldfernsehreiber staat een
80 watt zendertje, type 80 WS, dat Arthur
gebruikt op 160 meter. Schuin achter de
hellschrijver staat een scheepszender
uit ongeveer 1937, die door PAoAOB als
reservezender wordt beschouwd. Het is
een drietraps zender met VFO-sturing
(permeabiliteitsafstemming) en twee
stuks RS291 parallel in de eindtrap. De
zender bestrijkt de frequentieband 3 ...
15 MHz.

(Foto PEoPME)

Goedkoop per trein naar de Dag voor de Amateur

Er zijn afdelingen die op 12 no-
vember met een door de afdeling
gehuurde bus naar Breda gaan.
Maar daarvoor zijn nogal wat
belangstellenden nodig. Wist u,
dat u ook gezamenlijk en voor-
delig met de trein naar de Dag
voor de Amateur kunt gaan?

Als men, met z'n zessen tegelijk,
op het station een 'meermans-
kaart' koopt, kost dit maar f 80,—,
ongeacht de afstand, heen en
terug.

Dat is per persoon maar f 13,33,
zelfs goedkoper dan een normaal
treinretour op korte afstand.

Per groep moet er één een (pas)
foto van zichzelf meebrengen.
Voor groepen, kleiner dan zes
personen wordt per persoon min-
der f 8,— van de f 80,— afge-
trokken. De kleinste groep, van
twee personen, kost f 49,—.

Treinkaartjes kan men al één of
twee dagen tevoren kopen. U
moet er dan wél bijzeggen voor
welke dag het kaartje bestemd is.
Natuurlijk: voor zaterdag 12 no-
vember!

PAoYZ

nu een professionele DMM voor f550,- (incl. BTW)

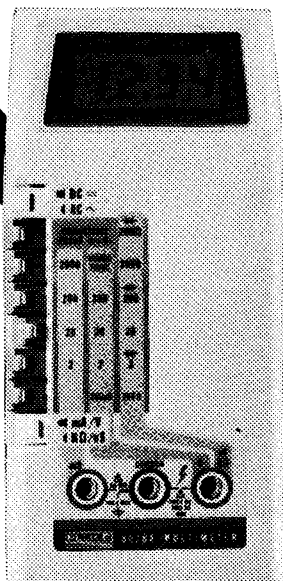
(alléén geldig op 12 november tijdens AMRATO)

U als vakman staat erop een professioneel meetinstrument te gebruiken en terecht. Dat is er nu: onze 8020 A.

Deze digitale vestzak-multimeter past in uw jaszak of gereedschapstas, weegt maar 370 gram, heeft dezelfde nauwkeurigheid en functies als een laboratorium-instrument.

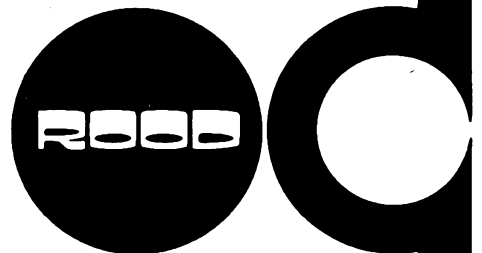
Uw DMM 8020 A werkt tweehonderd uren op een gewone 9 V batterij, waar u ook gaat of staat . . . altijd in de nabijheid van Fluke's vermaarde, wereldomvattende service.

Zie de snuffes eens. Op geen enkel ander even groot of even duur instrument vindt u, naast alle digitale multimeterfuncties, de mogelijkheid om conductantie (geleiding) te meten of dioden, transistoren, condensatoren, kabels op lek te testen! Zelfs kunt u de β -waarde van een transistor meten. En dan heeft Fluke ook nog een ruim assortiment toebehoren.



FUNCTION	RANGES	ACCURACY
DC Volts	(5) 100 μ V-1000V	$\pm 0.25\%$
AC Volts	(5) 100 μ V-750V	$\pm 0.75\%$
DC Amps	(4) 1 μ A-2000mA	$\pm 0.75\%$
AC Amps	(4) 1 μ A-2000mA	$\pm 1.5\%$
Resistance	(6) 100m Ω -20M Ω	$\pm 0.2\%$
Conductance	(2) leakage from 200nS-2mS	
Diode test	(3) 2k Ω , 200k Ω , 20M Ω	

C.N. Rood B.V.
Cort. v.d. Lindenstr. 11-13
Postbus 42
2280 AA Rijswijk Nederland
Tel. 070-996360
Telex 31238



Alléén tijdens de Amrato-77 op stand 49/50



simply the best

GEPROLONGEERT IN '78

ICOM is met de ontwikkeling van 2 meter apparatuur zijn tijd en de konkurentie zover vooruit dat de gehele VHF-serie gedurende 1978 gecontinueerd wordt.



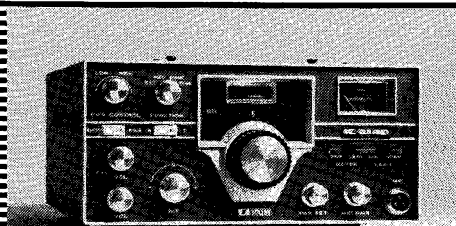
IC-202 f 695,-



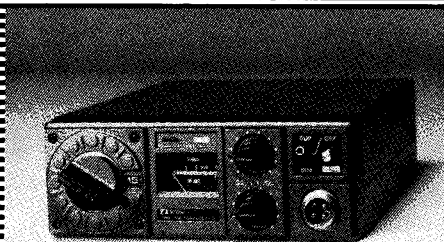
IC-245E f 1.650,-



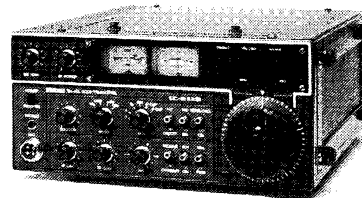
IC-215 f 745,-
IC-215AD f 695,-



IC-21AD f 1.295,-

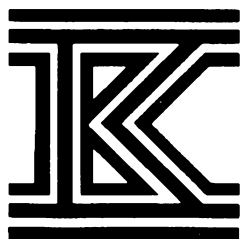


IC-240 f 875,-
IC-240AD f 875,-



IC-211E f 2.350,-

BETER DAN HET BESTE KAN NIET!



Exclusive Distributor Benelux

Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Een nieuwe generatie zakrekenmachines van Texas Instruments.

Zelfs de programmering is elektronisch.



Nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 met Solid State Software® Tot nog toe bood alleen een computer een dergelijke rekencapaciteit.

De nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 van Texas Instruments worden gekenmerkt door een technologische doorbraak: namelijk de Solid State Software®. Deze revolutionaire ontwikkeling maakt het mogelijk complete voorgeprogrammeerde bibliotheken voor probleemoplossingen, met elk maximaal 5000 programmastappen onder te brengen in gemakkelijk te hanteren insteekmodules.

De Programmeerbare TI-58 kent een Master Library Solid State Software module met 25 verschillende programma's. De optionele insteekmodules

maken het mogelijk uw zakrekenmachine in te zetten op het gebied van bijvoorbeeld toegepaste statistiek, onroerend

goed en investeringen, expertise, luchtvaart, maritieme navigatie... en er zullen nog vele modules méér komen.

De programma's in de Solid State Software modules kunnen geadresseerd worden door middel van het toetsenbord van de TI-58, of als subroutine worden toegevoegd aan andere programma's, die door u ontwikkeld en via dat toetsenbord worden ingevoerd. Programma-stappen en geheugenregisters kunnen

naar behoefte worden toegewezen.

De Programmeerbare TI-59 is voorzien van zowel Solid State Software als van magnetische geheugenkaartjes. Solid State Software brengt de kant-en-klaar geschreven programma's onder vingertop-bereik. Solid State Software routines kunnen worden geadresseerd vanaf een magnetisch kaartje of direct uit een ingetoetst programma. Zowel de Programmeerbare TI-58 als de TI-59 werken op basis van TI's Algebraic Operating System (AOS).

U toetst zelf ingewikkelde problemen heel natuurlijk van links naar rechts in. AOS is méér dan alleen maar een algebraïsche invoermethode. Het is een volledig mathematische bibliotheek met een aantal haakjesniveau's.

Zelfs zonder programmeerervaring, kunt u met de Programmeerbare TI-58 en TI-59 terecht: handboeken met in totaal 350 pagina's in klare nederlandse taal over bewerkings- en bibliotheekprogramma's leren u stap-voor-stap snel hoe u het programma in uw Master Library moet gebruiken. En hoe u de zakrekenmachine instrueert uw problemen te onthouden en op te lossen.

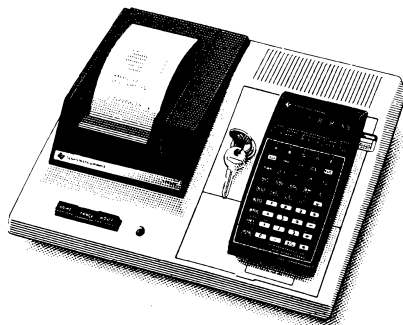
De PC-100A thermische afdruk-eenheid, stelt uw Programmeerbare TI-58 of TI-59 in staat afdrukken op papier te maken: gemakkelijk en doeltreffend. Zie uw programma's stap voor stap door ze af te drukken, te rubriceren of na te lopen. Zet krommen of histogrammen uit. Drukt de aanhef van een programma af.

Adviesprijzen

TI-58: f 429,- incl. B.T.W.

TI-59: f 989,- incl. B.T.W.

PC-100A: f 899,- incl. B.T.W.



TEXAS INSTRUMENTS

HOLLAND B.V.

European Consumer Division

Laan van de Helende Meesters 421 A Amstelveen tel: 020 - 47 33 91

Informatie bon
stuur mij dokumentatie over:

- TI-58
 TI-59
 PC-100A

naam _____

adres _____

plaats _____

zenden aan: Texas Instruments Holland
postbus 283, Amstelveen

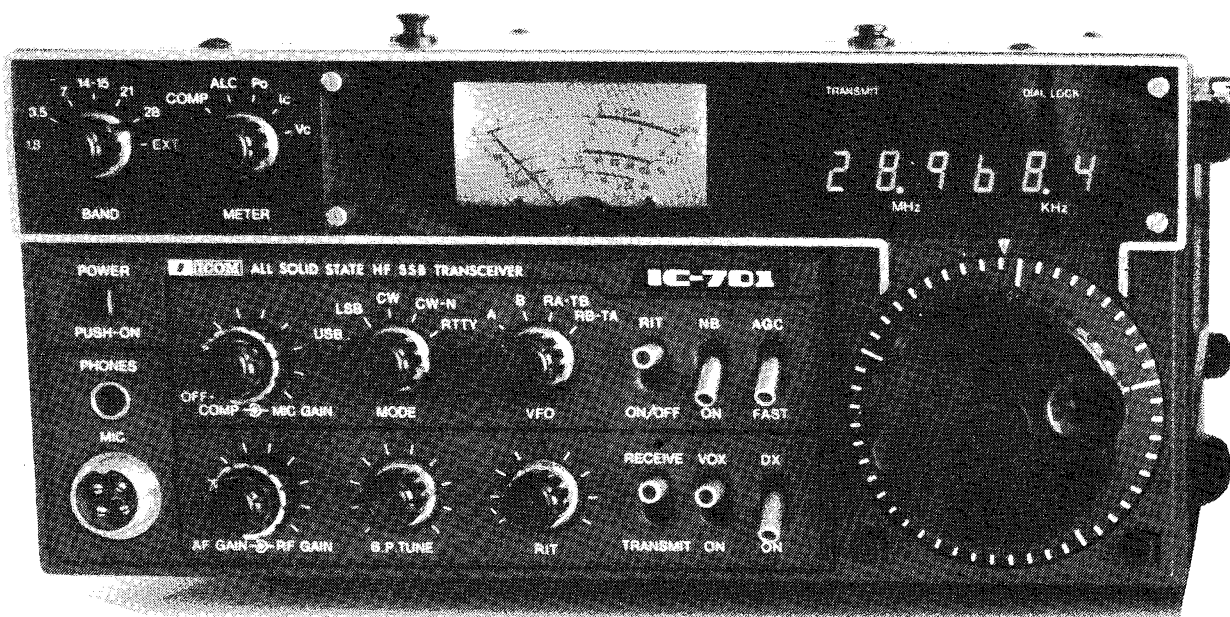


simply the best

PREMIERE

AMRATO ★ DAG VAN DE AMATEUR 1977

12 november Turfschip-Breda

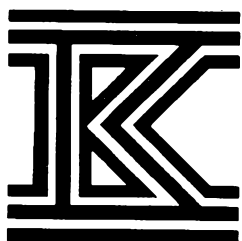


IC-701

Specificaties

- ★ HF Zendontvanger
160 t/m 10 meter
- ★ Geheel getransistoriseerd
- ★ 'Extern' VFO reeds ingebouwd
- ★ Digitale uitlezing
- ★ Speech compressor
- ★ Multimeter met o.a. SWR en compressor verhouding
- ★ IF Bandpass tuning
- ★ Modes: USB-LSB-CW-CWN-RTTY
- ★ Schaalvergrendeling en stabiel PLL-VFO

Als accessoire binnenkort leverbaar een frequentie-keyboard met scan mogelijkheid



Exclusive Distributor Benelux

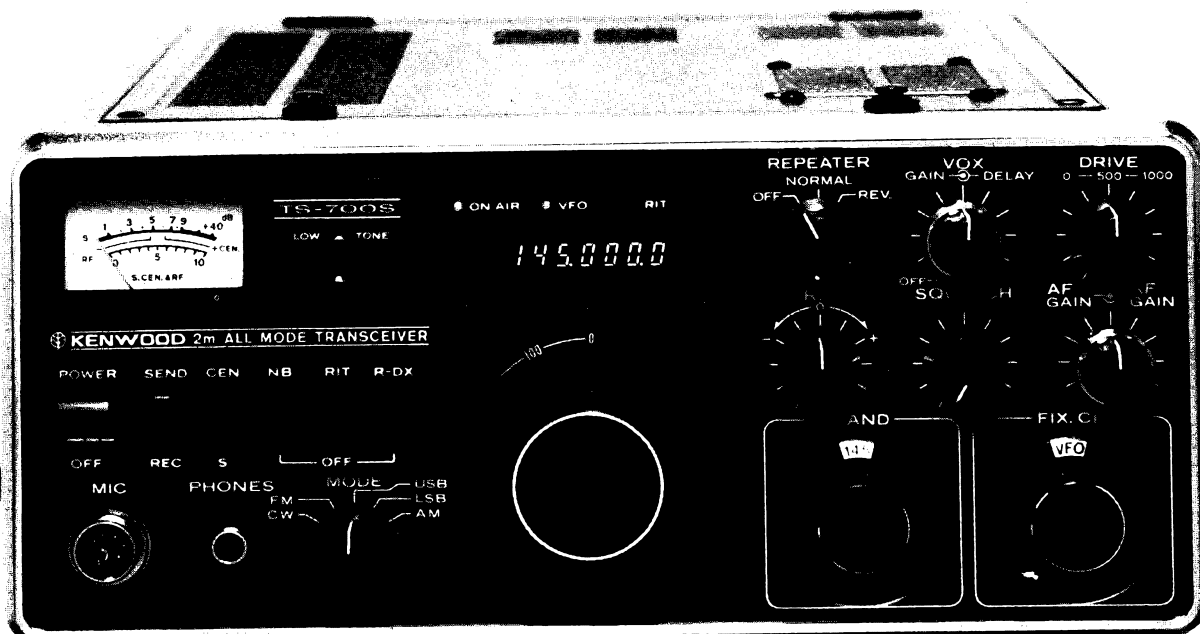
Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

NU OOK WAT DICHTER BIJ HUIS IN HET GROENE HART VAN ZUID-HOLLAND

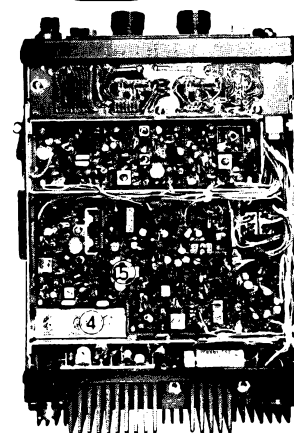
3 km van Rotterdam, 15 km van Den Haag, 20 km van Leiden en 20 km van Gouda vindt u een winkel waar u terecht kunt voor alle grote en kleine apparaten

* TS-700S

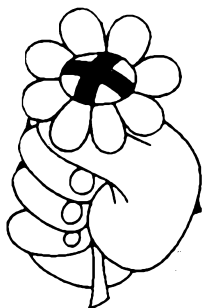


* nieuw

en uit voorraad leverbaar de Kenwood TS-700 S, ook leverbaar TR 7500, TR 8300 en alle andere Kenwood apparatuur. Verder hebben wij voor u alle bekende merken, zoals: Braun, Kyokuto, U.K.W., Technik, Polar, Inter Electronics, Stolle, Channel, Master, Kenpro, Sommerkamp, Minix, Junker, Arac, Daiwa, Multi, Hansen, Tonna, Jaybeam, Cushcraft, Drake, Ten Tec, Trio, National, Standard, Leader, Miselco, Monacor, Kaise en Sanwa.



Ook hier hebben wij verstand van, want wij hebben een eigen service-dienst.



H. PRUISKEN

kerkstraat 17 berkel centrum

01891-2334

geopend van ma t/m za van 9.00-12.30,
13.30-18.00 uur, dinsdag gesloten
vrijdag van 19.00-21.00 uur koopavond

+voordeel + voorlichting + kwieke service

WAVE MATE JUPITER II THE COMPLETE COMPUTER INCLUDING PERIPHERALS



De Jupiter is een minicomputer van hoge kwaliteit, ontworpen als een compleet systeem.

Door de modulaire opbouw is uitgaande van de basiscomponenten uitbreiding en modivering probleemloos. 'Wire-Wrap Modules' zijn beschikbaar voor speciale toepassingen en uitbreiding van de geheugencapaciteit tot 32K.

Uitbreiding van extern geheugen is mogelijk door aansluiting

van cassetterecorders of floppy disk. Hard-copy printer's in verschillende uitvoeringen kunnen het systeem compleet maken. Software is ontwikkeld volgens een processor-independent techniek genaamd 'Micro DEL' t.m. waardoor het systeem flexibel blijft. Pre-programmed modules maken het mogelijk zonder voorafgaande programmering direkt met het systeem te werken. Zelf programmeren is mogelijk in alle belangrijke talen.

Specificaties:

Microprocessor:
Z80

Memory:
8K dynamic RAM
3K ROM
2K dual-port Static RAM
modulair uit te breiden tot 32K

Vidio terminal interface:
32 lines van 64 characters
upper en lower case
Greek alphabet
7 x 12 Matrix
Graphic mode

Dual Audio cassette interface:
star / stop motor control
300, 600 en 1200 baud
fout - correctie

Key Board:
full 128-character ASCII
upper en lower case
32 control characters

Floppy Disk interface:
disk storage 315.392 bytes
eigen gestabiliseerde voeding

Power unit:
gestabiliseerd
ruisarme luchtkoeling

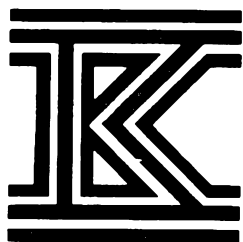
Software:
monitor / debugger pakket
interrupt system
I/O monitor call instructions
tekst editor
re-located assembler
Basic-Fortran IV RPG-Cobol



Wave Mate

Toepassingen:

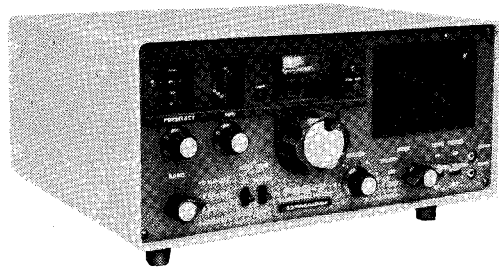
administratieve applicaties, bijhouden contest resultaten en logboek, automatisch volgen satellietbaan, spelletjes, wetenschappelijke berekeningen, besturing modelbanen, tekstverwerking etc. etc.



Exclusive Distributor Benelux

**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032



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

DE FRG-7

Met Nederlandse handleiding.

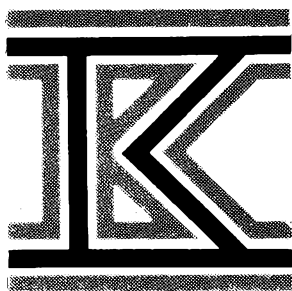
Communicatie-ontvanger

0,5-30 MHz

slechts f 890,-

- * NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING
- * 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

ALLEEN BIJ:



Keizer's Handelsonderneming bv

Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

„Dump” Boon

Rozenstraat 12-14-16 - Rotterdam. Tel. 010-850414.

*

Nieuwste model Telex-converter TCII drukknopsysteem - zend en ontvanger.
Mark freq. 2125 c/s, Space freq. 2295-2380-2550-2975 c/s
Shift RX 170-255-425-850 c/s
Shift TX 170-850 c/s met afzonderlijke meters voor Mark en Space
Aansluiting voor oscilloscoop.

Prijs per stuk f 425,-.

Ook hebben wij natuurlijk alle soorten telex-apparatuur in voorraad o.a. Lorenz, Olivetti, Siemens, Teletype. Bladschrijvers met en zonder pons en zendingrichting. Bandschrijvers enz. enz.

HEATHKIT

Schlumberger

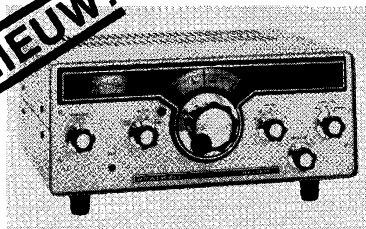
ELECTRONIC CENTER

Veel amateurs kochten een 2 m-transceiver.

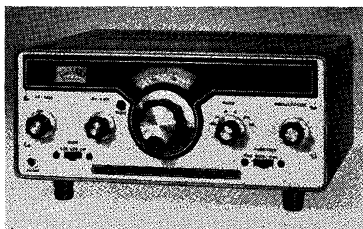
U kunt er ook een zèlf bouwen!

Maar dan wel zonder geloof van her naar der voor de juiste onderdelen en eindeloos geëxperimenteer. (Overigens onze grote bewondering voor de doordouwers). In een Heathkit-bouwdoos zitten ALLE benodigde onderdelen voor een verbluffend eindresultaat. U leert tijdens het bouwen Uw apparaat grondig kennen. Na het (zelf) afregelen blijft het gepaste gevoel van voldoening. Bovendien zijn de specificaties van onze producten vaak beter dan (massa) fabrieksapparaten, zodat een gunstige prijs/kwaliteit verhouding blijft. Zie hier enkele voorbeelden:

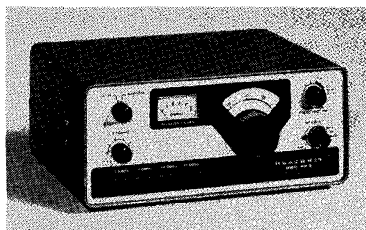
NIEUW!



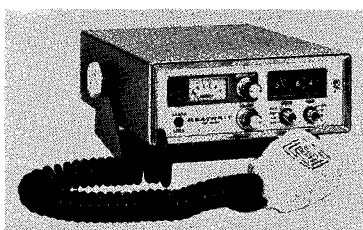
HX-1675 CW-transmitter.



HR-1680 Bijpassende ontvanger.



HW-8 QRP-transceiver



HW-2036 2-m synthesized transceiver.

HX 1675	CW-transmitter	FI 968,—
HR 1680	Bijpassende ontvanger CW-SSB	FI 1020,—
HS 1661	Speaker	FI 95,—
HW-8	QRP-Transceiver 80-40-20-15 mtr. 3 Watt DC-input	FI 525,—
HWA-7-1	bijp. gestabiliseerde voeding	FI 75,—
GD 396	bijp. hoofdtelefoon 2 x 600 Ohm	FI 40,—
GRA-72	Draad antenne set	FI 26,—
HW-2036	2 m- Synthesized transceiver	FI 1320,—
HWA-2036-4	Tone-burst encoder	FI 20,—
HWA-2036-3	Voeding 13,8 VDC/3A	FI 155,—
HWA-202-3	5/8 λ Mobile antenne	FI 100,—
HWA-202-9	1/4 λ / 5/8 λ Mobile antenne 6dB gain	FI 193,—
HWA-202-10	3/8 λ / 5/8 λ Fixed antenne 6dB gain	FI 255,—
HWA-202-11	5/8 λ Fixed antenne	FI 100,—

Vraagt U via onderstaande coupon onze nieuwste catalogus eens aan, vol met interessante apparatuur, door f 2,50 over te maken op één onzer rekeningen of de coupon op te sturen met f 2,50 aan postzegels ingesloten.



BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag over te maken op één onzer rekeningen.

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

Naam
Adres
Woonpl.

EL 11

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

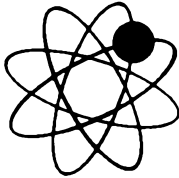
WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Adverteren is etaleren

Voor inlichtingen omtrent adverteren in

ELECTRON

kunt u zich wenden tot



**Advertentie-
manager:**

**H. Borghaerts PE1 AJH
Kranenburg 41
Ede
Telefoon 08380-17100**



RIJMOND ELECTRONICA

SN 7400 0,75	SN 7423 1,15	SN 7454 0,75	SN 7496 2,90	SN 74170 7,80
SN 7401 0,75	SN 7425 1,15	SN 7460 0,75	SN 74107 1,30	SN 74174 3,95
SN 7402 0,75	SN 7426 1,15	SN 7470 1,15	SN 74121 1,40	SN 74175 3,95
SN 7403 0,75	SN 7427 1,15	SN 7472 1,15	SN 74123 2,40	SN 74176 2,80
SN 7404 0,80	SN 7430 0,75	SN 7473 1,15	SN 74125 1,55	SN 74177 3,95
SN 7405 0,80	SN 7432 1,10	SN 7474 1,15	SN 74126 1,55	SN 74180 3,95
SN 7406 1,15	SN 7437 1,20	SN 7475 1,75	SN 74131 2,35	SN 74181 8,95
SN 7407 1,15	SN 7438 1,15	SN 7476 1,30	SN 74141 2,70	SN 74182 3,55
SN 7408 0,80	SN 7440 0,75	SN 7483 3,10	SN 74145 2,70	SN 74190 4,25
SN 7409 0,85	SN 7441 3,60	SN 7485 3,95	SN 74150 4,05	SN 74191 4,20
SN 7410 0,75	SN 7442 2,20	SN 7486 1,20	SN 74151 3,00	SN 74192 3,50
SN 7411 0,90	SN 7445 2,90	SN 7489 7,65	SN 74153 3,00	SN 74193 3,50
SN 7412 1,35	SN 7446 3,10	SN 7490 1,75	SN 74154 4,50	SN 74194 3,50
SN 7413 1,35	SN 7447 3,10	SN 7491 2,60	SN 74155 3,20	SN 74195 3,25
SN 7414 2,95	SN 7448 3,30	SN 7492 1,90	SN 74156 3,20	SN 74196 3,25
SN 7416 1,15	SN 7450 0,75	SN 7493 1,90	SN 74161 3,45	SN 74197 3,25
SN 7417 1,15	SN 7451 0,75	SN 7494 3,85	SN 74164 3,45	SN 74198 6,60
SN 7420 0,75	SN 7453 0,75	SN 7495 2,35	SN 74165 3,70	SN 74199 6,60

Fabrikaat: 1e kwaliteit gestempelde IC's van Texas instr.; Fairchild of National.

I.C. TMS 4033 = 2102 doch sneller; f 13,75
IC. MM 5240 Charactor generator. Gezien de speciale prijs kunnen wij deze niet noemen.

Prijswijzigingen voorbehouden (prijzen incl. BTW)
Verzending: bij vooruitbetaling min. f 2,50 onder
rembours f 6,30.

Giro: 3057419, Postbus 28063, Rotterdam 3050.
Telefoon 010-66 64 02. Geopend van maandag t/m zaterdag.
Stadhoudersplein 25c - na telefonische afspraak.

bestemd voor de "hoge eisen" stellers

OS 250b

twee kanaals!

bandbreedte : 15 MHz
gevoeligheid : 2 mV/cm
gecalibreerde ingangs-
verzwakkers
en continue variabel
groot scherm : 8 x 10 cm
rotsvaste triggering
XY mogelijkheid
via de y-kanalen



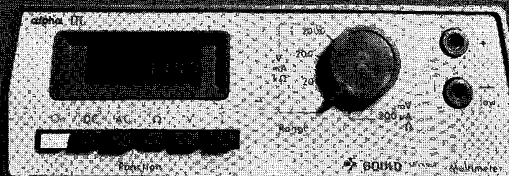
grote LCD uittezing
29 meetbereiken
6 meetfuncties,
waaronder temperatuurmeter
(-20°C tot +120°C)
basis nauwkeurigheid: 0,2%
stroommeten (AC/DC) tot 10A
volledig beveiligd
* vele accessoires
waaronder tempera-
tuur probe.

beta

fl 1752,-*

fl 698,-*

fl 1240,-*

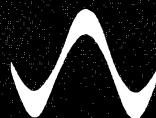


fl 584,-*

OS 245a

twee kanaals!

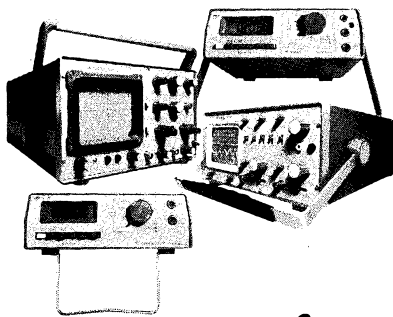
*prijzen incl. BTW!



electronics

Veenstraat 20 Veldhoven tel.: 040-533725

bestemd voor de 'hoge eisen' stellers



U kunt uw eisen stellen bij:

Amsterdam
Valkenberg
Amstelveen
Valkenberg
Almelo
Radio Nijhuis
Eindhoven
De Boer Elektronika
Enschede
Radio Nijhuis
's-Gravenhage
Radio Gerrése
Groningen
Radio Okaphone
Hengelo
Radio Nijhuis
Rotterdam
M. van Embden b.v.
Utrecht
Radio Electronica
Centrum b.v.
Zaandam
Valkenberg

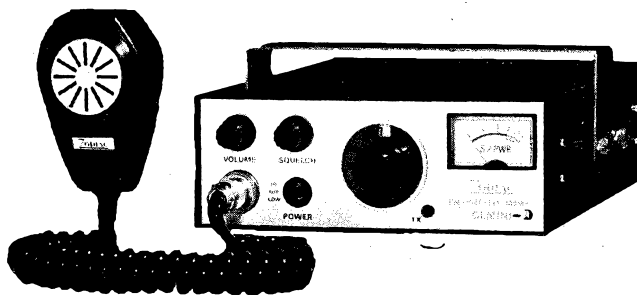
Nederland

Tel.: 020-184022
Kinkerstr. 208-222
Tel.: 020-432470
Amsterdamseweg 466
Tel.: 05490-19191
Marktstraat 12
Tel.: 040-448229
Kleine Berg 41
Tel.: 053-315169
Oldenzaalsestraat 30-32
Tel.: 070-325916/320309
Regentesseplein 29
Tel.: 050-126819
Oude Ebbingestraat 40
Tel.: 05400-17567
Telgen 11
Tel.: 010-669909
Zwartjanstraat 13
Tel.: 030-319636
Vinkenburgstraat 6
Tel.: 075-168255
Peperstr. 135-145

Simac Electronics
Veenstraat 20 Veldhoven
Bd. du Triomphe 148 1160 Brussels

ZODIAC[®]

Gemini-D



D. uitvoering met de 6 kanalen

f 698,-

C. uitvoering met 1 kanaal

f 618,-

af Nijmegen

Speciaal voor de D-machtiging-houders brengt Zodiac de Gemini-D voor een weggeef-prijs. Hoe dat kan? Wel: door grotere omzet kunnen wij bij de fabrikant een lagere prijs bedingen. Geen pagina's grote advertenties welke u uiteindelijk zélf betaalt, want goede wijn behoeft geen krans. En niet op de laatste plaats, leveren wij als importeur direct aan de gebruiker dus géén prijsverhogende tussenhandel meer. Wij leveren de Gemini-D compleet met de 6 D kanalen, microfoon, ophangbeugel, mobielhouder en alle aansluitpluggen met 1 jaar volledige garantie. En, niet te vergeten een Nederlandstalig handboek.

Voor de liefhebbers wat techniek: 12 kristalgestuurde kanalen met de mogelijkheid tot aansluiten VXO in D versie 12 watt HF output (C versie ruim 15 W) (bij het behalen van C licentie gratis modificatie tot groter vermogen). Dubbele fet cascode ingang gevolgd door 5-voudig helical filter in combinatie met het 12 Kc (6 db) keramisch filter geven de Gemini zijn grote selectiviteit en een gevoeligheid van meer als 0,3 uV bij 12 dB S/N Audio output 2 1/2 watt beveiligd tegen alle misaanpassingen en polariteitsverwisseling. Aansluiting voor extra speaker, en discriminatormidden meter, Royale S meter tevens power meter. Kortom nergens vindt u zoveel professionele (Zwitserse) kwaliteit voor zo weinig geld. Bestel/reserveer nu.

Verder leveren wij gestabiliseerde kortsluitvaste voedingen 13,6 volt (inwendig regelbaar) 2,5 A continu 3A peak voor f 109,- (Duits fabrikaat). Idem 3A met Amp. en Volt meter en continu stroom en spanningsregelaar f 238,-. Het volledige Fritzell en J-Beam programma. Junker morseleutels. Wabblers HAL en ETM. Op voorraad: Alle soorten coaxkabel, connectors PLN en BNC. Coaxschakelaars 5 standen f 95,- (300 Watt op 2 meter) 3 standen f 86,-. Optiscanner 20.000 kanalen programmeerbaar zonder x-tallen over 4 banden bij ons f 1265,-. Aanbieding van de maand: Griddipper Leader LDM 815 f 198,-. Als officieel ICOM dealer leveren wij het volledige programma van Inoue Corp. Het is onmogelijk het hele programma te vermelden. Mocht u meer willen weten, bel dan:

ZODIAC h.o.n.v. (x handelend onder naam van) TECHNISCH SERVICENTER van de WATER alleenimporteur ZODIAC, van Peltlaan 121- 123, Nijmegen, tel. 080-554182 (behoudens afspraak zaterdag gesloten).

U kunt ons ook vinden op stand 1 van de Amrato.

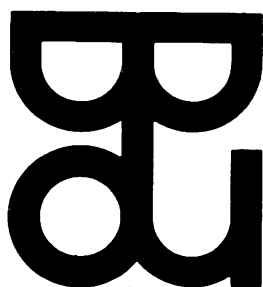


OM IN HET OOG  TE HOUDEN

BDU

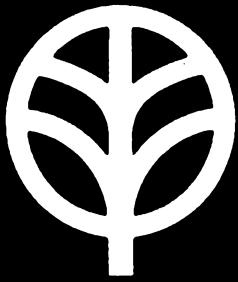
**FOTOGRAFISCHE ZETTERIJ
OFFSETROTATIE DRUKKERIJ
HANDELSDRUKKERIJ
REKLAME-STUDIO**

UITGEEFSTER VAN:
DAG-, NIEUWS- EN WEEKBLADEN



**BARNEVELDSE DRUKKERIJ
EN UITGEVERIJ B.V.**

NIEUWSTRAAT 15 - BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 (8 LIJNEN)
TELEX: BDU 40261



KENWOOD

KENWOOD NIEUWS

TS-700S WITH DIGITAL FREQUENCY DISPLAY



ALL-mode 2 mtr. transceiver met digitale frequentie-aanwijzing. Ingebouwde = DX-voorversterker = VOX = CW-side tone = omzetter shift + en - 600 Khz = voeding voor 220 Volt AC en 12 Volt DC = regelbare HF-output = mogelijkheid voor vast kanaalwerken (33 kanalen waarvan 11 kanalen met shift). Prijs compleet met microfoon en aansluitkabels

f 2595,-



Prijs compleet met microfoon en mobielbeugel

TR-7500W

40 Kanalen FM transceiver met digitale kanaal-indicatie volgens IARU region I norm 25 Khz kanaal-afstand omzetter shift 600 Khz - en +, output omschakelbaar 10 en 1w.

f 995,-

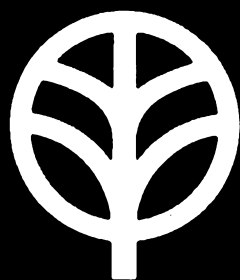
ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 6-8
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

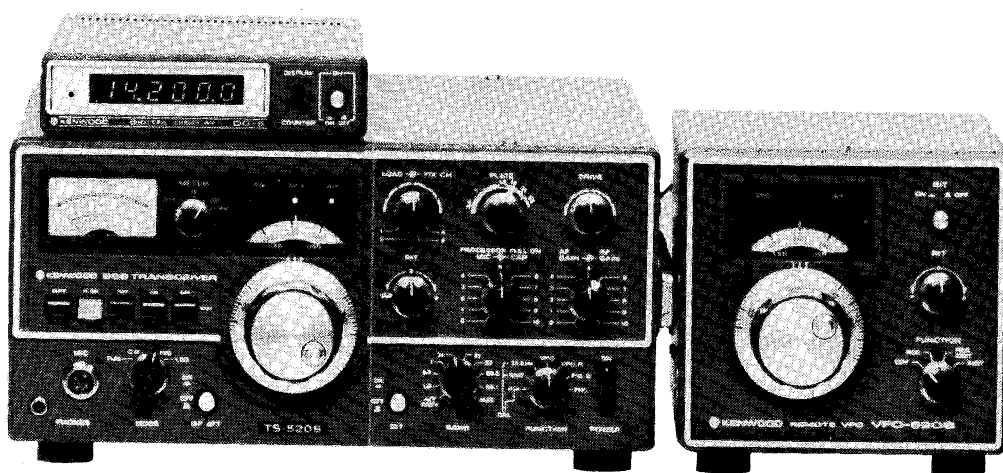




KENWOOD

KENWOOD NIEUWS

DIGITAL DISPLAY DG-5



**1.8-28MHz SSB
TRANSCEIVER**

TS-520S

HF-transceiver voor 160-80-40-20-15 en 10 meter input 200 Watt pep (2x6146B)
Mogelijkheid tot aansluiten van digitale frequentie display DG-5.
Prijs compleet met aansluitsnoer enz.

f 2395,-

DG-5 digital frequentie display voor TS 520 en TS 520 S, ook als counter te gebruiken

f 695,-

DK-520 inbouw kit TS 520 voor aansluiting DG-5

f 70,-

VFO 520 S remote-VFO voor TS 520

f 495,-

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

Fa. J. SCHAAART

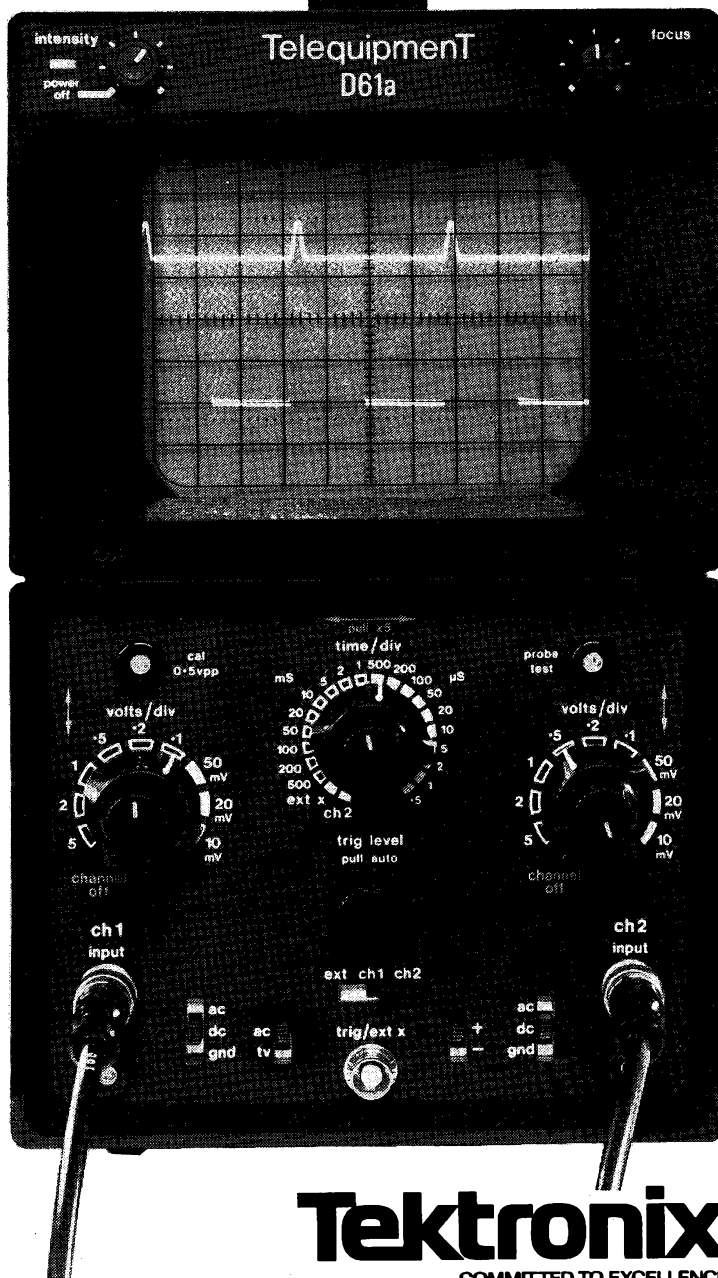
CLEYN DUINPLEIN 6-8
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



wat moeten we U daar nog van vertellen?

Telequipment D61a



SPECIALE PRIJS TER
GELEGENHEID VAN DE
'DAG VAN DE AMATEUR'

1299.-

inkl. btw en gratis 2 probes
(x1 en/of x10)*

* alleen geldig op
12 november '77
in 'het turfschip van breda'

Tektronix®
COMMITTED TO EXCELLENCE

Tektronix Holland nv, Postbus 164, 1170 AD Badhoevedorp. Meidoornweg 2, Tel. 02968-6155

REFLECTIES DOOR PA₀SE

Gestabiliseerde voeding produceert ruis en is gevoelig voor HF

Deze bijdrage is afkomstig van PEOPIM en we vonden hem in *Gagelnieuws*, het mededelingenblad van de afdeling Centrum van de VERON.

In een transceiver werden de transistoren in de voedingsstabilisator vervangen door modernere typen met het idee 'in een gestabiliseerde voeding is elke transistor goed'. Maar ze bleken te goed. De schakeling werd onstabiel in het sterke hoogfrequent veld in de transceiver. Een geval dus van inpraten in de voeding. Dat dit met de oorspronkelijke transistoren niet gebeurde ligt aan het feit dat die oudere torren een veel lagere grensfrequentie hadden dan de nieuwe. De remedie is aangegeven in fig. 1. U ziet dat de schakeling van de stabilisator conventioneel is. Vanaf de bases van de beide transistoren werden keramische condensatoren van zo'n 10... 50 nF naar de aarde aangebracht. De aansluitdraden kort houden.

Maar er waren nog meer moeilijkheden. De combinatie R1 en Z1 werkte als ruisspanningsgenerator. De ruisspanning wordt gesuperponeerd op de referentiespanning en komt zo ook op de uitgangsspanning. Dit is vooral merkbaar als er een VFO mee wordt gevoed. De ruis verschijnt als modulatie op het VFO-sigitaal. Ook hier is de remedie eenvoudig: een keramische ontkoppelcondensator over de zener (is een elco niet beter? SE). Tenslotte is het verstandig om parallel aan de elektrolytische condensator aan de uitgangszijde van de stabilisator ook een keramische condensator te schakelen. Voor hoogfrequente wisselspanningen vertoont een elco meestal een tamelijk hoge impedantie en die wordt nu door de keramische condensator tot een verwaarloosbare waarde gereduceerd. De extra aangebrachte condensatoren zijn in fig. 1 vet getekend.

Kortsluitvaste gestabiliseerde voeding volgens PA₀LQ

Er is over dit onderwerp al zoveel gepubliceerd dat u zich wellicht afvraagt waarom ik er in een rubriek als deze ook nog eens mee aankom. De reden is dat het een ontwerp van Harry Grimbergen, PA₀LQ, betreft en Harry

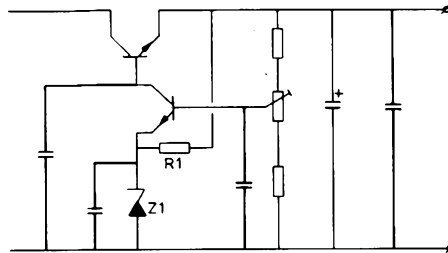


Fig. 1. Door het aanbrengen van de vet getekende condensatoren met waarde tussen 10 en 50 nF werd deze voedingspanningsstabilisator uit een transceiver ongevoelig gemaakt voor HF-instraling terwijl tevens de ruisspanning uit de zenerdiode onschadelijk werd gemaakt (PEOPIM).

doet nooit half werk, zodat we er wellicht nog iets van opsteken. Het schema komt uit *Leids Nieuws*, mededelingenblad van de afdeling Leiden en omstreken. De schakeling bevat een paar fijne puntjes en die zullen we eens nagaan. Allereerst valt op dat zener Z2, die de referentiespanning verzorgt, niet rechtstreeks via een weerstand op de ruwe spanning is aangesloten, maar via een voorgeschakelde zener Z1. Bovendien is parallel aan Z2 een stevige elco C1 geschakeld. Dankzij deze maatregelen verzorgt Z2 een zeer stabiele, brom- en ruisvrije referentiespanning. De vergelijking van de uitgangsspanning met de referentiespanning gebeurt in een differentiaalversterker met Tr4 en Tr5. Dit elimineert de temperatuurinvloed op de basis-emitter-overgangsspanning van

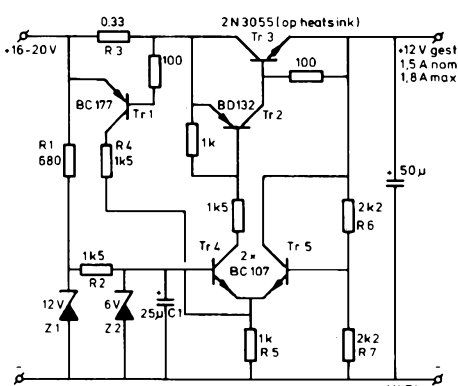


Fig. 2. Kortsluitvaste spanningsstabilisator met zeer goede eigenschappen in een ontwerp van PA₀LQ.

de transistoren. Bovendien loopt de variërende stroom voor Tr2 niet door de zener, zoals bij fig. 1. Ook dit komt de stabiliserende werking ten goede. Een extra voordeel van het gebruik van een differentiaalversterker is dat Tr2 nu als versterker i.p.v. als emittervolger kan worden geschakeld, waardoor de versterking in de regellus nog groter wordt.

Tenslotte de werking van stroombegrenzing: de belastingsstroom veroorzaakt een spanningsval aan R3. Wordt deze spanning zo hoog dat Tr1 gaat geleiden, dan komt de stroombegrenzing in actie. De collectorstroom van Tr1 veroorzaakt een extra spanningsval over R5 waardoor Tr4 en Tr5 worden dichtgedrukt. Daarmee vermindert de basisstroom Tr2 en zakt de uitgangsspanning in elkaar.

De uitgangsspanning van de voeding wordt, behalve door Z2, bepaald door de verhouding van R6 en R7. Al met al een gedegen ontwerp dat u met een gerust hart kunt gebruiken.

Synthese-oscillator voor twee-meter-transceiver

Als lokale oscillator in een ontvanger of zender voor de 144 MHz-band wordt vaak een fazegesynchroniseerde oscillator gebruikt. Daarbij wordt het oscillatorsigitaal opgewekt in een vrijlopende oscillator die echter in een regellus wordt gestabiliseerd en gedwongen de fase volgt van een variabele oscillator (VFO) op een veel lagere frequentie. Deze methode heeft het oudere systeem van de meng-VFO vrijwel verdrongen. Hoewel beide systemen hun voor- en nadelen hebben blijft het echter de moeite waard om de meng-VFO niet geheel te vergeten. Hij mist de stabiliteitsproblemen van de regellus bij de fazegesynchroniseerde oscillator en kan bij een goede opzet een zeer zuiver signaal leveren (weinig ruis en nevenfrequenties).

Een goed voorbeeld van een meng-VFO vond ik in het Franse blad *RADIO-REF* van juli 1977. Het betreft een ontwerp van J. Pochet, F6BQP, en het schakelschema ziet u afgebeeld als fig. 3. De oscillator is bedoeld voor een twee-meter-transceiver met een middenfrequentie van 9 MHz en het uitgangssigitaal ligt daarom in de band 135... 137 MHz. Het ontstaat door mengen van een kristal-stabiel-sigitaal op 116 MHz met

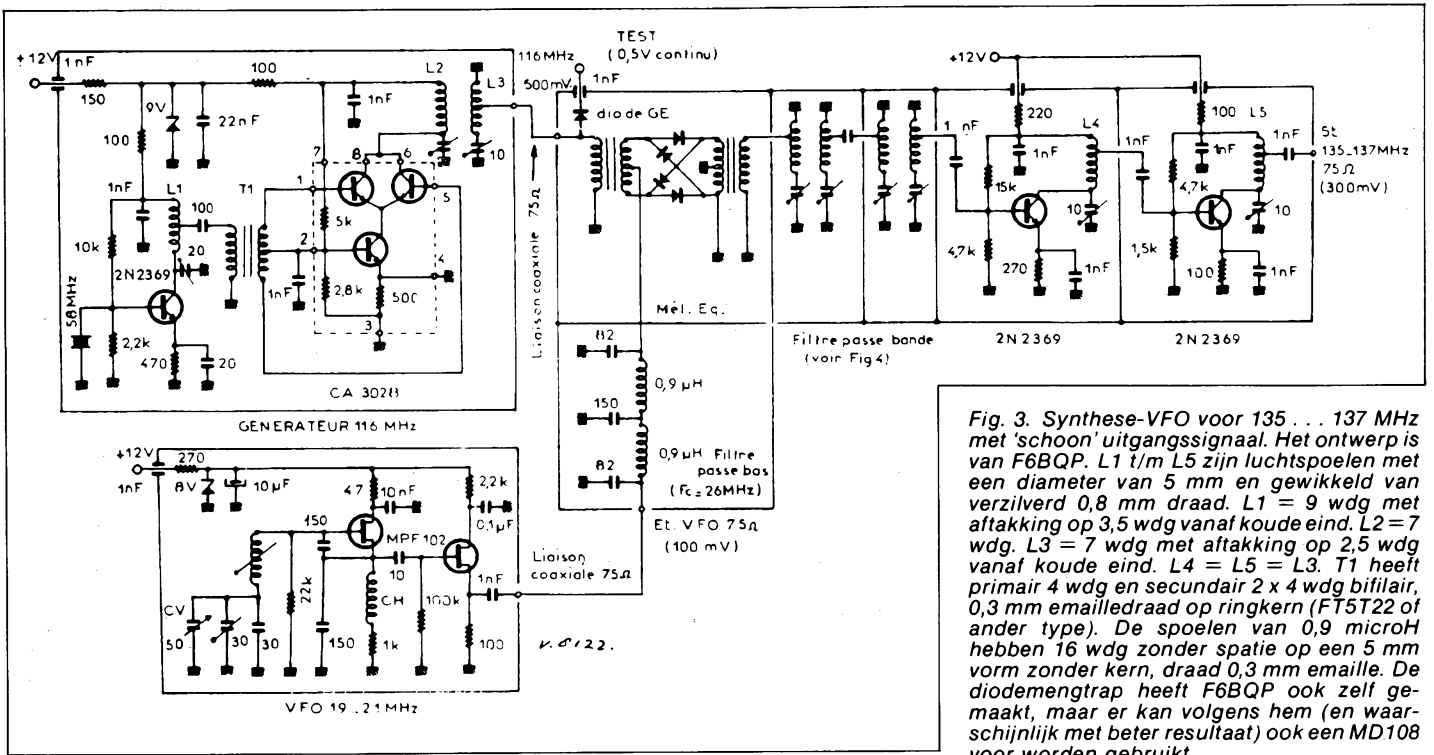


Fig. 3. Synthese-VFO voor 135...137 MHz met 'schoon' uitgangssignaal. Het ontwerp is van F6BQP. L1 t/m L5 zijn luchtspoelen met een diameter van 5 mm en gewikkeld van verzilverd 0,8 mm draad. L1 = 9 wdg met aftakking op 3,5 wdg vanaf koude eind. L2 = 7 wdg. L3 = 7 wdg met aftakking op 2,5 wdg vanaf koude eind. L4 = L5 = L3. T1 heeft primair 4 wdg en secundair 2 x 4 wdg bifilaire, 0,3 mm emaille draad op ringkern (FT5T22 of ander type). De spoelen van 0,9 microH hebben 16 wdg zonder spatie op een 5 mm vorm zonder kern, draad 0,3 mm emaille. De diodemengtrap heeft F6BQP ook zelf gemaakt, maar er kan volgens hem (en waarschijnlijk met beter resultaat) ook een MD108 voor worden gebruikt.

dat van een variabele oscillator die het frequentiegebied 19...21 MHz doorloopt. De kristaloscillator werkt op 58 MHz en het uitgangssignaal wordt in een push-push verdubbelaar met een CA3028 verdubbeld naar 116 MHz. Het 116 MHz signaal wordt 'gezuiverd' in een tweekringsbandfilter en vervolgens in een dubbelgebalanceerde mengtrap gemengd met het VFO-signaal. De output van de variabele oscillator is zoveel mogelijk van harmonischen ontdaan in een laagdoorlatend filter: achter het filter is de tweede harmonische 50 dB zwakker dan het gewenste signaal, hogere harmonischen zijn nog zwakker. Op de mengtrap volgt een vierkringsbandfilter (fig. 4). Het moet zowel het 116 MHz-signaal als het signaal op 116-(19...21) MHz onderdrukken. Tenslotte volgen nog twee versterktrappen voor het uitgangssignaal.

Met een spectrumanalysator werd geconstateerd dat de nevenfrequenties in het uitgangssignaal ongeveer 70 dB zijn onderdrukt. Ontwerper F6BQP gebruikte eerst een fazelusoscillator volgens DK10F. De beschreven synthese-oscillator bleek echter betere resultaten te geven. Bovendien bleek het inbedrijfstellen een stuk eenvoudiger. Voor de liefhebbers kan ik nog mededelen dat de schakeling van F6BQP geheel op prentplaatjes is gemonteerd en dat tekeningen van deze kaartjes bij het artikel in RADIO-REF zijn afgedrukt.

1296 MHz-transverter

Enkelzijbandtelefonie- en telegrafiesignalen in de 1296 MHz band die worden gemaakt in een stuurtrap met halfgelei-

ders kunnen van uitstekende kwaliteit zijn, maar hebben het nadeel van gering vermogen, zo in de orde van enkele tientallen milliwatt. Om tot een behoorlijk vermogen in de antenne te komen is een flinke lineaire versterking nodig, hetgeen nog wel wat problemen mee kan brengen. In een artikel in Ham Radio van juli 1977 doet Joe M. Cadwallader, K6ZMW, een andere methode aan de hand, waarbij een 2C39 of soortgelijke moderne UHF-triode wordt gebruikt. De buis wordt geschakeld als actieve mengtrap en kan dan — afhankelijk van de anodespanning — zo'n 5 tot 15 W EZB- of CW-vermogen afgeven in de 1296 MHz band. Daarmee is al heel wat te doen. Eventueel kan met een enkele buis 7289 erachter het vermogen tot 100 W output worden versterkt!

In fig. 5 ziet u het schema van de transverter. K6ZMW gebruikt een stuursignaal in de 50 MHz band. Maar ook met een signaal op 21 of 28 MHz gaat het nog. De sturende zender of transceiver moet zo'n 10 tot 20 W EZB of CW geven. Tussen de zender en transverter komt een 3 dB-verzwakker als belasting voor de stuurzender. Een stuk RG-58/U coaxiale kabel kan daar goed voor worden gebruikt. Er is ongeveer 5 W oscillatorvermogen nodig.

Uiteraard moet tussen transverter en antenne nog een filter worden geplaatst om uitstraling van ongewenste producten te voorkomen. In het artikel van K6ZMW geeft hij ook de constructie van een eenvoudig halve-golf-transmissielijn-filter aan. Het is onmogelijk om het uitgebreide artikel van K6ZMW met de vele duidelijke constructietekeningen zodanig beknopt samen te vatten dat u daar voldoende aan zou hebben om de transverter te maken. Hebt of krijgt u

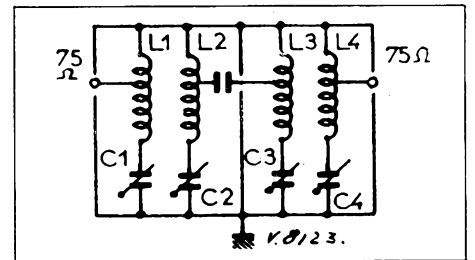


Fig. 4. Bandfilter 135...137 MHz uit de synthese-VFO van fig. 3. L1 = L2 = L3 = L4 = luchtspoelen, diameter 5 mm, 7 wdg verzilverd 0,8 mm draad met aftakking op 2,5 wdg vanaf aarde, lengte van de spoelen is 10 mm, afstand tussen L1 en L2 en tussen L3 en L4 7 mm hart-op-hart. C1 = C2 = C3 = C4 = 10 of 13 pF maximum. De koppelcondensator tussen L1 en L3 is 1,5 pF.

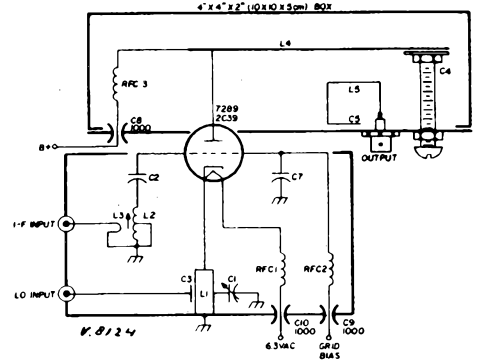


Fig. 5. Transverter voor de 1296 MHz band.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

plannen in die richting probeer dan het nummer van *Ham Radio* te pakken te krijgen. De VERON-Bibliotheek kan u daarbij zeker helpen.

In het septembernummer van *Ham Radio* wordt in de rubriek 'the ham notebook' nog een methode aangegeven om meer vermogen uit 2C39 buis te krijgen: vervang de geribbelde 'cilinderkop' door een watermantel! Vooral bij min of meer continu gebruik, zoals ATV, kan daarmee het vermogen flink worden opgevoerd zonder dat de buis het te kwaad krijgt.

Aardscherm in plaats van radialen onder verticale antenne

Het is bekend dat de goede werking van een verticale antenne op de lage HF-banden — 40, 80 en 160 meter — sterk afhankelijk is van de aanwezigheid van een goed geleidend aardvlak. Zeewater is dat. Op het vaste land moet het aardvlak op kunstmatige wijze tot stand worden gebracht. Het is nodig als terugweg voor de stroom die vloeit via de capaciteit tussen antenne en aarde. Meestal wordt het gemaakt door ster-vormig vanuit het voetpunt van de antenne een net van draden uit te leggen die liefst in de buurt van een kwartgolf lengte lang moeten zijn. Men spreekt in dat geval van een stelsel radialen. Hoe meer radialen, hoe beter. Bij antennes van omroepzenders in de midden- en lange golf zijn het er vaak 120 of meer. Helaas vraagt zo'n ster van radialen nogal wat grondoppervlak en daar kan niet iedere amateur — zeg maar vrijwel niemand — over beschikken. Daarom is het interessant dat J. Robert Sherwood, WBoJGB, naar een andere oplossing heeft gezocht en daarover verslag uitbrengt in *Ham Radio* van mei 1977 ('ground screen — an alternative to a buried radial system'). In plaats van radialen gebruikt hij een fijnmazig net van metaaldrad (kippegaas of ander beter houdbaar materiaal). Op een geschikt stuk grond deed hij metingen aan een systeem dat bestond uit een 11 meter lange verticale straler en daaronder een aardscherm. Voor het scherm probeerde hij 14 configuraties, die zowel in vorm als oppervlak verschilden. Een gunstig compromis tussen aardweerstand en oppervlak van het scherm bleek een aardscherm van 9,1 x 0,9 meter. Omdat van een verticale antenne de stralingsweerstand vrij goed is te berekenen, kan uit de totale gemeten weerstand tussen antennevoetpunt en aardscherm de aardweerstand worden afgeleid. Daaruit is dan weer het rendement van de antenne te berekenen. WBoJGP vond op 7,2 MHz een aardweerstand van 23,5 ohm (67% rendement), op 3,6 MHz 5,6 ohm (62%) en op 1,8 MHz 5,9 ohm (25%). Een aardweerstand van zo'n 6 ohm met een aard-

scherm van 18,6 m² is lang niet slecht. Er moeten al tamelijk veel radialen van redelijke lengte worden gebruikt om dit te evenaren. Wie geen plaats heeft voor een radialensysteem kan het best eens proberen met zo'n aardscherm. Goed gegalvaniseerd gaas zoals gebruikt voor hekwerken lijkt mij daarvoor wel geschikt. Het zal in ieder geval langer goed blijven dan kippegaas.

Gedrag van mobiel-antennes bij hoge snelheid

Het vergelijken van antennewinsten van verschillende soorten antennes op een stilstaande auto heeft weinig zin wanneer die antennes zich bij rijdende auto geheel anders gaan gedragen, en dat doen sprietantennes die in de rijwind sterk achteroverbuigen. Daarover vond ik een interessant artikel in *Ham Radio* van mei 1977 (Daniel J. Lynch, W4MNV: 'a comparison of VHF mobile antennas'). Het onderzoek werd gedaan ten behoeve van antennes op politie-auto's. Die plegen wel eens hard te rijden en dan doet het verschijnsel van de achteroverbuigende spriet zich levensgroot voor. De beproefde antennes werden geplaatst op een 'Dodge police cruiser' die u wel zult kennen uit Amerikaanse TV-series. Een aantal van de metingen werd gedaan op 155,5 MHz. Maar de resultaten daarvan zijn zonder meer toepasselijk voor de 144 MHz-band. Eerst werd stilstaand gemeten. Als referentie gold een kwartgolfspriet waarvan de winst dus op 0 dB wordt gesteld. Verschillende 5/8-golf-antennes gaven cijfers voor de antennewinst die varieerden tussen 2,2 en 3,6 dB. De hoge waarden ontstaan ook beetje door het feit dat het dak van de auto de kwartgolfantenne wat meer afschermt dan de 5/8-golf. Vervolgens werd een gangetje van 100 mijl (160 km/uur) ingezet. De kwartgolfspriet met een dikte van 1 mm ging daarbij onder 45° achterover en verloor 1,6 dB. Een andere spriet, 2,5 mm dik, ging maar onder 20° en verloor 0,9 dB. De 5/8-golf-antennes vertoonden hoeken die lagen tussen minimaal 30° (uitvoering zonder veer) en maximaal 80 graden. Daarbij verminderde de antennewinst met waarden tussen 3,0 en 7,6 dB. Dat betekent dat de 5/8-golf in deze situatie soms 3,8 dB slechter was dan de kwartgolfspriet!

Dit bevestigt dacht ik heel aardig wat mobiele operators tot hun schade hebben ondervonden. Willen we van het voordeel van de 5/8-golf-antenne ook rijdend profiteren, dan moet het een stevig type zonder veer zijn dat niet teveel achterover gaat leunen.

Elektronische break-in schakeling

Bij de meeste moderne transceivers is echte break-in bij telegrafie niet moge-

lijk. Ontvangst is alleen mogelijk tijdens lange seinpauzes. Tussen letters en soms zelfs in woorden blijft het zend-ontvangrelais bekrachtigd en is geen ontvangst mogelijk. Echte break-in betekent zelfs ontvangst tussen de punten en strepen van een teken! Maar dat vraagt een zeer snel werkend antennelais. Met niet te groot zendvermogen is het echter ook geheel elektronisch voor elkaar te krijgen. Hoe dat kan laat Clifford J. Bader, W3NNL, zien in (alweer) *Ham Radio* van juli 1977 ('improved CW transceiver for 40 and 80'). Het ontvangeel van de transceiver waar het break-in-systeem op werd aangebracht is beschreven in *Reclaties door PAoSE* op blz. 311 van *Electron* 1969. Het ontvangeel is gemaakt met halfgeleiders en werkt met directe-conversie. De 'audiospiegel' wordt onderdrukt volgens het fazesysteem van EZB-ontvangst. De zender werkt nog met buizen. In fig. 6 ziet u hoe de ontvangeringang tijdens zenden wordt beschermd. Het signaal voor de ontvanger wordt afgenomen van de ingangskant van het pi-filter in de zenderindtrap. Dat heeft het voordeel dat optimale zenderafstemming ook de sterkste ontvangst geeft. Bij aankoppeling van de uitgangskant gebeurt soms het omgekeerde als gevolg van zuigverschijnselen door het pi-filter.

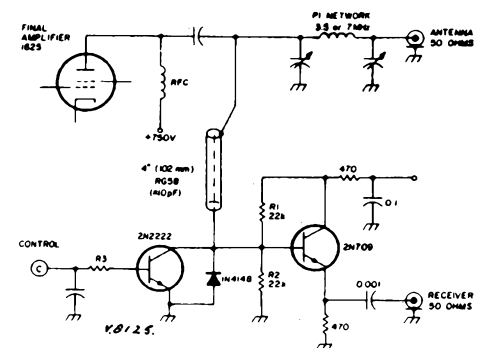


Fig. 6. Elektronische zend-ontvangschakeling voor echte break-in met een telegrafiezenderontvanger voor 40 en 80 meter.

Voor de koppeling wordt een 10 pF condensator gebruikt die is gemaakt van 10 cm RG-58/U kabel. Op de ingangskant van het pi-filter komt bij zenden zo'n 750 volt HF en daarom is een condensator nodig van goede kwaliteit (hoge doorslagspanning). Daaraan voldoet zo'n stukje coaxiale kabel. De 2N709 transistor werkt als emittervolger en deze voert het signaal via een kabel naar de ontvangeringang. Bij zenden wordt een positieve spanning (afgeleid van het sleutelcircuit) op punt C gezet. De 2N2222 gaat geleiden waardoor de basisspanning van de 2N709 bijna nul wordt en de emittervolger spert. Er wordt geen signaal meer doorgegeven naar de ontvanger. Tijdens de momenten dat de spanning op de tankkring positief is geleid de 2N2222 nog ster-

ker terwijl hij verzadigd blijft. Er komt daardoor zo weinig HF-spanning op de 2N709 dat deze gesperd blijft. Tijdens de negatieve delen van de perioden der HF-spanning op de tankkring geleidt de 2N2222 vrij zwak. Maar nu komt de 1N4148 diode in geleiding en die zorgt ervoor dat de basisspanning van de 2N709 niet meer dan één volt negatief kan worden. Het leuke is dat shunttransistor en diode geen goede HF-eigenschappen behoeven te hebben. Een lange 'storage' tijd is zelfs gunstig om transistor en diode in verzadiging te houden.

Op 7 MHz loopt door de koppelcondensator 330 mA hoogfrequente stroom. Een basisstroom van 22 mA in de 2N2222 is voldoende om deze in verzadiging te houden. Als we de schakeling op hogere frequenties dan 7 MHz willen gebruiken wordt het wel wat moeilijk om een juiste waarde van de koppelcondensator te vinden. Het zal een compromis moeten zijn tussen de HF-stroom die shunttransistor en diode kunnen verwerken op de hoogste frequentie en het signaalverlies bij ontvangen op de laagste frequentie. In het artikel in *Ham Radio* beschrijft W3NNL ook het sleutelcircuit en een heel simpele automatische elektronische sleutel met een paar COSMOS-poorten.

Break-in en RIT voor HW-8

Met de HW-8 QRP-transceiver heeft Heath veel succes. Ook in ons land zijn er heel wat gebruikers van dit setje. Daarom is er wellicht belangstelling voor een paar niet al te moeilijk aan te brengen verbeteringen. We kunnen ze hier alleen maar vermelden. Voor de volledige gegevens zult u de te noemen tijdschriftartikelen moeten raadplegen. Allereerst beschrijft Ben Saylor, K6TG, in *QST* van juli 1977, hoe de zendontvang-ontvangschakeling op vrij simpele manier zoveel sneller kan worden gemaakt dat echte break-in mogelijk wordt. Een tweede verfijning is het aanbrengen van RIT oftewel Receiver Incremental Tuning. Daarmee is het mogelijk om de ontvanger een klein beetje te verstemmen zonder dat de zendfrequentie verandert. Een dergelijke voorziening is eigenlijk onmisbaar in elke zenderontvanger.

Ook de bekende QRP-specialist Adrian Weiss, K8EEG, heeft zijn HW-8 — waar hij overigens heel tevreden over is — onder handen genomen. Daarover kunt u lezen in *CQ* van augustus 1977 ('Super Modified HW-8 Contest Machine'). In de eerste plaats heeft hij de gevoeligheid van de ontvanger op 15 meter, die nogal slecht was, sterk verbeterd door veranderen van de antennekoppeling. Andere verbeteringen zijn een extra CW-filter, een ingebouwde staande-golf-indicator/wattmeter en een schaalverlichtingslampje. K8EEG belooft in een ver-

volg van het artikel een schakeling voor RIT. Maar dat kunt u in het *QST*-artikel ook al vinden. De wijzigingen zijn in beide artikelen duidelijk beschreven zodat ze zonder veel moeite moeten zijn te dupliceren.

Nieuwe HF-transistoren van Motorola

OM Blankendaal, PAoCJB, van de firma DIODE, zond mij gegevens van een paar nieuwe transistoren van Motorola, bestemd als universele torren met weinig ruis voor hoogfrequentversterking in kleine signalen. De MRF904 heeft bij 15 mA collectorstroom een versterking-bandbreedte-product van 4,5 GHz. Bij 1 GHz is het ruisgetal maximaal 2,5 dB (2,0 dB 'typical') en de versterking minstens 10 dB. Het derde-orde-snijpunt is typical +23 dBm. Bij afname van 10 stuks bedraagt de prijs f 29,40 excl. BTW.

De MRF904 heeft een versterking-bandbreedte-product van 4,0 GHz (typical) bij $I_c = 15$ mA. Het ruisgetal is 1,5 dB typical bij 450 MHz en 2,5 dB typical bij 1,0 GHz. Bij 450 MHz is de versterking 16 dB en bij 1,0 GHz 10 dB, beide waarden zijn typical. Het derde-orde-snijpunt ligt bij maar liefst +25 dBm! Deze transistor kost bij 10 exemplaren f 12,35 excl. BTW.

Sluitingsdatum

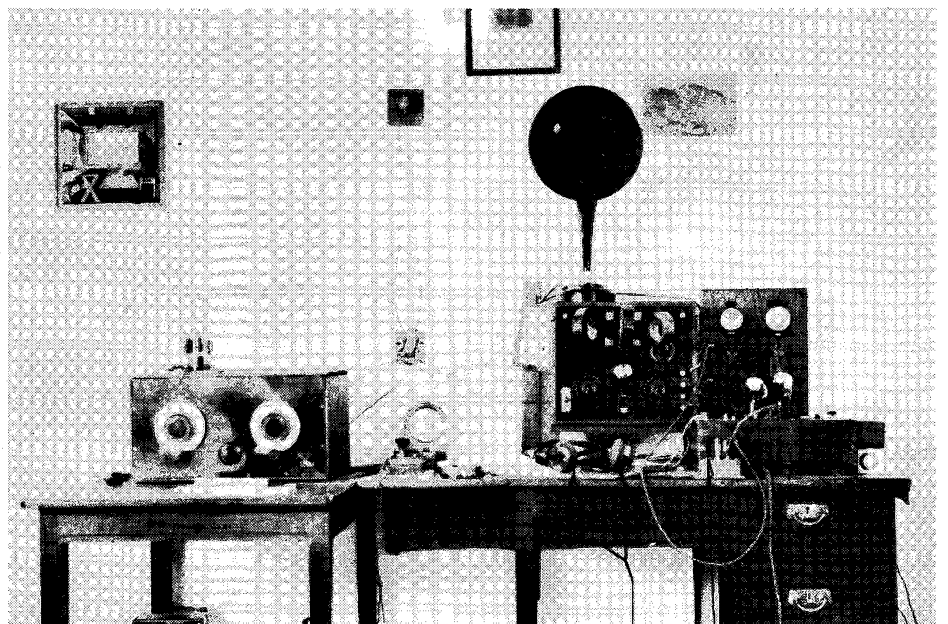
De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

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

vrijdag 11 november

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 9 december.

Ons Nostalgiehoekje. Ditmaal een plaatje van een ontvangstation uit het voormalige Nederlands Indië. U ziet de apparatuur van de heer S.Ch. Boogaardt in Weltevreden, zoals die er uitzag in 1929. We kunnen ons afvragen waar de seinsleutel voor werd gebruikt... (foto beschikbaar gesteld door het Utrechts Universiteitsmuseum, reproductie PAoJSU).



Duitse communicatie-ontvangers uit de verzameling van PAoAOB

Technisch meesterschap uit een nabij verleden

Tekst: Dick Rollema, PAoSE
Foto's: Peter Meijers, PEoPME

Inleiding

Verbindingsmaterieel, speciaal op radiogebied, zoals door strijdkrachten tijdens de Tweede Wereldoorlog is gebruikt, heeft op sommige mensen zoveel aantrekkingskracht dat ze het gaan verzamelen. De meeste van die collecties omvatten toestellen van zowel Engelse en Amerikaanse als Duitse oorsprong. Het accent valt daarbij meestal op het Engelse en Amerikaanse materieel want dat is — in tegenstelling tot het Duitse — tot vele jaren na de oorlog volop te koop geweest in de dumphanandel.

Maar er zijn ook verzamelaars die zich uitsluitend toeleggen op het Duitse verbindingsmaterieel, hoewel daar veel moeilijker is aan te komen. Wat fascineert die verzamelaars in Duitse apparatuur?

Wie zo'n toestel wel eens goed heeft bekeken en enig gevoel heeft voor wat mooi is in de techniek zal het begrijpen: het zijn stuk voor stuk staaltjes van technisch meesterschap en perfectie in alle opzichten. Dat geldt voor elektrisch en mechanisch ontwerp, uitvoering, vormgeving, bedieningsgemak, mogelijkheid tot controle op de goede werking, onderhoud en reservedelenpakket. Eigenlijk heeft deze apparatuur in later jaren haar weerga niet of nauwelijks gevonden.

Ook ons land kent verzamelaars van Duits verbindingsmaterieel uit de periode van de Tweede Wereldoorlog en enkelen van hen hebben een kostelijke collectie opgebouwd.

Met één van die verzamelaars, Arthur Bauer, PAoAOB te Diemen, kwamen wij bij toeval in contact. Een bezichtiging van zijn prachtige collectie verschafte ons de gegevens voor dit artikel.

De ontvangers die we gaan beschrijven zijn overigens niet alleen bij PAoAOB te vinden; de meeste verzamelaars op dit gebied bezitten ze.

Een verzameling als deze vraagt uiteraard nogal wat ruimte (en steeds meer . . .) en dat vereist wel enig gedogen door de huisgenoten. Zo omvat PAoAOB's verzameling nu al meer dan negentig toestellen. Niet alleen zijn shack staat er eivol mee, zelfs op de overlopen tussen de trappen die naar Arthur's heiligdom voeren komen we stukken uit zijn collectie tegen. Arthur

boft wat dat betreft: zijn lieve vrouw Karin toont niet alleen veel begrip voor zijn omvangrijke hobby, ze draagt ook wel eens een steentje bij als hij weer eens iets moois op de kop kan tikken! Het leuke is dat PAoAOB niet alleen verzamelt maar ook verbindingsmatieel maakt met die oude Duitse spullen, ja zelfs uitsluitend daarmee. Enkelzijband is er uiteraard niet bij, alleen CW, AM en Hell (zie de foto op de omslag). Soms trekt hij er samen met collega-verzamelaar PAoCSC een weekend op uit en dan worden 'in het veld' heel wat van die oude radiospullen weer tot leven gebracht.

Ook niet-technische organisaties doen wel eens een beroep op Arthur's collectie. Zo zijn er toestellen van hem gebruikt bij de opnamen van 'Soldaat van Oranje'.

Bij de meeste van de ontvangers en zenders beschikt PAoAOB over nauwkeurig nagebootste kopieën van de oorspronkelijke instructieboekjes. Ook die ademen dezelfde geest van perfectie en 'Gründlichkeit' die zo treft bij de apparatuur zelf. Van die instructieboekjes hebben we veel gemak gehad bij het schrijven van dit artikel.

Algemene kenmerken van Duitse radio-apparatuur.

De algemene kenmerken die we hier zullen noemen gelden behalve voor ontvangers meestal ook voor zenders en aanverwante radiotoestellen.

In schakeltechnisch opzicht valt op dat in een ontvanger slechts één type buis wordt gebruikt, in een enkel geval twee typen. Het zijn onveranderlijk pentoden in — naar de normen van die tijd — geminiaturiseerde uitvoering. Ze worden met de top naar binnen in de buishouders gestoken, waarin ze geheel verdwijnen. Zie foto 1. Uit een oogpunt van logistiek is het natuurlijk een groot voordeel als voor een bepaald type ontvanger slechts één type buis in voorraad hoeft te worden gehouden. Ook in zenders werd het aantal verschillende typen zoveel mogelijk beperkt, al ont kwam men hierbij natuurlijk niet aan buizen voor verschillende vermogensklassen.

Als een ontwerper in alle trappen van een ontvanger met dezelfde buis moet

werken zal hij zich schakeltechnisch wel eens in bochten moeten wringen. Maar de Duitse technici hebben dit soort problemen met glans overwonnen.

Verder valt op, dat er op een onderdeel meer of minder niet is gekeken, met name als daarmee het risico van narigheden kon worden beperkt. We zien dat bijvoorbeeld bij ontkoppelingen en afscherming: beide zijn in overvloedige mate aanwezig.

Ook zijn er altijd voorzieningen getroffen om in geval van storing deze snel te kunnen vaststellen en lokaliseren. Een ingebouwde voltmeter met keuzeschakelaar voor het controleren van spanningen op allerlei punten van de schakeling is in ieder geval altijd aanwezig. Soms zijn er nog verdergaande voorzieningen, maar daarover later.

Het meest in het oog springt bij de Duitse ontvangers toch wel de mechanische constructie. Die moet voor de tijd van het ontstaan waarlijk revolutionair worden genoemd. Zelfs naar huidige maatstaven is zij nog in menig opzicht onconventioneel.

Van het destijds gebruikelijke chassis is geen sprake. Er is wel een soort frame waarin de onderdelen in 'alle richtingen' zijn ondergebracht.

Meestal is de schakeling verdeeld in een aantal eenheden die in hun geheel uit het frame kunnen worden genomen voor service. Eerst in de zestiger jaren kwam deze techniek terug in professionele apparatuur en men sprak dan van 'modulaire opbouw'. Zo'n module in een Duitse ontvanger bestaat uit een min of meer gesloten frame of doos uit gietaluminium, waarin volledig afgeschermd compartimenten zijn aangebracht voor het onderbrengen van de elektrische onderdelen. Een en ander resulteert in een uitermate robuust en stabiel geheel dat voor reparatie toch goed toegankelijk is en in elektrisch opzicht welhaast ideale mogelijkheden biedt.

Ook de bewegende delen: aandrijvingen van afstemcondensatoren, schakelaars en spoeltrommels zijn stuk voor stuk meesterstukjes van fijnmechanica. Het gevoel bij het draaien aan bijvoorbeeld zo'n spoeltrommel doet denken aan het bewegen van een kruk op een kluisdeur of portier van een exclusieve automobiel. Hoe gecompliceerd die mechanische delen er soms ook uit zien, ze zijn

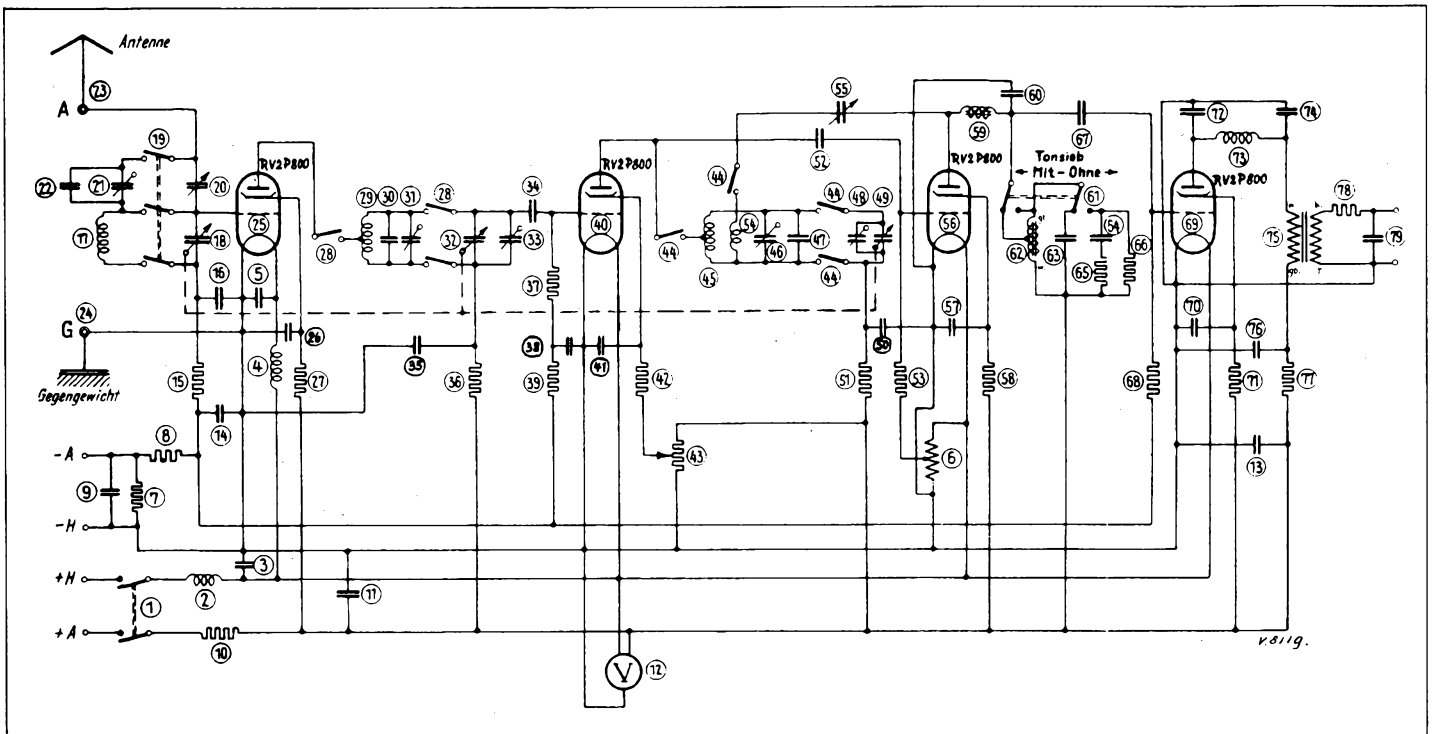


Fig. 1. Principeschema van de Tornister-Empfänger b.

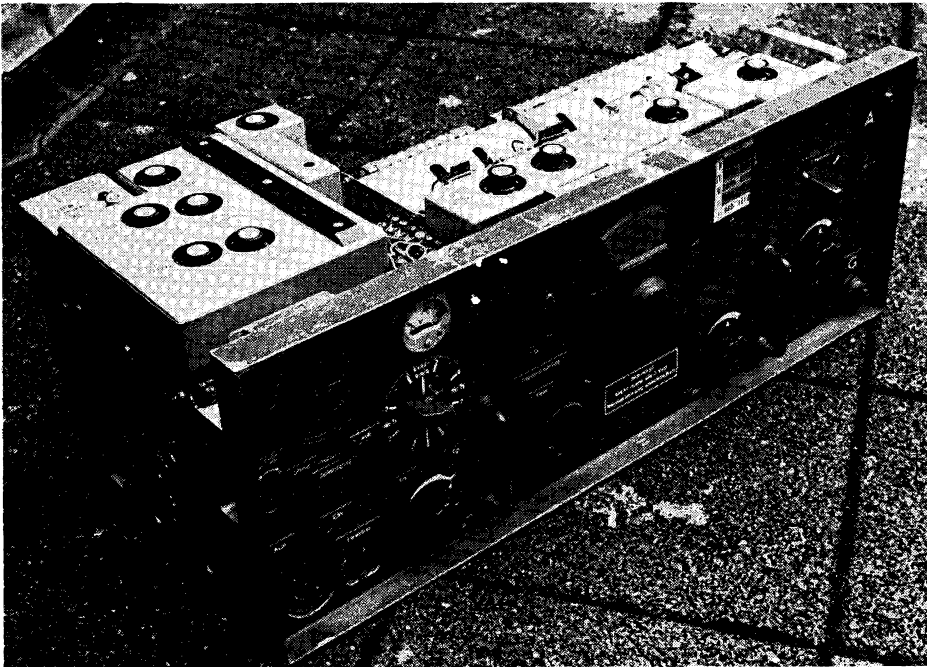


Foto 2. De Kw. E. a zonder kast. In het venster van de afstemschaal ziet u een masker dat door een spleet uitsluitend de frequentieschaal van de gekozen band laat zien. Aflezen op een verkeerde schaal is dus onmogelijk. Duidelijk is de modulaire opbouw van het binnenwerk zichtbaar. De koppen van de buizen RV2P800 steken door de afscherm-dozen heen.

Die zorg tot voor het kleinste detail vinden we over de gehele linie. Niets is aan het toeval overgelaten. Zelfs een simpele aansluitklem is goed doordacht en puur functioneel geconstrueerd.

De Duitse krijgsmacht beschikte over een reeks van ontvangers, al naar gelang het onderdeel (landmacht, luchtmacht, marine) en toepassingsgebied. Uit die reeks zullen we er een viertal nader bekijken. Ze zijn geselecteerd naar opklimmende mate van technisch raffinement.

altijd in een ogenblik te demonteren door het lossen van enkele schroeven.

Tornister-Empfänger b

Het instructieboekje van dit toestel is gedateerd 21 september 1939. Deze rechtuit-ontvanger is de enige van de reeks Duitse ontvangers die in een vrij groot aantal door Nederlandse amateurs is gebruikt in de jaren na de oorlog. Een 'Tornister' is een afsluitbare metalen kist waarin de ontvanger goed beschermd is tijdens gebruik en vervoer. De Torn Eb bestond in complete vorm uit twee van die kisten: één voor de ontvanger en de ander voor de 2 volt accu en 90 volt anodespanningsbatterij. Het toestel is geschikt voor het frequentiegebied 100 . . . 6970 kHz, dat in acht banden in onderverdeeld. Er zitten vier buizen type RV2P800 in. Dat zijn direct verhitte gelijkstroompentoden met een gloeidraad voor 1,9 V bij 0,18 A. Het volledige schakelschema is afgebeeld in fig. 1. Zoals u ziet heeft de ontvanger vier trappen: hoogfrequent, detector en twee laagfrequent. De detector werkt met roosterdetectie en is voorzien van terugkoppeling. De spoelen voor de acht frequentiebanden zijn ondergebracht in een roterende spoeltrommel. Dat geeft de kortst mogelijke verbindingen terwijl de niet-gebruikte spoelen geheel vrij worden gehouden van de ingeschakelde spoelen en daardoor geen hinderlijke absorptie's kunnen veroorzaken.

De afstemschaal is niet in frequenties geijkt: daarvoor is op de frontplaat een tabel aanwezig.

Tussen de twee laagfrequenttrappen is een scherp filter aangebracht dat bij telegrafie de selectiviteit aanzienlijk verbetert.

Uiteraard is een ingebouwde voltmeter aanwezig voor het controleren van gloei- en anodespanning.

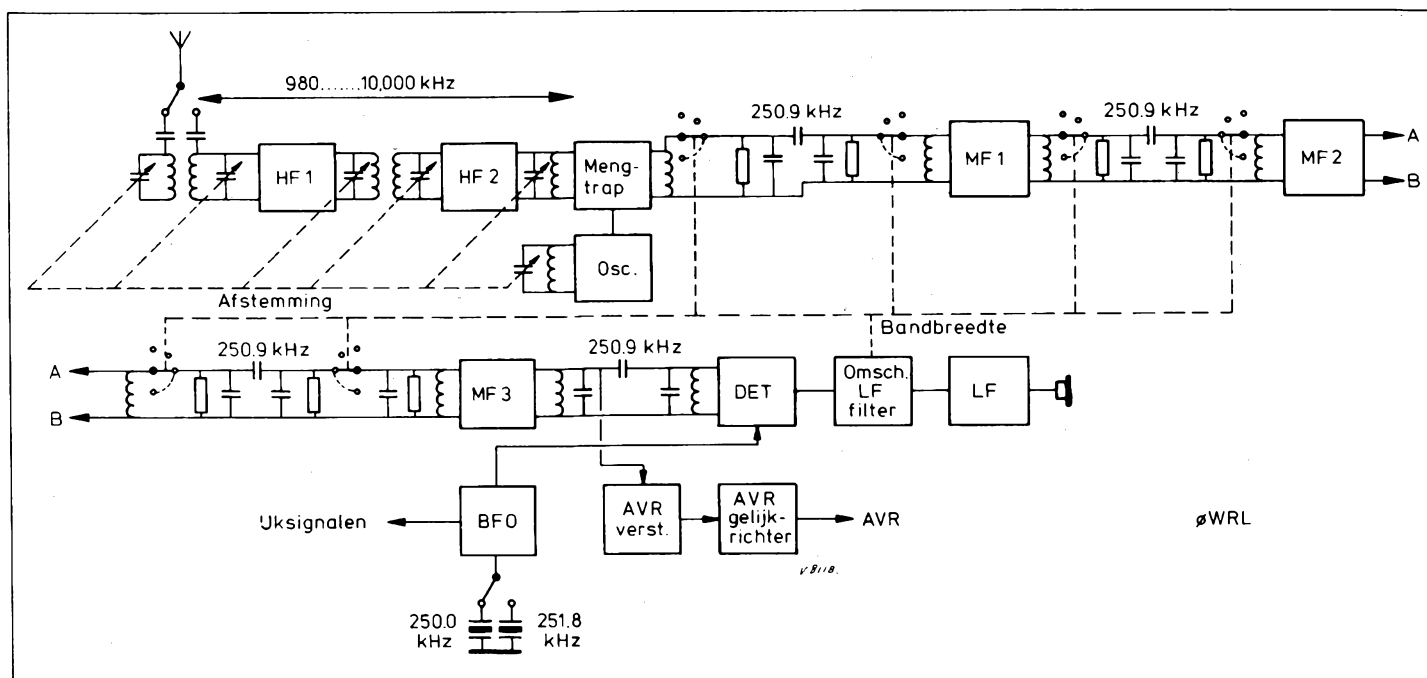
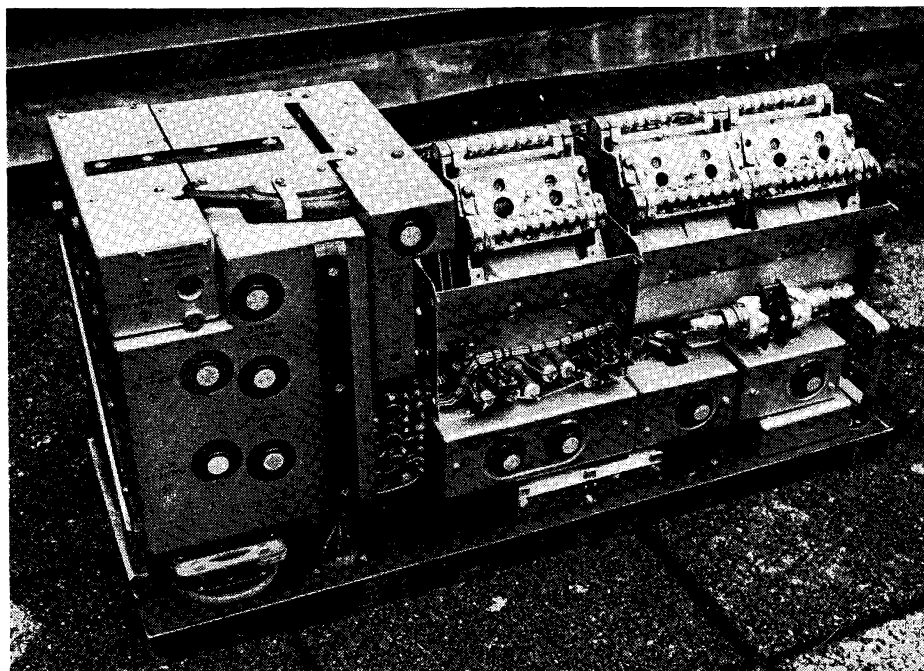


Fig. 2. Blokschema van Kurzwellenempfänger a (Kw. E. a). Naar keuze kunnen één of twee ingangskringen worden gebruikt.



Foto 1. In de Duitse ontvangers werden miniatuurbuisjes gebruikt. Op de foto in de hand van PAoAOB het bekende buisje RV12P2000. Het verdwijnt geheel in de buis houder. Om het eruit te nemen wordt in de voet een bakelieten knopje geschroefd dat als handgreep dienst doet.

Foto 3. De Kw. E. a in achteraanzicht.



Voor wie terugverlangt naar de nostalgie van de rechte ontvanger is de Torn Eb het aangewezen apparaat. Er moeten er nog heel wat zitten onder Nederlandse amateurs (al dan niet 'verbeterd' door het aanbrengen van wisselstroombuizen . . .).

Kurzwellenempfänger a.

Het boekje bij deze set is van 1 maart 1942.

De Kw. E. a is een superheterodyne-ontvanger voor het frequentiegebied 980 . . . 10.000 kHz, onderverdeeld in vijf banden. Op foto's 2 en 3 ziet u het toestel van voren en van achteren, nadat het uit de kast is genomen. Ook deze ontvanger werkt met de gelijkstroompentode RV2P800, waarvan er elf stuks worden gebruikt. Uit de 2 volts-gloeistroomaccu wordt 1,6 A opgenomen. De anodebatterij van 90 V moet 15 . . . 20 mA leveren. Het volledige schakelschema is te groot en gecompliceerd voor reproductie. Daarom volstaan we met het blokschema van fig. 2.

Voor de mengtrap zijn niet minder dan vijf afgestemde kringen aanwezig, waaronder twee hoogfrequent-versterktrappen zijn opgenomen. Die vijf kringen geven uiteraard een zeer goede voorselectie, waarschijnlijk mede noodzakelijk door de relatief lage middenfrequentie van 250,9 kHz. De spiegel-demping is ruim 8000-voudig bij 10 MHz. Samen met de oscillatorkring worden de vijf voorkringen afgestemd met een zesvoudige variabele condensator. De spoelen zijn omschakelbaar voor de vijf frequentiebanden. Ze zijn ondergebracht in een prachtig geconstrueerde spoeltrommel, waarvan fig. 4 u een beeld geeft. Het oscillatorsignaal wordt door een koppelspoeltje in serie met de roosterspoel van de mengbuis geïnjecteerd. De middenfrequent-versterker is afgestemd op 250,9 kHz. Er zijn drie versterktrappen

terwijl de selectiviteit wordt verzorgd door vier tweekringsbandfilters. Van de eerste drie van die bandfilters is de bandbreedte in vijf stappen regelbaar door het inschakelen van koppelcondensatoren van verschillende waarden, zoals in fig. 2 vereenvoudigd is aangegeven. Tevens worden daarbij de kringcondensatoren geschakeld, zodanig dat de centrale frequentie van de doorlaat ongewijzigd blijft.

In de smalste stand van de MF heeft de bandbreedtekeuzeschakelaar nog een paar extra standen. Daarbij worden laagfrequentfilters ingeschakeld die bij telegrafie de totale bandbreedte nog verder in stappen verkleinen. De beatoscillator (BFO) is kristalgestuurd, zodanig dat bij juiste afstemming een toon van 900 Hz ontstaat.

In de laatste stand van deze schakelaar wordt een ander kristal ingeschakeld waardoor in de andere zijband kan worden geluisterd. Het frequentiever-schil tussen de twee kristallen is namelijk twee maal 900 Hz. Harmonischen van de BFO worden tevens gebruikt als ijkpunten voor het controleren van de calibratie van de afstemschaal.

Voor de automatische versterkingsregeling is een aparte laatste MF-versterktrap en gelijkrichter aanwezig. De a.v.r. werkt op de tweede HF-buis en de tweede MF-buis. Ook deze ontvanger heeft een ingebouwde voltmeter met schakelaar waarmee de spanning op 13 verschillende punten in de schakeling kan worden gemeten.

Volgens PAoAOB zijn er ook van deze Kw. E. a nog heel wat exemplaren in omloop. Op de komende Dag voor de Amateur neemt Arthur waarschijnlijk een Kw. E. a mee en die kunt u daar bekijken!

In het tweede deel van dit artikel gaan we het hebben over twee andere beroemde Duitse ontvangers: de 'Main' en de 'Köln'.

(wordt vervolgd)

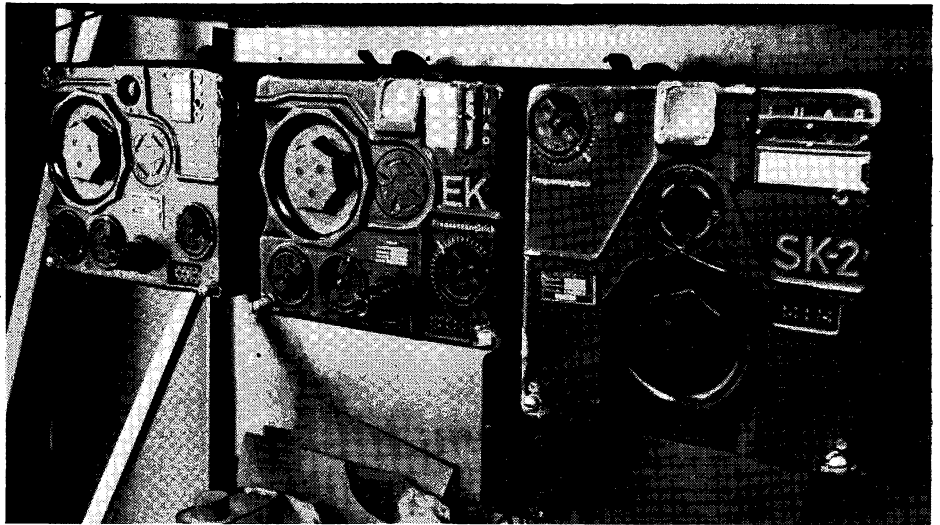


Foto 5. Zomaar een plaatje ter illustratie. U ziet hier apparatuur die in Duitse vliegtuigen werd gebruikt. Links een langegolf-ontvanger. In het midden een ontvanger voor de korte golf en rechts een kortegolfzender.

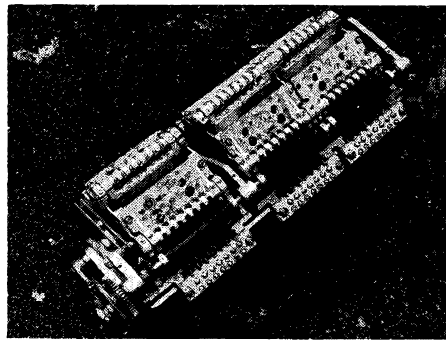


Foto 4. Dit is de roterende spoeltrommel van de Kw. E. a. Bij veranderen van frequentieband licht de voorliggende nokkenas eerst de contacten van de trommel. Vervolgens wordt de trommel in de volgende positie gedraaid via het maltezer-kruis-mechanisme dat geheel links nog juist zichtbaar is. Tenslotte brengt de nokkenas de contacten weer op de trommel. Met dit systeem is een hoge contactdruk mogelijk zonder dat dit zwaar lopen van de trommel tot gevolg heeft.

25 jaar geleden

Electron van november 1952 begint met een artikel over 'De Internationale Vereniging voor Verreberichtgeving', geschreven door de heer P. de Groen van PTT. Dan een beschrijving met foto's van het station van Sjoerd Heeringa, PJ2AA (nu PAoFM). Een beschouwing over ontkoppelcondensatoren is vertaald uit *The Aerovox Research Worker*. Een zeer lezenswaardig artikel, ook vandaag nog. En dan nog zo'n artikel: 'Het afregelen van de zender'. Het werd door OM Graziosi vertaald uit *Radio Rivista*. Van de serie 'Ontvangver-ingangschakelingen voor VHF' van de hand van OM Gratama, PE1PL, gaat het zevende deel over bandbreedte van een afstemkring en instellen van de neutrodynastie. Een onbekende schrijver (PAoBL?) behandelt de antenne van PE1PL, het experimentele station van het Fysisch Laboratorium in Den Haag. Deze antenne voor 144 MHz bestaat uit een tiental gevoede halve-golf-stralers die op een afstand van 0,2 golflengte voor een reflecterend scherm staan opgesteld. De gemeten antennewinst bedraagt 15 dB boven een isotrope straler. Nog een artikel van een onbekende schrijver. Het is geïnspireerd op een artikel uit *Wireless World* en gaat over een regelbaar voedingsapparaat tot zo'n 280 volt. Als gelijkrichters doen twee trioden dienst. De uitgangsspanning wordt bepaald door een regelbare gelijkspanning op de roosters. Uw scribeent heeft onlangs nog zoiets gemaakt uit wat oude spullen (twee buizen EL34) en het werkt f.b. Een tip uit *CQ* gaat over het aanpassen van de groundplane-antenne. Door het verticale (stralende) gedeelte als gevouwen element uit te voeren is een goede aanpassing op een 75 ohm kabel te maken. De draaddikten van de parallelle draden verhouden zich daarbij als 2 : 1. Tenslotte vertelt OM Børgman, PAoUS, hoe éénrichting-ontvangst kan worden verkregen bij peilontvangers.

PAoSE

Adverteren in **ELECTRON**

betekent

Voor commerciële advertenties:

dhr. H. Borghaerts PE1 AJH

Kranenburg 41

Ede

Telefoon 08380-17100

uw omzet

verhogen!

Enkelzijbandmodulatie met constante amplitude, deel I

K.H.J. Robers, PAoKLS, Valkenswaard, tel. 04902 - 13532

Dit artikel was bedoeld voor het Eindhovens Electron (het septembernummer). Er deden zich echter een paar problemen voor bij het persklaar maken. Maar hier is dan het eerste gedeelte van dit interessante artikel, dat in afleveringen zal verschijnen. Red.

Inleiding

In *Electron* en andere bladen zijn in de loop der jaren vele pagina's gewijd aan wat in den beginne werd genoemd 'fazelus EZB'. Voor degenen die dit niet van het begin af hebben meegemaakt is een korte verklaring op zijn plaats. Toen in het begin van de zeventiger jaren de moeilijkheden van de amateurs met storing door laagfrequent inpraten vrij snel erger werden is er geprobeerd een modulatie te vinden, die de voordelen van FM had, namelijk een constante draaggolfamplitude, en dus geen hinderlijke laagfrequentdetectie, en de voordelen van enkelzijband, namelijk een goed doordringend vermogen, doordat met de minimale ontvangerbandbreedte kon worden gewerkt. De eerste op dit gebied was PAoEPS, Hanno Schepp, die met een publicatie in *Electron* van januari 1972 de experimenteerdrift aanwakkerde. Hanno had bedacht dat wanneer je het EZB-signaal maar door een begrenzer liet gaan, het een constante amplitude zou krijgen en het nog steeds op een EZB-ontvanger te ontvangen zou zijn en verstaanbaar bleef. Jammer was wel, dat het signaal erg breed werd, daarom voerde hij de begrenzer uit als faze-regellus. Zie fig. 1. Een Voltage Controlled Oscillator werd in faze vergeleken met het versterkte EZB-signaal, en werd door de uitgangsspanning van de met een FET gemaakte fazedetector in frequentie geregeld. Zo was de frequentie van deze oscillator steeds gelijk aan de sterkste frequentiecomponent uit het EZB-signaal. Het oscillator-uitgangssignaal werd nu in plaats van het oorspronkelijke EZB-signaal gebruikt. Dit is inderdaad verstaanbaar, maar wordt door lokale amateurs tóch nog hinderlijk breed gevonden.

In de loop van de jaren zijn er diverse experimenten beschreven om dit signaal minder breed te doen zijn. Toch is er nooit een in alle opzichten bevredigende schakeling gepubliceerd. Hoe één en ander nu precies in elkaar zit, daarover zal de rest van dit artikel gaan.

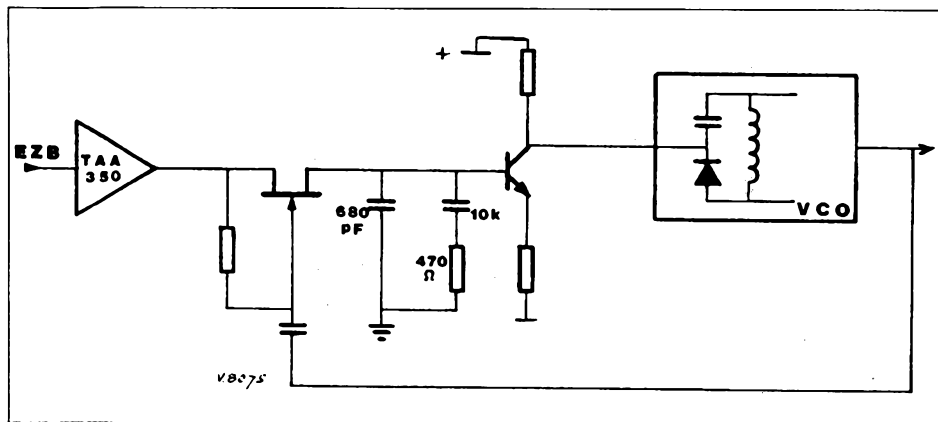


Fig. 1. Schematische opzet van het fazelus-enkelzijbandstelsel van PAoEPS.

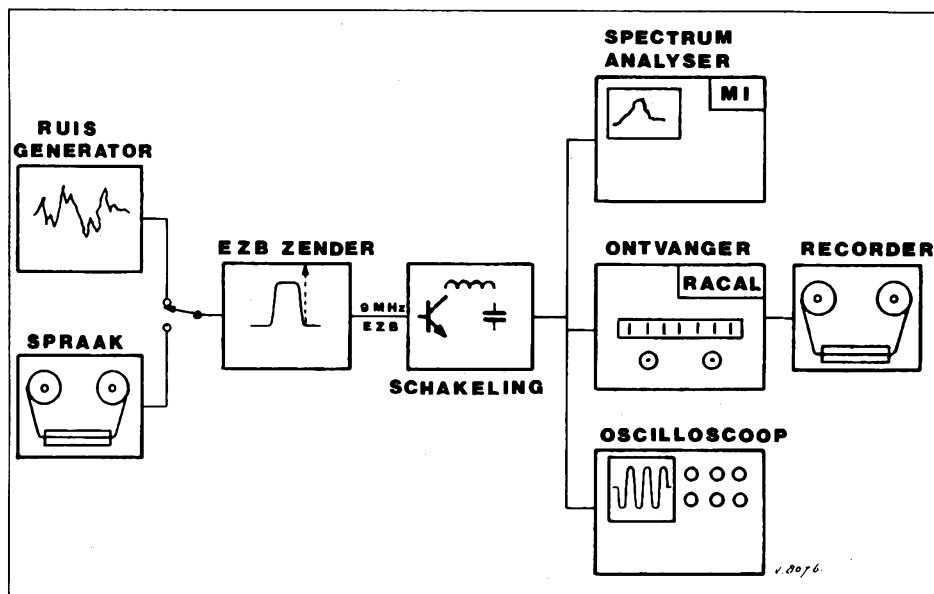
Tevens zal een schakeling worden aangegeven waarmee alleszins bevredigende resultaten bereikt zijn.

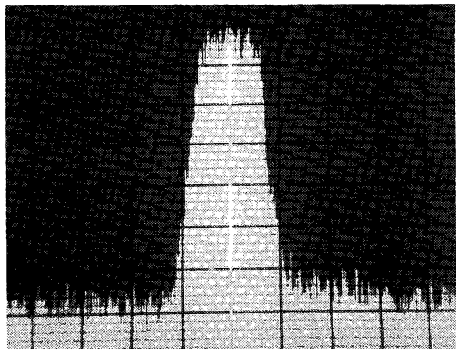
Het onderzoek

Op het natuurkundig laboratorium van de N.V. Philips te Eindhoven wordt onderzoek verricht naar de gevoeligheid voor HF-signalen van laagfrequentapparatuur, dus het laagfrequent inpraten. Het blijkt dat door eenvoudige maatregelen als het op de juiste manier leggen van de aardprintsporen veel ellende kan worden voorkomen. In het algemene kader van storingsvermindering leek ook een onderzoek naar de door Nederlandse zendamateurs gestarte modulatiemethoden zinvol. Dit onderzoek heb ik grotendeels mogen

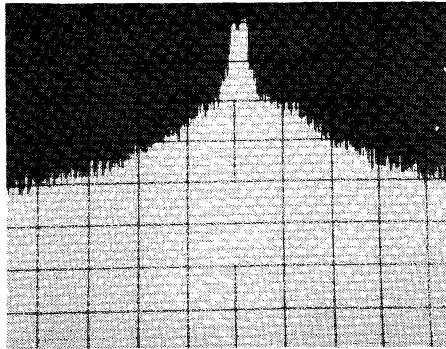
uitvoeren en het is dan zo prettig dat je juist die meetapparatuur kunt gebruiken, die je zelf niet kunt bekostigen maar die voor dit werk zo noodzakelijk is. De meetopstelling was als getekend in fig. 2. Er werd gemeten met spraak en met ruis op de ingang van de EZB-generator. Wanneer met spraak werd gemeten, werd de spectrumanalyser op integreren gezet. Dit behoeft enige toelichting. De gebruikte spectrumanalyser gebruikt geen geheugenbuis maar een digitaal geheugen met een soort TV-monitor. Daarop verschenen een groot aantal witte paaltjes naast elkaar, waarbij de hoogte van elk paaltje de inhoud aangaf van de op die frequentie gemeten energie-inhoud. Bij normaal bedrijf

Fig. 2. De meetopstelling. Van alle resultaten worden bandopnamen gemaakt.

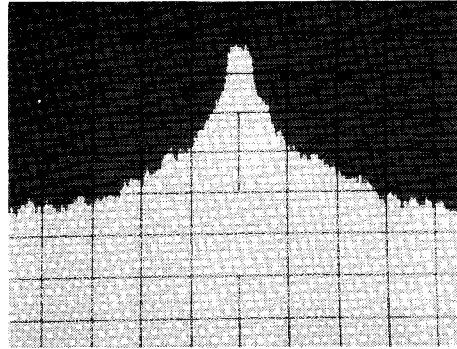




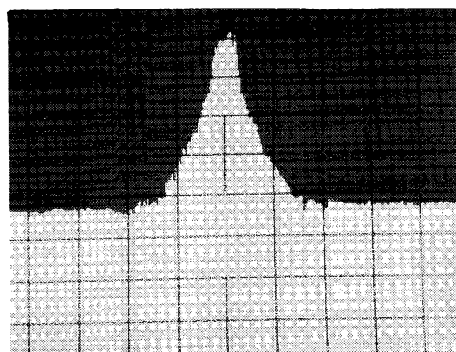
Spectrum 1. Een enkelzijbandsignaal. Modulatie: ruis. Hor.: 2 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.



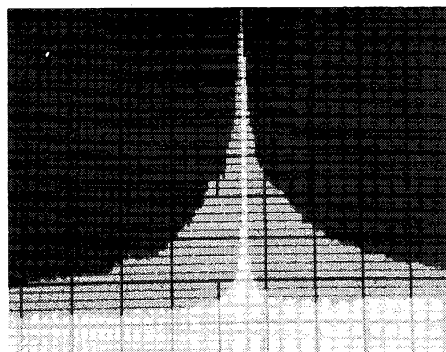
Spectrum 2. Fazelus - enkelzijbandsignaal. Modulatie: spraak. Hor.: 10 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 500 Hz.



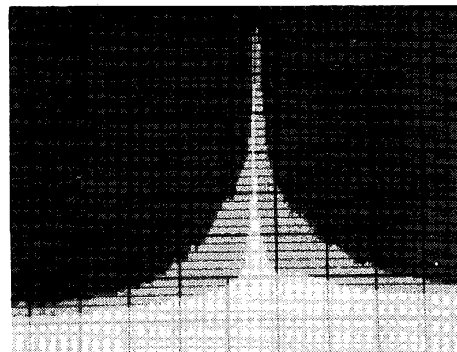
Spectrum 3. Het signaal uit de VCO. Modulatie: ruis. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.



Spectrum 4. Het signaal na 50 dB versterking in de begrenzer. Modulatie: ruis. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.



Spectrum 5. In wit het enkelzijbandsignaal. In grijs het daaruit afgeleide signaal van de VCO. Modulatie: ruis. Hor.: 50 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 500 Hz.



Spectrum 6. Het signaal uit de VCO. Modulatie: wit = 1000 Hz, grijs = ruis. Hor.: 50 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 500 Hz.

werd de frequentieband afgescand en werd de hoogte van de paaltjes bij elke scan opnieuw bepaald. In de stand 'integreren' werden de paaltjes alleen maar hoger gemaakt als tijdens die scan de energie-inhoud méér was dan een spectrum waaraan je kon zien welke maximale waarde er voor alle frequentiecomponenten was opgetreden in de meetperiode. Werd er gemoduleerd met ruis, dan was dit niet nodig, maar met spraak is er alleen modulatie tijdens het spreken en door nu gedurende 10 minuten spraak te integreren waren alle componenten aan hun maximale waarde. Door deze mogelijkheid kon worden nagegaan in hoeverre spraak als modulatie zich anders gedraagt dan ruis. Er was verder een RACAL-ontvanger om de verstaanbaarheid van de spraak te controleren en de subjectieve breedte van het signaal wanneer je er overheen draait vast te stellen. Er was ook een oscilloscoop.

De schakeling van PAoEPS

Om te beginnen werd de schakeling van Hanno, PAoEPS, zoals in *Electron* van januari 1972 gepubliceerd, getest. De spraakverstaanbaarheid ten opzichte

van niet-mishandelde EZB had duidelijk geleden. Het meest hinderlijk was een niet-stabiele fluittoon, wanneer er niet gesproken werd. Dit werd veroorzaakt door de uitstekende draaggolfonderdrukking van het EZB-signaal. De VCO raakt dan zijn referentie kwijt en gaat midden in de spraakband vrij staan oscilleren. Door een weinig draaggolf toe te voegen werd dit euvel verholpen. De spraak klinkt rauw en sterk gecompriemd maar is na even luisteren wel te verstaan. Bij over het signaal draaien blijkt dat er naast het signaal erg veel splatter en gekraak zit. Dit is alleen tijdens het spreken en dan voornamelijk bij s, t, p, b en k klanken. Dit kan aanmerkelijk gemaakt worden door te veronderstellen dat de VCO het dan moeilijk heeft met het volgen van het signaal en alle mogelijke zijbanden produceert. De gemeten frequentiespectra spreken boekdelen, zie afbeeldingen van spectrum 1 en 2. Tot op vele tientallen kHz naast de doorlaatband verschijnen stoorsignalen.

Extra versterking

Het feit dat blijktbaar de VCO niet werd

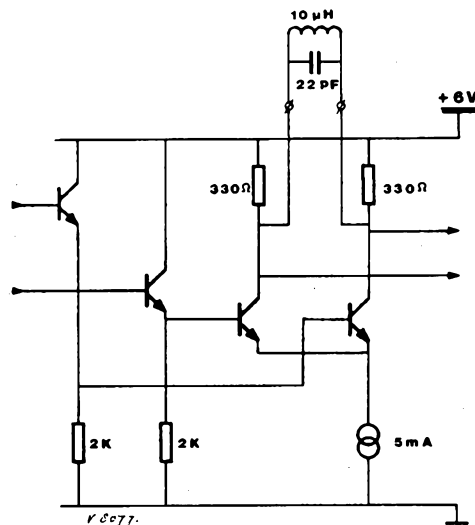


Fig. 3. Een gedeelte uit de als begrenzer werkende geïntegreerde schakeling.

geregeld door de achtergrondruis van het EZB-signaal bij goed onderdrukte draaggolf vond ik geen rustig idee. De oscillator moest ook nauwkeurig op de frequentie worden gezet, anders ving hij

helemaal niet in. Door 50 dB extra versterking van het EZB-signaal was dit verholpen. Hiervoor werd een speciaal begrenzer-IC gebruikt; zie fig. 3. Dit IC heeft 3 trappen long tailed pair versterkers met een zwaar gedempte kring in de collectoren om de volgende trap weer in het midden te zetten. De VCO wordt nu te allen tijde in de regeling gehouden, ook als de draaggolfonderdrukking zo goed mogelijk wordt gezet. De spraak klinkt dan erg 'brallerig' en tussen de spraak hoor je keiharde ruis en brom van de bandrecorder. Dit verknoeit de verstaanbaarheid sterk. Door toch weer wat draaggolf bij te geven wordt de verstaanbaarheid veel beter, niet veel slechter dan van de oorspronkelijke EZB. Draaien over het signaal toont aan dat het naast de doorlaat verre van rustig is. De splatter duurt onverminderd voort. Uit het opgenomen spectrum 3 blijkt dit ook duidelijk. Direct naast het signaal is het wel rustiger, maar wat verder weg is het geen verschil. Het ziet er naar uit, dat dit komt door de eigen ruis van de begrenzer-versterker. Spectrum 4 laat het signaal zien vanuit de begrenzer, dus voor de fazedetector. Het egale ruis-platform is wat er ontstaat als er geen modulatie is, dit is dus inderdaad de eigen ruis van de begrenzer. Blijkbaar dient de fazeregellus als een filter, dat op grote afstand dit kan onderdrukken, maar vlak naast de signaalband niet. Er zijn nog twee spectra opgenomen om wat meer inzicht hierin te krijgen. Spectrum 5 toont ons op een brede frequentieschaal hetzelfde als 3, in wit zien we het

oorspronkelijke EZB-signaal en in grijs het VCO signaal.

In beide gevallen werd de ruis gemoduleerd. Spectrum 6 toont ons in beide gevallen het VCO signaal, in grijs weer met EZB-ruis en in wit met een kale toon van 1000 Hz als EZB-modulatie. We leren hieruit dat de oscillator blijkbaar redelijk schoon is, maar dat de brede flank wordt veroorzaakt door de modulatie. Ook op de ontvanger kwamen dezelfde feiten aan het licht. Op 10 kHz naast het signaal was een duidelijke splatter hoorbaar. Wanneer de draaggolfonderdrukking op maximum werd gezet was dit zeer hinderlijk tijdens de spreekpauzes. Werd wat draaggolf bijgevoegd, dan alleen tijdens het spreken. In het eerste geval is dat dus de eigen ruis van de begrenzer-versterker. In het andere geval ook, maar dat treedt dan op tijdens de nuldoorgangen van het EZB-signaal tijdens het spreken, en dat duurt kort.

(Wordt vervolgd)

Radio-opdrachtenrit van de afdeling Amsterdam ZONDAG 6 NOVEMBER

Deze rit voor mobiele stations zal plaatshebben ten zuid-oosten van de stad Amsterdam. De starttijd is 13.30 uur. Luistert u dan naar PE1ACT/a. Frequenties 145,350 MHz en 145,550 MHz.

Tentoonstelling 'Golven'

Het Technisch Tentoonstellingscentrum TTC van de TH te Delft heeft de hand weten te leggen op een bijzondere educatieve tentoonstelling van het Science Museum te Londen. Deze tentoonstelling, waarvan de Engelse benaming 'Motion' luidt, is tot en met 17 december onder de Nederlandse titel 'Golven' in Delft te zien.

Het adres van het Technisch Tentoonstellingscentrum van de TH is: Kanaalweg 4, Delft.

De tentoonstelling 'Golven' geeft onder meer een beeld van het golfkarakter van geluid, licht en straling. Een en ander is uitgevoerd in de vorm van een 50-tal objecten die merendeels door het publiek zelf bediend kunnen worden.

Het bezoek aan deze tentoonstelling lijkt ons voor de diverse VERON-afdelingen zeer aan te bevelen: het betekent in wezen een in beeld en praktijk gebrachte natuurkundeles waarbij ook aan de geschiedenis van de radio niet voorbijgegaan wordt. Zo worden er bijvoorbeeld aandacht besteed aan de coherente en de kristalontvanger.

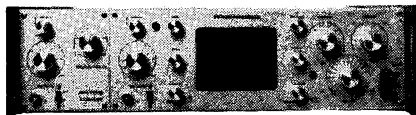
De tentoonstelling is dagelijks te bezichtigen van 10 tot 17 uur, behalve op zon- en feestdagen. De toegang is vrij en wanneer er een VERON-afdeling met een groep gaat kijken kan zelfs voor deskundige begeleiding en filmprojectie gezorgd worden. Men dient dan wel tevoren een afspraak te maken met de TTC (tel. 015 - 78 30 38).

KP

DAG VOOR DE AMATEUR

zie pagina 606

INTRODUCTIE AANBIEDING



POLYKIT oscilloscoop BEM 16 nu bij aankoop de dubbelstraal uitbreiding ter waarde van f 300,- GRATIS!

Een triggerbare oscilloscoop van professioneel niveau, die altijd - ook achteraf - tot een tweespoors kan worden uitgebreid.

- Vlakscherm beeldbuis.
- Konstane straalhelderheid onafhankelijk van de afbuigsnelheid door speciaal hoogspanningsdeel.
- Gevoeligheid 10 mV tot 50 Volt per schaaldeel (divisie: 1 div. = 7,5 mm) in 12 gecallibreerde stappen.
- Gegarandeerde bandbreedte 0-10 MHz. (bij zorgvuldige nabouw wordt 0-14 MHz bereikt).
- Ingangsimpedantie 1 M. ohm/12 pF.
- 19 geijkte afbuigsnelheden van 0,5 u. sec./div. tot 0,5 sec./div.
- Stabiele versterking- en afbuigsnel-

heden door nauwkeurige onderdelen met zeer kleine toleranties.

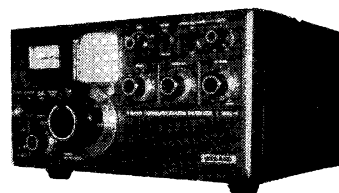
- Elektronische loop voor de afbuigsnelheid (tijdbasis) x1 - x5.
- Alle signalen, die voor de afregeling nodig zijn, worden intern door een ingebouwde afzonderlijke schakeling geleverd.
- Alle voedingsspanningen zijn gestabiliseerd en kortsluitvast (ook de hoogspanning).
- Voor de afregeling is alleen een universeelmeter nodig.
- Delerkep 1:10 bij de prijs inbegrepen.

actieprijs
BEM 16 inclusief
BBT 016

1097,-

Hoogwaardige gevoelige communicatie-ontvanger

- met:
- 6 BND (met bandspreiding) van 170 kHz - 30 MHz.
 - SSB
 - RF GAIN
 - marker generator
 - tracking
 - noise blanker (regelbaar)
 - level
 - monitor (rec.)
 - band width
 - recorder + koptelefoonaansluiting
 - ingebouwde speaker
 - geschikt voor telex



795,-

TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445
Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours
met verzendkosten.

Een morse-decodeersysteem met een Intel 8080 microprocessor en een Iku nullius

I. Samenvatting

Dit artikel beschrijft de opbouw en werking van een morsesedecodeerapparaat gebaseerd op een microcomputer Kit van Intel, de MCS-80, en een Iku nullius als uitvoerorgaan. Het systeem past zich aan de seinsnelheid aan mits deze ligt tussen 2 en 40 woorden per minuut. Het microcomputerprogramma beslaat iets minder dan 512 gehengewoorden. Met een simpele programmawijziging is het systeem ook geschikt te maken voor een gewone telex als uitvoerapparaat.

II. Inleiding

Met het voor amateurs betaalbaar worden van microcomputers als de Intel 8080 (prijs minder dan de helft van een fabrieks-transceiver) is automatisering in de amateurshack in zicht gekomen. Niet om de amateur van zijn hobby te beroven, maar om er een nieuwe dimensie aan te geven en de prestaties van zijn apparatuur op te voeren.

Zo'n microprocessor kan worden opgevat als een universele bouwsteen waarmee naar believen allerlei meer of minder ingewikkelde logische functies zijn te realiseren. Om een paar voorbeelden te geven van functies waarvoor een microcomputer te programmeren is:

- timer
- teller
- functiegenerator
- pulsgever.

Veel van deze functies kunnen door één microprocessor gelijktijdig worden gerealiseerd.

Hiermee is dan ook de filosofie achter

het gebruik van microprocessoren duidelijk: vervanging van hardware door software; anders gezegd: vervanging van soldeerwerk door wat denk- en schrijfwerk.

Voor amateurradio is de microprocessor met name geschikt voor gecompliceerde besturingen, opslag van gegevens, verwerking van gegevens en het vele malen opnieuw verstrekken van dezelfde informatie. Bijv.:

- omzetten van baudot-code naar morse-code (een telex toetsenbord als morse-generator);
- omzetten van baudot naar ASII (telex naar Iku nullius);
- contest-berekeningen;
- oscar-berekeningen;
- besturing van 2 m FM relais;
- morse of telex generator voor standaard-berichten in contesten;
- beeldverbetering voor slow scan TV.

III. Analyse van de taken van een morsesedecodeersysteem

Het vertalen van ontvangen morseseeinen in normaal schrift vereist een fiks aantal handelingen die de ervaren vinkenboer vrijwel onbewust verricht, maar die om ze te kunnen automatiseren gedetailleerd op een rijtje moeten worden gezet. Gegroepeerd naar de belangrijkste chronologische fasen zijn de volgende stappen te onderkennen.

1. Tekens verzamelen

Bij het verzamelen van het teken liggen de beslismomenten voornamelijk bij de overgangen van rust naar signaal en van signaal naar rust. Op de rust (= 0) naar

signaal (= 1) overgang moet worden bekeken of de voorafgaande rust een rust binnen een teken, een rust tussen letters dan wel een rust tussen twee woorden was.

Bij de omgekeerde overgang, dus van 1 naar 0 gaat het er om te bepalen of het voorgaande een punt of een streep was. Een en ander is slechts mogelijk met behulp van een klok die de lengte van de betreffende elementen meet. Indien de kloksnelheid aangepast wordt aan de seinsnelheid worden deze beslissingen onafhankelijk van de seinsnelheid.

2. Vertalen van het morseteken in een normaal schrijfteken

Is een compleet morseteken verzameld dan moet dit vertaald worden door opzoeken in een zogenaamde conversietabel.

3. Uitschrijven van het teken

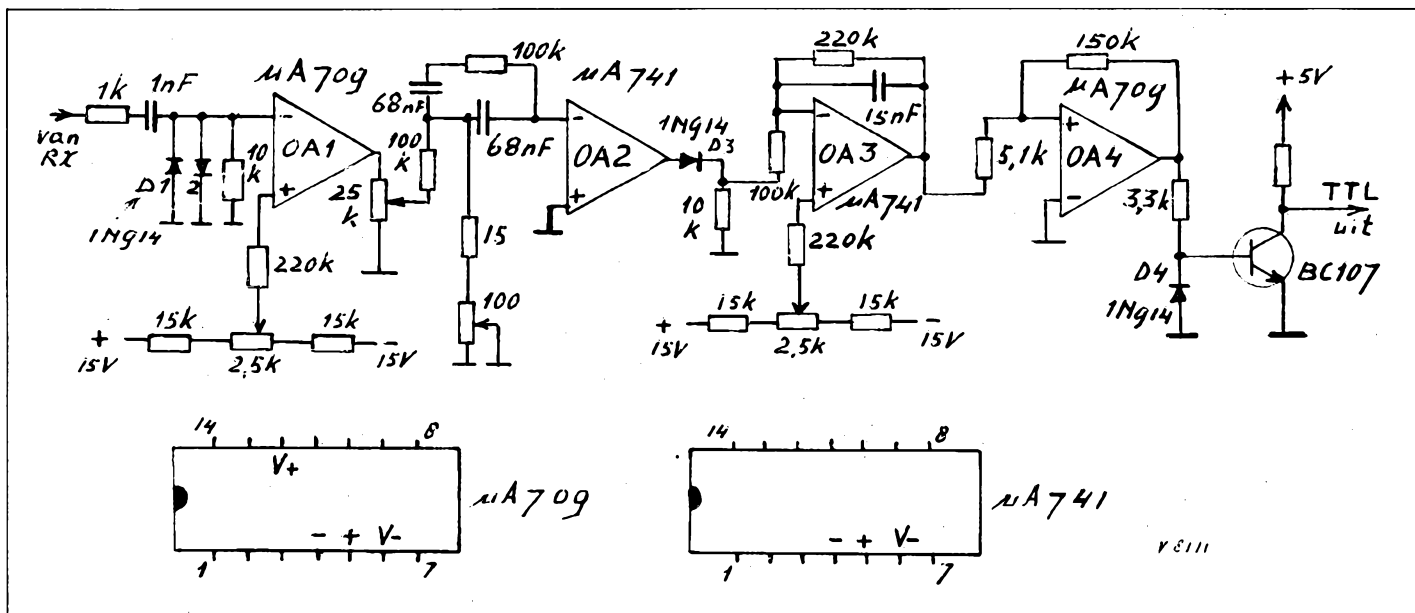
Indien bepaald is welk teken werd ontvangen dient het teken nog zichtbaar te worden gemaakt. Dit kan op verschillende manieren:

- op een TV beeldscherm via een Iku nullius (lit. 1);
- op een telex.

IV Interface microprocessor naar seinsleutel, ontvanger en Iku nullius

Uit de analyse van de taken voor het decodeersysteem en de structuur van het microcomputersysteem volgt wat er aan interfacing nodig is. Hierbij is allereerst een beschrijving van de communicatiemiddelen van de microcomputer

Fig. 1. V+ en V- voor opamps zijn + en - 15 volt.



MCS-80 met de buitenwereld van belang.

De MCS-80 bezit twee input/output (I/O) organen, te weten een USART 8251 en een programmeerbaar parallel I/O orgaan, de 8255.

Over de werking van een USART is eerder in de amateurliteratuur geschreven (lit. 2).

Daarom wordt hier volstaan met een zeer summiere beschrijving. De 8251 USART van Intel bevat in wezen twee onderdelen, te weten een zender en een ontvanger.

In de zender worden van parallelle informatie de bits (maximaal 8) één voor één uitgezonden in een tempo dat afhangt van het aangeboden kloksignaal. Verder wordt één, anderhalve of twee stop bits toegevoegd.

Met deze USART zender kan dus een RTTY signaal of een ASCII signaal geschikt voor de Iku nullius worden opgewekt.

De ontvanger van de USART doet precies het omgekeerde: bij het detecteren van een startbit wordt er een klok gestart waarmee de informatiebits worden 'getimed'. Deze in serie ontvangen informatiebits worden verzameld tot het complete teken (tot maximaal 8 bits) parallel ten behoeve van de microprocessor beschikbaar is. Met dit gedeelte van de USART is dus informatie van een telextoetsenbord aan de microprocessor toe te voeren.

De 8255 is een programmeerbaar input/output orgaan. Onder programmabesturing kunnen aan 24 I/O pennen verschillende functies worden toegekend. Een volledige beschrijving van deze vrij gecompliceerde chip is te vinden in het Intel manual (lit. 3). Voor de morsecoder worden slechts 3 I/O pennen gebruikt, te weten:

pen 4 = port A₀: input van het morse signaal in de vorm van nul of één op TTL-niveau.

pen 13 = port C₄: een 'laag' op deze inputpen zorgt ervoor, dat het signaal op pen 4 wordt ingelezen en bovendien dat, indien dit inlezen is geschied, port C₃ 'hoog' wordt.

pen 17 = port C₃: deze outputpen geeft een 'hoog' af zodra het inlezen op pen 4 klaar is. Dit signaal wordt na invertering gebruikt als interrupt signaal voor de processor.

De Iku nullius kan, indien deze voorzien is van de door Swotir (lit. 4) beschreven ASCII serial/parallel omzetten direct aan de USART van het MCS-80 systeem worden aangesloten (300 baud).

Moeilijker ligt de zaak met het morse signaal. Allereerst moet het van wel of geen toon van ongeveer 1000 Hz omgezet worden in nul of één op TTL-niveau. Een actief filter op 1000 Hz gevolgd door een laag doorlaatfilter en een schakeltrap voldoet hiervoor uitstekend. In feite is de schakeling een tot één kanaal gekortwiekte RTTY converter volgens DJ6HP.

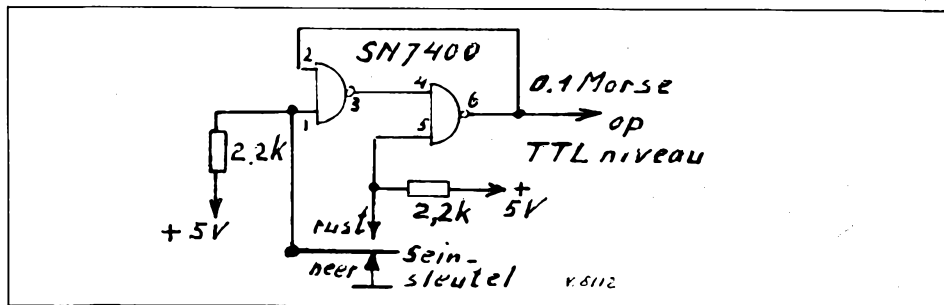


Fig. 2

Het schema is gegeven in fig. 1. Voor een seinsleutel voldoet een simpele SR flipflop om een dendervrij morsesignaal op TTL-niveau te krijgen (fig. 2).

Van het gedigitaliseerde morsesignaal moeten op de 0 naar 1 en 1 naar 0 overgangen interrupt request pulsen worden afgeleid. Hoe dit gerealiseerd kan worden met 2 'one shots' toont fig. 3. Fig. 4 is een blokschema van het gehele systeem.

V Het morsecodeerprogramma

De logica voor het decodeerprogramma is ontleend aan het hardware morsecodeersysteem van Martens (lit. 5). Een software klok is de basis voor het decoderen van de morsesignalen. Als geen morsesignalen worden ontvangen loopt deze klok continu en meet de tijd die verstreken is in de vorm van het aantal afgegeven 'tikken'.

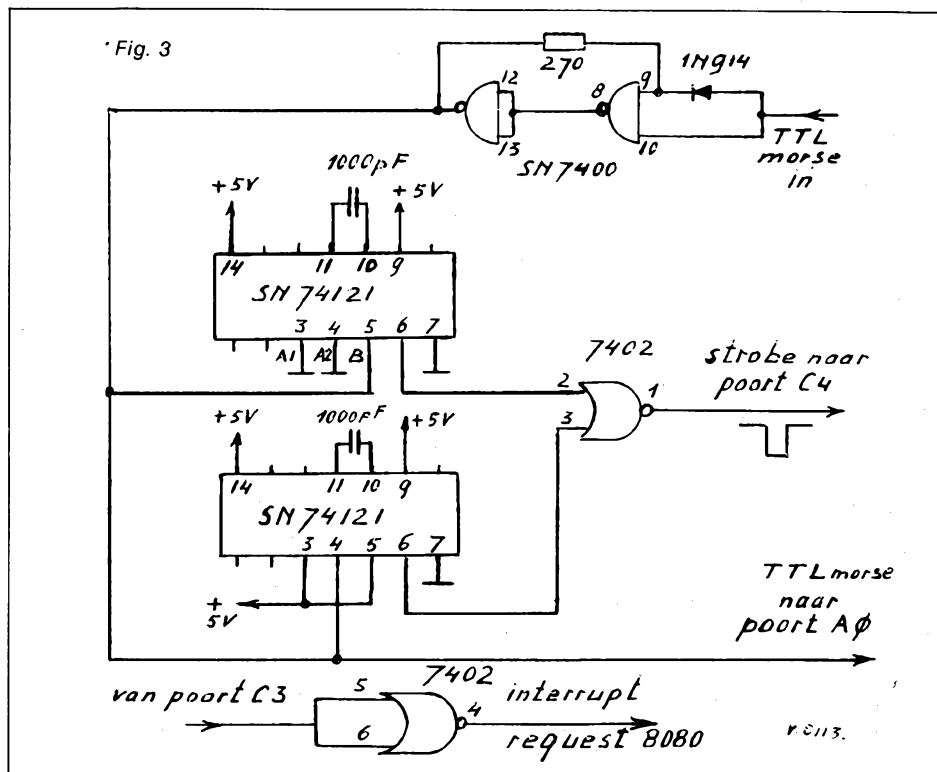
Bij een overgang van 0 naar 1, maar ook van 1 naar 0 van het morsesignaal ontvangt de processor een interrupt request. Hierop staakt de processor het

klokprogramma en gaat een interrupt service routine afhandelen. In deze interrupt routine vinden de volgende handelingen plaats:

1. Uitlezen van de stand van de klok.
2. Weer op nul stellen van de waarde van het gemeten aantal kloktikken.
3. Soort van het voorafgaande tekenelement bepalen uit de stand van de klok en uit de aard ervan (0 of 1). Afhangelijk van de uitkomst van deze bewerking wordt nu de interrupt verschillend afgehandeld.

4a. Tekenelement was korte rust (= binnen een teken). De bitteller wordt met 1 verhoogd. In deze bitteller wordt het aantal 0/1 en 1/0 overgangen geteld en vermeerderd met het aantal strepen in het teken.

Verder wordt er een nul in het informatieregister geschoven. Dit informatieregister bevat uiteindelijk het ontvangen morseteken in de vorm van nullen en enen waarbij de korte rusten binnen een teken als nul zijn gecodeerd, de punten als 1 en de strepen als twee enen achter



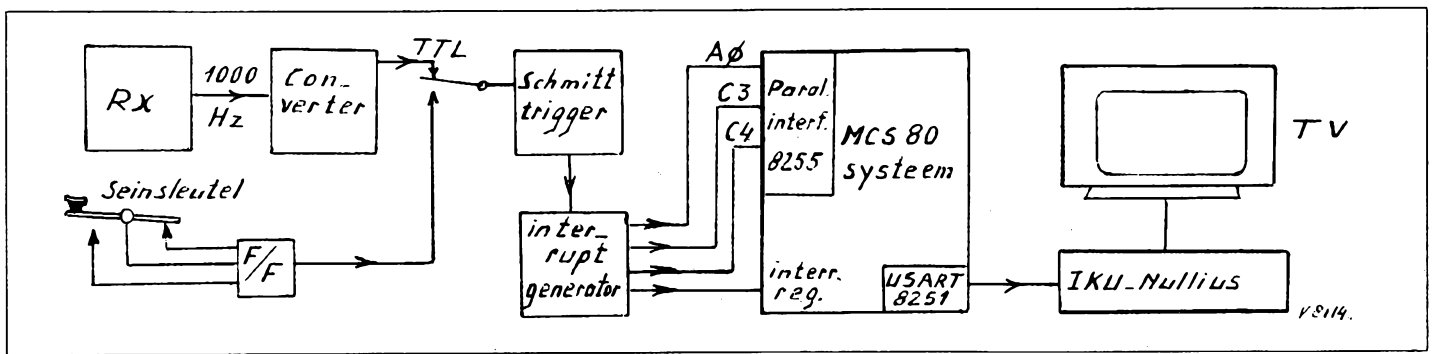


Fig. 4

elkaar (erg lange tekens passen niet geheel in dit info-register!). Na het bijwerken van het info-register wordt de klok weer gestart.

b. Het tekenelement was een punt. De bitteller wordt met 1 verhoogd, in het info-register wordt een 1 geschoven en de klok wordt weer gestart.

c. Het tekenelement was een streep. De bitteller wordt met 2 verhoogd, in het info-register worden 2 enen geschoven en de klok wordt weer gestart.

d. Het tekenelement was een letter rust. Op grond van de inhoud van info-register en bitteller wordt het teken gedecodeerd en wordt de juiste code van het teken naar de USART gestuurd die het teken op het TV-scherm via de IkuNullius zichtbaar maakt. Daarna worden info-register en bitteller weer op nul gezet en wordt de klok weer gestart.

e. Het tekenelement was een woord rust.

Op grond van de inhoud van info-register en bitteller wordt het teken gedecodeerd en wordt het teken als onder d. zichtbaar gemaakt. Daarna wordt ook nog het teken spatie uitgestuurd. Tenslotte worden info-register en bitteller weer op nul gesteld en wordt de klok weer gestart.

Strikt genomen is de hiervoor geschetste loop van de gebeurtenissen alleen geschikt voor het decoderen van morse met een vaste seinsnelheid. Het principe van de snelheidsregeling wordt hieronder gegeven, hoewel deze in het programma geheel verweven is met de punten 4a, 4d en 4e van de interrupt routine.

De regeling is gebaseerd op het feit dat in normaal morseschrift de korte rusten (binnen een teken) veelvuldiger voorkomen dan de andere rusten (letter-rust en woord-rust). Zo'n korte rust heeft in principe dezelfde duur als een punt en één derde van de duur van een streep. Voor zo'n korte rust is een gewenst aantal kloktikken af te spreken (in het programma op 8 gesteld). Wordt er voor de duur van welke rust dan ook een andere waarde dan 8 kloktikken gemeten dan wordt de klok bijgesteld. Voor een meting van minder dan 8 tikken wordt de klok sneller gezet; voor een meting van meer dan 8 tikken wordt de

klok op een langzamer tempo gebracht. Hoewel voor de letter-èn-woord-rusten de klok hiermee onnodig vertraagd wordt, zal, doordat deze rusten veel minder voorkomen dan de korte rusten, de klok bij benadering een snelheid krijgen die evenredig is met de seinsnelheid.

Met deze regeling wordt dus bereikt dat bij elke seinsnelheid (binnen zekere grenzen) de duur van de tekenelementen in kloktikken uitgedrukt dezelfde is en wel

korte rust = 8 kloktikken

punt = 8 kloktikken

streep = 24 kloktikken

letterrust = 24 kloktikken

woordrust = 40 kloktikken.

Geen telegrafist, noch zijn schrift, is volmaakt. Vandaar dat bij de bepaling van de soort van een tekenelement ruime toleranties moeten worden aangehouden. Na veel experimenteren kwamen de volgende beslissingsgrenzen als optimaal voor de amateur cw-er uit de bus: korte rust: < 20 kloktikken
letterrust: 20 < tikken < 80
woordrust: > 80 tikken
punt: < 22 tikken
streep: > 22 tikken.

Voor machine-seinschrift willen de woorden met deze grenzen nogal eens aan elkaar verschijnen. Hier geeft een maximale waarde van 60 voor letterrust betere resultaten.

Belangstellenden kunnen een listing van het programma aanvragen bij de schrijver.

VI Prestaties van het systeem

Bij gebruik van het systeem valt allereerst op dat amateurs het niet zo nauw nemen met de rusten tussen letters en woorden. Losse letters of woorden aan elkaar komt nogal eens voor. Het systeem vereist een betrekkelijk 'schoon' morsesignaal. Een ontvanger met een speciaal cw-filter is dus wel gewenst. Een vrijwel onmogelijke opgave voor het systeem is het volgen van een QSO tussen 2 operators die met zeer verschillende snelheid seinen en slechts korte uitzendingen of break in plegen. Hier is de traagheid van de snelheidsregeling de factor waarop de zaak stuk loopt.

Voor het opvangen van een halvering van de seinsnelheid zijn wel zo'n 70 letters nodig. Een versnelling in seinsnelheid wordt aanzienlijk sneller opgevangen.

Ondanks de geschetste tekortkomingen is het systeem toch wel voor zo'n 80% van de op de band te horen cw-signalen geschikt.

Beslist een speciale ervaring is het te merken dat er amateurs zijn die hun cw-QSO's op meer dan 30 wpm afwickelen en daarbij meestal wat meer hebben te beweren dan hun minder begaafde cw broeders. Met een eventueel later de beschrijven programma dat morse genereert met behulp van een telex toetsenbord kunt u zich eventueel in dit cw gebeuren storten zonder die kunst te beheersen!

VII Literatuur

1. A.K. Swotir, Electron, 31 (1976), 278.
2. P.W. Simonis, PAoWAD, CQ-PA, 24 (1975) 67.
3. Intel 8080 Microcomputer systems user's manual, 1975.
4. A.K. Swotir, CQ-PA 25 (1976) 701.
5. R.E. Martens, Radio Bulletin 45 (1976) 349.

Voor de 14e keer wordt in Arnhem wederom de radiozendamateur-cursus voor de C-licentie georganiseerd, welke, inhakend op de slagzin „Land zonder drempels”, nu in het Cultureel Centrum van de Johanna Stichting te Arnhem zal worden gehouden, waardoor deze cursus ook gemakkelijker toegankelijk is voor de gehandicapten.

De aanvangsdatum is 22 november 1977. U kunt u, zoals vanouds, opgeven bij:

**om. Th. J. Vriezen (PEoTHV)
Arnhem
tel. 085-612951**

Digitale frequentie-aanwijzing voor ontvanger

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Door diverse OM's is mij gevraagd om een beschrijving van de digitale frequentie-aanwijzing in mijn cw trx waarvan het front-end beschreven is in Electron van oktober 1976. De meeste OM's die mij benaderden hadden reeds ervaring met digitale tellers, zodat in dit verhaal geen basisprincipes van tellers meer behandeld worden.

Beschrijving (fig. 1)

Het gaat dus om de frequentie-aanwijzing van een enkelsuper-ontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz en loslopende oscillatoren voor 6 banden. Er zijn 3 zeven-segment-displays die de frequentie in kHz aangeven. 3,524 MHz wordt aangegeven als 524.

Als tellers zijn preset up/down types gebruikt nl. de TTL 74190's. Bij elke preset puls nemen de 74190's het getal over dat op de preset ingangen ABCD

(resp. punten 15, 1, 10 en 9) staat en tellen daarna omhoog of omlaag, afhankelijk van de waarde van de up/down ingangen (punt 5). Dit preset getal moet overeenkomen met de BFO-frequentie en wordt vast bedraad. Er wordt geen rekening gehouden met USB en LSB waarbij de BFO-frequentie 2 kHz verschuift. Het gemiddelde van deze twee waarden wordt genomen, zodat de frequentie-aanwijzing dus nooit helemaal precies is.

De werking van het geheel kan gemakkelijk duidelijk gemaakt worden aan de hand van een paar getallenvoorbeelden: Voorbeeld 1: 80 meter $F_{ontv.} = F_{bfo} - F_{vfo}$. $3,524 = +9,055 - 5,531$, waarbij 9,055 de gebruikte middenfrequentie is. Gezien het minteken in de formule moet de teller de VFO-frequentie terugtellen en moet de teller gepreset worden op +055.

Voorbeeld 2: 40 meter

$$7.053 = +16,108 - 9,055.$$

In dit geval dient de teller omhoog te tellen bij de meting van de VFO-frequentie terwijl op een negatief getal gepreset moet worden, gezien het minteken voor deze term in de formule.

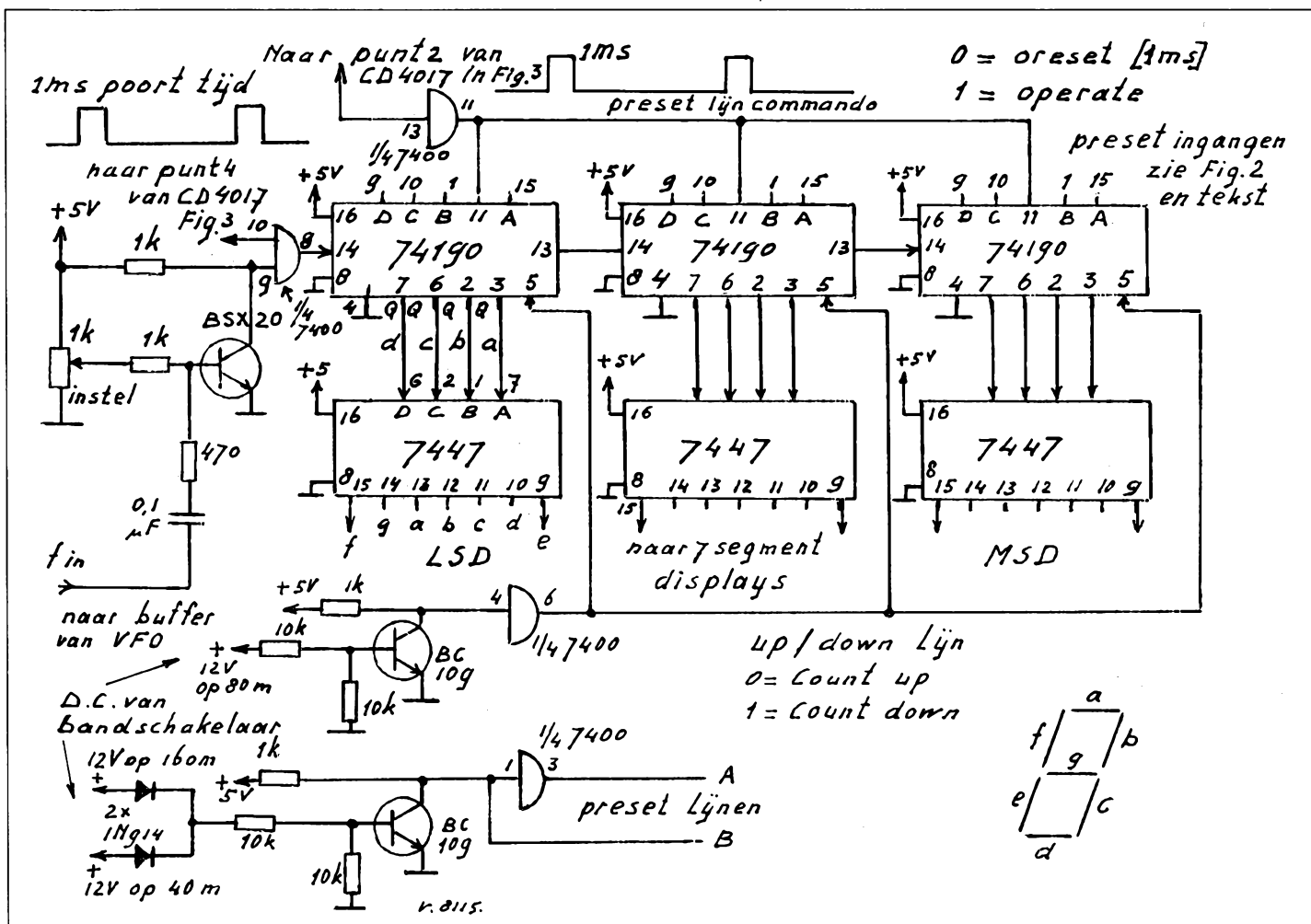
Presetten op een negatief getal komt in dit geval overeen met presetten op het 1000 complement van het betreffende getal, dus op 945. In tabel 1 zijn de condities aangegeven voor de diverse banden. Presetten op + of - en omhoog of omlaag tellen worden bepaald door de stand van de bandschakelaar. Bij de 74190 is punt 5 de up/down ingang.

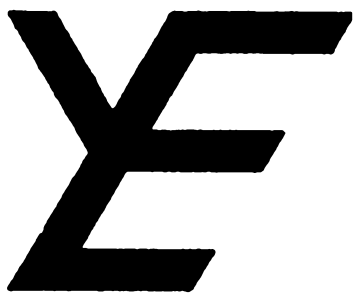
0 op punt 5 = count up

1 op punt 5 = count down.

In tabel 2 is nog eens aangegeven welke signalen voor dit voorbeeld aan de preset ingangen van de 3 tellers worden aangelegd terwijl in fig. 2 apart getekend is hoe dit kan worden gerealiseerd, gestuurd door een dc signaal uit de bandschakelaar. Dat de least significant digit (LSD) dus steeds op 5 gezet moet worden is toeval doordat dit zo uitkomt met de middenfrequentie. Dit getal 5 kan dus vast ingesteld worden

Fig. 1. Preset up/down counter.





YANYOSU E

Blaricummerstraat 16 Huizen 1
Alleen-importeur van YAESU N

Ja, ja, dat had Jan Joosten van Lodensteyn (anno 1600) in zijn tijd toch weer niet kunnen denken dat zijn naam wederom gerelateerd zou worden aan een grandioos nieuw VHF Transceiver ontwerp van de beroemde makers van amateur communicatie apparatuur:

YAESU MUSEN



DE FT-227 R MEMORIZER

MOBIELE VHF FM TRANSCEIVER

BIEDT U MEER DAN ENIG ANDER APPARAAT VAN GELIJKE STREKKING, ZOWEL WAT TECHNIEK ALS WAT PRIJS BETREFT.

Enkele markante punten:



OPTISCHE, dus SCHAKELAARLOZE keuze van 400 - ja u leest het goed - **400** kanalen in onze twee meter band met DIGITALE UITLEZING tot in kHz.

EKTRONIKA B.V.

Tel. 02152-51075

EN Co., Ltd. Tokyo Japan



Geen kristallen extra aan te schaffen of diodes in te solderen. Alles is gewoon klaar. YAESU computer techniek met PLL systeem is daar borg voor.



Voorkeur schakeling voor één door u zelf te kiezen frequentie die ook weer à la minute gewijzigd kan worden.



NORMALE plus of min 600 kHz omzetter „shift”. Elke andere ABNORMALE „shift” kan door u zelf ingesteld worden.



Voldoet qua specificaties aan Europese bandplan voorwaarden en technische PTT eisen.



Uitgangsvermogen ca. 1 of 10 Watt (beveiligd) en toon oproep voor omzeters.



Compleet met de hele rataplan aan stekkers, beugel, microfoon, zeer uitgebreid handboek enz., enfin:

ZOALS U GEWEND BENT VAN YAESU MUSEN

Is te besnuffelen op de AMRATO in BREDA OP 12 NOVEMBER 1977.

Verder verwachten wij nog enkele interessante prijsontwikkelingen voor frequentie-counters en HF apparatuur welke - als zij in het voordeel van de koper blijken uit te vallen - vanaf heden (15 oktober) tot nader order aan u doorberekend zullen worden. Ook dit zult u wel op de AMRATO gewaar worden!!

Kosten noch moeite worden gespaard om u kennis te laten maken met de weergaloze producten van

YAESU MUSEN.

Stapels folders liggen reeds voor u klaar.

Komt daarom naar Breda en bezoekt onze stalletjes. Voor zover mogelijk zullen wij u in de algemene verwarring met raad en daad proberen bij te staan!!

Nog een zeer belangrijke mededeling: De Telefoonwet vertelt ons en anderen dat het **niet toegestaan** is om **zend-apparatuur** te verkopen aan **daartoe niet gemachtigden**.

Toon daarom uw registratiebewijs en een identificatie bij aankoop. Dan is er geen vuiltje aan de lucht.

73 de Ing. Joep Sterke. PAØUM

Band	Preset op MF	Count	Niveau's op preset-ingangen			Verklaring	Op banden
			MSD	LSD	LSD		
160 m	—	up	0000 (0)	0101 (5)	0101 (5)	Preset op 055	80-20-15-10
80 m	+	down	1001 (9)	0100 (4)	0101 (5)	Preset op 945	160 en 40
40 m	—	up				(-055)	
20 m	+	up				Aansluitingen van	
15 m	+	up	D, C, B, A	D, C, B, A	D, C, B, A	74190	
10 m	+	up	9, 10, 1, 15	9, 10, 1, 15	9, 10, 1, 15		

TABEL 1

TABEL 2 Voorbeelden van presetten

maar bij een andere middenfrequentie dient de LSD net zo behandeld te worden als de andere twee trappen (open ingangen worden bij TTL op 1 gepreset).

Het eigenlijke meten van de VFO-frequentie gebeurt slechts 2 maal per seconde waarbij de 7400 poorten gedurende 1 milliseconde opengaat. Het presetten duurt ook 1 milliseconde zodat de tellers dus gedurende het overgrote deel van de tijd stil staan. Hierdoor is geen extra latch nodig en kunnen de uitgangen van de tellers direct aangesloten worden op de zeven-segment-decoders 7447 waarop weer op de gewone manier de displays zijn aangesloten.

Tijdbasis en besturing (fig. 3)

In de tijdbasis wordt een 1 MHz kristal gebruikt dat oscilleert met een input gate van een CD 4060 COSMOS I.C. Verder zitten er in dit I.C. 14 tweedelers (sommige uitgangen zijn overigens niet beschikbaar). Met deze tweedelers wordt nu in dit I.C. direct door 1000 gedeeld. Dit is een typische amateurschakeling en die zal door professionals nooit gebruikt worden vanwege de onvoorspelbaarheid van de timing details.

Het gaat als volgt.

Zodra de tellers de stand 1000 bereikt hebben, wordt dit door de diode gate aan diverse uitgangen gedetecteerd, de reset ingang (punt 12) wordt even hoog waarna de tellers resetten op nul en het

spel onmiddellijk opnieuw begint.

Het resetten gebeurt dus als alle aangesloten uitgangen hoog zijn. Welke uitgangen dit moeten zijn kan als volgt berekend worden:

1000 digitaal is 1750 octaal is 001 111 101 000 in binaire notatie, overeenkomend met de uitgangen Q12 tot en met Q1. Die uitgangen die 1 zijn bij de stand 1000 hebben dus een diode.

Er hoeft dus niet uitgegaan te worden van een 1 MHz kristal daar de deel-factor ingesteld kan worden zo dat er toch pulsen om de 1 milliseconde gemaakt worden. Q1, Q2, Q3 en Q11 zijn, zoals gezegd, niet beschikbaar. Niet alle deelfactoren kunnen dus worden gemaakt. De oude FT-241 kristallen doen het voortreffelijk in de getekende schakeling: met TTL poorten heb ik ze nooit aan de gang kunnen krijgen. Dit overigens terzijde. Dat de schakeling kritisch is blijkt uit het feit dat een oscilloscoop probe met teveel eigen capaciteit de schakeling reeds doet stoppen. Mocht het U niet lukken, doe het dan maar gewoon met een paar extra CD 4017 tiendelers. Ze kosten tenslotte niet veel stroom en ook niet al te veel geld meer.

Elke milliseconde wordt er dus een naaldpuls toegevoerd aan de CD4017 tiendeler. Deze typen zijn zeer handig daar ze tien gedecodeerde outputs hebben, die in dit geval dus na elkaar gedurende 1 milliseconde hoog worden. Zo wordt de '1' uitgang (punt 2) gebruikt om de 74190's te presetten, waarna het er op volgende 1 millisec. signaal van uitgang '2' (punt 4) de 7400 poort opent. Het presetten gaat overigens ook via een 7400 poort omdat COSMOS circuits niet voldoende sturing kunnen opbrengen voor TTL. Het sturen van één gewone TTL poort gaat nog juist: opnieuw een

amateurschakeling, een vakman zou daar een 74 LS 00 voor nemen.

De CD 4017 tienteller telt overigens maar tot 4, dan wordt uitgang 4 hoog (punt 10) waarna de clock disable input (punt 13) er voor zorgt dat er geen verdere 1 ms. naaldpulsen meer worden doorgelaten.

Elke halve seconde komt er een puls uit de als RC-oscillator geschakelde CD 4011 die de CD 4017 reset op nul waarna een nieuwe meting volgt.

Wordt punt 13 van de CD4017 aan nul gelegd dan blijft de 4017 rond tellen zodat elke 10 milliseconden dan een nieuwe meting wordt gedaan. De LSD geeft dan door de inherente onnauwkeurigheid van één count soms twee getallen door elkaar hetgeen bij zeven-segment-displays een onleesbare of foute waarde geeft. Bij de lage herhalingsfrequentie treedt dit effect ook op, alleen is het dan veel minder storend.

Voedingsspanning

Voor de TTL circuits is 5 volt nodig die op de normale manier met een 5 V regulator uit de in mijn trx aanwezige 12 V wordt gemaakt. De COSMOS circuits werken direct op 12 V.

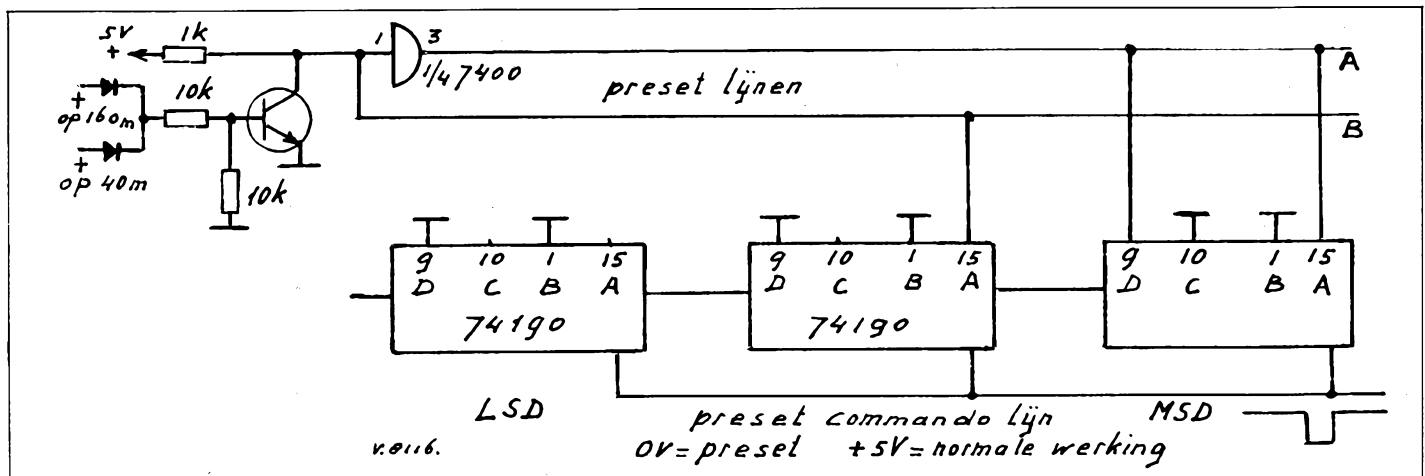
Constructie

Het geheel zit op een stukje vero-board in een blikken bakje met betrekkelijk lange draden naar de displays in het frontpaneel. Op elke band is op de bandgrens, dus als 000 wordt aangewezen, het 1 MHz kristal te horen. Op 10 meter treden nog een paar fluitjes op die door de teller worden gemaakt. Deze zijn zwak en nauwelijks storend.

Resultaten

Het geheel is nu ruim een jaar in gebruik en werkt tot volle tevredenheid. De aflezing op 1 kHz vind ik meer dan voldoende voor mijn gebruik.

Fig. 2. Voorbeeld van bedrading van preset-middenfrequentie. De bits die bij de twee in te lezen getallen dezelfde waarden hebben (0 of 1) behoeven niet op de preset lijnen aangesloten te worden, maar kunnen vast bedraad worden zoals de LSB in dit voorbeeld (in beide gevallen 5).



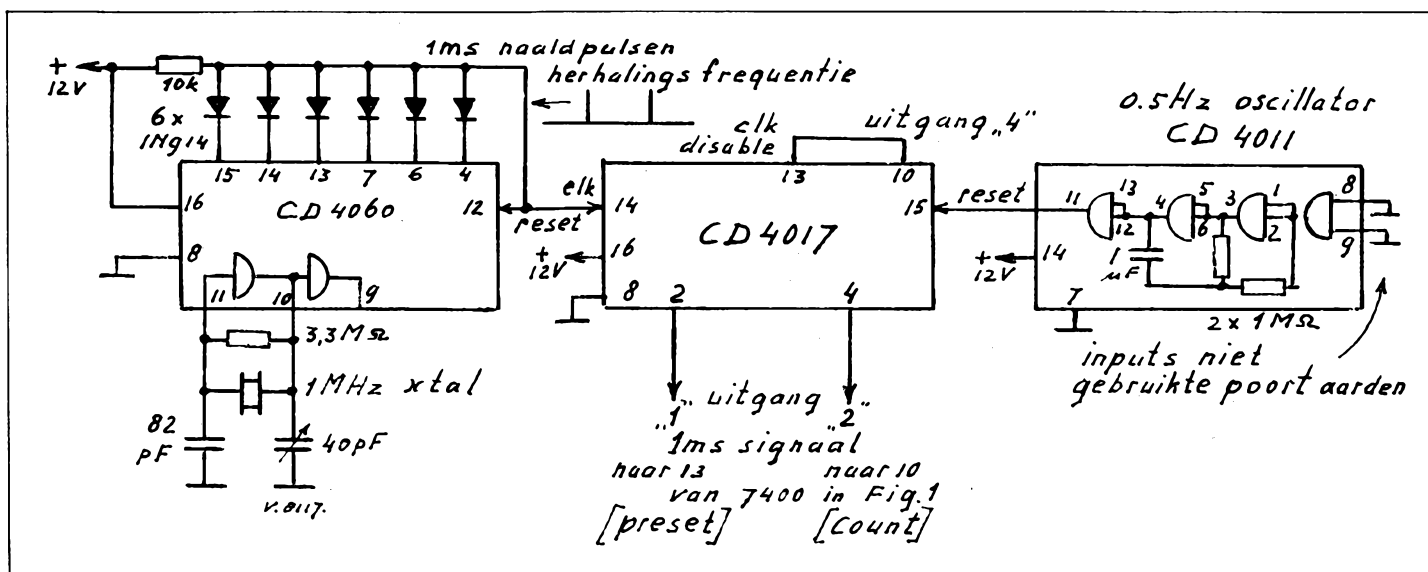


Fig. 3. Tijdbasis voor preset up/down counter.

Overigens heb ik kort geleden een COSMOS/TTL versie van de vroeger vermelde drift-correctie van een VFO ingebouwd, zodat mijn cw trx nu om de 30 Hz met kristalstabiliteit werkt op alle banden. Deze combinatie bevat me zo goed dat ik eraan twijfel of ik voor volgende HF band projecten me weer in de synthesizers ga storten (die uiteraard ook fb werken) . . .

Nog enkele opmerkingen tot slot

- Als de middenfrequentie precies 9 MHz bedraagt kan het omschakelbare presetten achterwege blijven en dienen alle preset-ingangen aan nul gelegd te worden.

- Een mogelijkheid die niet verder is uitgewerkt is om de BFO-frequentie werkelijk te tellen en niet op vaste waarde te presetten. Door de uitgangen van de CD 4017 te gebruiken kan dan een meetcyclus er als volgt uitzien:

1. Preset op 0.
2. Meet BFO-frequentie.
3. Meet VFO-frequentie.

Voor de verschillende banden dient de count-up of -down lijn dan wel goed krachtig te zijn tijdens het tellen. Het te meten BFO-sigitaal zal wel goed afgeschermd moeten worden anders lekt het in de ontvanger en geeft middenfrequent-oversturing.

Om deze reden heb ik het niet geprobeerd. Maar, wie weet, gaat het . . .

PAOKSB



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 juli t/m 30 september

ALKMAAR: P.J.M. Bertrand (PAoTTL), Hugo de Grootingel 18, Bovenkarspel; N. Hoogerbrug, Waalstraat 317, Oudorp (N.H.); A. Nauta jr. (PE1BBB), Bregwaard 87; A. van Oostveen, Egboet 37, Medemblik; A.B. v.d. Woude (PD0CGM), Junolaan 1, Heerhugowaard.

AMSTELVEEN: J. Frantsen, Valeriuslaan 29, Uithoorn; G. Groenewegen, E. Rooseveltlaan 105.

AMERSFOORT: R.W.P. v.d. Hulst (PE1ADG), Wilgenlaan 68, Leusden; H.J. van Lagen, Neerijen 2, Barneveld; J. Looyen, Vondelstraat 26; Barneveld; W.F. Schouten, Nic. Beetsstraat 6, Barneveld; N. Straathof, Arnhemseweg 22; N.H. Wehrmann, P. Potterstraat 37.

AMSTERDAM: H. Beths (PDoDHz), Da Costakade 91-II; P. Jongbloed, R. Claeszenstraat 37-III; G.J.A. Jordan, Kralenbeek 320, Bijmermeer; H.J.M. v.d. Kolk, J.P. Heyestraat 96-II; Fa. Sibbel, Linnaeusparkweg 193; A.J. Verhoef (PE1AMT), van Woustraat 57-II.

APELDOORN: R. Thien, Koekoekslaan 15, Markelo (o.v.).
ARNHEM: G.J.K. Bulten, Waardeel 11, Drempt; M.J.P. Poppen, Steenstraat 49; J.R. Gerritsen, 'Fazant', Wolfheze; P. Veenvliet (PAoPEV), Oranjestraat 90; J. Willemsen, Oranjeweg 201, Rheden.

BREDA: W.H. Cantineau (PAoTZ), Heuvelstraat 86, Breda; J.A.F.M. van Eldik, De Bruynstraat 17, Etten-Leur; A.G.M. Hermans, Loopschansstraat 89, Breda; G.M. Homburg, Postbus 3287, Breda; W. Sanders, Valkenierlaan 144, Breda; W.G.M. v.d. Valk (PAoFG), NZ Zoom 7, Bergen om Zoom (o.v.); H. Vervaart, Liesbosstraat 19, Breda.

CENTRUM: S. van Garderen, Veldheimlaan 1, Zeist; W.J. van Gasteren (PDoDJF), J.B. v.d. Hamstraat 31, Culemborg; E.P. Halder-

man, Edisonstraat 17-bis, Utrecht; H. Monker, Dominicushof 26, Vianen; J. van Rijn (PE1BFM), Marconistraat 15, Utrecht; A. Sijbrandij, Kasteel 'Nijenrode', Breukelen.
DELFT: P.M. van Beek, Piet Heinstraat 34; H.M. Blok, Wilhelminalaan 57; A. Braun, A. v.d. Leeuwlaan 1032; J. Dijkman, C. Fockstraat 84; NKF Kabel B.V., t.a.v. H.M.A. v. Lier, Schieweg 9.

ZUID-OOST-DRENTE: F. Beuker, Hoofdstraat 157 - 159, Emmen (Gz.); F. Schür, Marktkade 96-A, Musselkanaal; G. Ziengs, Zuidbargerstraat 46, Emmen.

DORDRECHT: A. Bezemer (PE1AYI), V. van Goghlaan 41, Papendrecht; F.G. Fransen, Schildmansambacht 20, Zwijndrecht; B.J. Lagerwaard (PD0ATK), Wipmolen 76, Papendrecht; W. Vernes, Postbus 211, Papendrecht.

EINDHOVEN: B.A. Baars, P. Huysensweg 57; J. Boersma (PAoPEZ), Wilgenstraat 1, St. Oedenrode; Hr. v.d. Broek, St. Lamberthusstraat 24-c; F.W.Th. de Bruijn, Brembeek 16, Veldhoven; W.A.M. v.d. Hurk, Varenstraat 15; W.M. van Kaathoven, Nieuwstraat 12, Lieshout; P.A.J. Kuijpers, Adelaartlaan 212, Geldrop; J.J. Leijssen, Adalbertstraat 4, Waalre; A.J. Pistorius, Bramantestraat 26; M. Vaesen (ON6MV), Merelstraat 23, Hamont, België (o.v.); A.M.M.A. Winckens, R. v.d. Weydenstraat 1, Helmond; E.J. Wösten, Amerikalaan 64, Son; W. v.d. Wouw, Past. Wichmanstraat 4, Helmond.

FRIESLAND: J. Bles, Meyerweg 14, De Knipe; J.P. Cnossen, Kuinder 66, Drachten; C.T. Elzinga (PDoBDF), De Fennen 322, Leeuwarden; T.A. Faber, Monnikmolen 94, Sneek; G. Haringa (PDoDMC), Emmastraat 19, Sneek; S. de Jong, Gr. Roordastraat 7, Oosterzee; H. Kramer, Cronjéstraat 21, Leeuwarden; C.W. Postma (PDoDBH), Looxmastraat 27, Sneek; H. Postma (PDoBHZ), Leeuwerikstraat 143, Leeuwarden; J.B. Visser, De Bird 3 - 6, Leeuwarden; A.A.J. v.d. Wolfshaar, Nw. Drentseweg 8, Bakkeveen.
't GOOL: R. Bekking, Doppestraat 181, Bunschoten-Spakenburg; J.R. van Offeren, Bonifaciuslaan 261, Hilversum; J. Steggerda, Riggerskamp 9, Blaricum.

GORINCHEM: H.C. van Lishout, Dr. Kamphuizenstraat 4; W. Sloeserwij (PDoDBK), Hoofdwal 121.

's-GRAVENHAGE: H. Bos, A. Thijmplein 15; C.A. de Jong, V.d. Wateringelaan 199, Voorburg (Gz.); A.M. Meihuizen, V.d. Werffstraat

16, Zoetermeer; D. Reibestein, Rederijkerstraat 215; R.D. Roosenburg (PDoDLF); L. Ruytenbeek, Thomsonlaan 30.

GRONINGEN: A. Asjura, Marsstraat 2; Hr. Eekhout, Speenkruidstraat 123, Assen; G. Kuper, Hofstedenlaan 18, Roden; J. Musch, Eikenlaan 66, Kolham; G. Speelman, Eikenlaan 55, Kolham; A.J. v.d. Tuin, Dobvenne 42, Winsum; J.A. Zaagman (PDoDMW), Zonnedauwweg 4, Haren.

HAARLEM: J. Beumig, v. Zeggelenplein 97; P.J. Buijsman, Leidsestraat 57, Hillegom; M.C.M. Fehres, Brouwersplein 7-zw.; W.H. Lakerveld, Trawlerkade 18, IJmuiden; G.J. Meirmans (PE1BIR), W. Sternstraat 69; P.L. Veger, Emauslaan 3; E. Vermeer (PDoDDT), Verl. Koepellaan 7, Bloemendaal.

ARAC: E. ten Elshof (PAoZO), Bosstraat 9, Neede; J.W. Menting, Ellegoorsestraat 18, Doetinchem (o.v.); J. v.d. Pavert, Beekstraat 66, Gaanderen.

ZUID-LIMBURG: W. Deguelle, Knipstraat 33, Wijlre; P.W.G. Op de Beek, Gouv. Houbenstraat 10, Ulestraten; L. Spee, Burg. Eussenstraat 8, Elsloo (Lb.).

DEN HELDER: J.H. Smit, Reigershof 78, Schagen; J. Struik (PE1BCE), Ds. Finkensieperstraat 41, Slootdorp.

's-HERTOGENBOSCH: H.M. van Doorn, Lijsterbeslaan 26, Rosmalen; H.T.M. v.d. Eerden, Evertsenstraat 30, Drunen; A.J. Stupers, Noordwal 68; F.J.J. Tol (PDoDHS), Hoogveld 5, Hintham; E. Wijnans, Secr. de Visserstraat 3, Veghel.

LEIDEN: C. Prins, Dronensingen 39, Bodegraven; G.J.M. Scholten (PE1BCC), Frankenhorst 1, Sassenheim; R. van Straten (PAoUHF), Rijnsburgerweg 110.

MIDDEN-LIMBURG: L.J.M. Janssen, Patersstraat 5-A, Venray; A. Smetsers, H. Gorterstraat 8, Venlo.

MEPPEL: J. Doornbos (PDoCAF), Pr. Beatrixstraat 20, Vledder; P.J. Krijnen, B. v.d. Helststraat 76; W. Piëst, Piersonstraat 30; H. van Veen, Randweg 74; O.D. Zijda (PDoDES), Hoofdstraat 13, Oldemarkt (GzI.).

NOORD-OOST-VELUWE: H.J. Borst, Brestuk 13, Hattem; H. Docter, Molenstraat 24, Elburg.

NIJMEGEN: J.P.G. Alards, Kraayenberg 84-12, Wychen; R.R. Arens, Archipelstraat 15; H.J.T. de Grood, Vendeliëskamp 4, Cuyk; I. Kuppens, Lankforst 11-39; A.H. van Lent, Spiegelstraat 15; T. Rutten, Heuvelsestraat 17, Bommel; V.P.M. v.d. Velden, Oude Boterdijk 40, Heumen.

ROTTERDAM: A.J. v.d. Berg, Boeierstraat 4, Bruinisse; W. Bervoets, Provenierstraat 52-c; J.F. Boom, Postbus 9117; H.J. Budike, V. Noortwyckstraat 185-c; L.P. van Dalen (PDoCCS), Disselstraat 16-B; B.A. van Donk, Korte Hillestraat 34-b; W. van Ette, p/a Beethovenstraat 16, Berkel en Rodenrijs; M.G.C. Gerritsen, J. v.d. Heydenstraat 11, Hendrik Ido Ambacht; P.H. van Heummen (PAoDEX), Heemraadhof 19, Krimpen a/d IJssel; A.A. Kegge, Zijdewindestraat 115-c; H. v.d. Laan, Rotterdamssestraat 32; B. Molsbergen, Perkstraat 1, Ridderkerk; K. Prinsen (PDoDJK), R. Hostraat 3-A, Vlaardingen; F.J.C. Spruit, Maaslaantje 18, Maadam (o.v.); J.L. Velthuizen, Amaliastraat 28, Ridderkerk; J. Verbaas (PDoDIE), Hortensiastraat 2, Oud-Beyerland; W. Verwaal, Schieweg 205.

ETGD: W. v.d. Woude (PAoWMX), Witbreuksweg 389 - 401, Enschede (o.v.).

TILBURG: H.J.C. van Item, G. Mercatorstraat 44.

TWENTE: H.J.A. Buning, Tolstraat 32, Enschede; G.J. Hegeman (PE1AZS), Witteveensweg 6, Geesteren (Ov.); H. Keizer, 3e

Kampsweg 18, Nijverdai; J.G. Krom, Troelstrastraat 8, Oldenzaal (GzI.); A.G.J. Lenderink, Beatrixstraat 58, Haaksbergen; A. Vormeer, Tj. Knolstraat 30, Overdinkel.

WAGENINGEN: J.H. Achilles, Pr. W. Alexanderpark 37, Veenendaal; H. Altmann (PE1AWP), Sleedoornplantsoen 14; B. Braam, Bremlaan 2; B.Th. Nuss, Papaverstraat 115, Rhenen.

WALCHEREN: J. van Dongen, St. Joostmeent 17, Zierikzee.

ZAANSTREEK: J.T. Gras, W. Brinkmanstraat 21, Zaandam (GzI.); L.J. Spelt, Gouwzee-straat 222, Purmerend.

ZEEUWS-VLAANDEREN: J.C. de Looff, Oimnstraat 13, Terneuzen; J.P. van Steven- daal, Händelstraat 54, Axel; P. van Waes (ON1ES), Molenstraat 57, Watervliet, België (o.v.).

ZUTPHEN: A.R. Houtepen, Boedelhofweg 65, Eefde; H. Keizer, R. de Beerenbrouck- straat 7, Brummen; H.J. Wormgoor, Mozart- straat 72.

ZWOLLE: F.J. Beck, Dr. Schaepmanlaan 47; G.W.G. Füchten, Azaleastraat 12, Hattem (o.v.).

BERGEN OP ZOOM: J.L.J.W. Jaspers, Azuriedijk 44, Roosendaal; B. Lokerse, Hof van Beieren 39; P.C.A. Reinen (PAoANA), Wilgenstraat 7, Wouw.



VAN DE HB TAFEL

Contributieregeling 1978

De contributie is voor 1978 als volgt vastgesteld:

Gewone leden: f 45,—.

Junior-leden (t/m 17 jaar): f 35,—.

Studerende leden (t/m 23 jaar en met ondertekende studieverklaring): f 35,—.

Gezinsleden (zonder Electron): f 15,—.

Abonnement DX press/VHF bulletin (alleen voor leden): f 17,50.

Contributie-betaling

Per 1-11-1977 is het adres van ons giro-nummer 365900 gewijzigd. Alle contributiebetalingen en betalingen van het abonnement op DX-Press/VHF-Bulletin moeten vanaf 1 november 1977 worden gedaan giro t.n.v. VERON, Postbus 1166 te Arnhem. Dus niet meer zoals vroeger gebruikelijk was, Amsterdam.

Redacteur rubrieken 'Komt u ook?' en 'Afdelingsberichten'

Van oktober 1975 af werden de hierboven genoemde rubrieken in Electron verzorgd door OM Ko Bierman, NL-4747, de oud-secretaris van de afdeling Nijmegen, thans woonachtig in Amsterdam. In verband met studie kon hij de verzorging van de rubrieken, welke van groot belang zijn voor de afdelingen, niet langer voortzetten. We danken Ko, mede namens de afdelingen, van harte voor zijn inspanningen van de afgelopen 2 jaar.

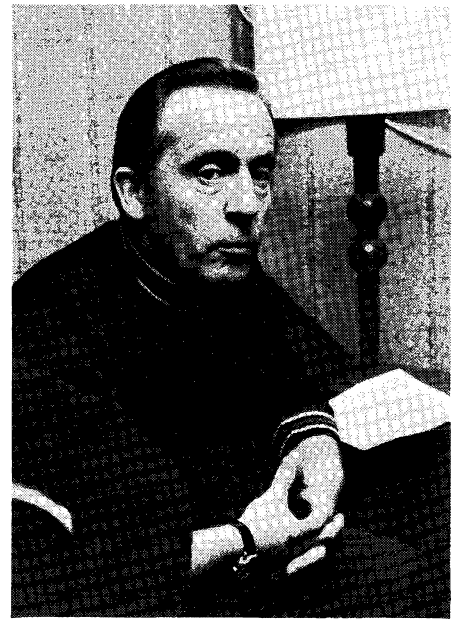
Gelukkig is er een opvolger gevonden. Het is OM Piet van de Zalm,

PE1AHQ/NL-4950, te Noordwijk. Met ingang van heden zal hij de rubrieken gaan verzorgen. Zijn adres vindt u vanaf heden in de kop van de rubrieken.

Advertentiemanager

Na het vertrek van de heer Meijer als advertentiemanager werden met ingang van juli 1974 de commerciële advertenties in Electron verzorgd door OM A. Claessen, PAoCLA. In afwachting van een nieuwe advertentiemanager zou hij dat tijdelijk doen. Dit heeft echter drie jaar geduurd.

Maar gezien de toename van het werk aan de opmaak van Electron door het groter formaat en het steeds toenemend aantal pagina's, plus de toename in het aantal advertenties, werd dit te veel werk. Gelukkig hebben we één onzer leden bereid gevonden het advertentiewerk van PAoCLA over te nemen. Dit is gebeurd per 1 oktober 1977. Onze nieuwe, officiële, advertentiemanager is: OM H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 51 te Ede (tel. 08380 - 17100). Hij verzorgt alle commerciële advertenties (dus niet 'Er aan' en 'Er af').



Nieuwe advertentiemanager

Tot advertentiemanager van de VERON is benoemd OM Harry Borghaerts, PE1AJH, te Ede.

(Foto PAoMS)

Adressering Electron en DX-Press/VHF-Bulletin

De automatisering van ons ledenbestand begint naderbij te komen. Het eerste wat u ervan zult merken zijn de etiketten op de enveloppen van Electron en van DX-Press/VHF-Bulletin. Wellicht reeds het novembernummer, doch anders zeker het decembernummer zal door middel van door de

computer vervaardigde adresetiketten worden verstuurd.

Dit zal echter in vele gevallen gepaard gaan met fouten, mogelijk in de tenaamstelling, het adres of de woonplaats.

We verzoeken u vriendelijk om de etiketten in de komende maanden te controleren. Zijn er fouten, stuur dan s.v.p. het etiket, met de verbetering naar ons Centraal Bureau, postbus 1166 te Arnhem. Mocht u helemaal geen Electron of DX-Press/VHF Bulletin meer ontvangen, stuur dan een briefkaartje naar het CB met de gegevens: Naam, voorletters, straat en huisnummer, woonplaats en (oude) postcode. Verder uw roepnaam/NL-nummer. Vermeldt tevens de klacht. We hopen het aantal fouten bij de overgang naar een meer geautomatiseerd systeem zo klein mogelijk te houden, doch vragen uw clementie indien er iets mis mocht gaan.

Kort verslag van de HB-vergadering op 28 september j.l.

Aanwezig: PAoAD, PAoKLS, PAoJHA, PAoJNH, PAoAJE, PAoALO, PAoGMM, PAoMI, PAoMS, NL-4637, PAoPWA, PAoRLS, PAoYZ.

Verhinderd: PAoEZ.

Behandeld werden o.a. de volgende zaken:

- **Advertentiemanager.** OM Claessen, PAoCLA, heeft tijdelijk de taak van advertentiemanager waargenomen. Tijdens deze HB-vergadering werd kennis gemaakt met onze nieuwe advertentiemanager, OM Harry Borghaerts, PE1AJH. Namens de vereniging werd door de Algemeen Voorzitter een dankwoord uitgesproken aan het adres van PAoCLA. Een en ander ging gepaard met het aanbieden van enkele geschenken. Zie ook elders in deze rubriek.

- **Financiën.** Aan de hand van een voorlopige resultatenrekening 1977 en een eerste ontwerp-begroting voor 1978 werd uitgebreid van gedachten gewisseld over de financiële situatie van de vereniging. Aan de hand hiervan werd de contributie voor het jaar 1978 vastgesteld (zie elders in deze rubriek). Er is sprake van een geringe contributieverhoging, nl. 5,9% (gewone leden) en 7,7% (junior- en studerende leden). De contributie voor gezinsleden blijft onveranderd, evenals het abonnement op DX-Press/VHF Bulletin. De advertentietarieven zullen eveneens worden aangepast.

- **Ledenadministratie.** Sinds kort zijn we in het bezit van de programmatuur voor het verwerken van de ledenadministratie per computer (IBM-32). De werkgroep onderzoekt de programma's en zal waar nodig aanvullingen/wijzigingen aanbrengen. Het ziet er echter naar uit dat we op korte termijn zullen starten met een meer geautomatiseerde

ledenadministratie (zie ook elders in deze rubriek).

- **Service Bureau.** Van de NL-Commissie is een manuscript voor een boekje over 'Luisteramateurisme' ontvangen. Het is de bedoeling dat dit boekje op korte termijn zal worden gedrukt en via het VERON-Service Bureau zal worden aangeboden.

- **Dag voor de Amateur.** PAoAJE en PAoYZ doen verslag van de vorderingen bij de organisatie van dit evenement. Alles loopt voorspoedig. De stand van zaken wordt maandelijks in Electron gepubliceerd.

- **PTT-zaken.** Van de zijde van de PTT is nog geen nieuwe tekst van de machtigingsvoorwaarden ontvangen. Hierover kan derhalve niet worden gesproken. Wel wordt van gedachten gewisseld over andere zaken, als het invoeren van plaketketten op de amateurapparatuur en de situatie rondom de storingsproblematiek.

Om 23.30 sluit de voorzitter de vergadering. De volgende vergadering is vastgesteld op donderdag 17 november a.s.

50 Jaar A.R.I.

Onze Italiaanse zustervereniging A.R.I. bestond in september j.l. 50 jaar. Ter gelegenheid hiervan werd door de VERON het volgende telegram gezonden: 'cordiali felicitazioni per ricorrenza cinquantenario fondazione a nome radioamatori olandesi tutti — presidente veron'.

Zendmachtigingen in Spanje

In het oktobernummer van het orgaan van onze Spaanse zustervereniging URE lezen we dat Spanje met Nederland een overeenkomst heeft gesloten in het kader van de reciproke-machtigingen.

E.e.a. zou zijn vermeld in het B.O. nr. 158 d.d. 4 juli 1977. Nederlandse amateurs, die tenminste 3 maanden in Spanje verblijven zouden een tijdelijke zendmachtiging kunnen krijgen.

Nadere gegevens ontbreken nog. Het adres van onze Spaanse zustervereniging is URE, Hortaleza 2, Apartado 220, MADRID 4.

J. Hoek
Algemeen Secretaris



Bibliotheek-nieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

CQ-PA, augustus-september 1977

nr. 29: *Een lineaire zendconverter 2 meter - 23 cm SSB.*

nr. 30: *Een lineaire zendconverter 2 meter - 23 cm SSB (slot). ATV ontvangst hulpje.* Scannen, mag het of mag het niet?

nr. 31: *De ST-5 (RTTY converter).*

nr. 32: *De ST-5 (slot). Een beam voor 1296 MHz.*

nr. 33: *Over dB's KILOWATTEN en VERSTERKERS.*

Ham Radio, september 1977

Interlaced sync generator for ATV camera control. Tracking the OSCAR satellites. Pi network design and analysis. Circuit packaging for UHF double-balanced mixers. The frequency counter as a synthesizer. An amateur hydroelectric station. How to design regulated power supplies. Private call system for VHF FM. Measuring resistance values below 1 ohm. Troubleshooting the power supply.

QST, september 1977

The Schematic Diagram - A Maze or a Road Map? Designing Solid-State RF Power Circuits, part 2. Add Variable-Bandwidth to Your Fixed-Bandwidth Receiver. The 160-Meter Monster Antenna. The W1NG Accu-Repeat. A Quarter-Wavelength Vertical for 75 Meters. ICOM IC-245 2-Meter Transceiver. The Kenwood TR-7400A.

Elektuur, september 1977

Doe meer met een equalizer. UHF TV modulator. LED-uitlezing met UAA 180. Spanning/frequentie - omzetter met 4151.

Radio Bulletin, september 1977

De Heathkit oscilloscoop IO-4541. Automatische tiendeler voor frequentietellers. Europa op weg naar telecommunicatie via eigen satellieten. Tips voor bouwers van de morsesdecoder.

CQ, september 1977

1977 CQ World-Wide DX Contest. The Heathkit GH-17A Soldering Iron Kit.

HB-vergadering

Het Hoofdbestuur vergadert regelmatig in Utrecht. Een aantal van de aanwezige HB-leden ziet u hier afgebeeld. Het zijn, van links naar rechts: PAoGMM, PAoAJE, PAoYZ, PAoRLS en PAoJHA.

(Foto PAoJNH)

1976 CQ World-Wide DX Contest C.W. Results The Heathkit HD-1416 Code Oscillator.

The Short Wave Magazine, september 1977

A Tunable Converter for Seventy Centimetres.

QRV, september 1977

Mikrofonversterker mit integriertem Operationsverstärker. FAX. *Hilfsgeräte für den Abgleich von Einseitenband (SSB) Sedern.*

CQ-DL, september 1977

10-m-QRP-Sender mit VXO. Quarzsparschaltung für den Uniden 2030. Entfernungsberechnung mit einem programmierbaren Transceiverbaugruppe. Videomischer. Montage von BNC- und PL-Steckern am Kabel RG-58/U. 80-m-CW-Kleinsender. Herzschrittmacher und Amateurfunk. Morse-Tastatur mit Microcomputer. Störende Beeinflussungen von Empfangsanlagen durch Amateurfunkstellen. Wie funktioniert der Atlas 210/215 Transceiver. Allband-Amateurfunk-Antenne.

Radio & Electronics Constructor, sept/okt. 1977

Microphone Pre-amplifier. 'HI-LO' Voltage Comparator. Ohms-Conscious Continuity Tester.

Amateur Radio, juli 1977

Solid State Video Modulation System. Weatherproof 2 Metre Ground Plane. Wideband Quadrature RF Phase-Shift Networks.

Radio Communication, september 1977

A channel scanning arrangement for quartz crystals. Simple circuits for the beginner. Some experiments with high-frequency ladder crystal filters.

Radio Electronica, augustus-september 1977

nr. 16: Energiebesparing bij kleuren-televisie. Enkele belangrijke aspecten bij het ontwerpen van audio-versterkers.
nr. 17: Het Instrument 1977. Teletext en Viewdata. Kunstmanen radiofrequent waarnemen: een boeiende hobby! RGB-sturing in Philips KTV-ontvangers.
nr. 18: Voedingen: Linear of schakelend? Satelliet communicatiesysteem.

Beer Munneke, PAoMUN

De antwoorden op de 10 examenvragen

Uit het oktobernummer van Electron

Als laatste voorbereiding op het komende examen (3 november a.s.) volgen hier nog de antwoorden op de vragen uit het vorige nummer van Electron.

C-21: QRA is de Q-code voor: Mijn station heet . . . Antwoord B.

C-22: Figuur 1 toont een draaggolf, met daarop amplitudevariaties in een laagfrequent ritme. Er kan dus geen sprake zijn van FM-modulatie, omdat daarbij de amplitude van het HF-sigitaal constant blijft. De antwoorden A en D vallen dus af. Bij een enkelzijbandsigitaal wordt de draaggolf nul als het amplitude van het laagfrequentsigitaal door nul gaat. Dat is hier ook niet het geval; laagfrequent-sigitaal varieert wel, doch wordt nergens nul. Er is derhalve sprake van een gewoon AM-sigitaal, antwoord C. Cursusboek hoofdstuk 27.

C-23: We kennen twee vormen van terugkoppelen in een (laagfrequent) versterker. Tegenkoppelen en meekoppelen.

De voordelen van tegenkoppelen (sigitaal terugvoeren naar de ingang, doch met een fazeverschuiving van 180° = tegenfaze) hebben we geleerd in hoofdstuk 14 van de zendcursus: 1. de versterker wordt minder afhankelijk van de eigenschappen van buis/transistor, 2. de vervorming (niet-lineaire) neemt af. Tevens zal er meer ingangssigitaal nodig zijn voor dezelfde uitgangsspanning. Dit zijn de antwoorden A t/m C. Door meekoppelen (sigitaal terugvoeren naar ingang, doch zonder fazedraaiing = in faze) kunnen we versterker veranderen in een oscillator, zie hoofdstuk 17.

Antwoord D is juist.

C-24: Een eindtrap voor EZB moet zodanig zijn ingesteld dat er geen vervorming van het sigitaal optreedt. Er mag geen vervorming optreden in de omhullende van het sigitaal; d.w.z. minstens de helft van het gehele sigitaal moet worden versterkt. Een klasse B-versterker zou derhalve nog juist bruikbaar zijn, doch gezien de vervorming die vaak optreedt in het onderste stukje van de karakteristiek gebruikt men meestal de AB-instelling met een beperkte ruststroom. Omdat hier wordt gesproken over 'bij voorkeur' waarbij de PTT dan denkt aan minimale vervorming (splatter) zal antwoord A, nl. de klasse A,

worden bedoeld. Het nadeel (voor de amateur) is hierbij echter het slechte rendement van een dergelijke eindtrap.

C-25: Figuur 2 is een normale AM-detector (zie hoofdstuk 16, fig. 16.2). Het sigitaal dat we toevoeren (fig. 3) is een AM-sigitaal, gemoduleerd met een enkelvoudige toon.

De diode en de condensator zorgen er voor dat de spanning op de uitgang (zonder modulatie) gelijk wordt aan de topwaarde van het HF-sigitaal. De condensator sluit echter alle HF-signalen kort. Antwoord A en B vallen dus onmiddellijk af.

Door de R, parallel aan de condensator zal de uitgang wel de variaties in de HF-amplitude, welke ontstaan door de modulatie, kunnen volgen. Het juiste antwoord is derhalve D. Antwoord C slaat nergens op. Toelichting: hoofdstuk 16 van de zendcursus.

D-21: Mobiel gebruik van de inrichting is aan de D-machtiginghouders zonder meer toegestaan. Antwoord C (machtigingsvoorwaarden).

D-22: Een parallelkring heeft in resonantie een hoge weerstand. Zie blz. 2.6 van de D-cursus. Antwoord A.

D-23: Als we een frequentieverdrievoudiger aansturen met 10 MHz, dan is het de bedoeling dat er aan de uitgang 3 x de ingangsfrequentie ($3 \times 10 = 30$ MHz) verschijnt.

Door de instelling van de buis zo te kiezen dat het sigitaal zwaar wordt vervormd (klasse C) ontstaan in de stroom componenten met veelvoud van de ingangsfrequentie ($2 \times, 3 \times, 4 \times, 5 \times$, etc.).

Nimmer echter $1/2, 1 1/2, 2 1/2$ etc. maal de ingangsfrequentie.

Antwoorden B en C vallen daarom af. Over blijft antwoord A. In de anodestroom vinden we namelijk behalve het oorspronkelijke sigitaal van 10 MHz, ook de component $3 \times 10 \text{ MHz} = 30 \text{ MHz}$. D-cursus 5.5 en 5.6.

D-24: VHF-radiogolven (dus ook radiogolven van 2 meter) planten zich normaal rechthoekig voort. Alleen in bijzondere omstandigheden wordt het sigitaal meegebogen met, of afgebogen van, het aardoppervlak. Zie 6.11 en 6.12 van het Cursusboek. Antwoord B.

D-25: Als een tv-ontvanger behalve de gewenste tv-zender ook nog een sigitaal uit een amateurzender (b.v. een harmonische, of een ongewenste uitstraling van een verdubbeltrap of iets dergelijks) ontvangt, dan zal er op het tv-beeld een interferentie-verschijnsel optreden. We herkennen dit hoofdzakelijk aan het ontstaan van schuine strepen over het gehele beeld. Door het verstemmen van de amateurzender zal het stoorpatroon

Nieuw clubhuis Den Helder

Op 26 september j.l. werd het nieuwe clubhuis van onze afdeling Den Helder in gebruik genomen. Onder grote belangstelling sprak de afdelingsvoorzitter, OM Aris Homan, PE1BEA (rechts), de aanwezigen toe.

(Foto PAo JNH)



sterk wijzigen. De scherpste van het beeld en de beeldhoogte zijn echter niet van buiten te beïnvloeden. Deze eigenschappen worden geheel door het betrokken tv-toestel bepaald. Antwoord B is juist. De cursus geeft wel aan waardoor storingen ontstaan, doch geeft niet precies aan hoe e.e.a. op het tv-beeld te onderscheiden is.

PAoJNH

De toonoproep-oscillator van PEO MTV

Bij het nabouwen van de toonoproep-oscillator van PEO MTV, beschreven in Electron van juni j.l. (blz. 306) is mij gebleken, dat in de schemasleutel de waarde van de potentiometer R7 ten onrechte vermeld is als 500 k. Bedoeld zal zijn 500 ohm! Bij mij voldeed een potmetertje van 2,5 kohm ook prima. Wellicht is het goed dat eventuele nabouwers van deze rectificatie kennis nemen.

Na afregeling op 1750 Hz met behulp van vorenvermeld potmetertje lukte het me prima om de repeater Aken (DBoWA) te openen!

Overigens niets dan lof voor de inhoud van Electron. Elke maand zie ik met spanning tegemoet wanneer het in de postbus belandt.

P. Adams, PAoADM,
Heerlen



Afscheid van de advertentiemanager

Tijdens de HB-vergadering op 28 september j.l. werd door het HB een nieuwe advertentiemanager aangesteld. OM Claessen, PAoCLA, (rechts) die ruim drie jaar tijdelijk dit werk heeft gedaan, werd door de Algemeen Voorzitter, PAoAD, hiervoor hartelijk bedankt. Deze dank ging gepaard met enkele cadeau's namens de vereniging.

(Foto PAoMS)

JOMACO

JOMACO is een jonge dynamische organisatie, gespecialiseerd in communicatie-apparatuur en beveiliging.

Voor onze afdeling mobilofonie vragen wij met spoed een

HOOGFREQUENT MEDEWERKER

Zijn taak zal zijn het afregelen, repareren en installeren van allerlei zend- en ontvangapparatuur in de banden tot 480 Mhz.

Voor inlichtingen en/of sollicitaties kunt u zich wenden tot Jomaco, Oranjelaan 45 te Rozenburg, tel. 01819-16466, tst. 14 of 15.

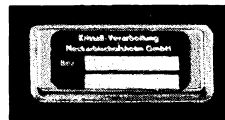
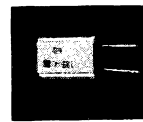
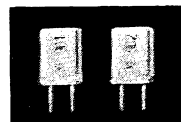
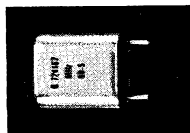
KWARTSKRISTALLEN VAN HESSING TELECOMMUNICATIE



K.V.G.

KRISTALL-VERARBEITUNG
NECKARBISCHOFHEIM
GmbH

- Kwartskristallen voor toepassing op tal van gebieden
- Kristal discriminatoren
- Kristalfilters voor diverse frequenties
- Sub miniatuur kristalfilters
- Ultra sonore kwartsplaten
- TCXO oscillatoren



VOOR TOPKWALITEIT TELECOMMUNICATIE APPARATUUR

HESSING
TELECOMMUNICATIE
BV



Groen van Prinstererweg 15-17
DE BILT

Tel.: (030) 763521 Telex 47617

Tevens alleen-vertegenwoordiging voor België

De Dag voor de Amateur en de AMRATO

Het is bijna zo ver! De Dag voor de Amateur 1977 op 12 november a.s. in 'Het Turfschip' te Breda. Ongetwijfeld zal het bezoekersaantal dat van vorig jaar overtreffen, doch deze keer verwachten de organisatoren dat dit minder problemen zal geven omdat de accommodatie aanzienlijk ruimer is dan in de Flevohof. We hopen bovendien het aantal bezoekers eens exacter te weten te komen, want een ieder wordt bij binnenkomst — hoe kan het anders — elektronisch geteld. Een nieuwtje is, dat de Wethouder van Economische Zaken, Sport en Recreatie van Breda, de heer J. van Graafeiland, de Dag voor de Amateur niet alleen met een bezoek vereert, doch bovendien de jury- en de publieksprijzen voor de zelfbouwwedstrijd zal uitreiken.

Ook nieuw is dat de verloting dit jaar anders georganiseerd gaat worden, waardoor wij hopen dat de enorme drukte voor het afhalen van de staartprijzen niet meer zal voorkomen. De grotere prijzen zullen ten overstaan van een notaris — jawel — worden uitgeloot. Bovendien zal de trekking via de geluidsinstallatie en T.V. monitors eveneens in de foyer te volgen zijn.

En tenslotte vermelden wij nog dat ook de N.O.S.-radio op de Dag voor de Amateur vertegenwoordigd zal zijn om in Hobbyskoop daarvan verslag te doen. De route zal — indien u mobiel bent — met behulp van kaartjes niet veel problemen opleveren. U zoekt de autoweg op die in de richting oost - west dwars door Breda loopt, neemt dan de afslag Breda-Bavel en rijdt richting centrum. U ziet nadat u de kruising met de Singel gepasseerd bent rechts het grote parkeerterrein van 'Het Turfschip' liggen. Mocht u zelfs dáár geen plaats meer vinden dan zal de politie u een parkeerplaats langs de Singel wijzen.

Vanuit 'Het Turfschip' is PA6DVA actief en luistert uit op 145,250 en 145,550 MHz om zondig de dwalingen uws weegs te corrigeren.

Indien u met de trein komt dan kunt u gaan wandelen naar 'Het Turfschip'; dat is minder dan een kilometer. Of u neemt een van de stadsbussen 1, 2, 3 of 6.

Om op tijd in Breda aan te komen dient u op de achter de steden vermelde tijd te vertrekken:

Utrecht (8.15) - Rotterdam (9.04) - Den Haag (C.S. 8.31; H.S. 8.36) - Haarlem (8.12). Deze treinen arriveren 9.41 in Breda. Vlissingen (8.14) - Middelburg (8.20) - Goes (8.35) - Bergen op Zoom (9.07) - Roosendaal (9.25). Aankomst in Breda 9.44.

Zwolle (7.18) - Den Helder (6.29) - Alkmaar (7.08) - Amsterdam (C.S. 8.00) - Hengelo (6.52) - Enschede (6.44) -

Deventer (7.42) - Arnhem (8.16) - Nijmegen (8.33) - Den Bosch (9.12) - Tilburg (9.28). Al deze treinen arriveren 9.47 in Breda.

Eindhoven (9.10) - Venlo (8.30) - Maas-tricht (7.52). Aankomst Breda 9.50.

Groningen (6.33) - Leeuwarden (6.30) - Assen (6.53). Aankomst Breda 10.04. **Attentie:** Overstaptijd Rotterdam C.S. 5 minuten!

Vertrektijden van de treinen uit Breda in de richting:

Rotterdam: 10 minuten vóór het hele uur.

's-Hertogenbosch: 12 minuten ná het halve uur en 12 minuten ná het hele uur. Maastricht: 4 minuten ná het hele uur.

Roosendaal: 15 minuten ná het hele uur.

Tenslotte nog een aanwijzing voor familieleden die meekomen naar Breda doch niet naar de Dag voor de Amateur gaan. Het Turfschip ligt aan de rand van het stadscentrum met zijn gezellige Grote Markt en winkelstraten.

Informatie over bezienswaardigheden en films kunt u met een stadsplattegrondje bij de informatiebalie in de entreehal, aan de linkerkant, verkrijgen.

Namens de organisatoren,
PAOAJE

Programma 'Dag voor de Amateur' 12 november 1977 'Het Turfschip' te Breda

9.00 Zalen open.

10.00 Opening en begroeting van de gasten door de algemeen voorzitter van de VERON, OM Ph. Huis, PAoAD en de voorzitter van de afd. Breda, OM Th. van Lottum, PE1ADQ Congreszaal

10.05 Uitreiking van de prijzen van de HF, VHF en NL-contesten. Congreszaal

10.30 Uitreiking van de prijzen van de Pinksterkampfotowedstrijd. Congreszaal

10.40 Uitreiking van de beker van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder aan de 'Amateur van het Jaar' door Mevr. C.E. van Hoboken-Veder. Congreszaal

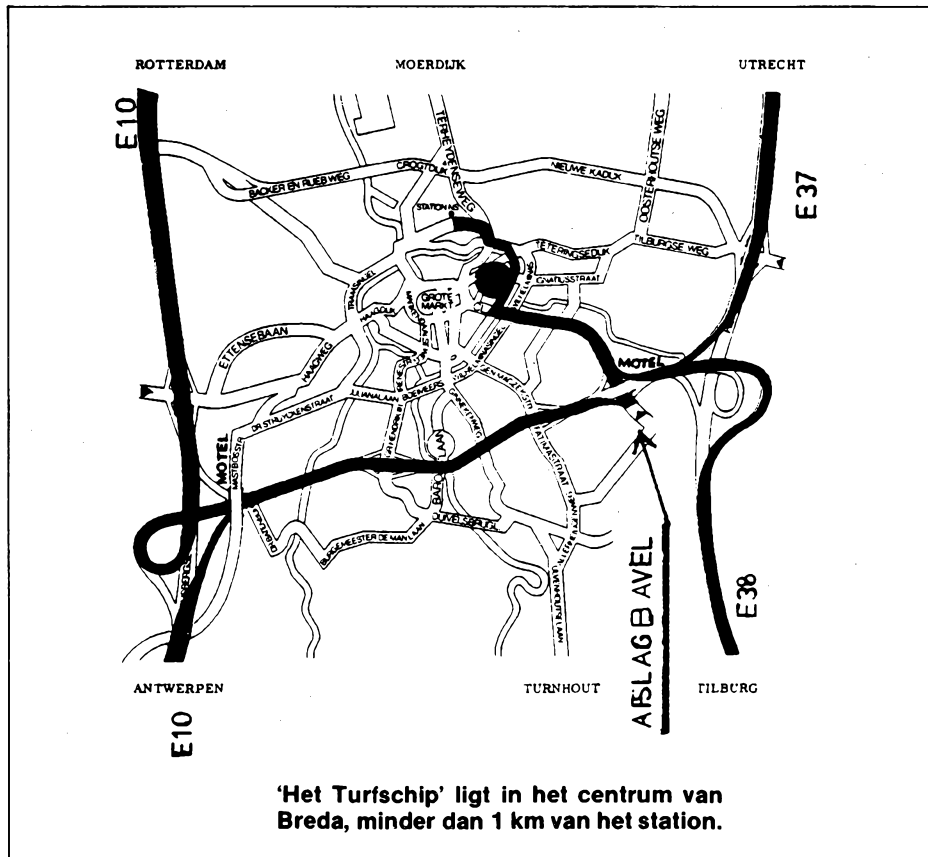
11.30 Lezing: C31-Andorra-expeditie. Congreszaal

11.30 Lezing: Leidse Ontvangerproject. Oranjezaal

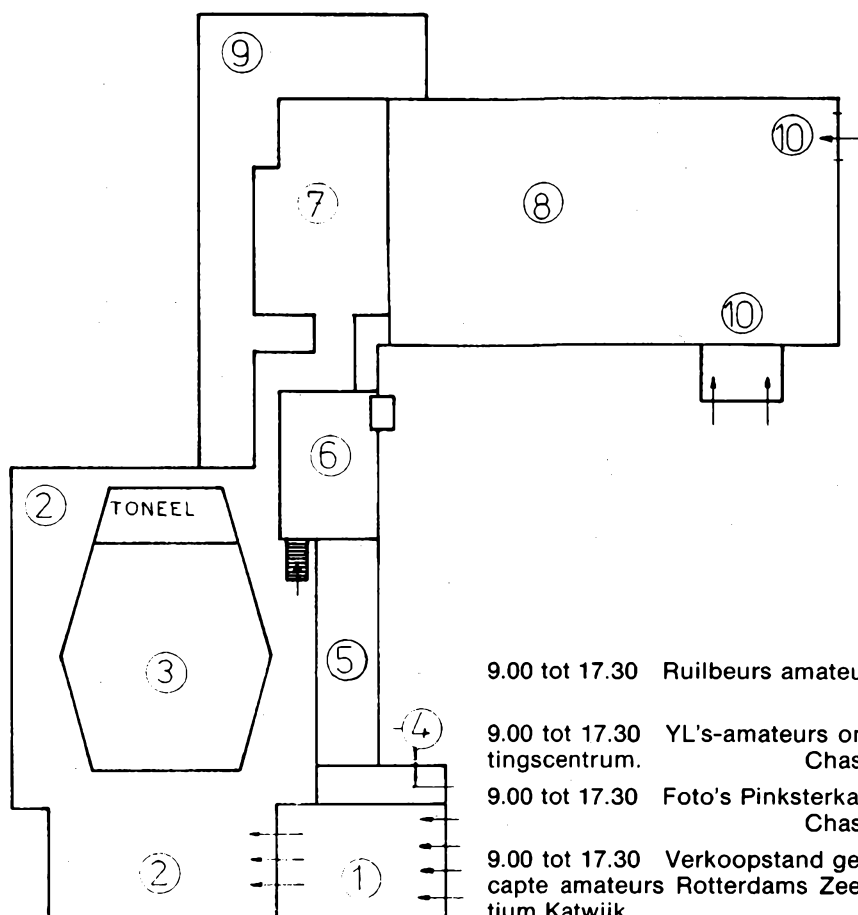
12.45 Lezing: Bandplannen en relais. Congreszaal

12.45 Lezing: Apparatuur voor 13/23 cm. Oranjezaal

14.00 Lezing: Satellietfoto's. Congreszaal



'Het Turfschip' ligt in het centrum van Breda, minder dan 1 km van het station.



Plattegrond van 'Het Turfschip' in Breda, waar de vele gebeurtenissen op 12 november zich zullen afspelen

1 = Ingang. 2 = Foyer. 3 = Congreszaal. 4 = Chassézaal. 5 = Oranjezaal. 6 = Rotisserie. 7 = Zelfbedieningsrestaurant. 8 = Expositiehal (hier vindt de AMRATO plaats). 9 = Dienstruimte. 10 = Dienstuurgangen.

De stands op de radiotentoonstelling AMRATO

De stands in de Expositiezaal

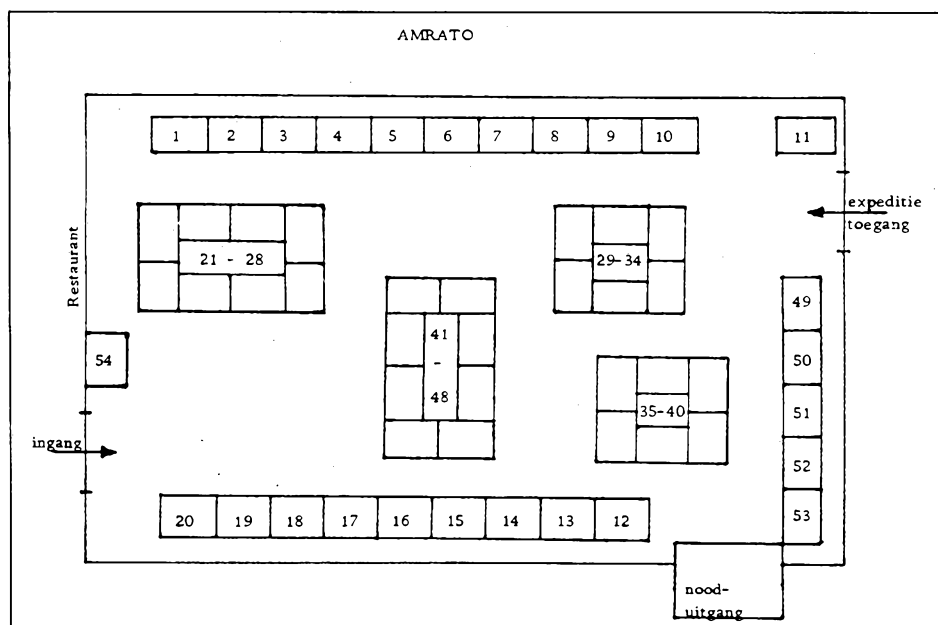
1. Servicenter van de Water, Nijmegen
2. Polytronics, Hillegom
- 3- 4. MRLElectronics, Delft
- 5- 6. Tektronix Holland N.V., Badhoevedorp
7. BI-PAK Semiconductors, Assen
8. CTB P. Willems of Brillman, 's-Gravenhage.
9. Heatkit Electronic Center, Amsterdam.
10. Inter Electronics, Rotterdam.
- H. Pruisken, Berkel en Rodenrijs.
11. Simac Electronics, Veldhoven.
- 12-13. Elektronikawinkel B.V., Amsterdam.
- 14-15. Kluwer Techn. Tijdschriften, Deventer.
- 16-17-18. R.D.S. Electronics, Amersfoort.
- 19-20. S. Hoogstraal, Almelo.
- 21-28. J. Schaart, Katwijk aan Zee.
- 29-34. Yanyosu Elektronika B.V., Huiszen.
- 35-40. ETB van OLM, Bedum.
- 41-48. Keizers Handelonderneming B.V., Amsterdam.
- 49-50. C.N. Rood N.V., Rijswijk.
51. ESKA Elektronika, Dordrecht.
- 52-53. Alfac-Goco, Tilburg.
54. De Muiderkring, Bussum.

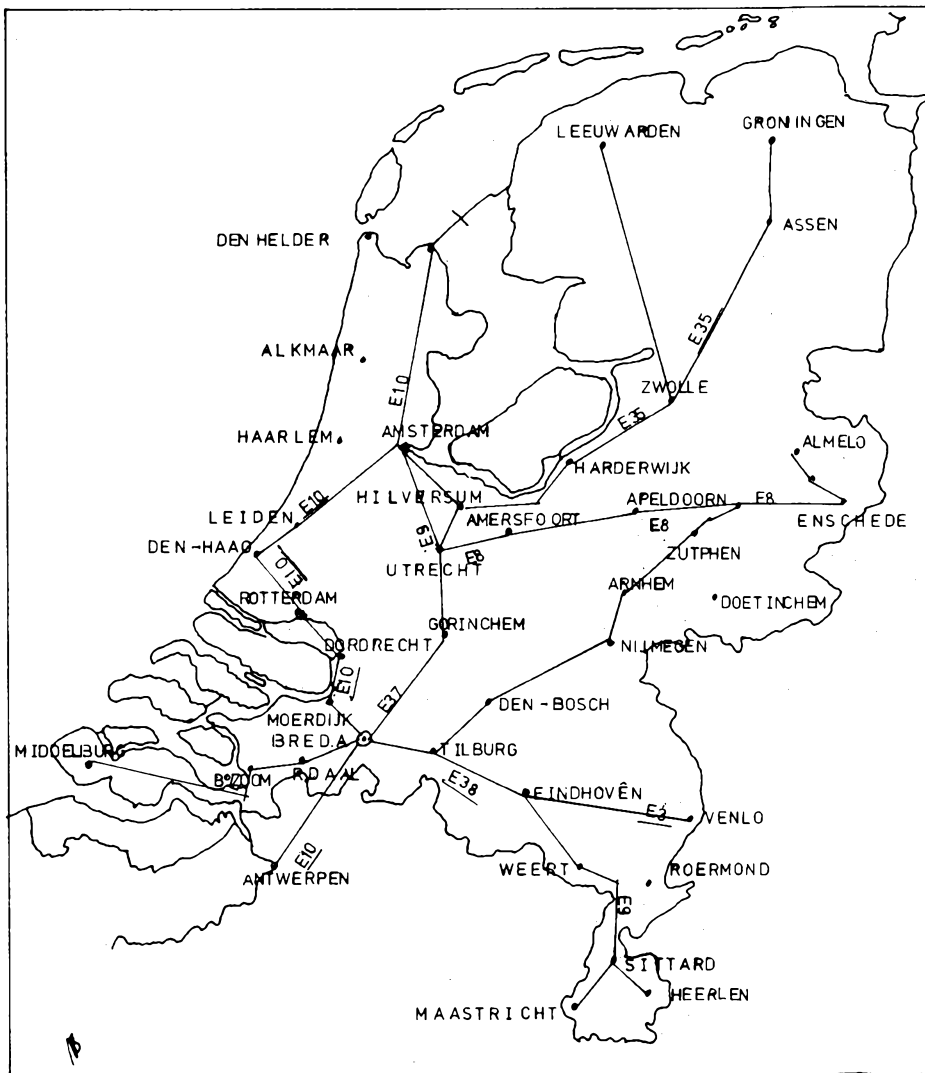
- 9.00 tot 17.30 Ruilbeurs amateurs. Foyer
- 9.00 tot 17.30 YL's-amateurs ontmoetingscentrum. Chassézaal
- 9.00 tot 17.30 Foto's Pinksterkamp. Chassézaal
- 9.00 tot 17.30 Verkoopstand gehandicapte amateurs Rotterdam's Zeehospitium Katwijk. Foyer
- 9.00 tot 13.00 Zelfbouwwedstrijd. Om 13.00 begint de jurering. Foyer
- 9.00 tot 17.30 Zelfbedieningsrestaurant. Expositiehal
- 9.00 tot 17.30 Drankenverkooppunten. Foyer
- 9.00 tot 15.00 Lotenverkoop. Foyer
- De Rotisserie is uitsluitend toegankelijk voor leden van de O.T.C. en tijdens de lunchpauze ook voor de gasten van de VERON.

- 14.00 Lezing: Hell-schrijver. Oranjezaal
- 15.30 Prijsuitreiking zelfbouwwedstrijd door de heer J.A. van Graafeiland, Wethouder van Economische Zaken, Sport en Recreatie van Breda. Congreszaal
- 16.00 Verloting onder toezicht van Mr. A.F.M. Bots, notaris te Breda. Congreszaal
- 17.30 Sluiting van het officiële gedeelte. Congreszaal
- 18.00 Diner. Oranjezaal

Overige evenementen

- 9.00 tot 17.30 'Amrato'-expositie van apparatuur en onderdelen. Expositiehal
- 9.00 tot 17.30 Demonstratie 10GHz televisie van PAoKKZ. Foyer
- 9.00 tot 17.30 O.T.C.-ontmoetingscentrum. Rotisserie
- 9.00 tot 17.30 Verkoopbureau VERON. Foyer
- 9.00 tot 17.30 Informatiestand VERON. Foyer





Op 12 november leiden alle wegen in Nederland naar Breda...



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

29/30 okt:	CQ-WW-DX contest SSB (okt. '77)	19/20 nov.:	WWDXA International CW contest
5/6 nov.:	RSGB 7 MHz contest CW	19/20 nov.:	All Austrian 160mtr con- test (nov. '76)
12 nov.:	AMRATO Breda	26/27 nov.:	CQ-WW-DX contest CW (okt. '77)
12/13 nov.:	WAEDC RTTY contest (nov. '75)	30 nov.:	SARTG Act. RTTY Con- test (april '77)
12/13 nov.:	Sherlock Holmes con- test (nov. '76)	3/4 dec.:	EA-contest SSB
12/13 nov.:	RSGB 1,8 MHz contest (nov. '76)	2/4 dec.:	ARRL 160 m contest
13 nov.:	OK-DX contest CW/SSB	3/4 dec.:	TOPS 3,5 MHz CW con- test
19 nov.:	PA-BEKER contest CW	10/11 dec.:	HA-CW contest
20 nov.:	PA-BEKER contest SSB	10/11 dec.:	EA-contest CW
		26 dec.:	DARC Kerstmis-contest

HOLLAND ELECTRONICS AFD. SURPLUS

Siliconen-koelpasta in potjes, inh. 56 g., f 12,50; **stevige seinsleutels**, met plug, f 8,50; 100 KHz **ijkkristallen** 100 KHz in oven, ex RACAL freq. standaard, f 12,50; 200 KHz ITT **kristal-oscillators**, 12 V., f 20,-; **Telequipment D31** scoop, dubbelkanon, 6 MHz, met boek, f 425,-; **Compensatie-meetbruggen**, met Weston-normaalcel, Negretti & Zambra, f 50,-; **AS 510 Wireless Set**, 2-10 MHz, nieuw verpakt (zie Electron, nov. 1975, pag. 617), f 85,-; **Bruel & Kjaer hydrofoon**, audio + ultrasoon, type 8100 met doc., f 75,-; **Tektronix 575**, transistor curve-tracer, f 475,-; **Rohde & Schwarz, Thermische Wattmeter** 50 Ohm, 0-3200 MHz, NRD, 20-200 mW, f 275,-; **Rubber mountings** zeer geschikt voor telex, uw burelen betalen graag mee, f 2,75 per stuk; **Polytechnic type 504 freq. meter**, 500-1000 MHz, f 200,-; **Wayne & Kerr imped. meetbrug** 5-100 Mhz, drie delen, f 375,-; **Wayne & Kerr, audio-osc.** 10 Hz-120 KHz, f 175,-; **Marconi-oscill.** TF 1330 enkelstraal 15 MHz f 375,-; **Marconi-verbormings-meetbrug**, TG 142 125,- **Bruel & Kjaer deviation bridge** (R, C en L brug) 1504 F, f 125,-; **MIM-scheepsontvanger**, 22 kanalen X-tal en handafstemming, 200 KHz-4,5 MHz, f 300,-; **Nylon straps**, 1001 toepassingen, f 0,05; **HF-Wattmeters** + modulatiemeter, (dummy-load type), 30-400 MHz, tot 200 Watt, f 195,-; **Advance Volstat**, 750 Watt, f 150,- (wisselspanningsstabilisator); **Tellurometer MRA-2**, per twee stuks f 350,-; **Stalen werkbank**, f 175,-.

Op het moment dat u deze advertentie leest is het een maand geleden dat wij de advertentie opstelden, er is dus veel ander interessant materiaal bijgekomen. Verkoop: **zaterdag van 10 tot 17 uur**, Jan Vossensteeg 19, Leiden.

Voor inlichtingen of afspraken: **uitsluitend telefoneren van 16 tot 18 uur en alleen van maandag t/m vrijdag**, 071-150991.

Corresp naar Postbus 377, Leiden.

In de Jan Vossensteeg verkopen wij uitsluitend surplusmateriaal!

PA-Bekercontesten

Welke Nederlandse zendamateer heeft de beste operating-practice? Wie vindt het gezellig na langere tijd weer eens oude bekenden aan te treffen? Wie wil nieuwe PA's werken? Wie wil gewoon meedoen aan onze nationale contest? CW: zaterdag 19 nov.; SSB: zondag 20 nov., op beide dagen van 11.00 tot 15.00 uur Nederlandse tijd.

Er zijn vier klasseringen: zowel in CW als in SSB een groep A (werken op 80 en 40 meter) en een groep B (werken op 80

meter). In groep A is voor de beide winnaars een wisselbeker beschikbaar. De nummers 1 van alle klasseringen ontvangen een gouden, de nrs. 2 een zilveren en de nummers 3 een bronzen medaille, mits er in groep B tenminste 10 geklasseerden zijn. De contest is open voor PA/PE/PI-stations.

Punten: 1 pnt./QSO op 80 m en 2 ptn./QSO op 40 meter. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer (te beginnen met 001) + 2 provincieletters. Dit zijn: GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB en LB. Multiplier: het aantal gewerkte provincies per band zonder de eigen provincie.

Eénzelfde station mag na 2 uur (dus 120,0 minuten na het eerste QSO), nogmaals op dezelfde band worden gewerkt. Dat levert echter geen extra multiplier-punten op.

De maximaal de behalen multiplier is $2 \times 11 = 22$. QSO's, waarvoor geen log wordt ontvangen tellen niet mee.

S.V.P.: 3500-3515, 7000-7010, 3750-3800 en 7090-7100 kHz volgens IARU-aanbevelingen vrijhouden voor ander amateurverkeer!!

Niet vergeten: minstens 5 QSO's maken. Geef U nummers weg en stuurt U niet tenminste een checklog in, dan houdt U Uw mede-amateurs voor 't lapje!!

Logs: S.v.p. opstellen naar voorbeeld en de multiplier alleen invullen als hij nieuw is. Logs ondertekenen voor fair-play en contestregels en eindscore berekenen (totaal QSO-punten maal totaal multiplier-punten).

We vragen de logs meteen in te sturen (uiterlijk vóór 1 dec. a.s.) naar PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

PA-bekercontest voor SWL's

Nederlandse luisteramateurs kunnen eveneens meedoen aan de PA-Beker contest, als NL dus b.v. De bedoeling is zoveel mogelijk PA/PE/PI-stations te horen uit zoveel mogelijk provincies. De regels zijn zoveel mogelijk gelijk aan die van de zendamateurs: 1 punt voor een gelogd station op 80 meter, 2 punten op 40 meter. Als multiplier tellen de provincies: eigen provincie telt als multiplier niet mee. Eenzelfde station mag slechts na 2 uur opnieuw worden gehoord. Zowel op 80 als op 40 m mag één station dus 2 x worden gelogd.

Logindeling: Amsterdamse tijd, call gehoord station, diens gegevens RS(T) + nr. + provincie, multiplier kolommen 80 en 40, punten. Logs vóór 1 december a.s. naar PAoDIN. Er is één SWL-klassering CW 80 + 40 en één SWL-klassering SSB 80 + 40.

PA-Toppers

Om onderlinge QSO's tussen het steeds groter wordende aantal PA's op de HF-banden te bevorderen, willen we een soort 'PA-Honor Roll' scheppen, waarin

Voorbeeld log:

PA-Beker Contest

Naam	Call	Adres	CW/SSB Groep A/B	Provincie	A.T.	A.T. 2e	QSO	Call	Gegeven	Ontvangen	80	40	Ptn
					11.02			PAoYN	599001FR	599001NH		NH	2
					11.04			PA3ABA	599002FR	599003NB		NB	2
					11.05			PAoKM	599003FR	579006YP		YP	2
					11.06			PAoWET	599004FR	599010LB	LB		1
					11.09			PAoADD	599005FR	599002LB	—		1
					11.12			PAoKDM	589006FR	589007DR	DR		1
					13.16			PAoABA	599052FR	599070NB		—	2
											2	3	11

Score: $(2 + 3) \times 11 = 55$ punten.

het aantal HF-QSL's de score bepaalt. Het gaat er dus om zoveel mogelijk QSL-kaarten te verzamelen van verschillende PA-calls op de HF-banden. Eén call telt maar éénmaal, onafhankelijk van de band.

De bedoeling is, dat U het aantal QSL-kaarten van verschillende Nederlandse stations dat U in Uw bezit heeft, opgeeft aan PAoDIN, b.v. tegelijk met het inzenden van een contestlog. Enkele keren per jaar volgt dan publicatie in Electron. Terwille van de gelijke kansen beginnen we te tellen vanaf 1 januari 1977. QSL's van QSO's gemaakt vóór 1-1-1977 zijn dus niet geldig.

In principe wordt uitgegaan van het door U opgegeven aantal kaarten. Een enkele maal zal door twee nader aan te wijzen OM's controle worden uitgeoefend. Aan de controle koppelen we een interview met de betrokken PA. Dit, met een stationsbeschrijving komt in aanmerking voor publicatie in Electron. Dus: PA-QSL's van na 1-1-'77 uit de QSL-bak tellen en opgeven. Wat dacht U van 't idee om in de PA-Beker-Contest wat 'nieuwe' stations te werken?

CQ WW Contest CW 1976

Call	Band	QSO's	Zo-nes	Landen	Score
PAoTAU	all	479	58	157	200801
PAoCLC	all	396	48	152	157400
PAoMBD	all	357	47	118	95535
PAoATY	all	187	39	103	75544
PAoVB	all	139	23	58	19197
PAoINA	all	137	25	45	17360
PAoUV	all	109	31	69	16900
PAoCLN	21	311	9	26	9202
PI1ARS	14	240	17	58	28950
PAoEHF	7	14	4	10	336
PAoHIP	1,8	311	9	26	14105
ON6NL	21	65	10	16	3900

OK-DX Contest

Loopt van 00.00 - 24.00 GMT op zondag, CW en SSB. Werken met iedereen. Banden: 1,8 - 28 MHz. Uitwisselen: RS(T) + ITU-zone (27 voor Nederland). Punten: 3 pnt./QSO met OK-stations; met andere 1 pnt./QSO. Eigen land geen

QSO-punten, maar telt wel als multiplier.

Multiplier: het aantal gewerkte ITU-zones, per band apart berekend. Klassen: single- op all band; single- op one band, multi- op all band.

Logs met score-berekening en ondertekend als gewoonlijk voor 31-12-'77 naar CRC, P.O. Box 69, 11327 Praha 1, Czechoslovakia.

N.B. Wanneer U 100 verschillende OK's werkt of QSO's met de zes continenten maakt, kunt U de aanvraag voor de certificaten 'WKD 100 OK' en 'S6S' bij het log voegen.

WDXA CW-contest

Alweer een nieuwe contest! Deze wordt georganiseerd door de World Wide DX Association. Tijd: 19 nov. 00.00 GMT - 20 nov. 24.00 GMT. Klassen: single-op, multi-op, single-band, multi-band en SWL. Alle amateurbanden zijn te gebruiken incl. repeaters en satellieten. Uitwisselen: RST + ITU-zone (27 voor PA/PE/PI stations). Punten: 1 pnt./QSO binnen Europa, 3 pnt./QSO voor DX (dus buiten Eu.), 10 pnt./QSO via satelliet of repaeter. Eigen land telt alleen als multiplier. Multiplier: iedere gewerkte ITU-zone plus ieder gewerkt land, gerekend per band. Voor SWL's idem.

Het is niet nodig een log in te sturen (hi!!), een summary-sheet is voldoende (samenvatting van QSO's en multipliers per band). Het log kan echter worden opgevraagd!!

E.e.a. vóór 1-1-'78 zenden aan: W5AT, 908 Holoway, Midwest City, Okla 73110, USA.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,100 MHz and 144,800 MHz.

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

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 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 Nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711 - 82101. Het telefoonnummer van de 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 uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Europa-Diplom en Europa-Diplom-Honor-Roll

Heeft U de QSL-kaarten al uitgezocht? Zie Electron, mei '77, pag. 266. Geldt dus ook voor NL's!!

QSL-kaarten bij voorkeur in de maand november versturen!!

DX-verwachtingen voor november 1977

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

14 MHz: 11.00 - 19.00, 19.00 - 20.30 (1)

21 MHz: 13.00 - 16.00 (1)

28 MHz: niet mogelijk

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

14 MHz: 14.30 - 17.00, 17.00 - 18.30 (1),

14.30 - 16.00 (1) (lp)

21 MHz: 15.00 - 17.30 (sp)

28 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied (6Y5, FM, TI)

14 MHz: 10.00 - 11.00, 17.30 - 18.30 (1),

18.30 - 19.00

21 MHz: 12.00 - 16.00, 16.00 - 17.30 (1)

28 MHz: 11.30 - 17.00 (sp)

Brazilië

14 MHz: 08.00 - 09.30, 18.00 - 19.00, 19.00 - 04.00 (sp)

21 MHz: 09.30 - 16.30, 16.30 - 17.30 (1)

28 MHz: 09.30 - 16.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00 - 06.00, 16.00 - 18.30, 18.30 - 20.00 (1)

21 MHz: 07.00 - 16.30

28 MHz: 09.00 - 16.00 (1)

Zuid-Oost Azië (9M2, HS)

14 MHz: 11.00 - 14.30, 14.30 - 16.00 (1)

21 MHz: 07.00 - 13.00

28 MHz: 07.00 - 12.00 (sp)

Australië

14 MHz: 12.00 - 14.00, 08.00 - 11.00 (sp) (lp)

21 MHz: 07.00 - 10.30, 10.30 - 13.00 (1)

28 MHz: 09.00 - 11.00 (sp)

Japan

14 MHz: 05.00 - 07.30 (sp), 07.30 - 10.00 (1)

21 MHz: 07.00 - 09.00 (sp)

28 MHz: niet mogelijk.

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

De kans op veelvuldig goede condities op de HF-banden, is zeker aanwezig. Er moet echter gerekend worden op het relatief vroeg dicht gaan van de banden, hetgeen vooral de (nog) niet AOW-er parten zal kunnen spelen.

De toenemende zonne-activiteit heeft tot gevolg, dat we op goede openingen op 10 en 15 meter mogen rekenen. De voor ons bruikbare openingen zijn momenteel nog vaak van korte duur. Houd beide banden vooral in de gaten op de in de tabel opgegeven tijden.

De mogelijkheid om op 20 meter het lange pad te gebruiken, is in de komende wintermaanden weer volop aanwezig. Ook hiervoor de tabel raadplegen. De 7 MHz gaat in de avond- en nachtelijke uren de dx-rol van de 14 MHz meer en meer overnemen. Het verminderen of geheel wegvallen van de vaak zeer hinderlijke QRN 's zomers op 40 en 80 meter speelt hierbij een belangrijke rol. Onvoorwaardelijk geldt, dat wil men op genoemde banden dx successen boeken, het nachtelijk duister gebruikt zal moeten worden. Het af te leggen traject dient zo mogelijk geheel in het donker te liggen.

Terugblik op augustus '77

R = 29.9 (augustus 1976: 16.9).

Aardmagnetisch gestoord waren 5, 11, 17 en 25 augustus.

KM1CC

Ter herdenking van het feit, dat het in 1978 vijfenzeventig jaar geleden is dat Marconi de eerste radioverbinding maakte tussen de USA en Europa, zal er in Amerika van 14 tot 22 januari a.s. een speciaal station, KM1CC, in de lucht zijn. QTH: South Wellfleet, Mass., de plaats waar Marconi destijds z'n station in de duinen bouwde. De sponsor is de Town of Barnstable Radio Club uit Cape Codd. Alle HF-banden worden gebruikt. Modes: CW, SSB, RTTY en Slow Scan TV. De FCC gaf toestemming voor het gebruik van A2 op alle banden en de famous sound van de 240 Hz rotary spark gap wordt gebruikt voor de CW

QSO's. De QSL-Manager is W1GAY, Duncan Kreamer, Main Street, Vineyard Haven, Mass., 02568.

De RSGB en de Cornish Radio Club richten in Poldu een station in op de plaats waar destijds het Europese tegenstation was opgesteld.

Het ligt in de bedoeling in bovengenoemde week een boodschap van President Carter uit te zenden.

Bij K1VV, R.J. Doherty, RFD 1, 14 Pine St., Sandwich, Massachusetts 02563, zijn speciale Marconi Herdenkingsenveloppen te verkrijgen.



De Ustica DX-peditie

WYUDXCM (Worked YUDXC Members) Certificate

De Yugoslav DX Club geeft voor bevestigde QSO's met haar leden, dit diploma uit. Ook SWL's kunnen het aanvragen. Alleen QSO's, gemaakt na 1 januari 1970 zijn geldig.

Gewerkt moet zijn met 15 leden van de club door YU-stations, met 8 door alle andere Europese stations en met 4 leden door stations buiten Europa.

De aanvraag moet vergezeld gaan van details betreffende de ontvangen QSL-kaarten en zij moeten ondertekend zijn door twee andere amateurs. Kosten: 7 (zeven) IRC's of 1 (one) US \$. Adres: YUDXC, P.O. Box 82, 62250 PTUJ, Yugoslavia.

Op 1 januari 1977 waren lid: YU2DX, YU2OB, YU2HDE, YU2REO, YU1QBC, YU2LA, YU3DJK, YU3TDX, YU3EY, YU3CM, YU2BOP, YU1NSX, YU1SJ, YU2CBM, YU2CAW, YU1NPG, YU1BCD, YU1AHI, YU3ZV, YU3EP, YU1AG, YU2RAZ, YU4EBL, YU2CBE, YU2NJF, YU2CQ, YU2QZ, YU3BU, YU1SF, YU3DQ, YU1ODO, YU3TJA, YU4HA, YU2QK, YU1ELM, YU3TFB, YU2AKL, YU2BHI, YU3XT, YU2RTW.

QSL-kaarten welke QSO's met 4N2CI, 4N2SO, 4N2BR, 4N2HV, 4N2KO, 4N2KP, 4N2LO, 4N2MT, 4N2DX en YU8DX bevestigen, zijn geldig voor het certificate.

Het 'JADRAN' Diploma

Dit award wordt uitgegeven door YU2AKL-Radio Club 'Ante Jonić' Split-

Yugoslavia wanneer door gelicenseerde amateurs is gewerkt met of door SWL's gehoord zijn YU-stations aan de Adriatische kust of op eilanden in de Adriatische Zee. YU aanvragen: 25 QSO's van 8 verschillende plaatsen. EU aanvragen: 10 QSO's van 5 verschillende plaatsen. Alle andere: 5 QSO's van 3 verschillende plaatsen. Adres: Radio Club 'Ante Jonić' - YU2AKL, P.O. Box 89, 58001, Split, Yugoslavia.
Kosten: 8 IRC's of 1 US \$.

Benelux-QRP-Club Activity Week

De bedoeling is om in de week van 12 t/m 18 november a.s., aanvang 00.00 GMT op 12 nov. en eindigende op 18 nov. om 24.00 GMT, zoveel mogelijk stations met QRP-vermogen te werken op alle banden van 160 tot 2 meter. Telegrafie en telefonie. Deze activiteitsweek, gegoten in de vorm van een contest, levert voor elk gemaakt QRP-QSO het volgende aantal punten op: QSO's met stns uit eigen land: 1 pnt. QSO's met Europa stns: 3 pnt. QSO's met DX stns: 10 pnt. Indien het tegenstation ook een QRP-station blijkt te zijn, worden de behaalde QSO-punten vermenigvuldigd met 2. Deze QSO-score wordt vermenigvuldigd met het aantal landen volgens de ARRL landenlijst, waarbij W, VE, VK en PY-districten voor elk één land tellen. Multiplier: eindscore bij 10 watt x 1, bij 9 watt x 2, bij 8 watt x 3 enz. tot bij 1 watt x 10. Logs indienen voor 1 dec. '77 bij PAoGG, Postbus 15, Heemstede met vermelding van het gebruikte vermogen, de apparatuur en de antennes. Gebruik bij voorkeur de QRP-frequenties op 3540, 7030, 14065, 21040 en 28040 kHz.



Het ARRL-Headquarter in Newington in de staat Connecticut in Amerika werd bezocht door PAoALO. Hij werd ontvangen door Miss Debbie Pinkerton en Bruce, WA1AQP.

Bezoek aan het ARRL-HQ in Newington, Conn., USA

In mei waren we in de gelegenheid een bezoek te brengen aan het ARRL HQ in Newington. We werden door Miss Debbie Pinkerton (zie foto) bijzonder vriendelijk ontvangen. Zij stelde ons voor aan Bruce, WA1ZQP en Donald, W3AZD die, als gidsen, niets hebben nagelaten om ons het HQ van binnen zowel als van buiten te laten 'beleven'. We zagen o.a. samenstellen van QST, een research laboratorium, de administratie en het postbedrijf.

Ook bezochten we het W1AW gebouw, waar de allereerste 'spark' (nog steeds bedrijfsklaar) staat opgesteld. De in de zendruimte aanwezige apparatuur was up-to-date. Helaas had ik m'n zendvergunning niet bij me, anders had ik van een daartoe speciaal opgestelde tx gebruik kunnen maken. Tijdens de rondgang het Jean, W1CKK, de meegebrachte 50 QSL's gecheckt en het Bicentennial WAS Award in orde gemaakt, hetgeen ons bij het vertrek werd overhandigd. Het antenne-park mag er ook zijn: een 40 m beam en voor 20 meter 2 stuks 204BA op een halve golf boven elkaar. Tegelijk met ons was HB9XJ/9M8HB op bezoek. Met hem is later nog een leuk eye-ball QSO gemaakt. Het HQ is vanuit New York makkelijk te bereiken. De rit door het bijzonder mooie New-Engeland landschap is alleen al de moeite waard. Te hard rijden is er niet bij want de CBers houden je constant op de hoogte van de aanwezigheid van de 'smokey bears' (politie in het CBers jargon).

Met PA6KM/portable op de Razende Bol

Na het prachtig velddag-weekend van vorig jaar nog vers in het geheugen, met ideaal zomerweer en uitstekende wind voor onze vliegers, besloot de Giga-groep ook de Velddagen 1977 eveneens op de Razende Bol door te brengen. De vorige keer was veel geleerd en ervaring opgedaan hoe het moest en vooral niet moest met zo'n kleine dx-peditie naar dit

Hier ziet u het hoofdkwartier van The American Radio Relay League, waar ook het bekende clubstation W1AW is gevestigd. PAoALO vertelt iets over zijn bezoek aan het ARRL HQ in de Traffic rubriek in dit nummer van Electron.





In mei bezocht PAoALO het hoofdkantoor van de ARRL onder meer om het Bicentennial WAS Award persoonlijk in ontvangst te nemen.

onbewoonde eiland. De Razende Bol is immers een deel van de Haaksgronden, waarvan een deel in de zomermaanden ook bij vloed droog blijft!

Overmoedig werden dit keer twee overnachtingen gepland, op deze nog steeds in omvang toenemende banaanvormige zandbank, ca. 4 km. zeeinwaarts vanaf Huisduinen.

Door de zeer harde wind, gepaard gaande met windvlagen, konden we vrijdagavond 10 juni de Razende Bol echter niet bereiken. De volgende ochtend ging het wel, zij het dat menig OM enigszins angstig de flinke deining in het Schulpengat doorstond.

De hele zaak werd aan het strand gezet en de speurtocht begon naar een goede locatie, letterlijk een hoog en droog blijvend plekkie.

Het gemis van onze navigator PAoJEK deed zich hierbij direct gevoelen, het bivak werd nu op 'goed geluk' uitgekozen. Het bleek (achteraf) een goed punt, want niemand kreeg zelfs maar natte

voeten toen 's nachts de vloed kwam. De wind liet het echter al direct afweten, zodat de vlieger noodgedwongen 'aan de grond' moest blijven. Dit is ook zondags zo gebleven, zodat onze met veel zorg uitgeprobeerde 3- en 10 cm bakentjes niet omhoog konden. Ditmaal was de vliegerlijn 600 meter, waarbij bij proefvluchten ca. 400 meter effectieve hoogte werd gehaald!!

Voor de 80 meter antenne was de mogelijkheid aanwezig deze als een inverted V antenne m.b.v. een portable mastje weg te spannen. De 20 meter G.P. werd uiteraard direct in het zand opgesteld, hetgeen zoals vorig jaar al bleek, een prima afstraling waarborgde, kennelijk vanwege de natte en zoute onderlaag. Beide HF antennes werkten prima, hetgeen uit de ontvangst kon worden opgemaakt, alleen ook nu weer pech; de HW101 bleek HF terug te werken op de mobiele voeding, een statische omvormer, hetgeen ter plekke na veel gezocht en geëxperimenteer niet kon worden verholpen. Het gehele weekend kwam er zodoende op HF geen enkel QSO tot stand . . . ! Hi!

Op 2 meter bepaalde zich het voorgenomen onderzoek tot het voor dit doel in bruikleen ontvangen zonnepaneel. Dit paneeltype 1270 van Solarex levert een vermogen van 8 watt, hetgeen voldoende leek een accu voor een TR2200 de gehele velddag bij te houden. Bij volle belichting werd 530 mA gemeten bij 15 V. Zon was er echter ook al niet te veel dit weekend, zodat ook dit experiment niet geheel uit de verf kwam.

Het logboek van de 2 meter was derhalve ook niet indrukwekkend lang, er zullen dan ook weinig velddagstations geweest zijn die zich zoveel moeite hebben getroost voor zo weinig QSO's!

Onze velddagformule luidt sinds enige jaren en we willen dit graag doorgeven: 'Veel experimenteren zo'n weekend met

spullen op plaatsen waar je anders nooit zou komen!'

GIGAGROUP,
Den Helder

Diversen

PAoQRP behaalde in de RSGB 1,8 MHz zomer-contest de 2e plaats. Hij eindigde op maar 3 punten van de winnaar!

N4IA bracht onlangs een bezoek aan 'P.O. Box 88, Moscow'. Hij meldt, dat daar vele duizenden klachten over de 'Woodpecker' waren binnengekomen die werden doorgestuurd naar de USSR-PTT.

UW3HY schijnt weer naar Frans Josef Land te gaan. Het is dus nuttig te gaan letten op 't enige station aldaar: UK1PAA.

1977 DX-YL contest.

DX Phone nr. 1: DJoEK, Paula Bloemen. Highest score CW + fone: DJoEK. Contrats Paula!

VE3FXT, Dr. George Collins is weer op reis en wel naar Afrika en de Indian Ocean. Let op hem want hij QSL-ed 100 procent.

S79R is nu de MOC van het SEA-net op 14320 kHz dagelijks rond 1000 GMT. Voor Europeanen dé gelegenheid een Far-east dx-graantje mee te pikken.

Crozet Island. Na 1 januari hoopt F6EAY van dit eiland actief te zijn onder de call FB8WE. Daarna zo mogelijk van Amsterdam Island en Kerguelen (FB8X en FB8Z). QSL naar W4LZZ.

Grand Cayman. Van 19 tot 29 november zal er een ZF-station, bezet door 4 Yanks en een Canadees, veelal op CW, in de lucht zijn.

Kermadec Island. Tot 5 november hoopt de groep onder ZL1AA/K in de lucht te zijn. Op 20 meter zijn ze o.a. kristalgestuurd op 14195 kHz. Er is geen 'echte sleutelaar' aanwezig, zodat de niet al te snelle cw-er onder ons nu ook eens een kans krijgt . . .

Taiwan. Ron, KA6RR, vertelde, dat Tim, BV2A, in downtown Taipé veel last heeft van line-noise en daarom niet al te actief is. Hij gebruikt een vertical en hij is met cw te vinden op 14050 en op SSB op 14218 kHz. Mocht U hem werken, dan zal Ron bij het QSL-en graag bemiddelen.

Bangladesh. S21AB is regelmatig actief van 09.00 - 13.00Z kristalgestuurd op 14150, 14195 en 14250 kHz.

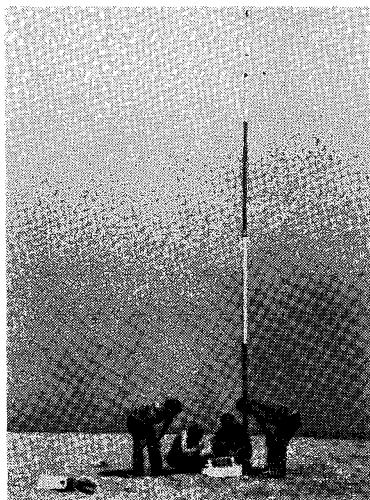
Kingman Reef. De DXpedition maakte 16150 QSO's (Palmyra en Kingman Reef). Van KR werden gewerkt o.a. 2900 JA's, 1500 W6's en 416 Europeanen.

Nieuwe DXCC-landen??

Allerlei geruchten doen de ronde. J28, S8, STo en IJo zouden kandidaten zijn. Als de mist is opgetrokken zullen we het weten. Hoop koesteren kun je altijd . . . Vreemde eenden in de bijt. BY3C, S3L en . . . HANOIoVS. What say?

Zeebanket op de Razende Bol . . . 'smakelijk'



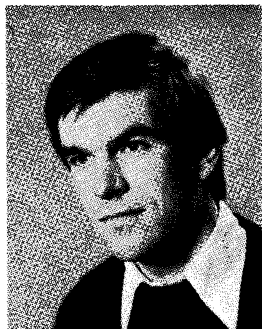


De twee-meter sectie op de Razende Bol. Vol spanning wordt gewacht op de eerste verbinding.

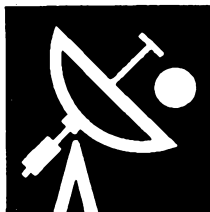
Sunspot numbers. Het National Bureau of Standards in de USA voorspelt voor november 56.5 en voor december 61.6. In 1978 gaat het crescendo: januari 66.7, februari 72.5, maart 77.6 en april 81.3. Dat belooft wat voor de PACC-contest volgend jaar. Zet je maar schrap DIN!! Italiaanse eilanden.

Capri (wel de mooiste!) is lang niet het enige Italiaanse eiland. Dat zal ons zendamateurs langzamerhand wel duidelijk zijn geworden. Regelmatig komt men op de HF-banden een speciale I-call tegen. En veelal is het QTH dan een eiland(je). Om er een paar te noemen: St. Peter Isl (1C1ZGY), Caprera Isl (IMoKH), Ventotene Isl (IBoJN), Ustica Isl (IE9CBM) en Maddalene Isl (IMoCBM).

Zij die met 9K3TC of met 5A1ML/HZ werkten kunnen zeer waarschijnlijk lang op de beloofde QSL-kaart wachten. Het door deze stations opgegeven QSL-adres blijkt de centrale QSL-verzamelaarsplaats voor Zwitserse CBers te zijn hi! De overigens zeer aantrekkelijke QSL-kaart van 9K3TC zal voor officiële diploma's wel niet in aanmerking komen.



Dit is OM J.H. de Vries, PAoCIS, uit Oost-Souburg. Hij werd winnaar van de bekercompetitie 1977, in sectie A.



UHF-VHF

Samenstelling: Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, telefoon (QRL, 16-17 uur) 035 - 91466

De septemberwedstrijd

Veel activiteit, geen topcondities, maar toch behoorlijke dx. Dit waren enkele kenmerken van de septemberwedstrijd, waarmee in de secties A en F het wedstrijdseizoen werd besloten. In sectie A was de winnaar al enige tijd duidelijk, maar in sectie F heeft het er tot het laatst toe om gespannen.

Onze hartelijke gelukwensen aan bekerwinnaars PAoCIS en PDoAKN. Elders in deze rubriek kijkt PAoCIS u aan; van de andere winnaar lukte het niet een foto te pakken te krijgen.

Ook de winnaars van de certificaten voor de 2e en 3e plaats verdienen hulde. Tenslotte kan er maar één winnen, maar de andere hebben ook danig hun best gedaan.

Het winterseizoen staat voor de deur, waarin nog betere antennes en ontvangers kunnen worden gemaakt. Maar vergeet ook niet aan de zender zorg te besteden. Hij kan altijd nog minder splatteren! Hard en smal zijn, dat is de werkelijke uitdaging.

De volledige uitslag stond reeds eind oktober in ons VHF-Bulletin, daarom hier weer de bovenste plaatsen.

Sectie A. Twee meter, thuisstations, 18 uur

Call	'QSO's	Punten	Best dx
1. PAoCIS	373	88.282	OZ6OL (683 km)
2. PEoTMS	180	48.938	F1DRA/p (695)
3. PAoBAT	289	45.205	OE2CAN/2 (699)
4. PAoGUS	210	46.048	HB9AMH/p (654)
5. PAoRDY	195	44.455	HB9AMH/p (604)
Totaal 30 deelnemers			

Sectie B. Groepsstations. 24 uur.

1. PAoMS/p	531	137.064	OE8EPK/8 (747)	Operators MS, SON, LMD, DCB, HWE, FOT, 1ARO, oPJW
2. PAoNYM/p	548	129.816	OE5XPL (702)	KHS, ADP, VVH, GMJ, 3ABA, JWR, oGRD, VTR, RDB, KRL, TGA, DUO.
3. PAoZAZ/p	464	108.114	DC3MF/p (782)	BZY, JNH, VLY, OKE, oDIK, oMPD.
4. PAoCKV/p	461	106.436	F6EJG/p (745)	CKV, JAC, LSC, BEA, PJE, MSM, JHV.
5. PAoWRC/p	431	106.890	OE5OL (804)	WRC, STE, RAM, BIE, TOI.
Totaal 16 deelnemers.				

Sectie C. QRP-stations, 18 uur

1. PEoMAR/p	257	52.600	F1EKU/p (699)	oMAR, 9AEQ, VHA, LFE, G8DYA.
2. PAoXMA	200	42.390	OE2CAL/2 (704)	XMA, GJV, oWOR, 1AHH.
3. PE1AWM/p	210	32.330	F1DRA/p (700)	1AWM, oBJN, PA4251.
4. PEoMVJ/p	201	29.867	DJ2AA/p (564)	oMVJ, oPKZ.
5. PE1AHY/p	193	25.555	F1DRA/p (566)	1AHY
totaal 20 deelnemers.				

Sectie E. FM-stations, 18 uur

1. PE1AOA	143	916
2. PAoJHN	193	624
3. PEoEMK	135	463
4. PEoYDG	67	210
5. PA2HJS	57	205

Sectie NL

1. NL-	270	69	10.578
2. NL-5471	48	6.920	
3. NL-5493	59	5.933	

In de secties B en C telden we bij elkaar 108! operators.

De eindstand

Sectie A

1. PAoCIS	436.810 pnt.
2. PAoGUS	209.454 pnt.
3. PAoRDY	202.583 pnt.
4. PAoZH	179.794 pnt.
5. PAoWBL	145.403 pnt.

Totaal 55 calls.

Sectie F

1. PDoAKN	2208
2. PDoCFW	2204
3. PDoCCP	1910
4. PDoAEC	1869
5. PDoAEO	1241

Totaal 16 calls.

Sectie F. PD-stations

1. PDoCFW	143	781
2. PDoAKN	168	726
3. PDoCCP	202	670
4. PDoAEC	252	637
5. PDoAEO	151	515

Totaal 11 deelnemers

Interessante bakens op 50 MHz

Meer nog dan de 10 en 2 meter banden is de 50 MHz band interessant voor het onderzoek van speciale propagatiemechanismen. Hoewel in Region 1 deze band (nog?) niet voor amateurs is vrijgegeven, is het F8SH gelukt in Bretagne een baken te mogen inrichten, FX3VHF op 50,10 MHz. Voorts is vanuit Costa Rica TI2NA actief op 50,08 MHz, terwijl binnenkort ZB2VHF op 50,09 MHz wordt verwacht.

Onder meer in Rhodesië zijn een aantal amateurs QRV voor het TESSA project (Transequatorial Scatter to Southern Africa).

Overigens is het van belang dat het uitgebreide rapport van F8SH over 2 meter E-laag verbindingen (VERON Bibliotheek) is ingediend als document voor CCIR werkgroep 6.

Agenda (tijden in GMT)

12 november: Dag voor de Amateur. Zelfbouwtentoonstelling. Lezingen over 23/13 cm en bandplannen.

5/6 november: 16-08 uur, VERON telegrafiewedstrijd, 2 meter.

5/6 november: 16-16 uur, ARI Region 1 telegrafiewedstrijd, 2 meter.

16 november: 15-17 uur, DARC afdeling E12, 2 meter wedstrijd.

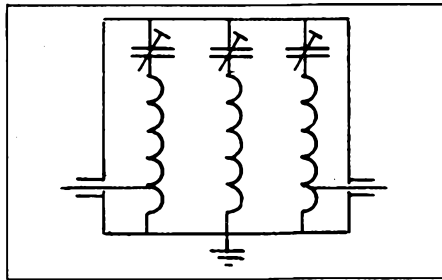
1, 9, 17 en 25 november: 20-22.30 uur, RSGB 432 MHz 'cumulatives'.

Coaxrelais

Niet alle coaxrelais garanderen tijdens het zenden een voldoende laag vermogen op de ingang van de ontvanger. Meet eens wat er met de collectorstroom van de ingangstransistor gebeurt bij het zenden. Verandert deze, dan moet u maatregelen nemen. Vooral transistoren als de BFR 91 gaan sterk achteruit (of kapot) bij te grote ingangsspanningen. Veranderen van de kabellengte tussen relais en ontvangeringang kan overigens al voldoende helpen.

Een filter voor de 70 cm band

PAoHVF in Veenendaal heeft niet alleen met succes de door DL3NQ beschreven 23 cm bandfilters gemaakt, maar hij heeft ook een filter voor de 70 cm band gemaakt, dat hem volledig af heeft geholpen van het mengproduct tussen Lopik II en de semafoon dat onderin de 432 MHz band rondzwierf. Frans heeft voor ons dit filter, dat ook vele andere nuttige taken kan vervullen, getekend en beschreven. Uitgegaan is van een commercieel filter dat plastic spoelvormen gebruikte. PAoHVF heeft deze vormen van Teflon gemaakt, waardoor ongeveer 0,15 dB minder demping werd verkregen. Op de 3 dB punten is de band-



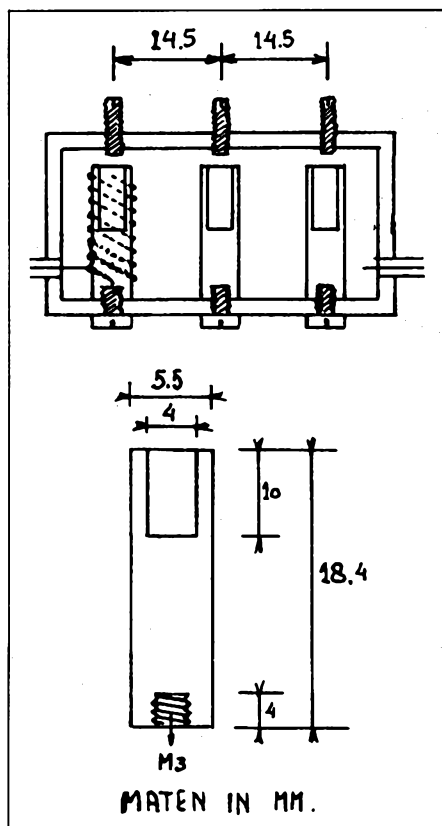
Schema van het driekrings bandfilter voor 70 cm.

breedte rond 10 MHz, terwijl in het doorlaatgebied ongeveer 0,5 dB gedempt wordt.

Voor grote vermogens is de constructie niet geschikt, maar zo'n 5 watt kan zonder moeite worden verwerkt.

De tekeningen maken de constructie duidelijk. De spoelen zijn gemaakt met 9 windingen van 1 mm zilverdraad, met 1 mm spatie. De aftakkingen zitten (voor 50 ohm) op $\frac{3}{4}$ winding van de koude kant. Voor het doosje kan messing, koper of printplaat worden gebruikt. De afstemschroeven zijn M3 x 15 en worden na afregelen met een (ev. vastgesoldeerde) moer vastgezet. Ook kan draad in de wand worden getapt.

Uit de tekeningen blijkt dat het een zgn. 'helical' filter is, waarbij de koppelingen tussen de kringen inductief en capaciteef zijn. De doos moet goed worden gesloten om de Q voldoende hoog te laten zijn. Kijk maar eens hoe sommige 'ouderwetse' UHF kanalen kiezers met een deksel zijn afgesloten.



Telegrafiewedstrijd op 5 en 6 november

Traditiegetrouw wordt op 5 en 6 november 1977 door de VERON een telegrafiewedstrijd op 2 meter uitgeschreven. Het reglement luidt als volgt:

1. Datum en tijd: 5 - 11 te 16 uur GMT tot 6 - 11 te 08.00 GMT.
2. Frequenties: 144,000 - 144,150 MHz.
3. Verbindingen: Elk station mag 1 maal gedurende de wedstrijd worden gewerkt, waarbij RST, volgnummer en QTH locator moeten worden uitgewisseld.
4. Type uitzending: Alleen A1 en F1 zijn toegestaan.
5. Secties: Deelnemers kunnen meedoen in de sectie QRP, met niet meer dan 10 W ingangsvermogen (A) of in de algemene sectie (B). Voor elk der secties is een wisselbeker beschikbaar, terwijl de eerste drie een certificaat ontvangen.
6. Punten: 1 punt per overbrugde kilometer.
7. Logs: Deze moeten, ingevuld op het standaard wedstrijdformulier van de VERON (of een exacte kopie ervan) waarbij niet mag worden vergeten alle afstanden in te vullen, voor 1 december naar PAoADT (zie officials) worden gezonden (niet aangekend!).

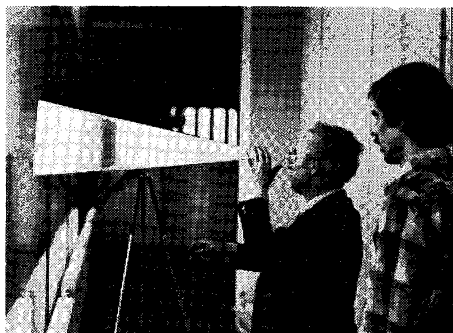
Op dezelfde data organiseert onze Italiaanse zustervereniging ARI een telegrafiewedstrijd en zij roept alle VERON-leden op hieraan mee te doen. Het reglement is vrijwel identiek aan het VERON-reglement, behalve dat de wedstrijd zondags eerst om 16 uur GMT eindigt en de deelnemers worden verdeeld in de secties 'thuis' en 'portabel'. PAoADT stuurt de Nederlandse logs door. De verbindingen na 08 uur GMT tellen uiteraard alleen maar voor de ARI wedstrijd, de MARCONI VHF Telegrafie-contest.

In het kort

— Van PAoJTA kreeg ik bericht dat de in het vorige Electron gepubliceerde 'first' met 9H1 niet waar kan zijn. Roel werkte al op 25-6-'76 via sporadische E met o.a. 9H1B. Zijn er nog mensen die eerder contact kunnen aantonen?

— De ontwerpen van DL7QY voor versterkers op 23, 13, 9 en 6 centimeter blijken, althans op 23 en 13, de aangegeven kwaliteit niet te halen. Waarschijnlijk zijn er in Berlijn meetfouten gemaakt. De ontwerpen stonden in het — overigens zeer interessante — 'DUBUS Berichte'.

De constructie van het 70 cm filter. Links een doorsnee van de doos met de binnenmaten 41,5 x 13 x 20 mm. Rechts de spoelvorm, gedraaid uit teflon, al zijn — ten koste van enige extra demping — andere materialen ook wel bruikbaar. De afstemschroeven draaien meer of minder in de spoel.



PAoLYA bezig met het richten van de 10 GHz antenne van het wedstrijdstation PAoHWE/p.



NL-POST

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199/PAoMPM, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040) - 43 08 01.

Secretaris: Cees de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, Den Haag, tel. (070) - 93 55 84.

Redactie NL-Post: Rob ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, v.d. Vennestraat 5, 2501 CP Den Haag, tel. (kantoor) (070) - 75 27 01.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Dever 7, Haarlem.

Certificaatmanager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Ieder lid van de VERON heeft het recht zich als luisteramateur te laten registreren. U dient zich hiervoor te wenden tot de NL-Administratie, Cor Dinkeloo, NL-5780, D. Bakelaan 110, 1962 XS Heemskerk.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

NLC Intern

Op de Dag voor de Amateur zullen de heren W. Keuzenkamp en J. van Duin de NLC officieus verlaten. Officieel blijven zij nog aan tot de Verenigingsraad. Thieu Mandos, NL-199 (PAoMPM) wordt voorzitter van de NLC en zijn taak als secretaris wordt overgenomen door Cees de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107 te Den Haag.

De NL-Administratie zal worden verzorgd (en wordt nu reeds verzorgd) door Cor Dinkeloo, NL-5780, D. Bakelaan 110, Heemskerk.

Een redacteur voor deze rubriek hebben we nog steeds niet kunnen vinden. Ad interim zal ondergetekende deze functie zolang mogelijk blijven vervullen.

De NLC dankt Jaap van Duin, NL-4783/PDoDAA, voor zijn jarenlange inzet en de vele contacten die hij voor de NLC legde. Jaap blijft overigens nog actief lid van het VERON Hoofdbestuur.

Wim Keuzenkamp, NL-5376/PAoUE wordt eveneens bedankt voor het spontane invallen als NL-Administrateur. Het is altijd jammer als een goed samenwerkend team uit elkaar valt, maar soms kunnen persoonlijke redenen het vaak arbeidsintensieve werk in de weg staan. Wij hopen dat de NLC in een definitieve nieuwe samenstelling het werk op de toetoe nu toe gevolgde wijze voort kan zetten of wellicht zelfs tot een verbetering kan komen.

Namens de (oude) NLC,
Rob ten Wolde, NL-4783

Uitgegeven certificaten

Nr. 136: H.H. ten Veer, NL-5493: H.10.C en PX-30 op 3,5 MHz.

Nr. 137: A. Bronner, NL-4897: A2-Medewerking DX-PRESS 1976, zegels H.20 Zônes en H.Afr. DX.

Nr. 138: Jaap Pein, NL-5781: H.A.P. en H.P. Cap. 144 MHz.

Nr. 139: J.J. Meurer, NL-4351: H.10.C en H.30.P op 3,5 MHz.

Mijn excuses voor de vertraging.

Uitslag 5e SLP Contest

1. NL- 387, Frits Brouwer	7744 pnt
2. PA-1555, Henk Mulder	7004 pnt
3. NL-5305, Bert Hollander	6000 pnt
4. NL-5471, Wim v.d. Laan	5356 pnt
5. NL-4276, Jan v.d. Rijt	5304 pnt
6. NL- 455, Fred Weidema	3662 pnt
7. NL-5614, Rob Wagenvoord	3107 pnt
8. NL-5493, H.H. ten Veer	2310 pnt
9. NL-5713, Ruud Pels	1795 pnt
10. NL-5319, J.L. v.d. Krede	1060 pnt
11. NL- 449, E. Klaassen	444 pnt
12. NL-5288, D. de Puyt	86 pnt

Na vier contesten als eerste geëindigd te zijn kwam Henk in de vijfde contest 700 punten tekort en belandde op de tweede plaats.

Ditmaal twee nieuwe deelnemers, NL-5288 en NL-5713, zodat we nu op een totaal van 27 man zitten.

Uitslag 6e SLP-Contest

1. NL-5305, Bert Hollander	9728 pnt
2. NL- 387, Frits Brouwer	9402 pnt
3. NL-5042, Rick Rabouw	4130 pnt
4. NL- 455, Fred Weidema	3767 pnt
5. NL-5466, Frank van Dijk	3533 pnt
6. NL-5713, Ruud Pels	3502 pnt
7. NL-4276, Jan v/d Rijt	3404 pnt
8. NL-5319, Jan L. v/d Kreke	3166 pnt
9. NL-5614, Rob Wagenvoord	2662 pnt
10. NL-5439, Gerard Timmers	2420 pnt
11. NL-4135, Gé Dullemond	2016 pnt
12. NL-5769, Peter Willems	320 pnt
13. NL-5492, Henk van Dijk	200 pnt

Deze maal is Bert, NL-5305, uit Sneek als eerste geëindigd. Na lang geprobeerd te hebben om PA-1555 van de eerste plaats te verdringen, is het hem dan toch gelukt. Frits, die zijn persoonlijk record verbeterde, dat sinds 1972 stond, eindigde als een goede tweede en heeft nog alle kans om Henk van de eerste plaats in het totaalklassement te degraderen, maar zoals iedereen nu wel weet, moet je daarvoor tot de bodem gaan, want Henk laat zich natuurlijk niet zo maar verdringen.



De zoon van G3RPE met de in de volgende rubriek door PAoKKZ te beschrijven 10 GHz testoscillator.

— Tijdens de oktobercontest is PAoPVW waarschijnlijk door een portabel YU3-station aangeroepen. Een verbinding lukte (dit keer?) nog niet. De oktobercontest heeft dit jaar wel geleerd wat er op de UHF banden met storm en regen mogelijk is. Gezien de resultaten van PAoNYM/p is dat meer dan men zou denken. Als u dit leest, staan de resultaten al uitgebreid in het VHF-Bulletin. In het volgend nummer stellen wij u de bekerwinnaars voor.

— Signetics brengt verschillende VHF dual gate MOST's in de handel, die interessant zijn: SD 307 met, als mixer, 15 dB conversieversterking op 600 MHz, SD 308 met 20 dB versterking op 1 GHz bij een ruisfactor van 4,5 dB. In Engeland goedkoop te krijgen.

— Dank voor hun bijdragen aan PAoHVF, PAoADT. Uw bijdragen zijn steeds welkom. Voor het decembernummer uiterlijk bij mij binnen op 9 november. 73 de Arie,

PAoEZ

Deze keer ook weer een nieuw gezicht in de SLP competitie, namelijk NL-5769, Peter, die jammer genoeg geen kans meer maakt om bij de eerste drie te komen, maar toch wel wat oefening en ervaring wil opdoen voor volgend jaar. Wanneer u dit leest zal de competitie alweer ten einde zijn en de winnaar bekend. Ik hoop u op 12 november in Breda te ontmoeten, om te horen wat u van de competitie vond. Hopelijk doet u dan in 1978 ook weer mee, wanneer de nieuwe SLP-competitie van start gaat.

Joop, NL-645

SLP Competitie

(Stand na 6 contesten)

1. PA-1555	43878 pnt uit 5
2. NL- 387	37320 pnt uit 5
3. NL-5305	29426 pnt uit 4
4. NL-4135	28550 pnt uit 5
5. NL-4230	19204 pnt uit 4
6. NL-5471	18567 pnt uit 5
7. NL-5614	16450 pnt uit 6
8. NL-5466	13953 pnt uit 5
9. NL-5493	13706 pnt uit 4
10. NL- 455	13365 pnt uit 4
11. NL-4276	13094 pnt uit 3
12. PA-2164	11683 pnt uit 3
13. NL-5319	11136 pnt uit 6
14. NL- 449	10965 pnt uit 4
15. NL-4695	9340 pnt uit 4
16. NL-5042	7255 pnt uit 3
17. NL-5492	7161 pnt uit 5
18. NL-5713	5297 pnt uit 2
19. NL-5439	4567 pnt uit 5
20. NL-4471	4202 pnt uit 2
21. NL-4496	3836 pnt uit 1
22. NL-4338/A	2718 pnt uit 2
23. PA-2789	2497 pnt uit 3
24. NL-5347	2238 pnt uit 3
25. NL-5445	518 pnt uit 1
26. NL-5679	320 pnt uit 1
27. NL-5482	216 pnt uit 1
28. NL-5288	86 pnt uit 1

Nieuwe luisteramateurs

NL-5822: A. Asjura, Groningen; NL-5823: R.J.M. Dornseiffen, Den Haag; NL-5824: P.J. Krijnen, Meppel; NL-5825: J.A. van Ulsen, Haaksbergen; NL-5826: G.E.J. Goossens, Huissen; NL-5827: K. Wieggers, Drachten; NL-5828: H.H. van Gilst, Colijnsplaat; NL-5829: H.J. van Moorselaar, Utrecht; NL-5830: G.J.F. Bijlsma, Deventer; NL-5831: T.G. Tilstra, Ermelo; NL-5832: R.J. Pit, Dwingeloo; NL-5833: R. Verheijen, Amsterdam; NL-5834: E. de Vries, Amsterdam; NL-5835: J.M.G. Harmsen, Beek; NL-5836: R. Schut, Haarlem; NL-5837: F. Klinker, Emmeloord; NL-5838: T. Verharselt Gennep; NL-5839: H. Bredek, Roswinkel; NL-5840: J.C. van Heerden, Heemskerk; NL-5841: J.W. Menting, Doetinchem; NL-5842: J. Steggerda, Blaricum; NL-5843: G.J.K. Bulten, Drempt; NL-5844: H.J.T. de Grood, Cuyk; NL-5845: C. Prins, Bodegraven; NL-5846:

J.B.A. Rournoy, Alkmaar; NL-5847: R.W. Eekhout, Assen; NL-5848: J. v.d. Pavert, Gaanderen; NL-5849: M. Kmetic, Dordrecht; NL-5850: M. van Klinger, Amsterdam; NL-5851: J.M. Schipper, Tilburg; NL-5852: J.J. Leijssen, Waalre; NL-5853: P.G.J. Spekreijse, Goor; NL-5854: J.A. Teunissen, Rotterdam; NL-5870: A. Grasso, Lommel, België; NL-5880: B.W. Rijkeboer, Melissant; NL-436: J.J. v.d. Werff, Eindhoven; NL-747: D. van Amstel Huizen.

NL-5855: B. Huisman, Rotterdam; NL-5856: S. Koning, Hoorn; NL-5857: B. van Donk, Rotterdam; NL-5858: W. v.d. Hurk, Eindhoven; NL-5859: P. op de Beek, Ulestraten; NL-5860: G. Ziens, Emmen; NL-5863: W. Klavars, Nijmegen; NL-5866: F. de Bruijn, Veldhoven; NL-5867: A. Houtepen, Eefde; NL-5868: E. de Keijzer, Zutphen; NL-5869: L. Wien, Zelhem; NL-5871: H. de Knecht, Doetinchem; NL-5872: N. Rozier, Leiden; NL-5873: M. van Veen, Meppel; NL-5874: A.J. Valkenburg, Eindhoven; NL-5875: A. Witmond, Eindhoven; NL-5876: A.J. Siemelink, Deventer; NL-5877: A.F. van der Zant, Den Haag; NL-5878: L.J.F.J. Bertens, Tilburg; NL-5879: B.M. Braam, Wageningen; NL-865: G.M. Stegeman, Twello; NL-10.000: Otto van Wassenaar-groep, Werkendam.

Cor, NL-5780

VERON-Certificaten

Bij de VERON zijn door luisteramateurs diverse certificaten te behalen, o.a. voor deelname aan contesten en andere prestaties op het luistervlak. Ook door mee te doen aan buitenlandse contesten kunt u natuurlijk certificaten behalen. De VERON-Certificaten die luisteramateurs (buiten de NLC om) van PAoBN of PAoMOD kunnen verkrijgen tegen betaling van 8 IRC's (Internationale antwoordcoupons, verkrijgbaar bij ieder groot postkantoor) zijn:

— **PACC.** Hiervoor dient men 100 Nederlandse amateurs te horen (alle banden). Voor elke 100 stations meer ontvangt u een zegel (kosten: 2 IRC's).

— **VHF-25.** Men dient 25 stations uit Nederland te loggen op VHF.

— **VHF-6 en UHF-6.** Voor dit certificaat moet u 6 landen gehoord hebben op resp. VHF (144 - 146 MHz) en UHF (432 MHz).

— **23 x 23 Award.** Men moet 23 stations horen op 23 cm.

— **HEC.** Heard European Countries certificaat is te verkrijgen als men 15 Europese landen door middel van QSL-kaarten bevestigd heeft.

— **LCC.** Listeners Century Club Award. Kan verkregen worden door op één band 100 Nederlandse stations te horen.

— **VHF-6 Heard.** 6 Stations bevestigd hebben op 144 - 146 MHz.

Bij de VRZA kunt u inlichtingen krijgen bij PAoHVG, Postbus 4949, Den Haag over de VRZA-DXCC, VHF-50, WAC,

WAP en WAPX-certificaten. Ook kunt u schrijven naar de contactpersoon voor luisteramateurs, Henk Mulder, PA-1555, Piet Heinstraat 33, Borne. Algemene informatie over certificaten vindt u in het blad van de CHC, de Certificate Hunters Club, t.a.v. J. van Kessel, Hoogstraat 67a, Den Dungen (N.Br.).

Bij de NLC-Certificatenmanager kunt u terecht voor de volgende certificaten:

— **VERON-Activiteitscertificaat** (ook voor zendamateurs). De voorwaarden staan in Electron 5/1977.

— **SLP-Award.** Men dient 5 x mee te doen aan SLP-Contesten.

— **VHF-100-Award.** Dit certificaat kan worden behaald door mee te doen aan de VHF-wedstrijden (zie: Traffic Nieuws). Minimaal moeten 100 stations gehoor worden tijdens de contesten.

— **Nieuwjaarscertificaat.** Kan worden behaald door minimaal 10 stations te loggen tijdens de Nieuwjaarscontest.

— **HVS-Award.** Dit is een nieuw certificaat, pas van de pers. De details vindt u in een apart artikelje.

Alle certificaten zijn te behalen door geregistreerde Nederlandse luisteramateurs (NL, PA) en kunnen worden verkregen via ondergetekende. Alleen de portokosten dienen te worden vergoed.

Evert Klaassen, NL-449

De BBC World Service

Het luisteren naar omroepstations hebben wij al eens eerder geïntroduceerd, maar deze maand willen wij eens iets dieper ingaan op de programma's die door één van deze stations, de wereldbekende BBC World Service worden uitgezonden. Het is erg gemakkelijk om dit station in Europa met zeer goede kwaliteit te horen, omdat de BBC sinds enige jaren weer meer sterke Middengolfzenders inzet, zowel in Europa als in andere delen van de wereld. De programma's van de BBC WS zijn 24 uur per dag te horen in de Engelse taal, hetgeen het station al onderscheidt van andere wereldomroepen, die met programmablokken van enige uren werken. Gesteld kan voorts worden dat de BBC dé nieuwszender is, het station dat altijd het beste geïnformeerd is over wat er in de wereld gebeurt en vrijwel ieder heel uur een nieuwsbulletin van 9 minuten brengt, dat uitblinkt doordat men zeer snel het laatste nieuws weet te brengen, maar niet nadat de juistheid van de berichten is nagetrokken. De 'News Headlines' worden aan het begin en einde van de uitzending overzichtelijk gegeven, zodat men onmiddellijk weet of er belangrijke zaken te melden zijn. Ook wordt achtergrondinformatie op duidelijke wijze in blokprogramma's zoals 'The World Today' (ma. - vr. 16.45 en 22.09 GMT) en 'From our own correspondent' (zo. 11.15, 16.15, 22.09 GMT) samengevat. Op veel luisteraars zal de BBC WS in eerste instantie een tamelijk saaie in-

druk maken, omdat de meeste uitzendingen gesproken woord bevatten, hetgeen ook het doel van het station is: Informatie geven over gebeurtenissen in de wereld, band met het moederland voor Engelsen in het buitenland, voorlichting over Engeland. Dit laatste aspect komt vooral naar voren in de korte voorlichtingsprogramma's 'News about Britain' (da. 11.09, 18.09, 00.09), 'Ulster '77' (di. 10.15, 19.45), 'Scotland '77' (za. 21.00, zo. 10.15) en 'Wales '77' (wo. 21.15, do. 10.15).

Toch ontbreken muziekprogramma's, die via de middengolfzenders met acceptabele kwaliteit te ontvangen zijn, zeker niet. Voor popliefhebbers wordt de 'Top Twenty' uitgezonden (wo. 18.30, do. 12.15, 23.30) evenals 'What's new' (zo. 18.30, di. 09.45), waar men de nieuwste persingen kan horen. Gedeelten van nieuwe LP's worden ten gehore gebracht in 'LP Showcase' (ma. 08.30, woe. 06.30, vrij. 12.15). Als u houdt van hoorspelen, een verschijnsel dat in Nederland een beetje uit de tijd schijnt te zijn, maar toch bijzonder boeiend is, dan kunt u afstemmen op 'Theatre of the Air', een serie hoorspelen, gebaseerd op bekende romans (za. 18.15, zo. 00.30) of op 'Radio Theatre' (zo. 19.00, vrij. 13.30), een serie kortere, gedramatiseerde hoorspelen.

Een verzoekprogramma met populair klassieke muziek is 'The pleasure's yours' (zo. 08.15, di. 20.30, do. 13.45). Delen van de bekende Promenadeconcerten (Proms) van het afgelopen seizoen, opgenomen in de Royal Albert Hall, Londen, worden regelmatig herhaald (zo. 15.15).

Een overzicht van het wereld-sportnieuws wordt iedere dag uitgezonden als 'Sports Round-up' (12.45, 17.45, 22.45). Voor luisteramateurs is het programma 'World Radio Club' (wo. 08.15, 13.30, 23.15, vrij. 21.00) bedoeld. Alle programma's worden enige malen herhaald.

U merkt wel, dat er te veel programma's zijn om op te noemen. Een voorwaarde is wel een redelijke kennis van de Engelse taal. De beste frequentie is 1088 kHz, waar een 600 kilowattzender wordt gebruikt. Als deze zender wordt gebruikt door de Duitse, Franse en anderstalige uitzendingen van de BBC is 5975 kHz een goed alternatief, evenals 12095, 9760 of 9410 kHz. Voor geïnteresseerden is bij de redactie van NL-Post het totale frequentie- en programmaschema te verkrijgen. Misschien een idee voor een alternatieve vrijetijdsbesteding als de TV eens niet al te veel biedt en waarbij u ook uw kennis van de Engelse taal kunt ophalen?

(Alle tijden GMT, dagen afgekort.)

De BBC

Dit is het 'Bush House', het hart van de BBC, in het westelijk centrum van Londen. Hier zijn alle studio's en opnameruimten benevens de omvangrijke BBC-administratie gevestigd.

NL-Top scores

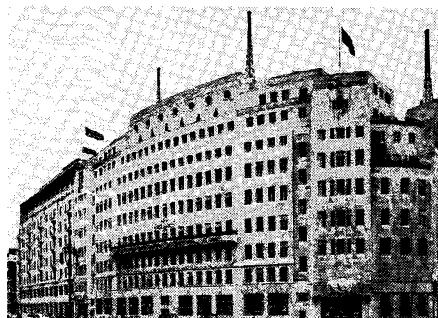
Nr.	SWL	160	80	40	20	15	10	DX CC	PX	Zones
1.	PA-1722	—	92	78	264	198	116	295	1102	39
2.	NL-4276	9	74	11	168	91	19	221	510	39
3.	NL-4264	13	51	48	143	73	23	174	515	39
4.	NL- 573	—	74	18	122	63	22	165	368	37
5.	NL-4312	—	32	24	113	30	9	140	261	36
	NL- 290	—	47	48	119	28	9	140	377	35
6.	NL-4357	—	34	8	88	19	18	109	239	33
7.	NL-4783	—	30	6	86	9	4	105	253	35
8.	NL-4338	5	35	11	39	4	4	67	108	22
9.	NL-4118	2	16	6	39	24	12	59	146	27
	NL-5058	1	21	3	42	—	—	59	89	20
10.	NL-4282	—	?	11	33	17	9	57	58	24
11.	NL-4577	1	35	16	31	1	—	51	156	20
	NL-4891	—	24	6	43	6	5	51	140	19
12.	NL-4902	—	30	5	7	3	5	38	85	10
13.	NL-5471	—	11	8	21	1	1	31	49	10

De volgende NL-Top scores zullen worden geplaatst in het januarinumnummer van Electron. Wijzigingen of nieuwe scores vóór 5 december 1977. Denkt u er aan, dat alleen d.m.v. QSL-kaarten bevestigde verbindingen meetellen.

DX-netten

Van Fred Weidema, NL-455 (PAoFAW) ontving ik onderstaand lijstje met DX-netten op de HF-banden. Het is overgenomen uit 'CQ-DL', het maandblad van de DARC.

Dag	GMT	QRG	Mode	Control	Net
zondag	0300	3775	SSB		Middle & South American DX-Net
	0345	7085	SSB	VP1BH	Afro-Caribbean Net
				5Z4KL	
	0400	14265	SSB		Pandora's Box DX Net
	0600	14115	SSB	S79DF	Indian Ocean Net
	0700	14180	SSB	TU2DO	Africa Net
	0700	21225	SSB	ZL1BKX	VK/ZL/Africana Net
				VK3PA	
	0800	3780	SSB		HB Net
	0900	3660	SSB		DM DX Net (2e en 4e zondag)
	0900	3702	SSB		OK DX Net
	0930	3570	CW		ISWL Net
	1100	14175	SSB	XU1DX	Asia/Caribbean Net
			H18XKP		
	1730	14280	SSB	G3IOR	Africa/Europe AMSAT Net
	1800	14280	SSB	W3ZM	International AMSAT Net
	1800	21250	SSB		Antarctica Net
	1900	21280	SSB	W3ZM	International AMSAT Net
maandag	1400	14250	SSB		Arabian Knight Net
	1800	3750	SSB	DKoDX	South German DX Group Net
	2100	3720	SSB		ISWL Net
dinsdag	0200	3845	SSB		North Carolina DX Net
	0600	14265	SSB		Pacific DX Net
	0830	14305	SSB		Micronesia Net
woensdag	1500	7000	SSB	9M2DQ	SE Asia Net
	0900	3650	SSB		VK Net
	1100	14175	SSB	XU1DX	Asia-Caribbean Net
			H18XKP		
donderdag	1700	14197	SSB		Caribbean DX Net
	1900	3700	SSB	YU3CM	YU DX Net



Dag voor de amateur

om 10.05 uitreiking
prijzen NL.-Contesten
in de congreszaal

vrijdag	0400	14265	SSB		Pandora's Box Net	
	0430	14250	SSB	UW9WR	World DX Net	
vrijdag	0500	14195	SSB	7Z3AB	Arabian Net	
	0500	14250	SSB	JY3ZH	International DX Net	
	0600	14265	SSB		Pacific DX Net	
	1100	14175	SSB	XU1DX	Asia-Caribbean Net	
				H18XKP		
		1330	14195	SSB	JY3ZH	Arabian Knight Net
		1400	14250	SSB	UK5MAF	DX Net
		1500	7000	SSB	9M2DQ	SE Asia Net
		1740	3750	SSB	DKoDX	DX Rundspruch/DL
		1900	3750±	SSB	DK3GI	SDXG Net
					DL6KA	
	zaterdag	2120	3602	SSB	PAoAA	DX News
		0200	3845	SSB		North Carolina DX Information N.
		0345	7085	SSB	5Z4KL	Afro-Caribbean Net
		0400	14265	SSB		Pandora's Box Net
		0500	14347	SSB		Pacific Net
		0700	21225	SSB	ZL1BKX	VK/ZL/Africana Net
1000		14250	SSB	UI8LL	USSR DX Net	
1000		14280	SSB	G3IOR	Western Europe AMSAT Net	
1100		14175	SSB	XU1DX	Asia-Caribbean Net	
				H18XKP		
		1100	14280	SSB	TU2EF	African Net
dagelijks		1130	21280	SSB	TU2EF	African Net
	1800	21250	SSB		Antarctica Net	
	0700	14315	SSB	KG6JFC	Inter-Island Net	
	1100	21320	SSB		SE Asia Net	
	1430	21354	SSB	G3LQP	British Commonwealth Net	
	1730	21335	SSB	WoGX	Africana Net	
	1800	14170	SSB	6W8DY	French net	
	1800	21335	SSB		Africana Net (ook om 1900 uur)	
	1930	21300	SSB	W8KGR	West Africa Net	
	2300	3790	SSB	YO3JW	Asia Net	
	2030	3780	SSB		DX Information Net	
	2100	3620	SSB		USSR Net	
	2100	3795	SSB	ON4UN	European 80 m DX Info Net	
	2100	21360	SSB	4X4HF	4X4 Net	

Een nieuw NLC-Certificaat: Het HVS

Het Heard VERON Section Award wordt uitgegeven door de NLC en kan worden behaald door elke zend- en luisteramateur die als zodanig in Nederland is geregistreerd. De voorwaarden zijn als volgt samengesteld: U moet horen of werken met een amateur uit de plaats waar de VERON-Afdelingssecretaris woont (zie lijst van Afdelingssecretarissen). Het certificaat wordt uitgegeven als men 25 afdelingen van de VERON op deze wijze heeft gehoord of gewerkt. Er is geen mengvorm van zenden en horen mogelijk. Er zijn voorts zegels te verkrijgen voor 30, 35, 40, 45 en 50 afdelingen.

Het certificaat is gratis, alleen wordt zoals gebruikelijk een vergoeding voor de verzendkosten gevraagd, omdat de certificaten in kokers worden opgestuurd om beschadiging te voorkomen. Datum van ingang op de QSL-kaarten: na 1 januari 1977. Een lijst met de na deze datum voor het certificaat gehoorde of gewerkte stations dient met een handtekening van 2 (luister)-amateurs te worden ingezonden.

Alle banden en modulatiemethoden zijn toegestaan, alleen tellen verbindingen via omzeters niet mee, alleen rechtstreekse verbindingen.

Evert Klaassen, NL-449

Maritieme frequenties

Als u voor de verandering eens op de maritieme banden wilt luisteren, om op deze wijze een beter inzicht te in propagatie van radiosignalen en een optimale kennis van de morsecode te verkrijgen, dan is de herziene uitgave van de 'List of Coast Stations' een goede hulp. U hoort niet alleen het kuststation, in telefonie of telegrafie/telex, maar kunt ook nagaan wat de exacte frequentie is, de roepnaam, de naam van het station en het gebruikte vermogen. de lijst is op basis van actuele gegevens van de ITU (International Telecommunications Union) in Genève samengesteld en telt v.w.b. de 8 en 12 MHz maritieme banden 48 bladzijden. De officiële lijsten van de ITU zijn weliswaar ook voor iedereen verkrijgbaar, maar een stuk duurder. In de 'List of Coast Stations 8 & 12 MHz' zijn alle nieuwe internationale CW-oproepfrequenties en de naar frequentie geordende oproep- en werkfrequenties van kuststations opgenomen. Verkrijgbaar is deze publicatie bij R.D. Kloth, Ed. Spranger Str. 60, D-7400 Tuebingen, West-Duitsland, tegen betaling van DM 9,60 of 14 IRC's, in papiergeld, International Money Order of Westduitse postzegels. Ook lijsten van de andere maritieme banden 4, 6, 17 en 22 MHz, bijgewerkt tot december 1976 en gesteld in de Engelse taal zijn nog voorradig.



IARU

Region I calling

IARU-Nieuws

Het Region I News-bulletin van september '77 bevat een aantal interessante artikelen.

Er worden twee nieuwe leden verwelkomd: The Botswana Amateur Radio Society en de Amateur Radio Association Bahrain.

Vermeld wordt dat er 2 nieuwe call-sign series zijn uitgegeven, nl. H4A - H4Z: Solomon Islands; J3A - J3Z: Grenada. Er wordt aandacht besteed aan de CEPT, de samenstelling, haar werkwijze en ons belang bij de CEPT speciaal i.v.m. de WARC 1979.

De Pulse Interference (Russische Woodpecker) komt ter sprake. Er zijn duizenden klachten van diverse radiodiensten over deze 'over the horizon radar' gecombineerd met een laser verdedigingssysteem ontvangen en gehoopt wordt op een spoedige correctieve actie.

In 1977/'78 brengt Rusland 3 of 4 Amateur Radio Satellieten in de lucht. Uplink: 145,8 - 145,9 MHz (100 kHz bandwidth). Downlink: 29,3 - 29,4 MHz (100 kHz bandwidth). Maximum afstand: 6000 km.

Het Bodenseetreffen wordt behandeld evenals het Europa-Treffen in Wolfsburg.

Aan het nieuwe Nederlandse reciproke licentiesysteem wordt aandacht besteed.

Het Progress Report nr. 8 to the Region I Division on VHF Sporadic-E Propagation Studies bevat een aantal bijzonder belangwekkende gegevens over dit onderwerp.

Tussen 28,245 en 3456,000 MHz blijken een slordige 130 stuks bakens in de lucht te zijn.

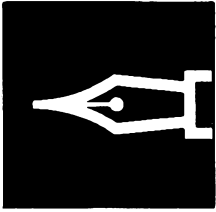
In Frankrijk is in mei een 10 meter groep opgericht, die het werken op 28 MHz gaat stimuleren en de gedragingen van deze band gaat bestuderen.

Aanmelden bij: S. Faurez, F6EEM, 8 Square E. Souvestre, 35100 Rennes, France.

Region I VHF-UHF-SHF contests krijgen aandacht en het adres van Ad, PAoADT, als VERON VHF Contest Manager wordt vermeld.

Per 1 januari '78 is de contributie verhoogd tot 1 Zwitserse frank per lid aangesloten bij de zgn. Member Societies.

De International Working Group vergaderde van 22 tot 26 juni j.l. in Engeland. De meeting had primair tot doel het verder uitwerken van de voorbereidingen voor de WARC 1979. Ook werd de volgende vergadering van de IWG in februari '78 in Genève garrangeerd.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 8 november in het bezit te zijn van de **nieuwe redacteur van deze rubriek**: Piet van der Zalm, PE1AHQ/NL-4950, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 6 december. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdagavond 16 september hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijks bijeenkomst. De opkomst was teleurstellend, er waren maar 15 leden aanwezig. De spreker van die avond was Eddie v.d. Velden, PAoEVD, die zijn zelfbouw 2-meter transceiver met 80-kanaals synthesizer beschreef. Na een algemene beschouwing over de werking van deze synthesizer, gebaseerd op een ontwerp uit Funkschau, ging Eddie in op de problemen die tijdens de bouw waren opgetreden. De algemene conclusie was wel, dat het ontwerp nogal wat schoonheidsfouten bevatte en dat voor het testen een goede scoop en een frequentiemeter onontbeerlijk zijn. Na afloop van de lezing bedankte onze voorzitter Eddie voor zijn interessante en leerzame verhaal. Op zondag 25 september hielden we een vossenjacht waaraan, ondanks het gure weer, zo'n 8 peilgroepen deelnamen. Er moest eerst een baken gepeild worden, dat tevens op kaart gebracht moest worden. Dit in kaart brengen betekende echter dat het baken buiten de kaart terecht kwam, een klein foutje in de regio... Daarna moest de vos zelf gezocht worden wat dit keer niet al te moeilijk was; alle groepen vonden de vos uiteindelijk. Na afloop van de jacht was er nog een gezellig samenzijn in een naburig café, waar de winnaar Nico Bakker, PAoNWB, een fles champagne kreeg uitgereikt.

Op vrijdag 9 september werd op de bijeenkomst van de afdeling **Dordrecht** door Frits, PAoSAB, Sjoerd, PAoSKF en Lex, PAoBBT, een lezing gehouden over de zelfbouwprojecten van de afdeling Gouda. Zij hadden daarvoor een waar arsenaal van projecten meegenomen, waaronder o.a. hun VFO-gestuurde 2-meter transceiver, een peildoos (SP-75), een op-amp voltmeter, een counter, en nog vele andere zaken. Deze projecten zijn alle in de afdeling Gouda als zelfbouwproject gemaakt. De specificaties deden zeker niet onder voor die van professionele apparatuur. De ervaringen die de afdeling Gouda opgedaan had waren zo positief dat vele afdelingen hun spoor al gevolgd zijn. Zelfs afdelingen waarvan men dit niet verwacht had. Van alle projecten, met uitzondering van de SP-75, heeft Henk, PAoMEU, kopieën van schema's en bouwtekeningen. De SP-75, de peildoos welke gearandeerd de vos weet te localiseren, was een dermate groot succes dat er een boek over geschreven is, dat verkrijgbaar is bij het verkoopbureau. Ook de printen zijn daar verkrijgbaar. Een stel proefprinten hebben we in bestelling, wellicht kan deze peildoos een bouwproject worden voor de donkere wintermaanden. Als het weer meezit kunnen we dan een vossenjacht organiseren. Sjoerd, Lex en Frits, nogmaals bedankt voor jullie enthousiaste verhaal.

Op vrijdagavond 2 september hield de afdeling **Zuid-Oost-Drente** weer haar maandelijks bijeenkomst. PAoSKB, OM Harm-Jan, was door de afdeling uitgenodigd om een lezing te houden over de 'radio-sterrewacht'. Het onderwerp viel bij de aanwezigen bijzonder in de smaak. Aan de hand van een unieke diaserie werd eerst iets verteld over astronomie en daarna hoorden we een en ander over de bouw van een radiotelescoop, o.a. over de spiegels, de ontvanger en de besturing. Op zaterdagmorgen, 3 september, was er als vervolg op de lezing een excursie naar de radiotelescopieën in Westerbork. Daar werden de technische details verder behandeld. Zo omstreeks het middaguur keerde een ieder tevreden huiswaarts, dankzij de inzet van PAoSKB.

Op 12 september hield Peter Lundahl, PAoPAZ, voor de afdeling **Eindhoven** een lezing over RTTY, iets wat aan hem wel toevertrouwd is, gezien zijn enorme ervaring op dit gebied. Omdat de organisatie van de bijeenkomsten van de afdeling gewijzigd is in die zin, dat eens per maand uitgebreid aandacht wordt besteed aan een technisch onderwerp, kon Peter vrij diep op de materie ingaan. Dat zijn lezing toch aantrekkelijk bleef, ook voor de niet ervaren teletyper, is iets waarvoor hij het applaus aan het eind van de lezing zeker heeft verdiend. In het kader van de nieuwe organisatie hield Thieu Mandos, PAoMPM/NL-199 op 19 september een lezing over de geluiden die op de HF-band te horen zijn, dit speciaal voor de beginners. Dat dit een gebied is waar ook de wat gevorderde amateur vaak weinig van weet kan schrijver (PAoMS) u verzekeren. In ieder geval weten een aantal mensen nu, dat hetgeen vaak voor een stoorzender wordt versleten, een 8-kanaals RTTY-zender is... Aan allebei de sprekers is een woord van hartelijke dank terecht!

Na een periode van rust hield de afdeling **Friesland** op 23 september weer haar eerste ledenbijeenkomst in de 'Prinsentuin' te Leeuwarden. Nadat de voorzitter de vergadering geopend had, gaf Albert Gjaltema, PAoAUG, een zeer boeiende lezing over een morse-naar-video-decoder. In de pauze werd gelegenheid gegeven om de seinvaardigheid te testen. De avond die door ruim honderd leden werd bezocht, werd na een enorme verkoping door de voorzitter gesloten.

De door de afdeling 't **Gool** georganiseerde vossenjacht bracht slechts 7 peilgroepen op de been. Alle jagers hebben de vossen, goed verstoppt, gevonden. Eerste 3 in deze jacht werden: Ron Peelen, PAoLND; Wim Stoutenbeek, PAoWST en Kaya Krijse-Locker, PE1AOM.

Op 2 september waren de leden, althans een flink aantal, van de afdeling **Gouda** weer bijeen. De voorzitter Bram, PAoAOV, heette een ieder hartelijk welkom en deed vervolgens een paar huishoudelijke mededelingen. Hierna kreeg de spreker van deze avond het woord, OM Sjoerd, PAoSKF, die een lezing ging houden over transistoren en haar praktische toepassingen. Na het PNP- en NPN-verschil te hebben aangeduid ging de spreker via enkele eenvoudige schematische voorbeelden over het onderwerp koeling van de torren. Hij zette de warmte- en overgangswaarden met alles wat hiermee samenhangt op een duidelijke manier uiteen, zodat ook beginners er voldoende van konden opsteken. Ook vanaf deze plaats nogmaals bedankt Sjoerd voor deze lezing die een groot gehoor vond. De 30ste september hielden we een praatavond waar Wim, PAoLDB, een en ander vertelde over een RTTY video display. Daarna is er weer druk onderling QSO gevoerd. De opkomst was weer groot. Tot zien een volgende keer. Komt u dan ook?

Zondag 11 september was de laatste vossenjacht van de competitie, georganiseerd door een paar actieve leden van de afdeling **Haarlem**. Als eerste drie vermelden we: PAoGBH, PE1BDR en PEoREH. Na afloop van deze middag werden de prijzen uitgereikt en konden we terugzien op een geslaagde vossenjachtcompetitie. Hoe het het volgende jaar gaat is nog niet bekend. Maar we mogen de mensen die ditmaal de organisatie hadden toch zeker een grote pluim op de hoed steken voor het vele werk. Nogmaals dank! Zondag 18 september was er de Haarlem contest. Drie uur lang waren er actieve zendamateurs in de lucht. De deelname was niet groot, maar het aantal QSO's was bij sommigen toch de moeite waard. Hoe de uitslag was is op dit moment nog niet bekend, maar let op uw Hot Lines Magazine en lees de uitslag. Misschien doet u ook een volgende keer mee.

Op maandag 26 september opende de afdeling **Den Helder** officieel haar eigen clublokaal. Na ruim een jaar zonder onderkomen gezeten te hebben is door een aantal enthousiaste leden een gedeelte van een oude timmermanswerkplaats tot gezellig verenigingslokaal omgetoverd. Wij danken iedereen die zich bij het opbouwen heeft ingezet. In het weekend van 30 september/2 oktober vond in het bungalow park 'de Kuil' te Burgerbrug, op initiatief van PDoAKN, een radio-gebeuren plaats met een aantal amateurs uit Zuid-Limburg. Bedroevend was de opkomst van onze afdeling, namelijk 5 personen. Waar blijven de leden die zeggen dat er nooit wat gebeurt in onze afdeling? Niettemin waren er toch nog circa 30 personen aanwezig en werd het een bijzonder gezellig en geslaagd evene-

ment. Van de storm hebben we enig ongemak ondervonden bij het uitschuiven van de 23 meter hoge, uitschuifbare mast van PDoAKN. Op zaterdagmiddag was er een rally met opdrachten met als eindbestemming Den Helder. Hier werd een bezoek gebracht aan het Marinemuseum. Halverwege was het wedstrijd-element echter al verdwenen aangezien alle 10 auto's gestrand waren bij een snackbar. Dankzij een 'vossejacht-speciaal' van PDoAKN beleefden de Zuidlimburgse amateurs toch nog een spannende zaterdagavond. Tenslotte moest er zondagmiddag (iedereen had het hele weekend zijn kleding droog weten te houden) zonodig een blik op de zee geworpen worden. Dit had natuurlijk fatale gevolgen. Wij danken iedereen die aan dit geslaagde weekend heeft meegewerkt en hopen het nog eens over te kunnen doen.

Op zondag 4 september werd door de afdeling **Zuid-Limburg** de jaarlijkse vossejacht te Heerlen gehouden. Hierbij fungeerde PE1APV als vos, daarbij geassisteerd door PAoWJM. Er startten 8 teams en ze hadden er goed weer bij! PE1BEK en PAoEJM hadden beiden slechts 15 minuten nodig om de vos te verschalken. Dus moest er geloot worden om de eerste prijs. De tijd van de jager die er het langst over deed was 38 minuten. De organisatoren beloven, dat het het volgende jaar een stuk moeilijker zal worden. — Op vrijdag 30 september kwam de afdeling voor 't eerst na de vakanties bijeen en wel in Hotel Apollo, waar ons een grotere zaal ter beschikking stond. De opkomst was weer zodanig, dat de nieuwe zaal meteen aan een danige belastingsproef werd onderworpen. De alg. vicevoorzitter van de VERON, PAoKLS, gaf acte de présence, wat zeer gewaardeerd werd, getuige het applaus bij zijn verwelkoming door onze afdelingsvoorzitter PAoWYN. PAoHGB hield een lezing over 'Zelfbouw van voedingen en het zelf fabriceren van printen, frontplaten e.d.'. Van trafo naar gelijkrichter voerde Henk ons naar de gestabiliseerde voeding, waarna kortsluitbeveiliging en stroombegrenzing aan de orde kwamen. Henk bracht zijn lezing op zo'n duidelijke en uitvoerige wijze dat ook de beginnende amateurs er veel van hebben kunnen opsteken, zonder dat de oude rotten te kort werd gedaan. Na een korte pauze voor onderling QSO ging Henk weer verder, nu over de fabricage van printen, frontplaten en kastjes waarvan vele exemplaren ter demonstratie aanwezig waren. Henk, bedankt voor de vele praktische tips. Het was een leerzame en gezellige avond. Ieder ging zeer voldaan naar huis.

De afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** i.o. hield op 30 september de eerste officiële bijeenkomst. OM Henk, PEoHWZ, hield een interessante en vlotte lezing met uitleg over de door hem gebouwde 2-meter 50 watt lineair. Hij had hem voor deze gelegenheid meegebracht en de werking kon men zien via de meetapparatuur. Voorts werd nog gediscussieerd over de te ontwikkelen 13,8 volt-10 ampère voeding die door de afdeling zal worden ontwikkeld. Het hoofdstuk 'goedkoop en goed' staat op de eerste plaats, vooral nu er in onze afdeling nogal wat jongere leden zijn die vooral bij zo'n voeding, het primaire onderdeel van elke schakeling, gebaat zullen zijn. De volgende keer hopen wij u te kunnen berichten van de resultaten van de JOTA, waarbij een scouting groep uit Yerseke onder de call PA2CHM/J uit zal komen.

Op donderdag 15 september hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer haar eerste bijeenkomst na de zomervakantie. Inmiddels uitgerust van de tijdens de vakantie gehouden vossejacht, antenneplaatsingen en midweekfeesten in Elburg, kon toch bijna 'iedereen' weer welkom worden geheten. De vossejacht werd een groot succes. Er is te veel gebeurd om in deze rubriek te vermelden. De eerste prijs was voor OM Hans, de tweede prijs voor OM Jurrien, PDoCFW, de derde prijs voor OM Evert-Jan, PEoEJW, en de bekende poedelprijs ging zoals gewoonlijk naar OM Steef, PDoBEF. Een verder verslag leest in in het NOV-nieuws. Ook de midweekfeesten werden een groot succes. Meer dan 20.000 bezoekers per dag waarvan een zeer groot aantal kennis heeft kunnen maken met radio-zendamateurs van de afdeling. Van de onlangs gehouden enquête is 40% terugontvangen. Bij OM Bart, PAoBJK, zal een dezer dagen een antennemast worden geplaatst. Besloten werd om in de maand januari een jaarfeest (ook voor YL en XYL) te organiseren. Ons verkoopbureau was met een volledige VERON en NOV-artikelenkoffer aanwezig, danzij OM Niek, PDoCFS. Om Arend, PE1AST, had ook nu weer een doos bruikbaar verkoopmateriaal meegenomen, waarvan het een en ander door OM Kees, PAoCFJ bij opbod werd verkocht. Wat niet verkocht werd belandde bij OM Niek in de verkoopkoffer. Tot besluit van deze goed bezochte avond wenste de voorzitter OM Wim, PAoWJK, een ieder veel plezier met de nieuw aangeschafte spullen en hoopte iedereen op de volgende bijeenkomst terug te zien.

Op 9 september draaide in de afdeling **Nijmegen** de Bingo, onder leiding van PAoLMC. Veel leden, met hun XYL's waren naar de Karseboom gekomen. Niet alleen werd het een gezellige avond, waarop de ongeveer 25 aanwezigen bijna allen een prijsje wisten te verschalken, ook de clubkas kreeg weer een kleine injectie. — Op zondag 18 september had de grote mobiele spektakeljaht plaats. Er was goede belangstelling vooral in de categorie 'auto's', PEoGRD, PEoETW en PA3ABA hadden er wél werk van gemaakt! De eerste vos zat verborgen in de brandtoren bij Groesbeek, gelegen in een ideaal heuvelandschap, als gemaakt voor gekke reflecties . . . NL-5756, Ajo Lamens, speelde dit zodanig parten, dat hij het presteerde de hele middag tussen Groesbeek en Berg en Dal heen en weer te rijden zonder een vos te verschalken . . . Met recht won Ajo dus de poedelprijs. PEoGRD als tweede vos, vergezeld door een klein mini-dummy-load vosje had zich verschanst aan de overijde van de Waal en wist de grote favorieten PAoKHS en PAoJWR om de tuin te leiden, waardoor dit team de tweede plaats bereikte. Dat dit geen schande was bewees het team PDoCCP en PE1AQS (Arnhem) die zo uitmuntend partij gaven dat ze volkomen verdienen de eerste prijzen, t.w. de beker, een plaquette en de SWR-meter in de wacht wisten te slepen. Proficiat Rob en Jan! De laatste vos, PEoETW, was dermate moeilijk te vinden, dat slechts enkele jagers hier succes wisten te boeken. Derde werd het team PAoJGF - PAoKRL. In de fietscategorie werd onbetwist PAoDUO eerste en hij snoepte zo de beker af van PAoADA die tweede werd. Nummer drie was PAoEHL. Het was een zeer geslaagde jacht, uitstekend georganiseerd. Een pluim voor de vossejachtcommissie. — Op vrijdag 30 september had een mini-filmavond plaats. Aart Okkels, NL-1080 bracht oude herinne-

ringen van pinksterkampen en diverse vossejachten werden opgehaald. Bedankt Aart.

Met enigszins regenachtig weer vond op zondag 25 september de mobiele puzzelrit van de afdeling **Rotterdam** plaats. Bij PAoRTD zat PEoCNR om de groepen in te schrijven die tussen 10 en 11 uur gestart waren. In het begin verliep alles vlot, maar tegen het eind ging het een beetje fout. Dank zij het doorzettingsvermogen van de deelnemers bracht een groot gedeelte van hen het echter toch tot een goed einde. Als eerste kwam PEoCVH binnen. Zelf had hij het niet verwacht . . . Nummer twee was PAoHPV, derde PE1BCM; 4. PDoAWR; 5. PAoCRB; 6. PE1BBZ; 7. PEoDOL; 8. PAoAZE. Als laatste kwam binnen PEoGAM die derhalve de poedelprijs ontving. Langs deze weg nogmaals dank aan PAoCRB en PAoKSL die beiden als controlepost fungeerden en aan PEoCNR die de gehele dag rustig het einde afwachtte en het geheel in goede banen leidde.

Op 30 september kwam de afdeling **Twente** weer voor het eerst bijeen in 'de Cirkel' te Hengelo. Of het nu kwam doordat men elkaar geruime tijd niet gezien had of uit belangstelling voor de lezing van OM Bijkerk, de opkomst was overweldigend. Ruim 80 personen waren aanwezig om na een inleiding van PAoZM, de lezing van PE1ASZ betreffende opbouw en werking van digitale frequentiemeters aan te horen. Uitvoerig werd op een en ander ingegaan, waarbij twee demonstratie-apparaten aanwezig waren. Al met al een geslaagde avond.

Op dinsdagavond 13 september startte de afdeling **Voorne-Putten e.o.** haar activiteiten voor het seizoen '77-'78. Nadat wat algemene zaken waren afgehandeld werd de avond voortgezet met de vertoning van enige films van algemene elektronische aard, waaronder de fabricage van geïntegreerde schakelingen. Op deze avond waren ongeveer 40 leden aanwezig. Op zondag 25 september werd in de omgeving van Hellevoetsluis de jaarlijkse vossejacht gehouden. Ondanks de matige opkomst van de jagers werd het toch een gezellige happening. De eerste jager, een zeer snelle, betrad het vossehol reeds anderhalf uur na de start, hetgeen tussen de bebouwing van Hellevoetsluis zeer goed is te noemen.

Op zondag 18 september vond in de afdeling **Zaanstreek** de jaarlijkse 'duinjacht' plaats. Evenals bij de vorige vossejacht waren er ook nu maar 8 deelnemers. Daarom werd door de organisatoren PAoNHZ en PAoMRD besloten de door de firma Electronica Centrum Zaanstad uit de Warmoesstraat te Wormerveer beschikbaar gestelde 12 elem. kruis-yagi te bewaren voor de laatste jacht van dit seizoen. De thuisblijvers hebben dus nog een kans. De aanwezige jagers moesten na de vos uitgepeild te hebben nog enkele piepzender-tjes opsoren. Dit laatste leverde nogal wat moeilijkheden op. De uitslag was: 1. PEoZOZ; 2. PAoJNH en 3. Donald Cornelisse.

Op 15 september hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** haar maandelijkse bijeenkomst in café Dallinga. Het was de bedoeling dat er deze avond het een en ander verteld zou worden over ontvangers. Het eerste wat we echter te zien kregen was een filmpje over de velddag 1977. Zo hebben we dit jaarlijkse gebeuren ook eens van de andere kant

kunnen bekijken. Daarna volgde de lezing over ontvangers vanaf het eenvoudige tot het ingewikkelde toe. Dat er over dit onderwerp ook heel wat te vertellen is bleek ook deze avond weer. Bedankt Jan, PAoSSB.

Op zondag 18 september hield de afdeling **Zutphen** een vosseljacht. De jacht werd georganiseerd door twee leden: Erik, PAoDCI en Gerrit, PEOGBR, bijgestaan door de noodzakelijke vrouwelijke begeleiding van Ina, de YL van PEOGBR. De jacht zat bijzonder goed in elkaar, totdat iedereen voor het Twentekanaal stond en kon kiezen uit 4 km naar links of rechts en weer terug, want de vos zat precies aan de overkant van het kanaal. De vos heeft het gemopper aan de overkant kunnen horen... Enkele groepen wisten een stukje af te snijden door met een bootje over te steken. Wat een pech dat er geen peddels aan boord waren, zodat ze met de handen over moesten roeien. Winnaar van de jacht werd een gast, namelijk PAoRHD uit Holten. Tweede werd zowaar onze voorzitter Evert de Keyzer, NL-5868. Beiden kunnen hun prijs bij ons servicebureau besteden en allen denken terug aan een geslaagde jacht. — Op 26 september hielden we weer de traditionele bijeenkomst in 'de Pelmolten'. Hoogtepunt

was het verkiezen van een ballotagecommissie om de mogelijkheid te scheppen eerst het doopceel te lichten van iemand als hij lid van de afdeling wordt. De aanwezige leden waren het daarmee eens en gekozen werden PEOGBR, PAoKF en PEOwCS. Na een lezing over griddippers (een nieuw project) van Rinus Groot-Wassink, PAoGWW, werd de verkoop van onderdelen gestart. De opkomst was zeer groot.

Op woensdag 14 september startte de afdeling **Zwolle** het nieuwe seizoen. Het was een praatavond waar iedereen zijn wensen en ideeën kon spuien, zodat het bestuur hier rekening mee kan houden. Dat het soms tot felle discussies kwam is alleen maar gezond te noemen. Enkele vooroordelen konden worden uitgepraat, zodat er gesproken kan worden over een geslaagde avond. Een paar concrete afspraken: Er zal geen tweede clubavond in de maand gehouden worden; door te weinig belangstelling zullen er dit seizoen geen cursussen worden georganiseerd; op voorstel van Wim, PA3AAO, zal er een 'databank voor zelfbouwers' worden opgericht, waarin ervaren bouwers en beginners elkaar kunnen vinden. Een goed idee! Wie heeft er meer?

clubavond, verdere ideeën met betrekking tot de nieuwe afdeling.

De vergadering begint om 20.30 uur. Van 20.00 uur af is er een inpraatstation QRV op 145,250 MHz.

De initiatiefnemers zijn: PAoHFW, PAoHIS, PE1BAO, PDoBCS, PDoDAR. Contactadres: F. Niesink, Meidoornstraat 18, Terborg. Tot ziens!

Afd. Zuid-Oost Drente

Bijeenkomsten op 4 november en 2 december.

Hobby-avonden op 14 en 21 november en 12 en 19 december.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 11 november zal OM van Prooyen, PAoPVP, een causerie houden over zijn ontwerp van een versterker-voltmeter/universeelmeter. Het ontwerp gaat uit van een operationele versterker met hoge ingangsimpedantie. Als blijkt dat er voldoende belangstelling is voor het ontwerp, zal onderzocht worden of er wellicht een bouwproject van te maken is. Als u geen universeelmeter bezit is dit uw kans om een professioneel ontwerp te volgen dat gegarandeerd werkt. Aanvang 20.00 uur in de zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 4, Dordrecht.

Afd. Eindhoven

De afdeling houdt tegenwoordig 3 bijeenkomsten per maand. Daarom op 14 november naar 'de Breeuwer', Beukenlaan 40, Eindhoven voor een lezing van Paul, PAoPFW, over operating practice. Hoe maak ik QSO's die anderen niet kunnen maken?

Eén week later, 21 november, de jaarlijkse zelfbouwtenoonstelling. Ook voor de schepers van minder fraaie dingen: komen! Als het maar originele apparatuur is. Beer Munneke, PAoMUN, sluit de maand november op de 28ste af met Bingo met Beer. Graag (X)YL meebrengen alsmede een zonnig humeur, ook als u weer de poedelprijs ontvangt.

Afd. Friesland

Op vrijdag 18 november ledenbijeenkomst in Leeuwarden en op vrijdag 16 december de gezellige avond in het Dorpshuis te Beetsterzwaag.

Afd. 't Gooi

11 November: praatavond in Santbergen. 25 November: VHF-UHF bandplan. Over dit onderwerp met de vele misverstanden hebben we Harrie, PAoHAL, bereid gevonden om op deze avond te spreken over het waarom en hoe van dit bandplan. Uiteraard is hier ook de gelegenheid tot het stellen van vragen. Aanvang 20.00 uur in Santbergen te Hilversum.

Afd. Gorinchem

De afdeling houdt een bijeenkomst op woensdag 2 november in hotel 'de Vijfheerenlanden', Haarstraat 65, Gorinchem. Er wordt deze avond een lezing gehouden door PAoMAB over kabeltelevisiesystemen.

Afd. Groningen

Voorlopig blijven de vergaderingen op de eerste vrijdag van de maand. Op 4 november komt de 'Andorra-groep' met dia's en op 2 december is er een grote verkoping onder leiding van PAoGIN. Ook dit jaar weer steeds om 20 uur, in het Cultuurcentrum te Groningen.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 8 november in het bezit te zijn van de **nieuwe redacteur van deze rubriek**: Piet van der Zalm, PE1AHQ/NL-4950, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 6 december. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Amsterdam

Zondag 6 november: een *Radio Opdrachten Rit*. Starttijd 13.30 uur. Zie elders in dit nummer. Donderdag 10 november: lezing over eenvoudige meettechnieken door Fred Bender, PAoWFB. Maandag 28 november: praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerdt', Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. Het onderwerp voor de avond van 18 november wordt nog bekend gemaakt via de uitzendingen van onze afdelingszender PAoAPD, elke zondag om 12.00 uur op 145,250 MHz. Op dinsdag 1 november start de nieuwe cursus 'Inleiding microcomputers' onder leiding van Hans Weis. Voor deelname aan deze cursus die om 20.30 uur begint is geen speciale voorkennis op het gebied van digitale techniek nodig.

Afd. Arnhem

In november zijn de bijeenkomsten in het clubhuis op vrijdag 11 november en vrijdag 25 november. Als onderwerpen van bespreking staan voor deze twee avonden 'operating practice' en '23 centimeter' op het programma. Op 27 november wordt een bekerjacht gehouden in Arnhems omstreken. De jagers komen bijeen in het clubhuis, Nassaustraat 4 te Arnhem om 14.00 uur. Inschrijf-

geld 1 gulden. Jachtfrequentie 145,250 MHz. Na afloop is er prijsuitreiking en hete erwtensoep!

Afd. Breda

Op dinsdag 1 november bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de van Rijkevoorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Er zal een lezing worden gehouden door OM Wim, PAoTZ, over eindtrappen met buizen. Verder zal er nog wat info zijn over de organisatie van de Dag voor de Amateur.

Afd. Delft

Elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst in het E-café van het gebouw Elektrotechniek van de TH, Mekelweg 4 te Delft. Op 8 november is er een lezing over 3 centimeter verbindingen, door K. Kaper, PAoKKZ.

Afd. Doetinchem in oprichting

Op donderdag 17 november wordt in het Verkennergebouw aan de Ds. Warnersstraat te Gaanderen de oprichtingsvergadering gehouden van de nieuwe afdeling Doetinchem. Alle belangstellenden worden langs deze weg uitgenodigd!

Op deze avond zal besproken worden: het hoe en waarom van een afdeling, te plannen activiteiten, benoeming van een voorlopig bestuur (tot april 1978), vaststelling van een

Afd. Gouda

4 November is er een lezing en een praatje door de OM's Cor, PAoVYL, en Karel, PAoNVL, over de apparatuur en het gebruik hiervan vanaf de Tweede W.O. en de dagelijkse bezigheden broodheermatig door Karel. Een en ander onder voorbehoud.

11 November: een 2-meter vossejacht, meetellend voor de wisselbeker; start om 20.30 uur vanaf de Hendrikshoeve.

25 November is er een verkoopavond. Herinnert u zich nog de vorige succesvolle verkoopavond? Neem datgene mee waar u uw medeamateur nog een dienst mee kan doen. Aanvang steeds om 20.00 uur in de Hendrikshoeve, gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Haarlem

Op vrijdag 4 november maandelijkse bijeenkomst in de kantine van het HBC. Halte Javalaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is 'Elektronica bij vliegtuigen' door PAoMCV. Een lezing die meer dan de moeite waard is.

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergaderavond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 november zal OM Spaargaren, PAoKSB, een lezing houden met als thema 'Ervaringen en principes van coherente CW'. Aanvang 20.00 uur, in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie. Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Zuid-Limburg

Op vrijdag 11 november geeft PAoJRS in hotel De Kroon te Sittard een lezing over het opnemen van transistorkarakteristieken en wel: met eenvoudige middelen! — Op vrijdag 25 november vertelt PAoKOR weer over propagatie, scatter, aurora en dergelijke. Dat belooft weer een interessante avond te worden voor VHF- en HF-enthousiasten. Ook deze bijeenkomst vindt weer plaats in hotel Apollo te Valkenburg.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland (i.o.)

Er zijn bijeenkomsten op elke laatste vrijdag van de maand in café-restaurant 'Flora' aan de Grote Markt te Goes.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdagavond 17 november is er weer een bijeenkomst in het KMT te 't Harde; u vindt dat gebouw langs de weg 't Harde - Epe, net over de spoorlijn, rechts. Aanvang 20.00 uur. Het programma leest u in het NOV-nieuws. Iedereen is vanzelfsprekend van harte welkom. De zendcursus is niet meer in Wezep, maar nu in de 'Van Kinsbergenschool' in de binnenstad van Elburg, vlakbij de kerk.

Afd. Nijmegen

Op 4 november is er een lezing door PAoEHL over het zelf maken van een HF band-ontvanger. Aanvang 20.30 uur, in de Karseboom. Op 11 november: onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.15 uur. Op 12 november vindt in Breda de Dag voor de Amateur plaats. Evenals vorig jaar bestaat de mogelijkheid met een door de afdeling gecharterde bus heen en terug te rijden. Dat kost u f 10,—, zo snel mogelijk te voldoen bij de secretaris

PAoJWR. Op 18 november is de vijfde oefenjacht van de afdeling Nijmegen. Start vanaf de Karseboom om 21.15 uur. Een gemakkelijke jacht, die max. een uur duurt. Deelname gratis. Peildozen aan de start te huur. Na de jacht onderling QSO. Op 25 november is er weer een bijeenkomst in de Karseboom, aanvangende 21.15. Enig agendapunt: onderling QSO.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten en cursussen worden gehouden in ons clublokaal, Erasmusstraat 26. Aanvang 20 uur, volgens onderstaand programma.

1 november: de reeds vorige maand aangekondigde verkoping door afslager PAoKQ. 8 november: praatavond.

15 november: PEOGAM houdt u vanavond bezig over de digitale techniek.

22 november: Vanavond proberen we u weer een leerzame film te brengen.

29 november: PAoJCW vertelt over breedbandtechniek.

6 december: Hebt u iets te meten, bijv. de gevoeligheid van een ontvanger, de output van een zender, de frequentie van een oscillator? Dan kunt u bij ons terecht, want PAoMEY brengt weer meetapparatuur mee. Voor de D-cursus kunt u nog steeds terecht op maandagavond en voor de C-cursus op donderdagavonden. Onze plaatselijke QSL-service verloopt uitstekend dankzij de medewerking van PAoKP en PAoPM.

Afd. Twente

Elke laatste vrijdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in gebouw 'de Cirkel', Pastoriestraat te Hengelo. De aanvang is 20.00 uur.

Op 5 november: vossejacht op 2-meter in de omgeving van Enschede. Start om 14.00 uur bij café-restaurant 'Hoge Boekel', Hoge Boekelerweg 410 te Enschede.

Op 25 november: lezing door PAoKKZ over 3 centimeter apparatuur.

Op 16 december: onderling QSO.

Afd. Voorne-Putten e.o.

In de maand november houdt de afdeling

haar maandelijkse bijeenkomst op de derde dinsdag, dus 15 november. Op deze avond houdt Cees, PAoCGW, een verhandeling over SSTV. Aanvang zoals vanouds om 20.00 uur in hotel-café Uitterlinden aan de Westkade te Hellevoetsluis.

Afd. Zaanstreek

Woensdag 9 november maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Op het programma voor deze avond staat een algemene verkoping van overtollig materiaal. Een mooie gelegenheid om spullen die u toch al kwijt wilde aan de man te brengen.

Op 26 november: fondue-avond. Aanvang 20.00 uur in het gebouw van de judoclub aan de Badhuislaan te Krommenie (naast het Badhuis). Deze avond wordt georganiseerd door Jan, PAoCKE en XYL en is bestemd voor de hele familie. Hoe meer zielen hoe meer vreugd. U gelieve zoveel mogelijk zelf voor fonduestellen en vorken te zorgen, de overige benodigheden zijn aanwezig. Aanmelden voor 9 november bij Jan Ludekuize, PAoOKE, Neptunuslaan 164, Krommenie.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Elke derde donderdag van de maand houdt de afdeling een bijeenkomst in café 'Dallinga', Nieuwe Kerkstraat 25, Sluiskil (nabij het ziekenhuis).

Afd. Zutphen

Bijeenkomsten op 28 november in café 'de Pelmolen'. Wie mee willen doen met de projecten peildoos en/of griddipper zullen deze avond aanwezig moeten zijn.

Afd. Zwolle

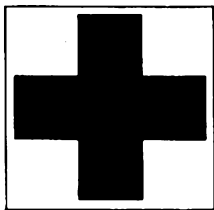
Woensdag 9 november bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur. OM Okkema, PAoAGE, zal deze avond doorgaan met zijn lezing 'Inleiding tot de digitale techniek'. Wilt u het documentatiemateriaal van de vorige keer meenemen?



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten donderdag 10 november 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 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 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te heb-

- ben 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 adv.-manager H. Borghaerts, Kranenburg 41, Ede, tel. 08380 - 17100.



Oude Morse-seinsleutels/schrijvers en boeken op telegrafiegebied; telegrafie-amateur PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720) - 94685.

Ten-Tec VFO module VO-1 en eventueel aanverwante modules zoals MX-1, AA-1 etc.; E. François, PA3AAR, Dr. M.L. Kingstraat 61, Landsmeer, tel. (02908) - 3812.

Wie helpt luisteramateur aan 2 of meer Amerikaanse bzn type Jan-9001, t.e.a.b.; H.G. Leijten, NL-4717, Temsestraat 54, Breda, tel. (076) - 87 38 82, na 17 uur.

Goed werkende Sommerkamp FR-DX-500 of overeenkomstige ontvanger te koop gevraagd; Rudi Nardelli, YU2RBB, van 't Hofflaan 6, Heemstede, tel. (023) - 28 19 80, alleen in weekend.

Te koop gevraagd: voed. trafo voor Trio Kenwood TX-559; PEoHDD, Esschingstraat 31, Dalfsen, tel. (05293) - 1201.

Goede all-band, all-mode hf ontvanger, liefst met 2 m converter; A. v. Seters, PAoAAH, Heiningen 211, Bergen op Zoom.

Telex convertor, schrijver, ponsbandmaker en lezer; prijsopgave en etc. aan: P.A.J. v.d. Enden, NL-5161, Mozartstraat 75, Venray (L.).

Boek 'Zo werkt de kleurentelevisie' door E. Aisberg en Service Gids kleurentelevisie-techniek door Heinz Richter, uitgeverij Kluyer; R. Verheijen, NL-5833, Jozef Israëlkade 87, Amsterdam.

Groep jonge actieve zendamateurs zoekt aggregaat 220 V — max. 4 kW, via PEoMOT, tel. (050) - 13 74 90, na 19 uur.

Wie helpt mij aan doc., handboek of schema van de Murphy B-41-C, langegolfontv., of fotokopie hiervan; tevens pluggen voor de B-41; J.C. le Clercq, Burg. Colijnstraat 221, Boskoop, tel. (01727) - 2183.

Keramisch filter FM-4 met groene stip; N. Fray, Spoorstraat 3, Stadskanaal 9503 AM.

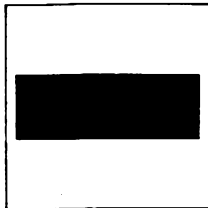
Philips portofoon 8MR-320 en Philips mobilofoons SRR-178, SSR-192, SSR-296, SFR-311 of delen van deze app.; J. v.d. Wal, PAoQTV, Kogge 18, Blaricum, tel. (02153) - 89719.

Wie helpt mij aan Icom-202 en 2 meter bzn FM-zend-ontv., VFO-gestuurd, met schema; event. ruilen voor all-mode Icom-211E of Icom-201; zie ook 'Er af'; G.W. Jansen, PE1AOW, 2e Kostverlorenkade 147-II, Amsterdam-W; tel. opgave (020) - 16 11 19.

Wie helpt mij aan een Morse-schrijver? M.J.W. Boogerd, PE1ALE, Enschede, tel. (053) - 32 12 98.

Philips patroongenerator type PM-5508, of gelijkwaardig app.; Wavetek sweep/sign. generator model 1801-A, of gelijkwaardig app.; T.L. Graauwmans, Bilderdijkhof 30, Lekkerkerk, tel. (01805) - 1910.

Wie helpt mij aan een control unit voor VHF rx type RA-21 of R-955/ARC-84; doc. blad-schrijver Lorenz Sts 624-W; telexband breedte 9 mm, of adres(sen) waar e.e.a. verkrijgbaar is; aanbiedingen aan J.S. Stallinga, v. Vollenhovenlaan 181, Utrecht.



Trio R-599, ingeb. x-tal filters voor CW-AM-SSB-FM, incl. SWM 2 m conv. en Semco 70 cm conv., lsp (SP-599), voll.doc. f 1400,—; Philips port. TV type X-09-T-741-00 met 70 cm ATV tuner en nwe 20 el. 70 cm ant., met doc. f 325,—; inl. PAoJTA, tel. (010)-37 26 40, na 19 uur.

Oscill. USM-50 z.g.a.n., bandbreedte 15 MHz, gev. 10 mV/cm trigg. tijdbasis tot 1 micro sec., cal. en marker met schema, f 475,—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830) - 22608.

Icom 211-E, half jr. oud, tegen elk aann. bod; Icom 201, FM, USB, LSB, CW, ruim 1 jr. oud, met doc. f 1650,—; zie ook 'Er aan'; G.W. Jansen, 2e Kostverlorenkade 147-II, Amsterdam-W. Tel. info: (020) - 16 11 19.

Coaxkabel: H43 — 150 ct/m; H40 — 89 ct/m; RG213U — 275 ct/m; RG58A/U — 89 ct/m; RG175U — 75 ct/m; UHF-BNG connectors; Eppenga, Gratamastraat 10, Groningen; tel. (050) - 77 82 64.

Realistic DX-160 ontv., 0,150-0,400 en 0,535-30 MHz f 250,—; Radio Comm. Handboek '77 deel 1 f 27,50; 2102 (RAM 450 nsec) f 11,75; 8080 f 63,50; Texas instrument FR-52 programmeerb. rekenmachine f 450,—; PAoCVE Postbus 3646, Den Haag, tel. (070) - 67 52 26, overdag.

AR-88-D ontvanger met S-meter en doc. f 450,—, in uitstekende staat; H. Dolman, tel. (035) - 60444, tijdens kantooruren.

Wie ruilt mijn Kenwood QR-666, als nw, voor een Radio-Scanner Handic-007 of een Cuna 3-banden Scanner; brieven naar H.A. Tegeleer, NL-4971, Goeresestraat 36-c, Rotterdam-21.

Geld of duizendmaal dank, lees en herlees de 'Er aan' advertentie van telegrafie-amateur PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720) - 94685.

Multi-2000, 8 mnd. oud, wgns. omst. f 1250,—; I.S. Korpershoek, PAoISK, Spechtlaan 322, Vlaardingen, tel. (010) - 74 43 48.

Prof. ontv., 150 kHz - 30 MHz, merk General Electric type BRT-400, in prima staat, met x-tal filter, noise lim., etc., uiterste prijs f 800,—; te bevragen: H.F. v. Rees, PAoVRE, Augustalaan 5, Bergen op Zoom, tel. (01640) - 41095, na 19 uur.

YL-1070 nw f 40,—; 2N6084 nw, 10 W in, 45 W out f 65,—; 7609 (gelijk aan 4CX250, andere Uf) nw f 30,—; 2 stuks 807 met voet, nw. samen f 7,50; WT9 converter f 25,—; e.e.a.

afhalen; N. Cox, PEoNJC, Heikamp 31, Swalmen, tel. (04740) - 2135.

TR-2200-G, ALK, FLE, AMR, GRN/RWK, 145,500, 145,525, 145,550, incl. NiCad, lader, tas f 625,—; H. Vreeken, PE1AIS, Laurierstraat 214 1016 PT Amsterdam, tel. (020) - 25 57 77.

Kantel-mast, hoog 14 m, draaipunt op 2 m, in H-balk profiel met contragewicht en rotor, geschikt voor 2 m en 70 cm antenne f 400,—; F.G. Sanders, PE1ANW, De Esdoorn 2, Didam.

TR-7200 m. VFO en voed. plus 14 x-tal freq. f 1075,—; 7-el. cub. quad 144 MHz f 40,—, event. met 20 m coax; div. boeken, 4 mappen TV-service, ook KTV; 15 m dikke coax; Ritmix voor vossejachtzender of orgel, 15 prog. f 100,—; div. univ. meters; PAoHRN, tel. (02945) - 3552.

Wegens beëindiging hobby: TR-7200-G met voed. 5 A en VFO 30-G f 1100,—; 16-el. Tonna f 75,—; FR-50-B rx 10 - 80 m f 500,—; PDoCHB, Barnar 81, B.O. Veld.

Trio 7200-G, 12 kanalen bezet en voed. 3 A f 800,—; 5 bzn QQE 06/40 z.g.a.n. samen f 140,—, per stuk f 30,—; Th. Leune, PAoDLH, Amsterdamstraat 39, Heerlen, tel. (045) - 72 29 02, na 18 uur.

Trioscop 9 x 14 cm scherm type Co-1502 f 475,—; Rotex cond. tester f 50,—; bzn tester f 125,—; mf en det. deel Gotting ontv. p. 2 stuks f 25,—; 3 Schrader ant. verst. KB45KX à f 50,—; IC tester f 150,—; wereldontv. kl. def. f 27,50; PAoHRN, tel. (02945) - 3552.

Goed werkende adresseermachine, merk Adressograph iets moois voor grote Veronafdelingen f 200,—; 2 m mobiel-set met x-tals voor 145,55 MHz, outp. 10 W f 150,—; F. Malers, PAoFMY, tel. (070) - 46 55 88.

Trio transc. TS-510-D en PS-500, nw in doos f 1000,—; Heathkit HW-202 compl. met voed. HWA-202-1, tone en 6 kan. f 550,—; L.C. v. Doeselaar, PAoLCD, L. Serierstraat 1, Oostburg, tel. (01170) - 3052, na 19 uur.

SSM Europa-B transvertor, 28 - 30 MHz naar 144 - 146 MHz, SSB-AM-FM-CW; 2 x QQE 03/12 en 1 x QQE 06/40 voor gebruik in comb. met hf transceiver f 495,—; J.J. Kleinbergen, PAoERP, Nimrodlaan 24, Bilthoven, tel. (030) - 78 75 62.

BC-1306 met klein probleem f 50,—; 19-set met voed. f 125,—; div. antenne elementen, in één koop f 25,—; gratis af te halen 2 sloop TV's; P.A.J. v.d. Enden, NL-5161, Mozartstraat 75, Venray (L.).

Hallicrafters comm. ontv. SX-130 (van 1963), AM-CW-SSB, met doc., in zeer goede staat f 400,—; G.J. Koutstaal, PE1AVO, tel. (070) - 39 59 32.

BC-348, 0,2-0,5 en 1,5-30 MHz met netvoed., x-tal filter i.z.g.st. f 250,—; BC-603, 20 - 28 MHz, FM, omgeb. AM met uitgebr. doc. f 60,—; F.E. van Dijk, NL-5466, Rosariumlaan 6, Driebergen, tel. (03438) - 2413.

Heathkit SB-303, amateurontvanger, i.z.g.st., met alle amateurbanden f 750,—; NL-4873, tel. (010) - 84 02 57.

Multi-2000, 2 m transceiver voor FM-SSB-CW, 200 kan., 600 kHz shift en toonroep, compl. met snoeren, pluggen en Engels manual, alleen voor demonstratie gebruikt, f 1500,—; PAoBU, tel. (073) - 13 27 61 of 14 68 01.

TR-7200-G met VFO f 900,—; J. ten Cate, PE1AWZ, Irisstraat 8, Almelo.

IC-240, 2 m FM transceiver met 22 kan. geprogrammeerd, 1 mnd. oud f 800,—, compl. in doos, PAoBU, tel. (073) 13 27 61 of 14 68 01.

MK-III 62-set (tx van 2 tot 10 MHz) met hoofdtele/microfoon, in redelijke staat, zonder voed. f 60,—; C. Ersink, Schaapsdijkweg 25, Venlo, tel. (077) - 40292 (QRL), (077) - 18963, na 18.30, bel 's woensdags (077) - 18963.

Trio TS-700, 2 m transceiver, z.g.a.n., voorbereid voor 600 kHz relais shift, alle onderdelen daarvoor bijgeleverd f 900,—, alleen afhalen; G. v.d. Rest, PAoGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040) - 44 18 56.

Ontv. BX-925-A, in goede staat f 450,—; lin. verst. 2 x QB 03/300, 80 - 10 m f 500,—; microscoop Spencer monoculair 60 - 900 x f 300,—; id. Leitz binoculair 125 - 1250 x f 500a,—; P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo, tel. (05400) - 18910.

TR-2;200-G, 4 D-kan., 145,250 - 145,325 - 145,350 - 145,400 - 145,500, R8 - R6, Ni-Cd cellen, opl. app. draagtas, mob. beugel; Vb-2200, 10 W booster voor TR-2200-G; in één koop f 750,—; PE1AKO, tel. (020) - 44 12 85.

Nwe groundplane's voor 2 m band, compl. en voorzien van SO-239 connector; afgehaald f 40,—; verzending na ontvangst van f 45,— op giro 885720 t.n.v. Rabobank Wag./Rhenen, t.g.v. 59916, J.J. Verbiesen, Haverlanden 159, Wageningen.

Kenwood TR-7200-GWH, incl. 6 D-kan., 2 maanden oud, tegen elk aannemelijk bod; Mooring, tel. (010) - 32 02 32.

Microwave 70 cm - 2 m converter f 110,—; eventueel ruilen voor 70 - 10 of 23 - 10 converter; PAoMME, tel. (01173) - 1469.

Heathkit SB-101, gemodif. transceiver in uitstekende conditie, incl. voed., lsp, mike, res. eindbzn, hsp. capaciteiten f 1200,—; J. Voges, Meidoornlaan 8, Kamerik bij Woerden, tel. (03481) - 1495.

Zelfbouw 2 meter set: zender T-72, outp. 1 W, ontvanger afstembaar f 150,—; zie voor ruilen andere advertentie; PAoMME, tel. (01173) - 1469.

BC-348-Q, in prima staat met ingeb. voed. 220 V ac. f 250,—; BC-603, in goede staat f 60,—; 19 set MK-III alleen A-gedeelte, zonder voed. f 50,—; C. v. Roemburg, Buskenblaserstraat 49-I, Amsterdam, tel. (020) - 84 07 07.

Sommerkamp FRG-7 ontv., slechts 3 mnd. oud, met garantie, AM-SSB-CW, f 700,—; tel. (03440) - 5402, na 18.30 uur.

Kenwood TR-7200-G, 11 kan. bezet, 6 D-kan. 145,000 - 145,500 - 145,550 - R2 en R3, vraagprijs f 800,—; J.A. van Es, PE1ACT, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp, tel. (02968) - 3918.

Murphy hf xmtr. 1,5 - 16 MHz; 1 antieke Johnson ontv., beide zonder voed.; 1 TV 17TX291A, vhf/uhf; 1 scoopbuis; tegen elk aannemelijk bod; P. Stoepker, Dodingawei 23, Engwierum, tel. (05112) - 423.

Lin. eindtrap 2 x 813, incl. voed. f 400,—; 3 x 813 nw à f 50,—; 2 m fabr. convertor f 75,—; 70 cm fabr. convertor nw f 125,—; rotor

f 50,—; paddle voor elbug nw f 50,—; clipper (fabr.) voor FT-250 nw f 250,—; G.P. v. Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel. (01883) - 4168.

Heathkit 2 m transceiver, synthesized HW-2036 (stappen van 5 kHz) incl. 1750 Hz toongen., slechts enkele mnd gebruikt f 1100,—; Heathkit ontv. HR-1680, 80 - 10 m sporadisch gebruikt f 800,—; P.G. v.d. Wal, PAoWAP, Jac. de Graeflaan 51, Amstelveen, tel. (020) - 47 24 37.

FT-200 m voed. i.z.g.st. m. alle x-tals voor 10 m f 1100,—; compl. set res. bzn voor FT-250 nw f 100,—; 2 x QQE 03/20 met v. à f 15,—; 3 trafo's 750/300 V. f 60,—; 70 cm J-beam nw 70/16 f 50,—; 8 el. J-beam 2 m f 50,—; BC221 f 125,—; G.P. v. Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel. (01883) - 4168, na 18 uur.

Murphy hf/mf ontv., 60 - 550 kHz en 1,5 - 30 MHz in 5 bnd, bandbr. 8 - 3 - 1 - 0,2 kHz, bfo tune USB-LSB, met gestab. voed. en schema's f 275,—; BC-348-R, 1,5 - 18 MHz, in 6 band, voed. ingeb., i.z.g.st. f 250,—; J.M. Kroes, PEOJMK, Melis Stokelaan 1806, Den Haag, tel. (070) - 66 06 17.

Heathkit recvr SB-303 met CW en SSB filter, in uitstekende staat f 1200,—; M.R. van Niel, PAoNOR, Liebergerweg 81, Hilversum, na 18 uur.

Ontv., 80 - 10 m., AM-SSB-CW (Schottky mengtr.), verbeterde HR-1680, f 750,—; Rotex freq. teller RFC-250 f 550,—; x-tal filter XF-9A f 65,—; 15 el. Tonna m CDE rotor f 100,—; Semco-Syn-Terzo 135 - 137 f 125,—; 70 cm conv. 145 MHz uit f 50,—; P. Coppens, Kogelsmotel 20, Eindhoven, na 18 uur.

CW-Notch filter vlgns DJ6HP f 75,—; 48 el. multibeam 70 cm gain 15.7 dB f 50,—; 70 cm. conv. (Microwave Modules) i.f. 28 - 30 MHz f 95,—; prof. eindtr. 70 cm m. EC8010 - EC8020, 100 mW in en 10 W uit f 125,—; H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Aker-sloot, tel. (02513) - 12135.

AR-88-LF; in prima staat, geheel origineel (dus niet in gespit) f 375,—; M. Knol, PAoAJA, v. 's Gravesandestraat 186, Rotterdam, tel. (010) - 20 05 41.

FM eindtrap 30 W - 12 V (BLY 89, 87 - 2N4427) en koelplaat f 150,—; 2 x Texas Inst. Uart TMS 6011 à f 25,—; 10 x HP Hex display 5082 - 7340 à f 15,—; 10 x CA-3026 à f 43,—; PAoEWH, Blauwe Hof 68-08, Wijchen, tel. (08894) - 7710.

Semco FM zend-ontv. best. uit MB-108, Varios 48, SMS, MB-26 enz. met eindtrap DL8ZX, prijs n.o.t.k.; A. Koetsier, PEOBKD, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709) - 1324.

Wegens beëindigen hobby: zend-ontv. type TB-MO II-RD-50 (AN-GRC-9), helemaal gaaf, met voed. en 2 x BC-611, in één koop f 300,—; R. Wolswijk, tel. (01720) - 92323, na 17 uur.

Telex Teletype TT-1015 (bladschrijver) met 2 motoren, 1 collector en 1 synchroonmotor; BC-348-Q ontv. 1,5 - 18 MHz; G.B. Kristen, NL-4150, Klinkeweg 30, Hengelo (O.), tel. (05400) - 17811.

TS-820, met mike f 2900,—; dig. freq. meter PM-6607, Philips, 1 kHz - 60 MHz, prescaler 500 MHz f 750,—; Byrd wattmeter model 43

met 6 koppen boven f 1200,—; 2 m trans. lcom-225, 80 kan. f 975,—; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010) - 72 21 65, zie andere adv.

Philips 8RR-600 mobilfoon, afgeregeld voor 2 meter, in nieuwe lichte kast, met div. faciliteiten, voed. en res. bzn; ontv. ontwerp Philips 2010, voor alle banden, FM-AM-CW-SSB, res. bzn en in luxe kast, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam 3075 XR, tel. (010) - 19 36 90.

Twee stuks 2 meter converters naar 28 - 30 MHz, ontw. DL6HA en DL6SW; prijs nader overeen te komen, zie ook andere adv.; PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam 3075 XR, tel. (010) - 19 36 90.

Semco SSB 2 meter all-mode trans., AM-FM-SSB, VFO-gestuurd, 12 - 220 V f 1325,—; conv. DL6HA, 2 - 10 meter f 80,—; transv. Shortwave SWM, 2 m - 70 cm f 450,—; transv. DJ6ZZ, 28 MHz - 70 cm f 180,—; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010) - 70 21 65, zie andere adv.

Van de Eindhovengroep: compl. 4 x 10 el. 2 meter antenne, incl. montageframe 3,5 x 3,5 meter en coaxiaal voed. en aanpassingssysteem voor 50 ohm met baluns etc., bijna 20 dB gain, hoogste bod boven f 250,—; PAoMS, tel. (040) - 83 47 10.

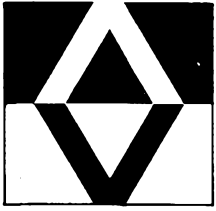
Inbouwmeters, klein, nw, IC's, torren, diodes, Cijferbzn ZM-1000R, 9 x GN-4P, duimwiel-schak. 10 st., 5 stuks; Philips meetbrug GM-4144, R en C f 125,—; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010) - 70 21 65, zie andere adv.

FM transceivertje, 1,5 W hf, 33 ontv., 22 zendkan. incl. repeater f 175,—; Heathkit booster 10 W f 80,—; Zodiac Gemini-C, bijna 20 W hf, 8 kan. bezet w.o. AMR en ALK f 500,—; K.J. Albers, Col. Ekmanstraat 2, Beek/Nijmegen, tel. (08895) - 2093.

Kenwood TR-7200-G met 6 D-kanalen en VFO 30G. De VFO is 8 mnd oud f 1150,—; J. Hornes, Karnemelksloot 175, Gouda, tel. (01820) - 21241.

T.L. Hencke wobbelsemte-zender 153 met schema en gebruiksaanwijzing, 460 - 860 MHz f 250,—; T.L. Hencke wobbelsemte-zender WE-615-C met schema en gebruiksaanwijzing, 5 - 250 MHz f 350,—; T.L. Graauw-mans, Bilderdijkhof 30, Lekkerkerk, tel. (01805) - 1910.

BC-312 ontv. i.z.g.st., 1,5 - 18 MHz met BFO, voed. 220 V en schema f 260,—; Marconi ontv. R-1475 (88-set), 2 - 20 MHz, m. regelb. bandbr., BFO en originele 12/220 V voed. en schema f 350,—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830) - 22608.



DE VERON

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem, tel. (085) - 42 67 60

Algemeen voorzitter: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440 (privé), 071-148333 tst 5961 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: K.H.J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902-13532.

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: G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375. A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-91466 (16-17 uur, QRL), J.A. van Duin, NL-4637, PDoDAA, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL). P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040-834710. J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderlaan 106, Bennekom, tel. 08389-5664. R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521-15553. C. Valkhof, PAoALO, Grunfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934. P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, Waalre, tel. 040-788807 ('s-morgens) 040-782011 ('s-middags). P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunfoortseweg 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, Voorshoten, 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 Zaackstraat 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, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek 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, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

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

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Correspondentie richten aan de alg. secretaris, J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk.

A10 - Deventer: J. A. C. Dufour, Grootburgerstraat 11, tel. 05700-23391.

A 11 - Zuid-Oost-Drente: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

A 13 - Eindhoven: J. Vriens, 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 Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 - Haarlem: P. Hoogveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petrusstraat 19, Heerlen, tel. 045 - 714965.

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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland (i.o.): C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180 - 36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Eiburg.

A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

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

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverlanden 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stemerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk)

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

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

A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260 - 4196.

A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.

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, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404 - 24466.

A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

f

VERON-SERVICEBUREAU

Bestelnr.	Prijs f
	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard
250	Zendcursus 25,00
259	Zendcursus D-machtiging 15,00
251	Oefenboek multiple choice vragen radiozendamateer, 300 vragen ... 5,00
248	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten 32,50
280	RTTY voor beginners 4,50
254	VERON Insigne (speld) 4,00
255	Logboek 6,00
256	NL-kaarten , zonder opdruk per 250 12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250 12,50
299	QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263	Catalogus VERON-bibliotheek ... 7,50
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen 4,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237	VERON enveloppen , 100 stuks ... 7,50
238	Losse nummers Electron , voor zover voorradijg 3,50
260	VERON wimpel 2,50
281	QTH-locatorkaart ven West-Europa gevouwen 3,50
282	Idem, op rol 6,00
283	Azimutale Radiokaart , gevouwen ... 4,00
284	Idem, op rol 6,50
286	World Prefix kaart , gevouwen 5,50
220	ARRL, FM and Repeaters 16,50
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977 25,00
222	ARRL Antennabook 17,50
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur 16,50
225	ARRL. Electronics Data Book 16,50
226	ARRL Hints and Kinks 7,50
227	ARRL Specialized Communication Techniques 14,00
157	ARRL Abonnement QST , per jaar 32,50
270	RSGB World at their Fingertips ... 8,50
271	RSGB Radio Communications Handbook deel 1 37,50
267	RSGB Radio Communications Handbook deel 2 35,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
274	RSGB VHF-UHF Manual 32,50
275*	RSGB TVI-Manual 7,50
277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
278	RSGB Teleprinter Handbook 32,50
279	RSGB NBFM Manual 7,50
288	RSGB Callbook U.K. 7,50
155	RSGB Abonnement Radio Commu- nication, per jaar 32,50
289	The International VHF-FM Guide 5,50
272	COWAN, The New RTTY Handboek 12,50
285	COWAN, RTTY From A - Z 14,00
290*	Rothammel, Das Antennenbuch
236	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk 4,50
	Idem , per 5 stuks 17,50
244	CA3028A , Integr. circuit 6,50
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB gain 95,00
261	ANZAC MD-108 , Schottky mixer 40,00
297	Merrimac 107A Schottky mixer ... 42,50
233	Miniatuur boorset , incl. toebeh. ... 55,00
234	Standaard voor boorset 25,00
228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm p.st. 1,50
	Idem , 10 stuks of meer, ook ge- mengd p.st. 1,25
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p.st. 0,85
	Idem , 10 st. of meer p.st. 0,65
242	Ferrietkraal , per 10 st. 1,00
	per 100 st. 7,00
243	Balunkern (varkensneusje) klein p.st. 0,80
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,60
232	Balunkern (varkensneusje) groot p.st. 0,85
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,70
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 1,20
	Idem , 10 of meer p.st. 1,00
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
294	Kappenkern bij spoelvormpje p.st. 0,90
	Idem , 10 of meer p.st. 0,50
246	Smooerspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 0,65
	Idem , 10 of meer p.st. 0,55
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
240*	VERON Bouwpakket 75,00
	2 meterconverter 75,00
230	Ikkristal 1 MHz 22,50
296	Kristal 96 MHz 25,00
295	NE 57835 UHF/SHF transistor ... 17,50
265	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger 4,00
262	Kristallen , naar bestelling: eerst formulier aanvragen.
293	Printen SP75 2 m ontvanger 15,00
292	Bouwpakket SP75 twee meter superpeil- ontvanger, geheel compleet 75,00



De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Servicebureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

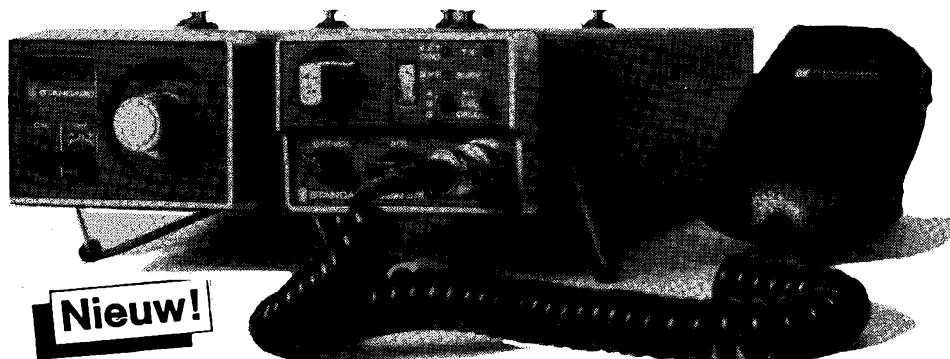
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22 - 26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v.d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121 - 123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040) - 83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON SERVICEBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



Nieuw!



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30° C. - +60° C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A -in reception (max. output 0.8A - in standby 0.32A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weihtgt: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: die direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate: frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N al at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

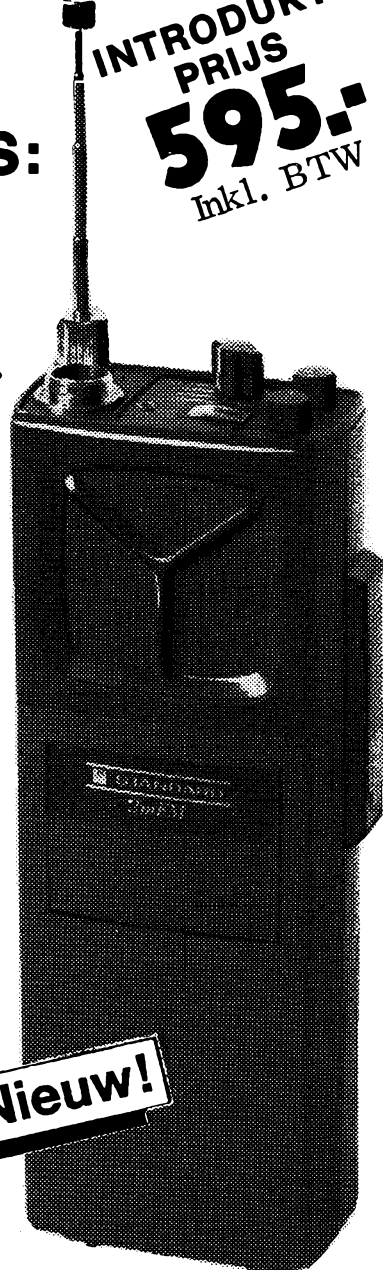
TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - +45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiple: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to buit built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10°C. +45°C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne

- Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz

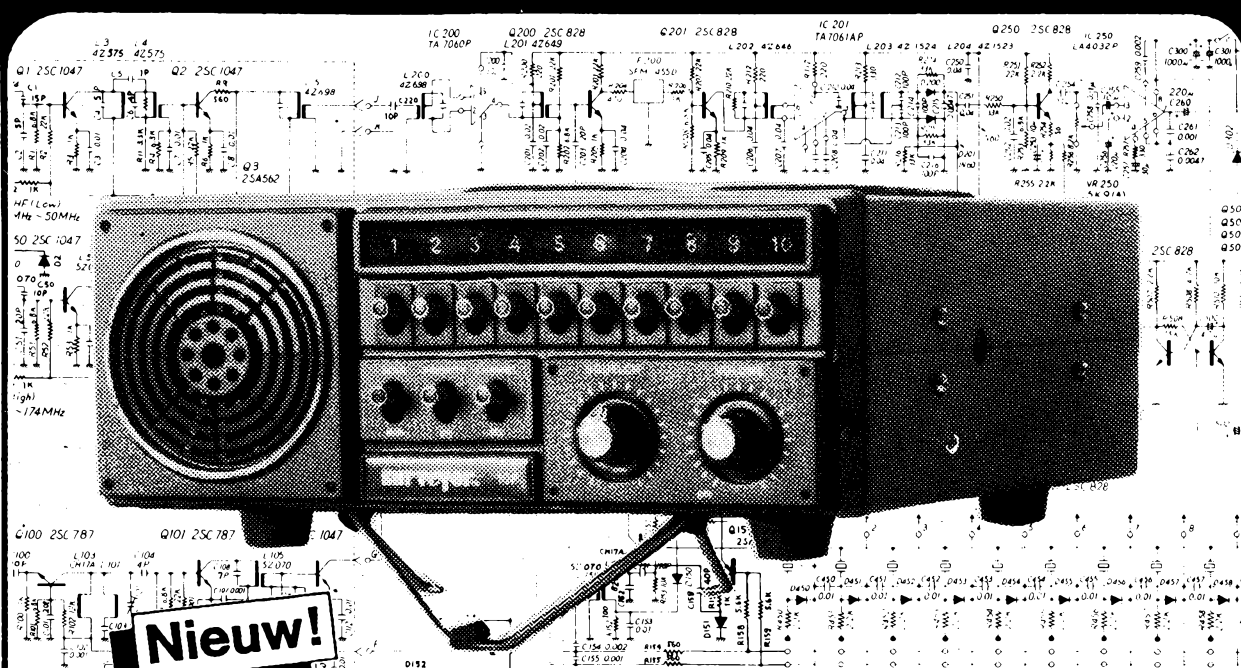


The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

elektronikawinkel

Kristallen Hy-Q International f 18,95

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp.tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: HC 6 U; vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes)

Of HC 18 U (draadjes)

3,2768 - 6,5536 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,245 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, -

SNELLE TIENDELEERS:

Prescaler 500 MC, BNC - II C 90 - BNC, verzilverde behuizing, vertienvoudigt het frekwentiebereik van elke teller	f 103,50
11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz type 65 mA, 620 MHz	f 56,35
95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz	f 34,30
9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90	f 13,75
7 segments-leds MAN 3 K	f 2,20
hp 7730A/DL 704 K 8 mm	f 5,65
CQY 91 A/CQY 91 K 13 mm	f 6,85
TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm	f 10,25
CQY 84 A 19 mm	f 10,30
Opto-Coupler DIL-6, CQY 80	f 4,50
SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max.	f 4,60
SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max.	f 4,60
SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz	f 14,60
SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz	f 14,60
SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34dB, -3 dB, -15 MHz	f 14,60
SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor	f 22,00
SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger	f 22,00
SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker	f 54,50
SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator	f 40,00
SL 624 Multimode detektor	f 21,00
SL 630 Mikrofoonversterker	f 13,80
SL 640 Balans(de-)modulator, goede draaggolfonderdrukking	f 27,20
SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal lager dan 640	f 27,20
LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikselectie IC	f 74,20
LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale voltmeter IC	f 78,30
P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar + 5 V UB	f 13,80
BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt	f 22,80
Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-lijniar	f 36,70
„Fingerstock“ voor UHF-SHF, 50 cm	f 9,25

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluivast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen)	f 5,70
78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92	f 3,40

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen 9MHZ SSB	f 148,35
QMF 10,7-12 \pm 7,5 KC - 6 db; \pm 20 KC - 80 db- z uit = 3 k ohm	f 51,60
QMF 10,7-19 \pm 7,5 KC - 3 db; \pm 25 KC - 90 db- z uit = 910 ohm	f 74,60

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = Code AC
30 pf parallel = Code AE
serieresonantie = Code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw veelvuldig gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

Bouwpakketten:

NIEUW!! FREQUENTIE-TIELLER VAN 100 HERZ TOT 500 MHZ ALS BOUWPAKKET 7x7 segments-uitfizing 7 mm., gevoeligheid 25 mV tot 500 MHz, gewicht pl.m. 1200 gr., inclusief geboorde epoxy-printplaten en speciale kast. INTRODUKTIEPRIJS f 537,60.

NIEUW!! KOMPLEET BOUWPAKKET MOBIELTRANSCEIVER MT 80/20 inclusief kastje: 80 meter, 20 meter USB/LSB/CW - 100 WATT PEP ter grootte van een autoradio f 799,-.

NIEUW!! Bouwpakket digitale Voltmeter, van 2 tot 2000 Volt gelijkspanning, 0,1% nauwkeurig, f 197,-. Uitbreiding voor weerstand en wisselspanning is in bewerking (aanvullende bouw-pakketten).

NIEUW!! Universele IC-print, Eurokaart 100 x 160 mm. (lichtkrant) f 10,50.

NIEUW!! Grote sortering SCHROFF-kasten, geven zelfbouwapparaten een professioneel aanzien.

BF 900 VHF ingang f 3,40; BF 905 UHF f 3,80; BFR 34A VHF f 8,30; BFR 90 UHF f 15,85; BFR 91 UHF f 17,15; E 300 f 2,25; E 310 f 2,90; E 430 f 5,70; MPF 102 f 1,60; 3N128 f 5,10; 3N200 f 11,45; 40673 f 4,35; 40822 f 4,20; 40841 f 3,20.

BF 245° - f 17,50
XR 2206 - f 19,95
UART, TR 16023 f 28,75
OM 335 f 43,-
MC 1350 - f 4,50
SC/MP-8A/500D - f 64,95
9368 DC f 5,70
Kameleon led f 4,10
2 N 3055 - MC f 2,90
video displ. module f 747,-



LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb. 1,2-37 V/1,5 A	f 16,00
Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd	f 17,50
Duimwiel-schakelaars BCD Chery	f 18,20
AMIDON Balun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW (zie ARRL Handboek 1976 blz. 581)	f 20,20
Aluminium pakket, uitzoeken	f 7,50
Transistor- en diodenvergelijkbokje	f 9,95
MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang	f 12,75
Smooerspooitjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH en 2,7 mH	f 1,10
smooerspooitjes 25 uH/1 Amp. en 475 uH/0,1 A	f 1,45
TOKO middenfrekwent-trafo's 455 kHz, 10,7 MHz, diversen	f 1,80
DIL-14 Reed-relais	f 5,20
Kastjes behuizing type 2200	f 56,35
Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes	f 195,00
Tandwielvertraging, absoluut spelingvrij, fijnregeling 1:28 bij 180°	f 115,00
WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift	f 148,20
NIEUW!! WELLER MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt AC/DC Watt met spitse soldeerpunt, 3 meter snoer met kemmen	f 79,-
Spitse stift hiervoor PLATO	f 7,75 extra
22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W	f 0,85
Weerstanden per zakje van 10 stuks	f 0,85
Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen in veertien maten vanaf	f 2,30 tot f 6,90
AMIDON ringkernen: Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 tot f 13,60 per stuk.	
BOUWPAKKETTEN:	
MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikeldatum, met repeteer-weksysteem, schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terugtellend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum gevat in glas	f 147,50
Autoklok, ook leuk voor de shack, 12 Volt, sek./min./uren, kristalijdbasis, cijfers 8 mm.; display uitschakelbaar; formaat 1/2 huishouduciferdoos	f 71,00
Mini-klok; glasvacuum-display groen, compleet met kastje, sek./min./uren, 220 V	f 92,00
HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket	f 505,-
RTTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP.	
1. LF konverter	f 55,00
2. AFSK met kristalsturing nw. norm.	f 63,20
3. Autostart/Antispacer	f 32,50
4. Netvoeding + 15 V. -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd	f 45,90
2N 5589 VHF 3 W output	f 28,50
Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80°	f 11,50
2N 5590 VHF 10 W output	30,85
2N 6082 VHF 25 W output	48,35
2N 6084 VHF 40 W output	68,90
Spoelen:	
2 wikkelingen 22/88 mH - ringkern	3,95

elektronikawinkel PAoERI

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur, donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

SPECIALE OPENINGSAANBIEDING



KENWOOD TS-700 GW

Met omzetter-shift 600 Khz - en + = Tone call = compleet met microfoon en aansluitkabels en . . . 24 maanden garantie.

f 1995,-

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 6-8
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro: 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



JUBILEUM-AANBIEDINGEN

Geldig gedurende november, alleen zolang de voorraad strekt.

ALLES NIEUW

<p>FDK MULTI-2700 All mode transceiver voor 2 meter met VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10-meter ontvanger voor OSCAR. Shift, VOX, RIT etc.</p> <p>f 1995.--</p>	<p>FDK MULTI-11 Mobiële 2 meter FM-transceiver met ingebouwde scanner voor 4 kanalen. Wordt geheel compleet geleverd met 5 kanalen ingebouwd.</p> <p>f 895.00</p>
<p>KENTEC BCL-1 Communicatie-ontvanger 170 Kc- 30 Mc in 6 banden, dubbelsuper tussen 3.5 en 30 Mc</p> <p>f 695.00</p>	<p>TRIO TR-7200GII f 849.00 TRIO VFO-30 f 349.00</p> <p>SAMEN SLECHTS f 1099.00</p>
<p>TRIO TS-520D f 1899.00 TRIO TV-502 f 698.00</p> <p>SAMEN SLECHTS f 2499.00</p>	<p>CDE ANTENNEROTOR ZWAARSTE TYPE HAM-II</p> <p>f 595.00</p>
<p>YAESU EXTERN VFO VOOR FT-101E</p> <p>f 295.00</p>	<p>S T E 2-METER CONVERTER MF 28-30 Mc</p> <p>f 99.00</p>
<p>ONDERSTAANDE STUNTPRIJZEN GELDEN ALLEEN AFGEHAALD OP DE DAG VAN DE AMATEUR</p>	
<p>POLAR 2 METER LINEAR EDL-144</p> <p>f 699.00</p>	<p>HY-GAIN mobiel-antenne voor 2 meter, met magneetvoet f 99.00</p> <p>RSGB BOEKEN: Radio Communication Handbook I en VHF/UHF-Manual Samen f 59.00</p>



ELEKTRONIKA PAOMSH
S. Hoogstraal

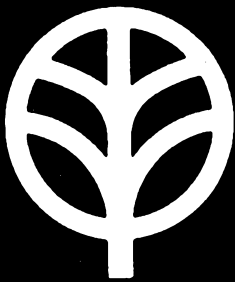
ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON



32e jaargang - december 1977

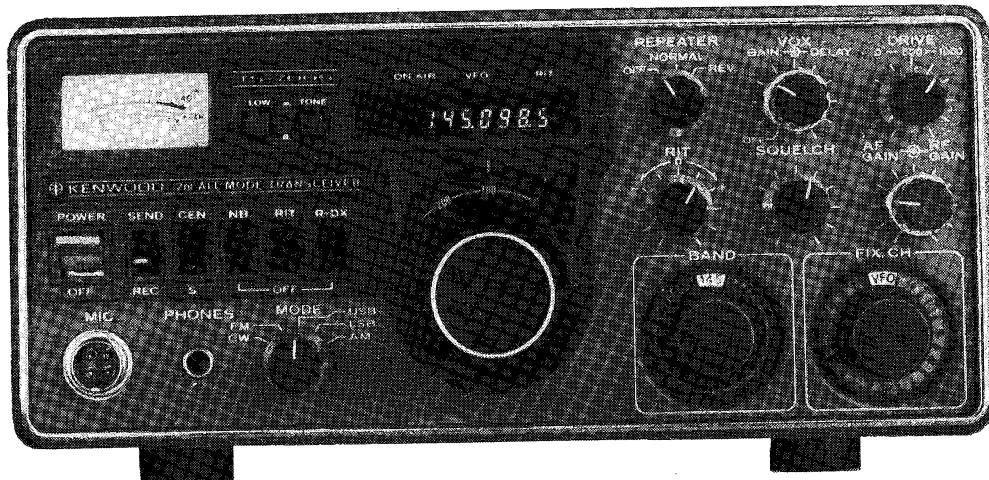




KENWOOD

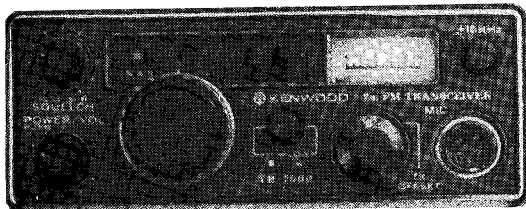
KENWOOD NIEUWS

TS-700S WITH DIGITAL FREQUENCY DISPLAY



ALL-mode 2 mtr. transceiver met digitale frequentie-aanwijzing. Ingebouwde = DX-voorversterker = VOX = CW-side tone = omzetter shift + en - 600 Khz = voeding voor 220 Volt AC en 12 Volt DC = regelbare HF-output = mogelijkheid voor vast kanaalwerken (33 kanalen waarvan 11 kanalen met shift). Prijs compleet met microfoon en aansluitkabels

f 2595,-



Prijs compleet met microfoon en mobilbeugel

TR-7500W

40 Kanalen FM transceiver met digitale kanaal-indicatie volgens IARU region I norm 25 Khz kanaal-afstand omzetter shift 600 Khz - en +, output omschakelbaar 10 en 1w.

f 995,-

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 6-8
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



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.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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 schriftelijke 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 (PAoJQZ);
P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijsburger
(PAoWRL); J. Hoek (PAoJNH).

Voor commerciële advertenties: H. Borghaerts, Kra-
nenburg 41, Ede, telefoon 08380-17100.

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 45,00 voor het jaar 1978.
Ledenadministratie, administratie van de verenigings-
organen 'Electron' en DX Press/VHF-Bulletin':
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem,
tel. 085 - 42 67 60. Contributiebetalingen kunnen
uitsluitend geschieden door overschrijving of stor-
ting op postrekening 365900 van VERON, postbus
1166, Arnhem.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAoKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflectie door PAoSE	pag. 645
Onze kerstpuzzel 1977	pag. 650
Duitse Communicatie ontvangers II	pag. 652
EZB met constante amplitude deel II	pag. 655
Amateur TV-zender	pag. 658
QTH-locator	pag. 670
Het gekke kastje	pag. 675
Wij, PTT en storingen	pag. 679
Storingen door Amateurzenders	pag. 679

Onze voorpagina

Zelfbouwwedstrijd groot succes

Op zaterdag 12 november j.l. vond in het
Turfschip te Breda een zeer geslaagde
Dag voor de Amateur plaats. Naar
schatting 5000 bezoekers hebben deze
keer de amateurmanifestatie bezocht.
Dank zij een ruimere opzet kon iedereen
kennis nemen van de prestaties die
werden geleverd op het gebied van de
zelfbouw.

Eén van de wezenlijke onderdelen van
de radio-hobby. Vandaar dat naast een
terzake deskundige jury ook het aan-
wezige publiek een prijs voor de beste
zelfbouwprestatie kon geven. Er was
een ruim aanbod van inzendingen wat
uiteen liep van zendontvangers tot aan
lichtkranten. Uiteraard was het publiek
een andere mening toegedaan dan de
jury. Er was derhalve een tweetal eerste
prijzen uit te reiken aan twee verschil-
lende amateurs. De Bredase wethouder
van economische zaken, sport en re-
creatie, de heer J.A. van Graafeiland,
reikte de prijzen uit.

De eerste prijs, op grond van de beoor-
deling door het publiek, werd gewonnen
door PAoQHN die een digitale multi-
meter van Philips won. OM Bol constru-
eerde een bakenzender voor 23 cm. De

eerste prijs, op grond van de jury-
beoordeling, kreeg PAoDBQ, OM Van
Leeuwen. Hij maakte een log-periodi-
sche antenne voor het gebied van 430
atot 3400 MHz met een gain van ruim 10
dB, goed voor een funktiegenerator van
SIMAC. De tweede prijs in de jury-
categorie ging naar PAoMJK, OM Köp-
pen, en de derde prijs was voor OM
Spaargaren, PAoKSB. Een stimule-
ringsprijs ging naar NL-5753.

De tweede prijs, door het publiek be-
paald, ging naar PEoVMT, OM Molema,
terwijl de derde prijs naar PAoMJK ging.
Een originaliteitsprijs ging naar OM
Leefsma, PAoKTV, die met een opmer-
kelijke inzending kwam, een elektroni-
sche digitale Hell-schrijver.

In totaal waren er 37 inzendingen die
volgens de jury voor het overgrote deel
van hoge kwaliteit waren, zodat de E van
VERON weer goed tot zijn recht kwam.
Op de voorpaginafoto staan van links
naar rechts: PAoMJK, PAoDBQ,
PAoQHN, wethouder Van Graafeiland,
en PAoKSB. PAoQHN staat met de
bakenzender in de hand, de wethouder
staat met de digitale multimeter klaar om
die uit te reiken.

Foto PEoPME

Ons 7000ste lid

In het hoofdartikel in ons oktobernummer werd reeds aangekondigd dat het ledental van de VERON spoedig tot boven de 7000 zou stijgen. De ballotagelijst in datzelfde oktobernummer bevatte reeds de naam van ons 7000ste lid.

Op de Dag voor de Amateur kon de Algemeen Secretaris deze naam bekend maken. Het is J. J. Valkering, Rietveld 8 te Wouw (N.Br.).

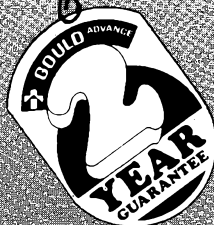
Onze Algemeen Secretaris nodigde hem uit om naar voren te komen en na gelukwensen overhandigde hij hem namens het VERON Hoofdbestuur enkele geschenken.

Hoofdbestuur

bestemd voor de "hoge eisen" stellers

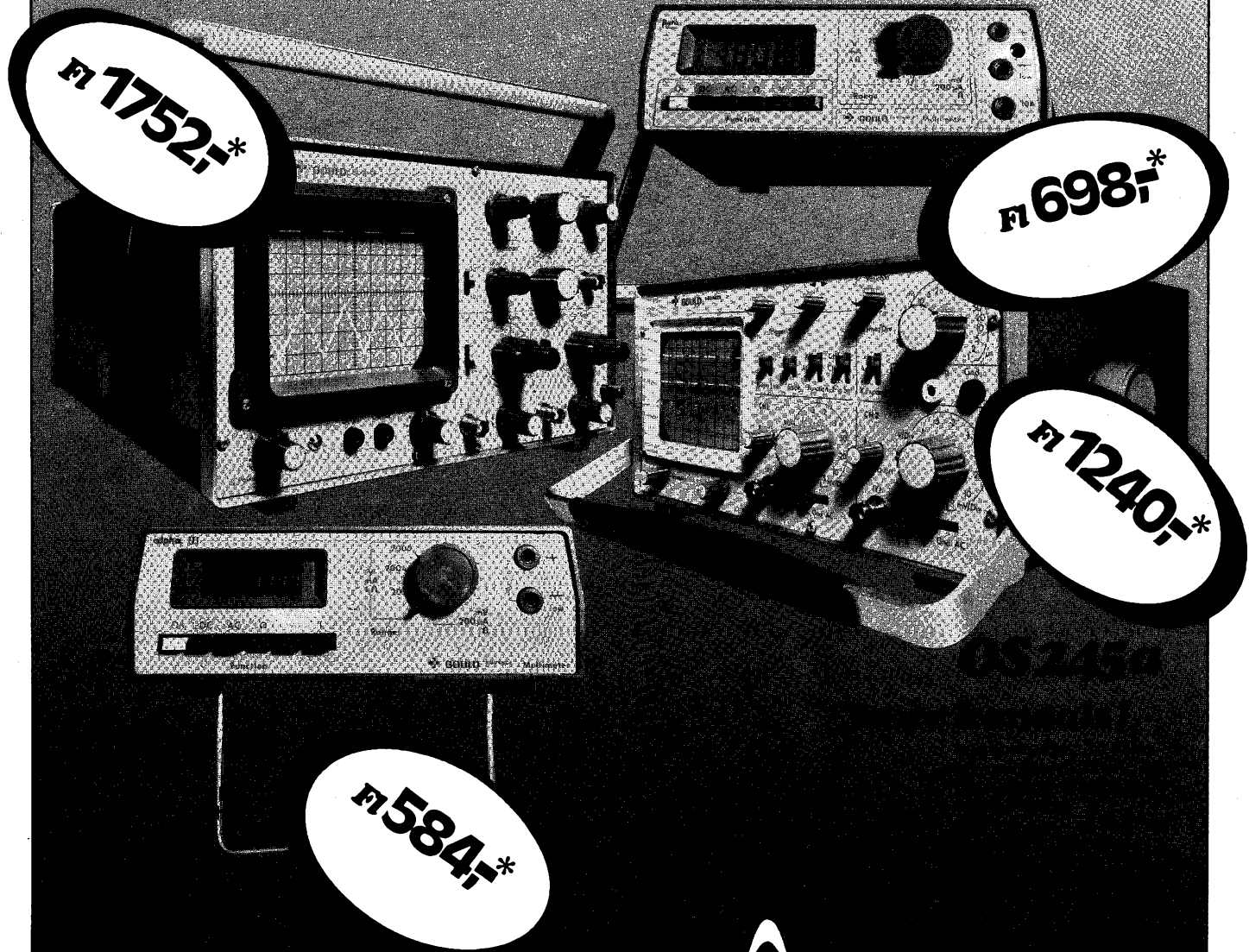
OS 250b twee kanaals!

bandbreedte : 15 MHz
gevoeligheid : 2 mV/cm
gecalibreerde ingangs-
verzwakkers
en continue variabel
groot scherm : 8 x 10 cm
rotavaste triggering
XY mogelijkheid
via de y-kanalen



grote LCD uitlezing
29 meetbereiken
6 meetfuncties,
waaronder temperatuurmeter
(-20° C tot +120° C)
basis nauwkeurigheid: 0,2%
stroommeten (AC/DC) tot 10A
volledig beveiligd
* vele accessoires
waaronder tempera-
tuur probe.

beta



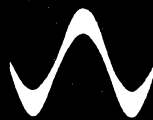
ƒ 1752,-*

ƒ 698,-*

ƒ 1240,-*

ƒ 584,-*

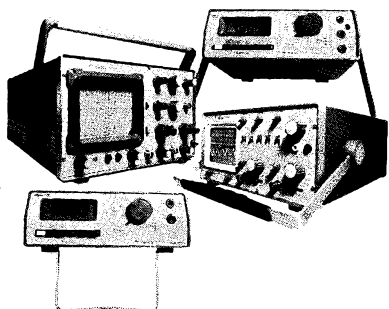
*prijzen incl. BTW!



electronics

Veenstraat 20 Veldhoven tel.: 040-533725

bestemd voor de 'hoge eisen' stellers



U kunt uw eisen stellen bij:

Amsterdam
Valkenberg
Amstelveen
Valkenberg
Almelo
Radio Nijhuis
Eindhoven
De Boer Elektronika
Enschede
Radio Nijhuis
's-Gravenhage
Radio Gerrése
Groningen
Radio Okaphone
Hengelo
Radio Nijhuis
Rotterdam
M. van Embden b.v.
Utrecht
Radio Electronica
Centrum b.v.
Zaandam
Valkenberg

Nederland

Tel.: 020-184022
Kinkerstr. 208-222
Tel.: 020-432470
Amsterdamseweg 466
Tel.: 05490-19191
Marktstraat 12
Tel.: 040-448229
Kleine Berg 41
Tel.: 053-315169
Oldenzaalsestraat 30-32
Tel.: 070-325916/320309
Regentesseplein 29
Tel.: 050-126819
Oude Ebbingestraat 60
Tel.: 05400-17567
Telgen 11
Tel.: 010-669909
Zwartjanstraat 13
Tel.: 030-319636
Vinkenburgerstraat 6
Tel.: 075-168255
Peperstr. 135-145

Simac Electronics
Veenstraat 20 Veldhoven
Bd. du Triomphe 148 1160 Brussels



INTRODUCTIE PRINT AANBIEDINGEN

uit ELECTRON - CQPA - UKW BERICHTE - ELEKTUUR
standaardtypes
UNIEK-UNIEK-UNIEK-UNIEK-UNIEK-UNIEK

Uit Electron:

2m-Linear 12 V. BLY87-89 25 Watt

14,90

Uit Elektuur:

2m-Antenneversterker 2x BF256
Voedingsprint 12 V 5 Amp. 2N3055
2m-Antenneversterker 2xBFY90
Aut. Call-gever

12,50
18,50
7,50
22,50

Uit CQPA:

Sythesizer-PLL VFO
Filter om te ontvangen-zenden op de autoantenne
Dynamiek-compressor
RTTY-converter rx-tx-PA@WDW

14,90
9,95
7,50
35,00

Uit UKW Berichte:

70 cm. Ant. versterker met gedrukte spoelen
2 m. mini-converter DJ5XA uitg. 28-30 Mhz
2 m.-converter DL6HA uitg. 28-30
70 cm. converter DJ5XA uitg. 28-30
10-deler + voorversterker maakt van 30-300 Mhz.
70 cm-Transverter DC6HY 144-432 Mhz.
2 m-Transverter DJ6ZZ uitg. 28-30 SSB-CW

11,00
9,95
13,90
18,00
8,50
34,50
17,50

Vervaardigd van eersteklas Epoxy-materiaal.
Andere Printen ook leverbaar na toezending negatieven!
Bestellingen telefonisch PA@FHV - 03410-62468

KWARTSKRISTALLEN VAN HESSING TELECOMMUNICATIE

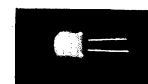
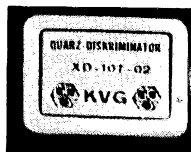
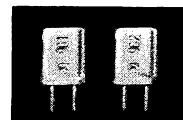
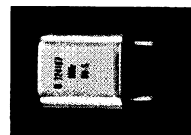


K.V.G.



- Kwarts kristallen voor toepassing op tal van gebieden
- Kristal discriminatoren
- Kristal filters voor diverse frequenties
- Sub miniatuur kristal filters
- Ultra sonore kwarts platen
- TCXO oscillatoren

KRISTALL-VERARBEITUNG
NECKARBISCHOFHEIM
GmbH



VOOR TOPKWALITEIT TELECOMMUNICATIE APPARATUUR

HESSING
TELECOMMUNICATIE
BV



Groen van Prinstererweg 15-17
DE BILT
Tel.: (030) 763521 Telex 47617

Tevens alleen-vertegenwoordiging voor België

keuringsambtenaar

Bij de Afdeling Kust- en Scheepsradio van het Directoraat Radiozaken van de PTT is plaats voor een keuringsambtenaar met Zoetermeer als standplaats.

Taakomschrijving:

De functionaris draagt zorg voor het, op grond van technische en operationele specificaties, typekeuren van door het bedrijfsleven ter keuring aangeboden zend-, ontvang-, eind- en navigatie-apparatuur bestemd voor het gebruik aan boord van schepen.

De werkzaamheden worden verricht samen met een tweede keuringsambtenaar onder leiding van de chef van de keuringsafdeling. Behalve het uitvoeren van de keuringen dienen ook de keuringsrapporten te worden opgesteld en wordt van de functionaris medewerking verwacht bij het opstellen van keuringseisen en meetmethoden.

De uit te voeren werkzaamheden zullen hoofdzakelijk te Zoetermeer worden verricht.

Functie-eisen:

- het diploma MTS-electronica;
- grondige kennis op het gebied van de betreffende radiocommunicatie- en elektronische navigatie-apparatuur ten minste op het niveau van NERG elektronica-technicus;
- goede kennis van de Engelse en Duitse taal, alsmede ten minste enige kennis van de Franse taal;
- beschikken over een scherp analytisch vermogen en kritische instelling;
- goede contactuele eigenschappen;
- kunnen autorijden of genegen en in staat zijn dit te leren;

- bekendheid met de technische en operationele aspecten van de maritieme radioverkeersdienst en / of de elektronische navigatie strekt tot aanbeveling.

Arbeidsvoorwaarden:

Het aanvangssalaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring. Aan de functie is een maximum salaris verbonden van f 2807,- bruto per maand.

Per jaar minimaal 20 werkdagen vakantie en 8% vakantie-uitkering.

De Regering heeft besloten dat het grootste gedeelte van de Centrale Directie der PTT op een nader te bepalen tijdstip naar het Noorden - in het bijzonder naar Groningen - zal worden verplaatst. Sollicitanten moeten bereid zijn hun functie te volgen indien deze bij de verplaatsing betrokken is.

Eventuele nadere informatie over de functie kan verkregen worden bij de heer Ir. J.A. Aarsen, telefoon (070) 75 72 12.

Sollicitaties te richten aan het hoofd van de Personeelsdienst van de Centrale Directie der PTT, Postbus 30000, 2500 GA 's-Gravenhage.



CENTRALE DIRECTIE



MEER KWALITEIT VOOR MINDER GELD

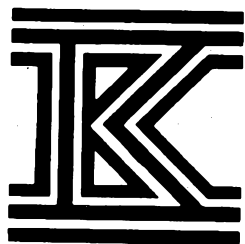


IC 211-E: De superieure 2-meter transceiver

FM-USB-LSB-CW – Regelbaar vermogen 1 - 10 Watt – Netvoeding ingebouwd – Thuis en Mobiel – SWR-meter – Apparte center meter – Digitale PLL-synthese – 7 cijferige display – Keyboard en Scannen mogelijk via accessoire plug – 2 VFO's ingebouwd – Elke gewenste shift mogelijk – Afstemmen in 100 Hz of 5 KHz stappen – Beveiligde eindtrap – 0,3 uV - 20 dB – Vijfvoudig Helixfilter – SSB-VOX-CW Sidetone – RIT schakelt automatisch uit – Afstemknop blokkeerbaar – Gewicht: 6 kg – Afmetingen: 28x12,5x32 cm.

f2350,- geheel compleet met microfoon en Nederlandse handleiding

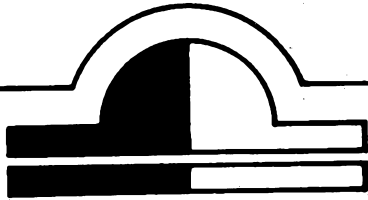
WILT U MEER WETEN? FOLDER EN OVERDRUK TESTRAPPORT CQ-DL OP AANVRAAG VERKRIJGBAAR.



Exclusive Distributor Benelux

Keizer's
Handelsonderneming bv
 Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
 Postbus 7458
 1007 JL Amsterdam
 Tel.: 020-717666/713565
 Telex: 12032



(herhaalde oproep)

Bij de beroepskern van de gemeentelijke brandweer kan worden geplaatst een

BRANDWEERMAN/ RADIOMONTEUR

Taak:

- brandweer- en hulpverleningswerkzaamheden;
- ambulance-chauffeur;
- onderhoud verbindingsapparatuur.

Vereisten:

- diploma M.T.S. electronica danwel L.T.S. electrotechniek, gevolgd door een opleiding radiomonteur of electronica van bijv. P.B.N.A., Dirksen, N.E.R.G.; zij die kennis van en ervaring in telecommunicatietechniek hebben genieten de voorkeur;
- leeftijd van tenminste 21 jaar en ten hoogste 27 jaar;
- niet brildragend;
- een lengte van tenminste 1.65 m.;
- bij voorkeur in het bezit zijn van het rijbewijs BE.

Gegadigden dienen bereid te zijn volgens rooster onregelmatige- en wachtdiensten (in de kazerne en thuis) te verrichten.

Salaris: afhankelijk van opleiding, ervaring en leeftijd van f 1.565,- tot f 1.977,- per maand, exclusief vergoeding voor bovenvermelde diensten. Bij gebleken geschiktheid en studiezijn zijn goede promotiemogelijkheden aanwezig (met uitloop tot f 2.543,- per maand).

Sollicitaties met uitvoerige gegevens omtrent opleiding en ervaring binnen 10 dagen na het verschijnen van dit blad in te zenden aan het hoofd van de afdeling personeelszaken, Raadhuis, Bergstraat 4 te Ede.

In de linkerbovenhoek van de enveloppe vermelden: vac. nr. BW/04.

gemeente ede



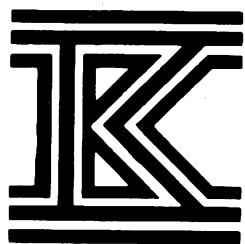
MEER KWALITEIT VOOR MINDER GELD



IC-240 : de Programmeerbare

10 Watt Mobiel – PLL synthese – 80 kanalen simplex of 57 kanalen duplex programmeerbaar – 1 W-10 W schakeling mogelijk – 0.3 uV - 20 dB – 5 voudig Helixfilter – Ideaal om met c-mos door te bouwen voor scannen , display, keyboard etc. – 600 KHz shift up en down op ieder kanaal – Tone call 1750 Hz ingebouwd – Gewicht: 1,9 kg – Afmeting 218 x 156 x 58 mm.

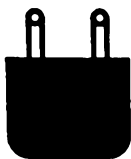
f. 875,- geheel compleet met microfoon, mobielbeugel en nederlandse handleiding



Exclusive Distributor Benelux

Keizer's
Handelsonderneming bv
 Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
 Postbus 7458
 1007 JL Amsterdam
 Tel.: 020-717666/713565
 Telex: 12032



Binnen de hoofdafdeling distributie, afdeling

TELECOMMUNICATIE

is de behoefte ontstaan aan uitbreiding van het kader.

Afdelingsinformatie:

De afdeling telecommunicatie verzorgt binnen het gehele concessiegebied - omvattende Overijssel en Zuid Drenthe - onder meer:

- apparatuur voor transmissie- en gedeeltelijke gegevensverwerking tussen het regionaal bedrijfsvoeringscentrum en de ultra-hoogspanningsstations;
- telefonie-, mobilofonie- en portofonie-apparatuur;
- het laag frequent kabelnet

Functie-profiel:

De toekomstige functionaris ressorteert met een tweetal collega's onder de chef telecommunicatie.

Hij geeft leiding aan circa 12 medewerkers en draagt zorg voor onderhoud en uitbreidingen van een 5-tal telefonie-

automaten en bijbehorende installaties, apparatuur voor draaggolftelefoon, mobilofonie en portofonie, alsmede voor het kabelnet en aanverwante installaties. Als zodanig is hij mede-verantwoordelijk voor de uitvoering van het personeelsbeleid.

Gedacht wordt aan iemand met:

- ten minste M.T.S.-niveau (richting telecommunicatie)
- leidinggevende capaciteiten
- contactuele vaardigheden
- bij voorkeur een zo breed mogelijke ervaring op het omschreven taakgebied
- rijbewijs BE

Aanvangssalaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, maximaal f 2.800,- per maand. Premie AOW is voor rekening van onze maatschappij.

De standplaats is Zwolle.

Een psychologisch onderzoek zal deel uitmaken van de selectieprocedure.

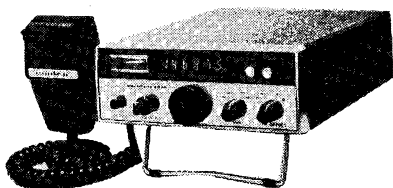
Belangstellenden nodigen wij uit hun schriftelijke sollicitaties, onder vermelding van nummer 025 en voorzien van een recente pasfoto, te zenden naar de afdeling personeelszaken van onze maatschappij te Zwolle.

N.V. Electriciteits-Maatschappij IJsselcentrale

Postbus 80 - Telefoon 05200 - 7 14 44 - Zwolle

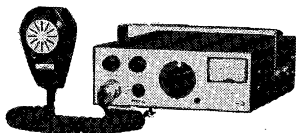


uniden



ZODIAC

GEMINI-D



- D. uitvoering met de 6 kanalen
- C. uitvoering met 1 kanaal

f 698,-
f 618,-

NIEUW VOOR NEDERLAND UNIDEN 2080

freq. bereik: 144-146 MHz in KHz stappen

digitaal synthesized PLL systeem

Uitgangsvermogen: 25/1 Watt HF.

Spurious: - 66dB

Gevoeligheid: 0,3 voor 12 dB SINAD

Selectiviteit: 14 KHz - 3 dB

25 KHz -70 dB

Uitlezing: 6 digits led.

MF filter: 16,9 MHz 4 polig kristal, 455 KHz keramisch.

Drift: kleiner dan 30Hz/C°.

Levering: uit voorraad compleet met handboek, microfoon, mobielbeugel, tafelstandaard, pluggen.

Voor de liefhebbers wat techniek: 12 kristalgestuurde kanalen met de mogelijkheid tot aansluiten VXO in D versie 12 Watt HF output (C versie ruim 15 W) (bij het behalen van C licentie gratis modificatie tot groter vermogen). Dubbele fet cascode ingang gevolgd door 5-voudig helical filter in combinatie met het 12 Kc (6 dB) keramisch filter geven de Gemini zijn grote selectiviteit en een gevoeligheid van meer als 0,3 uV bij 12 dB S/N Audio output 2 1/2 Watt beveiligd tegen alle misaanpassingen en polariteitsverwisseling. Aansluiting voor extra speaker, en discriminatormidden meter. Royale S meter tevens power meter. Kortom nergens vindt u zoveel professionele (Zwitserse) kwaliteit voor zo weinig geld. Bestel/reserveer nu.

Verder leveren wij uit voorraad het volledige ICOM program, Juncker en ETM morsesleutels, J-BEAM en FRITZEL antennes, CUSH-CRAFT, MOSLEY, MICRO-WAVE.

Connectors: UHF/PL van ADLER, N. en BNC van Radiall. Het hele LEADER program.

NIEUW!: Wij importeren het nieuwe SEMCO assortiment Transceivers en Bouwstenen. Zend uw adres met f 1,20 aan postzegels voor retourporto, en u ontvangt kosteloos de 30 pagina's tellende SEMCO catalogus.

AANBIEDING van de MAAND: UKW Technik ROTOR KR 400 nú f 375,- af Nijmegen.

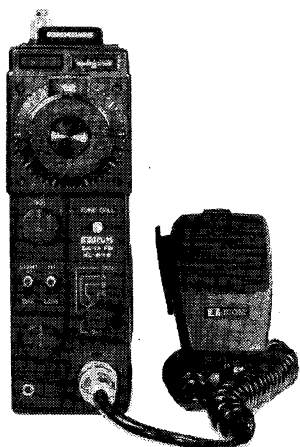
TECHNISCH SERVICENTER VAN DE WATER alleenimporteur ZODIAC

VAN PELTLAAN 121-123 N I J M E G E N TEL. 080-554182 - TELEX 48586

Geopend van 8.00 uur tot 17.00 uur (behoudens afspraak zaterdags gesloten)



MEER KWALITEIT VOOR MINDER GELD

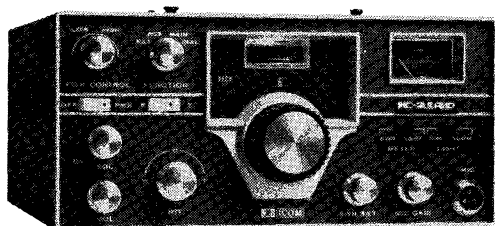


IC-215AD

Later als u uw C-licentie heeft behaald kunnen de overige 16 kanalen door middel van wat diodes naar keus geprogrammeerd worden en kunt u op ieder kanaal duplexen.
Totaal 22 kanalen.
Output: 10 Watt.
Gevoeligheid 0,25 uV 20 dB S+N/N.
Tone-call ingebouwd.
Gewicht: 1,9 kg.
Afmetingen: 218 x 156 x 58 mm.
5-voudige Helixfilter.

geheel compleet

manual en microfoon **f 875,-**



IC21AD

ER IS NIET BETER...

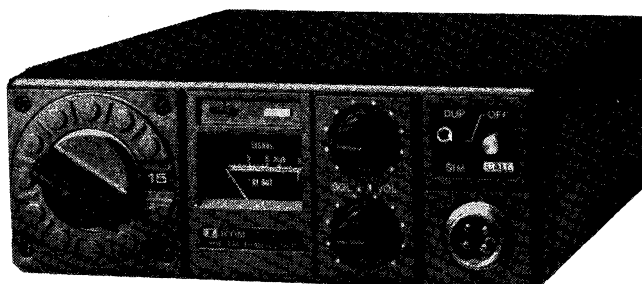
en ieder apparaat zwart op wit **GEGARANDEERD**

Al deze apparaten speciaal voor de D-amateur exact afgeregeld en compleet met alle kristallen.

Een formidabele 2-meter portable FM zend-ontvanger.
Output: 0,5 en 3 Watt.
Gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB.
Afmetingen: hoogte 183 mm, breedte 61 mm, diepte 162 mm.
Gewicht: 1,9 kg inclusief batterijen.
S-meter en output meter.
Tone-call.
Mogelijkheid voor 15 kanalen.
Schaalverlichting naar keuze aan/uit te schakelen.

geheel compleet

BATTERIJEN EN MICROFOON **695,-**



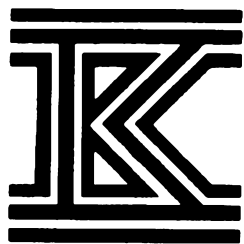
IC-240AD

Geen kristallen meer

Het beste en meest complete 2 meter basis station en u kunt er ook mee mobielen.
Output continu regelbaar van een 1/2 tot 10 Watt.
Gevoeligheid 0,3 uV bij 20 dB S+N/N.
Ingebouwde 220 volt netvoeding en 13,8 Volt voor de auto.
Inbegrepen in het apparaat zijn een R.I.T. control, een S-meter, tevens staande golf- en output meter.
Een microfoongain, een calibrator.
Zend-ontvang schakelaar op het apparaat voor lange doorgangen.
Een P.T.T.-schakelaar op de bijgeleverde microfoon.

geheel compleet

handleiding, microfoon **f 1295,-**



Exclusive Distributor Benelux

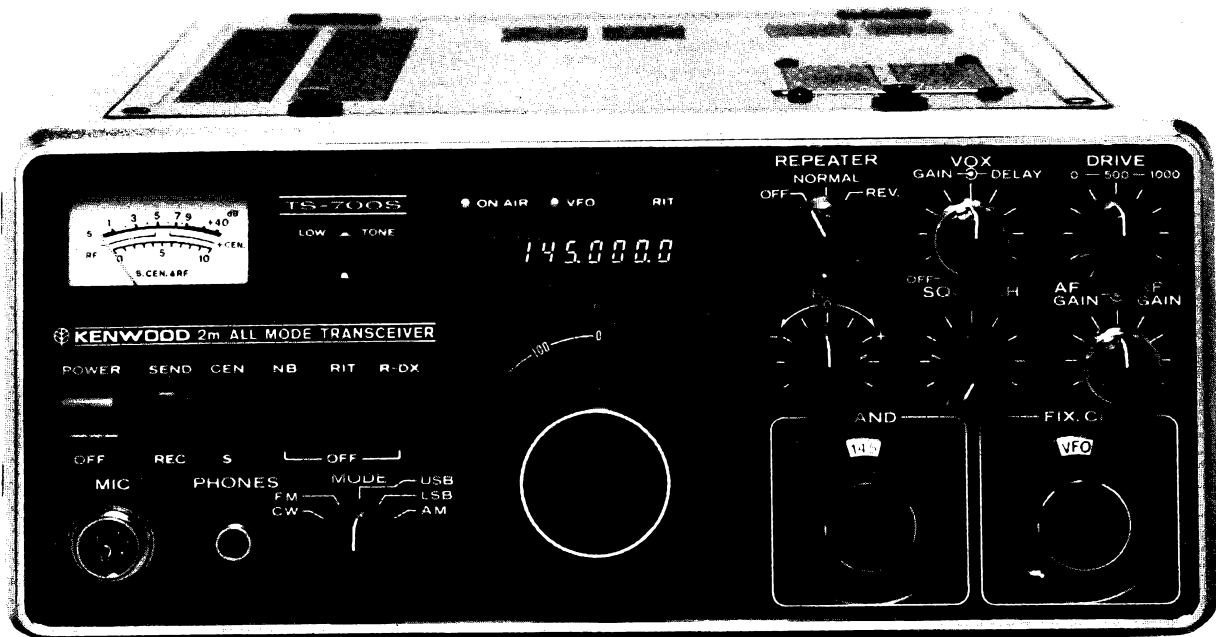
**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

NU OOK WAT DICHTER BIJ HUIS IN HET GROENE HART VAN ZUID-HOLLAND

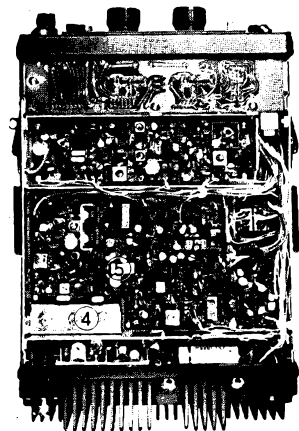
3 km van Rotterdam, 15 km van Den Haag, 20 km
van Leiden en 20 km van Gouda vindt u een
winkel waar u terecht kunt voor alle
grote en kleine apparaten

* TS-700S

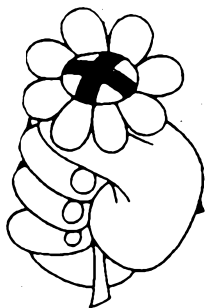


* nieuw

en uit voorraad leverbaar de Kenwood TS-700 S, ook leverbaar TR 7500,
TR 8300 en alle andere Kenwood apparatuur. Verder hebben wij voor
u alle bekende merken, zoals: Braun, Kyokuto, U.K.W., Technik, Polar,
Inter Electronics, Stolle, Channel, Master, Kenpro, Sommerkamp, Minix,
Junker, Arac, Daiwa, Multi, Hansen, Tonna, Jaybeam, Cushcraft, Drake,
Ten Tec, Trio, National, Standard, Leader, Miselco, Monacor, Kaise en San-
wa.



Ook hier hebben wij verstand van,
want wij hebben een eigen service-dienst.



H. PRUISKEN

kerkstraat 17 berkel centrum

01891-2334

geopend van ma t/m za van 9.00-12.30,
13.30-18.00 uur, dinsdag gesloten
vrijdag van 19.00-21.00 uur koopavond

+voordeel + voorlichting + kwieke service

HEATHKIT

Schlumberger

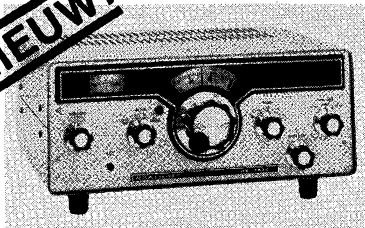
ELECTRONIC CENTER

Veel amateurs kochten een 2 m-transceiver.

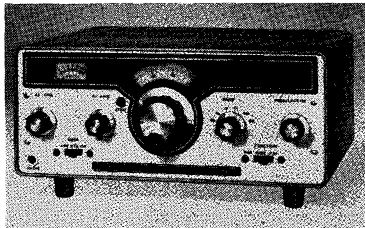
U kunt er ook een zèlf bouwen!

Maar dan wel zonder geloof van her naar der voor de juiste onderdelen en eindeloos geëxperimenteer. (Overigens onze grote bewondering voor de doordouwers). In een Heathkit-bouwdoos zitten ALLE benodigde onderdelen voor een verbluffend eindresultaat. U leert tijdens het bouwen Uw apparaat grondig kennen. Na het (zelf) afregelen blijft het gepaste gevoel van voldaanheid. Bovendien zijn de specificaties van onze producten vaak beter dan (massa) fabrieksapparaten, zodat een gunstige prijs/kwaliteit verhouding blijft. Zie hier enkele voorbeelden:

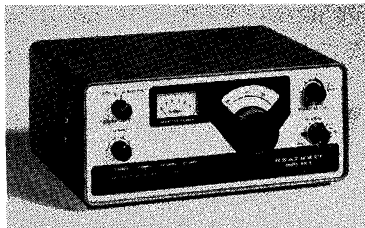
NIEUW!



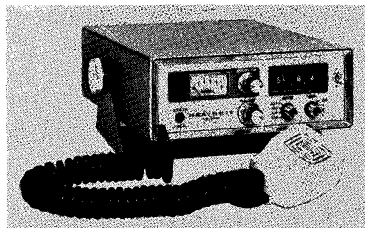
HX-1675 CW-transmitter.



HR-1680 Bypassing ontvanger.



HW-8 QRP-transceiver



HW-2036 2-m synthesized transceiver.

HX 1675	CW-transmitter	FI 968,—.
HR 1680	Bijpassende ontvanger CW-SSB	FI 1020,—.
HS 1661	Speaker	FI 95,—.
HW-8	QRP-Transceiver 80-40-20-15 mtr. 3 Watt DC-input	FI 525,—.
HWA-7-1	bijp. gestabiliseerde voeding	FI 75,—.
GD 396	bijp. hoofdtelefoon 2 x 600 Ohm	FI 40,—.
GRA-72	Draad antenne set	FI 26,—.
HW-2036	2 m- Synthesized transceiver	FI 1320,—.
HWA-2036-4	Tone-burst encoder	FI 20,—.
HWA-2036-3	Voeding 13,8 VDC/3A	FI 155,—.
HWA-202-3	5/8 λ Mobile antenne	FI 100,—.
HWA-202-9	1/4 λ / 5/8 λ Mobile antenne 6dB gain	FI 193,—.
HWA-202-10	3/8 λ / 5/8 λ Fixed antenne 6dB gain	FI 255,—.
HWA-202-11	5/8 λ Fixed antenne	FI 100,—.

Vraagt U via onderstaande coupon onze nieuwste catalogus eens aan, vol met interessante apparatuur, door f 2,50 over te maken op één onzer rekeningen of de coupon op te sturen met f 2,50 aan postzegels ingesloten.



BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag over te maken op één onzer rekeningen.

EL 12

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

Naam
Adres
Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



MEER KWALITEIT VOOR MINDER GELD

in Nederland verkrijgbaar bij:

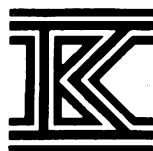
DOEVEN ELEKTRONIKA
Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel. 05280-69679

ELEC.TECHN.BUR.TH.VAN ELSWIJK
Dr.Kuyperstraat 9
Barendrecht
Tel.01806-3513

J.v.d.WATER Servicecenter
v.d.Peltlaan 121
Nijmegen
Tel. 080-554182

Techn.Bur. VAN OLM
Boterdiep Zz 27
Bedum
Tel.05900-2394

en natuurlijk ook bij:



**Keizer's
Handelsonderneming bv**
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam
Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

TELEKOMMUNIKATIE P.E.

Amstelveenseweg 156 - Amsterdam, Telefoon 020-736769.

Racal RA.1218 Digital ontvanger. 200 KHz tot 30 MHz in 30 banden.

Racal RA 298. Solid state I.S.B. adaptor voor de RA 1218 - 1217 - 1220.

Racal RA 17L. models met RA 63 SSB unit en RA 197 pre-selector.

Racal RA 103 + 129 teleprinter Rec Terminal compleet met RA 17 L model.

GEC 411 + 410 digital solid state. 15 KHz tot 30 MHz en 2 MHz tot 30 MHz synthesizer stability $1 \cdot 10^{-7}$

Rhode en Schwarz. ES. 300 VHF FM ontvanger.

DRAKE SPR. 4 met veel extra's XTAL's enz., 6 mnd.

PYE WESTMINSTER series **VHF** 70 cm. solid state base station 220 Volt voor f 1250,-

REDIFONGR 470 solid state synthesized marinefoon 110 chan 220-115 Volt. Complete f 975,-.

G.E.C. 123 Vox Zender. 118 MHz tot 136 MHz, 220 Volt. f 145,-.

Murphy B.46 ontvanger 0,64 KHz tot 30 MHz v.a. f 600,-.

Speciaal ISB SSB FSK adaptor voor B40 en B41 ontv. Solid State A.F.C. enz., f 600,-.

Standard Radio B46 ontv. 450 KHz tot 16 MHz onderzeeboot set met alles d'r op, f 375,-.

Standard Radio B47 laag golf, f 200,-

Marconi LF/HF spectrum analyser Mod OA1094, 3 c/s tot 30 MHz en 3 MHz tot 3 MHz.

Telex Machines. Nieuw model Greed 75, 50 tot 75 band. Mk 3 en 4 met modern klein toetsenbord f 340,-.

Reuters model. Geruisloos met ver. en tafel f 500,-.

Solid State Marine DF ontv. met ant's enz. f 1250,-. Nieuw. 140 KHz tot 30 MHz.

Signal Generator Marconi CT 218. Film scale 83 KHz tot 30 MHz FM/AM DEV CAV enz. f 420,-.

Signal Generator CT 212 klein form. 85 KHz tot 30 MHz FM/AM DEV CAL f 480,-.

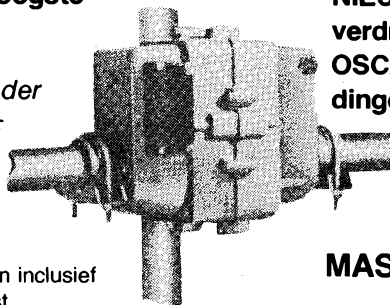
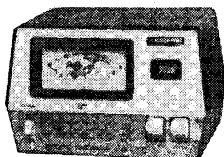
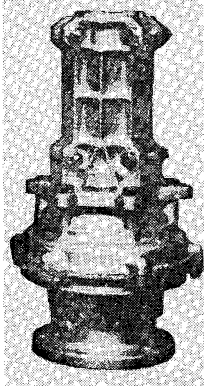
Open 10-13 uur en 14-tot 17 uur - 's maandags de hele dag gesloten.

UKW-TECHNIK-ROTOREN

HORizontALE ROTOREN

50 Hz rotoren met de allerhoogste mechanische precisie

● Rotoren, die jarenlang zonder storing functioneren!



VERTICALE ROTOR

NIEUW! Speciaal voor het verticaal verdraaien van antennes, zoals bij OSCAR en aarde-maan-aarde verbindingen

MASTLAGER f 89,-

TECHNISCHE SPECIFICATIES:

Alle prijzen zijn inclusief bedieningskast

Type	KR 400	102 LBX	1102 MXX	Type	KR 500
Draagvermogen	200 kg	300 kg	500 kg	Draagvermogen	ca. 400 kg
Remmoment	196 Nm	148 Nm	981 Nm	Remmoment	197 Nm *)
Draaimoment	40 Nm	40 Nm	88,5 Nm	Draaimoment	40 Nm
Mastdiameter	38-63 mm	32-62 mm	40-62 mm	Diameter horizontale mast	32-43 mm
Omlooptijd	60 s	55 s	80 s	Mastdiameter	38-63 mm
Draaihoek	370°	370°	370°	Omlooptijd	74 s
Stuurkabel (aders)	6	6	7	Draaihoek	180° (+5°)
Voeding	220 V / 50 Hz 50 VA	220 V / 50 Hz 50 VA	220 V / 50 Hz 100 VA	Stuurkabel (aders)	6
Afmetingen rotor	260 x 180 ø	280x175 ø	380x185 ø	Voeding	220 V / 50 Hz 30 VA
Gewicht	4,5 kg	3,0 kg	8,0 kg	Gewicht	4,5 kg
Prijs incl. BTW	f 395,-	f 665,-	f 1015,-	Prijs incl. BTW	f 515,-

*) 1 KPM $\hat{=}$ 9,81 Nm



Alleenvertegenwoordiger Nederland
UKW TECHNIK / UKW BERICHTEN

E.T.B. van OLM

Boterdiep z.z. 27 - BEDUM
Telefoon 05900-2394



DOEVEN ELEKTRONIKA PAoJDZ

Schutstraat 58, Hoogeveen, Tel. 05280-69679.
communicatie-apparatuur
hobby-elektronika

ICOM BRAUN KENWOOD YAESU
uniden. microwave modules

Jay Beam VHF / UHF antennes

Voorraadprogramma:

2 meter antennes 50 ohm

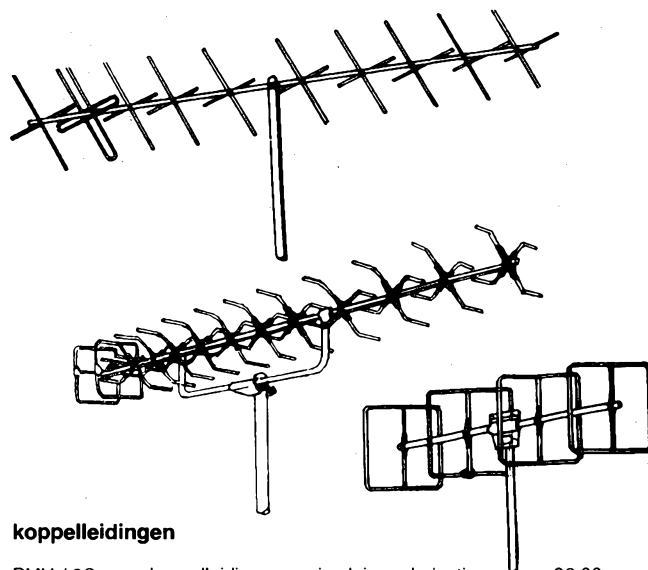
type		gain	lengte	prijs
5Y / 2M	5 elements yagi	7,8 db	1,6 m	49,50
8Y / 2M	8 elements yagi	9,5 db	2,8 m	65,00
10Y / 2M	10 elements yagi	11,4 db	4,4 m	127,00
PBM10 / 2M	10 elements parabeam	12,4 db	3,93 m	148,00
PBM14 / 2M	14 elements parabeam	13,7 db	5,95 m	195,00
5XY / 2M	5 elements kruis-yagi	2x 7,8 db	1,7 m	93,00
8XY / 2M	8 elements kruis-yagi	2x 9,5 db	2,8 m	115,00
10XY / 2M	10 elements kruis-yagi	2x 11,3 db	3,6 m	164,00
Q4 / 2M	4 elements quad	10 db	1,5 m	99,00
Q6 / 2M	6 elements quad	12 db	2,5 m	132,00
D5 / 2M	2x5 elements yagi	10,6 db	1,6 m	91,00
D8 / 2M	2x8 elements yagi	12,3 db	2,8 m	123,00
XD / 2M	kruisdipool met mast	2,5 db		65,00
HM / 2M	halvo met mast	0 db		25,50
C5 / 2M	verticale straler	4,8 db	4 m	195,00

70 cm antennes 50 ohm

type		gain	lengte	prijs
D8 / 70 cm	2 8 elements yagi	12,3 db	1,1 m	104,00
PBM 18 / 70 cm	18 elements parabeam	14,9 db	2,8 m	117,00
NBM 48 / 70 cm	48 elements multibeam	15,7 db	1,83 m	143,00
MBM 88 / 70 cm	88 elements multibeam	18,5 db	3,98 m	189,00
12XY / 70 cm	12 elements kruis-yagi	2x 13 db	2,6 m	145,00

23 cm antenne 50 ohm

D 15 / 1296	2x15 elements yagi	15 db	0,87 m	165,00
-------------	--------------------	-------	--------	--------



koppelleidingen

PMH / 2C	koppelleiding voor circulaire polarisatie	32,00
PMH 2 / 2M	koppelleiding voor 2 tweemeterantennes	44,00
PMH4 / 2M	koppelleiding voor 4 tweemeterantennes	99,00
PMH2 / 70 cm	koppelleiding voor 2 70 cm antennes	38,00
PMH4 / 70 cm	koppelleiding voor 4 70 cm antennes	79,00

DOCUMENTATIE VAN HET GEHELE JAY BEAM PROGRAMMA WORDT U OP AANVRAAG TOEGEZONDEN

f

VERON-SERVICEBUREAU

Bestelnr.	Prijs /
Zendcursus in braille:	
Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250	Zendcursus 25,00
259	Zendcursus D-machtiging 15,00
251	Oefenboek multiple choice vragen radiozendamateu, 300 vragen ... 5,00
248	DARC Morsecursus op 12 grammo- foonplaten 32,50
280	RTTY voor beginners 4,50
254	VERON Insigne (speld) 4,00
255	Logboek 6,00
256	NL-kaarten , zonder opdruk per 250 12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250 12,50
299	QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263	Catalogus VERON-bibliotheek ... 7,50
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen 4,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237	VERON enveloppen , 100 stuks ... 7,50
238	Losse nummers Electron , voor zo- ver voorradig 3,50
260	VERON wimpel 2,50
281	QTH-locatorkaart van West-Europa gevouwen 3,50
282	Idem, op rol 6,00
283	Azimutale Radiokaart , gevouwen . 4,00
284	Idem, op rol 6,50
286	World Prefix kaart , gevouwen 5,50
220	ARRL, FM and Repeaters 16,50
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977 25,00
222	ARRL Antennabook 17,50
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur 16,50
225	ARRL, Electronics Data Book 16,50
226	ARRL Hints and Kinks 8,75
227	ARRL Specialized Communication Techniques 14,00
157	ARRL Abonnement QST , per jaar 32,50
270	RSGB World at their Fingertips .. 8,50
271	RSGB Radio Communications Handbook deel 1 37,50
267	RSGB Radio Communications Handbook deel 2 35,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
274	RSGB VHF-UHF Manual 32,50
275*	RSGB TVI-Manual 7,50
277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
278	RSGB Teleprinter Handbook 32,50
279	RSGB NBFM Manual 7,50
288	RSGB Callbook U.K. 11,00
276	ARRL Getting to know OSCAR .. 10,00
155	RSGB Abonnement Radio Commu- nication , per jaar 32,50
289	The International VHF-FM Guide 5,50
272	COWAN, The New RTTY Handboek 12,50
285	COWAN, RTTY From A - Z 14,00
290*	Rothammel, Das Antennenbuch
236	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk 4,50
	Idem , per 5 stuks 17,50
244	CA3028A , Integr. circuit 6,50
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB gain 95,00
261	ANZAC MD-108 , Schottky mixer 40,00
297	Merrimac 107A Schottky mixer ... 42,50
233	Miniatuur boorset , incl. toebeh. ... 55,00
234	Standaard voor boorset 25,00
228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm p.st. 1,50
	Idem , 10 stuks of meer, ook ge- mengd p.st. 1,25
241	Breedbandsmoorspoel 1 tot 10 st. p.st. 0,85
	Idem , 10 st. of meer p.st. 0,65
242	Ferrietkraal , per 10 st. 1,00
	per 100 st. 7,00
243	Balunkern (varkensneusje) klein p.st. 0,80
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,60
232	Balunkern (varkensneusje) groot p.st. 0,85
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,70
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 1,20
	Idem , 10 of meer p.st. 1,00
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
294	Kappenkern bij spoelvormpje p.st. 0,90
	Idem , 10 of meer p.st. 0,50
246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 0,65
	Idem , 10 of meer p.st. 0,55
	Bij bestelling frequentiegebied op- geven s.v.p.
240	VERON Bouwpakket 75,00
	2 meterconverto 75,00
230	IJkkristal 1 MHz 22,50
296	Kristal 96 MHz 25,00
295	NE 57835 UHF/SHF transistor ... 17,50
265	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger 4,00
262	Kristallen , naar bestelling: eerst formulier aanvragen.
293	Printen SP75 2 m ontvanger 15,00
292	Bouwpakket SP75 twee meter superpeil- ontvanger , geheel compleet 175,00



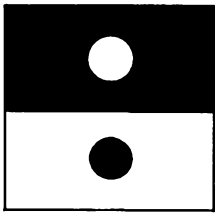
De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Servicebureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S.M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22 - 26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v.d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121 - 123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040) - 83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan met de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,—. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON SERVICEBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Antennesignaal-verzwakker goedkoopste manier om ontvangst op HF te verbeteren

Een ieder die 's avonds wel eens op de 7 MHz band luistert met een ontvanger aan een goede antenne kent het probleem van storing door intermodulatie-producten: een dikke brij van ondefinieerbare geluiden, waarin zwakke signalen wegzinken. Ook op de 3,5 MHz band kan het zich voordoen, maar meestal minder erg. Een remedie is een betere ontvanger. Daarover hebben we in deze rubriek al veel geschreven. Een minder ingrijpende, snellere en goedkopere oplossing is een verzwakker tussen antenne en ingang van de ontvanger. In het gangbare spraakgebruik heet zo iets een antenneverzwakker. Wel een rare naam want de antenne wordt er (gelukkig) niet mee aangetast.

Hoewel hierover door puristen wel eens wat meewarig wordt gesproken is het een volkomen eerbare methode. Ook door goedingelichte professionals worden zulke verzwakkers in toenemende mate gebruikt. Daarover willen we het hier hebben.

Enige jaren geleden is het ontvangstation van Scheveningen Radio verhuisd van het Sluiseiland te IJmuiden naar het postkantoor aldaar. Op de nieuwe plaats bleek rechtstreekse ontvangst van signalen in de HF-banden van schepen niet goed mogelijk door het hoge lokale storingsniveau. Daarom werd besloten deze signalen op te vangen in het uitermate gunstig gelegen ontvangstation van PTT te Nederhorst den Berg (NERA) bij Hilversum. Het zou in principe mogelijk zijn geweest om de ontvangers op NERA te plaatsen en die vanuit IJmuiden te bedienen. Daarvan is afgezien omdat het aantal aderpennen voor de afstandsbediening van de ontvangers zeer groot en de bijbehorende apparatuur te omvangrijk zou worden. In plaats daarvan is gekozen voor een systeem waarbij de antennesignalen vanaf NERA via een straalverbinding naar IJmuiden worden getransporteerd. Schepen zenden op de kortegolf in de volgende frequentiebanden:

4063 . . . 4231 kHz (4 MHz-band)
8195 . . . 8459,5 kHz (8 MHz-band)
12330 . . . 12689 kHz (12 MHz-band)
16460 . . . 16917,5 kHz (16 MHz-band)
22000 . . . 22374 kHz (22 MHz-band)
25070 . . . 25110 kHz (25 MHz-band).

Voor de ontvangst staan op NERA drie logperiodische antennes waarvan de hoofdrichtingen 120 graden verschillen. Afhankelijk van de plaats van een schip kan de optimale antenne vanuit IJmuiden door de bedieningsambtenaar worden gekozen. De antennes zijn verticaal gepolariseerd en hebben de grootste gevoeligheid voor signalen die onder een hoek van 45 graden of minder invallen.

De signalen van ieder van de antennes worden via een straalverbinding met een tussenstation te Haarlem overgebracht naar IJmuiden. Deze verbinding kan een frequentieband tot 8,5 MHz verwerken. De 6 en de 8 MHz-band vallen daar dus rechtstreeks in. De signalen in de 4 MHz-band ook, maar uit een oogpunt van vermijden van ongewenste intermodulatieverschijnselen van de tweede graad wordt alleen het gedeelte tussen 4 en 8 MHz van de transmissieband in de straalverbinding gebruikt. Dat betekent dat signalen in de 4, 12, 16, 22 en 25 MHz band in frequentie moeten worden getransformeerd naar de band tussen 4, 6 en 8,5 MHz alvorens ze samen met de rechtstreekse signalen uit de 6 en 8 MHz-banden de straalverbinding ingaan. In IJmuiden worden de signalen in de band 4,6 . . . 8,5 MHz zoals die uit de straalverbinding komen niet naar hun oorspronkelijke ligging teruggebracht. De ontvangers voor de totaal zeven banden worden gewoon afgestemd tussen 4,6 en 8,5 MHz. Voor de bedieningsambtenaar maakt het geen verschil, alleen de aanduiding van het aantal MHz op zijn schaal klopt niet; maar er is voor gezorgd dat de aanduidingen op veelvouden van 100 kHz en daartussen wel kloppen. Zo wordt bijvoorbeeld de band 4063 . . . 4231 kHz omgezet naar 7063 . . . 7231 kHz.

Het minimum toelaatbare signaal op de straalverbinding wordt bepaald door de ruis van die verbinding, het maximaal toelaatbare door de intermodulatievorming. Bij metingen met een tweetoonsignaal bleek tussen die uitersten een verhouding van 80 dB te bestaan. De vraag die nu moest worden beantwoord is of een gebied van 80 dB voldoende is om de signalen te verwerken zoals die in de scheepsfrequentiebanden voorkomen.

Om die vraag te kunnen beantwoorden is PTT metingen gaan doen. Daarover is te lezen het *Het PTT-Bedrijf*, deel XVIII,

nr. 2 van oktober 1972 (ir. K. Vredenburg and drs. H.P.Th. van Lohuizen: 'the level of signals received in the MF and HF bands of the Maritime Mobile Service'). In hetzelfde blad wordt ook de signaaloverdracht van Nederhorst den Berg naar IJmuiden beschreven (ir. R. Viddeleer and J.Th. van Maanen: 'the radio-relay link for the transmission of HF receive antenna signals to the traffic centre of Scheveningen Radio').

Bij de metingen werd met een registrerende piekwaardemeter het totaal van de signalen in een band bepaald zoals die tijdens een etmaal voorkomen (de omhullende van het samenstel van alle signalen in de band). Bovendien werd het signaal van een enkel schip in de 4 en 8 MHz band gevolgd bij een reis van Amsterdam naar Santander. Tenslotte werd met tussenpozen de ruis in elk van de banden bepaald. Dat laatste klinkt eenvoudiger dan het is, want daarvoor moet een plekje zonder signaal worden gevonden en die zijn in de drukke scheepvaartbanden even zeldzaam als in de amateurbanden.

Onder voorbijgaan aan veel interessante informatie uit de genoemde artikelen in *Het PTT-Bedrijf* vraag ik uw aandacht voor fig. 1, afkomstig uit dit tijdschrift. U ziet hier het verloop over een etmaal van de antenneruis en het maximum van de ontvangen signalen in een scheepvaartband.

Er is voor gezorgd dat tijdens perioden van minimale antenneruis deze voldoende boven de ruis van de straalverbinding ligt ('Equipment noise' in fig. 1). Het maximum signaal blijkt dan onder de grens waarbij de intermodulatievorming in de straalverbinding hinderlijk wordt te liggen. Maar u ziet dat dan tussen circa 18 uur en 6 uur het maximum signaal de toelaatbare grens overschrijdt (dit is het gevolg van het 's nachts verdwijnen van de absorberende D-laag in de ionosfeer).

Een belangrijk resultaat van de metingen is dat in die perioden ook het antenneruisniveau dezelfde trend volgt, zoals in fig. 1 duidelijk is te zien. Daaruit volgt de remedie voor het probleem. Tussen de antennes en de transmissieapparatuur op NERA zijn in - stappeninschakelbare verzwakkers aangebracht die door een schakelklok automatisch worden bediend volgens een programma dat regelmatig wordt aan-

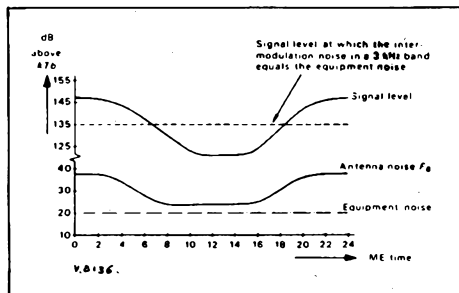


Fig. 1. Verloop over een etmaal van de sterkste signalen in een band en van de atmosferische ruis. F_a = atmosferische ruis, uitgedrukt als ruisfactor. F = ruisfactor van de apparatuur. b = bandbreedte = 3 kHz.

gepast, afhankelijk van het jaargetijde. Het oogmerk is de verhouding tussen antenneruis en ruis in de straalverbinding zo goed mogelijk constant te houden. In fig. 2 ziet u hoe in drie stappen van 5 dB een maximale demping van 15 dB wordt in- en uitgeschakeld.

Alleen bij de 22 en 25 MHz banden bleek deze voorziening niet nodig. Op deze manier is het dynamisch werkgebied van 80 dB van de straalverbinding voldoende om de signalen over het gehele etmaal te kunnen verwerken.

Het lijkt een gewaagde veronderstelling dat 80 dB ook voor onze amateurbanden voldoende zou zijn. In de eerste plaats werken in scheepvaartbanden alleen schepen, de veel sterkere kuststations hebben frequenties buiten de scheepsbanden. Bovendien zijn de scheepsbanden exclusief. Weliswaar is bijvoorbeeld onze 7 MHz-band dat ook, maar niettemin hebben Radio Peking en andere griezelig sterke omroepstations zich daar rustig in genesteld. Hoewel ik daar geen informatie over heb, lijkt het mij om een aantal redenen onwaarschijnlijk dat de scheepvaartbanden ook last van zulke indringers hebben.

Niettemin is een antennesignaalverzwakker een nuttige en relatief simpele voorziening, waarmee ook de op het stuk van verwerking van sterke signalen niet zulke goede ontvangers hun taak weer aankunnen. Zolang de ruis van buiten maar sterker blijft dan de eigenruis van de ontvanger verliezen we met het inschakelen van zo'n verzwakker geen enkel zwak signaal; het al of niet

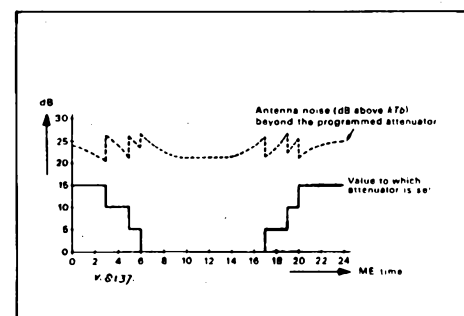


Fig. 2. Invloed van de door een tijdsklok bestuurd antennesignaal-verzwakker.

neembaar zijn wordt bepaald door de mate waarop het boven de antenneruis uitkomt.

Twee voorbeelden van antenneverzwakkers ziet u in fig. 3, ontleend aan een artikel van Doug DeMaw, W1FB ('What Does My S-Meter Tell Me?', QST, juni 1977). Deze en soortgelijke schakelingen vindt u ook in het ARRL Handboek en andere publicaties. Die van fig. 3B heb ik zelf ingebouwd bij mijn ontvanger en daar heb ik veel plezier van. Inschakelen van 10 of 20 dB demping doet 's avonds de 'brij' op 7 MHz geheel verdwijnen en dan worden allerlei amateursignalen die er eerst in waren verdwenen weer hoorbaar.

Uit de metingen van PTT en publicaties van CCIR blijkt dan ook dat de antenneruis in de kortegolfband vrij sterk toeneemt bij afnemende frequentie. Dit geeft een extra probleem bij grote ontvangstations zoals door PTT's worden gebruikt. Daar worden vaak breedbandige antennes toegepast voor het gehele gebied van 2 tot 30 MHz en het signaal daarvan wordt via distributieversterkers verdeeld over een groot aantal ontvangers. Zo'n distributieversterker heeft een ruisfactor van ongeveer 7 dB en om ervoor te zorgen dat de versterkerruis de ontvangst van zwakke signalen niet slechter maakt, wordt één en ander zo gedimensioneerd dat bij 30

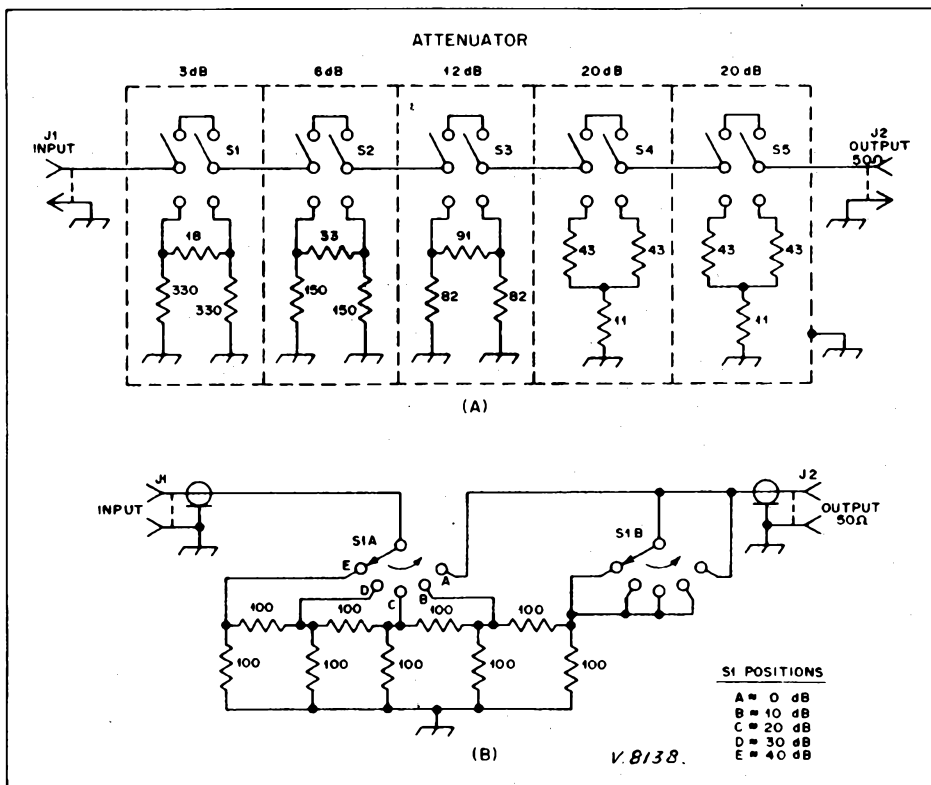
Fig. 3. Twee soorten antennesignaal-verzwakkers. Alle weerstanden kunnen $1/4$ watt, 5% compositie-typen zijn. De schakelaars $S1$ t/m $S5$ zijn tuimel- of schuifschakelaars in miniatuuruitvoering.

MHz de antenneruis bijvoorbeeld 10 dB boven de versterkerruis ligt. De totale signaal/ruis-verhouding wordt dan 0,5 dB slechter door de versterkerruis. Maar omdat voor lagere frequenties de antenneruis sterk toeneemt betekent dit dat die voor zulke frequenties nodeloos ver boven de versterkerruis ligt zodat de volledige dynamiek van de versterker en de daarachter geschakelde ontvangers niet kan worden gebruikt voor nuttige signalen.

D.C. Bunday geeft in *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 47, No. 5, mei 1977 een passende oplossing voor deze moeilijkheid ('Noise equalization in h.f. receiving systems'). Tussen antenne en ingang van de distributieversterker schakelt hij een netwerk waarvan de demping afhankelijk is van de frequentie. Dat wordt voor een bepaalde antenne zo uitgekiend dat de antenneruis achter het netwerk voor alle frequenties ongeveer even sterk is. Omdat hiermee ook de gewenste signalen in de lagere banden evenredig zwakker worden komt een forse vermindering van de intermodulatievervalsing tot stand.

Het systeem is al ingevoerd bij een aanzienlijk aantal Engelse ontvangstations, zowel achter ruitantennes, logperiodische antennes als systemen met een ring van 'monopolen'.

Om de bedieningsambtenaren te overtuigen van het nut van de voorziening is het egalisatienetwerk in- en uit te schakelen vanaf de ontvangpositie. De ervaring leert dat al spoedig het netwerk permanent blijft ingeschakeld, behalve wanneer bij sterke verstoring van de ionosfeer (dellingereffect) het algemeen



signaalniveau in de HF-banden sterk terugloopt.

Ik hoop dat bezitters van ontvangers die in publicaties van de laatste tijd als 'niet zo best' zijn afgeschilderd, weer wat hoop hebben geput uit dit relaas. Met een simpel verzwakkertje ervoor kunnen zij nog jaren vooruit.

Dat ook eenvoudige dingen goed kunnen zijn bewijst overigens mijn simpele vijfbands directe-conversie-ontvanger-tje, beschreven in de nummers april t/m juli van *Electron* 1976: zelfs met het onverzwakte signaal uit de 2 x 20 m inverted-Vee zendantenne is de ontvanger 's avonds ook op 40 m volkomen rustig en treedt geen spoor op van ongewenste signalen.

Laagfrequent-fazemeter

Bij EZB-zenders en -ontvangers wordt een 90 graden-fazeverschuivingsnetwerk in de laagfrequentketen gebruikt. Het controleren van de goede werking van zo'n netwerk op zichzelf is niet eenvoudig. Meestal wordt dit dan ook indirect gedaan door de zijbandonderdrukking te onderzoeken. Anjo Eenhoorn, PAoZR, werd met dit probleem geconfronteerd en hij loste het op door een meetinstrumentje te maken dat afwijkingen van 90 graden fazeverschuiving nauwkeurig aangeeft. Het schema van het instrument ziet u in fig. 4. De twee te vergelijken (sinusvormige) laagfrequente signalen worden op de ingangen 1 en 2 aangesloten. De ingangssignalen worden in blokvormige signalen omgezet. Dat gebeurt in als begrenzers geschakelde opamps type 709. De frequentiecompensatie hiervan is door Anjo zodanig uitgekend dat de verticale flanken van de blokken zo goed mogelijk samenvallen met de nuldoorgangen van de sinusvormige ingangssignalen. De beide blokvormige signalen worden vervolgens toegevoerd aan een 'exclusive or gate' type 74LS86. Zijn de beide ingangssignalen tegelijkertijd 'hoog' dan is de uitgang van de 74LS86 (punt 6) 'laag'. Ook als de beide ingangssignalen tegelijkertijd 'laag' zijn is de uitgang 'laag'. Vertonen de blokvormige signalen precies 90 graden fazeverschuiving dan verschijnt op punt 6 een symmetrisch blokvormig signaal. De meter staat dan in de middenstand. De gevoeligheid van de meter hebben we in de hand met R1. Met de aangegeven waarde van 1k is de totale weerstand in het metercircuit circa 2k en de meter geeft dan volle uitslag bij afwijkingen van ± 5 graden t.o.v. de gewenste 90 graden. Potmeter P wordt vooraf zó ingesteld dat bij toevoeren van een signaal op slechts één ingang de meter op het midden van de schaal staat. Voor een goede meting is het belangrijk dat de toongenerator die het netwerk voedt weinig vervorming heeft. Een

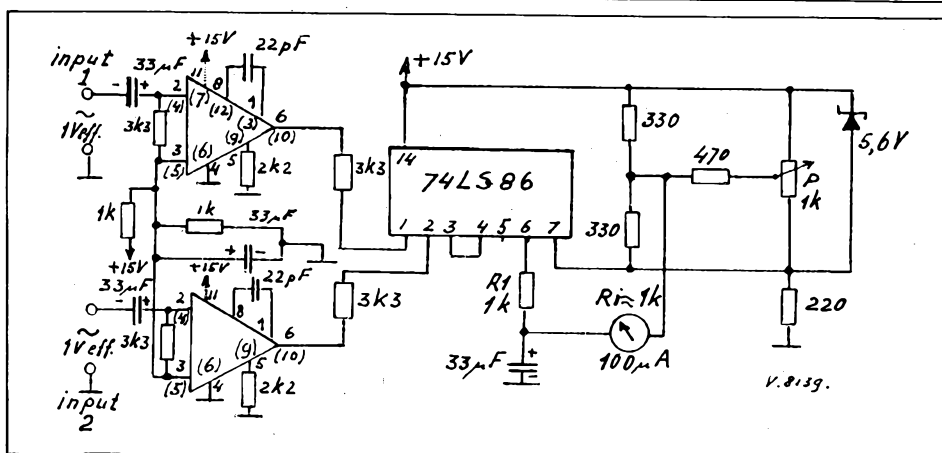


Fig. 4. Laagfrequent - fazemeter volgens PAoZR. De onderdelen mogen $\pm 10\%$ tolerantie vertonen. De cijfers bij de aansluitingen van de 709 opamps slaan op de ronde (TO-5) uitvoering. De cijfers tussen haakjes op de uitvoering als dual-in-line.

indruk hiervan kunnen we krijgen door één ingangssignaal aan te sluiten (zoals bij het instellen van P) en vervolgens de frequentie van de toongenerator te variëren tussen 250 en 3500 Hz. Geeft de meter hierbij afwijkingen te zien van de middenstand dan spelen harmonischen een rol en hebben we meteen een indruk van de bereikbare nauwkeurigheid. De invloed van harmonischen is volgens Anjo ongeveer zodanig dat 1% vervorming een miswijzing van circa 1 graad veroorzaakt.

PAoZR heeft het laagfrequent-fazeverschuivingsnetwerk gemaakt volgens het schema van PAoHVN (*Electron* 1972, blz. 338) echter met tijdconstanten volgens PAoKD (*Electron* 1974, blz. 497), omdat die een beter compromis tussen bandbreedte en fazeafwijking geven. Van de RC-combinaties wordt er telkens één afgeregeld op 90 graden bij de opgegeven frequentie terwijl van de andere combinaties de condensatoren worden losgenomen. Deze frequenties zijn bij de tijdconstanten volgens PAoKD resp. 80, 285, 650, 1400, 3150 en 11200 Hz. Na het weer aansluiten van alle condensatoren zal de fazeafwijking tussen 250 en 3500 Hz in het algemeen wel binnen 5 graden blijven. Door kleine herinstellingen van de instelpotmeters bracht Anjo de fazefout binnen een tijdsverloop van 5 minuten op $\pm 0,25$ graden voor frequenties tussen 250 en 2500 Hz!

Het plezierige van deze methode is dat normaal verkrijgbare 10% onderdelen kunnen worden gebruikt terwijl op elk gewenst moment het zaakje weer eens gecontroleerd kan worden.

Voor de goede orde geeft Anjo nog de volgens PAoKD gewijzigde componentenwaarden voor het netwerk van PAoHVN: 470 nF/3k9, 150 nF/3k3, 68 nF/3k3, 33 nF/2k7, 15 nF/2k7, 4,7 nF/2k7. In serie met elke weerstand staat een 1k instelpotmeter.

VLF-LF-MF-converter

In fig. 5 ziet u het schema van een simpele converter voor frequenties tussen 0 en circa 550 kHz die ik onlangs in elkaar heb gedraaid met voortreffelijk resultaat. Er wordt een dubbelgebalanceerde transistormengtrap in geïntegreerde uitvoering in toegepast. Die SL640 kunt u kopen in de Elektronikawinkel van PAoERI. Door de zeer goede balancering is het oscillatorsignaal aan de uitgang zo zwak, dat de erachter geschakelde ontvanger het er niet te kwaad door krijgt. De sterkte van dit signaal bepaalt in hoofdzaak de laagste frequenties waarop signalen nog kunnen worden ontvangen. Ontvangfrequentie nul komt immers overeen met de frequentie van het oscillatorsignaal. Een signaal op 5 kHz vinden we op de ontvangerschaal op 5 kHz boven en onder het oscillatorsignaal. Met mijn spullen zijn de signalen van het internationale Omega-navigatie-systeem op ongeveer 10 kHz nog uitstekend te nemen. Het filter aan de ingang verzwakt signalen boven 550 kHz zodat sterke middengolf-omroepers geen overbelasting kunnen veroorzaken. De drukke en interessante 500 kHz scheepstelegrafiebans valt er nog wel in. De oscillator heb ik niet ingebouwd; daar gebruik ik het signaal van een meetgenerator voor. Maar er is niets op tegen om een simpel (kristal) oscillatortje in te bouwen. De frequentie daarvan kunnen we naar willekeur kiezen. Uiteraard nemen we die wel zo dat het MF-uitgangssignaal in een band valt waarop de achterzetontvanger goede prestaties levert.

Wat is er nu al zo te horen? Beneden 100 kHz bijvoorbeeld CW-stations voor lange-afstand-verkeer, veelal voor militaire doeleinden (onderzeeërs onder water kunnen VLF-signalen nog ontvangen!). Verder signalen van navigatiesystemen zoals Omega, Decca en LORAN C. Voorts radiobakens voor lucht- en zeevaart en langegolf-omroepers. En ook — en dat was de primaire reden van ontstaan van het convertortje — het enige nog actieve commerciële station

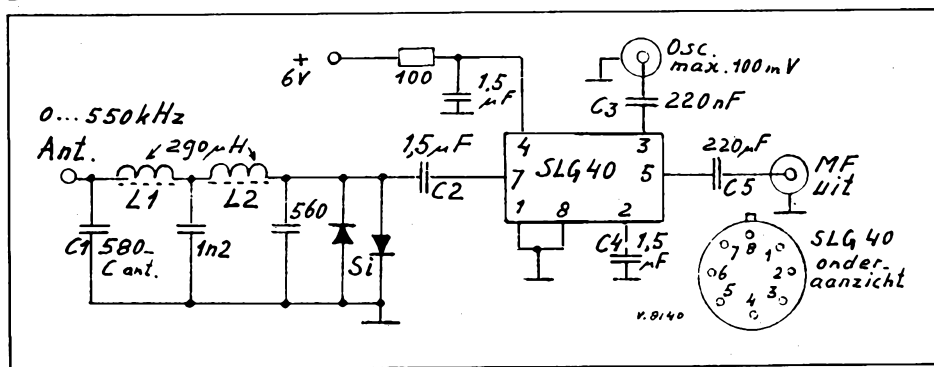


Fig. 5. Converter voor de band 0...550 kHz van PAoSE. L1 en L2 zijn gemaakt door afwikkelen van spoeltjes uit een oude MF-trafo totdat de juiste zelfinductie was bereikt. De twee siliciumdioden beschermen de SL640 tegen hoge spanningen op de antenne bij onweer. Condensatoren C2, C3 en C4 mogen geen merkbare lek vertonen, dus geen elektrolytische condensatoren gebruiken. De juiste waarde van C1 is 580 pF, verminderd met de capaciteit tegen aarde van de te gebruiken antenne. Bij PAoSE is dat één helft van een inverted V (20 m) plus één draad van de open voedingslijn (circa 6 m). Dat geheel heeft een capaciteit van 270 pF.

dat uitzendingen met het hellschrijver-systeem doet: DCF46 op 46,25 kHz. Het convertortje zit in een blikken doosje en de constructie is helemaal niet kritisch. Om de goede balans niet te verstoren mogen C2, C3 en C4 slechts een uiterst geringe lek vertonen. Dus geen elco's gebruiken! De ingangscondensator C1 van het laagdoorlatend filter heb ik zo gekozen dat die samen met de capaciteit van de antenne de juiste waarde voor het filter geeft. Een wellicht wat overdeven verfijning. Als u de capaciteit van uw antenne wilt meten, bijvoorbeeld met een bekende spoel en een griddipper, zorg er dan wel voor dat u meet bij een frequentie die ver onder de kwartgolf-resonantie van de antenne ligt. Anders maakt u een lelijke meetfout.

Een antenne voor 2 tot 80 meter

Deze interessante antenne, waarvan fig. 6 u een indruk geeft, vonden we in CQ-DL van september 1977 ('Allband-Amateurfunk-Antenne nach DL3ISA', door Hans-A. Simon, DF3FU). De plaatjes bij dit artikel waren niet erg mooi en ik hoop dat er na reproductie in *Electron* nog iets van terecht komt. Het gaat om een horizontaal uitgespannen vierkant draadraam met zijden van 20,7 m. Het wordt in een hoekpunt — eventueel via een balun — gevoed met coaxiale kabel. Op 80 m is de straling steil omhoog, dus optimaal tot ongeveer 1000 km afstand. T.o.v. een halve-golf-dipool bleek de antenne ongeveer 6 dB winst te geven. Op 40 m is de straling wat minder steil en meer 'diffuus'. De stralingsdiagrammen voor 20, 15 en 10 m zijn aangegeven in

fig. 7. De stralingshoek is hier laag en vindt in hoofdzaak in de richtingen van de diagonalen plaats. Als de band eenmaal goed open is valt van het richt-effect niet veel meer te merken. Op 10, 15 en 20 meter claimt de auteur een winst van 6...10 dB t.o.v. een tweelement-tweebands-yagi en 12...18 dB t.o.v. een GPA3 groundplane. Het lijken mij wat overdeven waarden, maar wie weet: probeert u het eens! Op 2 m werkt de antenne als rondstraler. De antenne-impedantie bleek — afhankelijk van de band — tussen circa 60 en 90 ohm te liggen. Er is dus geen aanpassingstransformator tussen antenne en kabel nodig. DF3FU maakte het raam van 2,5 mm dik gevlochten koperdraad met PVC-isolatie.

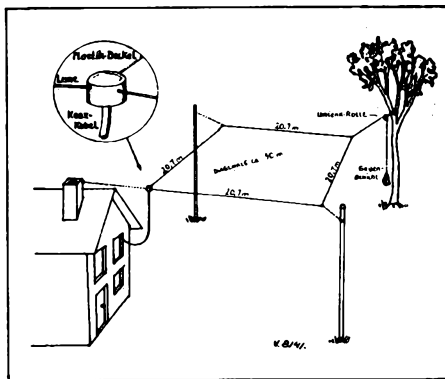


Fig. 6. Met deze antenne volgens DL3ISA en DF5FU kan op alle banden van 2 m t/m 80 m worden gewerkt met redelijke aanpassing op de coaxiale kabel. De antenne hangt ongeveer 10 m hoog. De opstralingshoek neemt af van recht omhoog op 80 m tot laag op 10, 15 en 20 m.

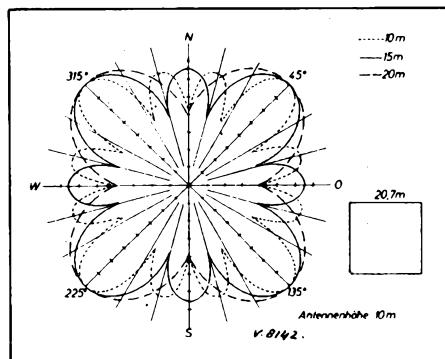


Fig. 7. Stralingsdiagram van de multiband-antenne van fig. 6 op de banden 10, 15 en 20 m.

Parallelvoeding van antennemast op 160 meter

Wie over een metalen antennemast beschikt kan die ook gebruiken als verticale straler op 160 m. Uiteraard is daarbij een goed aardsysteem — radialett of aardscherm of een combinatie daarvan — noodzakelijk. De mast behoeft voor dit doel niet geïsoleerd van aarde te zijn. Zoals aangegeven in fig. 8 kan de antenne parallel worden gevoed via een schuin aflopende draad, waarbij een seriecondensator voor de juiste aanpassing zorgt. Het geheel lijkt wel

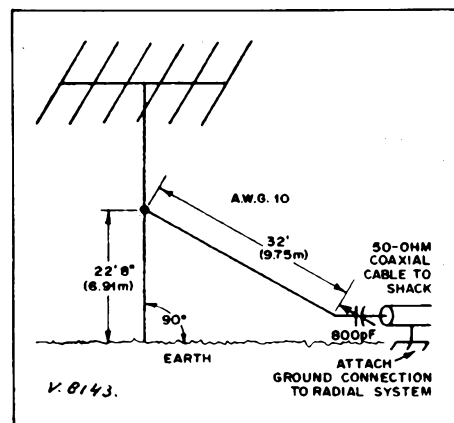


Fig. 8. Shuntvoeding van een gearde antennemast op 160 m volgens K2OQF. De mast is 17 m hoog en draagt een TH6DXX beam. De draad is aan de mast vastgemaakt op 7 m hoogte. Er worden 52 radiaalen van 11 m bij gebruikt.

een beetje op een gammamatch. Het systeem is al oud en werd reeds in de dertiger jaren gebruik voor de voeding van antennemasten van middengolf-omroepzenders. Bijzonderheden erover zijn o.a. te vinden in het beroemde *Radio Engineering Handbook* van Terman (McGraw-Hill, 1943). Ook in *Ham Radio* van mei 1975 komt een artikel voor over dit onderwerp ('Grounded Vertical Radiators'). Voor 50 ohm-kabel komt het verbindingpunt van draad en mast op ongeveer een vijfde van de elektrische hoogte. Voor een mast zonder antennes erop is dat ook ongeveer een vijfde van de werkelijke hoogte. Staan er wel beams op dan wijkt de elektrische hoogte af van de werkelijke hoogte. Maar met een paar proeven is het juiste aansluitpunt gauw gevonden. De draad loopt onder een hoek van 45 graden schuin omhoog. Hetzelfde systeem kan natuurlijk ook op 80 m worden toegepast. (ontleend aan QST van mei 1977)

Bougie als bliksembeveiliging

Het idee om een bougie te gebruiken als vonkenbrug tegen te hoge spanning op een open voedingslijn is al zo oud dat velen van u het wellicht niet kennen. In QST van september 1977 brengt E.E. 'Dutch' Zuch, W5PC het weer eens

onder de aandacht. Zie fig. 9. De bougie is hier vastgezet in een stuk aluminium staf dat gemonteerd wordt bij het punt waar de voedingslijn het huis binnen gaat. Het stuk staf wordt goed geaard. Een paar kunststofkapjes zorgen ervoor dat de isolatie van de bougie niet nat wordt. Bij een dubbeldraads voedingslijn zijn twee bougies nodig: voor elke draad één. Bij een enkeldraads-voedingslijn, zoals bijvoorbeeld wordt gebruikt bij een windom-antenne, is één bougie genoeg.

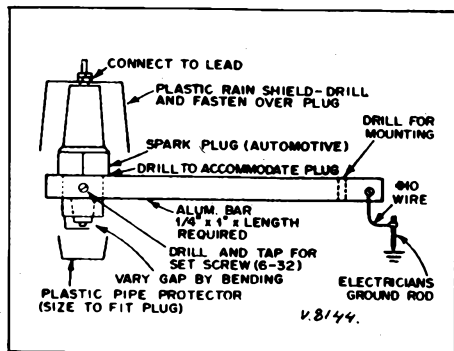


Fig. 9. Bougie als overspanningsbeveiliging bij een open antennevoedingslijn.

RTTY

De aankondiging in het oktobernummer van Electron over de beschikbaar komende Siemens T-100-a verreschrijvers, heeft een overstelpende hoeveelheid briefkaarten van belangstellenden opgeleverd.

Wilt u daarom voorlopig geen briefkaarten meer inzenden? Zodra meer bekend is over het tijdstip waarop machines beschikbaar komen, krijgen de inzenders van de briefkaarten — in volgorde van binnenkomst — nadere mededelingen over de bestelprocedure.

U wordt verzocht over aflevering *niet* te bellen, maar rustig af te wachten; het zal voor velen nog lang moeten duren!

Wanneer u intussen iets meer wilt lezen over telegraaftechniek, dan kunt u op het postkantoor het PTT studieboek 'Telegraaftechniek deel I' bestellen. Het bestaat uit een boekwerk met tekst waarin beschrijvingen van diverse telex-toestellen (waaronder de T-100) en een bijbehorend boekwerk met tekeningen en schema's. De prijs bedraagt f 21,—. De loketambtenaar dient op het bestelformulier het PTT naamlijstnummer 99-7985 te vermelden.

Omstreeks de jaarwisseling gaat PAoCVH verhuizen; zijn nieuwe adres wordt: Fresiastraat 12 te Berkel en Rodenrijs.

73,

PAoCVH

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 inzendingen juist adreseren?

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

vrijdag 9 december

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 6 januari.

E.T.B. van OLM

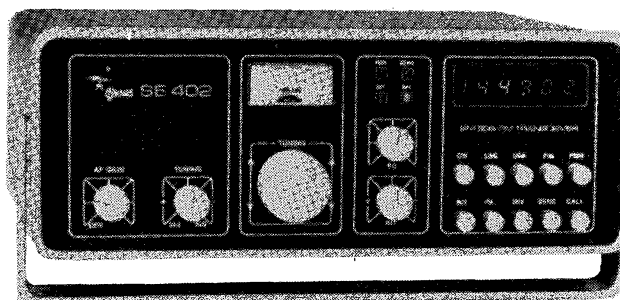
afd. Radio Amateur Apparatuur

Boterdiep z.z. 27
BEDUM
The Netherlands

Tel. 05900-2394
Tel. 05900-2780 (PAoAER)
Tel. 05900-4482 (PAoJPJ)



2 M SSB/FM TRANSCEIVER SE 401 dig / SE 204 dig uit voorraad leverbaar



PRIJS: f 2900,- incl. 18% BTW

De voortreffelijke eigenschappen van de SE 401 dig met betrekking tot de gevoeligheid, groot - signaalverhouding - selectiviteit, regeleigenschappen en frequentiestabiliteit zijn nu ook officieel door het Technisch Referat van de DARC (Deutsche Amateur Radio Club) bevestigd (uitvoerig testbericht van DL1BV in het juninummer).

Op dit moment is er geen enkel amateur-apparaat op de markt, welke de SE 401 dig op welk punt dan ook van zijn eigenschappen kan overtreffen.

De SE 402 is technisch volkomen gelijk aan de SE 401, alleen het uiterlijk is veranderd.

DARC
test

Gevoeligheid FM: 0,26 uV / 20 dB SINAD met filter 0,24 uV / 20 dB SINAD
Gevoeligheid SSB: 0,1 uV zonder filter, met filter 0,087 uV
Ruisgetal F = 3,9 – FM kanaalscheiding: 65 dB – SSB: -2 en + 5 KC: 50 dB
Kruismodulatievastheid: 88 dBuV
Zendvermogen aan 50 OHM (FM, CW, SSB) 11,5 watt
Draaggolffonderdrukking bij SSB: USB - 44 dB; LSB - 52 dB
SSB zend-kanaalbreedte bij -60 dB: 18 KC
Splatter damping ± 20 KC: -60 dB!

Onze Kerstpuzzel 1977

..... voor het héle gezin!

In dit nummer van Electron leest u dat op de Dag voor de Amateur in Breda op 12 november ons 7000ste lid met enig feestvertoon werd ingehaald. Maar we zijn nú alweer veel verder! Zou het misschien kunnen gebeuren dat we in 1978 de 10.000 halen? Hoe dan ook, we realiseren ons dat de Electron-Kerstpuzzel 1977 onder de aandacht komt van duizenden lezers die we eigenlijk allemaal een kansje gunnen. Ook de xyl's en QRP's!

Daarom dit jaar iets waaraan het hele gezin mee kan doen en waarbij U na afloop zegt — tenminste dat hopen we — : 'Wat stond er in het afgelopen jaar toch onoemelijk véel in Electron'.

Zoekt u intussen de nummers 8 tot en met 11 van dit jaar, dus de Electron's van augustus tot en met november 1977 maar vast op! We hebben met opzet de 'jongste' nummers voor onze Kerstpuzzel uitgekozen. Dan kunnen ook de vele nieuwe leden van het laatste halfjaar meedoen.

Wat moet u doen?

Ingewikkeld en technisch is het zeker niet. Maar u moet wél was geduld opbrengen en een zekere scherpzinnigheid komt u ook wel van pas . . .

Daar gaan we
Hierbij afgedrukt hebben we **30 knipsels** uit Electron 8 t/m 11 op min of meer moeilijke manier samengevoegd. Aan U de vraag: *Waar stonden die knipsels?*

U ziet wel: een vraag waarbij U de xyl vast wel van dienst kan zijn! En misschien ook wel de andere familieleden. U hebt niet anders te doen dan de bladzijnummers die U terug hebt gevonden *in volgorde van nummering* achter elkaar of onder elkaar op te schrijven. Wanneer u de 30 stukjes niet allemaal kunt thuisbrengen: geen bezwaar. Dan mag u toch meedoen. Misschien hebt u dan toch nog een klein kansje op een prijs!

Inzending

De inzendingen, per briefkaart of per brief, moeten gericht worden aan het adres van ons redactielid P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, Rotterdam-3024. De oplossingen worden tot 2 januari 1978 op dit adres ingewacht. Inzendingen die daarna binnenkomen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

De prijzen

De redactie heeft zich per brief tot de afdelingen gewend om ook deze keer weer de zo zeer gewaardeerde medewerking te vragen. Het was kort-dag, want we wilden graag zoveel mogelijk prijzen reeds direct bij de puzzel vermelden. Maar uit ervaring weten we dat er ver na het verstrijken van de inzenddatum nog toezeggingen binnen zullen komen. Dat valt dan weer mee bij de verloting onder de inzenders.

Reeds op de dag dat onze brief arriveerde kregen we telefonische mededelingen van prijzen. Prima reactie! Bij het gereedmaken van het decembernummer hadden we al een hele lijst:

De afdeling **Leiden** zegt toe aan liefst 25 inzenders een verrassingspakket met onderdelen toe te zenden! **Zeeuws-Vlaanderen** stelt een geldprijs van f 25,— ter beschikking. Van de afdeling **Amersfoort** kregen we de toezegging dat een van de deelnemers een cadeaubon van f 30,— (te besteden bij het VERON Service Bureau) zal kunnen winnen. Uit de afdeling **Nijmegen** kregen we bericht dat er een Zodiac SWR/veldsterktemeter geschikt tot 160 MHz naar een van de inzenders gaat. Wie zal de gelukkige worden? Doet u maar mee, misschien bent U het zelf . . . Maar er zijn nog vele andere fraaie prijzen. Een boekenbon ter waarde van f 25,— komt van de afdeling **Meppel**. De afdeling **Haarlem** heeft een eigen verkoopbureau en men mag daar voor f 20,— besteden, mits U natuurlijk met succes aan onze puzzel meedoet . . . De **ARAC**, de Achterhoekse Radio Amateur Club geeft een Elektronica Jaarboekje. Afdeling **Walcheren** stelt een waardebon van f 35,—, te besteden bij het VERON Service Bureau, beschikbaar. Ook **Arnhem** volgt die weg: f 15,—, te besteden bij het VERON Servicebureau en daarbij nog als extra een boekenbon van f 10,— die OM Weidema, **PAoFAW**, persoonlijk beschikbaar stelde. De afdeling **'s-Hertogenbosch** wilde graag dit jaar het accent leggen op de vele nieuwe amateurs. De prijs uit Den Bosch is een set weerstanden, niet zo weinig, want het zijn er tien stuks van iedere waarde van 100 ohm tot 10 kohm in de zgn. E 12 reeks, 1/2 watt. Afdeling **Dordrecht** maakt twee inzenders blij: Twee prijzen dus, een geldprijs van f 15,— en een van f 10,—. Afdeling **Eindhoven** zegde toe: een waardebon van f 40,— van het VERON Servicebureau. De afdelingssecretaris, **PAoNDS**, voegde daar persoonlijk nog een prijs aan toe in de vorm van epoxy printplaat ter waarde van eveneens f 40,—. De afdeling **Apeldoorn** zorgt

eveneens voor een waardebon, ten bedrage van f 25,— te besteden bij het VERON Servicebureau. Afdeling **Noord-Oost-Veluwe** geeft een waarde- of boekenbon van f 15,— en als tweede toezegging mochten we noteren een zakje met TT-condensatoren. Afdeling **Twente** laat een van de winnaars kiezen: óf twee stuks NE 57835 UHF/SHF transistoren óf een boekwerk naar keuze uit de lijst van het VERON Servicebureau. De afdeling **Amstelveen** stelt f 30,— beschikbaar en die mogen besteed worden bij PAoERI's Elektronikawinkel in Amsterdam. Afdeling **Gouda** geeft een waardebon van f 25,—, te besteden bij het VERON Servicebureau. Afdeling **Zutphen** heeft een eigen Servicebureau en de winnaar zal daar voor f 15,— kunnen besteden, hij krijgt eerst een prijslijst toegezonden. De in oprichting zijnde afdeling N. en Z.-Beveland doet met genoegen mee en wij konden deze afdeling i.o. noteren voor een prijs van f 25,—, te besteden bij het VERON Servicebureau. Eveneens f 25,— geeft de afdeling **Voorne-Putten** en wel in de vorm van een cadeaubon, te besteden bij een van de Rotterdamse warenhuisen. Afd. **Zuid-Limburg** stelt beschikbaar een V.V.V.-bon ten bedrage van f 25,—. Onze alg. secretaris, **PAoJNH**, stelde persoonlijk twee stuks UHF transistors BFR91 beschikbaar.

Ook het **VERON-hoofdbestuur** heeft diep in de buidel getast ter gelegenheid van onze Kerstpuzzel-1977. Een aantal inzenders maakt een kans op een waardebon, te besteden bij het VERON Servicebureau. Wij kregen de beschikking over 10 bonnen ter waarde van resp. f 10,—, f 15,—, f 25,—, f 35,— en f 37,50. Hoe ze verdelen of combineren hangt af van het aantal inzendingen op de puzzel.

We hopen dat het er veel zullen zijn en dat u veel genoegen aan onze puzzel zult beleven.

Tenslotte willen we ter gelegenheid van deze Kerstpuzzel-voor-het-hele-gezin u met uw familie prettige feestdagen en een goede jaarwisseling toewensen.

Redactie Electron

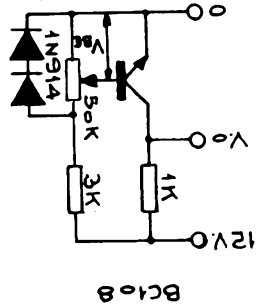
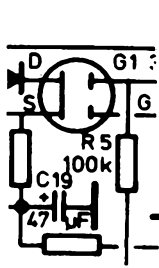
Het morse-decodeersysteem uit het novembernummer

Tot onze grote spijt is bij het grote artikel over het morse-decodeersysteem met een microcomputer 8080 (novembernummer blz. 594 e.v.) de naam van de schrijver niet vermeld.

Wij haasten ons u langs deze weg te melden dat het artikel werd geschreven door **OM Ties Bos, PAoMBO** te Enschede.

Onze excuses voor de gemaakte fout!

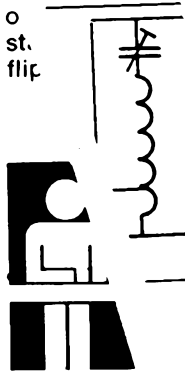
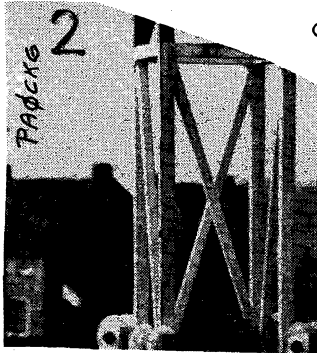
Red. Electron.



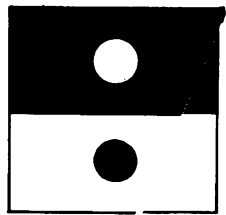
Herhaling: 0810 (ORG: 12799; 16900 KHz).
 Willt u denken aan het copyright van deze nieuwsbulletins?

- DJ7XY
- 4X4AT
- ON6XJ
- OZ1BKP

Al twee jaar is de afdeling Apeldoorn in het bezit van een kist met 20 stuks peildozen die verhuurd worden aan diverse afdelingen en instellingen die een vosseljacht organiseren en daarvoor peilontvangers tekort komen. Wil u een peilontvanger of een telefoonnummer wijzigen?



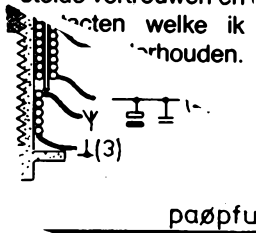
... en vele andere prentkaart-tips!



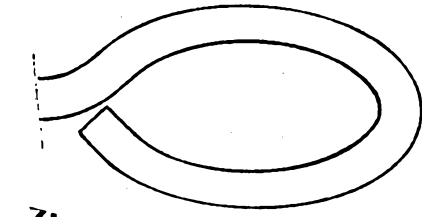
Verbet met ir... oliseerde vo... ceert ruis en HF

bijdrage is afkomst... vonden hem in G... delingenblad van d... van de VERON. n transceiver werc... in de voedingss... n door moderner... in een gestabilisee

Bij het neerleggen functie, die ik tijdelijk wil ik gaarne al onze ders danken voor stelde vertrouwen en... acten welke ik... erhouden.



Op maandagmorgen organiseerde PA0JNH een spoetnikjacht voor de kinderen en PA0PWA een tweede 80 meter jacht. Van deze laatste PA0NKKW de winnaar.



Deze rit voor mobiele... plaatshabben ten zuid-oost... de stad Amsterdam. De starttijd is 13.30 uur. Luistert u dan naar PE1ACT/a. Frequenties 145,350 MHz en 145,550 MHz

Op vrijdag 23 september j.l. verzorgde PA0AA vanuit de toren van Sikkens te Sassenheim de 800e uitzending! We wensen de crew van PA0AA veel succes in de verdere toekomst. Op naar de 1000.

PA0AA

Geld of dijuzendmaal dank, lees en herlees de ER aan advertentie van telegrafische amateur PA0DVB, Uranusstraat 5, Alphen a/d Rijn, tel. (01720) 94685. Multi-87, g.a.n., 22 kan., 1-3-10W, 12V d.c. 220

Zelf CQ roepen is natuurlijk ook een mogelijkheid om tot een QSO te komen. Als de activiteit gering is of als men vermoedt dat de condities in een bepaalde richting goed zijn is het zelfs de aangewezen weg. Begin pas met roepen dat gecontroleerd is of de frequentie groter gebruik is. Op de dicht bevolkte aan de afdeling te gebruiken vóór het Al met al tekenen dat de afdeling levend is en dat velen bereid zijn VHF bijdrage te leveren aan het besturen en organiseren zonder dat hier enige tastbare vergoeding, anders dan de voldoening die een en ander schenkt, tegenover staat.

VERON Hoofdbestuur

Conclusie: ondergetekenden zijn teleurgesteld over het feit dat ons aller Electron zulk een ondeskundig en onpraktisch artikel plaatst. Bovendien gaat de auteur volledig voorbij aan de inbreng van de actieve D-amateurs. Laat de twee meter vrij. Maar dank zij de inspiratie opgedaan bij oom Jan, ben ik via een lange weg van kristaldetector-radio uit het lampentijdperk moeizaam meegegroeid en terechtgekomen in het transistortijdperk. Pas in 1975 had ik genoeg moed verzameld om voor het zendexamen op te gaan. De eerste keer zonder resultaat. In Ook de radio-amateurs waren hierbij van de partij. De OM's Groot en Mees, PDoCES, hebben voor de VERON een fraaie stand ingericht. Diverse amateurs, onder wie OM De Boer, PA2LDB, die tevens zijn roepnaam beschikbaar stelde, hebben hun medewerking verleend aan dit gebeuren.

Welke Nederlandse zendamateur heeft de beste operating-practice? Wie vindt het gezellig na langere tijd weer eens oude bekenden aan te treffen? Wie wil nieuwe PA's werken? Wie wil gewoon meedoen aan onze nationale contest?

Wordt bij ombouw of reparatiewerkzaamheden het etiket beschadigd, dan moet er een nieuw worden aangevraagd. U ziet dat de PTT zichzelf (en ons) veel extra werk bezorgt, dat had kunnen worden voorkomen wanneer alleen voor buitenshuis gebruikte apparatuur het etiket zou worden vereist en voor de spullen bij u thuis met een inventarislijst zou kunnen worden volstaan...

Nog enkele opmerkingen tot slot

- Als de middenfrequentie precies 9 MHz bedraagt kan het omschakelbare presetten achterwege blijven en dienen alle preset-ingangen aan nul gelegd te worden.
- Een mogelijkheid die niet verder is

Maar intussen werd de situatie benauwend want er was nog steeds geen 'Vos 2' te horen. Nadat alle jagers de eerste vos gevonden hadden ging deze maar eens op onderzoek uit. Zowaar kwam hij midden in het padvinderskamp vos 2 tegen!

Hoe kunt U zich als VERON-lid verzekeren?

Duitse communicatie-ontvangers uit de verzameling van PAoAOB, deel II

Tekst: Dick Rollema, PAoSE
Foto's: Peter Meijers, PEoPME

T9K39 (Main)

Deze superheterodyne-ontvanger is een produkt van Telefunken. De technische beschrijving waarover wij konden beschikken dateert van oktober 1944 en is gemaakt voor de Duitse Marine.

Het frequentiegebied waarop de Main kan werken gaat van 1,5 MHz tot 25 MHz. Hij is geschikt voor de seinwijzen ongedempte telegrafie (A1), gedempte telegrafie (A2) en telefonie (A3). Waren de in het eerste deel van dit artikel beschreven twee ontvangers voor gelijkstroomvoeding, de Main wordt aangesloten op een wisselstroomnet van 75, 110, 150 of 220 volt. Er zitten vier buizen in van het type RV12P2001 en zes stuks RV12P2000. Die RV12P2000 is een universeelbuisje dat in allerlei apparatuur werd gebruikt. Het is een miniatuurpentode met het rooster aan de top uitgevoerd (zie foto 1 in het eerste deel). De gloeidraad vraagt maar 75 mA bij 12,6 V. Het is zowel voor HF- als LF-gebruik geschikt. In het laatste geval kan bij 250 V anodespanning een vermogen van ruim 0,5 watt worden afgegeven. Van de RV12P2001 heb ik geen gegevens, maar uit de toepassingen valt op te maken dat dit een uitvoering is van de RV12P2000 die geschikt is voor automatische versterkingsregeling. Het zal dus een pentode met staartkarakteristiek zijn. In fig. 3 is de opzet van de Main getekend in de vorm van een blokschema. Opvallend is meteen de geweldige voorselectie: niet minder dan totaal zeven afgestemde kringen voor de mengbuis! Samen met de afstemkring van de variabele oscillator vraagt dat dus een achtvoudige afstemcondensator. Tussen antenne en eerste hoogfrequenttrap vinden we een viervoudig bandfilter. Daarna nog drie enkelvoudige kringen, gescheiden door totaal drie hoogfrequentversterktrappen. De spiegelonderdrukking wordt helaas niet vermeld, maar die moet wel geweldig goed zijn, vooral ook door de relatief hoge middenfrequentie van 730 kHz.

Ook bij de Main wordt het oscillator-siginaal geïnjecteerd op de mengtrap in serie met de roosterspoel.

De middenfrequentversterker is evenmin kinderachtig opgezet: er zijn totaal zeven afgestemde kringen en twee MF-versterktrappen.

Om de selectiviteit nog verder te verbeteren zijn de eerste en tweede kring,

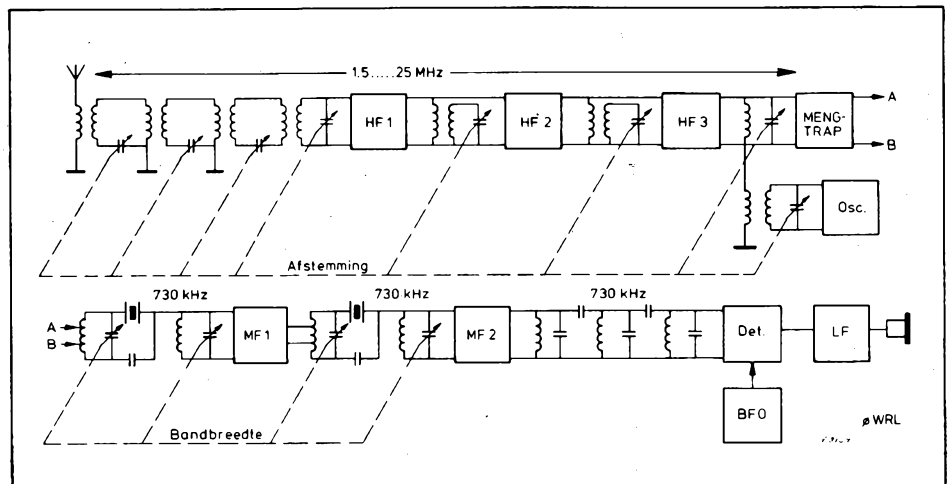


Fig. 3. Blokschema van de Telefunken-ontvanger 'Main' (T9K39).

evenals de derde en vierde, gekoppeld via een kwartskristal. Het kristal werkt in serieresonantie (lage weerstand). De parallelcapaciteit is geneutrodyniseerd met een condensator, zoals in fig. 3 schematisch is aangegeven.

Het bijzondere is dat de afstemming van de vier kringen tezamen kan worden veranderd door een viervoudige variabele condensator. Dat gaat zo dat de kringen die voorafgaan aan de kristallen tegengesteld worden verstemd aan de kringen die volgen op de kristallen. Met andere woorden als de resonantiefrequentie van de kringen vóór de kristallen omhoog gaat t.o.v. de kristalfrequentie gaat die van de kringen erachter omlaag t.o.v. de kristalfrequentie. Het gevolg is dat de middenfrequentbandbreedte continu kan worden geregeld tussen 100 Hz en 5000 Hz! Daarbij zal de doorlaatkromme symmetrisch blijven.

Tussen de laatste MF-trap en de detector is nog een drievoudig vast afgestemd bandfilter geplaatst. De detector levert zowel het laagfrequent signaal als de regelspanning voor de a.v.r. die op de HF-trappen en de eerste MF-trap werkt. De laagfrequenttrap geeft signaal voor een hoofdtelefoon en voor een hellschrijver.

De Main is volgens PAoAOB zeldzaam geworden.

Ontvanger E52 (Köln)

De laatste ontvanger die we zullen be-

handelen, de Köln, is zonder twijfel het glanspunt van de reeks en we zullen daar dan ook wat uitvoeriger bij stilstaan. Op foto 6 ziet u de Köln fraai afgebeeld. Arthur Bauer, PAoAOB, beschikt over een uitvoerige beschrijving van dit toestel en daar hebben we veel gemak van gehad. De beschrijving dateert van augustus 1943 en was bestemd voor de luchtmachtverbindingsdienst. Wat natuurlijk niet inhoudt dat de E52 niet bij andere onderdelen van de Duitse krijgsmacht zou zijn gebruikt.

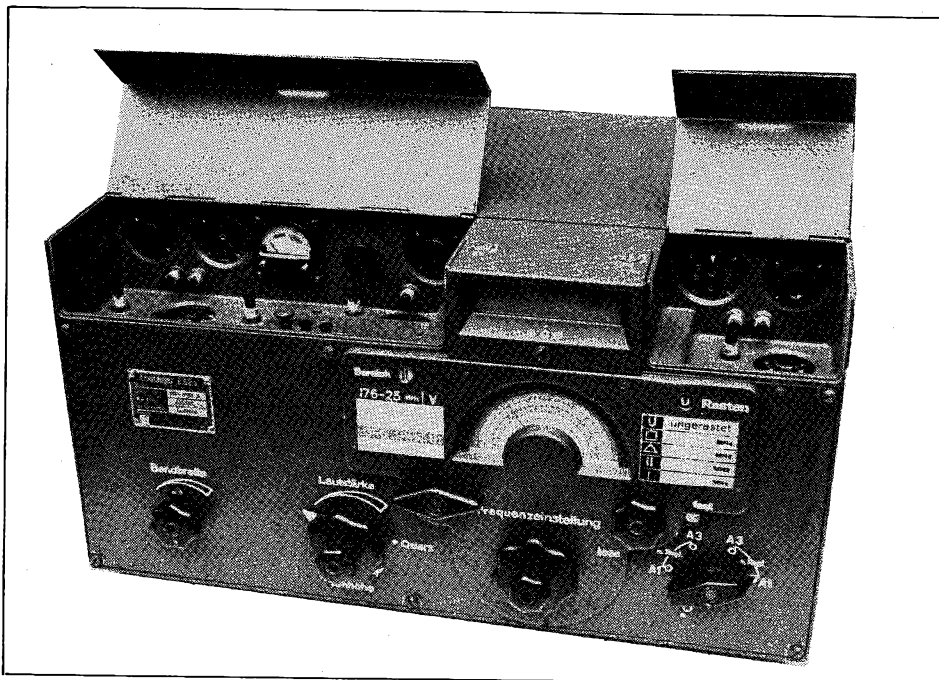
De Köln is een superheterodyne-ontvanger voor het frequentiegebied 1,5... 25 MHz, onderverdeeld in vijf banden. Er zijn verschillende uitvoeringsvormen van die zich onderscheiden door de toevoeging a, a-1, b, b-1, c of d achter het typenummer E52. Dat slaat in hoofdzaak op het aanwezig zijn van de mogelijkheid tot het voorprogrammeren van bepaalde ontvangfrequenties, met handkeuze of motoraandrijving; al of niet stofdichte behuizing en de mogelijkheid tot het aansluiten van een hellschrijver. Behalve voor hell is de ontvanger geschikt voor de seinwijzen A1, A2 en A3. De ontvanger kan worden aangesloten op een wisselspanningsnet van 110, 125, 155, 190, 210 of 230 V, maar ook op een accu van 12 V. Alle buizen in de ontvangschakeling zijn van het type RV12P2000, totaal 10 stuks. In het voedingsdeel vinden we twee gelijkrichtbuizen RG12D60.

Het blokschema van de Köln is aangegeven in fig. 4. De ontvanger wordt afgestemd door een zesvoudige afstemcondensator; er zijn vijf kringen op de ontvangfrequentie, verdeeld over twee

Foto 6. Dit is de beroemde ontvanger type 'Köln' (E52). Let u eens op de overzichtelijke indeling van het frontpaneel en de praktische vorm van de knoppen. Boven de afstemschaal vinden we het matglazen venster waarop de ingestelde frequentie nauwkeurig wordt geprojecteerd. De symbolen rechts van de halfronde schaal hebben betrekking op vier afstemfrequenties die kunnen worden voorgeprogrammeerd en vervolgens snel worden gekozen waarbij de bandkeuzeschakelaar en de variabele condensator door motoren worden aangedreven. Dat is alleen zo bij de E52a-uitvoering van deze ontvanger. Onder de opengeslagen deksels vinden we de buizen en een meetinstrument waarmee door het indrukken van knopjes een groot aantal controles kan worden uitgevoerd.

tweeringsbandfilters en een enkelvoudige kring en één afgestemde kring in de variabele oscillator.

Over de frequentie-aanduiding is nog iets bijzonders te vermelden. Op foto 6 ziet u boven de afstemknop een 'normale' afstemschaal met een aparte ijking voor elk van de vijf banden. Boven de schaal ziet u echter nog een enigszins verdiept liggend schermpje. Daarop wordt de ingestelde frequentie met grote afleesnauwkeurigheid geprojecteerd! Op de as van de variabele condensator is daartoe een glazen schijf aangebracht waarop langs fotografische weg voor elke band een zeer fijn verdeelde frequentieschaal is aangebracht, op dezelfde manier als bij microfilm. Dit werd voor elke ontvanger individueel gedaan om onnauwkeurigheden zoveel mogelijk te vermijden. Met een lampje en een optisch systeem wordt de ingestelde frequentie op het matglazen schermje geprojecteerd. Als dat lampje kapot gaat is de frequentie-aanduiding weg. Maar geen nood: met een muntstuk wordt de schroef onder het projectieschermje in een andere stand gezet en het reeds ingebouwde reservelampje ontsteekt! Die lampjes zijn overigens van een heel bijzondere constructie. Het gloeidraadje zit excentrisch in het ballonnetje. Zulke lampjes zijn nu uiteraard niet meer te koop. Maar een fanatieke verzamelaar staat voor niets. Een Oostenrijkse bezitter van de Köln heeft bij een gloeilampenfabriek een paar honderd van die lampjes speciaal laten maken en daarmee zijn hij en zijn collegaverzamelaars weer gered!



PAoAOB heeft een Köln van het type E52a, één van de meer schaarse uitvoeringen van deze ontvanger. De E52a heeft de mogelijkheid van vóórprogrammering op een viertal frequenties, die willekeurig over de vijf frequentiebanden mogen zijn verspreid. Door motoraandrijving van bandkeuzeschakelaar en variabele condensator kan in een oogwenk van de ene frequentie worden overgegaan op een andere. Hoe goed dat reproduceert demonstreerde PAoAOB tijdens ons bezoek. De ontvanger werd afgestemd op een enkelzjbandtelefonieverbinding in de 3,5 MHz band. Vervolgens werden achter elkaar drie volgende voorgeprogrammeerde frequenties in verschillende banden doorlopen. Bij de vierde stap kwam de ontvanger weer terug op de oorspronkelijke frequentie en dat wel zo nauwkeurig dat het EZB-sigitaal weer verstaanbaar doorkwam!

De mengtrap ontvangt het oscillator-sigitaal door kathode-injectie. De middenfrequentieversterker werkt op 1000 kHz. Er zijn drie versterktrappen.

Net als bij de Main is ook in deze ontvanger de bandbreedte continu regelbaar tussen 200 Hz en 10 kHz door een dubbel uitgevoerd kristalfilter, zoals te zien in fig. 4. Maar er is nog meer. Waarschijnlijk om de onderdrukking aan de voet van de doorlaat van de kristalfilter te verbeteren is er tussen de mengbuis en de eerste MF-buis een vast afgestemd bandfilter aangebracht met maar liefst zes zeer hoogwaardig uitgevoerde afstemkringen! De buis in de detectortrap vervult een aantal functies tegelijk: signaaldetector (met het vangrooster als 'diode-anode'), uitgestelde a.v.r.-spanningsgelijkrichter (met het anode als diodeplaatje voor de uitstelspanning) en LF-versterker (met het schermrooster als anode). Een bijzonder uitgekookte schakeling, waar de Köln overigens vol mee zit. Bovendien wordt het signaal van de BFO ook op deze trap ingevoerd. Door een brugschakeling wordt daarbij voorkomen dat het BFO-sigitaal ook in de MF-versterker verzeild raakt. De BFO kan zowel met variabele frequentie als kristalgestuurd werken. In de stand met kristal worden harmonischen gebruikt als ijk-signalen voor de frequentieschaalcali-

Fig. 4. Blokschema van de E52 Köln.

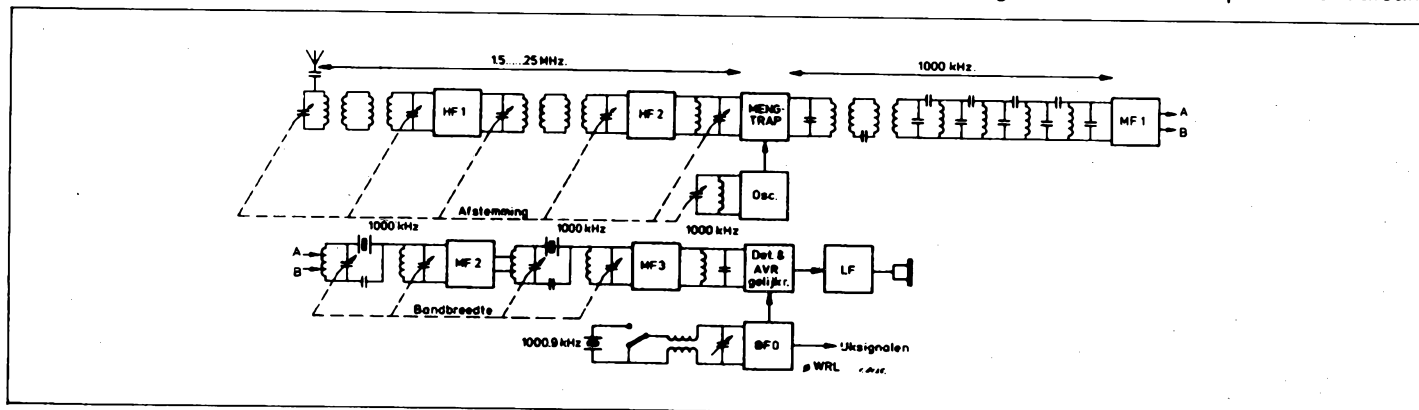
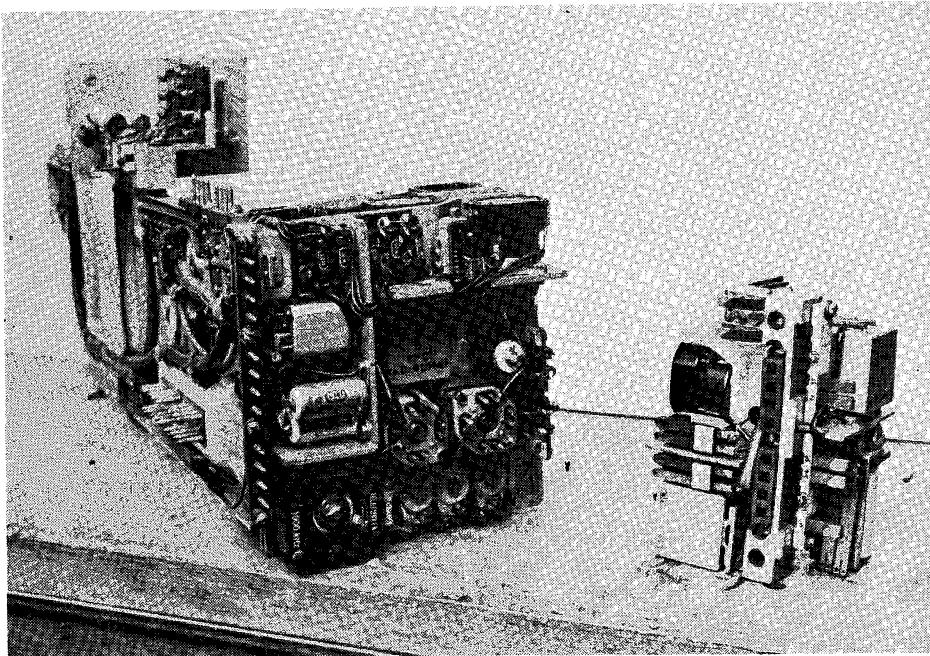


Foto 7. Gedeeltelijk gedemonteerd binnenwerk van de Köln. Rechts een uitgenomen module. De elektrische verbindingen tussen de modules komen tot stand door stekerpennen die zijn gemonteerd op de links zichtbare plaat. De verbindingen tussen de pennen op de plaat worden gevormd door een soort gedrukte bedrading!



bratie. Die ijkpunten zijn op de optisch geprojecteerde frequentieschaal apart aangegeven.

Tussen detector en laagfrequentieversterker is een uitschakelbare storingbegrenzer ('Krachtötter') opgenomen. Over de eindtrap valt alleen te vertellen dat hij een hoofdtelefoon kan voeden en bij sommige uitvoeringen ook een hellschrijver.

Over onderhoud en controle op de goede werking van de E52 is ook nog wel wat te vermelden. De buizen zijn gemakkelijk te verwisselen. Zoals op foto 6 is te zien kunnen aan de bovenzijde twee deksels worden geopend. Daaronder zijn acht van de buizen direct toegankelijk. Ook vinden we hier een meter met daarbij niet minder dan 15 druktoetsen. Daarmee kunnen gloeispanning, anodespanning en kathodestroom van de buizen worden gemeten. Maar ook de totale versterking van de ontvanger kan worden gecontroleerd. Daartoe wordt de ontvanger op een in het instructieboek aangegeven wijze ingesteld voor wat betreft frequentie, seinwijze enz. Door op een toets te drukken wijst de meter het ruisniveau op de uitgang aan. Met behulp van de bandbreedteregeling wordt de wijzer van de meter op de rechterrand van een zwart vlakje op de meterschaal ingesteld. Nu wordt een tweede toets gedrukt. Is alles in orde dan valt de meter terug tot de linkerrand van het zwarte vlakje. Wat doet die tweede toets? Hij sluit de eerste afgestemde kring van de ontvanger kort! De ruisbijdrage van die kring valt daarmee weg en de totale ruis vermindert. De mate waarin de totale ruis vermindert hangt af van de totale versterking tussen in- en uitgang van de ontvanger. Met deze simpele maar fraai gevonden methode is de goede werking dus van begin tot eind van de ontvanger te controleren.

In het eerste deel van dit artikel schreven we dat de Duitse communicatieontvangers veelal in moduulvorm waren opgebouwd. De E52 is daarvan een goed voorbeeld. Op foto 7 is het gedeeltelijk gedemonteerde binnenwerk afgebeeld. Een van de modules is er uitgenomen en staat rechts. Hierop is goed te zien dat de elektrische verbindingen via stekerpennen tot stand worden gebracht. Kabels tussen de modules zijn er niet. Alle verbindingen tussen de modules onderling lopen via een soort plaat met vele stekerpennen, waarvan op foto 7 aan de linkerkant iets is te zien. De verbindingen tussen de stekerpennen op deze plaat bestaan voor een groot deel uit een soort gedrukte bedrading!



Foto 8. Arthur Bauer, PAoAOB, in zijn shack. Hij werkt hier met een zender type AS59. Het toestel gaat van 3... 22 MHz in zes banden. In de eindtrap vinden we twee parallel geschakelde buizen type RS391. Als modulatorbuis doet een RL12P15 dienst. Een universele antennetuner is ingebouwd. Op de tafel achter Arthur's hoofd zien we rechts de Köln. Links daarvan de ontvanger type 'Ulm'. Die bestrijkt het frequentiegebied 23,7... 70 MHz. Hij is geschikt voor telegrafie, AM en FM. Ook deze ontvanger heeft frequentieaanduiding door microfilmprojectie. Op de Ulm een zender type 20Ws-c voor de band 27,3... 33,3 MHz. Op de plank van links naar rechts een op afstand bediende antennetuner voor een vliegtuigzender (zie foto 5 bij deel I), een voeding, een gedemonteerde ontvanger en geheel rechts een ontvanger type 'Schwabenland' (1,5... 25 MHz in acht banden).

Uitslag VERON Pinksterkamp-ballonnenwedstrijd

Bijna alle teruggezonden kaartjes kwamen uit Duitsland. De 1ste prijs was voor Constance Simonis uit Breugel, de tweede prijs was voor Remco Beumer uit Deventer, de derde prijs ging naar Patricia Flint. Alle drie hebben ze inmiddels hun prijs ontvangen.

De Pinksterkamporganisatie

Uiteraard moest de beschrijving van deze ontvanger binnen het kader van een artikel als dit summier blijven. Maar we hopen dat u toch een indruk hebt gekregen van dit prachtige brok techniek dat zo'n vijfendertig jaar geleden tot stand kwam.

Het zal u niet verbazen dat een ontvanger als de Köln met z'n sublieme opzet en uitvoering nog best uit de voeten kan met het radioverkeer van vandaag.

Een Köln in goede staat is een gezocht object onder de verzamelaars en ze zijn bereid er een flinke prijs voor te betalen.

Tot besluit

We hopen dat u plezier hebt beleefd aan dit artikel. U zult hebben bemerkt dat veel van wat thans als 'nieuw' wordt aangeprezen (variabele bandbreedte, filmprojectieschaal, modulaire opbouw, gedrukte bedrading) in wezen niet meer is dan een herontdekken van wat er vroeger ook al eens was. Ook op dit gebied is er kennelijk weinig nieuws onder de zon.

Tenslotte een tip voor afdelingssecretarissen. Verzamelaars zijn trots op hun collectie. Ongeacht waar die over gaat. Ook praten ze er meestal graag over. Misschien weet u in uw omgeving zo'n verzamelaar van radiospullen. Nodig hem eens uit om er wat over te vertellen op een afdelingsbijeenkomst. Natuurlijk neemt hij ook het één en ander mee (misschien moet u hem wat helpen bij het transport). Zowel de jongeren als de oudgedienden zullen een kostelijke avond hebben. Misschien was die verzamelaar zoiets al lang van plan, maar is hij te bescheiden om het aan te bieden. Als u het hem vraagt zal hij het zeker graag doen.

17 december

Midwintercross afdeling Haarlem

Op 17 december wordt in de omstreken van Haarlem weer de jaarlijks terugkerende midwintercross verreden.

De aanvang is om 20 uur.

Om 19.45 uur wordt het reglement voorgelezen op resp. 144,8, 145,0 en 145,4 MHz. Er kan worden meegedaan in drie groepen, namelijk:

- A-, B- en C-gelicenseerden;
- D-gelicenseerden;
- Luisteramateurs.

Iedereen is welkom!

Nadere informatie bij

PE1ALA - PAoHOO - PAoSny

Enkelzijbandmodulatie met constante amplitude, deel II

K.H.J. Robers, PAoKLS, Valkenswaard, tel. 04902 - 13532

Hieronder treft u deel 2 aan van het artikel over enkelzijbandmodulatie met constante amplitude. Het eerste deel met de figuren 1 t/m 3 en de spectrumafbeeldingen 1 t/m 6 stond in Electron van november, op blz. 591 t/m 593.

In het eerste nummer van de volgende jaargang wordt deze serie beëindigd.

Bandbreedte-reductie van de begrenzer

Het idee bestond dat, wanneer de begrenzer maar niet zo'n brede ruisband produceerde, het uitgangssignaal wel eens mooi smal kon zijn. Nu wilde het toeval, dat ik twee kristalfilters had liggen met een breedte van 8 kHz. Daarmee is een begrenzer gemaakt volgens fig. 4. U ziet, het werd meteen goed aangepakt.

In spectrum 7 ziet u het signaal uit het laatste filter en in spectrum 8 na de laatste begrenzer-versterker.

Spectrum 7 ziet er wel aantrekkelijk uit, misschien heeft dit signaal wel een vrijwel constante amplitude en is het zonder meer voor verdere verwerking geschikt.

De oscilloscoop bracht uitsluitel.

In spectrum 9 ziet u de omhullende van het signaal uit het filter wanneer met spraak wordt gemoduleerd. Dit heeft bij lange na geen constante amplitude en het laagfrequent inpraten duurt dan ook onverminderd voort, zij het in mindere mate; het is nu een soort gekraak ge-

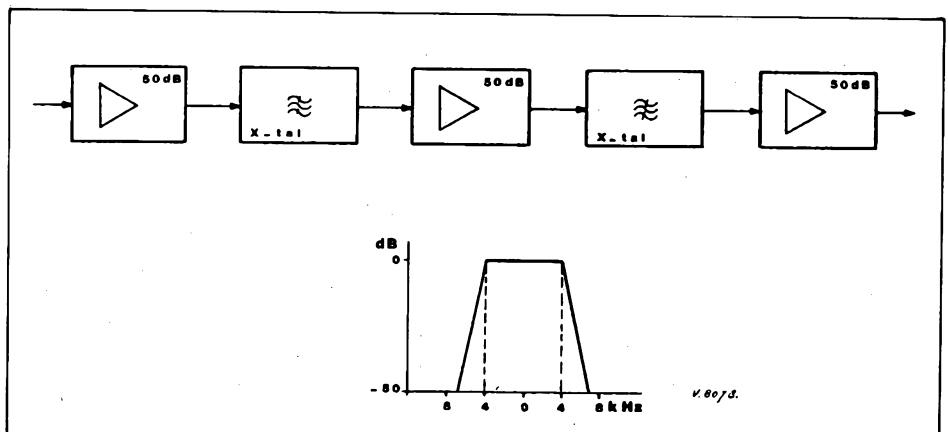
worden. Da's jammer. Dan toch weer de VCO in de fazeregellus. Spectrum 10 toont het resultaat wanneer het gefilterde signaal in de fazeregellus wordt gestuurd. Op 20 kHz afstand van de grondruis van de meter, dat is -60 dB. Op de ontvanger is de eerste indruk: een geweldige verbetering. Op 10 kHz van het signaal is heel af en toe iets te horen maar een verbinding met een veel zwakker station is daar goed mogelijk. Op 20 kHz is niets meer te horen. De verstaanbaarheid van het signaal zelf wordt door de filters wel weer wat verder aangetast. Alhoewel nog goed verstaanbaar klinkt de spraak wat rauwer, de scherpe puntjes aan de spraak kunnen blijkbaar niet door het filter en dat hoor je dan als vervorming. Deze vervorming was ook al aanwezig op de uitgang van het laatste 8 kHz filter.

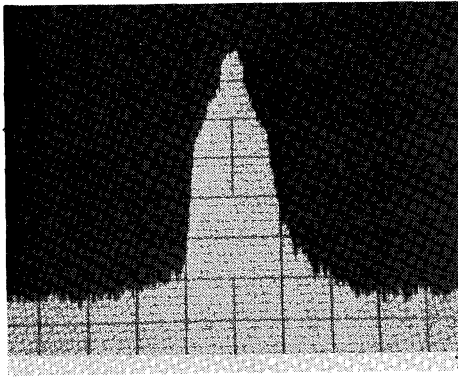
Nabuurstoring

Omdat het subjectieve over-het-signaal draaien wel wat weinig houvast bood, werd een wat objectievere manier van nabuurkanaalstoring bepalen gezocht. Hiervoor is de methode van nabuurkanaalprotectie gebruikt. Dit werkt als volgt.

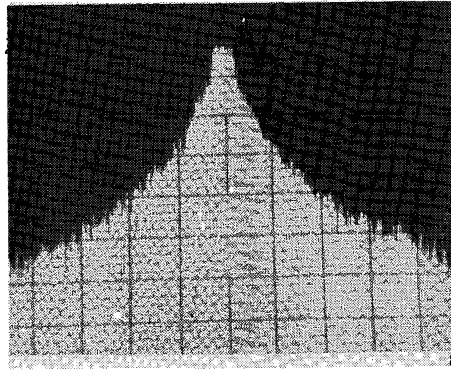
Voer het VCO signaal via een verzwakker aan de ontvanger toe. Stem vervolgens de ontvanger af op diverse frequenties in de buurt van het signaal en draai dan de verzwakker op totdat juist de storing wordt gehoord. Zet de waarden in een grafiek, zodat de verzwakking kan worden afgelezen als functie van de verstemming. In fig. 5 ziet u deze krommen voor de normale EZB, voor

Fig. 4. Een smalbandige begrenzer, voorzien van kristalfilters.

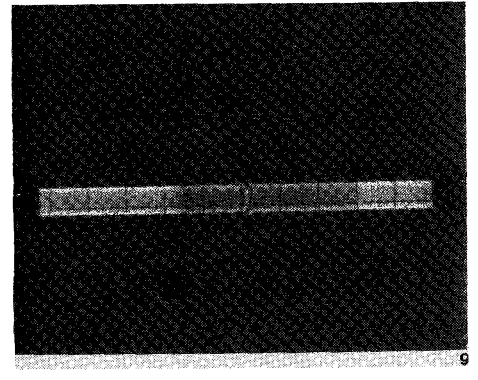




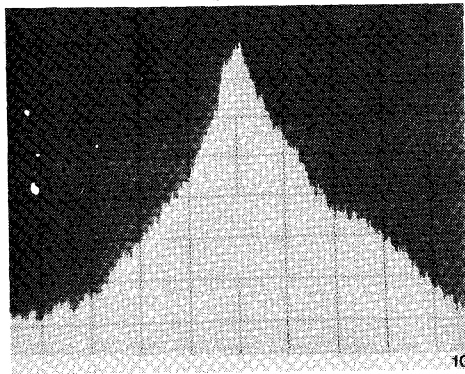
Spectrum 7. Het signaal achter het tweede kristalfilter in de begrenzer. Modulatie: ruis. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.



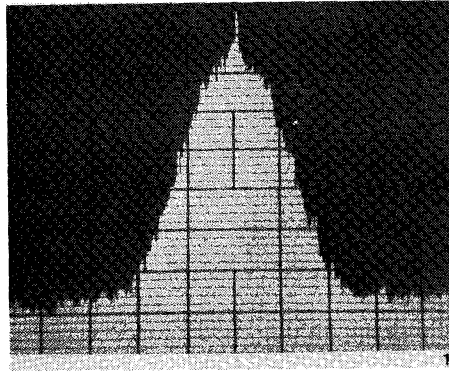
Spectrum 8. Het signaal achter de laatste begrenzer. Modulatie: ruis. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.



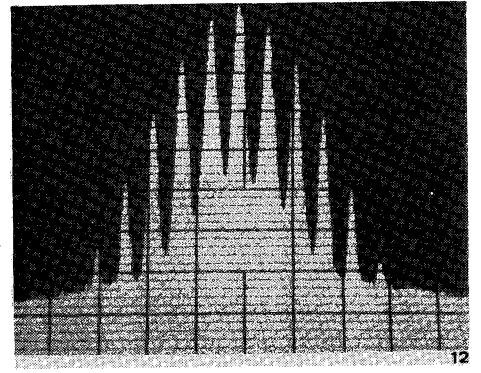
Spectrum 9. Oscillogram van het signaal achter het tweede kristalfilter. Modulatie: spraak. Hor.: 2 ms/schaaldeel.



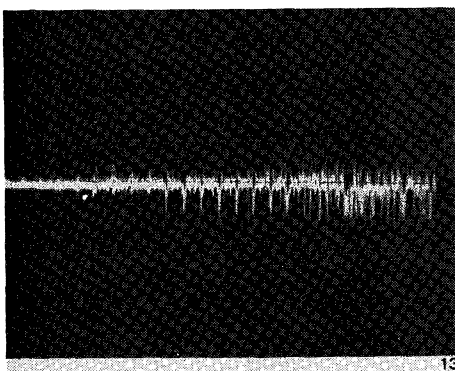
Spectrum 10. Uitgangssignaal van de VCO. Modulatie: ruis. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 kHz.



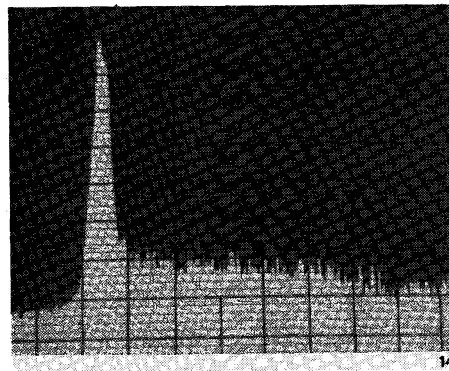
Spectrum 11. Frequentiegemoduleerd signaal. Modulatie: spraak met ± 3 kHz zwaai. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte 50 Hz.



Spectrum 12. Frequentiegemoduleerd signaal. Modulatie: 3000 Hz toon, ± 5 kHz zwaai. Hor.: 5 kHz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 500 Hz.



Spectrum 13. Oscillogram van de regelspanning. Modulatie: spraak, het deel 'tails' uit het woord 'details'. Hor.: 20 ms/schaaldeel. Vert.: komt overeen met 4 kHz frequentiezwaai van de VCO per schaaldeel. Lage zijband.



Spectrum 14. Regelspanning voor de VCO. Modulatie: spraak. Hor.: 500 Hz/schaaldeel. Vert.: 10 dB/schaaldeel. Bandbreedte: 50 Hz.

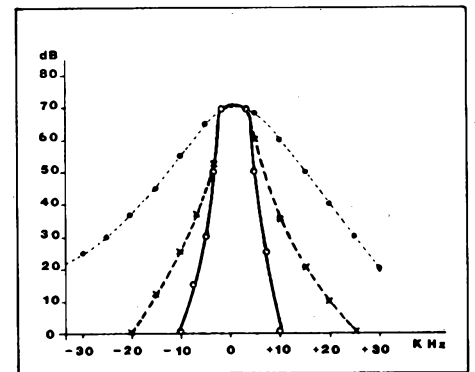


Fig. 5. Deze krommen geven de zogenaamde nabuur-kanaal-protectie weer. De getrokken lijn voor normale enkelzijbandmodulatie, de dikke streeplijn voor fazelus-enkelzijband met bandbreedtereductie en de dunne streeplijn voor fazelus-enkelzijband zonder bandbreedtereductie.

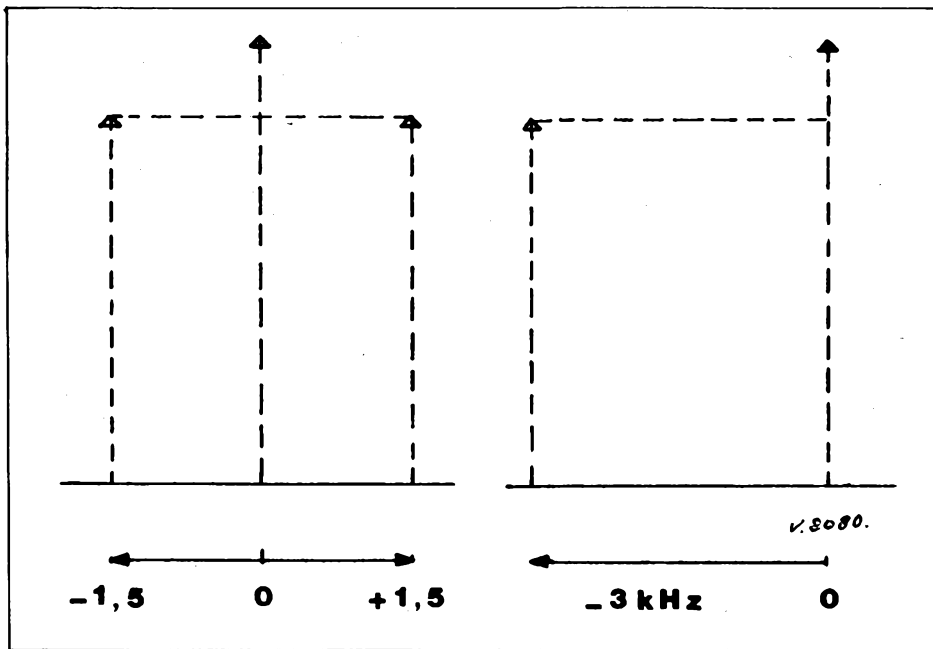


Fig. 6. Het fazelus-enkelzijbandsignaal voorgesteld als frequentiemodulatie.

het VCO signaal wanneer geen en wanneer wel bandbreedte-reductie in de begrenzersterker wordt toegepast. Deze krommen zijn natuurlijk afhankelijk van de ontvanger die wordt gebruikt. Dat geldt speciaal voor de kromme voor normale EZB. We zien hieruit, dat het zojuist beschreven systeem wel iets, maar niet veel breder is dan de originele EZB. Ondanks het feit dat dit systeem met zijn dure kristalfilters weinig praktisch is, blijkt het in principe wel mogelijk een redelijk smal 'EZB'-signaal te maken met een constante amplitude.

Frequentiemodulatie

Wat zou er nu principieel mogelijk zijn in zo'n systeem?

Kijk, in principe is een signaal met een constante draaggolf natuurlijk een FM-signaal! En daar weten we heel wat van. De bandbreedte van een FM-signaal is afhankelijk van de zwaai en de hoogste modulatiefrequentie. We hebben nu toch zo'n mooie meetopstelling, dus werd het spectrum van FM eens opgemeten.

In spectrum 11 ziet u het spectrum van een normaal FM-signaal met een zwaai van ± 3 kHz en gemoduleerd met spraak en in spectrum 12 met een toon van 3 kHz.

We zien hieraan dat de signalen aanzienlijk breder zijn dan we zouden verwachten uit de formule: 2 maal de zwaai + 2 maal de hoogste modulatiefrequentie.

Dan komen we aan 12 kHz, we zien echter dat bij -60 dB dit zeker 20 kHz is. Nu is deze berekende bandbreedte — de zgn. Carson-bandbreedte — ook niet de

uitgezonden bandbreedte van een FM-signaal, maar die bandbreedte die een ontvanger moet hebben om het signaal vervormingsvrij te kunnen detecteren. Daarvoor mag je blijkbaar best wat van de randen missen.

We wisten natuurlijk eigenlijk ook nog best dat het spectrum van een FM-signaal oneindig breed is en dan vallen de meetresultaten nog mee, vooral met spraak zakt het vrij snel in elkaar.

Fazelus-enkelzijband

Het signaal uit de geregelde VCO is natuurlijk een soort FM-signaal, het zal zich dus moeten houden aan de regels voor FM. Alleen is de modulatie van deze FM iets merkwaardigs... Dat is het signaal uit de fazedetector. Over de zwaai van dit FM-signaal valt wel iets te zeggen. Dat kan op twee manieren bekeken worden.

Wanneer de EZB-generator met een toon uit een toongenerator wordt gestuurd en deze toon wordt gezwiept van 300 tot 3000 Hz, dan verloopt de EZB-uitgangsfrequentie ook over 2700 Hz, afgerond 3 kHz.

De VCO volgt dit vanzelfsprekend. De zwaai kan nu gedefinieerd worden als $\pm 1,5$ kHz of als -3 en $+0$ kHz.

In feite maakt dit geen verschil, het hangt er vanaf wat je als nulpunt aanneemt, het midden van de EZB-doorlaatband of de onderdrukte draaggolf van het EZB-signaal. Zie fig. 6. We nemen aan dat het EZB-signaal niet breder was dan 3 kHz, dan heeft de VCO buiten dit gebied ook niets te maken.

Dan de hoogste modulatiefrequentie. Daarvan weten we eigenlijk niets, het is de fazedetector-uitgangsspanning. Hierdoor wordt gezorgd dat de VCO de grillige spraakfrequenties kan volgen.

Goed beschouwd is deze spanning evenredig met de frequentie waarop de VCO oscilleert en dat is wat omschreven zou kunnen worden als de 'momentele dominante spraakfrequentie', dat is die frequentie in de spraak die op dat moment het sterkste is.

Dat kan snel veranderen, bijvoorbeeld wanneer twee frequenties bijna even sterk zijn en een ervan in sterkte vibreert. Dan springt deze 'momentele dominante spraakfrequentie' als een gek op en neer. Hier zouden dan wel eens zeer snelle overgangen te verwachten zijn. Om dit te bekijken is het regelsignaal eens op de oscilloscoop gezet. Het blijken zeer grillige golfvormen te zijn met zeer smalle pieken die een oscillatorverstemming van wel 40 kHz veroorzaken! In spectrum 13 ziet u de regelspanning die optreedt tijdens 'aiis' van het woord 'details'. Dat kon ik horen aankomen en dan was het zaak de camera op het juiste moment af te drukken. U ziet dat met lage zijband werd gewerkt en dat de s zeer wild is.

Ook dit regelsignaal is natuurlijk met de spectrumanalyser te bekijken. Spectrum 14 toont het regelsignaal wanneer de EZB-generator met spraak wordt gemoduleerd. Daarbij is de truc uitgehaald dat bij het scannen aan de linkerzijde van 0 Hz de modulatie werd uitgezet en wanneer de analyser door 0 Hz liep werd de modulatie weer gestart. Te zien is, dat er componenten zijn in het regelsignaal tot 5 à 6 kHz, misschien nog wel veel verder. Ook op het gehoor is geprobeerd er een indruk van te krijgen. Het regelsignaal laat zich uitstekend toevoeren aan een versterker en is dan op het gehoor te bekijken op hoge tonen. Dit bleek inderdaad het geval te zijn. Veel beter dan met de spectrumanalyser bemerkt ons oor de overvloed aan gemene scherpe tonen in dit volkomen vreemd aandoende geluid. Inschakelen van een toevallig aanwezig ruisfilter kon goed geconstateerd worden! Hier zit dus blijkbaar de adder in het gras. Kunnen we dit regelsignaal van zijn hoge tonen ontdoen dan moet het VCO-signaal smal worden.

(Wordt vervolgd)

RADIO ELEKTRA
CENTEN 50 jaar
gaanderden tel. 3320-ULFT tel. 1730

Wij vragen wegens uitbreiding van onze technische dienst een

RADIO- en TV-technicus

die zo mogelijk over een grote ervaring beschikt.

Voor een woning kan gezorgd worden. Gaarne schriftelijke sollicitaties.

Amateur-televisiezender

Jac. van der Ven, PAoTVJ, Tilburg

In dit artikel vindt u een uitvoerige beschrijving van een door PTT goedgekeurde ATV-zender voor zelfbouw, werkende in de 70 centimeter band. Deze zender kwam na jaren experimenteren door de 'Dezi'-groep uit Dortmund tot stand.

Het ontwerp van DC6MR werd geheel gerealiseerd op één printplaat met de afmeting van 211 x 158 mm en is zeer doordacht van opzet. Het ontwerp staat garant voor een AM-gemoduleerde beelddraaggolf, enkelzijband, op 434,25 MHz en een in amplitude regelbare geluidsdraaggolf op 439,75 MHz.

Ter controle van het uit te zenden signaal staat zowel een kanaal-4 signaal als een weer gedetecteerd video-signaal ter beschikking.

In het kort zijn de bijzonderheden de volgende:

Beelddraaggolf op 434,25 MHz
 Geluidsdraaggolf op 439,75 MHz
 Output peak sync. 20 - 50 mW
 Voedingsspanning 12 V
 Stroomopname ca. 150 mA.
 Het blokschema verradt de gedachten-
 gang van DC6MR bij zijn ontwerp.

Het blokschema (fig. 1)

Het hart van deze zender vormt de kristaloscillator, die gebruikt wordt voor de beelddraaggolf, de geluidsdraaggolf en het mengsignaal.

De voordelen van slechts één kristal zijn niet alleen de lagere bouwkosten. Maar het vermindert ook de kans op Moiré-beelden (een slingereffect, ofwel intermodulatie).

Door een klein beetje af te wijken van de K-4 frequentie 62,250 naar 62,0357 MHz voor de beelddraaggolf, kon deze driedovoudige functie worden bereikt. Het frequentieverschil van ongeveer 200 kHz ten opzichte van K4 kan bij een normale TV-ontvanger makkelijk met de fijnafstemming worden overbrugd. De bij de beelddraaggolf horende geluidsdraaggolf van 67,5357 MHz, dus 5,5 MHz hoger, wordt door menging van 62,0357 MHz met een los lopende, FM-gemoduleerde 5,5 MHz oscillator gemaakt. Deze oscillator blijkt voldoende stabiel, ook kan voldoende zwaai worden verkregen, namelijk variërend tot 60 kHz toe. De geluidsdraaggolf wordt na het enkelzijbandfilter toegevoerd.

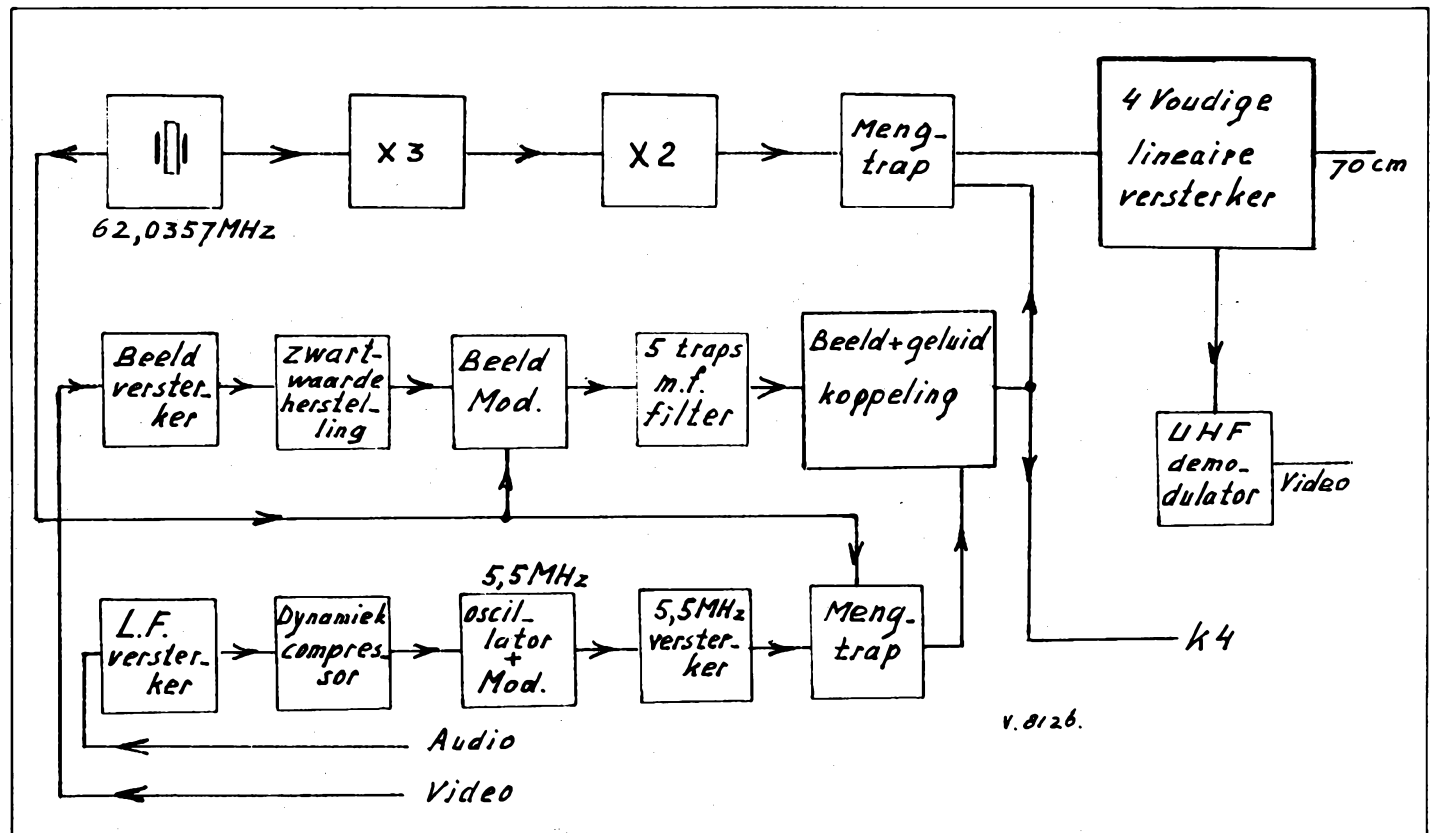
De constructie en de afregeling van het zijbandfilter is betrekkelijk eenvoudig. Na versterking van het signaal staat op

de uitgang een compleet kanaal-4 signaal, met het geluid op de juiste plaats, ter beschikking. Het is uitstekend geschikt voor monitorsignaal, zodat nagevoeg elke normale TV-ontvanger hiervoor gebruikt kan worden. Het heeft ook een constante output.

Om het kanaal-4 signaal naar 70 cm te mengen wordt het benodigde mengsignaal namelijk 372,21 MHz, verkregen door verdrievoudigen en daarna nog eens verdubbelen van het 62,0357 MHz kristaloscillatorsignaal. De ontwerper van deze zender heeft zelfs nog voorzieningen getroffen om te kunnen experimenteren met het modulatiesysteem. Dit systeem wordt SATV ofwel smalband-ATV genoemd en is hoofdzakelijk bedoeld voor de lange afstand, vergelijkbaar met slow scan TV maar wél met een normale synchronisatie.

Tevens is op de print een mogelijkheid aanwezig, de zendfrequentie te veranderen in verband met mogelijke interferentie met relais stations. Daar voor ons kwaliteit alsmede kleureninformatie een grotere rol spelen, zullen we ons beperken, tot het normale conventionele systeem.

Fig. 1. Blokschema van de beschreven amateur TV-zender voor de 70 cm band.



Het schema (fig. 2)

Het schema is afgedrukt over twee pagina's van Electron. We hebben er ons uiterste best op gedaan om zoveel mogelijk informatie erin op te nemen. De microfoonversterker, gevolgd door een dynamiekcompressor met meter-indicatie ter controle van de LF-modulatie geeft geen verdere bijzonderheden. Transistor T1 fungeert als elektronische volumeregelaar, gestuurd vanuit de emitter van T5 (de meterversterker), T6 vormt de 5,5 MHz oscillator en wordt gemoduleerd op de varicap-diode D3 door middel van de, van de collectorweerstand E2 van T3, afkomstige laagfrequent-informatie. De frequentie van de geluidsdraaggolf is uitwendig door een regelaar instelbaar, zodat door het variëren van de gelijkspanning de instelling van de capaciteitsdiode D3 wordt bepaald.

T7 is de buffertrap met als bijzonderheid dat de basisstroom door een potmeter regelbaar is, en hierdoor ook het 5,5 MHz mengsignaal.

T8 is de geluidsdraaggolf-mengtrap, op de emitter wordt het van T7 afkomstige signaal ingekoppeld, terwijl aan de basis het 62,0357 MHz signaal wordt aangeboden. Via een bandfilter belandt het nu 67,5357 MHz-signaal op T9, waarvan de basisstroom gelijktijdig regelbaar is, evenals dat bij T7 gebeurt.

Op deze wijze is de geluidsdraaggolf in een groot bereik vanaf nul regelbaar. Het videosignaal komt via T10 en T11, na zwartwaarde (contrast-)herstelling door T12 op de beeldmodulator T13 terecht. Het op 62,0357 MHz AM-gemoduleerd signaal doorloopt het vijftraps bovenzijbandfilter. Het filter is opgebouwd uit overkritisch gekoppelde bandfilters, en T14, T15, T16 en T17 dienen hierin als aanpassing en scheidingstrappen en zorgen er voor dat bij het afregelen de kringen elkaar niet beïnvloeden.

De eventuele versterking wordt voor een groot deel weer opgeheven door de niet ontkoppelde emitterweerstand.

T18 werkt als versterker, waar op de basis, het van T9 afkomstige geluidssignaal wordt toegevoerd. Via een koppelwikkling staat dan het volledige K-4 signaal ter beschikking.

Alle meetpunten die bij het afregelen (wobbelen) noodzakelijk zijn, zijn via soldeerlippen toegankelijk.

Elk bandfilter wordt afzonderlijk gewobeld en heeft een voet-bandbreedte van 10 MHz. Meting van het totale filter toont dan een 5 tot 6 MHz bandbreedte aan. Op de toppen liggen de beeld- en de kleurenhulpdraaggolf (4,43 MHz)-frequenties. Een aardig hulpmiddel bij het wobbelen zijn de markers (een opslingering zichtbaar op de curve of kromme) die ontstaan door de 62,0357 en de 5,5 MHz oscillatoren. Voor een eerste test kan het afregelen met de hand en een testbeeld succes hebben. We gebruiken

dan een RTMA testbeeld, vroeger door Ned. 1 gebruikt, en een TV-ontvanger. We koppelen dan de ontvanger met het zijbandfilter trap voor trap door middel van een koppelwikkling. Naderhand is het wel noodzakelijk het filter met een wobbulator na te regelen, want dit bepaalt uiteindelijk de kwaliteit van het uit te zenden 70 cm signaal.

De hoofdosillator wordt gevormd door T 20 gevolgd door de scheidingstrap T19. T21 verdrievoudigt en T22 verdubbelt en vormt zo het injectiesignaal.

T23 mengt het middenfrequent-sig-naal met het hoogfrequent, waarna T24 en T25 en T26 het ontstane 70 cm signaal versterken. Dit gedeelte is opgebouwd in striplijn techniek en daardoor eenvoudig, het draagt zorg voor een output van 20 tot 50 mW. Aan de collector van de laatste transistor is door middel van C58 een UHF-demodulator met versterker T27 en T28 aangesloten, met daarin opgenomen een zuigkring voor de geluidsdraaggolf-frequentie, waarna het video weer voor meetdoeleinden ter beschikking staat.

Met behulp van een oscillograaf kunnen we nu controleren of de synchronisatiepuls en nog onervormd zijn gebleven, voor het geval dat een van de 70 cm trappen niet lineair zou versterken.

Bij het ontwerpen van de amateur-TV-zender heeft men ernaar gestreefd dat de spoelen, die in het geluidsgedeelte, het zijbandfilter zowel als in de kristal-oscillator met buffer zijn toegepast allemaal identiek zijn. Dat principe geldt ook voor de transistors. Behalve enkele 2N3866 werden slechts BC108 en BF173 toegepast.

De praktische realisatie

Bij het opbouwen van onze televisiezender zijn wat praktische tips beslist niet overbodig. Ter verduidelijking worden bij dit artikel derhalve ook de printgegevens gepubliceerd. In fig. 3 geven we de printtekening, praktisch op ware grootte (positief). Fig. 4 geeft de onderdelenkant van de print.

In de tekening fig. 5 wordt een overzicht gegeven van de verdeling der verschillende trappen over de print.

Men begint allereerst te controleren of de print in de behuizing past die men ervoor heeft uitgekozen, bijvoorbeeld het kastje 385 van Teko. Fig. 6, de foto van het inwendige, geeft daarvan een indruk. De opstelling komt overeen met hetgeen in fig. 5 is getekend.

Mocht de print niet passen in het kastje, dan kan men beter in dit stadium nog een randje van de printplaat afhalen. Hierbij rekening houden met de rand om de print heen.

Vervolgens wordt de print geboord met een 1 mm boortje.

De volgende stap is het monteren van de

spoelvormpjes; in mijn geval werden ze gesloopt uit een oude TV middenfrequent trafo.

Meestal moet men bij deze montage intensief boren en vijlen en men kan dat beter doen wanneer er nog niets op de print gemonteerd is.

Nu wordt de print nog eens goed schoon gemaakt en men moet er verder naar streven de printplaat steeds te hanteren, zoals men een grammfoonplaat behoort te behandelen, dus tussen de twee handen geklemd vasthouden. Door het toch wel grote aantal onderdelen ontstaat anders gedurende de montage van de onderdelen, oxydatie tengevolge van transpiratie van handen of huidvet, waardoor slechte soldeerverbindingen de kwaliteit naderhand nadelig beïnvloeden.

Verder is het raadzaam de spoeltjes, alvorens ze te monteren, eerst te vertinnen, en verder het eerst de doorverbindingen te leggen, gevolgd door de weerstandjes. Het kan verder geen kwaad wanneer men bij de materiaalkeuze erop let dat de kritische onderdelen (voornamelijk de C's in de oscillator en in de eindtrap) van goede kwaliteit zijn. Men werkt zo stabiliteit in de hand.

Is de print volledig afgewerkt dan wordt deze van een 3 à 4 cm hoge rand van dubbelzijdig printmateriaal voorzien. Het enkelzijbandfilter wordt nog eens extra afgeschermd met een 2,8 cm hoge strip van hetzelfde materiaal. Deze afscherming wordt aan beide zijden op zes plaatsen met de massa van de printplaat verbonden.

De voedingspunten worden door het raamwerk door middel van doorvoerc's aangesloten. Dan wordt de eventuele frontplaat van bedieningsorganen en pluggen voorzien en aangesloten.

Het in bedrijf stellen

Het beste voert men de voedingsspanning langzaam op, om bij te grote stroomopname eventuele sluitingen te kunnen ontdekken. De normale stroom bedraagt bij 12 V 130 tot 150 mA, zonder verlichting.

Vervolgens kunnen op verschillende punten de transistorinstellingen worden gecontroleerd. Het Nederlandse prototype werd in gedeelten in bedrijf genomen. Als eerste de beeld- en geluidsversterkers. Deze kan men met behulp van een oscillograaf volledig controleren. Eventueel zelfs met een videomonitor en een afluisterversterkertje.

Daarna is de beurt aan de oscillator, beeldmodulator en het zijbandfilter, gevolgd door de 5,5 MHz oscillator, eventueel te controleren met een normale televisie-ontvanger door rechtstreekse

Fig 2.

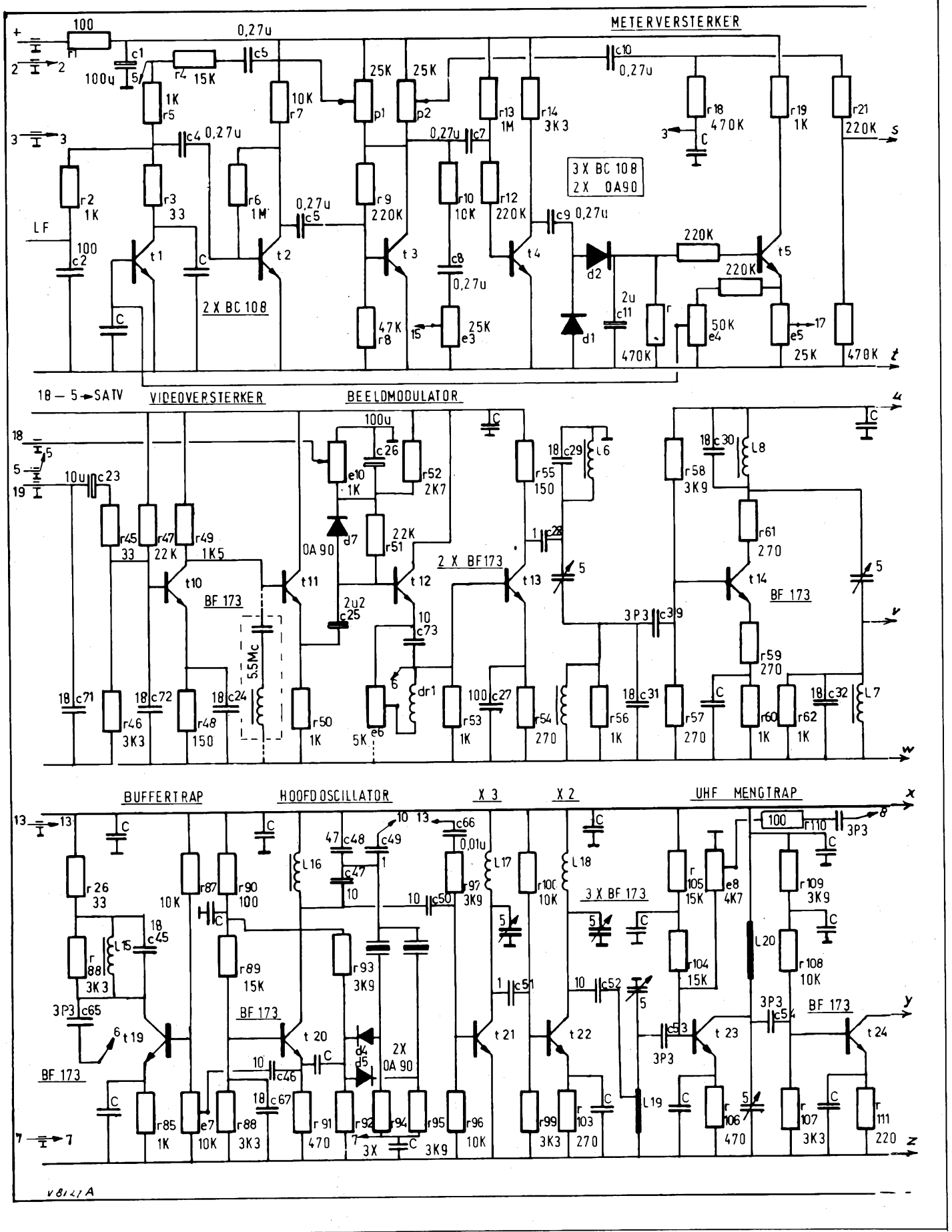


Fig. 2.

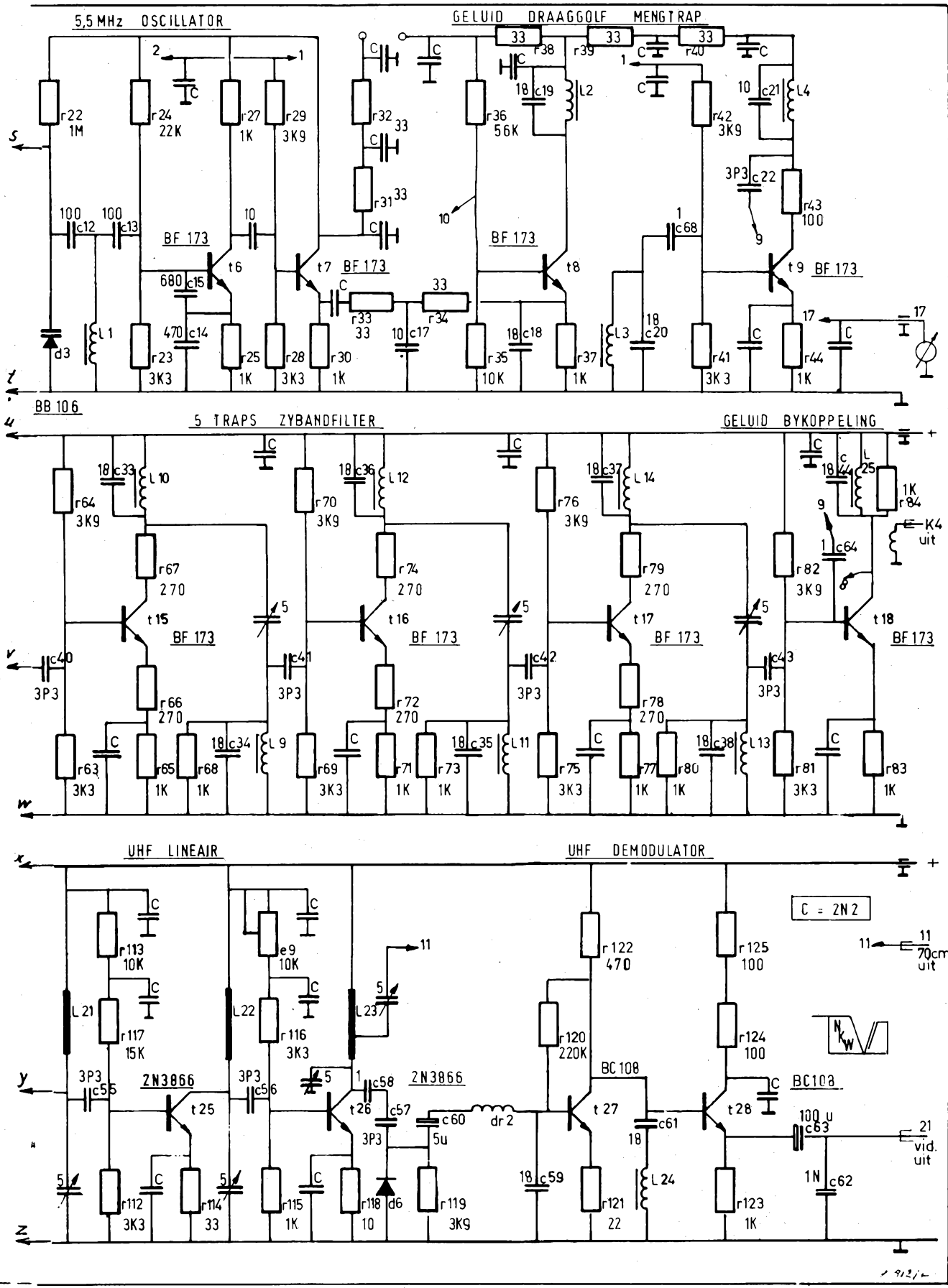
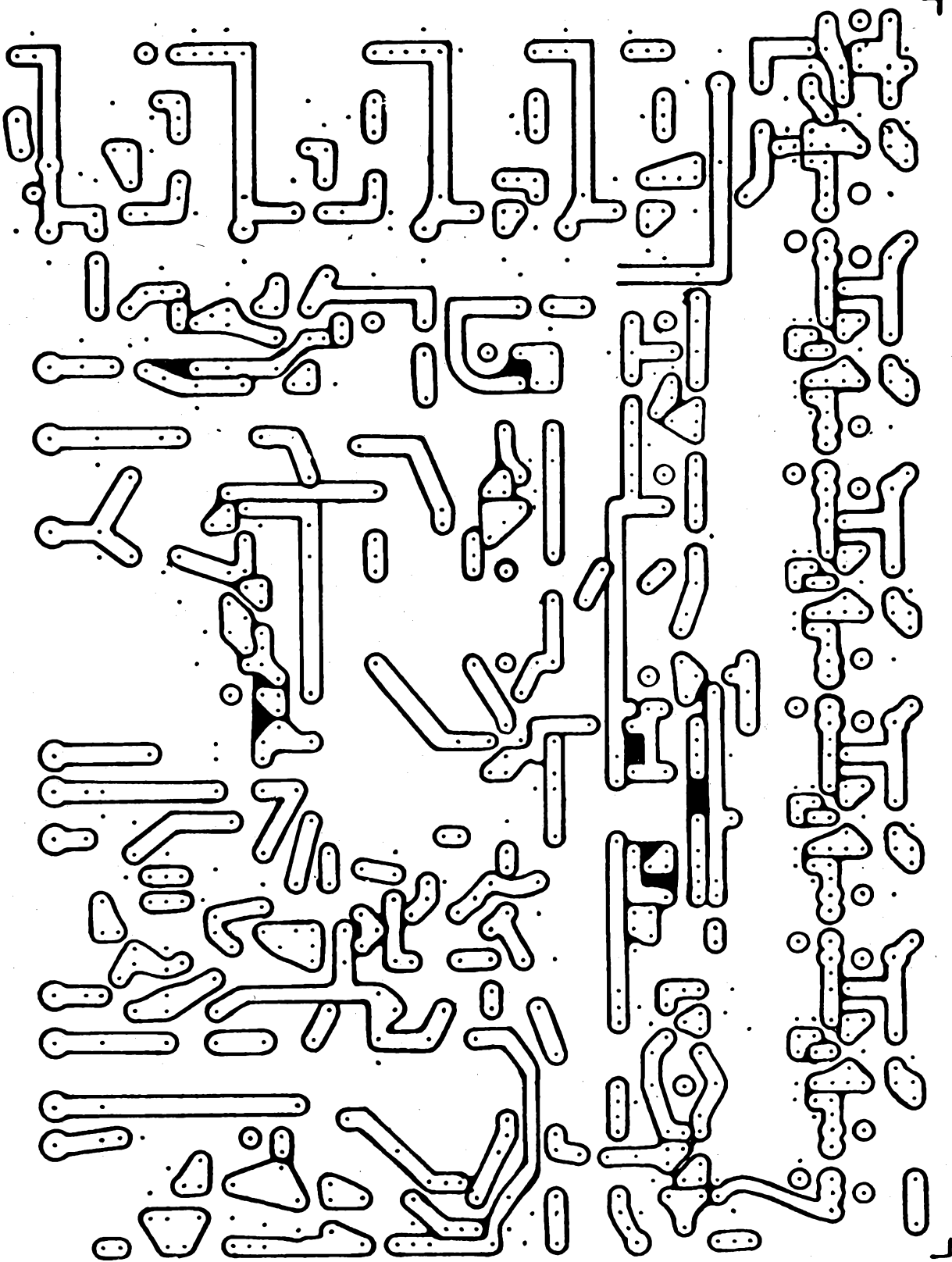


Fig. 3. Printtekening (positief), praktisch op ware grootte.



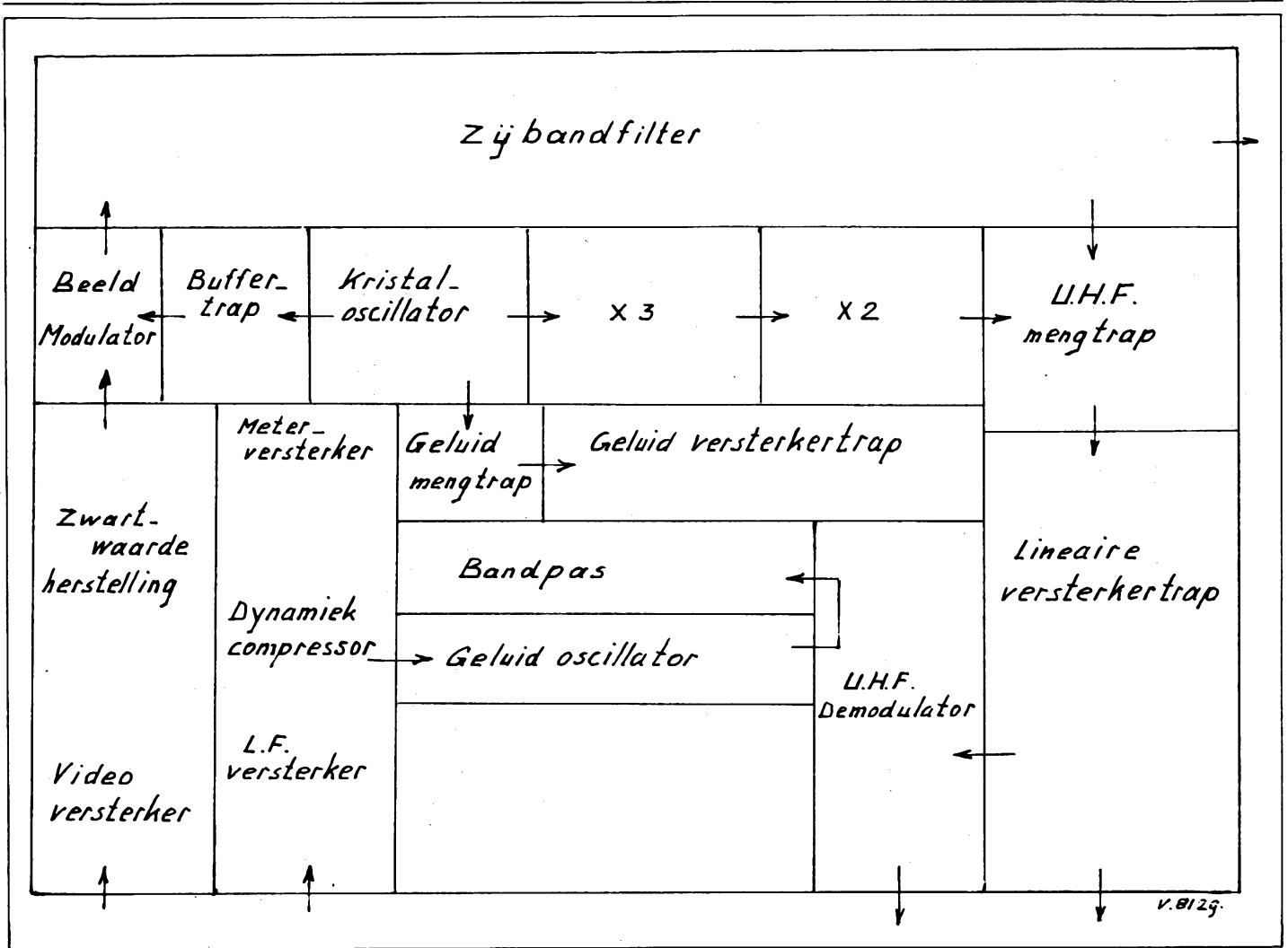


Fig. 5. Verdeling van de diverse trappen op de print.

23 centimeter

Eveneens op bovengenoemde datum werd aan de schrijver van dit artikel een televisiemachtiging voor de 23 cm band verleend. Ondanks de geldigheid van voorlopig één jaar loont het toch de moeite een TV-zender voor deze band te bouwen.

Verrassend is het dan te horen, dat de hierboven beschreven 70 cm zender ook volledig te gebruiken is voor de 23 cm band. We hebben dan wel een iets andere grondfrequentie nodig, maar krijgen zodoende dan wel een nu viervoudige functie van het kristal. We hebben namelijk nog een extra injectiesignaal nodig, dat we weer opbouwen vanuit het grondkristal.

Voor de liefhebbers geven we in fig. 8 het blokschema (vereenvoudigd) van deze 23 cm TV-zender.

Al vast veel succes met de bouw. Om het u wat makkelijker te maken hebben we de mogelijkheid geboden de prints te betrekken bij de VERON afdeling Tilburg, via PAONKW, die de print volledig opnieuw heeft getekend. Nadere bijzonderheden treft u elders bij dit artikel aan. Mijn dank gaat uit naar PAOGBE en PAOLAM voor hun spontane hulp bij het samenstellen van deze beschrijving als-

mede naar DC6MR voor zijn geboden hulp.

PAoTVJ

Prints en kristallen voor de 70 centimeter TV-zender

Noord-Brabant biedt de helpende hand! Kristallen zijn verkrijgbaar bij PAoGTB door storting van f 17,50 per kristal op postgiro 3756485 van Relais Station PI3AMR te Geertruidenberg. Graag vermelding van de juiste frequentie.

Prints van de 70 cm ATV-zender zijn verkrijgbaar bij PAONKW door storting van f 27,50 op postgiro 380319 van C. de Klooe te Waalwijk onder vermelding 'Print ATV-tx'.

De opgegeven kosten zijn inclusief de kosten van verzending. Technische informatie verstrekt PAoTVJ, maar er wordt wel gerekend op bijvoeging van retourporto.

instraling. Vervolgens nog de totale verzesvoudiger en eindtrap.

Het voordeel van deze methode komt pas naar voren wanneer er iets defect is of erger nog, wanneer er diverse delen niet juist functioneren of gewoon nog niet goed zijn afgeregeld.

Wanneer we trap voor trap in bedrijf stellen door het doorverbinden van de voedingsspanning, kunnen we alle instelmogelijkheden beter overzien, in tegenstelling tot het ineens in bedrijf stellen van het totaal.

Daar de afregeling van deze televisiezender de kwaliteit van het signaal, dat uiteindelijk zal worden uitgezonden, bepaalt komen we in een tweede deel uitvoerig terug op het wobbelen van het zijbandfilter.

Om nog de laatste twijfel weg te nemen voor geïnteresseerden die deze TV-zender willen nabouwen wil ik nog vertellen, dat dit ontwerp naar alle tevredenheid door de Radio Controle Dienst, op 18-1-1977, in het hart van Brabant ofwel Tilburg, werd goedgekeurd. De foto, fig. 7, toont het uiteindelijk resultaat!

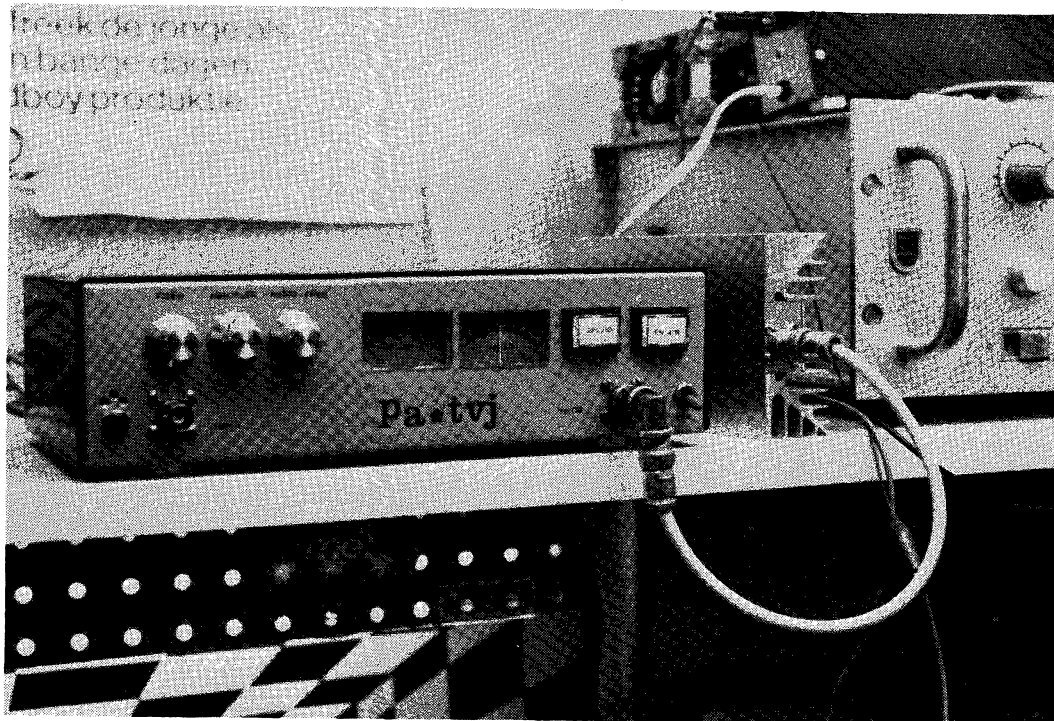


Fig. 7. Het prototype van de beschreven TV-zender in Teko kastje. Geheel links een wip-schakelaar voor in- en uitschakelen van het geluid. Achter de drie gaatjes, er vlak boven, zit een condensatormicrofoon! Ernaast: video-input plug-mogelijkheid. De drie regelaars links zijn voor: video-instelregelaar, geluidsdraaggolf amplitude-instelling en de frequentie-instelling van de geluidsdraaggolf. De beide meters in het midden zijn voor controle van resp. audio- en video-modulatie. Rechts twee indicatielampjes, resp. voor 'geluid ingeschakeld' en 'zender in de lucht'. De 70 cm uitgang rechts-onder (naast de aan-uit schakelaar) gaat naar een getransistoreerde lineaire versterker. (Foto PAoGBE)

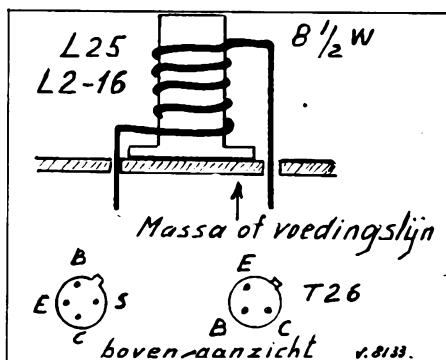
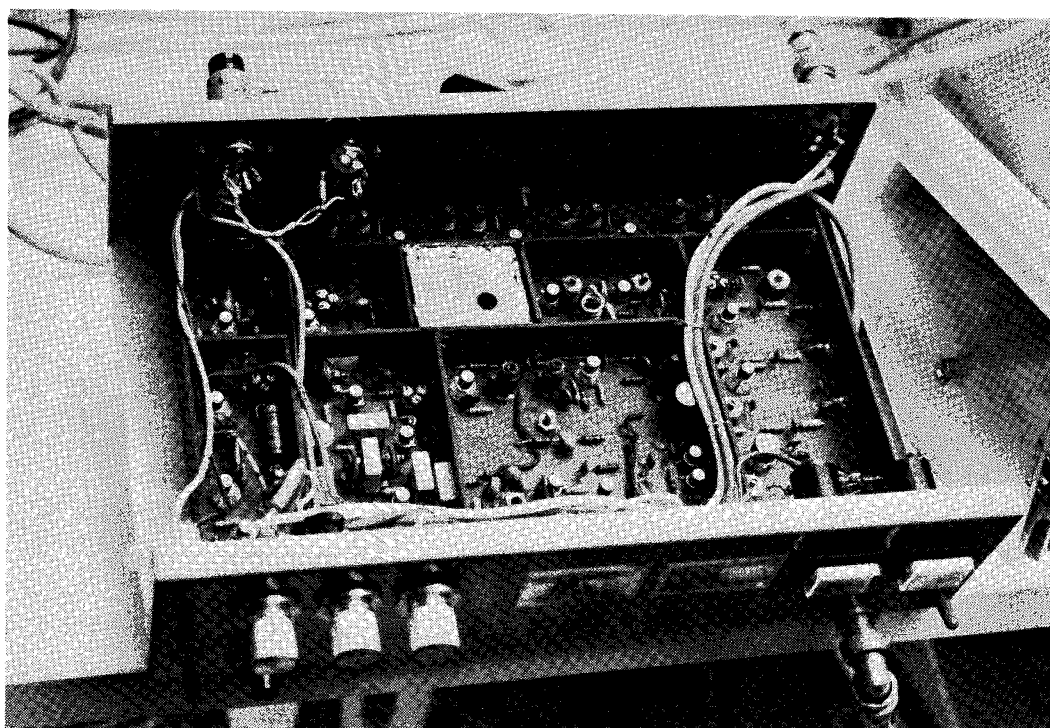


Fig. 9. Transistoraansluitingen en spoelenconstructie.

Fig. 6. Blick in het inwendige van de zender (vergelijk ook fig. 5). Links achterop de zender twee aansluitmogelijkheden voor recorder en externe microfoon. Rechts-achter een videomonitor aansluiting. (Foto PAoGBE)



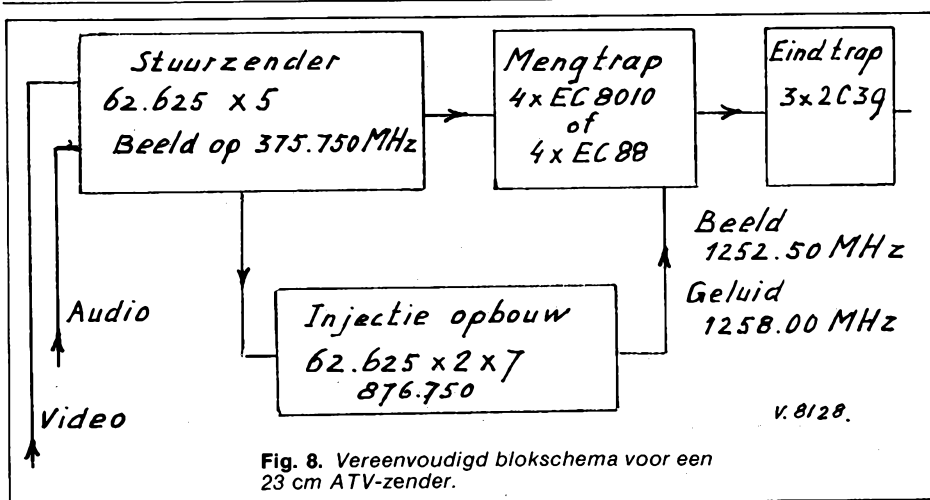


Fig. 8. Vereenvoudigd blokschema voor een 23 cm ATV-zender.

In kort bestek . . .

Bijzonderheden en gegevens, behorende bij de diverse schema's van de beschreven amateur-televisiezender.

E1 = A3 modulator (SATV)
E2 = zwaai TV geluid
E3 = zwaai voor geluid via beeld-draaggolf (SATV)
E4 = compressorniveau
E5 = meterinstelling, geluid
E6 = zwartwaarde
E7 = HF aandeel voor beeldmodulator
E8 = UHF mix. niveau
E9 = ruststroom eindtrap
E10 = draaggolfinstelling A3 (SATV)
Spoellichamen: 5 mm met kern
Dr 1 = 50 wind. 0,1 mm Cul op 1 megohm
Dr2 = 10 wind. 0,4 mm Cul op diam 4 mm
L1 = 40 wind. Cul 0,1 mm
L2 . . . 16 = 8,5 wind. Cul 0,9 mm. Zie tekening.
L17 = 4 1/2 wind. Cul 0,8 mm op 5 mm spoelvorm zonder kern
L18 = 2,5 cm Cul 0,8 mm
L24 = 50 wind. Cul 0,1 mm
L25 = 8,5 wind. Cul 0,9 mm
C54, C55, C56 buisvorm
Alle condensatoren aangeduid met C zijn 2,2 nF
Doorvoer-C's in 70 cm trap min. 3 nF
Trimmers 5 pF, folie-trimmer, grijs
Kristalhouders HC25/U
Kristallen voor normale versie 70 cm zender: 62,0357 MHz
(mogelijkheid voor shift van 1,25 MHz in verband met relais QRM, dan nog extra 61,857 MHz)
Kristallen voor 23 cm uitvoering (stuurzender dan niet bruikbaar voor 70 cm): 62,625 MHz
T25 is BF173 in plaats van 2N3866, zoals in schema is vermeld!
Alle transistor aansluitingen identiek, met uitzondering van T26. Zie tekening. fig. 9
Lit.: AGAF TV Amateur 1973, Heft 3 + 4.

Mededelingen Servicebureau

Willicht viel het U op dat in de advertentie van het novembernummer van Electron een onwaarschijnlijk lage prijs werd genoemd voor het complete onderdelenpakket voor de superpeilontvanger SP75. Dat klopt dan in zoverre dat men niet erg gewend is aan getallen met drie cijfers in de kolommen van het Servicebureau. Prijsbewuste knutselaars hadden al becijferd dat een bedrag van f 175,— meer in de lijn van de verwachtingen ligt. Dat is juist, want voor die prijs kunt u de gehele set onderdelen, inclusief kastje, meter, kristallen en schakelaars thuisgezonden krijgen. Artikelnr. 292, Bouwpakket SP75: f 175,—.

Nieuw in het artikelpakket van het Servicebureau is de ARRL uitgave 'Getting to know OSCAR', 50 pagina's met OSCAR informatie, voornamelijk eerdere publicaties in QST, het Amerikaanse Electron. Voor de geïnteresseerde beginner een onmisbaar boekwerk. Artikelnummer 276 ARRL, Getting to know OSCAR, f 10,— franco huis. Het ARRL boekje Hints and Kinks is, gedwongen door een stijging in inkoop-prijs, één gulden in prijs verhoogd tot f 8,50. Hints and Kinks is een boekje waarin vele handigheidjes staan, welke ook eens op mechanische zaken van de radiohobby betrekking hebbe. Art.nr. 226.

Collectieve abonnementen nu bestellen! Zie de mededeling elders in dit blad. Uiterste datum: 15 december!

Dag voor de Amateur 1977 (1)

Bovenste rij: Links: De Alg. Secr. PAoJNH (rechts) maakte de naam van het 7000ste lid bekend. Het is J.J. Valkering te Wouw. Hij ontving behalve een fraai bloemstuk een waardebon van ons Service Bureau. Geheel links staat PAoAD, onze Alg. Voorzitter.

Rechts: Mevrouw Van Hoboken-Veder reikte de oorkonde en de wisselbeker welke behoren bij de onderscheiding Amateur van het Jaar uit aan OM Kees Kaper, PAoKKZ, te Zaandam. Van PAoAD ontving hij een kleinere beker namens de VERON. OM Leo van der Toolen, PAoNP (rechts), bestuurslid van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER had hiervoor de considerans uitgesproken.

2e rij: Links: Een overzicht van de drukbezochte AMRATO.

Midden: Ook het VERON Service Bureau was traditiegetrouw aanwezig. Midden op de foto Diny Maartense, NL-8888.

Rechts: PAoAOB zette zijn successtory over de Hell-schrijver in persoon voort in het Turfschip.

3e rij: Midden en rechts: Enkele inzendingen voor de zelfbouwtenoonstelling.

4e rij: De grote zaal van het Turfschip was steeds goed gevuld, en stampvol bij de verloting.

Foto's PAoJNH/PEoPME

SSTV

SSTV-Sende- und Empfangskonverter „SC-420“

Flimmerfreie Bilder auf dem TV-Monitor wiedergegeben - nach DL 2 RZ - Barpreis DM 2473,50

Lichtgriffel LG-420, zum Malen auf dem Bildschirm, passend zum SC-420 Barpreis DM 185,-

NEUES ZUBEHÖR:

Video-TV-Monitor „Vela 202“, passend mit allen Kabeln zum SC-420 Barpreis DM 328,-
Video-TV-Kamera „UL-450“, passend mit allen Kabeln zum SC-420 Barpreis DM 698,-
SSTV-Kassettengerät „C-415“, zum Speichern von SSTV-Bildern, Gleichlauf besser 0,25%, HF-fest bis 1 KW, Pegelwandler mit allen Kabeln DM 259,-

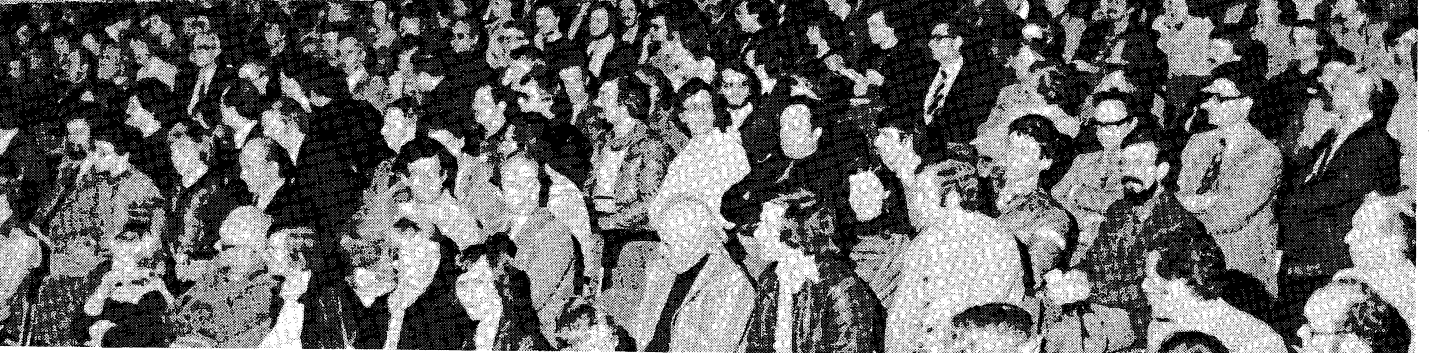
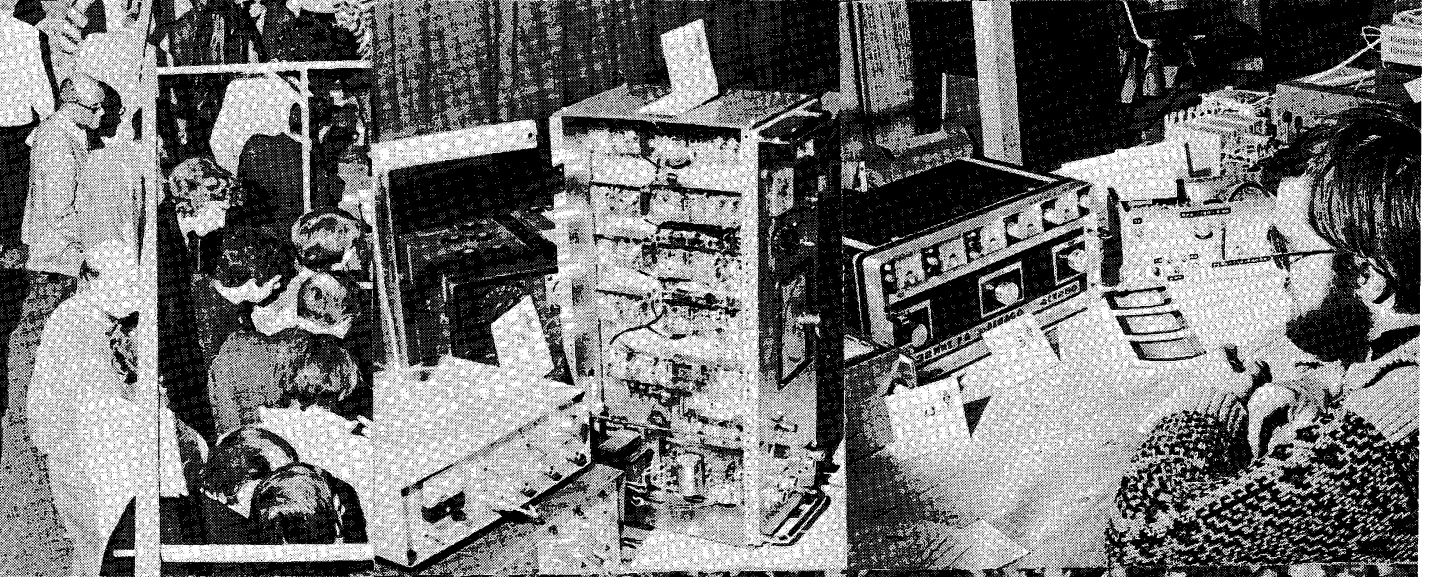
Preise ab Lager Bremen, plus Zoll und Transportkosten, minus 11% Mehrwertsteuer, plus holl. Steuern!

Wir führen Ihnen den Konverter mit allem Zubehör gerne vor! Fordern Sie unser kostenloses Prospektmaterial an!

A. Fleischer DC 9 XP

Postfach 7028, D-28 Bremen 34, Telefon 0421/493141
Ladengeschäft: Hamburger Straße 95

De Redactie van ELECTRON wenst
u allen prettige Feestdagen toe.



Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

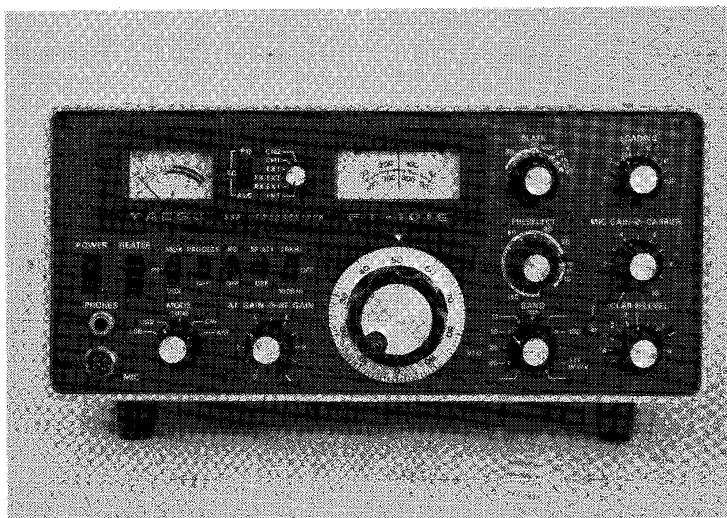
Op vriendelijk verzoek van het VERON hoofdbestuur middels zijn advertentie-manager zitten wij deze keer niet op de midden-pagina's. Niettemin willen wij - het moge wat ongebruikelijk zijn - de volgende zaken, met betrekking tot het laatste AMRATO evenement even memoreren.

- **LOF VOOR DE AFDELING BREDA EN WIE ER AL MEER BIJ BETROKKEN WAREN.** De organisatie rammelde niet en liep naar onze bescheiden mening erg prettig.
- **LOF VOOR DE BEZOEKERS** met een groot aantal waarmee wij - helaas soms te korte - prettige gesprekken hadden. Vooral was het weerzien met een aantal O.T.'s erg hartverwarmend.
- **DANK AAN ALLE ONDERZOEKENDE KNOPJES- EN SCHAKELAARDRAAIERS.** U had nu volop de gelegenheid om de apparaten op uw manier aan de tand te voelen. Doch de actuele schade beperkte zich wonderlijk genoeg tot slechts één los knopje van een schakelaar!!!

Ziet, dat geeft nu toch wel een indruk van de **hoge** mechnische en elektronische **kwaliteiten** van de producten van de **wereldberoemde fabrikant van amateur-communicatie apparatuur**:

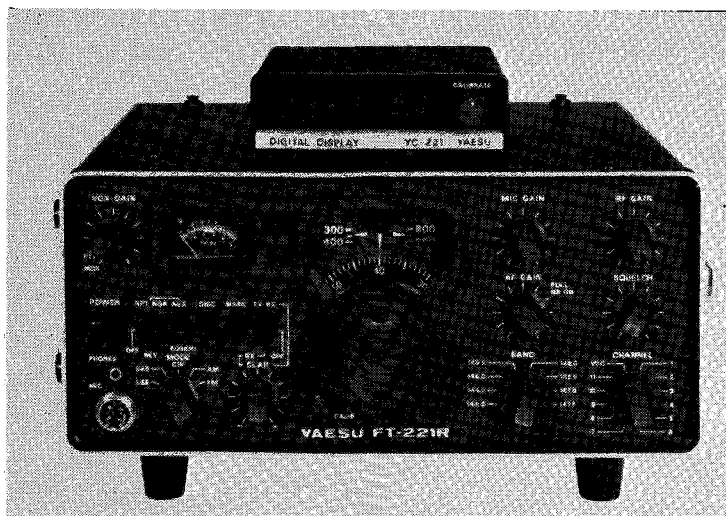
YAESU MUSEN

Voor de wegblijvers nog even wat dingen aantippen:



DE FT-101 E,
Formidabele
HF TRANSCEIVER
f 2220,-

Frequency Counters tot 500 à 600 MHz: YC 500 J f 750,-; YC - 500 S f 1030 en YC - 500 E f 1300,-



**DE FT-221 R:
MOMENTEEL
PRACTISCH
ONVERSLAANBARE
VHF TRANSCEIVER
f 1735,-**

**DE FRG-7:
COMMUNICATIE-
ONTVANGER BIJ
UITSTEK
f 829,-**



**DE NIEUWE FT-227 R
MEMORIZER:
400 KANALEN VHF
TRANSCEIVER
f 860,-**

Vraagt informaties. We zijn al honderden kilo's kwijtgeraakt op de AMRATO maar er is nog meer!
Omdat wij met het volgende nummer te laat zullen zijn met ons wensje, zeggen wij hierbij alvast: EEN ZALIG
KERSTFEEST, PRETTIGE FEESTDAGEN of hoe u dit al wenst te noemen.

J. Hoek, PA0JNH, Westgraftijk

De QTH-locator

'Nogmaals de QTH-locator' zou dit artikeltje eigenlijk moeten heten, omdat er in het verleden al vrij veel over is geschreven. Denk maar eens aan de artikelen over het uitrekenen van de afstand tussen 2 QTH-locators met behulp van de moderne zakrekenmachines. Dit artikel is bedoeld voor de amateurs die nog nooit met de QTH-locator hebben gewerkt. Voor de actieve DX-ers is er een kaart van bijna geheel Europa waarop sneel een bepaald QTH-locatorvak kan worden opgezocht en waarop gewerkte vakken kunnen worden aangetekend.

Op VHF en UHF is het belangrijk om zo nauwkeurig mogelijk te weten waar het tegenstation zich bevindt. Dit om bijv. de antenne zo nauwkeurig mogelijk te richten en om uit te rekenen hoe groot de afstand tussen de stations is (uitrekenen van de contest, het bepalen van de beste DX, etc.).

We kunnen onze positie opgeven door het noemen van de woonplaats. Als dat Amsterdam, Groningen of Düsseldorf is, is dat geen probleem. Als we moeten uitleggen waar bijv. Westgraftijk ligt dan wordt dat al wat moeilijker. In Duitsland was het nóg lastiger omdat bepaalde plaatsnamen diverse keren voorkomen, al dan niet met een toevoeging, bijv. aan welke rivier. We zouden daarom over kunnen gaan tot het opgeven van de positie in lengte- en breedtegraden. Dit is echter een vrij omslachtig systeem. Voorbeeld: Westgraftijk: 4° 47'30" O.L. en 52° 33'30" N.B. De kans dat bij het overseinen van zoveel cijfers fouten worden gemaakt is niet denkbeeldig, terwijl er taalproblemen kunnen ontstaan bij het noemen van Oosterlengte en Noorderbreedte. In Duitsland is men op het idee gekomen om de positie op te geven in bepaalde eenvoudige, doch wel van de normale gradenverdeling afgeleide, code.

De basisopzet voor dit systeem is afgebeeld in fig. 1.

De aardbol wordt verdeeld in een groot aantal vakken (in onze beschouwing bekijken we alleen Europa, doch het systeem herhaalt zich) en wel zo, dat we beginnen met het systeem op het punt 40° Noorderbreedte en 0° Lengte. We gaan nu lijnen trekken in horizontale richting (dus evenwijdig aan de breedtegraden) en in verticale richting (dus evenwijdig aan de lengtegraden). Dit wordt gedaan per 2° (lengte) en per 1° (breedte); zie fig. 1.

Vanuit het beginpunt geven we in alfabetische volgorde de nu ontstane vak-

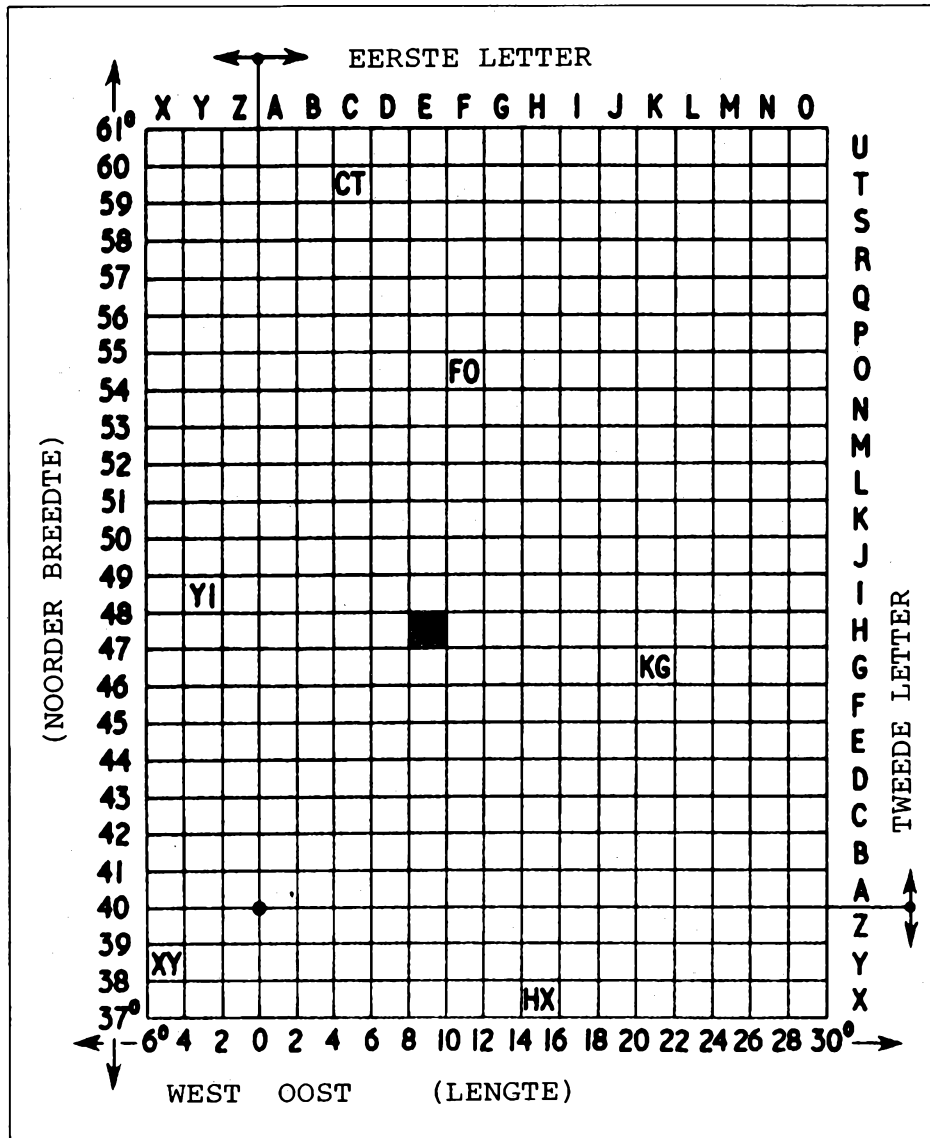


Fig. 1

ken een letter. Vanuit het beginpunt naar rechts (dus in de richting Oosterlengte) te beginnen met A. 0° tot 2° O.L. is dus A; 2° tot 4° O.L. is B; 4° tot 6° O.L. is C enz. Deze letter is de eerste letter van de QTH-locator.

We doen hetzelfde in verticale richting. Ook nu beginnen we met de letter A. Dus 0° tot 1° N.B. is A; 1° tot 2° N.B. is B; 2° tot 3° N.B. is C, enz. Deze letter is de tweede letter van de QTH-locator. In fig. 1 is een vakje zwart gemaakt. Dit is het vakje van 8° tot 10° O.L. en 47° tot 48° N.B. In letters van de QTH-locator uitgedrukt wordt dit dus: E (eerst de verticale rij) H (dan de horizontale rij); EH.

Deze verdeling is nog niet nauwkeurig genoeg. Er wordt nu een onderverdeling gemaakt voor ieder vak, en wel zoals afgebeeld in fig. 2. We verdelen het vak van 2° (lengte) en 1° (breedte) in 80 kleine vakjes welke we nummeren van 1 tot 80 op de wijze zoals in fig. 2 is aangegeven. Er ontstaan 8 horizontale rijen van elk 10 vakjes. Als voorbeeld is

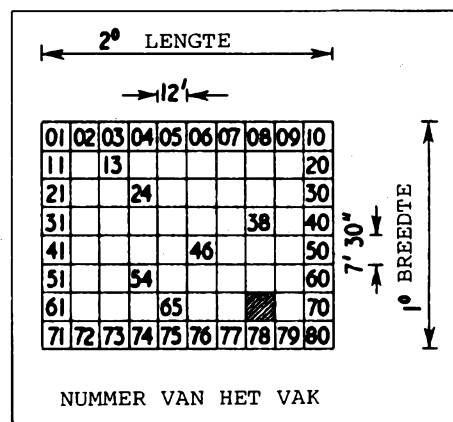


Fig. 2

het vakje 68 zwart gemaakt. In ons voorbeeld hebben we nu de QTH-locator EH68. Tot slot wordt nog een onderverdeling gemaakt van ieder van de 80 vakjes van fig. 2. Dit gebeurt op de manier zoals is afgebeeld in fig. 3. Het vakje wordt verdeeld in de vakjes met de

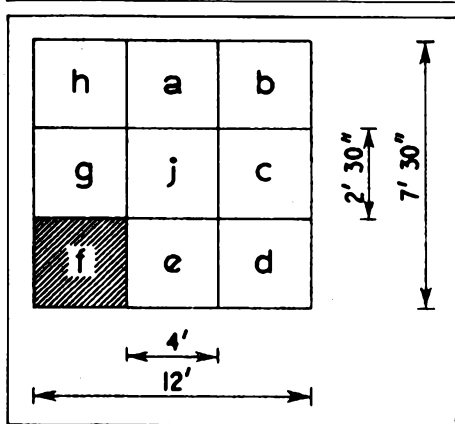
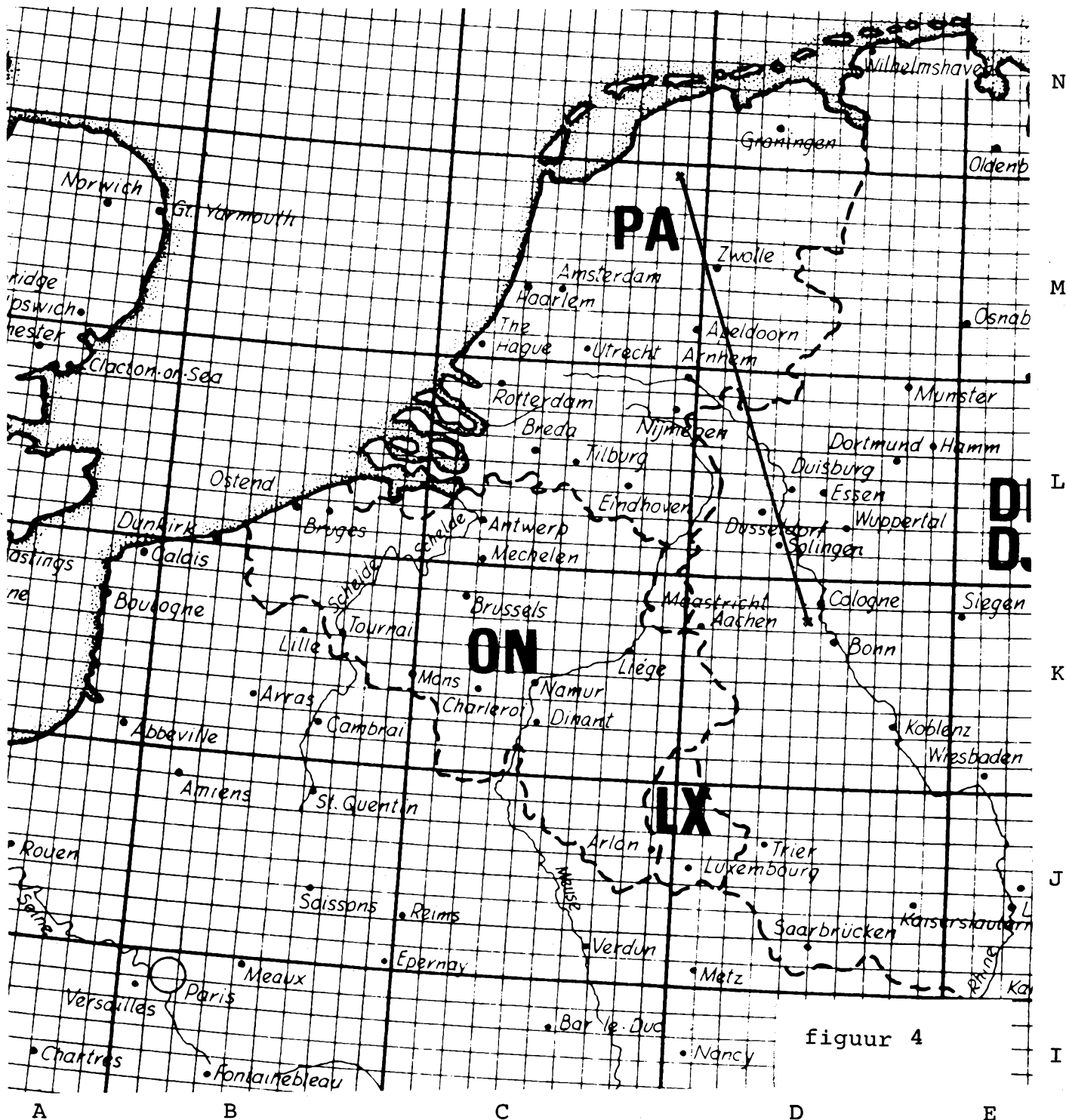


Fig. 3

letters (begin: midden-boven) a b c d e f g h j. Als voorbeeld is het vakje f zwart gemaakt. De amateur die in dat vakje woont heeft dus als QTH-locator EH 68 f. Het zal duidelijk zijn dat een ruwe schatting van de locatie van het tegenstation reeds kan worden gemaakt als we de eerste twee letters van de QTH-locator kennen. De volgende 2 cijfers + de laatste letter geven een zeer nauwkeurige indicatie van de juiste locatie.

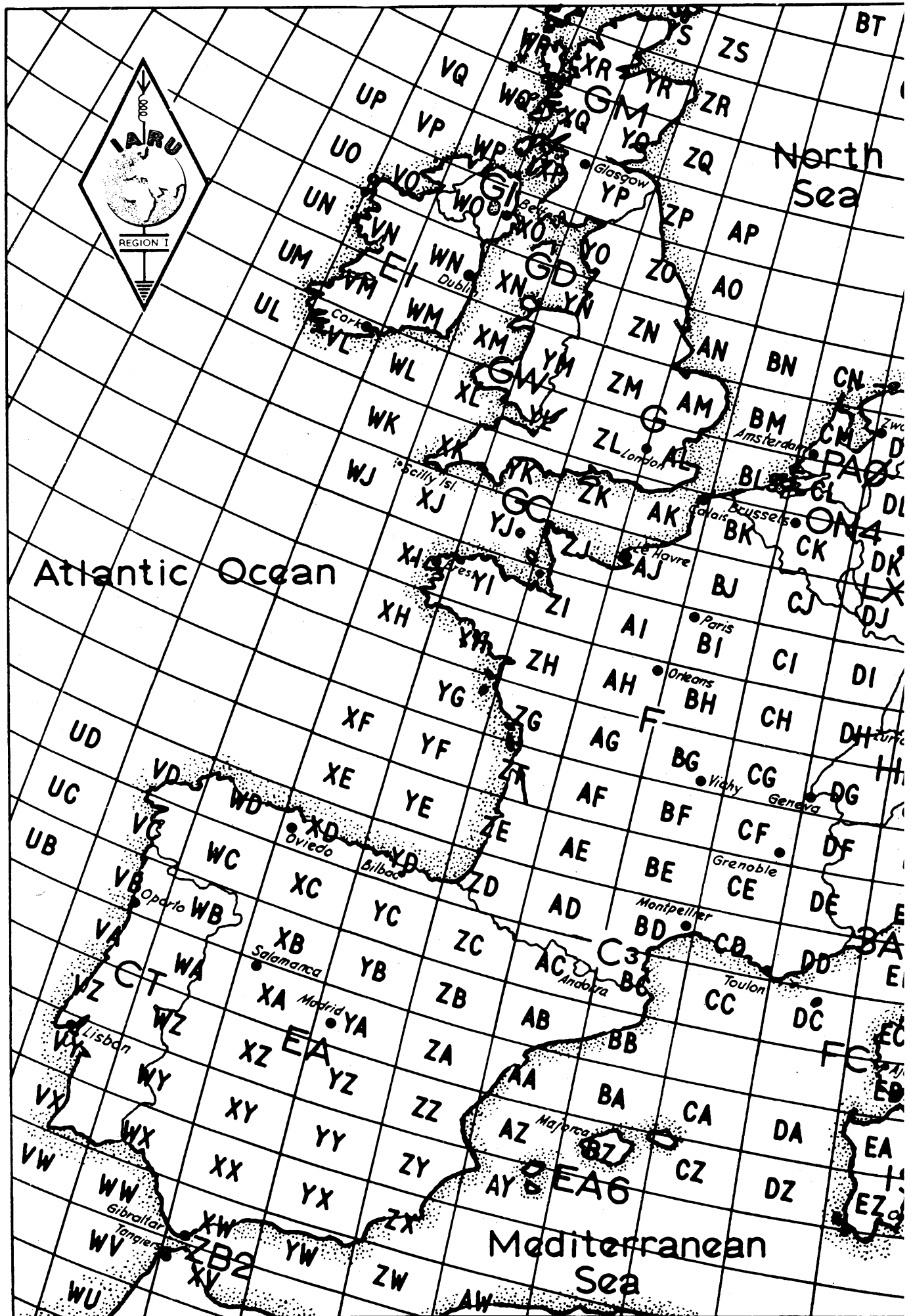
Omdat de vakkenindeling geschiedt volgens de gradenverdeling zal het duidelijk zijn dat de vakken, zowel de grote 2 letter-vakken als de kleinere onderverdeling in 1 t/m 80 en a t/m j, niet van gelijke grootte zullen zijn. Het meest opvallend is het feit dat hoe noordelijker we komen, hoe smaller de vakken worden, omdat de lengtegraden steeds dichter bij elkaar komen (op de pool gaan ze allemaal door één punt). Als we

Fig. 4



figuur 4

Deze pagina's zijn ons vriendelijk ter beschikking gesteld door Yanyosu b.v.



echter een klein deel van de QTH-locatorkaart bekijken, dan merken we daar niet zoveel van. In fig. 4 is een gedeelte van de grote kaart (VERON-Service Bureau, art. 281, resp. 282) van Europa afgebeeld. Opgemerkt moet nog worden dat gaande in westelijke richting opnieuw dezelfde letters worden gebruikt (zie fig. 1). Dus 0° tot 2° W.L. is Z; 2° tot 4° W.L. is Y; 4° tot 6° W.L. is X, enz. Ook beneden de lijn 40° N.B. worden dezelfde letters weer gebruikt. De toewijzing van letters gaat echter steeds in dezelfde volgorde en richting. Amsterdam ligt in het vak CM. Gaan we nu verder kijken (fig. 2 en 3) dan vinden we de onderverdeling 55, terwijl Amsterdam midden-boven in vakje 55 ligt, dus in kleine vakje a. De QTH-locator van Amsterdam is dan ook: CM 55 a. In Nederland is een vakje (2 cijfer-vak) circa 14 x 14 km. Een vakje met één letter is dus circa 4,6 x 4,6 km. Dit is kleinste onderverdeling die kan worden gemaakt.

Als we de QTH-locator van onszelf en van het tegenstation kennen kan met een liniaal de afstand worden gemeten. De schaal van de grote VERON-kaart is 1 : 3.000.000, d.w.z. 1 cm op de kaart is in werkelijkheid 30 km.

Als voorbeeld nemen we een amateur die woont in CM 09 c die een verbinding maakt met een Duitse amateur in DK 15 j. Op de kaart (fig. 4) is dit aangegeven. De afstand op de kaart is 81 mm. De afstand is derhalve $8,1 \times 30 = 243$ km. Bij dit artikel is een kaart van geheel Europa over twee pagina's afgedrukt. Deze kaart is heel praktisch bij het bepalen van de lokatie van het tegenstation (voor DX-werk) en voor het bijhouden van het totaal aantal gewerkte QTH-locator vakken. Voor het nauwkeurig bepalen van de plaats is deze kaart echter te onnauwkeurig.



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.

JOTA 1977

Met enige verbazing heb ik kennis genomen van een rondschrift van een groep collega's uit het zuiden des lands. De strekking van dit artikel was mij volkomen onduidelijk, totdat ik tijdens de JOTA van een van de organiserende scouts een kopie van de machtigingsvoorwaarden voor het JOTA-gebeuren onder ogen kreeg. Wat bleek namelijk? Achterop de door mij toegezonden machtiging stond niets afgedrukt, terwijl het aan Scouting Beilen toegezonden exemplaar wel de juiste informatie bevatte. Zodoende was mij ook niets bekend over de niet verleende toestemming voor RTTY etc.

Mijn eerste reactie hierop was dan ook dezelfde als die van de groep uit de afdeling 's-Hertogenbosch. Toen de JOTA ten einde was en wij samen met de organisatoren de zaak nog eens onder de loep namen, kwamen wij van VERON zijde tot de conclusie, dat over het algemeen door ons zendamateurs te veel de nadruk bij dit evenement wordt gelegd op wat wij zoal kunnen presteren. Een logische zaak overigens, want er is al zoveel negatieve reclame gepubliceerd. Maar bij nader inzien is een JOTA hier volgens mij toch minder geschikt voor, aangezien op deze wijze het doel misschien juist voorbij gestreefd wordt, nl. door het voor de scouts

verbindingen tot stand brengen met andere scouts. De zendamateur is hier m.i. dan ook meewerkend voorwerp en dient dus a.h.w. op de achtergrond te blijven.

Wanneer we van dit standpunt uitgaan, is dacht ik de mening van de RCD slechts positief te beoordelen.

Alleen blijf ik wel de mening onderschrijven, dat e.e.a. wel wat eerder bekend had kunnen worden gemaakt, want ook wij hadden de QSL-kaarten met een andere call al laten drukken...

Namens de groep PAoMTE/J,
PAoMTE

25 jaar geleden

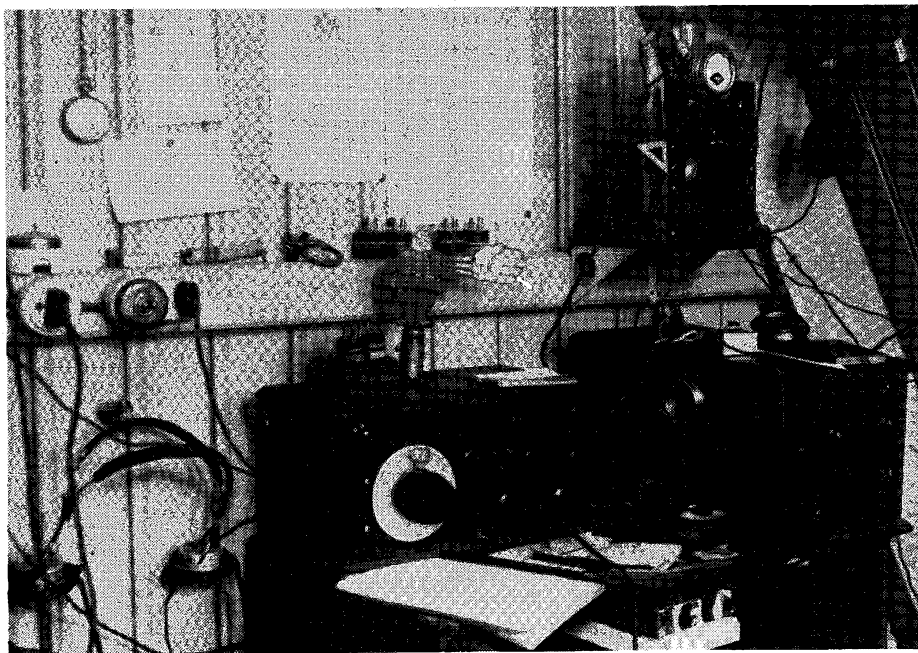
De foto op de omslag van *Electron* van december 1952 toont ons de kampioen vosseljager 1952 van de afdeling Gouda, OM Van Leeuwen, tezamen met zijn dochter-assistente Jeanne temidden van bloemen, wisselbeker en peildoo's (voor 80 m uiteraard). In deel VIII van de serie 'Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF' vertelt auteur OM Gratama, PE1PL, iets over de te gebruiken buizen met daarbij formules voor de ruisfactor F en de optimale waarde van de getransformeerde antenneversterking.

OM Vijlbrief, PAoDOK, beschrijft een eenvoudige zaagtandoscillator voor de amateuroscillograaf. Er wordt een VR65 als transitron-oscillator in toegepast. Een bijzonder waardevol artikel — ook nu nog — is geschreven door OM De Waard, PAoZX, met als titel 'Het voeden van antennes met staande golven op voedingslijnen van willekeurige lengte'.

'Constructie van een eenvoudig opname- en weergave-kopie met bijbehorende wiskop' is van de hand van J.P. van Tussenbroek.

In de uitslag van het telegrafiegedeelte van de PA-Contest vinden we op de eerste drie plaatsen resp. PAoIF, PAoLR en PAoLZ.

PAoSE



Ons Nostalgiehoekje. En dit is dan de laatste foto uit het album dat ons door het Utrechts Universiteitsmuseum beschikbaar werd gesteld. PAoJSU maakte reproducties van de originele foto's voor *Electron*.

Volgens het bijschrift in het album toont dit plaatje de shack van PAoWJ in 1930, de eigenaar zou 'thans' in N.O. Indië zijn, maar dat zal óók wel rond 1930 zijn geweest. Bijzonderheden over de apparatuur zijn niet bekend, maar we herkennen gemakkelijk de ontvanger links op de tafel met de prachtig 1:70 Utility fijnregelkop. Waren ze nog maar te koop! Het enkel trapszendertje is op een paar steunen aan de wand geschroefd. Dat werd vroeger wel meer gedaan om de invloed van trillingen in de tafel op de zendfrequentie te elimineren. Let ook op de 'prikspoeltjes' voor de ontvanger die zijn gewikkeld op buis-sokkels.

Het gekke kastje

J. Evers, PAoCX (DJoSA)

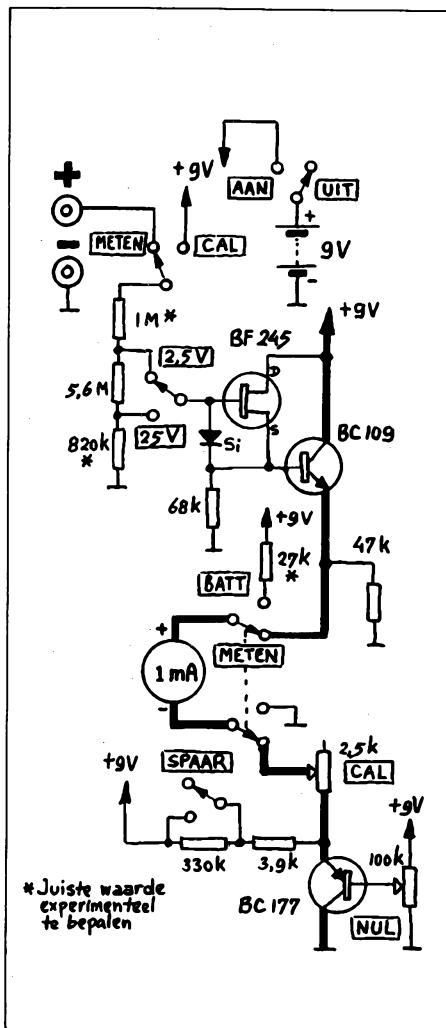
Een maand of wat geleden, op zoek naar een koopje, vond ik in de dump een juweeltje van een vliegtuigmeter. Nu eens niet zo'n tegenvaller waarvan je achteraf pas doorkrijgt dat er 400 Hz, of een pond per vierkante duim druk voor nodig is om iets aangewezen te krijgen. Nee, het was gewoon een metertje met een lineaire schaal en aan de achterkant een plug met twee pootjes, hetgeen de verwachting wettigde, dat het hier om een draaispoelmeter ging. Het was geijkt in TRUE MACH NO.-schaaldelen en had in zijn goeie dagen kennelijk op het dashboard van iets razends snels gezeten dat tot 2,5 mach mag vliegen. Een interessante aanwinst dus, waar zeker wel iets moois van te maken zou zijn...

Toen ik thuis kwam, en zich intussen voor het ongebreideld geestesoog reeds de vormen van een subliem meetinstrument begonnen af te tekenen, was het wel wat teleurstellend tot de ontdekking te komen dat het nieuw verworven stuk vliegmachien weliswaar een draaispoelmeter was, maar dat er een volle mA voor nodig was om de naald in de rondte te krijgen.

Een milli-ampère is veel. Vooral als je het plan had om een transistorvoltmeter te maken die moet worden gevoed uit zo'n klein 9 V batterijtje. Jazeker, want dat stond intussen al vast. Zoals dat dan zo gaat, raakte, op weg naar huis al, het ontwerp in een dermate vergevorderd stadium, dat het een transistorvoltmeter moest worden en dat de meter natuurlijk precies in een theebusje van Albert Heijn paste (Engelse thee, Engelse afmetingen) en dat er daarom met de beste wil geen plaats meer overschoot voor een grotere batterij.

Dat zo'n hele milli-ampère op de meterschaal uiteindelijk veel batterijstroom kost, wordt meteen duidelijk als je iets met zo'n lijvige meter wilt ondernemen. De beide transistoren in de gebruikelijke voltmeterschakeling, waarvan tussen hun emitters de meter zou komen te hangen, zouden samen een verontrustend aantal mA's moeten trekken om de naald in beweging te krijgen. Vooral als er eisen worden gesteld aan de nauwkeurigheid van de schaalverdeling. En die eisen waren er. De schaal bestond immers al, perfect lineair, en was veel te mooi om er aan te gaan knoeien en corrigeren.

Mijn kleine batterijtje zou zo'n sterkstroombehandeling nooit lang kunnen overleven. En ik zag het Project van het Jaar al in rook vervliegen (met de meter



in de junkbox), toen me opeens te binnen schoot, vroeger eens ergens een schakelingetje te hebben gezien dat gebruik maakte van complementaire transistoren. Het aantrekkelijke hiervan is, bij nader inzicht, dat de beide torren hun stroom niet in parallel trekken, doch voornamelijk in serie. Daardoor wordt niet alleen het totale stroomverbruik minder, het wordt tevens afhankelijk van de meterstroom en daardoor van de wijzeruitslag. Een uitermate sympathiek systeem dat geen stroom verspilt aan meters die niets aan te wijzen hebben. Dat was de oplossing. Het organiseren van het kastje voor het revolutionaire transistorvoltmeter was een kwestie van het overtuigen van de XYL van de onmiskenbare voordelen van een nieuwe theemelange, voor de rest deed ik een greep in de rommelbak, zette de soldeerbout aan, en kwam voor de verdere avond de shack niet meer uit.

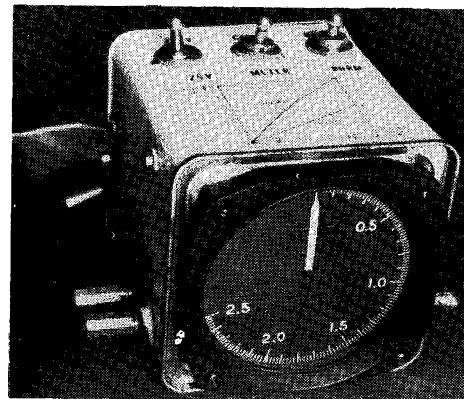
En ziedaar dan het resultaat van wat experimenteel onderzoek. Het zou misschien nog een tikje zuiniger kunnen, maar er zouden dan problemen kunnen ontstaan met de nul-afregeling, ijking, en een mogelijk inzakkende spanning van een bejaard batterijtje. De ingangsfet zorgt voor een rijkelijk hoge ingangsimpedantie van 7 megohm of daarom-

trent — het zou misschien nog hoger kunnen, maar die weerstand van 5,6 megohm was de grootste die in mijn rommelbak te vinden was. Waar het echter vooral om begonnen was: met een maximale schaalafwijking van plus of min een streepdikte (hetgeen me geen onredelijk uitgangspunt leek) trekt de gehele schakeling maar 1,8 mA, d.w.z. als de wijzer niets aanwijst. Als er iets wordt gemeten dat de wijzer tot volle schaal doet uitslaan, trekt het ding uiteraard een milli-ampère meer: 2,8 mA.

Tijdens het onderbrengen van de verschillende weerstanden, en het bepalen van hun waarden, merkte ik dat, als men met een minder lineaire schaal genoeg zou nemen, met nog minder batterijstroom zou kunnen worden volstaan. En waarom ook niet. Er zijn vaak toepassingen waarbij de lineariteit van de meterschaal er weinig of niets toe doet: relatieve veldsterktemetingen, digitale ja-nee-toestanden, trimmen van afstemkringen, gelijktrekken van balansversterkers of detectoren, en wat nog meer. Waarom in een dergelijk geval meer batterijstroom laten lopen dan nodig is? Er zijn 5 bruikbare zijden aan een theebusje, en zo was er nog een plekje over voor een 'sparschakelaar'. De gevoeligheid van de meter wordt daarmee weliswaar wat geringer, de meterschaal wordt gegarandeerd non-lineair*, maar de batterijstroom daalt nu tot de nog niet vertoonde waarde van 200 uA met de wijzer op nul of wel 1,2 mA met de wijzer op volle schaal. Dit is echt niet ver meer van het absolute minimum, want zelfs een schakeling als deze kan nu eenmaal moeilijk minder stroom nodig hebben dan de meter zelf aanwijst. Met zo'n miezerig stroompje is het zelfs met een miniaturbatterijtje niet zo'n ramp meer als je eens zou vergeten het kastje na gebruik uit te zetten, ondanks die dikke draaispoel die er in zit.

Mooi zo. Ik wist nu dat het allemaal kon, was blij met mijn metertje dat naar wens of nauwkeurig, of extra zuinig kon aanwijzen, en kon mezelf tenminste niet meer verwijten, met mijn dumpkoop een domkop te zijn geweest.

Maar toen, en dat is het nu juist, op het glorieuze moment dat ik eindelijk alles



mooi voor elkaar had, was er opeens geen inspiratie meer over om er iets 'moois' van te maken. Gewoon geen moed meer om het ingeblikte vergaarsel van rommelbakonderdelen, in het bijzonder al die aangebreide wipschakelaartjes, weer te gaan lossolderen en te vervangen door iets professioneel uitzien, netjes weggevoerd onder één dure draaiknop. Bovendien was het laat geworden en het was bedtijd.

Vandaar al die uitsteeksels.

Twee daarvan dienen overigens voor hetijken van de meter. Dit gebeurt met het voedingsbatterijtje zelve. In het ene geval (BATT) wordt de meter gebruikt om als gewone recht-uit voltmeter de batterijspanning te bepalen, hetgeen zo wie zo nuttig is. In het andere geval (CAL) wordt diezelfde batterijspanning gemeten met de complete transistor-voltmeter. Dit moet natuurlijk hetzelfde resultaat opleveren als het goed is. Zo niet, dan kan er iets worden bijgedraaid (potmeter CAL) tot het wel zo is. Ik wil wedden dat u nog nooit zo iets simpels gezien hebt. Maar, zolang de inwendige weerstand van het batterijtje niet onredelijk hoog oploopt, blijkt het allemaal nauwkeurig te functioneren en, al mag de meter er wat vreemd uitzien, tot volle tevredenheid.

* Geijkt op 5,0 V volle schaal is de grootste afwijking (ongeveer midden schaal): + 0,5 volt.

De kortsluitvaste stabilisator (rectificatie)

In het oktobernummer (blz. 536) plaatsen we het artikel van PAoFSB met als titel 'Eenvoudige kortsluitvaste stabilisator'. De schrijver, die inmiddels verhuisd is naar Blerick, maakte ons attent op een foutje in het bijbehorende schema. Tussen de collector en de emitter van de BD 138 ontbreekt een weerstand van 1500 ohm. Zonder deze weerstand is de schakeling niet zelfstartend.

Onze excuses voor de gemaakte tekenfout. Graag willen we van de gelegenheid gebruik maken en u het nieuwe adres van PAoFSB melden: F.J.A.M. Sessink, PAoFSB, La Fontainestraat 24, Blerick, tel. (077) - 26548.

Red.

● ITT Standard Nederland in Rijswijk brengt nu in ons land de goedkope 'Budget'-reeks nettransformatoren die door de Electrical Products Division van de ITT onderdelengroep is ontwikkeld. In opzet telt de reeks twaalf modellen voor vermogens van 5, 15 en 24 VA. Ze zijn uitgevoerd met soldeeroogjes, de trafo kan in een chassis of frame worden vastgeschroefd.

In Memoriam OM J.H.N. Nijs

In Rotterdam overleed op 19 oktober 1977 geheel onverwacht ten gevolge van een hartaanval

OM Johan Hendrik Nijs

op de leeftijd van 80 jaar.

OM Nijs was een zeer bekend amateur in Rotterdamse kringen. Reeds in de vooroorlogse amateurverenigingen was hij actief op allerlei gebied.

Hij was een typische Rotterdammer, een echte marineman. Als operator van het station van het Zeekadettenkorps Rotterdam a.b. van de Abraham Crijnssen in de Waalhaven verwierf hij extra bekendheid.

Met OM Nijs is een radioman van het eerste uur heengegaan. Hij zal nog lang in onze herinnering blijven.

De crematie vond onder grote belangstelling, vooral uit zeevaartkringen plaats op 24 oktober 1977.

PAoKP

In Memoriam PAoCP

Het bericht dat op 13 oktober 1977

OM Enne Klaas de Haan, PAoCP

te Barchem (Gld.) op de leeftijd van 62 jaar is overleden, heeft ons zeer getroffen.

Wederom is ons een old-timer ontvallen, die o.a. gedurende 12 jaar lid van de Old-Timers Club (OTC) was.

PAoCP is indertijd een opvallend actieve voorzitter van de afd. Friesland van de VERON geweest. Dit is ook gebleken gedurende de Watersnoodramp 1953, toen PAoCP en PAoIP alsmede een luistervriend (met auto) vanuit Leeuwarden met hun apparatuur naar de plaats des onheils gingen. Zeer verdienstelijk werk is toen verricht vanuit Zierikzee als PAoCP/A (Zie 'Kanaal 3700', blz. 31 e.v.v.).

Wij betuigen mevrouw De Haan en de kinderen onze oprechte deelneming met dit verlies.

We zullen de CW-signalen van PAoCP helaas niet meer horen.

PAoNP

In Memoriam PAoIM

Wij zijn zeer geschokt door het bericht dat

OM Marc Barend Gorter, PAoIM

te Amsterdam op 6 november 1977 plotseling is overleden in het St. Lucas Ziekenhuis aldaar, op de leeftijd van 71 jaar.

Marc was onlangs voor algeheel onderzoek in het ziekenhuis opgenomen, maar niemand had dit spoedige einde verwacht.

Integendeel, het lag juist in zijn voornemen, nu hij sinds kort meer vrije tijd had gekregen, ook weer eens in de lucht te komen.

PAoIM was reeds ver vóór Wereldoorlog II actief in de 40 m-band en hij is de amateurradio steeds blijven volgen.

De oudere amateurs waren hem dan ook goed bekend.

Als één van de drie managers van de Old-Timers Club (OTC) beheerde hij de financiën.

Marc was een rustige man en een goed vriend, die nimmer behoefte had zich overmatig te laten gelden.

De hoofdzaak voor Marc was dat de zaken in de amateurradio goed maar tevens prettig verliepen en daar kon hij echt van genieten.

Onze gedachten gaan nu in het bijzonder uit naar zijn hartelijke vrouw en de drie kinderen. Zijn vrouw leeft immers altijd zo mee met het wel en wee van de OTC.

Wij wensen mevrouw Gorter en haar kinderen veel sterkte in deze moeilijke dagen.

De crematie heeft op 10 november in het crematorium 'Velsen' te Driehuis-Westerveld plaats gevonden.

Dat Marc, PAoIM, moge rusten in vrede.

PAoNP

Praktische antenne-wetenswaardigheden

F. Priem, PAoGG, Heemstede

Heeft u er als zend-amateur wel eens over nagedacht, wat er also gebeurt met de door u uitgestraalde energie vanuit uw yagi, ringo, kruisbeam, ground-plane of wat u maar heeft? Of bent u er ook zo een, die gelooft in 'zwarte kunst' en ziet u in gedachten golven uit uw antenne vloeien in een scherpe bundel of mooie ronde kringen of wat u maar van uw antenne meent te mogen verwachten?

Heeft u zich ook wel eens afgevraagd of die antenne-impedantie van 75 ohm of 300 ohm, zoals de fabrikant opgeeft nu wel zo is en waarop dat dan berust? En heeft u al eens een mooie rol coax van 52 ohm laten liggen, omdat er zondig kabel van 75 ohm aan de antenne moest?

Gaat u ook zomaar af op de staande-golf-aanwijzing van uw mooie SGV meter? Of wist u al, dat speciaal op 2 meter en hoger, de misaanwijzing van een goedkope meter, en die hebben wij bijna allemaal, wel 50% kan bedragen?

Heeft u ook al eens zo zitten knoeien om uw staande-golf-verhouding mooi 1 op 1 te krijgen en lukte dat maar niet, ondanks stubs, baluns, bazooka's, T-matches, y-matches en wat al niet meer? Of was u zo clever om dadelijk in de gaten te krijgen dat uw zender een stamp harmonischen uitstraalde, waarvoor uw antenne natuurlijk niet aanpaste, vandaar die slechte SGV!

Om maar eens te beginnen met dat zo mooi voorgestelde stralingsdiagram van uw favoriete beam of het horizontaal of verticaal gepolariseerd zijn, of wat u maar denkt te kunnen stellen: vergeet het maar!

Hooguit bereikt u een aardige benadering, maar dan moet u wel weten waar u mee bezig bent of gaat.

Ongetwijfeld bent u ervan op de hoogte, dat uw antenne vrij en zo hoog mogelijk moet worden opgesteld. Dat hoog lukt op 2 meter wel, maar is vooral op de lagere HF banden vrijwel onmogelijk; maar over de lagere banden wil ik het nu niet hebben, dat is een verhaal apart!

Als u nu uw 2 meter horizontale beam mooi hoog hebt opgesteld, wat denkt u dan dat er van uw mooie plannen terecht komt, als u daar bovenop een verticale antenne monteert of een kruisbeam benut, omdat het zo praktisch is (lijkt)? Of dacht u soms wanneer u uw horizontale beam gebruikt, dat de verticale antenne ook geen geïnduceerde spanning

oppickt en de polariteit omdraait en weer gaat uitstralen? Of gelooft u dat er niets gebeurt omdat de kabel van de niet gebruikte antenne niet is aangesloten? Snap u nu, dat u rapporten krijgt van niet te veraf zijnde amateurs, dat u verticaal beter doorkomt dan horizontaal, terwijl u toch horizontaal denkt uit te zenden? Of had u dan toevallig de coax-schakelaar anders staan dan u dacht? Zo gaat het ook met uw stralingsdiagram. Heeft u dat mooie patroon gezien in het verkoopfoldertje, met die paar mooie kleine zijlobben? Geweldig, niet? Zet hem maar eens op een paal en laat hem maar eens ronddraaien bij ontvangst van een stabiel signaal. Moet u meemaken in welke standen de sterktemeter oploopt of terugvalt, dat zou u nooit verwachten! Dat diagram zal wel waar zijn, maar is opgenomen op een ideale plaats zonder obstakels of andere uitstralende elementen, gewild of niet gewild.

Wist u trouwens, dat bij ontvangst van een signaal alle in de buurt van uw antenne zijnde metalen objecten óók uw gewenste signaal opvangen en weer uitzenden, omdat ze de opgevangen energie niet kwijt kunnen? Deze signalen komen van alle kanten in uw beam terecht en begrijpelijk is, dat vooral in resonantie zijnde, in de buurt staande, niet gebruikte antennes, daar een handje van hebben!

Conclusie? U kunt nooit op 2 stoelen tegelijk zitten en wilt u een mooi uitstralingspatroon, blijf dan met uw antenne zover mogelijk weg van andere antennes of metalen objecten, palen en bomen. Misschien wel zo'n 10 golflengten ver! En heeft u last van die flat tegenover u? Verhuizen! Teleurgesteld? Niet nodig! Als er goede condities zijn, zult u verbaasd staan, wat u allemaal lukt en krijgt u weer geloof in uw installatie, al is de helft op fantasie gebaseerd!

En zijn er geen behoorlijke condities, dan komt iemand anders onder ideale omstandigheden een zeer beperkt aantal kilometers verder en moet hij daarom nu zo gelukkig zijn? Zo ziet u; allemaal toch tevreden.

Leuke hobby hebben wij toch; of niet soms?

En om u nu wat gelukkiger of ongelukkiger te maken: die antenne-impedantie is ook geen 75 of 300 ohm. Dat is maar mooie theorie. Als hij 60 ohm of 240 ohm

is in de praktijk, dan zal het veel wezen en is een kabel van 52 ohm of 75 ohm om het even!

Snapt u nu waarom er ook vooral bij onze oosterburen 60 ohm kabel te koop is?

En nóg even wat. Weet u ook van die mooie goedkope kabel, in de dump te koop? En moet u meer dan zo'n 10 meter gebruiken? Altijd doen; vooral als u niet in staat bent de verliezen erin te meten. Geloof in je medemens, de dumphandelaar is een mooi ding! Wist u hoe u die verliezen meten moet? Een aangepaste hoogfrequent wattmeter aan de uitgang van de zender en na afstemmen van de zender de output meten. Dan de kabel aan de zender en aan het eind van de kabel nu de wattmeter aansluiten.

Afblijven van de zenderafstemming en kijken wat er uitkomt. Dan kunt u lachen of huilen, al naar gelang uw goede geloof!

Wist u alles al? Sorry hoor, voor de moeite die ik u heb gegeven, maar eigenlijk heb ik het gedaan voor de beginnende zendamateurs, die soms klagen dat er niets voor hen wordt geschreven!

Trouwens ik wilde wat te doen hebben, want toen ik dit schreef zat ik in de woestijn langs de Perzische Golf en kreeg geen zendvergunning!

73, HI de

PAoGG

Groepsbezoek PE2EVO

De operators van PE2EVO, de amateur-zender in het Evoluon te Eindhoven, ontvangen gaarne bezoek, hetzij individueel, hetzij in groepen, bijvoorbeeld in afdelingsverband.

Om de bezoekers zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn — en vooral om eventuele teleurstellingen te voorkomen — wordt aan de secretarissen van de diverse afdelingen gevraagd een voorgenomen bezoek aan het Evoluon zo mogelijk enige weken van te voren aan te kondigen.

Dat kan schriftelijk of telefonisch. Het adres luidt: Amateurzender PE2EVO, Evoluon, Noord-Brabantlaan 1-a, Eindhoven, tel. (040) - 512736, toestel 51.

● Henk Stuivenberg, wiens naam in vroegere PA-lijsten vermeld staat bij de toenmalige call PAoSTU, en zijn xyl Ria, gaven ons met grote blijdschap kennis van de geboorte van hun zoon Mark. De gezinsuitbreiding vond plaats op 3 november en wel in Zuid-Afrika. Want daar is het gezin van ex-STU al lange tijd woonachtig: Bombanistraat 621, Elarduspark, Pretoria-0181. Onze hartelijke gelukwensen met de komst van de sec. opr. Mede namens de afdeling Rotterdam van de VERON!

Collectieve abonnementen via het VERON Servicebureau

Indien U er zorg voor draagt dat uiterlijk 15 december Uw betaling bij het VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven, ontvangen is, kunt U tegen de onderstaande prijzen een jaarabonnement 1978 op diverse bladen ontvangen! Twijfelt U of giro dan wel bank snel genoeg kan werken, zend dan een girobetaalkaart of bankcheque naar het Servicebureau. Vergeet niet te vermelden waarvoor deze bestemd is. Voor te laat binnengekomen aanmeldingen kan geen enkele garantie worden verleend waar het de correcte toezendingen van bladen betreft.

Radio Elektronika	f 37,50
Radio Bulletin	f 25,00
Elektuur	f 26,00
CQ-DL	f 21,00
Radio Communication ..	f 32,50
QST	f 32,50
UWK Berichte	f 18,00

Indien U Uw abonnement van één der bladen verlengt, maak daar dan melding van bij het overmaken van het bedrag. Heeft U een call of luisternummer, gaarne vermelden!

Zorg dat Uw betaling vóór 15 december is verricht op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 2083 te Eindhoven.

MHz. Berechnung von Entfernung und Antennenrichtung aus zwei QTH-Kennern. Hinweise zur Anwendung von C-MOS-Schaltungen.

Radio Electronica, oktober 1977

Voedingen: Linear of schakelend. *Piekwaarde indicator. Voeding met kortsluibeveiliging.*

CQ-DL, oktober 1977

Testbericht: ICOM IC-211E-Universal-transceiver. 10-GHz-Amateurfunkbetrieb mit dem Gunnplexer MA-87127. *Elektronische Morsetaste für QRP-Stationen.* Rauscharmer UKW-Oszillator für einen Empfängereingangsteil mit großem Dynamikbereich. Verbesserungsvorschläge zum SB104. Funkstörungen in Antennenverstärkern.

QST, oktober 1977

Measuring Antenna Gain with Amateur Methods. Optimizing Vertical Antenna Performance. Designing Solid-State RF Power Circuits, part 3. An Extended Frequency Range for the Collins 75S-1. Printed Circuit Boards—An Easier Way. The Gentlemen's Band — 160 Meters. Morse Code to ASCII Translator Using a Microcomputer. Yausu FT-301, 160-Through 10-M Transceiver. Update Your OSCARLOCATOR — And Your Amateur Radio Library.

The Short Wave Magazine, oktober 1977

A Four-Band Versatile Vertical. Trees as Radiators. *A Simple HF/VHF/UHF Gate Dip Oscillator.*

73 Amateur Radio, september 1977

Een speciaal RTTY nummer!! So You Want to Get into RTTY. *Design An Active RTTY Filter. Moving Display RTTY Readout.* RTTY SWLing. RTTY Local Loop. *Try the RTTY Reader.* Organize Your RTTY Pix. *Build A RTTY Message Generator.* FSK for the Drake. Baudot to ASCII Converter. Digital Group RTTY Micro. RTTY Test Station. RTTY With the KIM. FSK for the FT-101. *Build A Drift-free T.U. Noise Rejector.* *RTTY CRT Tuning Indicator.* Cassette-Aided CW and RTTY. A Practical 2 m Synthesizer. Buying Surplus. How To Buy Surplus Parts. RTTY RKB-1 Revisited. Mobile Antenna Tips.

Elektuur, oktober 1977

Precisietijdbasis voor frekwentieteller. *Bewerking van plexiglas. Frekwentie op multimeter.* Wat is dat voor LED?

CQ, oktober 1977

The Receiver That Started It All—The SW-2. Results of the 18th Annual CQ 160 Meter DX Contest. The SST T-1 Random Wire Antenna Tuner. CQ World Wide DX Contest All-Time Phone Records. *Super-Modified HW-8 Contest Machine.*

CQ-PA, september-oktober 1977

nr. 34: Filters voor CW en RTTY.
nr. 35: SSB exciter met IC's.
nr. 36: Filters voor SSB en FM.
nr. 37: Deze week geen CQ-PA?

Radio & Electronics Constructor

3-Band Short Wave Receiver. Zener Voltage Checker. Analogue Frequency Meter. Higher Voltage Switch.

QRV, oktober 1977

Eine Zimmerantenne für das 80 m Band. Die Koax-Schleifendipol-Antenne. *Einband-Quad für fünfzehn Meter.* Breitband VSWR Messbrücke. *Die Matchbox, ein 'einstellbarer HF-Transformator'.* Gitterbasis-Kathodenbasis-Verstärker.

Radio Communication, oktober 1977

Power supply and control circuits for a 4CX250B amplifier. A multimode transceiver using SL1600 IC's. A solid-state 1,8 - 3,5 MHz receiver. RSGB slow morse practice transmissions.

RTTY Journal, september 1977

RTTY-DX. *Modification of the Kenwood TS-820 for AFSK.*

Aanwinsten van de bibliotheek

Met dank aan NL-5362 beschikken we nu over documentatie van de Creed Seventy-Five Teleprinter, 4 boeken, te leen onder no.: AG7705 t/m AG7709. Voor de satellietliefhebbers in de VERON is er een boekwerk 'Getting To Know OSCAR From The Ground Up' te leen onder MB7704.

Beer Munneke, PAoMUN

Bibliotheek- nieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

UKW Berichte, Heft 3/1977

'ULM 70' - *Ein FM-Funksprechgerät für das 70-cm-Band, Teil 3: Der Sender.*
'ULM 70' - *Ein FM-Funksprechgerät für das 70-cm-Band, Teil 4: Mechanik und Verdrahtung.* Vereinfachte Messung von Nebenwellen an UWK-Sendern. *Frequenzauflösung für 200 mW bei 1152 MHz. Linearer Sende-Umsetzer 28 MHz/1296 MHz mit Gegentaktmischer.* *400-W-Endstufe mit der 4CX250 für 145*

● Helemaal uit Australië, van VK4QA kregen we een complimentje. Hij schrijft dat hij en zijn mede-amateurs al zitten uit te kijken naar Electron, speciaal nu er 10 GHz artikelen in staan. OM Aarse, VK4QA, vertaalt de artikelen voor zijn Australische mede-amateurs.

● Speciaal voor Australië brengen we daarom in de jaargang 1978 een keur van antennemasten die alleen maar met een takelwagen of met behulp van de brandweer opgezet kunnen worden. Ze hebben er daar zeker genoeg ruimte voor. Maar let wel: het zijn uitgevoerde ontwerpen die door PA's in ons eigen kleine landje zijn neergezet. Daarom: uw gewaardeerde aandacht voor Electron-jaargang 1978. We beginnen met de kantelmast van PAoGO. Nog even geduld.

Wij, PTT en de storingen

Zó kan het echt niet langer

Niemand ontkomt aan het probleem dat hij bij de burens op radio, tv of orgel wordt ontvangen. Het is maar al te begrijpelijk dat geen van beide partijen dit op prijs stelt, maar maak de burens maar eens duidelijk dat niet onze — goedgekeurde — zender de schuldige is, maar dat zijn fraaie elektronische aanwinst onvoldoende immuun is! Uit arren moede gaan veel amateurs er toe over aan te brengen wat de fabrikant heeft nagelaten, met alle risico's van dien. Het is veel verstandiger de klagers naar hun leverancier/importeur te verwijzen en daarbij alle mogelijke bemiddeling te verlenen, waarbij ons HB-lid PAoRLS waar nodig de nodige inlichtingen kan verstrekken.

Maar vaak loopt alles minder soepel en dan moet de PTT er bij worden geroepen, als dat al niet buiten ons om is gebeurd. Komt eenmaal een ambtenaar van de RCD bij u langs, dan is het van groot belang te weten wat nu eigenlijk uw verplichtingen zijn. Wel, in onze machtigingsvoorwaarden wordt in artikel 17 een en ander geregeld. Helaas niet precies genoeg, want er moet worden vastgesteld of het omroepoestel voldoet aan die 'redelijke eisen'. Onze PTT vindt dat zo moeilijk dat zij er maar van uit is gegaan dat alles wat er te koop is aan redelijke eisen voldoet, behalve wanneer het een breedbandantenneversterker is die niet in het toestel is ingebouwd. Dit is, hoe raar het klinkt, de waarheid.

Het wordt nog gekker wanneer u in het artikel van PAoRLS (elders in dit nummer van Electron) leest hoe eenvoudig de Duitse PTT hiervoor een oplossing heeft gevonden.

Wij proberen al jaren de PTT ervan te overtuigen dat haar interpretatie geheel onjuist is, tot nu toe met weinig succes. Eerst wanneer ook in Nederland het gezond verstand het zal winnen, zullen in op de Nederlandse markt verkochte ontvangers dezelfde voorzieningen worden aangebracht die in dezelfde toestellen voor de Duitse markt al aanwezig zijn.

Is dit probleem in wezen eenvoudig, geheel onbegrijpelijk wordt het wanneer bij uw burens een babyfoon, recorder of orgel als radio-ontvanger gaat werken. Normaal zou zijn, evenals bij een brommende versterker of een lekkende ijskast, dat de bezitter bij de leverancier zijn beklag doet. De eigenaar van de radiogevoelige bandrecorder blijkt echter (vaak via de handelaar) bij de PTT terecht te komen. Gelukkig zijn er bij de

PTT veel technici die precies de oorzaak van het probleem kennen. Dat blijkt ook uit de verschillende brieven van de PTT aan de apparatenindustrie. Maar wie schetst ieders verbazing — en verontwaardiging — wanneer blijkt dat de PTT er plotseling van uit gaat dat zij als hoedster van de radiogevoelige orgels op moet treden en dan ook de zendamateur probeert te dwingen voor ontstoring zorg te dragen. Ja, dan is het best te begrijpen dat buurman het ook niet anders zal zien en de zendamateur kwaad aan gaat kijken.

Deze handelwijze van PTT mist iedere grond. De Telegraaf & Telefoonwet (en de daarop geënte regelingen) houdt zich niet bezig met verschijnselen die optreden in apparatuur die met telecommunicatie niets gemeen heeft. Met de vraag of hier sprake is van onrechtmatige hinder of dat de apparaten niet doen wat men er van kan verwachten, komen we op het terrein van het burgerlijk recht.

Bovendien werkt deze handelwijze in de hand dat de Nederlandse markt overstroomd blijft met radiogevoelige LF-apparatuur. En ook waar thans gerenommeerde merken in voorkomende gevallen gratis ontstoren, blijft er voor de zendamateur de vervelende verhouding met zijn burens.

Onze vereniging is al jaren hierover bezig. Nu blijkt dat dit alles niets uithaalt, zullen andere methoden moeten worden onderzocht. Het is daarom van groot belang dat alle zendamateurs op dit gebied één lijn trekken!

Wat moet u doen, wanneer u met het

storningsprobleem en de uitspraken van de PTT-ambtenaren wordt geconfronteerd?

Allereerst is het van enorm belang door een correct optreden alle onnodige conflict te vermijden. Biedt uw medewerking indien nodig aan, maar weiger zelf te gaan immuniseren of op uw kosten dit te laten doen (tenzij duidelijk is dat het gaat om een radio- of tv-toestel dat aan redelijke eisen, naar de stand der techniek, voldoet; maar hoe wordt dit vastgesteld?).

Mocht de RCD het nodig vinden in die situatie een zendtijdbeperking op te leggen, dan moet dit allereerst schriftelijk gebeuren. Van een dergelijke brief stuurt u direct een afschrift naar de algemeen secretaris en bovendien protesteert u tegen de beperking, waarbij u verzoekt ingelicht te worden op grond van welke bepaling de beperking kan worden opgelegd. Gaat het om een radio- of tv-storing (art. 17 lid 3) dan dient de PTT te vermelden op welke wijze zij heeft geconstateerd dat het toestel aan de in het artikel genoemde redelijke eisen voldoet.

De VERON zal uw protest met al haar ter beschikking staande middelen ondersteunen. Dit uiteraard alleen voor zover er op uw station niets is aan te merken. Uiteraard staat het u vrij toch zelf voor de immunisering te (laten) zorgen om er snel van af te zijn, of wanneer dit voor een goede verhouding met uw burens noodzakelijk is. Maar de aanbevolen handelwijze lijkt ons de enige die tot een uiteindelijk voor alle partijen aanvaardbare oplossing kan leiden.

VERON Hoofdbestuur

Storingen door amateurzenders

Hoe is de huidige stand van zaken?

R.L. Schippers, PAoRLS, Lisse

Het begrip storing dient allereerst onderverdeeld te worden in een aantal categorieën, te weten:

1. Storingen in de radio/tv-ontvanginrichtingen welke het directe gevolg zijn van tekortkomingen aan de (amateur)zendingrichting. Hieronder vallen bijvoorbeeld uitstraling van harmonischen, en/of ongewenste mengproducten, gevolgen van overmodulatie e.d. Bij optreden van dit soort storingen

ligt de zaak voor de Nederlandse zendamateur duidelijk vast in art. 17 lid 3 der machtigingsvoorwaarden: De zendamateur dient ervoor te zorgen dat storingen als deze worden opgeheven door voorzieningen aan de zenderzijde aan te brengen.

2. Storingen in de radio/tv-ontvanginrichtingen welke het gevolg zijn van tekortkomingen aan deze ontvanginrichtingen zelf. Hieronder vallen: kruismodulatie, storing door onvol-

doende selectiviteit, slechte spiegelonderdrukking, onvoldoende MF-onderdrukking (wie kent niet de fluitjes van Scheveningen-Radio?) en ongewenste detectie van HF-signalen in het LF-deel van de ontvangerinrichting (LFD) e.d.

Bij deze storingen kan ook art. 7 lid 3 worden toegepast, echter de vraag is hierbij: Wat zijn redelijk, naar de stand der techniek, te stellen eisen? De enige klaarheid die thans bestaat is, dat breedband-antenneversterkers niet aan redelijk te stellen eisen voldoen. Over een zwaar aan kruismodulatie lijdende omroepontvanger of tv-ontvanger is weinig bekend van wat onder redelijk moet worden verstaan. . . . Doch zeker kan worden gesteld dat de laagfrequentversterker van een ontvangerinrichting vrij behoort te zijn van ongewenste detectieverschijnselen.

3. 'Storingen' in andere installaties (niet zijnde ontvangerinrichtingen) welke het directe gevolg zijn van tekortkomingen aan die installaties. Hieronder valt: LF-detectie (LFD), de ongewenste detectie van hoogfrequente signalen in LF-versterkers, elektronische orgels, elektronisch gestuurde platenspelers, intercoms, e.d.

Bij deze storingen is in de meeste gevallen geen sprake van ontvangerinrichtingen. Derhalve kan art. 17 lid 3 hierop niet van toepassing zijn.

Voor de storingen uit de categorie 3 (en ook 2) komen de laatste jaren steeds veelvuldiger voor en zijn veelal het gevolg van

- toepassing van steeds meer halfgeleiders in (LF) apparatuur, maar vrijwel geen maatregelen om LFD te voorkomen
- slechtere afscherming (plastic enz.) waardoor een aanwezig hoogfrequent veld gemakkelijker in de toch al gevoeliger halfgeleidercircuits kan binnendringen
- als derde factor zou kunnen gelden de (niet technische) oorzaak, dat zowel het aantal hi-fi installaties enz., als het aantal zendamateurs de laatste jaren sterk is toegenomen.

Een veel gehoorde en gelezen opmerking van de laatste tijd is dat onderzoek en standaardisatie van meetmethoden en internationaal (Europees) overleg m.b.t. storingen veel tijd vergt.

Om U, lezer/zendamateur, een indruk te geven hoe het probleem storing/LFD in het buitenland wordt behandeld volgen hier vertalingen uit 'Radiocommunication', het verenigingsorgaan van onze Engelse zustervereniging R.S.G.B. van mei 1975 en uit het I.A.R.U.-Region 1 News van september 1977.

Uit Radiocommunication: mei 1975 (vertaling PAoRLS)

Onderzoek door 'Post-Office' ¹ van radio- en tv-storingen van amateurstations. Medegedeeld door het Min. van Binnenlandse Zaken.

Daar de omstandigheden waarbij storingen kunnen optreden sterk variëren is het onuitvoerbaar onbuigzame en vaste regels te stellen hoe gehandeld dient te worden, maar de volgende alinea's geven een samenvatting welke maatregelen de P.O. neemt, indien zij een klacht ontvangt over storing in radio of tv.

Eerste actie.

Alvorens de P.O. een storingsklacht aanneemt, wordt van de klager verlangd, dat deze een aanwijzing geeft omtrent de storingsbron of aantekeningen betreffende de tijden dat de storing optreedt gedurende een periode van 2 weken.

Indien het een storing betreft van een amateurzender is het zeer wel mogelijk, dat de klager de amateur kan identificeren, doordat hij diens roepletters hoort. De P.O. verwacht dan ook, dat de klager in het bezit is van (of zichzelf heeft aangeschaft) een ontvangerinstallatie van een redelijk technisch niveau.

Dit betekent, normaal gesproken, een normale handelontvanger en een deugdelijke antenne van een type, nodig om een bevredigende ontvangst te waarborgen.

De P.O. kan de amateur in het begin, eventueel telefonisch, mededelen dat een klacht is ontvangen; ingeval de amateur wrijvingen met zijn burens wenst te voorkomen kan hij uitzendingen op een bepaalde frequentieband staken, bijvoorbeeld gedurende tv-(avond)uren. Uitvoerig onderzoek.

Het streven is om zo snel mogelijk nadat de klacht is ontvangen een uitvoerig onderzoek te doen plaatsvinden. Daer veel verschillende manieren zijn waarop amateuruitzendingen aanleiding zijn tot storing moeten proeven genomen worden om vast te stellen hoe de storing ontstaat, de oplossing aan te geven en de verantwoordelijkheid vast te stellen, wie de storing dient op te heffen.

Dit vraagt de medewerking van de amateur en de betrokken personen en de werkzaamheden moeten meestal in de avonduren worden uitgevoerd.

Dit deel van het onderzoek vraagt meestal wat tijd; bedenk dat er nogal eens een beroep op de P.O.-storingsdienst wordt gedaan, en kan belemmerd worden door de zienswijze van de betrokkene(n) m.b.t. de situatie.

Maar al te vaak willen de klagers over storing eenvoudig dat de amateur de uitzendingen voorgoed staakt en zij wensen in het geheel niet aan te nemen dat de oorzaak bij hun eigen installaties kan liggen.

Het is helaas de ervaring van de P.O. dat vertraging soms wordt veroorzaakt door

de fout van de amateur, niet meteen en grondig moeilijkheden in zijn eigen apparatuur te behandelen.

Als de ambtenaar die het onderzoek uitvoert redelijke gronden heeft te denken dat de uitzendingen van de amateur storing veroorzaken, vooral wanneer er meerdere personen bij betrokken zijn, kan hij de amateur mededelen de uitzendingen op bepaalde banden te staken gedurende bepaalde uren, in afwachting van een uitvoeriger onderzoek. Dit laatste wordt op de meest eenvoudige manier gedaan. Meestal gedurende een bezoek aan de amateur, maar het kan ook per brief of telefonisch geschieden. Elke mondelinge mededeling die beperking van de activiteit van de amateur inhoudt, wordt altijd schriftelijk bevestigd.

De ambtenaar die het onderzoek uitvoert, onderzoekt de zender en andere apparatuur bij de amateur om te zien of de storing wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld overmodulatie, het opwekken van harmonischen of ongewenste uitzendingen en indien dit het geval is wordt onderzocht of deze stoorsignalen worden overgebracht door directe straling of via het lichtnet.

Hulp kan worden geboden om vast te stellen in welke trap de ongewenste signalen worden opgewekt, alsmede advies hoe hiertegen gehandeld kan worden, maar de verantwoordelijkheid om uit te vinden wat er verkeerd is en wat de oplossing ervan is, ligt bij de zendamateur en de wijzigingen moeten door hem worden uitgevoerd. Van de amateur kan worden verlangd dat hij de ambtenaar laat weten wanneer de wijzigingen zijn uitgevoerd en hem wordt gezegd (met schriftelijke bevestiging) de zender intussen niet te gebruiken gedurende radio- en/of tv-uitzendingen. Indien de proeven in aanwezigheid van de ambtenaar aantonen dat de wijzigingen geslaagd genoemd mogen worden, wordt het aan de amateur toegestaan — met schriftelijke bevestiging — om normaal zijn activiteiten te hervatten.

Als wordt vastgesteld dat de storing niet wordt veroorzaakt door de toestand van de amateurzender of de manier waarop deze wordt gebruikt en dat de betrokken ontvangerinstallatie aan redelijke technische eisen voldoet, dan wordt de ontvangerinstallatie onderzocht.

De storing kan optreden door een aantal oorzaken, bijvoorbeeld overbelasting, kruismodulatie, MF-doorbraak of spiegel-doorbraak.

Als een redelijke oplossing, bijvoorbeeld door een filter te plaatsen in de antenneleiding, kan worden gedemonstreerd door de ambtenaar, ligt de verantwoordelijkheid de storing te verminderen bij de eigenaar van het toestel.

Hem wordt schriftelijk aangeraden een soortgelijk filter aan te schaffen bij zijn handelaar of bij de fabrikant van het toestel. Hiertoe wordt hem één maand

de tijd gegeven; aan de amateur wordt (schriftelijk) meegedeeld de amateurband(en) in kwestie niet te gebruiken gedurende radio- en/of tv-uitzendingen in deze periode. Aan het eind van de periode van een maand wordt het de amateur toegestaan de uitzendingen te hervatten of het filter bij de ontvanger is aangebracht of niet. Soms bestaat de mogelijkheid een demonstratie-filter achter te laten voor een proefperiode gedurende welke de amateur normaal uitzendt. Indien dit het geval is wordt dit de amateur — schriftelijk — meegedeeld.

Het is bekend dat de amateur soms zelf een filter aanschaft om een vriendschappelijke oplossing zeker te stellen. Bij superheterodyne-ontvangers kan het mogelijk zijn op een amateurstation af te stemmen op sommige plaatsen van de afstemschaal. Zolang echter de ontvangst van BBC-stations niet wordt beïnvloed wordt de zaak niet als storing beschouwd. Af en toe worden amateuruitzendingen ontvangen door andere elektrische apparaten zoals een tape-recorder of versterker of een tv-kabel-systeem.

Op voorwaarde, dat proeven aantonen, dat de amateur binnen zijn machtigingsvoorwaarden werkt, geeft de P.O. geen bescherming aan het apparaat in kwestie en de enige actie bestaat meestal uit het uitbrengen van een advies betreffende middelen om de stoorgevoeligheid van het apparaat te verminderen. Moeilijke gevallen.

Het gebeurt soms, dat redelijke maatregelen als het plaatsen van een filter geen of weinig resultaat opleveren. Zulke gevallen moeten op zich worden beoordeeld, daarbij alle omstandigheden in aanmerking nemend.

De P.O. is er van overtuigd dat sommige tv-ontvangers lijden aan onvoldoende immuniteit tegen amateurzenderstoring en eigenlijk een redelijke bescherming zouden moeten hebben.

De publieke opinie zal de gedachte, dat de eigenaar van een gewoon handels-toestel dit beter af kan schrijven door de gevoeligheid voor storing, niet ondersteunen. De amateur kan veelal storingen voorkomen door andere frequenties te gebruiken. De P.O. heeft geen toezicht op het vervaardigen van tv-toestellen, maar zij heeft de radio-industrie gewezen op de noodzaak ontvangers te maken die minder onderhevig zijn aan het tonen van storingen t.g.v. MF-doorbraak of onvoldoende spiegeldrukking.

1) *Opmerking:*

Post-Office = Britse PTT, verder afgekort als P.O.

P.O. (zendamateurzakken) ressorteert in Engeland onder het 'Home Office', het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

Uit I.A.R.U.-Region 1 News, september 1977

E.M.C. (Electromagnetic Comptability) West-Duitsland.

Een publicatie voor het I.A.R.U.-Region 1 News van september 1977 in de Engelse taal van Gerard Lander, HB9AJU.

Vertaling: PAORLS.

Technische gezichtspunten

De technische eisen vastgelegd in de thans geldende 'Radio Regulations' (R.R.) van de International Telecommunication Union moeten worden beschouwd als de huidige stand der techniek. In vele gevallen kan worden aangevoerd, dat interferentie te voorkomen is als de aanbevolen streefwaarden voor de verzwakking van ongewenste uitstralingen worden aangehouden; in speciale gevallen zullen maatregelen zoals aangegeven in sectie IX noodzakelijk zijn.

De gebruikelijke meetmethoden van de radiostoringsdienst (Bundespost) dienen te worden aangehouden.

1. Soorten van storingen

Als een amateurstation interferentie te weegbrengt in de ontvangst van een andere radiodienst moet een onderscheid worden gemaakt tussen 'interference' en 'interfering disturbance'.

1.1. Van *interference* wordt gesproken wanneer er sprake is van een ongewenste uitstraling (DIN 45010 nr. 5.5.) welke stoort in de ontvangst van een radiodienst en waarbij deze ongewenste uitstraling een van te voren vastgelegd niveau overschrijft.

In het geval dat deze storing hinderlijk is wordt aangenomen dat de veldsterkte van de radiodienst voldoende is om een storingsvrije ontvangst te waarborgen en dat de ontvangstantenne is aangebracht op een plaats met een laag stoorniveau in overeenstemming met VDE-0855.

Ingeval van dergelijke storing worden de volgende waarden beschouwd als de maximaal toelaatbare niveaus voor ongewenste uitstralingen voor amateurradioinstallaties (deze gelden ook voor andere elektrische toepassingen in de bebouwde kom):

1.1.1. Voor de stoorspanning en vermogensniveaus geïnduceerd in leidingen of circuits buiten de ruimte waarin het amateurstation in bedrijf is, is het stoorniveau N vastgelegd in VDE-0875 (voor sinusvormige trillingen N - 12 dB).

1-1-2- Voor het storende vermogensniveau gelden dezelfde eisen als die gesteld aan straling (incl. harmonische) van oscillatoren van omroepontvangers, te weten

31 dB (pW) van 30 tot 300 MHz, 33 dB (pW) boven 300 MHz.

1.2. Van *interfering disturbance* wordt gesproken ingeval

1.2.1. het betrokken radioamateurstation voldoet aan de technische gezichtspunten van de machtigingsvoorwaarden en de storing ontstaat ofwel t.g.v. onvoldoende veldsterkte van het gewenste signaal of door tekortkomingen aan de ontvanginrichting die de storing ondervindt, of

1.2.2. de amateurzender voldoet aan bovenstaande bepalingen en de ontvanginrichting die de storing ondervindt voldoet aan de technische eisen en aanbevelingen van de Duitse Bundespost, echter beide inrichtingen zijn elektrisch onvoldoende van elkaar gescheiden.

2. Maatregelen tegen storing

2.1. In het geval van hinder gevende storing zoals omschreven onder punt 1.1. wordt van de beheerder van het amateurstation, dat de storing veroorzaakt, verlangd — door toedoen van de Bundespost-ambtenaar die de zaak behandelt — ervoor te zorgen dat de storing wordt opgeheven en de uitzendingen te staken totdat zijn installatie kan worden gecontroleerd en (indien van toepassing) de opgelegde beperkende maatregelen kunnen worden opgeheven.

2.2. In het geval van *interfering disturbance* zoals omschreven in 1.2.1. wordt de eigenaar van de ontvanginrichting in kennis gesteld van de tekortkomingen aan zijn installatie. Tegelijkertijd worden maatregelen, om de oorzaak van de storing weg te nemen, aanbevolen.

Meestal zal hij (de eigenaar) worden verwezen naar de fabrikant van de ontvanger of elektronisch apparaat in kwestie.

De fabrikant wordt op de hoogte gesteld van de klacht door de Radiostoringsdienst (Bundespost).

2.3. In geval van *interfering disturbance* als omschreven bij 1.2.2. wordt van de beheerder van het amateurstation verlangd de noodzakelijke elektrische scheiding tussen zijn zender en de ontvanginrichting, die de storing ondervindt, aan te brengen.

De mate van elektrische scheiding wordt als voldoende beoordeeld indien een speciale test-ontvanger — ontworpen aan de hand van eisen van de Bundespost — geen tekenen van deze *interfering disturbance* vertoont.

In geval voldoende elektrische scheiding niet mogelijk blijkt te zijn of te ingewikkeld is, kunnen

technische en/of bedieningsbeperkingen als vastgelegd onder sect. 16 paragr. 4 — D.V. worden opgelegd aan het amateurstation; de mate, etc. van deze beperkingen hangen af van de beoordeling der omstandigheden.

Uit beide stukken blijkt duidelijk, dat noch de Britse Post-Office, noch de Duitse Bundespost zich geroepen voelen ingeval van LFD de zendamateur enige beperking c.q. verplichting op te leggen.

In beide landen stelt de P.O., resp. Bundespost, de fabrikant of dealer op de hoogte van de tekortkomingen, m.a.w. de verantwoordelijkheid om dit soort tekortkomingen te verhelpen wordt bij de fabrikant gelegd.

Er is mij trouwens geen enkel land bekend waar de verantwoordelijkheid voor dergelijke tekortkomingen op de schouders van de amateurs wordt gelegd. Voor de situatie in Nederland en het standpunt van de VERON in deze, verwijs ik u naar het hoofdartikel in dit nummer van Electron.



VAN DE HB TAFEL

Gemeenten en antennes

Het komt de laatste tijd steeds meer voor dat gemeenten een afdeling of groep plaatselijke amateurs benadert met het verzoek te willen samenwerken met een gemeentelijke commissie om te komen tot het opstellen van regels ten aanzien van amateurantennes. Reeds eerder is zoiets in ons blad door een groep amateurs al eens een leuk initiatief van de gemeente genoemd. Ten aanzien van dergelijke initiatieven dient echter de grootste voorzichtigheid te worden betracht.

Het grote euvel van deze tijd is het gemeentelijke streven naar eenvormigheid. Als U in de eerste de beste nieuwbouwwijk rondkijkt weet U wat daarmee wordt bedoeld. Zo stuit men regelmatig op gemeentelijke voorschriften die bepalen wat voor struiken en planten je in je tuin mag hebben en in welke kleur je voordeur geverfd moet zijn (d.w.z. alles hetzelfde). Het Nederlandse cultuurpatroon biedt 'buitenbeentjes' nog maar weinig ruimte.

Zo zullen de meeste gemeenten er ook naar streven dat alle amateurmasten van eenzelfde type zijn. In de praktijk betekent dit vermoedelijk een constructie die voor de gemiddelde VHF/UHF-antenne voldoet (de C- en D-machtiginghouders zijn immers in de meerderheid). De Amateur Radio Dienst is echter geen eenheidsworst. De HF-DXer bijvoorbeeld die een quad of zes

elements-beam wil plaatsen heeft een andere constructie nodig dan een D-gemachtigde met een kruisragi. Ondergetekende kent bijvoorbeeld een bestemmingsplan dat bepaalt dat in de tuinen amateurantennes mogen worden geplaatst. De mast mag slechts uit één enkele ongetuide buis bestaan. In de gevallen waarin gemeenten het advies van ondergetekende hebben gevraagd ten aanzien van antenneconstructies hebben zij moeten vernemen dat uniforme regels *niet* te geven zijn. Hoedt U ervoor dat gemeentelijke regels bepaalde categorieën amateurs niet duperen!

Mr. G.M.M. van den Berg, PAOGMM

Dutch QSL-Bureau

Het Dutch QSL-Bureau heeft in het derde kwartaal van 1977 166.129 QSL-kaarten verwerkt.

Naar het binnenland werden 94.052 kaarten verzonden; naar het buitenland waren dat er 72.077.

Op jaarbasis komt dit neer op een totaal van over de 600.000. Hulde aan PAoUB voor het vele werk dat hij hiervoor voor de Nederlandse (zend)amateurs verricht!

JOTA 1977

Gedurende het weekend van 15/16 oktober j.l. werd weer de Jamboree On The Air (JOTA) gehouden. Ook dit jaar waren er weer meer deelnemende groepen dan vorig jaar; het totaal aantal aanvragen lag rond de 90, tegen vorig jaar ruim 70.

We willen allen, de amateurs die de stations hebben bemand, de operators van PAoAA en PAoVRZ en de amateurs die met vertegenwoordigers van Scouting Nederland de groepen hebben bezocht, van harte danken voor hun medewerking.

Als lid van de JOTA-werkgroep heeft onze Vice-voorzitter, PAoAD, in het voorjaar een bespreking over de JOTA gehad met de Radiocontroledienst. De RCD stond op het standpunt dat er geen toestemming zou kunnen worden verleend aan de leden van Scouting Nederland om deel te nemen aan de te voeren QSO's tijdens de JOTA. Na uitvoerig overleg hierover is de RCD alsnog accoord gegaan met de regeling zoals die vorig jaar ook van toepassing was. Van de zijde van de RCD werd daarbij bepaald dat de JOTA-stations goed herkenbaar zouden moeten zijn. Daarom zou aan de roepnamen /J worden toegevoegd.

Verder werd van de zijde van de RCD gesteld dat zij moeite had met het gebruik van o.a. ATV en RTTY door de deelnemende stations. PAoAD bestreed deze opvatting van de Radiocontroledienst.

Amateur van het Jaar

Hoofdbestuur en Redactie feliciteren de Amateur van het Jaar 1976 met zijn onderscheiding welke hem door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER is toegekend.

Door zijn pionierswerk op het gebied van de 3 cm apparatuur, waardoor hij o.a. in staat was een eerste verbinding tussen Nederland en Engeland te maken op 10.000 MHz, werd OM Kees Kaper, PAoKKZ, te Zaandam benoemd tot Amateur van het Jaar 1976.

Op de Dag voor de Amateur in Breda op 12 november j.l. werd de onderscheiding met de bijbehorende oorkonde en wisselbeker hem overhandigd door Mevr. Van Hoboken-Veder, voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER.

Kees, van harte proficiat!

Hoofdbestuur VERON
Redactie Electron

We betreuren het dat de RCD, in een zeer laat stadium, bij het verlenen van de machtigingen liet weten dat men geen bijzondere toestemmingen wilde verlenen voor ATV, RTTY, etc. Indien de RCD wilde voorkomen dat door leden van Scouting Nederland zou worden deelgenomen aan een ATV- of RTTY QSO, dan zou hierover zijn te praten geweest. Een aantal groepen echter wil tijdens de JOTA ook een demonstratie geven van het radio(zend)amateurisme. Door het op een zo laat tijdstip geven van de machtigingen /J, was het niet meer mogelijk om op de normale wijze alsnog een /A-machtiging hiervoor aan te vragen. Ook het feit dat op een zo laat tijdstip nog roepnamen werden gewijzigd (de RCD stelde namelijk dat alleen machtigingen zouden worden verleend aan amateurs persoonlijk, dus niet aan afdelingszenders en PI₁-stations) gaf onnodige problemen bij verschillende groepen die reeds QSL-kaarten met andere roepletters hadden gedrukt. We hopen dat deze problemen volgend jaar niet zullen optreden en dat e.e.a. op tijd en op een zowel voor de amateurs als voor de RCD bevredigende wijze kan worden geregeld.

Machtigingsvoorwaarden

1. Op het moment van schrijven van de teksten voor deze rubriek (6 november) zijn nog geen nieuwe gegevens bekend over onze nieuwe machtigingsvoor-

waarden. D.w.z. de Radiocontroledienst heeft nog geen definitieve tekst hiervan opgesteld. We hopen dat de lange voorbereidingstijd een positieve invloed zal hebben op de uiteindelijke inhoud . . .

2. Naar aanleiding van een /A-machtiging waarbij van de zijde van de RCD de toevoeging: 'Na het uitzenden van de roepnamen dient onmiddellijk de plaats van waaruit de uitzending geschiedt zo nauwkeurig mogelijk te worden vermeld', werd vermeld bij de bijzonderheden, hebben we de RCD schriftelijk om een verklaring hiervoor gevraagd. We hebben daarbij gewezen op de machtigingsvoorwaarden die e.e.a. niet eisen. Van de RCD is vernomen dat ons standpunt in deze juist is en dat toevoeging van de RCD onjuist is geweest.

3. Naar aanleiding van een brief welke de RCD heeft gestuurd naar een eigenaar van een gestoord laagfrequent-apparaat (de betrokken zendamateur ontving hiervan een copie) en waarin de RCD stelt dat: 'In geval dat de hinder optreedt bij omwonenden van een amateurzender, wordt door de PTT het standpunt ingenomen, dat de amateur voor het (doen) treffen van de nodige maatregelen dient te zorgen, waarbij de eventueel te maken kosten voor zijn rekening komen', is door het VERON Hoofdbestuur een brief gezonden aan het Hoofd van de Radiocontroledienst waarin we het VERON-standpunt duidelijk kenbaar maken. Tevens wordt in onze brief gevraagd naar de wettelijke basis van het PTT-standpunt en naar wat de RCD bedoelt met: 'Uiteraard dient het elektronische apparaat voor het overige aan de naar de stand van de techniek te stellen eisen te voldoen'. We hopen u op korte termijn nader hierover te kunnen informeren. Blijf het HB informeren over eventuele problemen (met fotocopie van de gevoerde correspondentie) met burens en PTT.

4. Naar aanleiding van klachten van diverse leden over moeilijkheden bij zenderkeuringen (C-machtiginghouder gebruikt bijv. een 10 meter transceiver als stuureenheid voor een transvertor naar 2 meter of 70 cm) hebben we de RCD schriftelijk gevraagd bij zenderkeuringen slechts uit te gaan van redelijk te stellen eisen aan het aan de antenne door de zender af te geven signaal, ongeacht de zenderopbouw. De laatste tijd is het namelijk voorgekomen dat de keuringsambtenaar niet tot keuring is overgegaan als een C-machtiginghouder gebruik maakte van een 28-30 MHz zendontvanger voor de opwekking van een zendersignaal op 2 meter of 70 cm.

We hebben gevraagd op basis van welke reglementen onlangs tot deze werkwijze werd besloten.

5. Tegenstations

Van het Hoofd van de Radiocontroledienst der PTT ontvingen we onderstaand schrijven:

Mijne Heren,

In verband met het bepaalde in artikel 13 van de machtigingsvoorwaarden van radiozendamateurs categorie A, B en C en artikel 11 van de machtigingsvoorwaarden van radiozendamateurs categorie D deel ik u het volgende mede:

De hierna volgende landen hebben radioverkeer tussen eigen radiozendamateurs en buitenlandse radiozendamateurs verboden:

Irak
Khmer Republiek (voorheen Cambodja) 1)
Libië
Pakistan
Somalië
Turkije
Vietnam 2)
Yemen (Aden)

1) Alleen toestemming aan het amateurstation XU1AA om verbinding met amateurstations in andere landen te onderhouden.

2) Alleen toestemming aan het amateurstation XV5AC om verbinding met amateurstations in andere landen te onderhouden.

Ik wijs u erop dat het maken van verbindingen met radiozendamateurs uit bovengenoemde landen een overtreding van de machtigingsvoorwaarden inhoudt.

Ik verzoek u een mededeling omtrent deze zaak in uw amateurblad op te nemen.

Hoogachtend,

Het Hoofd van de Radiocontroledienst,
Ir. G.A. Koutstaal.

Programmeurs gevraagd!

Wij hebben dringend assistentie nodig bij het maken van het computerprogramma voor onze ledenadministratie. Voor het wijzigen van het RSGB-programma hebben we hulp nodig van enkele mensen die programma's kunnen schrijven voor een IBM-32. Een en ander voor de duur van enkele maanden. Inlichtingen verstrekt PAoLPH, te Gouda, telefoon (01820)-12310. Hartelijk dank voor Uw aanbod tot medewerking!

Het VERON Hoofdbestuur

Zendmachtigingen in Spanje (rectificatie)

In het novembernummer kondigden we aan dat er een overeenkomst met Spanje zou zijn gesloten in het kader van de

reciproke-machtigingen. Het nieuwste nummer van het orgaan van onze Spaanse zustervereniging maakt melding van het feit dat bij de aankondiging hiervan een grote fout is gemaakt. Spanje had namelijk wel een overeenkomst afgesloten, doch met Noorwegen en niet met Nederland . . . We zullen nog enige tijd geduld moeten hebben.

Contributie-betalingen

In het novembernummer stond een overzicht van de contributieregeling voor 1978. Als u intussen nog geen acceptgiro voor de betaling van de contributie voor 1978 hebt ontvangen, dan kan deze ieder moment bij u in de bus rollen.

Mocht u eind december nog niets hebben ontvangen, neem dan even contact op met het Centraal Bureau, tel. 085 - 42 67 60.

J. Hoek
Algemeen Secretaris



NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 31 oktober

ALKMAAR: J. Knip, Kolk 5, Bergen (N.H.); E.P. Tennapel, Granaat 43, Heerhugowaard. AMSTELVEEN: J.J. van den Berg, Tartinihof 10, Aalsmeer.

AMERSFOORT: K.C.M. Essenberg- Gleuwink, Duifhuis 78-I, Nijkerk (Gld.) (Gzl.); P. Willemse, Oude Garderenseweg 30, Putten (Gld).

AMSTERDAM: T.A. van Hout, Columbusplein 54-I; J.C. Koker (PDodCT), B. Tousseintkade 30-hs; G. Langerhorst, G. van Ledenberchstraat 114-I.

APELDOORN: P.J. Paul, Bosweg 102.

ARNHEM: R. Roosenhoff, Lexmondplaats 40; B.A. Scholte, Julianalaan 30; C.W. Schuiling, Jhr. Ned. v. Rosenthalweg 70, Oosterbeek.

BREDA: E. Bots, Middenweg 33, Prinsenbeek; A.R. van Dongen, Baronielaan 93; P.J. Pijpers, Spechtstraat 15, Oosterhout (N.B.); J. de Wilde, Van Vlietstraat 9.

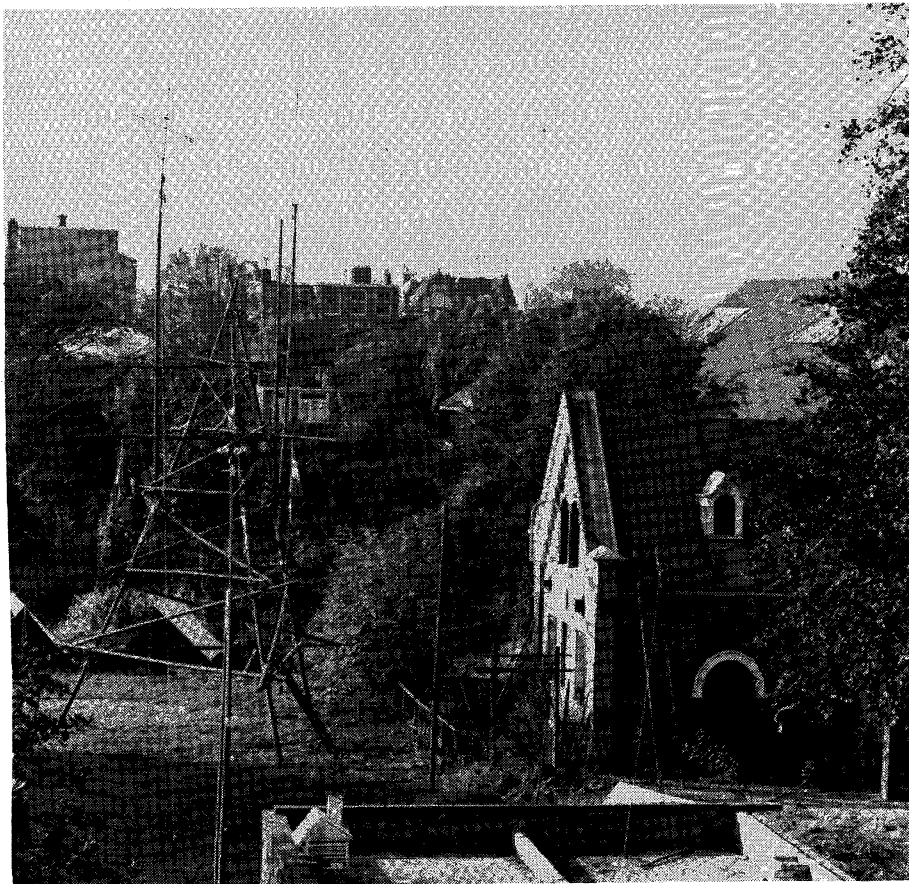
CENTRUM: W. Bär, Langegracht 26, Maarsse; A.P. van Bloois (PAoRDA), Nijenheim 46-09, Zeist; J. Galesloot, Keucheniusstraat 13, Utrecht; C.A.J. v.d. Geer (PA3ACG), Speenkruidstraat 39, Soest (o.v.); H.H. Hamers, Fred. Hendriklaan 33, Zeist; C.G. Nuninkhoven, Pr. Bernhardlaan 7, Bilthoven; C.G. Veen, Eikenboom 18, Culemborg.

DELFT: P. van Lingen, Caspar Fagelstraat 56. DEVENTER: J.A.M. Kleijn, Batenburg 810; W. Knevel, Hoornikgaarde 9; B.H.J. Korbeeck (PAoIBK), 2e Kruisstraat 38; A.J. Siemelink, Pr. Beatrixstraat 30; G.M. Stegeman, V.d. Duyn van Maesdamstraat 61, Twello.

ZUID-OOST-DRENTE: W.H. Dekker (PDoDIO), E.E.G.-laan 52, Coevorden; J.B. van Os, Heidewal 15, Erica; L. Smit (PDoDHI), Rustenbergherstraat 6, Hardenberg (o.v.)
 DORDRECHT: J. Luiten (PE1BFJ), Crocusstraat 18, Papendrecht; H.H. Lunshof, Lijsterbesstraat 20; J. Steenbergen, Mauritsweg 11.
 EINDHOVEN: D.A. Beij (PE1AWS), De Kreijenbeek 49, Valkenswaard (Gz.); A.A.J. Raateland (OH2ZA), Pronssitie 4A24, Helsinki (Finland) (o.v.); M. Verbeek, Stevensbeekseweg 3-a, St. Anthonis; M.J.J.G. Verheijden, St. Barbaraweg 85, Budel-Dorplein.
 FRIESLAND: H. Elzinga-Norder, Prof. Venemastraat 3, Franeker (Gz.); P. Hazenberg (PE1BKB), Gruytseweg 15, Warfstermolen (o.v.); R. Harstra, Rozengracht 15-a, Harlingen; J. Klaver, Kommissieweg 147, Opeinde (Fr.); B. Kooistra (PDoCGE), Boekweitstijrtte 80, Harkema; J. Maurits (PDoCGI), Cambuursterpad 84, Leeuwarden; E.L. Noppen (PDoATY), Struikheide 68, Wollega; I.J. Poepjes (PDoCIO), Nieuweweg 3, Rotsterhaule; S.A. Roorda, Kalmoeshof 5, Heerenveen; W. Schaap (PDoCHM), Oude Postweg 38, Rottum (Fr.); F. Sipkema (PE1BDI), Stationsweg 54, Gorredijk; B. Visser, De Elzen 69, Veenwouden; K. de Wit, Handwerkerszijde 57, Drachten.
 't GOOI: J. Beumer, Jan Prinsstraat 73, Weesp.
 GORINCHEM: A. v. Horssen, M. van Bourgondiëstraat 3.
 GOUDA: A. v.d. Berge, J. Poststraat 72; O. Ebens, Pr. Beatrixlaan 45, Waddinxveen; D.J. Jongenburger, Ritzema Bosstraat 26, Boskoop.
 's-GRAVENHAGE: G. Antonissen, Vogeltuinen 2-A; Th. van Beek, Hoogveen 28; J.N. Beuk, Langstraat 6, Wassenaar; C.G.N. Haa-

gen, Preludestraat 7; C.J.H. Hoogland, Krayenhoffstraat 52; W.L. Houben (PE1AFC), Santhorstlaan 68, Wassenaar; G. Putz, Sportlaan 225; S. v.d. Veen, Vondelstraat 11, Zoetermeer; Ch. Wentel, G. Reynstraat 25; P. Willemse, Spinozalaan 349, Voorburg.
 GRONINGEN: J. Bakker, Schuitendiep 23-c; J.C. Bos, Fivelpad 25, Zijldijk; H. v.d. Laan, Witterweg 18, Smilde; J. van Oosterwijk, Lichtboei 126.
 HAARLEM: A.J.A. v.d. Bos (PAoJR), Schiplaan 608, IJmuiden; L. van Dansik, Parallelweg 137, Hillegom; F.M.G. van Heiningen, J. van Zutphenstraat 120; H. Schalk, Kanaalstraat 119, Lisse (o.v.); H.R. Visser, Lange-moor 9, Nieuw Vennep; W. Winter, Koppelstokstraat 5.
 ARAC: H. Altena, W. Alexanderstraat 27, Ruurlo; M. van Rijsbergen, Welpshof 4, Aalten; J.W. Wechgelaer, Koningsweg 12, Aalten.
 ZUID-LIMBURG: G.W.M. Braun, Brugstraat 21, Schaesberg; J.M. Cobben, Tongerseweg 140, Maastricht; W.G.M. Jacobs, Putbergstraat 3, Schinveld.
 DEN HELDER: F.J. Koens, Pettemerweg 11, Burgerbrug.
 's-HERTOGENBOSCH: H.J.G. van Erp, Prof. Zijlstrastraat 17, Veghel; F.A.M. v.d. Laar, Kievitlaan 63, Boekel (N.B.) (o.v.); H.G. van Vals, Polstraat 105, Wijk en Aalburg; H.M.E. Verhoeven, Dr. Donker Curtiusstraat 8, Waalwijk.
 LEIDEN: D. de Jong, Gruttohoek 2; N. Rozier, Reigerhorst 26; H.J. Wolf (PEoWDF), Peppelrode 2.
 MEPPEL: J. Hoeve, Burg. Weimalaan 2, Nijveen; J.E. Hoolsema, Woldstraat 16; H.E. Wijngaard (PEoBGD), Hoofdweg 142, Oldeholtpade.

N.O. VELUWE: W.B. Bosman, Holtenbroekerweg 12, Zwolle (o.v.); J.H.F. Brinkman, Haf 77, Lelystad; G. Prins, Zandbank 84, Lelystad.
 NIJMEGEN: F.M.G. v.d. Dobbelsteen, 'Malvert 5308; P.J. Michels, Waterstraat 241.
 ROTTERDAM: E.R.E. v. Adrighem, Asylstraat 9, Brielle (o.v.); A.Y. Buis, 2e Middellandstraata 26-A; J.H. van Duinen, Lede 62, P. Gog, Molukkenstraat 51, Vlaardingen; G. Hendriks-Hoogenboezem, Windhalm 15, Barendrecht (Gz.); J. Moerman, H. Robbersstraat 88-D; A.J.A. Nugteren, Dantestraat 186; J.J. Smit, Wilhelminastraat 16, Berkel en Rodenrijs; R. Taihutu (PDoBFS), Reviusrondeel 157, Capelle a/d IJssel.
 TILBURG: A. Coolen, Tilburgseweg 78, Oisterwijk; C.A.M. van Spaendonk, J. v.d. Vondellaan 47, Berkel-Enschot; J.G. Staps (PE1BKU), Kasteeldreef 66.
 TWENTE: T.G.J. Huigen (PEoTGE), Hoge Boekelerweg 5, Enschede; K.J.J. Lokken (PDoDIA), Het Leunenbergh 606, Enschede; G.J.A.M. Pelgrom (PDoDIS), Sweelinckstraat 26, Hengelo (O.); A. Zweers, P.C. Boutensstraat 239, Almelo.
 WALCHEREN: D.J. Bal, Van Hoogendorpweg 152-14, Vlissingen.
 ZEEUWS-VLAANDEREN: L.P. de Loeff, P. van Anrooylaan 39, Terneuzen.
 ZUTPHEN: H. de Knecht, Bachlaan 28, Doetinchem (o.v.); L.J. Wien, Bergstraat 54, Zelhem (o.v.).
 ZWOLLE: J.B. Groenberg (PDoDKF), Brunel 25, Kampen; H.J. van Vuure, D. Rijkersstraat 24, Genemuiden (o.v.).
 BERGEN OP ZOOM: J. Timmermans, Kapelstraat 41, Antwerpen, België (o.v.).



● Misschien kunt u elders in Electron een goed idee opdoen voor uw plannen voor 1978. Wat zou u denken van een abonnement op een radiotijdschrift tegen sterk gereduceerde prijs? Het VERON Servicebureau kan u met zo'n goedkoop abonnement van dienst zijn. Zie de mededeling in dit nummer.

● Wie graag in het technische verleden duikt kan zijn hart ophalen in Londen. Tot en met 11 december wordt daar in het Victoria and Albert Museum een tentoonstelling gehouden van radiotoestellen uit de periode 1922 tot 1856. Er staan in totaal 150 radio's uit die tijd.

Indrukwekkende toren . . .

De 'Witte van Heemstede'-groep uit Haarlem, gevestigd in een zestiende-eeuws koetshuis van het Gewestelijk Arbeidsbureau bouwde een indrukwekkende antenntoren. Er werd gewerkt op 2, 10, 20, 40 en 80 meter. De 'crew' bestond uit PAoDEF, PE1ALA en PEoEAR. De belangstelling van bezoekers etc. was zeer groot en door velen werd het gastenboek getekend.

Aan de radioamateurs van de 20e JOTA

Alhoewel op het moment dat we dit schrijven nog geen stationsrapporten e.d. ontvangen zijn, kunnen we toch zonder meer vaststellen, dat de 2e JOTA wat Nederland betreft, een grandioos festijn is geworden.

En hiervoor hoeven we niet alleen af te gaan op het grote aantal deelnemende groepen (88 tegen 70 in 1976) of de enorme medewerking van de radioamateurs.

Ook is het niet alleen te danken aan de goede condities die we op 15 en 16 oktober j.l. mochten ondervinden.

Het is vooral te danken aan het feit, dat U hebt begrepen wat het doel van de JOTA is, nl. het geven van de gelegenheid aan zoveel meisjes en jongens van Scouting om te ervaren dat ook elders ter wereld hun eigen 'Spel van Verkennen' wordt gespeeld.

Juist door Uw inzet en door de goede samenwerking met de leiding van 'Uw' groep hebt U de 20e JOTA in alle opzichten doen slagen.

Steeds weer wekt het verwondering op hoe gedurende deze dagen een samenspel ontstaat tussen Scouting en zendamateurisme.

Het was dan ook verheugend om te horen hoe een jong lid van een verkennersgroep, zij het nog wat argwanend, een gesprek met een verkennersgroep hield tijdens een verbinding op de 2 meter en hoe een oudere jongen met flink wat flair trachtte uit te leggen — in het Engels — welk een enorm kamp hij had gehad.

Indrukwekkend waren vaak de gepioneerde torens van allerlei hoogten, maar meestal gebouwd aan de hand van vernuftig doordachte constructies waarop en aan de antennes stonden en hingen. Wat een voorbereiding en wat een werk moet er dan verzet zijn . . .

Geen wonder, dat de JOTA-World Orga-

nizer, L.F. Jarrett, HB9AMS, veelvuldig van zijn bewondering liet blijken.

Sinds hij de wereldwijde coördinatie van de JOTA op zich nam, nu negentien jaar geleden, was hij nauwelijks in de gelegenheid om de deelnemende groepen te bezoeken. De JOTA-stations van Nederland hebben hem en zijn vrouw laten zien hoe zij het spel van de JOTA spelen, vol enthousiasme en inventiviteit.

Het was voor onze gasten een onvergetelijk weekend.

De werkgroep Radio-Scouting dankt U bij deze voor alles wat U heeft gedaan om de 20e JOTA voor 'Uw' groep zo goed te laten slagen.

Medio januari 1978 verschijnt het Landelijk Rapport Radio-Scouting 1977. Per groep ontvangt met twee exemplaren, waarvan er één is bestemd voor de radio-amateurs.

Tot slot nog een notitie voor Uw agenda: 21e JOTA: 21 en 22 oktober 1978.

P.C. Kramer
Landelijk Organisator
Radio-Scouting



Verre signalen . . .

Radioamateur en meisjes en jongens, in spanning luisterend naar DX . . .
Een foto, gemaakt bij de Jan Campertgroep te Maarssen op het radiostation PAoAKS/J.



HB9AMS op inspectie

Len F. Jarret, HV9AMS, World JOTA Organizer, volgt met belangstelling de verrichtingen bij PAoTO/J, opgesteld bij de Prinses Marijkegroep in Voorschoten.

HOLLAND ELECTRONICS

AFD. SURPLUS

Discone antennes, 200-400 MHz, f 75,-. **RHODE & SCHWARZ antenne-rotorrichtingindicatoren**, f 50,- en f 60,-. **88-set + voeding**, f 275,-. **CREED 7B Teleprinters** (24 V. DC), f 225,-. **Klossen soldeer**, Multicore, 250 g., fijn, f 7.50. **Haakse BNC pluggen** (snoer) UG 913 U f 3,-. Idem met goud stift, f 4,-. **Amphenol-pluggen** snoerdeel, gebruikt, f 2,50. **Keramische bulstrimmers**, ± 2-11 pF, printtype, f 0,50. **Luchttrimmers** 2-14 pF, f 1,-. **Stevige seinsleutels** met plug f 0,85. **Siliconen koelpasta** in potjes van 56 g. f 12,50. **200 KHz kristaloscillatoren**, (ITT) 12 V, f 20,-. **100 KHz ijkkrystallen** in oven f 12,50. **MARCONI OA 1094 A**, spectrum analyser, 3-30 MHz, (met plaats voor plug-in, 100 Hz-3 MHz) erg mooi, f 975,-.

MEGGERS, (Mega-ohm isolatiemeters, meet nu de isolatie van uw leidingen of van uw cel), f 50,-. **AS 510 Wireless Set**, 2-10 MHz, nieuw verpakt, (zie ELECTRON, nov., 1975, pag. 617) f 85,-. **Rubber mountings**, voor divers gebruik maar vooral voor Telex, f 2,75 per stuk. **Compensatiemeetbruggen**, Negretti & Zambra, met Weston normaalcel, f 50,-. **Electrische kachels met ventilator**, zeer solide, 110 Volt, per twee stuks, f 70,-. **Tol-trimmers**, de echte, f 0,25 per stuk. **POLARAD STU-2M** spectrum analyser met 0,95-4,5 GHz plug-in f 500,-. **POLARAD plug-in** voor STU-2M, 10 GHz, f 575,-. **Coax-kabel**, 75 Ohm, folie+vluchtwerk, 5,5 dB verzw. per 100 m. bij 100 MHz, kern 1,2 mm, luchtdielectricum, zwart PVC, H 47, per meter, f 0,85.

Voor snelle reageerders:

Nog enkele **5 MHz freq. standaards**, 24 V., zeer nauwkeurig, f 45,-.
Nog enkele **30-400 MHz Wattmeters**, (dummyload type) tot 200 W, f 195,-.
Nog enkele **AN-GRC 9 's**, niet „gemold“, voeding is nu leverbaar, zonder voeding f 195,-.

En divers groot materiaal en klein grut, voor direkt plezier, om aan te knutselen of om zelfbouw tot een goed eind te brengen.

Verkoop: elke zaterdag van 10 tot 17 uur in de Jan Vossensteeg 19, Leiden. Voor inlichtingen of afspraken; uitsluitend telefoneren van 16 tot 18 uur en alleen van maandag t/m vrijdag: 071-150991. Correspondentie naar Postbus 377, Leiden.

Het examen radiozendamateur

10 vragen uit de examens van de PTT

Het najaarsexamen 1977 ligt intussen al weer achter ons. Velen hebben hieraan deelgenomen. We hopen dat velen het examen met goed gevolg hebben afgelegd.

We zullen in de komende maanden weer een aantal vragen uit het laatste examen in Electron opnemen en een maand later het antwoord geven, met daarbij een korte verklaring.

Steeds zijn er 5 vragen voor de D-machtiging en 5 vragen voor het volledige examen. Ze zijn gemerkt D, resp. C.

D-1. Door houders van een D-machtiging mag onder andere gebruik worden gemaakt van de volgende frequenties:
A. 145,250 MHz 145,275 MHz 145,300 MHz;
B. 145,300 MHz 145,325 MHz 145,350 MHz;
C. 145,350 MHz 145,375 MHz 145,400 MHz.

D-2. Een smoorspoel wordt o.a. gebruikt voor:
A. het gelijkrichten van een wisselspanning;
B. het versterken van een gelijkspanning;
C. het afvlakken van een gelijkgerichte wisselspanning.

D-3. Twee weerstanden van verschillende waarde zijn parallel aangesloten op een spanningsbron. De warmteontwikkeling in de kleinste weerstand is:
A. groter dan die in de grootste weerstand;
B. kleiner dan die in de grootste weerstand;
C. gelijk aan die in de grootste weerstand.

D-4. Een zender werkt op de frequentie 145 MHz. Welke van de aangegeven frequenties is een harmonische?
A. 72,5 MHz; B. 217,5 MHz; C. 435 MHz.

D-5. Bij het vergroten van de bandbreedte van een ontvanger:
A. neemt de selectiviteit toe;
B. neemt de selectiviteit af;
C. blijft de selectiviteit gelijk.

C-1. Bij verhuizing van de amateur mag de zender op het nieuwe adres worden geplaatst:
A. maar niet in bedrijf worden gesteld;
B. nadat de Radiocontroledienst hiervan in kennis is gesteld;
C. na toestemming van of vanwege de directeur-generaal der PTT.

C-2. Een condensator wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspan-

ning van 220 volt en 50 hertz. De stroom door de condensator is 50 mA. Indien de frequentie 1000 hertz bedraagt, is de stroom:

- A. 20 maal zo klein;
- B. ongewijzigd;
- C. 20 maal zo groot;
- D. 400 maal zo groot.

C-3. Indien een schakeling oscilleert, moet onder meer aan de volgende voorwaarde zijn voldaan:

- A. de rondgaande versterking moet kleiner zijn dan één;
- B. de rondgaande versterking moet gelijk zijn aan één;
- C. de rondgaande fazedraaiing moet 180 graden zijn;
- D. de rondgaande fazedraaiing moet 90 graden zijn.

C-4. De triode-eindtrap van een zender is uitgerust met een parallelkring in rooster- en anodecircuit. De afregeling dient zodanig plaats te vinden, dat:

- A. de roosterstroom minimaal en de anodestroom maximaal is;
- B. de roosterstroom minimaal en de anodestroom minimaal is;
- C. de roosterstroom maximaal en de anodestroom maximaal is;
- D. de roosterstroom maximaal en de anodestroom minimaal is.

C-5. Door een 15-meterzender wordt een ongewenst signaal van 63 MHz uitgestraald, waardoor de televisie-ontvanger wordt gestoord. Welke maatregel dient te worden genomen?

- A. tussen de zender en de voedingslijn naar de antenne een laagdoorlatend filter opnemen;

Dag voor de Amateur 1977 (2)

Bovenste rij: Alg. Voorzitter, PAoAD, opend de DvdA met een korte toespraak. Midden en rechts: De afdeling Breda ging geen zee te hoog voor een perfecte organisatie van de DvdA.

2e rij: Links: PAoBN, redacteur van ons VHF Bulletin, riep alle winnaars van de VHF/UHF contesten in één keer op het podium om aan hen de prijzen uit te reiken.

Rechts: Drs. Jansen hield een voordracht met als onderwerp de ontvangst van weersatellieten.

3e rij: Links: OM Jaap Dijkshoorn, PAoTO, werd voor zijn activiteiten voor ons DX-press eens extra in de bloemetjes en in het zonnetje gezet.

Rechts: Dit gold ook voor PAoDK, OM Martin de Koster, die dagelijks het Old Timers Net op 80 meter leidt.

4e rij: Links: OM Mebius, PAoIA, won bij de verloting een oscilloscoop van Telequipment. PAoYZ overhandigde de oscilloscoop.

Rechts: Nog een gelukkige winnaar. OM Albus kon zijn lot inruilen voor een FRG-7 ontvanger van YANYOSU. Hij ontving het apparaat uit handen van PAoABU.

Foto's PAoJNH/PEoPME

- B. frequentiemodulatie toepassen in plaats van amplitudemodulatie;
- C. de eindtrap van de zender in asymmetrische schakeling uitvoeren;
- D. de tussentrappen van de zender en de voeding goed afschermen.

In januari komen de antwoorden. Verder komen dan andere vragen aan de orde, waarbij een aantal met tekeningen/schemas.

PAoJNH

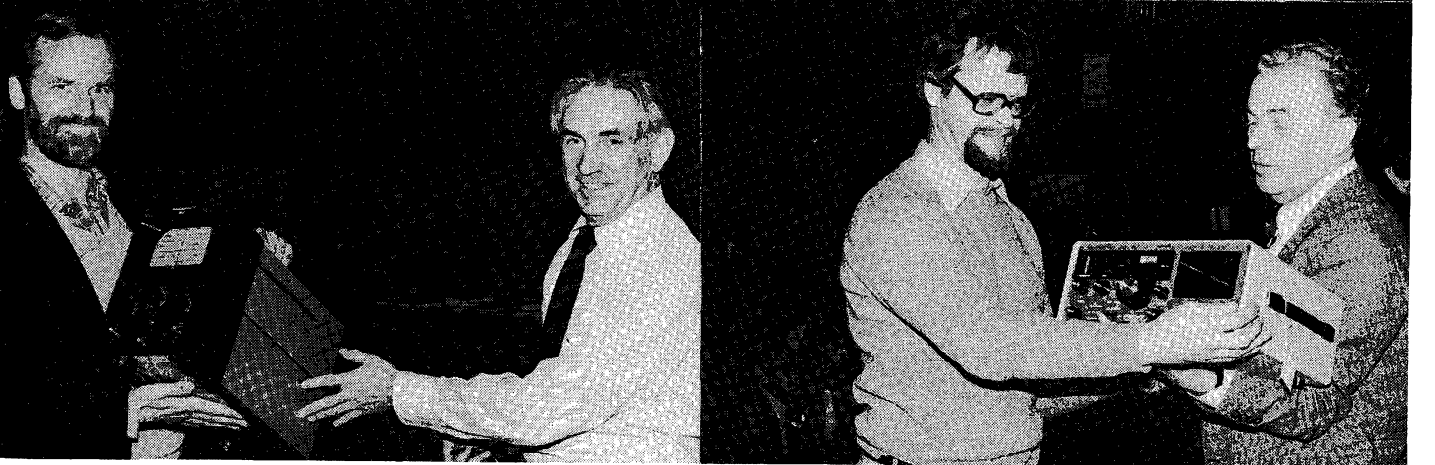
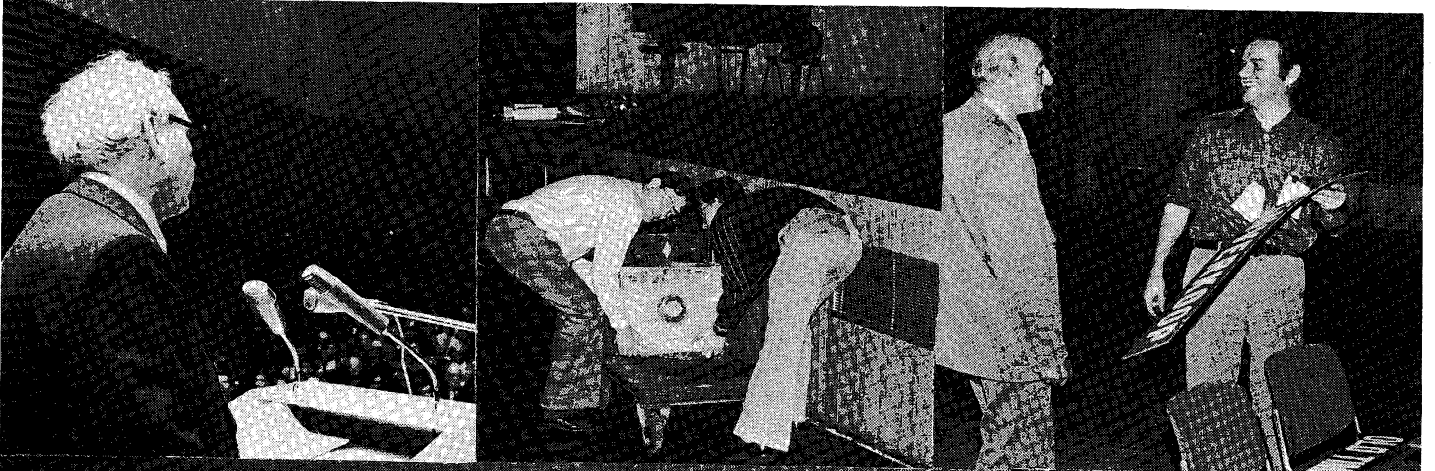
PAo BEG haalt de bezem door de shack!

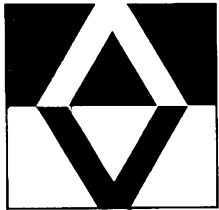
Frequentie Counter YC355 C, 200 Mhz, 475,-; Grundig toongenerator m. ingeb. verst. 95,-; Advance sign. gen. 100Khz- 60 Mhz, 150,-; Philips scoopje GM 5650 95,-; Zelfbouw counter/timer 10 Mhz 5 cijfers 95,-; Amtron HF wattmeter/dummy load 60,-; ST.golf/verm. meter 35,-; Sommerkamp IC 20 XT, 2 m. tranceiver incl. 6 x tals en toonoproep 450,-; Grundig Satellit 2000 m. BFO unit 650,-; Prof. 10 sl. potm. m. schaal, div. waarden 15,- p.stuk; selsyns 48 V 50 Hz p. stel 19,50; Div. luidsprekers 5,- p. st. T.I. 52 SR nieuw! 395,-; Half afgeb. race-auto bouwdoos m. 6 cc gloeipl. mot. + nw. Bell Star dig. prop. 2 Kan. afst. bed. 250,-; Adler schrijfm. m. 50 cm br. rol, moet opgekn. 25,-; Ph. rekenm. m. mozaiekpr. P 251 als nieuw, 250,-; 3 M droogcop. mach. prima 95,-; Unigor 4 P prof. multimeter m. led. tas en toebh. als nieuw, 295,-; Heathk. ant. imp. meter 30,-; Creed telex 50,-; Orgelkast m. ingeb. dubb. man. en voetped. drawbars enz., m. doc. 350,-; Leslie unit hiervoor 150,-; Leslie luidsprekerbox m. ingeb. 30 W. verst. merk Echo 450,-; Standard video camera + monitor + kabel 395,-; Isis tekentafel met Isis tekenm. bladmaat 126 x 92 cm zeer solide uitv. 250,-; Verh. trafo 220/110 1000 VA 25,-; 7 BP 7 KSB v. SL-SC. 20,-; Kast 16" hoogte 30 cm 25,-; hoogte 120 cm 50,-; Toshiba KTV „Briterion" all. trans. 48 cm 1 jr. oud 700,-; Spiegelreflex Olympus OM 1 met motordrive nieuw, 750,-.

Uitsluitend afhalen na tel. afspraak, 01820-17549. 73, Peter, PAo BEG

TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING ELMAR

Gouderakse Tiendweg 2 - Gouderak.





DE VERON

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem, tel. (085) - 42 67 60

Algemeen voorzitter: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440 (privé), 071 - 148333 tst. 5961 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ir. K.H.J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902 - 3532.

Algemeen penningmeester: J.H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. 05400 - 2415 (QRL).

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

Leden: Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290 - 15375; A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035 - 91466 (16 - 17 uur, QRL); 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); P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040 - 834710; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderstraat 106, Bennekom, tel. 08389 - 5664; R.L. Schippers, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521 - 15553; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 Renkum, tel. 08373 - 2934; P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, Waalre, tel. 040 - 788207 ('s morgens), 040 - 782011 ('s middags); 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 Gelderdruff 11, Voorshoten, 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: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035 - 91466 (QRL, 16 - 17 uur)

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410 - 20367.

Relaiszenders: H.A.J.Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020 - 416094; W. v.d. Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072 - 20271.

Techniek: VHF: P.F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, Haaksbergen; J.H.M. Wage-mans, PAoHWE, Samarialaan 73, Eindhoven. SHF: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, Zandam. OSCAR: J. v.d. List, PAoJOZ, Voorstraat 43, Noordwijk. ATV: G. de Bruin: PAoYG, Hyacinthstraat 13, Voorschoten.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085 - 332198.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D.W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem. **VERON-Fonds:** Beheerder: Ir. H.W.f. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W.B.R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902 - 22982. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 177, Hoorn, tel. 02290 - 13575.

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de Algemeen Secretaris.

A10 - Deventer: J. A. C. Dufour, Grootburgerstraat 11, tel. 05700-23391.

A 11 - Zuid-Oost-Drenthe: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 076-50252.

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

A 14 - Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

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

A 18 - 's-Gravenhage: J.M. Kroes, Melis Stokelaan 1306 tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan, 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: P.E.M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045 - 714965.

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: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland (i.o.): C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180 - 36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: C.F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.

A 35 - Nijmegen: J.T. v.d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G.M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

A 39 - Tilburg: H. G. Janssen, 'Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 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, Haverlandden 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Steimerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01184 - 62100.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

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

A 51 - Bergen op Zoom: J.H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C.J.S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260 - 4196.

A 02 - Amstelveen: P. v.d. Wal, J. de Graeflaan 51.

A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.

A 04 - Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.

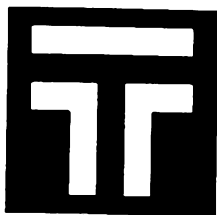
A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012

A 07 - Breda: C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404 - 24466.

A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

- 2/4 dec.: ARRL 160 meter contest CW
 3/4 dec.: TOPS 3.5 MHz contest CW (dec. '76)
 3/4 dec.: EA contest SSB
 3/4 dec.: Alexander Volta contest RTTY
 10/11 dec.: HA CW contest
 10/11 dec.: EA CW contest
 10/11 dec.: ARRL 10 meter contest CW/SSB
 26 dec.: DARC Kerstmis contest CW/SSB (dec. '76)
 28 dec.: SARTG RTTY Act. contest (april '76)
 1 jan. '78: AGCW Nieuwjaarscontest CW (dec. '76)
 7/8 jan.: YU 3,5 MHz contest CW
 14/15 jan.: AGCW QRP contest
 15 jan.: DARC 10 meter contest
 27/29 jan.: CQ WW 160 meter DX contest
 28/29 jan.: French contest CW

PA-Bekercontesten (november '77)

Vergeet vooral niet Uw log in te zenden (Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen); Uw collega-amateurs zullen U er dankbaar voor zijn!!!

ARRL 160 meter contest CW

Van vrijdag 2 december 22.00 GMT tot zondag 4 december 16.00 GMT zoveel mogelijk W's en VE's werken. 5 punten per QSO. De W's en VE's geven RST + ARRL sectienummer. Het aantal gewerkte secties is de multiplier. Logs als gebruikelijk op te stellen en te ondertekenen en vóór 10 januari a.s. zenden aan: ARRL Communication Dept., 160 m contest, 225 Main Street, Newington 06111, Conn. U.S.A.

EA-contesten

Data: zie kalender. Tijden: zaterdag 20.00 GMT tot zondag 20.00 GMT. Doel: zoveel mogelijk EA-stations werken. Banden: 3,5 - 28 MHz. Uitwisselen:

RS(T) + volgnummer. Een QSO levert 1 punt op. Multiplier: het aantal gewerkte EX-prefixen per band. Logs vóór 15 febr. a.s. naar URE, International Contest, P.O. Box 220, Madrid, Spanje.

Alexander Volta RTTY contest

Zaterdag 3 dec. 12.00 GMT tot zondag 4 dec. 12.00 GMT. Freq.: 3,5 - 28 MHz. De contest is tevens open voor SWL's!!! (I2LLO zendt een speciaal bericht uit op 3 dec. om 23.50 GMT op 21.100 kHz; een speciale prijs zal aan iedere amateur gezonden worden, die een kopie van de tekst inzendt.)
 Uitwisselen: QSO-nummer, RST en zone-nummer (voor PA: 14). Punten: QSO's met eigen land zijn niet geldig, ook niet voor multiplier; het aantal punten per QSO is afhankelijk van de gewerkte zone per QSO en wel als volgt: gerekend vanuit zone 14 is het puntenaantal per QSO met de zones 1, 2, 3, 4, ... enz. tot 40 resp.: 21, 12, 26, 19, 18, 27, 26, 22, 23, 31, 26, 35, 33, 2, 3, 6, 10, 14, 18, 7, 14, 21, 19, 25, 27, 27, 30, 32, 42, 49, 34, 55, 5, 1015, 19, 21, 26, 26 en 6. QSO's op 7 MHz leveren dubbele punten op en op 3,5 MHz en 28 MHz het drievoudige van de aangegeven punten!! (Arme contestmanager...)

Multiplier: ieder DXCC-land is een multiplierpunt (VERON Jaarboek). De W, VE en VK call-districten tellen apart. Bij de eindscore mag 1000 punten voor ieder QSO met I, IS of IT worden toegevoegd.

Logs, per band opgesteld, vóór 20 jan. a.s. aan: A.V. RTTY DX contest Committee, SSB & RTTY Club, P.O. Box 144, 22100 Como, Italia.

French Contest 1977

Call	QSO's	Score
PAoVB	89	4.320
PAoDIN	49	2.820
PAoLVB	40	2.468

Checklog: PAoUV.

SSB:	QSO's	Score
PAoHTR	122	11.775
PAoRU	90	9.795
PAoLVB	84	7.546
PAoRRS	32	1.481

Checklogs: PAoLEG, SMS en UV.

CQ 160 m Contest 1977

Call	QSO's	Multiplier	Score
PAoINA	73	14	4.984
PAoTA	40	11	2.167
PAoLOU	29	10	1.890
PAoPN	18	9	810
PAoWAZ			

CQ-WW 1976 SSB

Call	Band	QSO's	Zo-Lan-nes den	Score
PA9TOM	A	1194	73 263	692.832
PAoRRS	A	420	57 157	150.442
PAoTAU	A	386	69 168	106.045
PAoEHF	A	201	51 94	74.095
PAoPMP	A	93	40 68	22.356
PAoUYL	A	24	12 19	961
PAoHWM	14	225	24 57	45.441
PAoGT	14	150	11 35	15.088
PAoTO	14	66	13 33	5.106
PAoUV	14	61	15 32	4.042
PAoWAZ	7	404	19 51	35.140
PAoIJM	3,5	173	6 29	6.195
PAoANK	1,8	61	2 12	826
ON6NL	3,5	440	11 53	29.952
Multi-op.:				
PAoSMK	A	863	53 146	357.205
PI1ARS	A	359	37 107	93.168
PI1PT	A	240	13 36	18.130

Checklogs: PAoGBY, LEG, TV en PI1PT.

ARRL-DX-Contest 1977

Call	QSO's	Multiplier	Score
PAoLOU	833	114	284.886
PAoATY	670	99	198.990
PI1MHN	541	91	147.693
PAoCLC	426	93	118.854
PAoTA	376	95	107.160
PAoINA	258	81	62.694
PAoJR	190	70	39.900
PAoVB	211	43	27.219

High Band:

PAoCYW	285	55	47.025
PI1PT	339	46	46.782
PA9AWG	204	58	35.496
PAoGT	222	41	27.306
PAoUV	181	49	26.607
PAoKFF	218	34	22.236
PAoPT	151	29	13.137
PAoYN	72	26	5.616
PAoJED	82	20	4.920

Low Band:

PAoWRS	43	21	2.709
PAoCLN	29	17	1.479

Checklogs: PAoCLN, EFI, PHK en UV.

SSB:			
PAoSMS	63	24	4.536
PAoYN	51	26	3.978

Multi-op., single TX:			
PAoSMK	1615	137	663.765

High Band:			
P11ARS	389	72	84.024
PAoEHF	385	72	83.160
PA9AWG	326	56	54.768
PAoATY	257	60	46.260
PAoKFF	202	35	21.210
PAoCLN	36	13	1.404
PAoTAD	12	10	360

Checklogs: PAoLEG, TV en UV.

CQ-WW 1976 CW (nagekomen)

YB3AB	A	447	51	87	168.912
-------	---	-----	----	----	---------

(Operator: PAoLOU)

HA-CW Contest

Doel: HA-stns werken op 3,5 - 28 MHz van zaterdag 16.00 GMT tot zondag 16.00 GMT. Deelnemen als single op-single band, single op-multiband, multi-op-multiband. E.e.a. alleen in CW. Uitwisselen: RST + volgnummer. De HA-stations geven RST + nr. + district, t.w.: BA, BP, BE, BN, BO, CS, FE, GY, HA, HE, KO, NO, PE, SA, SO, SZ, TO, VA, VE of ZA. Hetzelfde als wij doen in de PACC-contest dus. Punten: 1 pnt. per QSO. Multiplier: de gewerkte districten op iedere band. Logs vóór 15 jan. a.s. aan HA5JJ, Radio Amateur League of Budapest, P.O. Box 2, H-1553 Budapest, Hongarije.

HAM's Almanac

We kennen allemaal de 'Enkhuizer Almanak'. Sommige zweren bij de waarheden die daarin zijn te vinden! Er is voor radio-amateurs nu óók een almanak: de 'Ham's Almanac'! Het is een wandkalender van ca. 25 x 40 cm, voor iedere maand voorzien van een wel zeer humoristische amateur-situatie tekening. Voor iedere dag en week van het jaar worden de condities voorspeld, terwijl contesten (óók de PACC) en andere evenementen eveneens opgenomen zijn. Verder omvat deze almanak info over conditie-voorspellingen in 't algemeen, zonneactiviteit, Oscar e.d. We achten deze zaak zo interessant, dat we er, zonder reclame te willen maken, gaarne op wijzen. De almanak is verkrijgbaar bij N7AK, Al Kanda, P.O. Box 3494, Papago Street, Scottsdale, Arizona 85257, U.S.A. Te bestellen via internationale postwissel of checks van een U.S.A. bank met aantekening: '1978 Almanac'. Prijs US \$3,80 voor zeepost (duur ca. 1 maand) en US \$4,60 voor luchtpost.

ARRL 10 meter Contest

Op het moment, dat deze tekst werd geschreven, waren er goede condx op 10 m voor W!!

Je kunt nooit weten! Overigens is het werken op 10 in de ARRL 10 meter contest niet beperkt tot W's alleen: je mag iedereen werken, zelfs één keer in CW en één keer in SSB!!!

Tijd: 10 december 12.00 GMT - 11 december 23.59 GMT. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer (W's en VE's geven geen nummer maar hun staat mee). Stations 'nöt land-based' geven hun ITU-zone nummer. Punten: 2 pnt./QSO. Multiplier: W-staten, VE-calldistricten, DXCC-landen en ITU-zones (W en VE tellen als land niet mee). Oscar-QSO's zijn eveneens toegestaan. Logs vóór 19 januari '78 binnen (zeepost duurt ca. 1 maand) bij ARRL Communications Dept., 10 m contest, 225 Main Street, Newington 06111, U.S.A.

EUROPA: 66 landen!!

Deze landen, nl. C31, CT1, CT2, DL, DM, EA, EA6, EI, F, FC, G, GU, GJ, GD, GI, GM, GM Shetland, GW, HA, HB, HBo, HV, I, IS, IT, JW, JW Bear, JX, LA, LX, LZ, M1, OE, OH, OHo, OJo, OK, ON, OY, OZ, PA, SM, SP, SV, SV Kreta, SV Rhodos, SV Athos, TA1, TF, UA1, 3, 4, 6, UA Frans Josef Land, UA2, UB5, UC2, UN1, UO5, UP2, UQ2, UR2, YO, YU, ZA, ZB2, 3A, 4U1, 9H1 dienen als uitgangspunt voor het moeilijk te behalen WAE-diploma (Worked All Europe). Het 'WAE', dat ook voor SWL's te behalen is, wordt uitgegeven in 3 klassen: WAE III, WAE II en WAE I. Deze klassen zijn gebaseerd op het aantal gewerkte Europese landen en een score van landenpunten, samengesteld uit QSL's van verschillende banden. Voor het WAE III zijn QSL's nodig van 40 verschillende landen met 100 punten; WAE II vraagt 50 landen en 150 punten en WAE I eist QSL's van 55 landen met 175 punten. Ieder Europees land telt voor één punt per band (1,8 - 28 MHz). Echter tellen 'slechts' 4 banden per land. 5 punten kunnen worden behaald door éénzelfde station te werken op 5 banden; 2 extra punten worden verkregen per land door een QSL op één van de VHF/UHF banden.

Het WAE wordt uitsluitend voor CW óf SSB uitgegeven. Houders van 't WAE I ontvangen een speciaal WAE-speldje. Slechts een handjevol PA's bemachtigde het WAE, zo moeilijk is 't dus!! Voorzover we konden nagaan behaalden de volgende OM's sedert 1957 dit certificaat:
WAE-I: PAoTAU (CW), PAoLOU (CW), PAoXPQ, PAoTV (CW), PAoDEC, PAoGIN (CW), PAoDN (CW), PAoTA (CW), PAoABM (CW), PAoGMM, PAoAAC (CW).

WAE-II: PAoXPQ, PAoDEC, PAoTA (CW).

WAE-III: PAoJR (CW), PAoSNG, PAoABM (CW), PE2EVO (CW), PAoTA (CW), PAoASD.

WAE-SWL: PA-2028.

DX-verwachtingen voor december 1977

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

U.S.A. (W1 - 4)

14 MHz: 12.00 - 15.30 (1), 15.30 - 18.30,

12.30 - 14.30 (lp) (sp)

21 MHz: 13.00 - 16.30

28 MHz: 13.00 - 16.30 (sp)

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

14 MHz: 15.00 - 17.30, 14.00 - 16.00 (1)

(lp)

21 MHz: 15.00 - 16.30 (1)

28 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied (6Y5, FM, TI)

14 MHz: 10.00 - 11.30 (1), 18.30 - 20.00,

10.00 - 11.30 (lp) (sp)

21 MHz: 11.30 - 17.00

28 MHz: 12.30 - 15.30 (1)

Brazilië

14 MHz: 08.30 - 09.30, 18.00 - 20.00,

07.00 - 10.00 (lp) (1)

21 MHz: 09.00 - 17.30

28 MHz: 10.00 - 16.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.30 - 07.30 (1), 16.00 - 19.00

21 MHz: 07.00 - 16.30

28 MHz: 09.00 - 16.00 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 10.30 - 12.00 (1), 12.30 - 15.30,

10.00 - 12.00 (lp) (sp)

21 MHz: 09.30 - 10.30 (1), 10.30 - 13.00

28 MHz: 07.00 - 12.00 (1)

Australië

14 MHz: 11.00 - 13.00 (1), 13.00 - 15.00,

09.00 - 11.00 (1) (lp)

21 MHz: 09.00 - 11.30 (1), 11.30 - 13.00

28 MHz: 07.00 - 11.30 (1)

Japan

14 MHz: 07.00 - 10.00 (1), 07.30 - 09.00

(lp) (1)

21 MHz: 07.00 - 09.00 (sp)

28 MHz: niet mogelijk

De ervaring leert, dat we in december niet al te vaak op echt goede dx-condities moeten rekenen. Vergeleken met de herfstmaanden, doet december ons gewoonlijk wat goede condities betreft, tekort. Hiervoor zijn twee verklaringen te geven: 1. de korte dagen — 21 december — en 2. het feit dat de F2 daggrensfrequenties op het noordelijk halfrond in deze maand lager liggen dan in de voorafgaande maanden. Hetgeen we op 20 meter te kort gaan komen, wordt door de nog steeds toenemende zonne-activiteit op 10 en 15 meter goed gemaakt. Vooral de 21 MHz-band, nu al een dorado voor de dx-er, zal zich van de beste kant laten zien. Met dien verstande echter, dat het omstreeks 18.30 GMT met dx-en wel gebeurd zal zijn.

Tussen haakjes: de 20 m blijft wel wat langer open, tot ca. 20.30 GMT wordt voorspeld.

Het lange pad vraagt in de wintermaanden onze aandacht. Vroeg in de middag zijn Zuid-Amerika, Oost-Azië en Australië bereikbaar en tegen de avond de westkust van Noord-Amerika.

In de gedragingen van de 40 en 80 meter band komt weinig verandering. In de, op deze banden te bereiken resultaten kunnen in de wintermaanden van dag tot dag, belangrijke verschillen optreden. Dit verschijnsel wordt wel verklaard uit ionosfeer-storingen nu eens niet vanuit de zon 'gestuurd'.

Terugblik op september 1977

R bedroeg 44,1 belangrijk beter dan september '76, toen dit getal op 13,4 uitkwam.

Aardmagnetisch gestoord waren: 13, 19, 20, 21 en 22 september. Van 19 tot 22 september veroorzaakte de sterke magnetische storing een duidelijke onderbreking in de goede condities van die periode.

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 and 21.00 GMT: News for the amateur in Dutch; 19.15 and 21.15 GMT: News for the amateur in English. Morse code exercises for beginners and advanced ops at 19.30 GMT.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

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.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz en 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 Nieuws-Bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand. Tijd: 22.30 Nederl. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch te bereiken onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is 02522-10063. Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk

iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst wordt uitgezonden.

Het PACC-Award

Voor dit diploma bestaat nog steeds veel belangstelling! Dit moge o.a. blijken uit de vele reacties die binnenkomen over het... zeer matig QSL-en van ons, PA's. Het is bekend, dat er stations zijn bij wie het zenden van QSL-kaarten al lang tot het verleden behoort. Stations, die in het QSO het tegenstation laten weten, dat niet op een QSL-kaart gerekend kan worden.

Als old-timer en dx-jager weten we hoe belangrijk één (soms de laatste, benodigd voor een award) QSL-kaart kan zijn. En hoe groot de teleurstelling is wanneer de echt beloofde kaart dan toch niet verschijnt...

Namens de buitenlandse stations die ons daarom verzochten, doen we dringend een beroep op de PA's welke tot nu toe verzuimden de door hen toegezegde kaarten te verzenden, dit alsnog te willen doen.

In 't algemeen: laten we ervoor zorgen, met z'n allen, dat de goede naam die de PA's in het internationale radio-amateurwereldje hebben, door het verwaarlozen van de 'finishing touch' t.w. het zenden van een QSL-kaart, niet wordt geschaad of zelfs verloren gaat.

Jota 1977

Uit persoonlijke ervaringen en uit berichten die hier binnen valt op te maken, dat de JOTA 1977 een succes is geworden. Eén van de nieuwe groepen welke dit jaar meededen, was de Mercury-Groep uit Enkhuizen, waar Huub Sanders, PE1ALP, de leiding had. Er werd heel wat gewerkt. De gebruikte apparatuur bestond uit IC211E, TS515 en TS520. De antennes waren een W3DZZ, een longwire van 100 meter en een quad, gemonteerd op een 12 m hoge mast van het motorschip 'Mercury'.

Worked All Queensland Award

Van OM Aarsse, VK4QA, werden uitvoerige gegevens ontvangen over dit diploma.

Het genoemde award bestaat uit twee delen:

1. Worked all Cities and Towns.

2. Worked all Shires.

De 20 Cities en Towns zijn: Brisbane, Bundaberg, Cairns, Charters Towers, Dalby, Cladstone, Gold Coast, Coon-diwindi, Gympie, Ipswich, Mackay, Maryborough, Mount Isa, Redcliffe, Rockhampton, Roma, Thursday Island, Toowoomba, Townsville, Warwick.

Het Award wordt uitgereikt, wanneer 15 steden zijn gewerkt; een 'zilveren' sticker volgt als de overige 5 de zaak completeren.

De 111 Shires zijn:

Albert, Allora, Aramac, Atherton, Ayr, Balonne, Banana, Barcaldine, Barcoo, Bauhinia, Beaudesert, Belyando, Bendemere, Biggeden, Blackal, Boonah, Booringa, Boulia, Bowen, Broadsound, Bulloo, Bungil, Burke, Burrum, Caboolture, Calliope, Cambooya, Cardwell, Carpentaria, Chinchilla, Clifton, Cloncurry, Cook, Crowns Nest, Croydon, Dalrymple, Diamantina, Douglas, Daringa, Eacham, Eidsvold, Emerald, Esk, Etheridge, Fitzroy, Flinders, Gatton, Gayndah, Glengallan, Gooburru, Herberton, Hinchinbrook, Ilfracombe, Inglewood, Isis, Isisford, Jericho, Johnstone, Jondarion, Kilcoy, Kilkivan, Kingaroy, Kolan, Laidley, Landsborough, Livingstone, Longreach, McKinlay, Mareeba, Maroochy, Millmeran, Mirani, Miriam Vale, Monto, Moreton, Mount Morgan, Mulgrave, Mundubbera, Murgon, Murilla, Murweh, Manago, Nebo, Moosa, Paroo, Peak Downs, Perry, Pine Rivers, Pioneer, Pittsworth, Proserpine, Quilpie, Redland, Richmond, Rosalie, Rosenthal, Sarina, Stanthorpe, Tambo, Tara, Taroom, Thuringowa, Tiaro, Wagamba, Wambo, Warroo, Widgee, Winton, Wondai, Woocoo, Woongara.

Het Award kan worden behaald door het werken met 51 shires; stickers zijn verkrijgbaar na het werken met resp. 61, 71, 81, 91 en 101 shires, terwijl een gouden sticker de beloning is voor het werken met alle 111 shires.

Alle banden en alle modes mogen worden gebruikt; echter geen cross-band (behalve Oscar).

Geldig zijn alleen contacten gemaakt na 1 januari 1976. Kosten: 1 (één) Austral. \$ of 10 IRC's voor een award, de stickers zijn gratis hoewel return postage op prijs wordt gesteld.

Adres: The W.I.A. (Qld. Div.) Awards Manager, G.P.O. Box 638, BRISBANE-Q-4001, Australia.

SWL's kunnen deze Awards ook behalen.

Allerlei

DXCC: PAoATY mixed 130 en phone 105.

WW-SSTV Contest: Nr. 3 PAoZH.

BARTG-RTTY-Contest: 75 PAoCWI, 96 PAoWDW, 97 PAoYZ en 5 Ben Witvliet NL-4496.

PAoNMH woont nog steeds in Nigeria.

Zijn adres (nieuw) is: N.M. Hilgevoord, Our Lady's Hospital, P.O. Box 11, Iseyin, Oyo State, Nigeria.

PE1BDS, OM Van Laar, is per 21 november j.l. verhuisd naar Kloosterpad nr. 13 in Almelo.

Zone 23: Kaarten voor JT1AN naar P.O. Box 540 Ulan Bator en JT1AO naar P.O.

Box 639 in Ulan Bator . . . en dan maar wachten en hopen hi. Uw T.M. wacht en hoopt al vele jaren.
Tokelaus: ZM7AT wordt, wanneer U dit leest in de lucht verwacht.

KM1CC

In Electron nr. 11, pag. 610, komt dit station ter sprake. Meer speciaal voor de 2e en 3e generatie (hi) zendamateurs is het wellicht interessant te weten, dat Guglielmo Marconi in 1901 naar Cape Cod in Massachusetts kwam om er het eerste draadloze zendstation in de USA op te richten. Het station kwam in 1902 gereed. De zender had een vermogen van 30 kW en de 'spark-gap rotor' (diameter 90 cm) werd gevoed met 25.000 V wisselspanning, door een generator geleverd.

Het antennesysteem was opgehangen aan 20, in een cirkel geplaatste 65 meter hoge houten masten. De bewoners van Cape Cod voorspelden al direct, dat deze in het duinzand staande masten het bij een echte storm niet zouden houden. Zij kregen gelijk, want bij een noordooster storm in november 1901 ging het hele antennepark tegen de vlakte. Marconi liet toen 4 houten torens van weer 65 meter hoog opzetten. In de winter van 1902 was het station tenslotte gereed, waarna de eerste tests de lucht ingingen.

In de nacht van 18 januari 1903 slaagde Marconi erin een boodschap van president Th. Roosevelt aan koning Edward VII van Engeland over te seinen. Deze boodschap werd in Engeland op het Marconi-station in Poldu opgevangen. Voor het eerst in de geschiedenis waren Amerika en Engeland draadloos met elkaar in verbinding geweest!

Het antwoord van koning Edward VII aan president Roosevelt werd in South Wellfleet ontvangen en van daaruit per spoortelegraaf naar de president doorgezonden.

In 1907 werd het duidelijk, dat het station in South Wellfleet te dicht aan zee was gebouwd. In 1917 had de oceaan de duinen tot heel dicht bij het gebouw weggespoeld en het moest spoedig daarna worden verlaten. Momenteel zijn de duinen waarop het station was gebouwd voor meer dan de helft door de zee opgeslokt.

In zijn 15-jarig bestaan heeft het station 3 calls gehad: CC, MCC en WCC.

De CC-call werd destijds gebruikt voor het verkeer met schepen op zee, terwijl WCC, gevestigd in Chatham, Mass., het grootste commerciële radiostation aan Amerika's Oostkust is. Het station onderhoudt het verkeer met schepen op zee waar ook ter wereld. De morse-code, destijds ook door Marconi gebruikt, wordt er nog altijd in ere gehouden . . . Alle verkeer gaat er via de sleutel!



KM1CC

In 1978, ter gelegenheid van het feit dat dan 75 jaar geleden Marconi met succes voor het eerst een radioverbinding Amerika-Engeland tot stand wist te brengen, komt het speciale station KM1CC in de lucht en wel van 14 - 22 januari a.s.

EL2RL

PAoAAK vernam van Ronny, EL2E, dat er op 10 en 11 december in Liberia een conferentie is gepland, welke o.a. tot doel heeft het onderlinge contact tussen de amateurs in de Westafrikaanse landen te verstevigen.

Het clubstation, dat gedurende de conferentie in de lucht zal zijn, gebruikt als call: EL2RL en het zal o.a. worden bemand door EL2E.

VERON DX HONOR ROLL

Het ligt in de bedoeling in het januari-nummer van Electron de nieuwe stand te publiceren.

Gegevens hiervoor gaarne vóór 20 december a.s. naar het Traffic-Bureau.

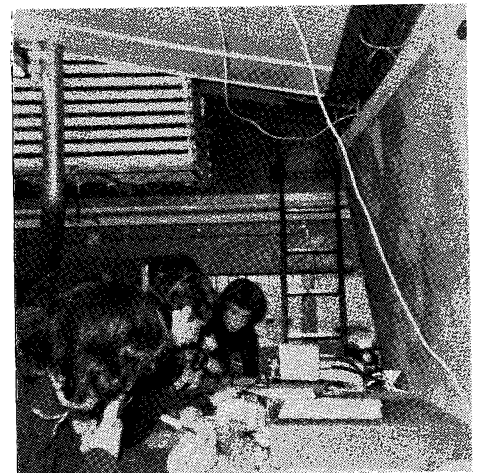


OSCAR-7 Evenaarpassages in december

3 - 12	06.59 GMT	159,6°	13951 A
10 - 12	05.39	140,0°	14038 B
17 - 12	06.09	177,6°	14127 A
24 - 12	06.49	157,7°	14214 B
31 - 12	05.29	137,8°	14301 A



Two licence-brothers — twee old timers . . .
Links PA9FF, OM Crâmer (DL3MO) en rechts PAoFF, OM Tijsma.



JOTA-activiteit in Alkmaar
In Alkmaar speelden de JOTA-activiteiten zich af in de shack die was ingericht door de Mercury-groep.



UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Supernajaarscondities

Hoewel vrijwel ieder jaar in oktober een mooie opening plaats heeft, was de natuur ons dit jaar wel bijzonder goed gezind. Een zeer groot hogedruk gebied boven West- en Centraal-Europa maakte het rond het weekend van 15/16 oktober mogelijk te werken met SP, HG, OK, OE, HB, UP, DM, LA, OZ, SM, OHo!, GD, G enz. Afstanden van meer dan 1000 km waren op 2 m t/m 23 cm niets bijzonders.

Vooraf de steeds toenemende VHF/UHF-activiteiten in Centraal-Europa maakte veel meer duidelijk wat er onder deze omstandigheden mogelijk is, dan vroeger.

Uiteraard werden er een paar 'firsts' gemaakt.

Het begon met PAoMAG die de 14e als eerste met SP9FI op 70 cm in verbinding kwam.

Vervolgens lukte het in de nacht van zaterdag op zondag aan PEOAGO om als eerste OK1KIR/p op 23 cm te werken (Eindelijk een PE in de first-lijst).

Tenslotte haalde PAoVAJ UP2BBC over om het eens op 70 cm te proberen en daarmee werd de first PA-UP een feit! Gelukwensen aan deze drie stations.

De indrukwekkende lijsten in het VHF-Bulletin hebben laten zien wat zij die het weekend niet thuis waren hebben gemist. Maar troost U, de volgende grote opening wordt nog beter!

De oktobercontest

Deze maand de laatste van de vele reeksen cijfers die de jaarlijkse contestserie begeleiden. Namens alle deelnemers buitengewoon veel dank aan Ad van Tilborg, PAoADT, die ook dit jaar weer vele duizenden verbindingen heeft gecontroleerd. Al had de oktoberwedstrijd niet het voordeel van goede condities, goede afstanden werden er, zoals U zien kunt, toch overbrugd. Aan alle prijswinnaars onze gelukwensen.

70 centimeter

Sectie B, groepsstations, alle banden

Call	QSO	Punten	Best DX km)
1. PAoNYM/p	198	140.110	571-DJ6XI (FI)
2. PAoCKV/p	125	93.715	625-DL7HR (FI)
3. PA6THT	97	65.420	497-DKoVL (EH)
4. PAoHLM/p	95	62.270	554-DK2GRX (FJ)
5. PAoJNH	71	47.465	445-F1CF (BI)

Totaal 10 stations (28 ops).

Sectie C, ORP, 18 uur

1. PAoHWE/p	131	80.140	448-G3NNG (ZL)
2. PEOMAR/p	85	60.990	446-DKoCO/p (FL)
3. PAoGJV/p	58	39.225	447-DC5IVA (EI)
4. PEOMVJ/p	67	32.755	300-DKoCO/p (FL)
5. PAoWCH	47	28.995	348-DKoSF/p (FL)

Totaal 8 deelnemers (46 ops).

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur

1. PAoEZ	120	103.920	643-DJ6XI (FI)
2. PAoVV	98	78.405	543-F8NH (AH)
3. PAoCIS	57	44.225	361-F1BEG/p (CI)
4. PAoFWS	44	38.210	568-DK2GRX (FJ)
5. PAoJOZ	68	37.755	408-F1CF (BI)

Totaal 17 deelnemers.

Sectie E, FM, 18 uur

1. PA2HJS	17	335	40-PAoVV (CM)
2. PAoJHN	11	135	125-PAoHLM/p (CM)

23 centimeter

Sectie B

1. PAoNYM/p	42	107.150	397-G4BEL (AM)
2. PA6THT	20	39.625	169-DJ5BV (DK)
3. PAoJCA	16	34.975	229-DJ5BV (DK)
4. PAoHLM/p	17	26.550	233-G3XDY/p (AM)
5. PAoCKV/p	15	22.200	115-PA6THT (DM)

Totaal 9 stations (24 ops).

Sectie C

1. PAoHWE/p	27	55.300	132-DJ5BV (DK)
2. PEOMVJ/p	17	32.095	178-DC8BB (EL)
3. PEOMAR/p	18	21.200	142-ON6AT/a (BK)
4. PAoERW	6	5.775	94-PEoMVJ/p (DM)

Totaal 4 deelnemers (18 ops).

Sectie D

1. PAoEZ	30	90.525	340-G4BEL (AM)
2. PAoVV	15	43.050	248-G3VPK (AL)
3. PAoZM	16	36.300	312-DL9GU (EJ)
4. PAoDBQ	18	26.200	213-G3XDY/p (AM)
5. PAoVTW	6	10.700	95-PAoNYM/p (CL)

Totaal 9 deelnemers

Sectie E

1. PAoJHN	6	250	80-PAoNYM/p (CL)
-----------	---	-----	------------------

1 deelnemers (2 ops).

13 centimeter

Sectie B

1. PAoNYM/p	1	2.300	46-PAoHWE/p (CL)
2. PA6THT	1	2.000	40-PAoGJV/p (DM)

Totaal 2 deelnemers

Sectie C

1. PAoHWE/p	2	7.200	98-DL9LU (DK)
2. PAoGJV/p	1	5.626	40-PA6THT (DM)

De bekercompetitie

In het vorige Electron konden we U de winnaars in de twee meter secties geven. Ditmaal de winnaars in de meerbandsecties. Topscorer is de afdeling Nijmegen die vanaf de zeven heuvelen meer dan 1 1/2 miljoen punten scoorde. Dergelijke getallen zullen we in de toekomst overigens niet meer tegen komen.

Ook deze uitslag stond al in het VHF Bulletin, zodat we met de hoogst geklasseerden kunnen volstaan.

De eindstand van de VERON bekercompetitie 1977

Sectie B, Groepsstations. Alle banden

1. PAoNYM/p	1.571.292	pnt.
2. PAoCKV/p	1.226.204	
3. PAoZAZ/p	741.043	(incl. PAoJNH)
4. PAoJCA/p	677.346	(incl. PAoJCA)
5. PAoHLM/p	620.996	

Totaal deden 22 groepen mee.

Sectie C, ORP-stations, 18 uur

1. PAoMS/p	798.471	(incl. PAoHWE/p)
2. PEOMAR/p	612.159	
3. PEOMVJ/p	340.218	
4. PAoERW	292.170	
5. PAoGJV/p	277.506	

Totaal 29 stations.

Sectie D, Eenmansstations, 70 cm en hoger, 18 uur

1. PAoEZ	875.933
2. PAoVV	756.046
3. PAoVTW	351.966
4. PAoDBQ	281.197
5. PAoFWS	279.790

Totaal 24 deelnemers.

Sectie E, FM stations, 18 uur

1. PAoJHN	14.001
2. PE1AOA	3.968
3. PA2HJS	2.260
4. PEOEMK	1.291
5. PEOVDB	812

Totaal 20 deelnemers.

De VERON Najaarscontest 1977

75 Deelnemers en 24 checklogs. Deze getallen geven wel aan hoe populair deze korte wedstrijd is. De VHF-conferentie van eind oktober heeft voorgesteld in 1978 ook een 70 centimeter sectie in te voeren.

In het VHF-Bulletin van 12 november hebt U de uitslag en de lijst van winnaars van de vele prijzen al kunnen lezen. Daarom moeten we hier volstaan met de verkorte uitslag.

Sectie A (PA/PE)

	QSO's	Punten
1. PAoXMA	179	817
2. PEOAGO/p	141	665
3. PAoBAT	129	654
4. PEOJBE	129	649
5. PEO TAB	129	630
6. PAoGUS	149	623

Sectie B (PD)

1. PDoCCP	116	576
2. PDoCFW	101	539
3. PDoCGK	69	474
4. PDoBBS	100	461
5. PDoAEO	79	445
6. PDoDIZ	72	440

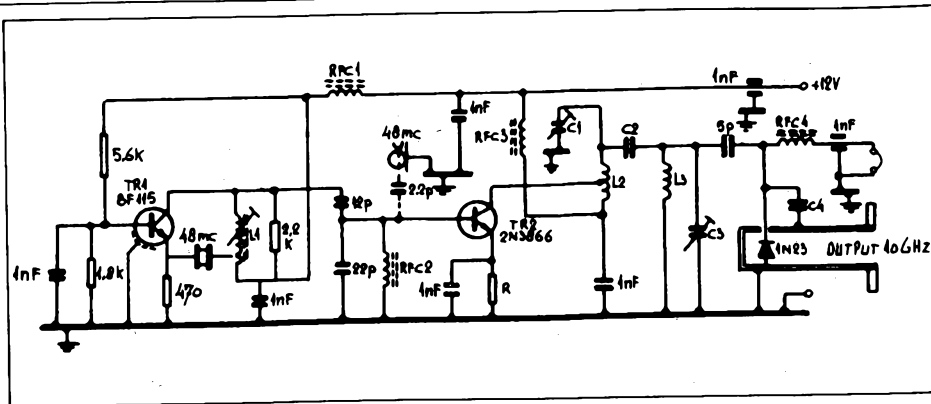
Behalve de 6 lijstaanvoeders vielen, na loting, ook de volgende deelnemers en checkloginzenders in de prijzen: PE1APD, PE1ARZ, PE1AOA, PEoAJS, PAoFAW, PE1AWX, PEoIPP, PAoCLM, PAoFEI, PAoTGK, PA2GER/m, PE1ART, PEoCAT, PEoHVR, PAoVDY, PDoDGI, PDoAVB, PAoCIS, PE1BBW, PAoVSS, PAoAZR, PAoZA, PAoHLM en PE1ASY.

Enkele citaten: PAoEFA: '... geen hoge score, maar ik vond het een plezierige contest'. PAoEHT: 'Nog nooit zoveel stations op zo'n klein deel van de band, 80 meter is er niets bij. Door de korte tijdsduur ieder jaar weer een leuke contest'. PEoVST: 'Wat het vermelden waard is, is dat er mijns inziens minder 'gestookt' werd dan voorheen, m.a.w. het gebruikte vermogen bleef binnen de perken'.

10 GHz techniek door PAoKKZ

Voor het afregelen van ontvangers en antennes is een testoscillator onontbeerlijk. G3WDG heeft een zeer handige generator beschreven die uitgaat van een 48 MHz oscillator, gevolgd door een verdubbelaar naar 96 MHz. Een 1N23, gemonteerd in een golfpijp zorgt voor de laatste vermenigvuldiging, 108 maal, naar 10.368 MHz. Ook de 104e tot 110e harmonische van het 96 MHz signaal, en rond 20 dB zwakker, de 209e tot 219e harmonischen van het 48 MHz signaal zijn hoorbaar. Om het signaal beter in de ontvanger hoorbaar te maken, is het aan te bevelen de oscillatorvoedingsspanning met een toontje te moduleren, ofwel in de ontvanger, ofwel in de generator. Het schema spreekt verder voor zichzelf. Het geheel is gemonteerd in een Eddystone doosje dat aan de WG-16 golfpijp is gemonteerd. In de Eddystone doos is het VHF gedeelte op een enkelzijdige print van 11 x 6 cm gemonteerd. De 1N23 zit op 7,5 mm van het gesloten einde van de golfpijp gemonteerd (zie de foto's van het door G3RPE gemaakte exemplaar).

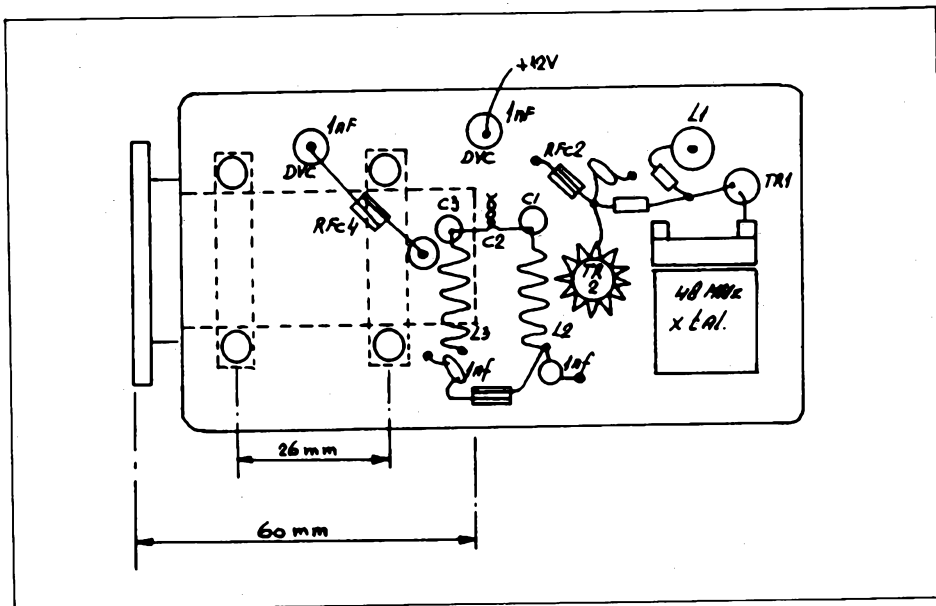
Werkt de generator, dan worden verschillende signalen in de ontvanger hoorbaar. Het is nu zaak uit te vinden welke het zijn. Koppel de generator via een regelbare verzwakker (of zet haar op 30 cm van de ontvangantenne) met de ontvanger. Maak eerst de demping zo hoog dat alleen 96 MHz harmonischen hoorbaar worden. Bepaal nu grof met een golfmeter (RSGB VHF Manual 8.16-8.19) waar U ongeveer zit. Houdt er wel



Het schema van de 3 cm testoscillator

L₁ = 16 wind. 0,2 à 0,3 mm op spoelvorm met 7 à 8 mm diam. Aftakken op 1 wind, vanaf het koude eind. L₂, L₃ = 5 wind. 1 mm draad, lang 12 mm, diam. 6 mm. L₂ in het midden afgetakt. RFC1, RFC3 = 2 1/2 wind. op één varkensneusje. RFC4 = 10 wind. op varkensneusje. R =

= 68 à 100 ohm, te kiezen voor 20 à 25 mA diodestroom; C₁, C₃ = 30 pF trimmer of 20 pF trimmer met 10 pF vast; C₂ = twee stukjes draad over 12 mm samengeslagen. C₄ wordt gevormd door 0,1 à 0,15 mm dik Teflon-folie tussen het einde van de 1N23 en de golfpijp (b in de doorsnedetekening).



Schets van de montage van de onderdelen

De koperfolieplaat wordt op het deksel van de Eddystone doos vastgeschroefd met M3

boutjes, waartoe de M3 moertjes op het koperfolie zijn vastgesoldeerd.

rekening mee dat ook spiegels ontvangen worden (2 x de MF). Bij een 100 MHz MF valt dat overigens erg mee. Wordt nu de verzwakking verminderd, dan worden ook de harmonischen van 48 MHz hoorbaar. Met enige ervaring is zo een voor de praktijk voldoende nauwkeurige ijking mogelijk.

Overigens kan iedere amateur die op 3 cm meetproblemen heeft, bij mij terecht. Ik heb een 7 - 10,8 GHz generator, golfmeters en een vermogensmeter.

Het VHF-deel kan, met een aangepaste vermenigvuldiger, ook als testgenerator voor 23 cm en hoger worden gebruikt.

73 de

PAoKKZ

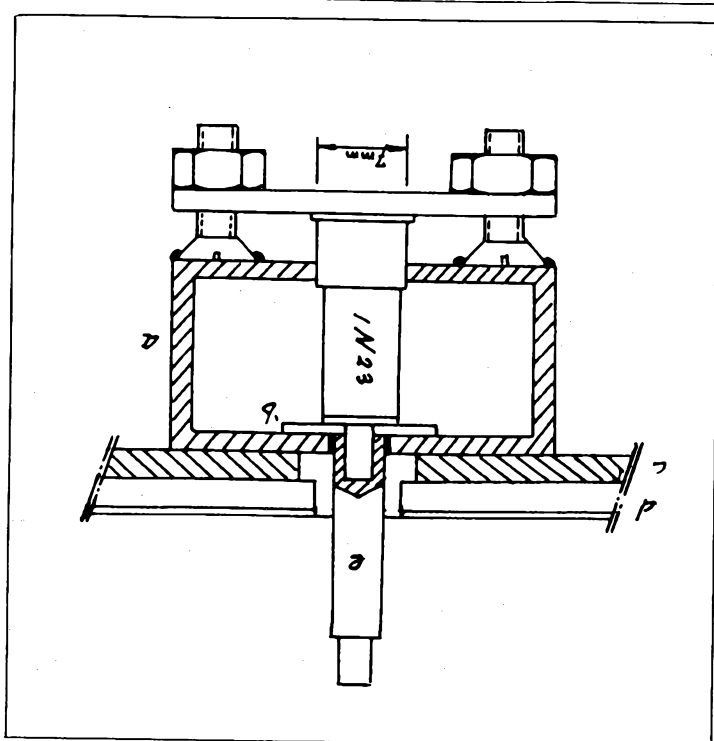
Antennemetingen in Denemarken

Een groep Deense amateurs heeft in

augustus, toen het koren van het veld was, een aantal antennes qua versterking met een dipool vergeleken op 70 cm. Ik geef U hier de gepubliceerde resultaten:

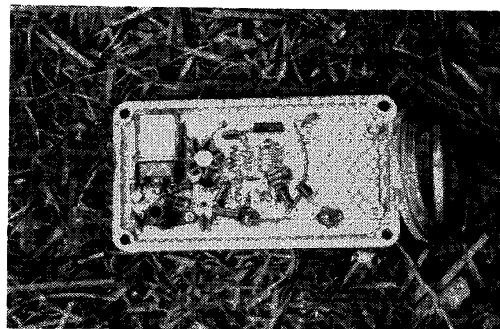
5 elements (OZ2KO)	10 dBd
HB9CV (OZ3QP)	4 dBd
8 el. Cushcraft (verkorte 11 el.) OZ3QP	9 dBd
8 el. lusyagi (OZ9DT, OZ3SW)	13 dBd
13 el. yagi (OZ5HF)	11,5 dBd
46 el. J-beam	14 dBd
10 el. yagi (OZ7LX)	11 dBd
AP GP (verticale polarisatie)	3 dBd
HMP (GP) (,)	3 dBd
Ringo Ranger	2 dBd

Een bijgeplaatste foto liet zien hoe OZ9NI na deze metingen zijn Ringo Ranger, waarvoor 6 dB werd opgegeven door de leverancier, begraaft...



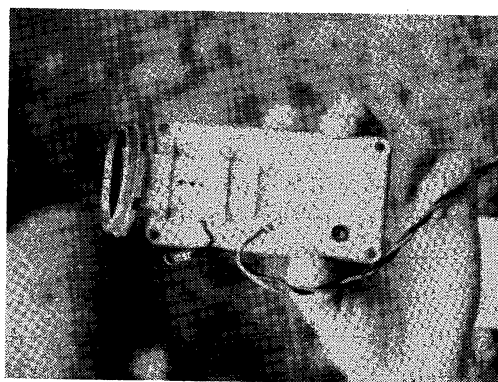
Zijaanzicht van de diodebevestiging

a = WG 16 golfpijp, gat van 3,5 mm diam.; b = Teflonfolie; c = Deksel van de Eddystone doos met 6 mm gat; d = Koperfolieplaat met 5 mm gat; e = Binnenwerk van een Belling & Lee coax. chassisdeel, vastgehouden door een isolatiebus voor een TO3 transistor.



De testoscillator van G3RPE

U ziet het deksel van de Eddystone doos met de koperfolieplaat met daarop de onderdelen die erop zijn geschroefd (Foto PAoKKZ).



De testoscillator van G3RPE, gezien van de 'golfpijpzijde' (Foto PAoKKZ).

Opgepast

In de toekomst zullen aan de onderdrukking van nevenfrequenties van onze VHF/UHF zenders zwaardere eisen worden gesteld. De parasitaire signalen moeten ten opzichte van het gewenste signaal ten minste 60 dB worden onderdrukt en buiten de amateurbanden 10 microwatt niet overschrijden.

Dit houdt bijvoorbeeld in dat een 28 naar 144 MHz zenderomzetter als enkelsuper uit den boze is, want de 5e harmonische van het stuursignaal valt vrijwel niet voldoende te onderdrukken. Dubbel-superen is daar het devies. Nog meer geldt dit wanneer U van 2 meter naar 70 cm wilt gaan. Een enkelsuper met 288 MHz oscillator is uit den boze.

Moelijke onderdelen

Sommige VHF/UHF onderdelen zijn moeilijk te vinden. Heeft iemand een tip, laat het me dan weten. Zelf zag ik bij de Haarlemse dumphantelaar vele 4CX250's in een la liggen. De VHF commissie zoekt op het moment uit op welke manier we hier de interessante 3 cm bouwstenen van Microwave Associates kunnen kopen. Dit is een 20 mW Gunn-oscillator met varicapafstem-

ming, samengebouwd met een circulator en een diodemengtrap. Met behulp van een kristaltrein op zeer laag niveau en wat regelschakelingen kan er NBFM mee worden gewerkt.

Weet U het nog?

Geen QSO's op de ingangskanalen van relais tussen 145,0 en 145,25 MHz! Alleen oproepen op 145,50 MHz en dan wegwezen! De bakenband rond 145,90 MHz vrij houden!

Agenda

- Elke donderdagavond tussen 19 en 23 uur 70 cm activiteit in PA.
- 4 december: RSGB 144 MHz wedstrijd.
- 26 december: Zweedse 2 meter Kerstcontest.

Voorversterkers

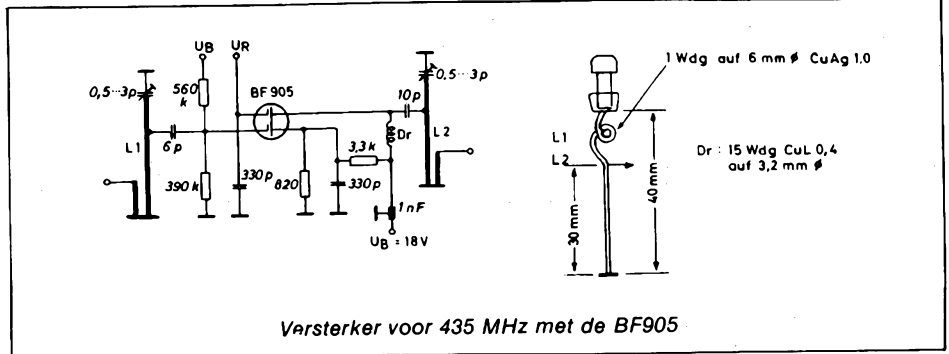
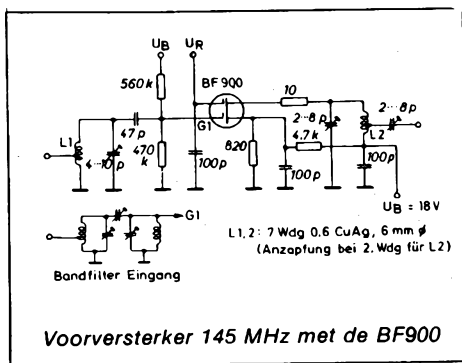
In CQ-DL van november beschrijft DJ1SK enkele metingen aan voorversterkers met de BF900 en BF905 dubbelpoort MOST's.

De twee meterversterker levert bij $U_r = 14$ V 30 dB versterking bij een ruisfactor van 1,6 dB. De versterking kan naar beneden worden gebracht met U_r en is bijvoorbeeld -20 dB bij 1 volt.

Ook bij regelen wordt de kruismodulatiefactor niet slechter. Voor 1% kruismodulatie is ten minste 12 mV antennesignaal nodig. Voor 70 cm is de BF905 beter geschikt. De getekende versterker levert 19 dB versterking bij een ruisfactor van 3 dB en meer dan 25 mV ingangssignaal is nodig voor 1% kruismodulatie.

Het is van belang de transistoren zo dicht mogelijk op de onderdelen (in het bijzonder de 10 ohm stopweerstand) te solderen. Gebruik voor de condensatoren schijfcondensatoren met vrijwel volledig afgeknipte draden. De antenneaankoppeling moet al experimenterende op optimaal resultaat worden afgesteld. Varieer bij de twee meter versterker de plaats van de antenneaftakking en experimenteer bij het 70 cm model met verschillende koppellusjes die meer of minder met de ingangskring worden gekoppeld.

Vooraf diverse (ook heel dure) 2 meter ontvangers zullen er duidelijk bij winnen wanneer de voorversterker wordt gebruikt, maar weet wel dat de ontvanger ook eerder kan worden overstuurd.



De VHF Conferentie op 22 oktober in Hilversum

Een select gezelschap VHF/UHF-ers was de 22ste in Hilversum aanwezig om over huishoudelijke VHF zaken te praten. De belangrijkste resultaten van deze bespreking waren:

- In 1978 zal bij de najaarswedstrijd ook een 70 cm sectie worden ingesteld.
- De QRP-sectie (C) blijft tot 18 uur beperkt, terwijl het vermogen niet meer mag bedragen dan 10 watt (pep) uit of 15 watt in.
- De FM-sectie (E) zal alleen op 2 meter mee gaan doen.
- In iedere wedstrijd wordt per sectie een klassering opgemaakt voor 2 meter, 70 centimeter, 23 centimeter en overige banden afzonderlijk (4 'bandgroepen').
- Vermenigvuldigfactoren worden alleen toegepast voor de 'overige' bandgroep, met 13 cm 1 x, 9 cm 1 1/2 x, 6 cm 2 1/2 x, 3 cm 4 1/2 x en 1,5 cm 10 x.
- Voor de bekercompetitie wordt een nieuwe puntentelling bij wijze van proef ingevoerd. Bovendien telt bij de 'eenmanssecties' de slechtste wedstrijd niet mee.
De nieuwe puntentelling gaat als volgt: In iedere wedstrijd wordt nagegaan welk station op een band (groep) het hoogste aantal punten heeft behaald. Dit puntenaantal levert voor die band 1000 punten voor de bekercompetitie op. Andere stations krijgen voor die band een evenredig lager aantal bekerpunten. Per wedstrijd kan in theorie een deelnemer dus maximaal 4000 bekerpunten behalen. Bij dit systeem zijn we van het probleem af, dat de op twee meter behaalde punten relatief te weinig gewicht hadden, terwijl strijders om de bekervakken wel verplicht zijn op 13 t/m 1 1/2 cm iets QRV te hebben. Bovendien wordt de invloed van de condities op de uitslag geëlimineerd.
- De deelnemers op 2 meter zal dringend worden verzocht op de D-kanaal alleen met D-stations te werken.
- Van 145,0 - 145,85 MHz wordt een 12 1/2 kHz raster ingevoerd, dat ook aan IARU Region 1 zal worden voorgesteld.

- Aan de IARU vergadering zal worden voorgesteld het 'S-punt' te gaan definiëren als een signaalverhouding van 6 dB.

S 9 zal op de banden beneden 30 MHz overeen komen met de uitslag op een signaalvermogen (beschikbaar) van -73 dBm (50 microvolt op de 50 ohm ontvangeringang). Boven 30 MHz wordt dit -87 dBm (10 microvolt over 50 ohm of 12 microvolt over 75 ohm).

- Aan IARU Region 1 zal worden voorgesteld in de IARU wedstrijden de sectie-indeling te veranderen in: 'Eenmansstations' en 'overige'. Dit waren de belangrijkste punten. Het is goed bevallen de huishoudelijke zaken los van de Dag voor de Amateur te behandelen en volgend jaar zal half oktober weer een VHF conferentie worden georganiseerd.

De stand

Om een oude traditie in ere te herstellen volgt hier de opgave van de stand van gewerkte en bevestigde landen, aangevuld met de gewerkte 'grote' locatorvakken en de beste DX. Uw aanvullingen voor de volgende publicatie in juli moeten uiterlijk in mei '78 zijn ontvangen.

Voor 23 cm en hogere banden heb ik nog te weinig opgaven. Om te laten zien wat daar wordt gedaan, ontvang ik gaarne Uw opgave uiterlijk op 6 december ter publicatie in het januarinumnummer (Vroeg in verband met mijn vakantie).

2 meter

Call	Landen (QSL)	Vakken	DX
PAoMS	38 (38)		2150
PAoJOZ	31 (28)	149	1982
PAoBN	23 (22)	103	1100
PAoWWM	25 (20)	121	1980
PAoXMA	26 (19)	105	1935
PAoOI	17 (16)		1250
PEoAGO	21 (12)	71	1980
PAoGPL	19 (12)	91	1285
PAoADT	12 (11)	33	1050
PEoJHO	14 (10)	41	900
PAoBWY	15 (8)	64	800
PE1ALA	10 (6)	74	1036

70 centimeter

PAoEZ	19 (17)	79	1125
PAoJOZ	18 (16)	82	1156
PAoWWM	17 (13)	64	1139
PAoDUO	17 (12)	70	
PAoBN	14 (11)	33	
PE1ALA	14 (8)	69	930
PEoAGO	16 (7)	60	
PEoJHO	10 (4)	34	800
PAoADT	5 (4)	10	
PAoXMA	4 (4)	5	

In het kort

— PI3UHF is na de onderhoudsbeurt eind oktober, waarbij de eindbuis werd vernieuwd en de 70 cm ontvangst door een andere koppeling van de 4 antennes duidelijk werd verbeterd, weer in de lucht, maar met een iets gewijzigde ingangsfrequentieband: Op 70 cm moet U zenden tussen 432,519 en 432,559 MHz, terwijl de bakenfrequentie overeen komt met 432,536 MHz. Op 23 cm ligt de ontvangband tussen 1296,194 en 1296,206 MHz.

Het bakken van de lineaire omzetter in Osnabrueck, DBoQO op 432,527 MHz komt vaak via PI3UHF door.

— Op de Bayerische Bergtag van 1977 (Contest voor draagbare stations) werd ook op 3 cm gewerkt. De winnaar



De Eindhovense contestgroep. Dit zijn de mensen die in Sectie C de beker wisten te veroveren. Staande van links naar rechts: PAoSON, PEoPJW, PAoFOT, ON6NL, PAoHWE en PE1ARO. Op de voorgrond PAoDCB en PAoMS, die het magisch oog bediende.



Contesters uit Nijmegen. Ze zijn met elkaar goed voor meer dan 1½ megapunt... Staande, van links naar rechts: PA3ABA, PA0DUO, PA0VVH, PE0GRD en PA0TGA. Zittend, van links naar rechts: PA0RDB, PA0KHS, PA0KRL en PA0GMJ. Jo Maters maakte de foto toen PA0JWR, VTR en ADP afwezig waren.



NL-POST

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199/PAoMPPM, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040) - 43 08 01.
 Secretaris: Cees de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, Den Haag, tel. (070) - 93 55 84.
 Redactie NL-Post: Rob ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, v.d. Vennestraat 5, 2501 CP Den Haag, tel. (kantoor) (070) - 75 27 01.
 Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Dever 7, Haarlem.
 Certificaatmanager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.
 Ieder lid van de VERON heeft het recht zich als luisteramateur te laten registreren. U dient zich hiervoor te wenden tot de NL-Administratie, Cor Dinkeloo, NL-5780, D. Bakelaan 110, 1962 XS Heemskerk.

maakte vanuit EK63h 5 verbindingen met een gemiddelde van 62 km en een dx van 111 km!

— In de RSGB VHF/UHF velddagcontest van juli j.l. maakte de winnaar op twee meter 727 (!) verbindingen, op 70 cm was het maximum 186 QSO's (G8AGU/p) en op 23 cm maakte G3 DY/p 60 verbindingen.

— Aan alle lezers van deze rubriek wens ik, mede namens de leden van de VHF-commissie een voorspoedig 1978 toe. Hartelijk dank aan de medewerkers aan deze rubriek, PAoADT, PAoKKZ en PAoFR (tekeningen).

Uw bijdragen die zijn welkom!!! Voor de

Uw bijdragen — en die zijn welkom!!! — voor de januarirubriek moeten uiterlijk op woensdag 7 december bij mij binnen zijn.

73 deArie, PAoEZ

De nieuwjaarscontest 1978

Traditiegetrouw beginnen we 1978 met de nieuwjaarscontest, op zondag 8 januari van 18.00 tot 21.00 uur. Het reglement ziet er als volgt uit: Er wordt geluisterd op 20 en 80 meter. Alleen SSB.

Van elk DXCC-land mogen maximaal 3 stations worden gelogd. Het eerste station hiervan krijgt 5 punten, het tweede 3 punten en het derde 1 punt. Voor elke band moet een *apart log* worden gemaakt. Dit log dient de volgende kolommen te bevatten: Datum/tijd in GMT; call van het station en tegenstation; RS en volgnummer; punten. CQ-roepende stations tellen *niet* mee.

Er mag niet met meer dan 1 ontvanger worden geluisterd. Apart moet de scoreberekening worden vermeld. Gaarne verder op ieder blad uw NL-nummer. De logs moeten op of voor 22 januari in het bezit zijn van de NLC-Contestmanager. Beslissingen omtrent fouten in de logs, dubieuze calls etc. zijn voorbehouden aan de contestmanager.

Doet u ook mee? Dit is een korte contest, die zowel voor de nieuwkomer die voor de eerste keer meedoet als voor de ervaren deelnemer interessant is. Als u meer dan 10 stations logt (en dat kan haast niet anders) krijgt u van de certificaatmanager automatisch het speciale certificaat toegestuurd. De uitslag wordt in de NL-Post gepubliceerd.

Joop, NL-645

Overdinkel; NL-5888: A.J.A. Nugteren, Rotterdam; NL-5889: J.W. Wechgelaer, Aalten (Gld.); NL-5890: R.P. Geuens, St. Job in 't Goor; NL-5891: K.C.M. Essenberg-Gleuwink, Nijkerk; NL-5892: H.J.A. Buning, Enschede; NL-5893: N. Hoogerbrug, Oudorp (N.H.); NL-5894: P.H.B. Lindner, Amsterdam; NL-5895: H.J. Romeijn, Lent; NL-5896: W. Harte, Schiedam; NL-5897: W.W. Koppen, Haarlem; NL-5898: J.F. Steenbergen, Hulst; NL-5899: N.H. Wehrmann, Amersfoort; NL-5900: J. Roubos, Dordrecht; NL-5901: H.A.W. Schamp, Nijmegen; NL-5902: F.M.G. van den Dobbelen, Nijmegen; NL-6006: VERON afd. Arnhem, Arnhem. Wilt u bij het aanvragen van een NL-nummer duidelijk schrijven?

Cor, NL-5780

Statistische gegevens zendamateurs in Nederland

Hieronder volgen enige gegevens die betrekking hebben op de aantallen radiozendamateurs in Nederland en de regionale verspreiding van deze amateurs. De gegevens zijn gebaseerd op actuele informatie van de Radiocontroledienst van de PTT. In de overzichten werden alle radiozendamateurs van Nederland meegemeld, met uitzondering van de amateurs in de polder Zuidelijk Flevoland (± 6) en de amateurs die tijdelijk in het buitenland verblijven (± 15). Onderwijsmachtigingen en afdelingszendmachtigingen werden tot de groep A-machtigingen gerekend. De amateurs die een B-machtiging-oudestijl bezaten werden tot de categorie A gerekend, omdat per 1 november 1977 alle B-machtigingen zijn ingetrokken en vervangen door A-machtigingen, e.e.a. in verband met de invoering van de nieuwe B-machtiging. De gegevens zijn bijgewerkt tot 28 oktober 1977, dus na het examen van 3 november zullen er wel weer enige verschuivingen optreden.

TO SWL: NL-4637/A
 ASIA - ISRAEL - ZONE 20
 QTH near TEL-AVIV

DJ4KW/4X

NAME	CALL	QTH	TIME	MODE	RESULTS
ICOB	13 NOV	2157	569	RTTY	7/3

73, GERD. R. SAPPER
gerd

RTTY-QSL

OM Jaap van Duin, NL-4637, ontving op zijn RTTY apparatuur een Duitse amateur die in Israël woont. Hier ziet u de ontvangstbevestiging van het door OM Van Duin gezonden rapport, de QSL-kaart van DJ4KW/4X.

Nieuwe luisteramateurs

NL-213: J. Steenbergen, Dordrecht; NL-505: H.J. de Jager, Hasselt; NL-5881: J. de Bruijn, Hellevoetsluis; NL-5882: J.R. Oldroyd, Warmond; NL-5883: A. Sybrandy, Breukelen; NL-5884: A.J. Stupers, 's-Hertogenbosch; NL-5885: D. Reibestein, Den Haag; NL-5886: J. van Dongen, Zierikzee; NL-5887: A. Vormeer

Regionale verspreiding:

Provincie	A	C	D	Hoofdstad	= %	Totaal	
Groningen	89	136	40	Groningen	82	30,94	265
Friesland	108	179	82	Leeuwarden	84	22,76	369
Drente	22	60	29	Assen	16	14,41	111
Overijssel	140	306	89	Zwolle	32	5,98	535
Gelderland	208	304	89	Arnhem	65	10,81	601
Utrecht	131	154	65	Utrecht	88	25,14	350
Noord-Holland	423	633	158	Haarlem	120	9,88	1214
Zuid-Holland	507	658	218	Den Haag	215	15,55	1383
Zeeland	58	63	16	Middelburg	26	18,98	137
Noord-Brabant	225	375	83	's-Hertogenbosch	38	5,56	683
Limburg	83	114	29	Maastricht	32	14,16	226

Toelichting: In de tabel vindt u iedere provincie uitgesplitst in machtigingscategorie (A, C, D), voorts het aantal amateurs in de hoofdstad van de provincie en het percentage dat zij uitmaken van het totaal van de provincie, dat u in de laatste kolom vindt. De drie steden met de meeste amateurs in Nederland zijn respectievelijk: Amsterdam, Den Haag, Rotterdam (voorsteden werden niet meegerekend). Amsterdam is tevens de stad met de meeste C- en D-gelicenseerden, Den Haag is de stad met de meeste A-gelicenseerden.

Rangschikking provincies naar aantallen amateurs

1. Zuid-Holland (1383)
2. Noord-Holland (1214)
3. Noord-Brabant (683)
4. Gelderland (601)
5. Overijssel (535)
6. Friesland (369)
7. Utrecht (350)
8. Groningen (265)
9. Limburg (226)
10. Zeeland (137)
11. Drente (111)

Uitslag 7e SLP-Contest

1. NL- 387, Frits Brouwer, 10452 pnt.
2. PA-1555, Henk Mulder, 10248 pnt.
3. NL-4135, Gé Dullemond, 9240 pnt.
4. NL-5305, Bert Hollander, 7992 pnt.
5. NL-5471, Wim van der Laan, 7389 p.
6. NL-5713, Ruud Pels, 4914 pnt.
7. NL-5492, H.H. ten Veen, 3796 pnt.
8. NL-5319, J.L. van de Kreke, 3642 pnt
9. NL- 199, Thieu Mandos, 1201 pnt.
10. NL-5466, Frank v. Dijk, 907 pnt.
11. NL-5439, Gerard Timmers, 612 pnt.

Stand na 7 contesten

1. PA-1555, 54126 pnt. uit 6
2. NL- 387, 47772 pnt. uit 7
3. NL-4135, 37790 pnt. uit 6
4. NL-5305, 37418 pnt. uit 5
5. NL-5471, 25956 pnt. uit 6
6. NL-5493, 20182 pnt. uit 6
7. NL-4230, 19204 pnt. uit 4
8. NL-5614, 18659 pnt. uit 7
9. NL-5466, 14860 pnt. uit 6

Totaal aantal radiozendamateurs in Nederland: 5.874.

Totaal aantal radiozendamateurs met A-machtiging: 1.994.

Totaal aantal radiozendamateurs met C-machtiging: 2.982.

Totaal aantal radiozendamateurs met D-machtiging: 898.

Maastricht

10. NL-5319, 14778 pnt. uit 7
11. NL- 455, 13365 pnt. uit 4
12. NL-4276, 13094 pnt. uit 3
13. PA-2164, 11683 pnt. uit 3
14. NL- 449, 10965 pnt. uit 4
15. NL-5713, 10211 pnt. uit 3
16. NL-4695, 9340 pnt. uit 4
17. NL-5042, 7255 pnt. uit 3
18. NL-5492, 7161 pnt. uit 5
19. NL-5439, 5179 pnt. uit 6
20. NL-4471, 4202 pnt. uit 2
21. NL-4496, 3863 pnt. uit 1
22. NL-4338/A, 2718 pnt. uit 2
23. PA-2789, 2497 pnt. uit 3
24. NL-5347, 2238 pnt. uit 3
25. NL- 199, 1201 pnt. uit 1
26. NL-5445, 518 pnt. uit 1
27. NL-5769, 320 pnt. uit 1
28. NL-5482, 216 pnt. uit 1
29. NL-5288, 86 pnt. uit 1

Joop, NL-645

Zendexamens

Op 3 november werden de schriftelijke examens weer afgenomen in Utrecht. Het aantal kandidaten voor het C-examen overtrof alle voorgaande examens. Het voorjaarsexamen zal begin april worden afgenomen. U dient zich echter al vóór 15 januari 1978 op te geven door middel van het speciale inschrijfformulier dat bij de Secretaris van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, de heer R.A. Bussink, Antwoordnummer 465, Den Haag te verkrijgen is. U kunt het ook telefonisch aanvragen bij het examensecretariaat, tel.: (070) - 75 23 80. Via dit nummer kunnen ook de gratis inlichtingssets die voorlichting over de verschillende machtigingen en examens geven worden aangevraagd.

Het examengeld voor alle examens bedraagt thans f 50,—. Wanneer ineens het volledige examen (dus techniek C en seinen en opnemen) wordt gedaan, dan wordt dat als één examen gerekend.

De Post

Van NL-5161 ontving ik een brief over een door hem beluisterd voorval op een Duits relayestation: 'Op 23 oktober 1977 om 01.02 MET luisterde ik naar DBoWW, waar een amateur uit Duitsland een noodoproep deed, die werd beantwoord. Er werd gevraagd om politieassistentie. Tijdens het telefoongesprek met de politie, waarbij het hulpverlenende station uit de lucht was, vonden andere zendamateurs het veel interessanter om over hun hobby te kletsen, zodat het mobiele station dat de noodoproep had gedaan niet meer te horen was. Ik vind dat in dit geval de frequentie vrijgehouden moet worden, want er kunnen levens mee gemeoid zijn! Voor de NL's het volgende: Hoor je een noodoproep, luister dan goed, noteer bijzonderheden en waarschuw de dichtstbijzijnde zendamateur, van wie je weet dat hij actie kan ondernemen of eventueel de politie. Doe niets op eigen houtje, want dan lopen alle eventuele reddingsacties in het honderd. Verder wil ik er nog aan toevoegen, dat in onze Q-codes nog geen afgekorte naam is gevonden voor noodoproep. Daarom vind ik dat iedereen wel eens mag gaan nadenken voor een code die in geval van nood makkelijk te handhaven en te onthouden is. Reacties gaarne naar Postbus 251 in Venray'.

In heb deze brief vrijwel geheel weergegeven en in ieder geval de essentie ervan en zou er het volgende op willen zeggen: In onze westerse maatschappij zal een radiozendamateur slechts in uiterste gevallen gebruik hoeven te maken van zijn of haar amateurzender voor het doen van een noodoproep. Het vragen van politieassistentie dient naar mijn mening niet via een amateurzender te gebeuren, tenzij er medische hulp (ambulance) moet komen. Ook in dit laatste geval is het echter vaak verstandiger om naar het dichtstbijzijnde huis te lopen en daar op te bellen, want amateurs kunnen in dergelijke gevallen wel eens wat al te ijverig reageren en 'en masse' ambulancediensten in de wijde omgeving gaan bellen. Ik ben zelf geen voorstander van het gebruik van een amateurzender voor het doen van noodoproepen, tenzij er onmiddellijk levensgevaar bestaat of de normale telecommunicatiemiddelen niet beschikbaar zijn of een lange vertraging opleveren.

Noodoproepen op de korte golf vormen een volkomen ander hoofdstuk. Ik heb zelf meerdere malen noodoproepen gehoord, voornamelijk uit Midden- en Zuid-Amerika, maar ook uit Azië en het Midden-Oosten. Het betrof hier in alle gevallen medische hulp. Meestal wordt om medicijnen gevraagd die in de betrokken landen niet voorradig zijn en waaraan zeer dringend behoefte is. In alle gevallen werden de oproepen snel beantwoord en er werd actie ondernomen. Met uitzondering van oproepen op 80 meter bleef de frequentie vrij van storing door andere amateurs.

De Q-codexes ('onze Q-codes') zijn niet door zendamateurs verzonden, maar werden ontwikkeld voor het Royal Army Signal Corps, de Engelse verbindingdienst. Amateurs maken slechts van enkele Q-codes gebruik, vooral bij CW-verbindingen. Het verzinnen van een nieuwe Q-code door amateurs voor noodoproepen lijkt mij weinig zinvol, want hiervoor bestaan ook codes, die internationaal bekend en aanvaard zijn. Bij telegrafie-verbindingen wordt het bekende 'SOS' gebruikt, dat onmiddellijk herkend kan worden (veel beter dus dan een Q-code, want die lijken allemaal op elkaar). Bij telefonieverbindingen kan in uiterste noodgevallen gebruik worden gemaakt van de oproep 'This is PAo . . . with an emergency call, please keep this frequency clear for distress traffic. We urgently need (a doctor, medicines). Any amateur who can help us, please go ahead, this is PAo . . . with an emergency call standing by'. In het Nederlands kan eenvoudigweg een noodoproep worden gegeven zonder van speciale codes gebruik te maken. Heeft iemand een andere mening, dan hoor ik die graag.

Rob ten Wolde, NL-4783

Klein vocabulaire Engels - Nederlands

Aerial	antenne	Band width	bandbreedte	Mark	element, stroomvoerende
AGC - Automatic Gain Control	automatische signaalsterktebeheersing	Beam	bundel; gerichte antenne	Manual	handboek
Allocated band	frequentieband, toegewezen	Bearing	peiling	Mean power	gemiddeld vermogen
Amplifier	versterker	Binary digit	bit	Message	bericht
Amplitude modulation	amplitudemodulatie	Broadcasting service	omroepdienst	Mixer	mengtrap
ANL - Automatic Noise Limiter	automatische ruisbegrenzer	Cable	kabel	Mode	soort van uitzending (modulatie)
Antenna	antenne	Calibration	ijking	Multiplier	vermenigvuldiger
Antenna array	antennesamenstel	Call sign	roepnaam	Noise blanker	ruisonderdrukker
Application (to) Assemble	toepassing samenbouwen	Capacity	capaciteit	Noise filter	ruisfilter
Assigned frequency (band)	toegewezen frequentie (band)	Capacitor	condensator	Noise limiter	ruisbegrenzer
Atmosphere	atmosfeer	Carrier; carrier frequency/wave	drager; draaggolf	Omnidirectional	rondomgevoelig of -stralend
Attenuation	demping	Carrier power	draaggolfvermogen	Operation signals	Q- en Z-code
Audio frequency	spraakfrequentie	Circuit	stroomkring	Operator	bedienaar
Automatic error detection	automatische fout-signalering	Coil	ader	Output (power)	uitgang (svermogen)
Automatic frequency control	automatische frequentieregeling	Conducting wire	geleider	Pageprinter	bladschrijver (telex)
Automatic R.Q. (ARQ)	automatische fout-signalerings- en correctietechniek	Conductor	verbruik	Paper tape	ponsband
		Consumption	ongedempte draaggolf	Peak envelope power (PEP)	top-kromme vermogen
		Continuous wave (CW)	overdrager	Peak power	piekvermogen
		Converter	teller	Performance	prestatie
		Counter	bedekking (sdiagram)	Phonetic alphabet	spelalfabet
		Coverage (diagram)	kruismodulatie	Power (supply)	vermogen, (voeding)
		Cross modulation	overspreken	Prefix (in callsign)	voorvoegsel (in roepnaam)
		Cross talk	kristal (kwarts)	Propagation (of radio waves)	voortplanting (van radiosignalen)
		Crystal (quarz)	kristalsturing	Pulse	impuls
		Crystal control	stroom (wissel/gelijk)	Quad	stergroep (soort antenne)
		Current (alternating/direct)	streep (morsecode)	Radiation	straling
		Dash	dode zone	Radio direction finding	radiopeiling
		Dead zone	ontcijferen	Radio receiver	ontvanger (radio)
		Decipher	afwijking	Radio transmitter	zender (radio)
		Deviation	schakelschema	Radio transceiver	zendontvanger (radio)
		Diagram (schematic)	schaal (op ontvanger afmeting)	Radio waves	radiogolven
		Dial	weergave, beeldscherm	Radiation	straling
		Dimension	vervorming	Range	bereik
		Display (video)	noodfrequentie	RATT (RTTY)	radiotelex
		Distortion	punt (morsecode)	Readability	neembbaarheid
		Distress frequency	dubbelzijbandtransmissie	Readout	uitlezing
		Dot	stuurfrequentie	Reception	ontvangst
		Double Side Band transmission	aarde	Rectifier	gelijkrichter
		Driving frequency	effectief uitgestraald vermogen	Rejection	onderdrukking
		Earth; Ground	vermogen	Relay	relaisstation (niet relaisstation)
		Effective radiated power (ERP)	ventilator	Resistance	weerstand
		Fan	terugkoppeling	Scope	beeldschermweergave
		Feedback	antenneleiding	Security	veiligheid
		Feeder	transistor van hoge kwaliteit	Selectivity	selectiviteit
		FET - Field effect transistor	weergavekwaliteit	Semiconductor	halfgeleider
		Fidelity	weergavekwaliteit	Sensitivity	gevoeligheid
		Fixed station	veiligheid	Single Side Band modulation (SSB)	enkelzijbandmodulatie (EZB)
		Frequency modulation	veiligheid	Space; spacing pulse; spacing signal	element, stroomloos
		Frequency shift keying (FSK)	verminking	Speaker	luidspreker
		Frequency stability	uitrusting	Spurious signal	ongewenste uitstraling
		Fuse	opwekker (bijv. van energie)	Squelch	ruisonderdrukking
		Garble	aarde	Static	storing (statisch)
		Gear	radiozendateur (US)	Station log	stationslogboek
		Generator	harmonische zoemtoon	Storage battery	accumulator
		Ground	klein samengebouwde schakeling	Suppression	onderdrukking
		Ham	middenfrequentie	Switch	schakelaar
		Harmonic	spiegel (frequentie)	Tape reader	ponsbandlezer
		Hum	impedantie	Time zone	tijdzone
		IC- Integrated Circuit	invoer	Traffic	berichtenverkeer
		IF- Intermediate Frequency	neembaarheid	Threshold	drempel
		Image (frequency)	storing	Tube	buis
		Impedance	stoorzender	Tuning	afstemming
		Input	vrouwtesplug in ontvanger etc.	VFO - Variable Frequency Oscillator	variabele frequentieoscillator
		Intelligibility	seinsleutel	VXO - Variable Crystal Oscillator	variabele kristaloscillator
		Interference	lichtdiode	Warranty	garantie
		Jammer	niveau	Wave length	golflengte
		Jack(et)	begrenzer	Wire	draad
		Key	bliksem	X-tal	kristal
		LED - Light Emitting Diode	lijnstroom	Z-time	Zulu-tijd (Greenwich Mean Time)
		Level	demping		
		Limiter			
		Lightning			
		Loop			
		Loss			

Nieuws van de amateurmarkt

Tamelijk nieuw op de amateurmarkt is het model **ST-5000** van **HAL**, een RTTY-demodulator/keyer. Alle componenten noodzakelijk voor het zenden/ontvangen van RTTY zijn aanwezig. De converter werkt met actieve filters, terwijl een eenvoudig autostart/stopsysteem is ingebouwd. Alle standaard shifttonen (170, 425, 850 Hz) kunnen worden omgezet (Normal/reversed). Een 60 mA loop (lijnspanning) voor een telexmachine is ingebouwd, de instelling van de tonen wordt aangegeven door een meter. Overbodige luxe vindt men niet bij de ST-5000, maar alles wat noodzakelijk is, is aanwezig. Het audio-sleutelgedeelte van de ST-5000 wekt stabiele, faze-coherente audio-tonen op. Het apparaat kan zó worden aangesloten op een zender of ontvanger, zowel HF als VHF. Gezien de goede reputatie van HAL, de garantie van één jaar en de relatief gunstige prijs (\$275,— in de USA) lijkt dit een bestseller te worden. Het is nog niet bekend welke Nederlandse importeur dit apparaat in de handel zal brengen, hopelijk meerdere, zodat de prijs niet al te hoog uitvalt . . .

De firma **Heathkit** brengt thans onder de benaming **Heathkit Personal Computing systems** een 8-Bits (dit slaat op de capaciteit van het geheugen) digitale computer voor amateurdoeleinden op de markt, gebaseerd op de 8080A microprocessor. Deze Heathkit H-8 is universeel aanwendbaar en kost \$375,— in de USA. Bij de aankoop wordt een zekere hoeveelheid software (programming) meegeleverd. Ook nieuw van Heathkit is de H-9 video display terminal, gebaseerd op het ASCII-systeem (beeldscherm met toetsenbord en bediening). Nieuw van **Kenwood**, maar minder interessant voor de fervente luisteramateur zijn de digitale versies van de TS-520 en TS-820 HF-transceivers en de TS-700S VHF-transceiver (all modes). Bij de TS-820S maakt de digitale frequentieteller, die is ingebouwd, deel uit van het VFO-uitsleesysteem. De counter mengt de VFO-draaggolf en de eerste heterodyne frequentie om de exacte frequentie op 100 Hz nauwkeurig aan te geven. Voor bezitters van de TS-820 wordt de teller als DG-1 los geleverd, voor de TS-520 is de teller uitsluitend los verkrijgbaar als DG-5. Beide tellers werken zowel tijdens zenden als ontvangen. U kent overigens de bepalingen voor luisteramateurs met betrekking tot zenders? Het is verboden zenders in huis te hebben ook al is de eindtrap 'gesperd' of zijn kristallen verwijderd, voor de PTT blijft het (logischerwijs) een zender. Ook D- en C-gelicenceerden mogen geen zenders hebben die buiten de amateurbanden kunnen werken waarvoor zij een machtiging hebben. De mogelijke combinatie HF-transceiver, 2-meter transverter is hiermee verboden, want de HF-trans-

ceiver kan op andere banden werken, dan waarvoor een machtiging is verleend. dit alles is een gevolg van de wetswijziging van 1975, waarbij het bezit van zenders werkend op frequenties waarvoor geen machtiging is verleend strafbaar is geworden.

Ook nieuw is het boek '**80 meter DX-ing**', geschreven door John Devoldere, ON4UN, de bekende DX-expert, fascinerend in detail en toch voor iedereen te begrijpen. Ook voor de luisteramateur is deze engelstalige publicatie interessant, omdat stap voor stap het hoe en waarom van 80 m propagatie wordt ontrefeld. Verkrijgbaar bij Ham Radio's Communication Bookstore, Greenville NH 03048, USA voor \$4,50.

Robot Research Inc., 7591 Convoy Ct, San Diego, California 92111, USA brengt thans de **Robot 400** op de markt, een SSTV-converter die het signaal van de ontvanger omzet naar ieder normaal televisiescherm. Hierdoor ontstaat een continu beeld i.p.v. het gebruikelijke nagloeibeeldje. Hierdoor wordt het ook mogelijk SSTV te bekijken in een lichte kamer. De prijs is nog wel bijzonder hoog: \$695,— in de USA, niet bepaald een amateurprijs.

Op de IFA, de Internationale Radiotoonstelling in West-Berlijn werden ook een aantal nieuwe, aantrekkelijke ontvangers geïntroduceerd. Vooral **National Panasonic** viel op door de volkomen nieuwe reeks kortegolf-ontvangers, die inmiddels al op de Nederlandse markt zijn verschenen. De **RF-2200 BS** is een ontvanger die weliswaar nog niet digitaal is (qua frequentieuitlesing), maar toch erg goed af te stemmen is op FM, MG en zes kortegolf (KG)-banden. De hoge ingangsgoedigheid garandeert een goede ontvangst op alle banden; 2 uV op de FM, 14 uV op de middengolf, 0,5 uV op de eerste vier KG-banden en 0,3 uV op K.W. 5 en 6. Als antennes zijn een 1-meter-lange telescoopstaaf (FM en KG) en een draaibare gyro-ferrietantenne (MG) op het apparaat aangebracht. De frequentie-lineaire draaicondensator, een onderdeel dat tot op heden meestal in semi-professionele apparaten werd ondergebracht is een novum bij draagbare apparaten. Deze condensator is bovendien nog met een precisietandwielmechanisme uitgebreid, waardoor een volkomen gelijke bandbreedte van 4 MHz voor ieder KG-bereik ontstaat. Verder zijn ijk-kristallen ingebouwd, evenals op de Barlow-Wadley XCR-30, waardoor naderbij van de schaal eenvoudig is. De frequenties zijn op ± 5 kHz exact af te lezen. Het toestel bezit een dubbele mengtrap met middenfrequenties van 455 kHz en 2 MHz, waardoor spiegel-frequenties en stoorsignalen goed onderdrukt worden. De bandbreedte kan versmald worden en natuurlijk is een BFO voor CW en EZB-signalen inge-

bouwd. De prijs ligt rond de 700 gulden. Rond de duizend gulden gaat de **RF-2800 LBS** kosten, een apparaat met FM, MG, LG en 3 KG-banden. De frequentie wordt op 1 kHz precies aangegeven via een digitale teller, de mechanische schaal is minder precies en lijkt op die van de RF-2200 BS. In deze ontvanger werd een digitale teller met LSI-schakeling ingebouwd (Large Scale Integration, d.w.z. dat de onderdelen geïntegreerd zijn in zeer kleine schakelingen), waarin de nieuwe I²L-schakeling (Integrated Injection Logic) gebruikt wordt. Deze schakeling komt in de plaats van 31 IC's van het TTL-type of 2000 transistoren! Het toestel is dubbelsuper (twee mengtrappen), het KG-bereik loopt van 3,2 - 30 MHz, de bandbreedte is omschakelbaar en een BFO is ingebouwd. De tijd dat Japanse apparatuur op KG-gebied als 'minderwaardig' moest worden beschouwd is volkomen voorbij, de nieuwe, ook in deze relatief goedkope apparaten ingebouwde technieken zijn volkomen up-to-date en verzekeren een goede all-band ontvangst.

Verder brengt National op de markt de **RF-4800 LBS of DR-48**, met FM, MG, LG en KG 1 t/m 7. Naast het ingebouwde SSB-deel beschikt het toestel dat als tafelmodel is uitgevoerd, over een fysiologische geluidsterkerregeling (wat een prachtig woord is dat!) en een storing-begrenzer die elektrische storingen wegfilt. Een prémix-systeem, dat een LF- en kristaloscillatorschakeling omvat, zorgt voor een goede frequentiestabiliteit, ook op de hogere frequenties. Een drievoudige variabele oscillator in de op de ingang afgestemde HF-versterker laat de gevoeligheid toenemen, evenals de dubbelsuper-schakeling dat doet. Voor een goede selectiviteit, zelfs in de breedbandige stand zorgen alleen al 7 FET's. FET's (ruisarme transistors) worden natuurlijk ook gebruikt in FM, MG en LG-bereiken om de selectiviteit te verbeteren. Deze ontvanger zal een sterk concurrerende invloed kunnen gaan uitoefenen op ontvangers als de FRG-7 en SSR-1 van respectievelijk Sommerkamp/Yaesu en Drake, omdat deze apparaten in wezen al zeer verouderd zijn.

Als uitschieter op de Europese markt, die vrijwel weggeconcurrereerd is, is dan nog de **Grundig Satellit 3000** te noemen, maar de prijs hiervan zal 2 x die van de huidige 2100 gaan bedragen, dus het is niet zo'n aantrekkelijk toestel. Eindelijk werd een digitale uitlezing ingebouwd en ook het SSB/Noise Limiter-deel werd eindelijk ingebouwd. Het apparaat is verder technisch weinig veranderd ten opzichte van de 2000/2100, behalve dat een kristalfilter in de eerste middenfrequenttrap werd ingebouwd. In het LF-deel werd de silicium-eindtrap (7 watt) vervangen door een IC-eindtrap (7,5 watt). Uitsluitend de KG-

banden zijn dubbelsuper, de andere bereiken (LG, MG tot 5000 kHz) worden slechts over één trap gemengd. Onnodig duur wordt het apparaat door de ingebouwde LCD-klok. Grundig zal veel moeten doen om dit produkt te slijten. Een interessant apparaat is de **MIRAMO CR-30D**. Miramo is een Duitse firma, sedert jaren importeur voor Duitsland van de XCR-30 en leverancier van tientallen soorten en merken ontvangers voor luisteramateurs, die nu, in samenwerking met de grootste Duitse organisaties van luisteramateurs een eigen produkt heeft ontwikkeld. De CR-30D is een Barlow-Wadley XCR-30, maar dan wel in alle optische opzichten en ook technisch gemodificeerd. Opvallend is in de eerste plaats dat *geen mechanische afstemschaal* aanwezig is, uitsluitend een digitale frequentieteller. Opvallend is verder dat het apparaat niet uitsluitend in één uitvoering leverbaar is, maar dat aan de wens van de koper aangepaste versies leverbaar zijn. Ook daarna kan het apparaat d.m.v. insteekprintplaten aangepast worden, heel eenvoudig dus. Leverbaar is nu o.a. een MOSFET-versterkingsprintplaat, waardoor 150 - 1600 kHz versterkt wordt en zodoende ook een goede ontvangst biedt, dit is dus een duidelijke verbetering t.o.v. de XCR-30. Voorbereid worden printplaten (insteek) voor de FM-omroepband en de 2-meter-amateurband.

De ontvanger zelf werkt volgens het bekende Racal-systeem en is gebaseerd op de Barlow-Wadley XCR-30, maar ziet er volkomen anders (en beter) uit. Hij is als driedubbelsuperontvanger uitgevoerd, de frequentieuitlesing via de digitale frequentieteller is 1 kHz, de afstemming van buitenantennes is niet langer een probleem, want er is een

driedubbelvoudige antenneafstemming ingebouwd. Een telescoopantenne is op het apparaat aangebracht, dat zowel als tafelontvanger alsook als portable via een 12 V accu, te gebruiken is. Door de vormgeving in inbouw in een auto geen probleem. De antenne-afstemming komt overigens tot stand via een met Dual-Gate MOSFET's bezette HF-versterker, die een goede spiegel frequentie-afstemming garandeert, een d.m.v. bandschakelaars te bedienen Collins-filter (dat met de preselector fijn afregeld wordt) en een uitschakelbare HF-handregeling. Hier volgen dan de technische gegevens: Bereik: 1,6 - 30 MHz in 29 banden (doorgaand), met een extra insteekprint kan ook 150 - 1600 kHz in 2 banden worden beluisterd, verder zijn er ook prints gepland voor 87,5 - 108 en 144 - 146 MHz. Spiegel frequentieonderdrukking: beter dan 60 dB. Gevoeligheid: beter dan 1 µV (50 mW). Selectiviteit (bij 6 dB): AM 6 en 3 kHz, SSB 3 kHz, CW 3 en 1,5 kHz. Stroomvoorzorging: 110/220 volt, 12 volt gelijkstroom (accu). Uitgangsvermogen via ingebouwde luidspreker: 1,5 watt. Enige onderdelen: 22 IC's, 1 Dual-Gate MOSFET, 16 transistors (versie zonder extra insteekprints). Afmetingen en gewicht: 35 x 12 x 26 cm (B x H x Diepte), ca. 8 kg. Meer informatie bij MIRAMO, Postfach 1444, D-2130 ROTENBURG 1, West-Duitsland.

Rob ten Wolde, NL-4783

Spreken Sie Deutsch?

Dat hoeft echt niet, maar u moet het wel kunnen lezen als u het tijdschrift 'Weltweit Hören' wilt kunnen begrijpen. De AGDX (Arbeitsgemeinschaft DX) is de dakorganisatie van diverse clubs van

luisteramateurs in Duitsland. Om haar leden te informeren geeft zij 11 x per jaar het tijdschrift 'Weltweit Hören' uit, waarin omroepsystemen worden voorgesteld, programma's worden geanalyseerd en nieuwsberichten met betrekking tot nieuwe uitzendschema's, frequenties en adressen worden opgenomen. Technische artikelen stellen nieuwe ontvangers of communicatiesystemen voor, de ontvangstwaarnemingen van de leden worden in overzichtelijke vorm afgedrukt. Vier maal per jaar verschijnt het overzicht van de uitzendschema's van alle Duits-, Engels- en Franstalige uitzendingen op de kortegolfomroepbanden, compleet met uitzendtijden en frequenties.

Het tijdschrift is niet de enige dienstverlening van de AGDX, ook zijn artikelen op radiogebied en vrijwel alle bekende ontvangers via de clubservice te verkrijgen. Ontvangstberichten aan diverse omroepstations worden goedkoop doorgestuurd via een bureau, er zijn geluidsbanden met herkenningstunes verkrijgbaar, er worden radiokampen met zend- en luisteramateurs georganiseerd.

Het tijdschrift 'Weltweit Hören' kan worden aangemerkt als professioneel, maar toch voor eenieder begrijpelijk, compleet en veelzijdig, modern in vorm en inhoud. Bent u geïnteresseerd in deze tak van het luisteramateurisme, de niet op amateurs gespecialiseerde maar meer algemene vorm, dan is een abonnement op dit tijdschrift zeker de moeite waard. Als u belangstelling hebt voor een gratis proefexemplaar, belt u dan even met de redactie NL-Post, of vraagt u er even een schriftelijk aan. Een kennismaking kan nooit kwaad!



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 6 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 3 januari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op zaterdag 17 december wordt weer onze traditionele bingo-avond gehouden. Ditmaal in restaurant De Keet, aan de weg Eibergen - Groenlo, aanvang 20.00 uur. Opgave bij de secretaris PA2HJH.

Afd. Alkmaar

Op de tweede vrijdag in december houdt de afdeling Alkmaar haar officiële vergadering in het NS Stationsgebouw te Alkmaar. Op deze avond worden films en dia's vertoond van de activiteiten die de afdeling Alkmaar dit

jaar hield. Na afloop zal er nog een verkoping worden gehouden, waarna de avond besloten wordt met onderling QSO. Het bestuur van de afdeling Alkmaar wenst een ieder prettige feestdagen en een voorspoedig nieuwjaar.

Afd. Amersfoort

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand. Voor het programma van 16 december raadplege men de convo. Plaats van handeling zoals gebruikelijk de recreatiezaal van gebouw de 'Eemgaarde', Dorresteinseweg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Amstelveen

18 December, zondagmiddag, om 13.30 uur, start er een loopvossejacht bij de reclamezuil van de nieuwe RAI. Deze vossejacht wordt georganiseerd door André, PEoAKZ, en zijn crew. Aan de start zijn enkele peildozen (in huur?) te verkrijgen. Frequentie etc. wordt ter plaatse bekendgemaakt.

Voorts wordt er woensdagavond 21 december door Klaas, PAoKLS, een lezing gehouden over constante draaggolf SSB. Als u iets van de problemen wilt weten die Klaas aangevochten heeft in zijn maanden durend onderzoek, lees dan Electron van november en december, waarin al iets staat over dit onderwerp. Wilt u meer weten, kom dan naar het S en O gebouw, woensdag 21 december om 8 uur.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 8 december houdt de afdeling Amsterdam een zelfbouwwedstrijd. Iedereen kan z'n zelfbouwpulletjes meenemen waar hij al zo lang over heeft gepraat. Er zijn leuke prijzen voor de mooiste en technisch meest perfecte apparaten. Op maandag 2 januari zal er een praatavond worden gehouden in de Poort van Weesp,

zodat iedereen in de gelegenheid is elkaar gelukkig nieuwjaar te wensen.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw 'De Kayersheerdt', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is 20.00 uur. Voor 16 december staat er een Bingo-avond op het programma, waarvoor ook de familie- en gezinsleden uitgenodigd worden. Bij de te winnen prijzen is rekening gehouden met het feit dat niet alle aanwezigen 'radio-actief' zijn! Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur seincursus en om 20.30 uur mikro-computer-cursus, eveneens in 'De Kayersheerdt'.

Afd. Arnhem

In de laatste maand van het jaar houdt de afdeling nog één bijeenkomst en wel op 9 december. Met een gezellig onderling QSO en een verrassing voor iedere aanwezige willen we 1977 besluiten. Het Verkoopbureau zal aanwezig zijn met alle aanwezige spullen en boeken.

Afd. Noord-Zuid-Beveland

Elke laatste vrijdag van de maand (voorlopig) in de vergaderzaal van café Nationaal, aan de Grote Markt te Goes. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

Zoals iedere 3e woensdag van iedere maand gebruikelijk is, houdt de afdeling op 21 december weer een bijeenkomst in Den Hollandse Tuin te Bergen op Zoom. Deze avond zal als praatavond gevuld worden en omdat het de laatste bijeenkomst van het jaar is, worden ook de YL's en XYL's op deze avond verwacht.

Op 18 januari zal er een onderlinge verkoopavond gehouden worden. Een ieder wordt daarom aanbevolen zoveel mogelijk spullen mee te brengen die anders waarschijnlijk de eeuwwisseling nog mee zouden maken. Komt u ook!

Afd. Breda

Op dinsdag 6 december bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijkjevorselstraat 11 Breda, aanvang 20 uur.

Er zal deze avond geen lezing gehouden worden maar er zal volop gelegenheid zijn voor onderling QSO. Verder zal er gelegenheid zijn om overtollig materiaal aan de man te brengen. De volgende bijeenkomst zal op 3 januari gehouden worden en staat in het teken van de jaarvergadering en bestuursverkiezing voor de afdeling. Deze avond kan wat het officiële gedeelte betreft alleen door afdelingsleden bijgewoond worden, na 21.15 uur is iedereen welkom.

Afd. Delft

Elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst in het E-café van het gebouw Electrotechniek van de TH, Mekelweg 4 te Delft.

Op 13 december is er een lezing van Ir. L. van der Steen over medische elektronica.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 9 december houden we een praatavond over de zelfbouwplannen voor het komend jaar. Op het zelfbouwprogramma staat o.a. het peildozenproject, een counter to 500 MHz en de versterkervoltmeter van OM Van Prooyen, PAOPVP.

Aanvang 20.00 uur, in de zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 4, Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost Drente

Bijeenkomst op 2 december. De jaarlijkse ledenvergadering is op 13 januari 1978. Hobbyavonden op 12 en 19 december.

Afd. Eindhoven

Je moet het gezien hebben om te geloven: een orgel zelf bouwen. Daar gaan wat meer onderdelen in dan in een transceiver. Frans v.d. Werff doet dat en hij zal U er alles over vertellen op 12 december. Op 19 december, één week later dus, is er onderling QSO, QSL-en Verkoopbureau. Dat alles in 'De Breeuwer', Beukenlaan 40, Eindhoven. Overigens was dat wel de laatste bijeenkomst in 1977, want 26 december, tweede kerstdag is er geen bijeenkomst. Daarom: prettige feestdagen en tot ziens/werkens in 1978!

Afd. Friesland

Op vrijdag 16 december de jaarlijkse gezellige avond in het Dorpshuis te Beetsterzwaag. Aanvang 20.00 uur. De volgende ledenbijeenkomsten zijn op 13/1, 10/2, 10/3, 7/4 en 5/5.

Afd. 't Gooi

Onze laatste praatavond van dit jaar is op vrijdag 9 december in Santbergen te Hilversum. Eind december is Santbergen gesloten. We maken u nu reeds attent op de ledenvergadering op vrijdag 6 januari 1978. Nieuwe bestuurskandidaten kunt u nu al opgeven bij uw secretaris.

Afd. Gorinchem

Om het eerste weer actieve jaar van de afdeling te besluiten is voor woensdag 7 december een bingo-avond georganiseerd. Gaarne nodigen wij ook alle YL's en XYL's uit, waarvoor uiteraard ook het prijzenpakket is aangepast.

Indien men in de voorafgegane feestdagen iets gekregen heeft en daar geen prijs meer op stelt, dan kan men daar de prijzenkast mee aanvullen . . .

De avond wordt als altijd gehouden in Hotel De Vijfheerenlanden, Haarstraat 65, Gorinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

9 December: lezing door OM Brussaard, PAOBOA, over antennes. Er zal o.a. gesproken worden over voedingslijnen, S.W.R. en het meten ervan. Een onderwerp dat zeer velen aanspreekt. Zorg dat u op tijd aanwezig bent.

16 December: twee meter vossejacht, meetelend voor de wisselbeker. Start 20.30 uur vanaf de Hendrikshoeve.

23 December: praatavond. Voor de te houden jaarvergadering wordt u verzocht ideeën, suggesties, voorstellen enz. schriftelijk en tijdig in te leveren bij uw secretaris of iemand van het bestuur.

13 Januari: jaarvergadering. Omtrent de agenda wordt u tijdig geïnformeerd (door middel van een convo).

Aanvang steeds om 20.00 uur, in de Hendrikshoeve, gelegen aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's Gravenhage

Woensdag 14 december: lezing van PAOKT over de demodulatie van SSB signalen. 28 December: praatavond. 18 Januari: jaarvergadering. Experimenteeravonden zijn op

de woensdagavonden waarop geen bijeenkomsten gehouden worden. Meet- en afregelapparatuur staat ter beschikking. Technische leider PAOJBB. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.15 uur in het Schak-gebouw, Raamstraat 28, 's Gravenhage.

Afd. Haarlem

Vrijdag 2 december: afdelingsavond in de kantine H.B.C. te Heemstede.

Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond: lezing over 23 en 13 cm door PAOASH.

Zaterdag 17 december: de midwintercross van de afdeling Haarlem. De start is om 20.00 uur. Bijzonderheden hierover bij PE1ALA en PE1SNY.

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergadering. Aanvang 20.00 uur. Verder wordt er op iedere maandag, van 19.30 uur precies tot 20.00 uur, de morsecursus gegeven door OM J.J. Smit.

Op maandag 12 december houdt OM Zandbergen, PAOZY, een lezing over code's in de tweede wereldoorlog. Aanvang 20.00 uur. Op maandag 19 december is er een kerstbijeenkomst met een verkoping van spullen uit de junkbox. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Deze avond komt de bekende DX-er van de HF-banden voor ons naar Leiden t.w. OM Paul Cristiaanse, PAOGMW, om een lezing te houden met als titel: Lange afstandsverkeer op lage frequentie. Paul zal ook de operating-practice op de HF banden toelichten. De jaarvergadering wordt gehouden op 17 januari.

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 9 december houdt PAOVRO in hotel De Kroon te Sittard een lezing over micro-golven en wat daarbij te pas komt. Op zaterdagavond 10 december houdt onze afdeling weer de jaarlijkse feestavond, welke deze keer is georganiseerd door een aantal actieve xyl's van onze leden. In afwijking van wat eerder is aangekondigd in onze najaarsconvo wordt deze avond gehouden in hotel Apollo te Valkenburg.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 2 december: St. Nicolaasavond. Alle leden zijn met XYL van harte welkom in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat, Nijmegen, om 20.30 uur. Het is de bedoeling dat iedereen een kleine surprise (met gedicht) meebrengt. De waarde mag niet hoger zijn dan f 7,50.

Vrijdag 9 december: Onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.15 uur.

Zaterdag 10 december: vierde en laatste bekerjacht voor 1977. Start bij PEoETW, Heilige Stoel 64-14, Wijchen, om 21.00 uur. Peildozen aan de start te verkrijgen. Behalve de beker vele fraaie prijzen. (Zien wij ook nog eens leden van andere afdelingen?). Deelname geheel gratis.

Vrijdag 16 december: Onderling QSO in de Karseboom; aanvang 21.15 uur.

Vrijdag 23 december: i.v.m. Kerstmis geen clubavond. Het bestuur wenst alle leden een gelukkig kerstfeest en voorspoedig 1978.

Vrijdag 30 december: onderling QSO in de Karseboom; aanvang 21.15 uur.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten en cursussen worden gehouden in ons clubgebouw, Erasmusstraat 26, bij het Noordplein. Onze barkeeper, PAoBRX, schenkt voor en in de pauze een heerlijk kop koffie en hij heeft ook frisdrank! *Dinsdag 6 december.* Hebt u iets te meten, bijvoorbeeld de gevoeligheid van ontvanger, de output van de zender, de frequentie van een oscillator? Dan kunt u vanavond bij ons terecht want PAoMEY brengt weer veel meetapparatuur mee.

Dinsdag 13 december: We draaien een film die u zeker zal interesseren.

Dinsdag 20 december: Een avond voor de gehele familie, waar de Bingo-lootjes niet duurder zullen zijn dan een kwartje. Het geheel verzorgd door PAoBRX en PAoCMH. Dit is tevens de afsluiting van het jaar. Het bestuur hoopt dat u in het afgelopen jaar hebt kunnen genieten van de lezingen en de babbelavonden. Wanneer u suggesties hebt of tips ten goede van de afdeling, dan houden we ons aanbevolen.

Met een onderdelenverkoop op 10 januari openen we het nieuwe jaar. Voor de komende ledenvergadering kunnen kandidaten voor een bestuursfunctie zich opgeven bij de secretaris, PE1AIK.

Wij wensen u prettige Kerstdagen en een goed begin van het volgend jaar.

Afd. Twente

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Twente vindt deze maal vroeger plaats dan normaal, n.l. op 16 december om 20.00 uur, dit i.v.m. kerst- en nieuwjaarsdagen. Op 27 januari houden wij weer onze traditionele jaarvergadering en bestuursverkiezing. Er worden nog kandidaten gezocht voor de functie van voorzitter en penningmeester. Zij

gelieven zich zo spoedig mogelijk bij een van de bestuursleden op te geven.

Afd. Noord-Oost-Veluwe

Donderdagavond 15 december is er een jaarvergadering in het KMT te 't Harde, langs de weg 't Harde - Epe, net over het spoor, aan de rechterkant. Ook nu weer een sensationele verkoping, koffie met gebak en een 'nieuwjaarsplan'. Kies nu ook uw bestuur. De aanvang is om 20.00 uur en iedereen is van harte welkom.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt elke donderdag van de maand een bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25, Sluiskil. Voor eventuele verdere info: luister eens zondagochtend om 11.30 uur op 145,275. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Voorne-Putten

Op dinsdagavond 13 december is er weer een bijeenkomst van de afdeling Voorne-Putten e.o. Om de huisgenoten van de OM's ook eens een prettige avond te bezorgen, wordt deze avond een Bingo-avond, met als afwisseling enige leuke films. Onderlinge QSO's, natuurlijk onder het genot van een hapje en een drankje. Plaats van samenkomst als vanouds in Hotel-café Uitterlinden, Westkade te Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

7 December: Sint Nicolaasavond. Zoals gebruikelijk gaan we hier niet stil aan voorbij. Een ieder wordt dan ook vriendelijk verzocht een bijdrage te leveren door het meebrengen van een klein presentje (met gedicht) om er ook nu weer een gezellige avond van te maken. Deze maand geen tweede bijeenkomst vanwege de kerstdagen.

4 januari: jaarvergadering. Kandidaten worden verzocht zich voor de aanvang van deze avond (20.00 uur) bekend te maken bij de voorzitter, OM Moraal, PAoMI. Aansluitend onderling QSO.

Afd. Walcheren

Op woensdag 14 december houdt de afdeling Walcheren weer haar maandelijkse vergadering in het gebouw van de Volkssterrewacht Philipus Lansbergen. De aanvang is 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek wordt gehouden op woensdag 14 december a.s. in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Op het programma voor deze avond staat o.a. een lezing over synthesizers en fazelus-systemen.

Afd. Zutphen

Let op! Op 19 december hebben we bijeenkomst in café De Pelmolten, dit in verband met eerste Kerstdag. Houdt ook de bouw- en reparatie-zaterdagmiddagen in de gaten, in de Endeschool te Warnsveld. Bij twijfel, bel even de secretaris.

Afd. Zwolle

Op woensdag 14 december zal er een 'praatavond in open huis' worden gehouden in het A.N.B.-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Aanvang 20.00 uur.

Veel QSO dus, terwijl bezoekers via allerlei 'stands' kennis kunnen maken met onze radiohobby en de vereniging. Brengt u ook iets mee voor de 'zelfbouw-stand' van Theo, PE1AOE?

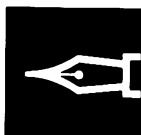
gewerkt. Speciale dank aan de XYL van PEoENG voor de verzorging van de trip.

Op 14 oktober hield Stef, PAoPSI, voor de afdeling Arnhem een lezing over veiligheid in de shack. Na enkele voorbeelden van roekeloze onveiligheid in huis, sprak hij over het principe en de werking van de aardlekschakelaar. Het belang hiervan zagen de aanwezigen heel goed in. PAoPSI, hartelijk dank voor je praatje en wellicht heb je enkelen van ons gered!

De filmavond van 28 oktober werd matig bezocht. Jammer, de hoofdfilm was zeer de moeite waard en nog niet eerder op T.V. vertoond. Het voorfilmpje over de transistoren was voor de keien onder ons zeer belangrijk.

Ondertussen werd op 15 en 16 oktober meegewerkt aan de JOTA, die een volledig succes werd door begeleiding van PAoFAW, PAoPSI, PAoQRP en PAoNOT.

De afdeling N.- en Z.-Beveland hield op 28 oktober haar bijeenkomst in café Nationaal, waarbij we ons mochten verheugen in een goede opkomst van de leden en waar we ook drie nieuwe leden mochten noteren. Na een inleidend praatje en het besluit om met een touring-car naar de Dag voor de Amateur te gaan, vertelde Henk, PEoHWZ, over de te ontwikkelen zelfbouwvoeding. Hij liet hierbij de benodigde onderdelen zien, waarbij OM Hans de Graaf toezegde hiervoor een kast te zullen ontwerpen. Hans zal dan ook enige praktische tips geven en laten zien hoe één en ander te verwezenlijken is tot een fraai



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 6 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 3 januari. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 21 oktober hield Harry Grimbergen, PAoLQ, voor de afdeling Apeldoorn een lezing over meetinstrumenten. Voor een goed bezette zaal ging de spreker eerst in op een eenvoudig zelf te bouwen gevoelige meter met op-amp, waarbij Harry ook aangaf hoe daarmee tevens wisselspanning en -stroom kon worden gemeten. Daarna begon hij aan de hoofdmoot van zijn verhaal: de werking van en het werken met de griddipper. Harry had zijn eigen griddipper meegenomen, een nog uit het buizentijdperk stammend apparaat, dat langzamerhand zijn 25-jarig jubileum zag naderen, maar desondanks nog uitstekend werkte, zoals Harry aantoonde. Ook liet hij zien hoe kristallen gedipt konden worden en hoe zelfs getest konden worden, of een bepaald kristal het in een overtone-schakeling nog zou doen. Na afloop van zijn lezing was er nog een discussie over de problemen, die men had ondervonden bij het bouwen van dippers met transistoren en FET's. Tenslotte bedankte onze voorzitter de spreker voor zijn bijzonder duidelijke en

humoristische lezing en bood hem namens de afdeling een boekenbon aan.

Op vrijdag 14 oktober 1977 hield Kees, PAoKKZ, een lezing voor de afdeling Alkmaar over 3 cm. Hierbij liet Kees een film zien over de eerste 3 cm verbinding over een afstand van ruim 300 kilometer tussen het vasteland en Engeland. Al met al een bijzonder geslaagde avond die een volle zaal trok. Na afloop hield PE1AAV nog een kleine ver-koop.

De Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) hield op 9 oktober weer een twee meter vossejacht. Aan de start verschenen 12 peilgroepen. Winnaar werd PAoZO met op de tweede plaats PAoNWB. De afdelingsavond op 25 oktober werd bezocht door ca. 40 leden, een recordaantal. Op 6 november werd door a38 OM's, XYL's en QRP's een excursie naar het Evoluon gehouden. Het werd een zeer fijne dag. Ook PE2EVO werd bezocht en er werd nog even met IJsland en de States

ontwerp. Onder de call PA2CHM/J werd in samenwerking met de Ridder Bouwdewijn-groep aan de JOTA meegedaan, hetgeen een overweldigend succes werd, mede door een tweetal vossesjachten die voor de scouts werden uitgezet.

Op vrijdagavond 14 oktober hield de afdeling **Dordrecht** wederom haar traditionele verkoopavond. Dankzij enige OM's welke hun junkbox 'surplus'-materiaal meegebracht hadden, was er weer heel wat te verhandelen. Onze afslager, PDoCAV, wist de artikelen, van weerstanden tot seinsleutels, op bijzonder gunstige wijze te verhandelen. Hierdoor was de afdelingskas na afloop, ook dankzij de gulle provisie van de leden, weer iets draagkrachtiger geworden. Wegens verhuizing van OM De Groot, PAoCDG, naar Schiedam nam Cees die avond afscheid als lid van bestuur. Wij danken hem voor al het werk dat hij al die jaren voor de afdeling gedaan heeft en wensen hem veel succes toe op zijn nieuwe QRA. De printen en het boek over de SP 75 waren inmiddels die avond aanwezig en werden dan ook door veel geïnteresseerden bekeken. Helaas heeft niet iedereen die in principe de SP 75 in verenigingsverband zou willen bouwen zich opgegeven. Willen zij die dat nog niet gedaan hebben zich alsnog bij de afdelingssecretaris opgeven? Dit i.v.m. kwantumkorting bij inkoop van de onderdelen. De avond werd besloten met een balletje over de goede condities op twee meter. Theo, PEoLAG, had eerder die dag een verbinding gehad op twee meter met SP/AFI (JJ16F), een afstand van ruim 1000 km. Nogmaals gefeliciteerd Theo.

Op vrijdag 7 oktober werd op de bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost-Drenthe** door PAoIDZ en PAoJA een lezing gehouden over de 'Radio History'. Aan het begin van de lezing zei PAoJA dat er deze keer niet over iets nieuws zou worden gepraat, maar dat er iets over het oude zou worden verteld. Dit bleek ook, toen er een kleed werd verwijderd dat lag over de door PAoIDZ meegebrachte apparatuur. Deze apparatuur stamde uit de tijd van de grote Pionier van de Radio omroep, Steringa-Idzerda, het idool van duizenden radioamateurs. PAoIDZ vertelde o.a. over de glijspoelontvangers die toen door de amateurs zelf vervaardigd werden, daarna iets over de gloeilampdetector. Deze radiolamp was ook nog werkend te zien, en kostte toen f 12,50. Wanneer er een gloeidraadbreuk optrad kon men deze laten repareren bij de 'Lampendokter'. Daarna werd er door PAoIDZ een schema getekend. Dit was een schema van Idzerda's octrooi, de frequentiemodulatie door middel van weerstandsverandering in een koolmicrofoon, verder werd er nog erg veel verteld door PAoJA en PAoIDZ.

Namens de afdeling nogmaals bedankt voor de fijne avond.

De eerste lezing van de afdeling **Eindhoven** op 10 oktober werd door Gerard Somers gehouden. Dat Gerard ook vele paden buiten de strikt elektronische bewandelt liet hij weer eens zien in zijn verhandeling over lenzen en camera's, iets wat wellicht de TV-amateurs in de afdeling zeer aansprak maar zeker de foto-enthousiasten bij de VERON in Eindhoven. En dat zijn er nogal wat, gezien het applaus dat Gerard ten deel viel. Op 17 oktober moest de verhandeling over de VERON en haar bestuursvorm het opnemen tegen de goede

condities op 2 meter enerzijds en tegen de niet te grote bekendheid van een bijeenkomst op de derde maandag van de maand anderzijds. Ondanks het feit dat deze bijeenkomst slecht werd bezocht tóch een lovenswaardig initiatief.

Op vrijdag 21 oktober hield de afdeling **Friesland** weer haar maandelijkse bijeenkomst. De lezing van die avond door Ger Metselaar, PAoAER, ging over de vergelijking van gegevens van ontvangers en zenders. Hierbij werd vooral op de ruisgetallen ingegaan. Tijdens de pauze werd er door de leden weer druk ingekocht bij het Verkoopbureau, waarbij opgemerkt dient te worden dat de VERON beam daar nog steeds voor de oude prijs verkrijgbaar is. Natuurlijk werd de maandelijks terugkerende verkoping weer een groot succes.

Op woensdag 2 november hield PAoKT op een bijeenkomst van de afdeling **'s-Gravenhage** een lezing over het opwekken van SSB signalen. Dat iedereen verwachtte dat dit een zeer interessante lezing zou worden, bleek uit de grote opkomst. op zeer leerzame en overzichtelijke wijze werd uitleg gegeven over de eigenschappen en de generatie van enkelzijbandsignalen, waarin behalve aan de filtermethode eveneens ruime aandacht werd geschonken aan de faze- en de zgn. derde methode. Ook de werking van de balansmodulator en de problemen bij zelfbouw van kristalfilters en fazedraaiende netwerken bij de fazemethode kwamen uitgebreid ter sprake. Mede dankzij de uitstekend verzorgde demonstratie met de meegebrachte exciters en meetapparatuur was dit een avond die alle aanwezigen boeide. Bedankt Jan, voor je fijne lezing en we kijken nu al reikhalzend uit naar je lezing over demodulatie van SSB signalen op 14 december, waarvoor onze verwachtingen zeker hoog gespannen zijn.

De afdeling **Gouda** organiseerde 7 oktober een vossesjacht. Van de zijde van diverse afdelingsleden incl. de XYL's en QRP's was er een behoorlijke belangstelling. Gejaagd werd er in groepjes en de stemming hierin was bijzonder goed te noemen. Op 21 oktober werd er een lezing gehouden door Lex, PAoBBT, en Thijs over microprocessors, met de nodige demonstratieapparatuur. De avond werd geopend door de voorzitter, Bram, PAoAOV, die melding maakte van het feit dat de secretaris Piet, PAoPOS, de komende jaarvergadering zich niet meer herkiesbaar zal stellen. Tot op heden is hiervoor nog geen vervanger gevonden. Hierna kwam Lex aan het woord. Hij vertelde over de ontwikkeling van de computer, over de grote omvang en de relatief geringe mogelijkheden. Tot 10 tot 15 jaar geleden het IC zijn intrede deed, werden de computers kleiner en de mogelijkheden groter. Vervolgens werden de volgende punten behandeld en nader toegelicht: circuit integratie, wat is een microprocessor en waarvoor gebruiken we deze, amateurtoepassingen, een waarschuwing aangaande het gebruik hiervan enz. en: hoe verkoopt men microprocessors. Het laatste werd door Thijs verder besproken o.a. aan de hand van een diaserie en door demonstratie van de meegebrachte apparatuur zodat een ieder iets van het grote geheel aan zich voorbij zag trekken. Deze lezing trok een zéér groot aantal leden. Vanaf deze plaats nogmaals bedankt, Lex en Thijs, voor jullie inspanning om van deze avond zo'n succes te maken.

Hoewel er in de afdeling **Groningen** tussentijds nog een bijeenkomst is gehouden omdat de vakantieperiode wel erg lang was uitgevallen, werd de eerste officiële bijeenkomst na de vakantie gehouden op 7 oktober. Dat er belangstelling voor was bleek uit het aantal bezoeker, nl. ruim 90!

Er is keuring gevraagd voor PI3GRN. Jaarlijks zal aan de leden een bijdrage van f 5,— worden gevraagd voor onderhoud enz. van de apparatuur. Van bestuurszijde is medege-deeld dat PAoSMS en PAoVG voor 1978 niet meer herkiesbaar zijn. In verband met de moeilijkheden met de directie van het cultuurcentrum blijven de bijeenkomsten voorlopig op de eerste vrijdag van de maand. De voorzitter, PAoEAR, deed een beroep op alle aanwezigen weer meer gebruik te maken van de kanalen 145,500 - 145,550 en 145,600 om lange lokale QSO's op de omzetter te voorkomen. Deze omzetter werd trouwens officieel door de relaiscommissie aan het bestuur overgedragen.

Na het officiële gedeelte gaf PAoSPA een overzicht van de werkzaamheden aan de omzetter aan de hand van door hem gemaakte dia's, zodat een ieder een indruk van de apparatuur heeft. Met gebruikmaking van de overheadprojector gaf PAoMHJ een overzicht van de technische kanten van PI3GRN. Tot vrijdag de 2e december in het cultuurcentrum.

Vrijdag 7 oktober hield de afdeling **Haarlem** weer de maandelijkse bijeenkomst met ditmaal als gastspreker PAoSXS. Het onderwerp was niet een amateurontvanger, zoals aangegeven, maar de 2 meter Fazelus F.M. Transceiver uit Electron, van PAoSXB. Nadat een ieder een schema had gekregen werd het geheel toegelicht door PAoSXS die de transceiver ook zelf gebouwd heeft. Vanaf deze plaats nogmaals dank voor de goede en eenvoudige uitleg, het was zeker de moeite waard. Ook het Verkoopbureau was weer aanwezig. Als u wat nodig heeft, of u wilt eens de actieve amateurs spreken van de afdeling Haarlem, kom dan eens langs. Er is altijd wel iemand die naar u luistert.

Op maandag 24 oktober ging bij de afdeling **Den Helder** de morsecursus van start, onder leiding van OM J.J. Smit. Deze cursus wordt iedere maandag gegeven van 19.30 uur tot 20.00 uur precies. Mochten er eventueel nog meer geïnteresseerden zijn, dan zijn deze van harte welkom. Na afloop van de morsecursus was er een onderling QSO en een demonstratie van PAoLTO over het meten van de output van zenders met behulp van een universeelmeter. Nadat hij deze methode theoretisch aan de aanwezigen had uitgelegd werd de proef op de som genomen, en bleek de theorie exact te zijn. In de toekomst zullen er nog meer lezingen en demonstraties komen. Zie de rubriek 'Komt u ook'. QSL-kaarten kunnen op de verenigingsavonden afgehaald worden bij de QSL-manager PAoPOT. Wij hopen op de komende verenigingsavond nog meer leden te kunnen verwelkomen.

Op vrijdag 28 oktober was in de afdeling **Zuid-Limburg** de algemeen secretaris van de VERON, PAoJNH, onze gastspreker. Jan gaf voor een door meer dan 40 leden en aspirant-leden bezochte vergadering een duidelijk en helder exposé over de techniek die komt kijken bij de bouw van eindtrappen voor 2 m en 70 cm. Via een inleiding over de bouw en eigenschappen van de diverse typen eind-

transistoren kwam hij terecht bij de schakeling zelf, waarvan hij duidelijk uiteenzette waar het bij FM- en CW-zenders uiteindelijk om gaat: hoe een optimale aanpassing verkregen kan worden van de ingangs- en uitgangsimpedanties van de betreffende torren aan de daarvoor en de erachterliggende circuits. Het technische gedeelte van de avond werd vervolgens afgerond met wat er komt kijken bij de instelling van de eindtorren voor SSB. Tot slot van de avond werd nog uitgebreid van gedachten gewisseld over een aantal zaken welke in amateurkringen sterk in de belangstelling staan, zoals de machtingsregeling. Alles bij elkaar een fantastische avond, waarvoor onze hartelijke dank Jan.

Op 7 oktober had de traditionele kermisjacht plaats georganiseerd door de afdeling **Nijmegen**. PEOGRD als loopvos bewoog zich met gezwinde spoed tussen de attracties. Dit had tot gevolg dat het zeer moeilijk was Gerard te verschalken. Groot was dan ook de verrassing dat onze gasten uit Duitsland, t.w. de OV Kleve, waar Nijmegen een bijzondere band mee onderhoudt, beslag op de eerste drie plaatsen wisten te leggen. De best geklasseerde Nederlandse OM was Jan, PAOJWR, op de vierde plaats. Dank aan de vos.

In het weekend van 22 oktober organiseerde afd. Nijmegen een weekendtrip naar Londen. Ruim 30 leden met XYL's maakten de trip mee. Het bleek een grandioos succes. Bezocht werden behalve de bezienswaardigheden, RSGB Headquarters, onze Engelse zustervereniging en veel onderdelenzaken. Kortom een zeer geslaagd weekend dankzij de inspanningen van PAOTP en PEOETW. 28 oktober had de verkoopavond doorgang welke eerst op 21 oktober was gepland. Deze keer had iedereen het beste uit zijn junkbox meegebracht. Vele apparaten wisselden van eigenaar. Dankzij de junkbox van PAOELH kreeg de kas een welkome injectie en gingen vele OM's met koopjes naar huis. Jammer dat onze beroepsafslager, PAOLMC, verhindert was.

De derde bekerjacht, op 29 oktober gehouden, is voor de 14 gestarte jagers letterlijk en figuurlijk een mistige jacht geworden. Tijdens het in werking stellen van de vossen 1 en 2, resp. PEOGRD en PAOTGA, en het bakken wisten ze door de dikke mist hun vervoersmiddel niet terug te vinden. De bakkenpeiling gaf problemen door vreemde reflecties vooral voor PAOKRL met een mispeiling van 1,5 km. Vos 1 met minivos op een schiereiland in de Maas leverde voor iedereen grote problemen op. Met uitzondering van Karel, PAOKRL, ging iedereen een brug te ver en dat ondanks de verstrekte kaart. Winnaar werd PAOKRL. Dank aan PEOETW voor het vervoer per bus en aan zijn XYL voor de ontvangst (om half twee 's nachts) met koffie en een alcoholisch oppikkertje.

Op 28 oktober kwam de afdeling **Twente** weer bijeen in de Cirkel te Hengelo. Ruim 90 personen waren aanwezig. De avond werd geopend met een lezing door PAOXMA die ons in het kort iets vertelde over zijn ervaringen met meteorscatter. Mochten er mensen zijn, die hierover meer willen weten, dan kunnen ze voor info of een bezoek altijd bij hem terecht.

Het tweede deel van de avond bestond uit een verkoping, geleid door de bekende afslager PAOHGD. Vele artikelen wisselden van eige-

naar. Van luidsprekers, printen, trafo's enz., tot een bankschroef en een complete mobilfoon toe.

Op 20 oktober werd de maandelijkse bijeenkomst gehouden van de afdeling **Noord-Oost-Veluwe**. Op deze avond hield Leon, PEOLECT, een bijzonder interessante lezing over de fascinerende hobby 'fotografie'. Zeer duidelijke demonstraties met kleurenfilters e.d. zorgden voor een duidelijke maar ook boeiende (en soms zelfs komische) lezing. OM Leon gaf tot besluit een kleine demonstratie met grootbeeld en kleinbeeld bioscoopfilms, met en zonder geluid. Vanzelfsprekend ontbraken ook de 'foto-tips' niet, zodat in het vervolg iedereen enorm mooie 'kiekjes' zal maken door bijv. eerst het toestel te buigen of binnenste buiten (of zo) te keren. Verder werden op deze avond ook enkele afdelingszaken besproken, o.a. de komende wintervossejacht (4e in dit jaar), het jaarfeest '78, de komende jaarvergadering, de repeater PI3FLE en enkele zaken van ondergeschikt belang. Tevens werd bekend gemaakt dat er veel activiteit is op het gebied van RTTY (145.300 hor.) door enkele onze leden. Een lezing over minicomputers - microprocessors werd in het vooruitzicht gesteld. Al met al een zeer gezellige avond met een redelijke ledenopkomst; alleen wij hebben u gemist . . .

Op zaterdag 29 en zondag 30 oktober werd in de sporthal 'Baskenburg' in Vlissingen de jaarlijkse hobbytentoonstelling 'Looping' gehouden. Naast vele culturele en creatieve instellingen en hobbyïsten, was ook de VERON afd. **Walcheren** hierbij vertegenwoordigd. Medewerking hebben hierbij verleend:

PE1ABR (Walter, PE1AKL (Piet), PE1AKM (Beatrice), PE1AKN (Ton), PE1ATC (John), PE1AUZ (Freek), PEOWAD (Willem), PEOYNS (Chris), PAOIHD (Izak), PAOCIS (Henk), Willem Davidse, Kees de Goffau, en Harry Ruediseuelli, PAORIL.

Naast de gebruikelijke praatdozen (bemand door PE1AUZ, PE1AKL en PE1AKM, en nog enkele anderen) was ook een video-RTTY display te zien, gebouwd en gedemonstreerd door PE1ABR, een lawaaiige telex, waar zo af en toe m.m.v. PE1AKN RTTY-bulletins verschenen, zij het zo af en toe wat vertekend. Onder de call PAOIHD/A werden ter demonstratie enige verbindingen gemaakt, waarbij vermeld moet worden dat het ontzettend jammer was dat de omroepinstallatie nogal veel last had van LFD

Op 12 oktober werd in de afdeling **Zaanstreek** een lezing gehouden met als onderwerp 'eenvoudige digitale techniek'. Naar horen zeggen blijkt de lezing goed in de smaak gevallen te zijn. Omdat niet te diep op de materie werd ingegaan was het ook voor nieuwkomers op het gebied van digitale techniek allemaal te begrijpen.

De laatste jacht van het vossejacht-seizoen werd gehouden op 8 oktober. Aan de start verschenen 13 jagers die 3 vossen moesten uitpeilen. Dit bleek voor veel jagers nogal wat moeilijkheden op te leveren, omdat de vossen afwisselend in de lucht kwamen. Dit werd niet door iedereen doorzien. De vossen waren verschoon in Westzaan, op een stoomsleepboot te Wormer en de laatste bij een van de jagers zelf, nl. PAOPOZ, uiteraard zonde dat die er zelf vanaf wist. De uitslag: 1e: PEOJSZ (op de fiets), 2e PAORKZ, 3e PAOWBZ. De eerste prijs was een kruis-yagi, beschikbaar

gesteld door de Fa. Electronica Centrum Zaanstad te Wormerveer.

Op donderdag 20 oktober hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer een bijeenkomst in café Dallinga te Sluiskil. De opkomst was ook deze keer bijzonder goed. Er was ongeveer 50% van het aantal leden aanwezig. Dit jaar hebben een vijftal zendamateurs mee geholpen aan het JOTA-gebeuren in Hulst. Er werd onder de call PAOALW/J gewerkt op de HF-banden en op twee meter. Ook dankzij de goede condities is het een leuke aangelegenheid geworden. Tenslotte kreeg iedereen die had meegedolven van de Rowan afdelingen 89 en 185 een bos bloemen en een fles wijn aangeboden.

Tijdens de vergadering kwam ook nog even het beleid van PTT betreffende storingsproblemen aan de orde, waaruit bleek dat het daar in Den Haag ook niet helemaal lekker zit. Ook vertelde Willie, PAOTWF, nog het een en ander over de nog te lanceren satelliet voor het ontvangen van televisiebeelden in de 10 GHz band. Nogmaals bedankt Willie. Verder hopen we ieder de volgende keer weer aan te treffen.

Op 31 oktober was er weer een maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Zutphen**. Doordat de activiteiten van de afdeling zich uitbreiden zal de lokaliteit spoedig te klein zijn om bijeenkomsten te houden. Er wordt dan ook gezocht naar een andere lokaliteit. Onze voorzitter was helaas afwezig en dit was te merken aan het feit dat de hamerslagen van PAOSPX wel hard genoeg waren, maar niet imponerend genoeg om de aanwezigen van onderling QSO af te houden. Diverse bouwprojecten kwamen aan de orde, zoals de peildoos, grieddipper en een voeding. Zeer veel leden gaven zich voor 1 of meer projecten op, zodat binnenkort van start kan worden gegaan. Er is een schuifmast gekocht en om deze rendabel te maken kan de mast gehuurd worden als men bijv. met vakantie gaat. De vossejachten zijn even uitgesteld i.v.m. de bouw van de peildozen. Er zal binnenkort wel weer een jacht worden georganiseerd. Er is een gigahertz groep in oprichting en degenen die mee willen doen aan het betere loodgieterswerk kunnen zich opgeven bij PAOGWW.

Hierna werd het officiële gedeelte afgesloten met een lezing van Philip Kramer, PEOPHI, over z'n zelfgebouwde transistortester. Hierna werd tenslotte het servicebureau geopend en de verkoop van onderdelen liep ook deze avond weer zeer goed. Op zaterdag 5 november was de eerste bouwdag. Deze middag was geweldig. Zo'n 16 mensen stortten zich op allerlei bouw- of reparatieactiviteiten. Er zullen nog vele van deze bouw- en afregelmiddagen volgen en geïnteresseerden moeten er snel bij zijn om aan hun trekken te komen.

De afdeling **Zwolle** hield op 12 oktober haar maandelijkse bijeenkomst met op het programma een lezing van OM Okkema, PAOAGE, uit Heerenveen, over digitale technieken. Op duidelijke en heldere wijze verklaarde AGE ons de opbouw en de werking van de basisschakelingen, de functie van waarheidstabellen en nog vele zaken meer. Uit de vele gestelde vragen bleek al gauw hoe groot de belangstelling is voor deze techniek; omdat de praktijk vaak boeiender is dan de droge leerstof, raadde AGE ieder aan een paar IC's uit de 7400-serie te kopen en daarmee eens te experimenteren. Hij zal op 9 november een scoop meebrengen om een

paar testschakelingetjes uit te proberen. Dat wordt dan een goed vervolg op deze geslaagde avond.

Op 21 oktober werd er een sonar-vossejacht gehouden in het Roggebotsebos in de Oost Flevopolder. Bijna ging dit spektakel niet door, omdat de vos — Piet, PE1ADY — ziek werd, maar alles kwam toch nog op zijn pootjes terecht. De nu uitvallende invaller, Tom (PAoTOM), bracht een eigen vos in het veld, wat de jacht nog spannender zou maken. Twaalf jagers bonden de strijd aan en winnaar daarvan werd, natuurlijk, Frans, PAoFMY. Rob, PDoDIC en Thijs, PDoCCB werden twee en drie; Bert, PEoDMX en Rudolf, NL-5674 vier en vijf; Klaas, PAoKDM en Pieter, PAoVLZ zes en zeven. Een fantastische avond en een extra bedankje voor Piet (met spit in de rug) is dan ook zeker op zijn plaats.



WIE HELPT MIJ

Buiten VERON-verband

Lichtkrant-project

Van PAoTLX, de beheerder van het VRZA-Verkoopbureau werd de volgende aankondiging ontvangen:

Wederom heeft het VRZA-Verkoopbureau besloten een inschrijving te openen voor een componentenset waarmee de door PAoKAM en PAoWDW ontworpen elektronisch toetsenbord en lichtkrant gebouwd kan worden.

Net als bij de eerste inschrijving in maart 1977 (zie hiervoor het betreffende nummer van CQ-PA) wordt vooruitbetaling gevraagd van f 150,—, welk bedrag achteraf afhankelijk van de deelname maximaal verhoogd kan worden tot f 200,— (schriftelijk verzoek tot bijbetaling max. f 50,—).

Het onderdeelpakket zal bevatten: 43 IC's (waaronder geprogrammeerde PROM's en de benodigde RAM's), de IC-voeten, een dump kwartskristal en de in de schakeling toegepaste 1% weerstanden.

Wie verzekerd wil zijn van deelname wordt verzocht vóór 15 december a.s. f 150,— per postgiro over te maken op rekening 1477365 t.n.v. VRZA-Verkoopbureau te Den Haag. De componenten worden in de loop van januari aan de deelnemers toegezonden.

Eén van de auteurs wist beslag te leggen op een honderdtal toetsenborden (gebruikt en zonder keydoppen — zelf lettertjes aanbrengen). Wie hiervoor in aanmerking wenst te komen dient zijn betaling te verhogen met f 20,—, waarna het keyboards samen met de componenten wordt toegezonden. Keyboards kunnen niet los van het onderdeelpakket geleverd worden.

Diegenen die nog geen kennis hebben genomen van het lichtkrant-project kunnen een boekje bestellen waarin de schakeling beschreven wordt, compleet met foto's en schema's alsmede tips voor de bouw. Het bestelnummer luidt BK-01, de kosten bedragen f 7,50. Eveneens per giro 1477365 te bestellen, waarna het per omgaand wordt toegezonden.

1. Inzendingen moeten donderdag 8 december in het bezit zijn van de redacteur rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kellogg-plaats 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 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 bewijsnummer 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 aanbiddingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, Kranenburg 41, Ede, tel. 08380-17100.

Voedingstrafo voor Philips oscilloscoop GM-5659; D. Nauta, PE1ASY, Abbema 90, Grouw, tel. (05662)-1435, na 18.00 uur.

In goede staat zijnde telex lintschrijver met instelbare motorsnelheid en ook liefst met hoofdletters; event. ruilen met bijbetaling, voor Sommerkamp FR-50-B (f 425,—); elke brief wordt beantwoord; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Voor de Marconi ontv. type R-1475, buizen of units, b.v. type 88 enz., en x-tals daarvoor, plm rond 6000 kHz -7000 kHz, het grote model; NL-4913, tel. (076)-812885.

Boekjes: Inleiding tot de Kleurentelevisie-service door W. Hartwich en Grondbeginselen van de kleurentelevisietechniek door W. Hartwich, uitgeverij Kluwer; R. Verheijen, NL-5733, Jozef Israëlskade 87, Amsterdam.

HW-8 transceiver (QRP) of vergelijkbaar apparaat; P.J. Halfweg, PAoVAB, Slingerweg 88, Hippolytushoef (N.H.).

Complete Philips CMT, of de printen U-1-A, U-2, U-4, U-5, U-10, U-12 en U-12-A; PE1AIB, Laan v. Oostenburg 24, Voorburg, tel. (070)-866346.

Comm.ontv., 0,5-30 MHz, met SSB, bijv. BC-312, BC-348 of Trio 9-R-59-DS, i.g.st.; wil ruilen, zie Er af; H. Heijligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

BC-620 of BC-659 met voed., U.S. Army model, géén Frans; Engelse battle dress W.O.-II, putty's en kruisriemen; schema's van Egmond gitaar-verst. evt. copie; orig. handb. WS-38, BC-1000, BC-611; oude bal.verst., Geloso; K.J. v. Rijsewijk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

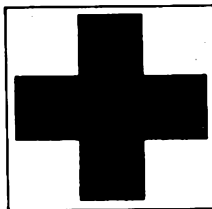
Radioboeken en onderdelen uit de jaren 1920-1930; Brands schemaboeken deel 1 t/m 5; K. Kuiper, Kastanjelaan 29, Arnhem.

Scanner voor ontvangst politie, brandweer enz., al of niet met kan. bezet; kan ook geruild worden tegen een zo goed als nwe Cuna 2 m rec. met vfo, squelch en een 12 V voed.; P. Schneider, NL-5716, Jachtlaan 8, Ulvenhout (N.B.), tel. (076)-612293.

App. voor weersat. registratie: conv. 137 MHz, trommel en sturing; Sylvania buis 1-B-59/R-1130-B; event. ruilen tegen Philips TV camera type LDH-0050/00; J. Schot, St. Peterlaan 58, Arnhem, tel. (085)-437976.

Wie heeft voor mij ter completering van de jrg 1976 van Electron de nrs 3 en 5; prijs n.o.t.k.; G.J. Heimans, NL-5479, Baronielaan 244, Breda, tel. (076)-651486.

Dringend gezocht: het handboek van de Trio-Kenwood TL-900, te koop of te leen voor



Van ICOM de IC-215-AD portable; telefonische prijsopgave aan: (010)-854480.

Wie kan mij vertellen van wanneer de omroepdoos met houten kast, bzn als ECH-11, EBL-11 etc. Telefunken Super 975-WK is; zo mogelijk doc. en schema tegen vergoeding; EM-11 gevraagd; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

Dringend verzoek aan alle radio-amateurs in Den Haag e.o. Wie in bezit is van een Murphy B40-D: bel mij i.v.m. ant. aansluiting in de B40-D; M.C. Janse, tel. (070)-412549, na 19.00 uur.

Wie heeft ervaring of kan mij vertellen hoe ik mijn freq. meters BC-221 en TS-174, 20-250 kHz, digitaal afleesbaar kan maken; gevraagd: handboek BC-221, metalen 6SJ7 en 6K8 en ex-Duitse legerbuis RV-12-P-2000; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

copiering; wie, oh, wie; tel. (073)-810941, na 16.—uur.

Gevraagd: bedieningskastje voor Ham-M rotor; defect geen bezwaar; tel. (073)-810941, na 16.—uur.

Voor Torn-Eb: het identificatieplaatje, de afstemknop, de voltmeter, de twee overige bedieningsknopjes en een kast, in red. staat; H.A.C. van Asten, Jewelplein 3, Callantsoog, tel. (02248)-1506.

Met spoed gevraagd, schema AVO buizentester CT-160; J.W. v.d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, Spijkenisse (ZH).

Variac regeltrafo, circa 8 A, met of zonder behuizing; W.F.M. Suijkerbuijk, PAOWSX, Marshallstraat 32, Castricum, tel. (02518)-51990.

Gevraagd door amateur morseschrijver voor papierstrook, aandrijving met veer- of elektr. motor, klein def. geen bezwaar; brieven met prijsopgave aan W.J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, Rhenen 2780.

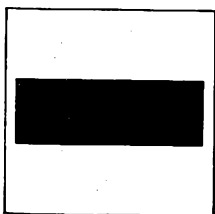
Radio-telef.-telex- en facsimileapp. uit WO-II met name 18-set, 19-set, BC-348, def. of incompl. geen bezwaar; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.—uur.

Schema Philips type 750-A ontv. 1938; bzn EBC-3, EBL-1, EF-5, EK-2, EM-1, AZ-1; PAoFKP, tel. (02240)-4551.

Te koop of ter inzage schema of handboek van oscilloscoop fabr. Hickok, type AN/USM-89-B, event. kosten worden vergoed; J. van der Ploeg, PAoJPL, AE-weg 24, Woldendorp (Gr.), tel. (05962)-387.

In goede staat verkerende QRP-transceiver HW8; A. Leisink, PAoLSK, tel. (08860)-3512.

HW8 QRP-trcvr; J. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot, tel. (02513)-12135.



Kenwood transceiver TS-700, FM-AM-SSB-CW; weinig gebruikt; f 1500,—; te bevragen H. Sibum, PAoHOY, (QRL), Julianastraat 9, Emmen, tel. tot 18.—uur (05910)-16609, na 18.—uur (05919)-2741.

Trio. TS-510, voed. PS-510, CW-filter en mike, prima werkend f 975,—; TR-7200, 5 simplexkan. met R6-R8 f 715,—; Standard 2 m transc. SR-826MB, 145.00, R2 en R8, en VFO CV-100, compl. f 650,—; A.D.J. Antonisse, PE1AAW, Slagendreef 39, Den Bosch, tel. (073)-810773.

Kenwood transc. TS-700 (FM-USB-LSB en CW) met 600 kHz shift, weinig gebruikt f 1700,—; tevens Heathkit ontv. SW-717, f 200,—; H. Rubingh, PAoRSR, Engellandlaan 10, Stadskanaal, tel. (05990)-3979.

Gloednwe 2 m AM-CW zender type KSO-30, bzn QQE 03/12 en YL-1240, outp. 18W, met schema f 75,—; voed. trafo voor deze zender f 60,—; bijna antieke home-made zender, outp. 20 W, compl. met mod. en voed. f 150,—; F.E. Mooy, De Waarden 145, Zutphen, tel. (05750)-21791, na 19.—uur.

Kenwood TS-520, SSB-CW transc., 10-80 m, incl. ingeb. orig. CW-filter en externe lsp SP-520 als nw, met handboek en bijbeh. stekkers, pluggen etc., in orig. verpakking f 1800,—; J. Schlangen, PAoAHL, P. de Hooghstraat 33, Kerkrade, tel. (045)-453834.

Sommerkamp FT-250, voed. en lsp. FP-250, externe vfo FV-250 en doc. f 1500,—; lin. ampl. Sommerkamp FL-2277, 1,2 kW met doc. f 1200,—; stationsconsole met freq. teller tot 30 MHz en dig. klok f 300,—; in één koop f 2700,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweizerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Heathkit SB-303 met RTTY, SSB en CW filters f 1050,—; Barlow Wadley f 600,—; C.Tj. Boon, PE1BLK, Regentesselaan 265, Den Haag, tel. (070)-452432, na 18.—uur.

Yagi UY-12 (144MHz), antenne 1 mnd oud, 10 el. met balun en Yagi UY-61 (430MHz) 11 el. en balun f 250,—; tel. (08363)-654, na 19.—uur.

Nwe dummy-load van Heathkit met transformatorolie f 115,—; 70 cm conv. nw f 250,—; R-107 in goede staat, 220 V f 250,—; Philips ontv., hoge band, FM-SSB, goede staat f 285,—; transistortester nw f 125,—; NL-4913, tel. (076)-812885.

Standard SR-C146A, 2 m set nw, compl. met voedingsunit, x-tals, antenne, mike enz, f 1100,—; NL-4913, tel. (076)-812885.

Sommerkamp comm. ontv. FRG-7, met garantie, inl. R. Alberts, Kosterijland 20, Velp, tel. (085)-137573, na 17.—uur.

Micr. met standaard, type MC-50 (Kenwood) f 110,—; misschien ruilen tegen XF-9M filter; 10 el. en een 12 el. 70 cm kruisagi, ieder f 125,—; inl.: PEoDWH, tel. (070)-984063.

Lorenz LO-15 bladschrijver f 150,—; Murpy B-40, 600 kHz-30 MHz f 400,—; VLF ontv. RBL-3, 15-600 kHz f 150,—; BC-348, 200-500 kHz, 1,5-18 MHz, 220 V f 250,—; in weekend: N. van Dongen, Buitenwatersloot 272, Delft.

Trio-transverter TV-502, inp. 16 W, passend bij de TS-520 en TS-820 typen, z.g.a.n. f 750,—; of ruilen tegen uitstekende portable 2 m transceiver (geen eigenbouw); S.R. Scheltens, PA2SAM, Noorderstraat 158, Sappemeer, tel. (05980)-92609.

Kenwood 2 meter transceiver TS-700, praktisch ongebruikt, prijs n.o.t.k.; Heathkit solid state dipmeter HD-1250 f 145,—; Heathkit transistor-tester IT-18 f 125,—; H.M. v.d. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (071)-133121.

Heathkit linear nw SB-220, met 2 res bzn 3-500Z; staande golf/wattmeter FSI-4; Heathkit coax-switc HD-1234; prijs f 2400,—; M.W. Jansen, PAoMLC, tel. (045)-216736.

Kyokuto, 2 m transceiver, type FM-144-10SA,

1-10 W omschakelbaar, 12 V, 12 kan., waarvan 3 voorkeuze-kan., 4 kan. bezet; 2 m antenne en dubbele staande golfmeter; totaal f 500,—; De Maar Jb.D., Heiligeweg 32, Krommenie, tel. (075)-284204.

Philips scoop GM-5603, dc-14 MHz, diff.ing., 2 kathodevolgers, meetkoppelen, delayed trigg. etc., doc., f 575,—; spanbandmeter, 30 micro-A, 150 mV, 0,5% 15 x 15 cm. f 75,—; Philips draagb. autoradio met slede, lg en mg, doc. f 60,—; tel. na 18.—uur (04904)-2609.

Telex Creed 54 f 100,—; BC-348 220 V f 75,—; 7 el. 137 MHz kruisagi met 2 rotors f 200,—; p.u. en versterker, 2 boxen nw in doos f 225,—; bzn: MF 6x6AK5, à f 20,—; 3 stuks f 45,—; R. Engberts, PAoRWE, Groenhof 203, Amstelveen, tel. (020)-416752.

Div. bzn o.a. 807 à f 5,—; werkende en sloop z/w TV's v.a. f 25,—; div. x-tals à f 1,50; x-tals 18187, 5-18125.00-18060.00-18144.00 MHz à f 15,—; bel of kom bij R. Engberts, PAoRWE, Groenhof 203, Amstelveen, tel. (020)-416752, zie ook andere adv.

Antennetuner, voor open lijnen-coax. aanp.-langdraadant. P.1000 W; Europa SS 2 meter transverter, ing. 28 MHz, outp. 144 MHz, 10 W; beide nw; PAoNRK, Duifhuis 5, Nijkerk, tel. (03494)-3705.

Kenwood TR-7200-G, 12 kan. bezet, in prima staat, met ingeb. hf-voorversterker en toebehoren f 650,—; P.A.J. Steen, PEoDXY, Eekschillersweg 33, Gieten, tel. (05926)-2632, na 18.30 uur.

AR-88, 540 kHz-32 MHz, regelbaar x-talfilter, vernieuwd uiterlijk f 495,—; klavarblad en vert. dipool voor 2 m à f 25,—; bouwkit amateur rx uit UKW-Berichte f 200,—; 20 m RG-11/U, 10 mm, 75 ohm f 20,—; NL-425, tel. (02510)-20039.

F.D.K. MULTI-2700 transceiver, zie achteromslag Electron okt. '77, z.g.a.n., is nog in garantie, in orig. verp. f 1600,—; alleen afhalen bij G.J. v.d. Rest, PAoGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Trio 9R-59DS, comm. ontv., 0,5-30 MHz, in 4 banden gespreid, AM-CW-SSB, f 450,—; compl. minitrix treinenbaan, eventueel ruilen met radioapp.; J. de Bruyn, NL-5881, Asmestraat 2, Hellevoetsluis, tel. (01883)-2980.

Legerontv. R-209, 1 tot 20 MHz, bfo, CW-FM-AM, vibrator def., met schema; t.e.a.b.; tel. (035)-47141 tsl 231, tussen 8.— en 17.—uur.

Twee meter FM transceiver IC-22-AD met 6 D-kanalen en voed. f 660,—; BC-312-N, 0,5-18 MHz, AM-SSB, incl. voed. f 225,—; J.W.H. Jansen, Tielsestraat 56, Valburg, tel. (08883)-490.

TR-7200-G met 6 D-kanalen en AMR f 750,—; voed. 6 tot 24 V, 5 A f 125,—; 6 mnd oud, tel. (010)-854480.

T-37 met lijnvoed. f 100,—; telexconv. 85 Hz shift f 80,—; div. trafo's o.a. 24-42 V; hsp trafo 2 x 1000 V, 1 A f 70,—; Philips meters div. waarden f 5,— tot f 20,—; div. componenten, sloopsets, per kg f 1,50; R. Tieman, Termilleslaan 71, Maastricht, tel. (045)-13887.

Wie ruilt mijn Kenwood QR-666, z.goed

werkend, voor een meer-banden scanner; reacties aan: R. v. Dragt, Mierenmeent 12, Hilversum, tel. (02159)-14490.

Transceiver C-12 dubb. band, 1,6-10 MHz met A.T.U., voed., RTTY-converter en TT-15 f 500,—; 3 stuks 2C39A in huis f 270,—; Fazantlaan 6, Vlaardingen, tel. (010)-350492, in weekends.

Transc. Gonset G-76 rx 10-15-20-40 en 80 m, SSB-AM-CW; tx AM-CW, 120 W inp., ook voor NL's f 500,—; ontv. R-174, 1,4-30 MHz, SSB-AM f 100,—; G.J. Veneberg, PAoGJV, J. v. Ruysdaelstraat 13, Almelo, tel. (05490)-19935, na 17.30.

Trio 9-R-59-DS, com. ontv., 0,5-30 MHz, CW-AM-SSB, met orig. speaker, stab. buis en x-tal calibrator, in prima staat; f 450,—; J. Heinsbroek, PA3ACP, tel. (078)-78647.

AR-88 ontv., met S-meter en doc. f 375,—; of ruilen tegen C-12, compl., of tegen VHF ontv., vfo afstemb. van 100-150 MHz; H. Wagenaar, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-267479.

TR-7200-GX, Ni-Cd's, 18 x-tallen en Hel. ant. f 750,—; VFO 30-G, 3 mnd oud f 400,—; samen f 1100,—; var. tripl. met BAY-96, 2 naar 70 f 75,—; Microw. Mod. conv. 70 naar 2 f 100,—; alle IC's, voeten en display voor counter nw f 100,—; PE1AIB, Laan van Oostenburg 24, Voorburg, tel. (070)-866346.

TR-2200-G, ALK, 144.725, 145.500, 145.550, 145.575, incl. Ni-Cd accu's, lader, mike, tas f 550,—; el. orgel Philicorda GM-752 f 750,—; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, De Meern, tel. (03406)-1133.

Philips mob. 8MR700 (Zephyr), met mike f 70,—; id. mob. CMT (all-trans.), 10 W hf, toonopr., 12 kan. bezet met 144.560, 145.400, 145.050/145.650, 145.000/145.600 f 625,—; C. v.d. Hooven, PAoHZZ, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871, na 19.— uur.

Tuner-versterker, FM-MG-LG, f 100,—; prof. voedingsunit 300 V - 200 mA, 225 V - 150 mA, 24 V - 1 A, 12,6 V gloeisp. f 50,—; speelset en Varco van ARN-6/R-101 f 50,—; C. v.d. Hooven, PAoHZZ, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871, na 19.— uur.

Buizen 829B en 832A à f 15,—; Channel-master ant. rotor met bed. kastje, trafo defect, f 45,—; C. v.d. Hooven, PAoHZZ, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871, na 19.— uur.

BC-312 met 220 V voed., uitst. staat; BC-1000, compl. m. riemen, voed. voor jeep mont.; WS-38 geh. compl.; testset voor meetzender BC-624 en BC-625, werkend f 175,—; pilotenhelm, koptfn en mike; K.J. v. Rijsewijk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

Computerprints met IC à f 5,—; div. trafo's 220 V - 220 V 5-8-9-12 V; comp. prints met torren-C's-R's, 30 stuks; gestab. voed. 110 V - 28 V en FET tijdschak. 0-90 min.; div. meters nw en gebr.; K.J. van Rijsewijk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

Borstgarnituur en kruikabel; boutjes MR x 6, kruiskop 100 st.; id. M3 x 8 zeskant 100 st.; zware voed. 220 V - 24 V - 20 A; zakjes computerspul; x-tals, div. freq.; K.J. van Rijsewijk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

Niet geheel compl. Siemens T-37-A verreschrijver, toetsenbord en aandrijving in orde, met boek f 25,—; naamgever T-37 f 2,—; motorschak. T-37 f 5,—; ponsontv. T-37 f 20,—; alles alleen afhalen; C. v. Hilten, PAoCVH, Anjerdreef 8, Berkel en Rodenrijs, tel. (01891)-4880.

Icom 211-E, 2 meter all-mode transceiver, 8 mnd. oud f 2100,—; compl. met doc., in doos; PE1AHA, tel. (078)-61944.

Lafayette HA-600-A, in nwe staat f 375,—; freq. 150-30 MHz, in 5 banden, 10-15-40-80 m; G.J. de Vaal, PDoALN, Prof. Molenaarlaan 21, 2241-RA, Wassenaar.

BC-604 f 25,—; 19-set met res. bnz f 25,—; AN/ARC-1 set (?) f 25,—; AR-6 f 25,—; mobilfoon set f 45,—; plm. 225 bzn à f 2,—; QQE-06/40 f 5,—; radiomeubel, FM, stereo, p.u. f 200,—; H. Klootwijk, Taandersstraat 3a, Rotterdam, tel. (010)-378921.

Grote H.A.F.kast f 5,—; rec. banden f 5,—; FMAR 13 V set f 15,—; buizentester f 50,—; 2 m antenne f 10,—; variac f 15,—; en div. ander materiaal, voll. doc. HRO-5, etc.; H. Klootwijk, Taandersstraat 3a, Rotterdam, tel. (010)-378921.

TR-7200 met 4 kan. f 400,—; IC-210 f 850,—; Pal kleuren-generator type PM-5507 f 175,—; PAoCMH, tel. (010)-822046, Rotterdam.

Heathkit SB-230, hf-linear 1,5 kW, weinig gebr. f 1300,—; Heathkit SB-644, second vfo, in staat van nw f 300,—; Heathkit SB-614, station monitor, f 500,—; F.L.H. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk, tel. (03410)-14005.

Kenwood TS-700, in prima staat, regelbare output, cal. 100 kHz f 1350,—; M. Winkel, PEO MIN, Werkendelslaan 116, Heilo (N.H.), tel. (072)-332266.

Solartron oscill. dualtrace, 24 MHz, delayed time base, etc. f 550,—; Philips scoop SGM-120/01, ongev. 8 MHz f 250,—; AVO meetzender, 2-250 MHz f 125,—; J. Sengers, PAoLDR, Heerenweg 208, Heilo, tel. (072)-335377.

Dual HS-130, stereo comb., 2x 6 W, compl. m. 2 boxen f 300,—; i.z.g.st., liefst ruilen, zie er aan; div. boeken o.a. Surplus Handboek dl. 2 f 7,50; transistorschema's dl. 1 f 5,—; Alarm-app. f 3,50; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Minix FM discr. f 10,—; WT-8, 26,5-30 MHz kl.def. f 15,—; WM-7 omzetter 1, 500-455 kHz f 15,—; 10 slagen potm. 100k log. (dump), Colvern f 10,—; dir. conversion ontv. 80 m, mog. tot omb. 40 of 20 m, met doc. f 45,—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Compl.jrg. Elektoer '64 t/m '74, in Elektoer band plus 3 incompl. jrg '61-62-63 f 150,—; 2e net conv. f 15,—; bed. kast AR-22 f 40,—; Veron cursus bl. boek f 5,—; Dr. Blan cursus Radiotechniek f 5,—; beschr. T-37 en ponsontv. f 10,—; PAoPOS, tel. (01821)-1245.

World pref. kaart nw f 2,50; tankant. f 2,50; VFO gest. 2 m AT-222 f 180,—; TR-7200-G, 11 kan. bezet f 700,—; compl. jrg. Electron '72-73-74 en incompl. '71-75-76 f 25,—; P.C. v.d. Post, PAoPOS, Spechtstraat 18, Haastrecht, tel. (01821)-1245.

Ontv. SU-2186-B, 100-156 MHz, 2 x H.F. verst., 4 x M.F. verst., 220 V, voor 2 m, goed geschikt voor satelliet-ontvangst; f 75,—; NL-4144, tel. (010)-154525, alleen zondags tot 16.— uur.

HTC-2305-B, zend-ontv. (Marifoon), 12 kan., in staat van nw, met doc., geschikt voor 12-24-110-220 V (Philips); prima geschikt als afdelingszenuer, outp. 40 W f 450,—; NL-4144, tel. (010)-154525, alleen zondags tot 16.— uur.

Philips TV camera type LDH-0050/00, liefst ruilen tegen app. voor weersat. registratie of goede VHF/UHF ontv.; zie ook Er aan; J. Schot, St. Peterlaan 58, Arnhem, tel. (085)-437976.

Rohde en Schwartz ruisgenerator, 3-1000 MHz, type SKTU-BN-4151/2/50, incl. doc. en res. buis f 400,—; Philips 2010 ontv. f 125,—; 70 cm, 10 el. Wisi ant. f 75,—; A. Leisink, PAoLSK, tel. (08860)-3512.

HW-8 QRP xcvr, 80-40-20-15 m, compl. met doc. f 475,—; PA2JCM, tel. (010)-329712.

Telegraph distortion measuring set (Telex vervormingsmeter) met buis DG-7-32 f 175,—; oscill. Philips GM-5602 met voll. doc., prima werkend f 550,—; J. Heemels, PAoJPG, Europalaan-West 12, Herkenbosch, tel. (04752)-2988.

Perspex platen, in div. kleuren en transparant f 25,— per vierkante meter; M.Chr. van der Zee, PE1APD, Stadsdijk 119, Fijnaart, tel. (01687)-2992.

Multi-Plex afstand-besturing, type Royal 4/6, best. uit: zender, ontv., 4 servo's, Ni-Cad's en laadapp., Bosch startmotor 12 V, 0,20 pk; Helicopter 'Super Baby' Heli-trainer f 1400,—; M.J. Kloosterman, Frans Halsstraat 19, Horst, tel. (04709)-3299, na 19.— uur.

Transc. NEC-CQ-110-E (Eur. uitv.), dig., 10-160 m, 280 W, USB-LSB-CW-AM-FSK, 220 en 12 V, CW filter, blower, enz., zender vrijwel niet gebruikt f 2700,—; wegens ant. moeilijkheden; K.J. Hilderink, PAoKJH, Schutterweg 57, Amsterdam-N., tel. (020)-312276.

TR-7200 met VFO-30-G, 5 kan. volledig bezet, 8 kan. half bezet met x-tals; f 800,—; PAoRVL, Lange Heul 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

FT-101, 160-10 m, geheel compl., incl. blower, weinig gebruikt en uiterlijk in nwe staat; f 1750,—; W. Kuiper, PAoWKR, Karveel 04-28, Lelystad, tel. (03200)-27617.

Voor verzamelaar: 7 apparaten uit W.O.-II, Duits en Engels, één koop f 700,—; inruil antieke radiobuizen mogelijk; H. Nater, PAoHCJ, Anna v. Saksenstraat 11, Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Heathkit Ham Scan monitor f 150,—; 2 m synthesized transc. HW-2036 met 1750 Hz toonopr., bijbeh. voed. app. en doc. samen f 1200,—; P.J. Kleton, Abr. Rademakerstraat 4, Noordwijk-B., tel. (01719)-11265.

Transc. 2 m, STE, rx en tx vfo gestuurd, 10 W hf, tone call; ruilen tegen kg ontv. AR-88 of trx TR-7200, evt. ook te koop; J. Wolthuis, PEoRTX, tel. (05990)-4051.

CW-Notch filter, vlgns DJ6HP f 65,—; 70 cm conv. (Microwave Modules) i.f. 28-30 MHz, f 95,—; blower voor 4X-150 o.i.d. met bijbeh. gl.sp. trafo 6 V - 9,2 A en 6,3 V - 5,2 A f 35,—; J. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, Akersloot, tel. (02513)-12135.

Tuner-versterker, 2 x 6 W, merk Lloyds f 175,—; kleinb. camera met tas, Ilford Sportsman f 55,—; dia proj. Agfacolor 50 f 75,—; PAoRPL, Galjoenstraat 29, Utrecht, tel. (030)-946153.

Kenwood R-300 rx met VERON 2 m conv. en FM discr., 6 mnd. oud f 650,—; E.W. Visser, NL-5650 PDoDCJ, 't Spiker 89, Warnsveld, tel. (05750)-20937.

FR-DX-500, incl. 2 m, als nw; f 850,—; HRO-50 met handboek f 425,—; AR/URR-13-A ontv. 220-410 MHz, nog nw f 250,—; x-tal freq. cal., 0-50-100 MHz enz. f 150,—; freq.-meter BC-221 f 150,—; R en C-brug f 75,—; NL-906, Hoek v. Holland, tel. 2317.

Trio JR-500-S ontv., 3,5 tot 30 MHz., in 7 bnd.; SSB-AM-CW-FM met 2 meter converter DL6HA; f 375,—; Zeilroede 82, Heerenveen; tel. (05130)-25891.

TR-2200, 6 kan. bezet, incl. accu's, mobiel-slede, P.A. 25 W, hf vox en hf voorversterker ingeb., samen f 550,—; IC-202 nw f 595,—; IC-212 (jap. uitv. IC-215) nw f 595,—; inruil van SSTV app. mogelijk; PAoLUD, Venlo, tel. (077)-13612, na 18.— uur.

Nwe groundplane's voor 2 m band, compl. en voorzien van SO-239 connector, afgehaald f 40,—; verzending na ontvangst van f 45,— op giro 885720, t.n.v. Rabobank Wag./Rhenen, t.g.v. 59916, J.J. Verbiesen, Haverlanden 159, Wageningen.

Heathkit Line tx, rx., compl. naait in NL verkocht, pracht app., gewicht ongev. 80 kg, bzn uitvoering, SSB-AM-CW; spec. TV, 16 mm lens tele 1:1,95 - 75 mm, Paillard, p.n.o. te komen; verk. door spec. omstandigheden; PAoDQ, Kerkstraat 69, Hien.

Kenwood 7200-G met 6 D-kanalen en VFO 30-G, f 850,—; J. Hornes, tel. (01820)-21241.

FM transc., 22-kanaals, bezet met 16 kan., 10 rep., 2 telex, en 4 simplex, omschakelb. 1 en 10 W, fabr. FDK, type Multi-7, voed. 12 V; bijpassend Multi VFO, compl. met aansl.

kabels; samen f 1000,—; J. van der Ploeg, PAoJPL, AE-weg 24, Woldendorp (Gr.), tel. (05962)-387.

Klystron RK2K25 Raytheon; TR-cel type BS-810; enkele stukjes wave guide 16 golfpijp; nooit gebruikt, zo van Radio Holland; ruilen tegen Handic scanner of scoop of hf all-band rx of tegen elk aannemelijk bod; H. Bal, Marijkelaan 82, Yerseke.

Multi-2000, 200 kanaals, FM-SSB-CW, met tafelmike SBE, handleiding en 10 el. Veron-antenne plus schuifmast 4,5 meter, f 975,—; tel. (02207)-14883.

TR-7200-GWH Kenwood met 6 D-kanalen f 750,—; P. de Boer, PE1AYL, C.T. Storklaan 36, Rijswijk (Z.H.), tel. (070)-940794.

Icom 21-AD, ongev. 1 1/2 jr. oud, 6 D-freq., ingeb. hoogfreq. versterker en doc. f 850,—; Icom 202, half jaar oud, met tafelmike, IC-SM2 en doc. f 525,—; tel. na 18.— uur (075)-162340.

SWTPC 6800, microprocessor bouwkit nw, geheel compl. met alle componenten f 1750,—; H. de Graaf, Ovezandseweg 15, Ovezande (Zld), tel. (01195)-348.

Kleinschmidt telex met ponsbandmaker en lezer, compl. en in goede cond., met 700 pag. tellend manual, f 750,—; H. de Graaf, Ovezandseweg 15, Ovezande (Zld), tel. (01195)-348.

Prima ontv., 100-156 MHz, type R-298-C, met ombouwgegevens voor 2 meter en x-tal-filters, f 250,—; H. de Graaf, Ovezandseweg 15, Ovezande (Zld), tel. (01195)-348.

Multi-2000, 2 m FM-SSB-CW transc., 1 jr oud PTT gekeurd, in pr. staat, compl. met doos en doc. f 1250,—; Rees Mace Marine ontv., 60 kHz-32 MHz over 8 bnd, compl. met netvoed. f 450,—; B. Veldhuis, PEoBVS, Margrietlaan 7, Soest, tel. (02155)-16080.

Nieuwe transc. TS-820 met mike f 2800,—; Semco SSB 2 m all-mode transc., AM-FM-SSB, vfo-gestuurd, 12-220 V f 1325,—; STE 10 m transistor achterzet AR-10 met AD-4-FM, AA-1 L.F. f 175,—; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010)-702165.

Philips autoradio, lg-mg type 22RN-234, met lsp. box f 75,—; acculader Krynen, 12 en 6 V, 5 A f 35,—; plaatst. kast 785x456x208 mm, 4 rubber oph. punten, ing. ventilatie, zwaai-frame voor 3 units 162x275 mm f 25,—; PAoFKP, tel. (02240)-4551.

Icom-201, FM-USB-LSB-CW, 1 1/2 jr oud, met doc. vraagprijs f 1650,—; event. ruilen tegen Icom-202; G.W. Jansen, PE1AOW, 2e Kostverlorenkade 147, Amsterdam-West, tel. info (020)-161119, na 18.— uur.

TR-7200-G, met voed. 5 A, compl. met 6-D kan., totaal 24 x-tals, f 850,—; inruil 70 cm transverter mogelijk; PE1BCK, tel. (010)-873367.

Trio TS-515 met cw-filter, voed., res. zend-buizen en handboek f 1250,—; F. Julien, PAoFIX, Klipperwerf 4, Leiden, tel. (071)-126459.

Twee identieke 3 cm zelfb. stations, beschreven in Eindhovennr. Electron, incl. 27 dB hoornant.'s, goed voor veel punten in contest; in één koop f 300,—; PAoMJK, Dommelstraat 21, Geldrop, tel. (040)-863703.

YL-1060 nw f 40,—; QQE 03/20 nw f 25,—; QQE 03/12 nw, 3 maal à f 10,—; circulator 710-860 MHz f 50,—; isolator 1700-2300 MHz (13 cm) f 50,—; klystron voed. voor 2K25 f 25,—; klystron voed. en 2K25 osc. en res. buis f 75,—; PAoMJK, tel. (040)-863703.

Klystron voed. met 2K25 en res.buis als nw. f 150,—; 10 MHz x-tal in oven-unit met 220 V voed. f 50,—; x-tal oven voor 2 x-tals 24 V 70 gr. C. f 35,—; x-tal oven 6/12 V voor 1 x-tal f 15,—; meter 12 cm vierk. 0-20 microA f 25,—; PAoMJK, tel. (040)-863703.

Variac 0-240 V, I nom.dc 0,7 A f 25,—; voor de verzamelaar: typemachine Torpedo f 25,—; Unitran choke 5C-10 f 5,—; relais 2 x om, nw 24 V ac f 10,—; 4 microsw. 5 A-250 V ac. samen f 10,—; PAoMJK, Dommelstraat 21, Geldrop, tel. (040)-863703.

Wegens overcompl. van Microwave Module: 70 cm converter, 28-30 MHz uit f 130,—; id. 23 cm conv. 28-30 MHz uit f 180,—; D.C. v.d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927.

Adverteren in

ELECTRON

betekent

Voor commerciële advertenties:

dhr. H. Borghaerts PE1 AJH
Kranenburg 41
Ede
Telefoon 08380-17100

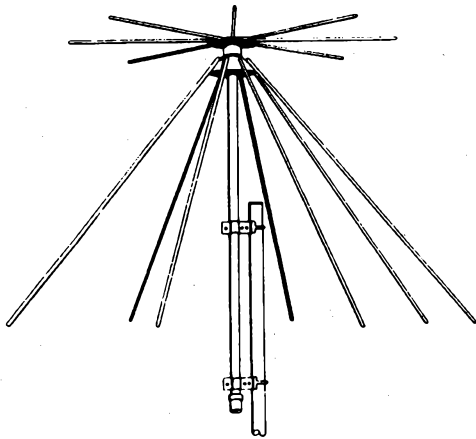
uw omzet

verhogen!

Nieuw

BREEDBAND-
RONDSTRAAL
ANTENNE

DISCON



UKW TECHNIK



E.T.B. van Olm

afd. R.A.A.
Boterdiep zz 27 - Bedum
Telefoon 05900-2394

- Freq. bereik: 80-480 Mc
- Winst: 3,4 dB / λ / ant.
- Impedantie: 50 Ohm
- Max. vermogen: 500 Watt
- Polarisatie: verticaal
- Aansluiting: SO239
- VSWR: < 1,5 : 1
- Radiators: 8
- Radials: 8
- Gewicht: 3 kg
- Afmetingen: H = 1,00 m
max. diameter: 1,3 m
- Materiaal: aluminium
- Montage: 2 mastklemmen
worden meegeleverd
- Prijs: f 215,-

VERDER UIT ONS LEVERPROGRAMMA:

Professionele zend- en ontvangantennes
goedkope antennes van de hoogste
kwaliteit uit Anticorodal-Aluminium
(zeewaterbestendig) of met glasfiber
omhulling.

Rondstraalantennes van 0 dB winst tot 10 dB voor
een bereik tot 470 Mc

Richtantennes voor bereiken tot 2,3 GHz
Mobielantennes tot een winst van 5 dB tot 470 Mc

ROTOREN voor horizontale en verticale draaiing
van antennes

**MINIATUUR-VHF/UHF-ontvangers en scan-
ners**

voor zowel *amateur als*
professioneel gebruik

Ontvangers voor vliegverkeer met 12 x-tal kana-
len of 1120 synthesizerkanalen

Meetapparaten voor zendvermogenmetingen of
staande golfverhouding

Printen en bouwsets uit UKW Berichte

DOEVEN ELEKTRONIKA PA0JDZ

Schutstraat 58 - HOOGEVEEN - Tel.: 05280-69679

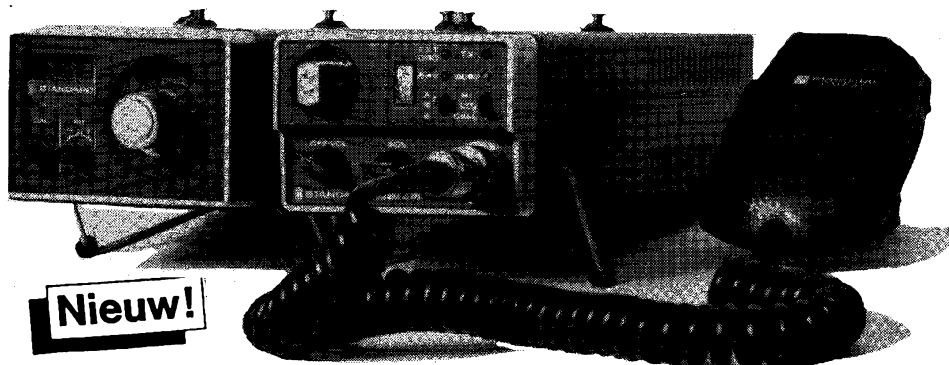
Offical dealer van:



Importeur van **JAY BEAM** antennes.

Verzending door geheel Nederland ('s maandags gesloten).

*Alles demonstratie-klaar
en uit voorraad leverbaar.*



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30°C. - +60°C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8A - in standby 0.32A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: die direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate: frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - +45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiple: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10° C. - +45° C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne
 ● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz

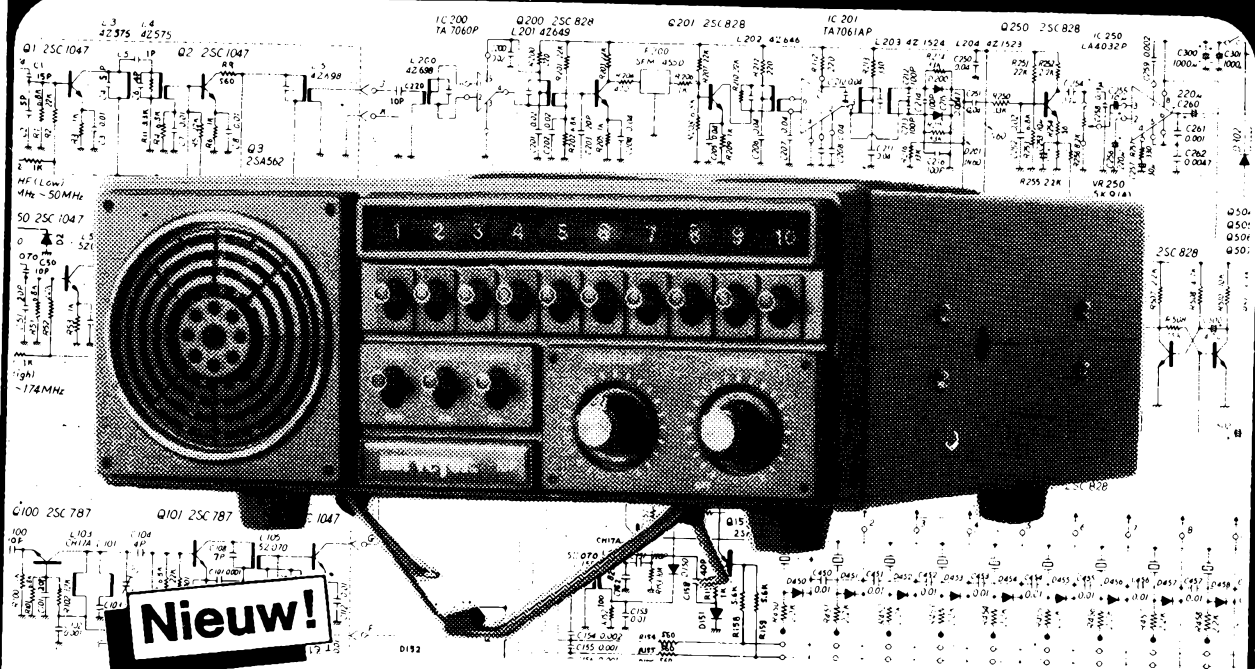


The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

elektronikawinkel

Kristallen Hy-Q International f 18,95

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp.tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz
3e overtone: is 21 tot 63 MHz
5e overtone: is 63 tot 105 MHz
behuizing: HC 6 U; vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes)
Of HC 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = Code AC

- 30 pf parallel = Code AE
- serieresonantie = Code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw veelvuldig gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

3,2768 - 6,5536 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,245 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 -

SNELLE TIENDELERS:

Prescaler 500 MC, BNC - II C 90 - BNC, verzilverde behuizing; vertienvoudigt het frekwentiebereik van elke teller f 103,50

11 C 90 Prescaler tiendeler min 500 MHz type 65 mA, 620 MHz f 56,35

95 H 90 ECL-prescaler, tiendeler tot 250 MHz f 34,30

9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90 f 13,75

7 segments-leds MAN 3 K f 2,20

hp 7730A/DL 704 K 8 mm f 5,65

CQY 91 A/CQY 91 K 13 mm f 6,85

TLR 306 A/TLR 308 K 15 mm f 10,25

CQY 84 A 19 mm f 10,30

Opto-Coupler DIL-6, CQY 80 f 4,50

SN 75491 LED-segment-aandrijving, viervoudig, 50 mA, max. f 4,60

SN 75492 LED-digit-aandrijving, zesvoudig, 250 mA, max. f 4,60

SL 610 HF-MF-versterker, spanningsversterking 20 dB, -3 dB, -140 MHz f 14,60

SL 611 HF-MF-versterker, spanningsversterking 26 dB, -3 dB, -100 MHz f 14,60

SL 612 HF-MF-versterker, spanningsversterking 34dB, -3 dB, -15 MHz f 14,60

SL 620 AVC-generator voor dynamiek-kompressor f 22,00

SL 621 AVC-generator voor SSB-ontvanger f 22,00

SL 622 LF-versterker, dynamiek-kompressor, Side-Tone versterker f 54,50

SL 623 AM-detektor, AVC-versterker, SSB-demodulator f 40,00

SL 624 Multimode detektor f 21,00

SL 630 Mikrofoonversterker f 13,80

SL 640 Balans(de-)modulator, goede draaggolffonderdrukking f 27,20

SL 641 Balans (de-)modulator, ruisgetal lager dan 640 f 27,20

LM 370 D Automatische Gain Control en Squelch versterker f 11,50

S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname f 5,10

S 042 P Symmetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator f 5,50

LM 373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker f 17,00

U 350 4x FET-ringmixer tot 250 MHz f 74,75

S 190 digitale voltmeter 3 3/4 digit, automatische bereikselectie IC f 74,20

LD 110/111CH Bouwstenen voor digitale voltmeter IC f 78,30

P 2102 1024-Bit statische RAM, geheel TTL-aanpasbaar + 5 V UB f 13,80.

BLY 38 70 cm 2 Watt 28 Volt f 22,80

Power MOSFET VPM1 5 Watt PEP op 145 MHz, V MOS, Ultra-liniar f 36,70

„Fingerstock“ voor UHF-SHF, 50 cm f 9,25

DRIEBENIGE VASTE-SPANNINGSREGELAARS:

7800 Serie Spanningsregelaar 1 1/2 A, kortsluitvast 5/6/8/12/15/18/24 V (voor temp. bev. en gestabiliseerde voeding, alleen een brugcel en een elco toevoegen) f 5,70

78L00 Serie Zie 7800, echter alleen 150 mA, in TO-92 f 3,40

Bouwpakketten:

NIEUW!! FREQUENTIETELLER VAN 100 HERTZ TOT 500 MHZ ALS BOUWPAKKET 7 x 7 segments-uitfizing 7 mm., gevoeligheid 25 mV tot 500 MHz, gewicht pl.m. 1200 gr., inclusief geboorde epoxy-printplaten en speciale kast. INTRODUKTIEPRIJS f 537,60.

NIEUW!! KOMPLEET BOUWPAKKET MOBILTRANSCIVEER MT 80/20 inclusief kastje: 80 meter, 20 meter USB/LSB/CW 100 WATT PEP ter grootte van een autoradio f 799,-.

NIEUW!! Bouwpakket digitale Voltmeter, van 2 tot 2000 Volt gelijkspanning, 0,1% nauwkeurig, f 197,-. Uitbreiding voor weerstand en wisselspanning is in bewerking (aanvullende bouw-pakketten).

NIEUW!! Universele IC-print, Eurokaart 100 x 160 mm. (lichtkrant) f 10,50.

NIEUW!! Grote sortering SCHROFF-kasten, geven zelfbouwapparaten een professioneel aanzien.

BF 900 VHF ingang f 3,40; **BF 905 UHF** f 3,80; **BFR 34A VHF** f 8,30; **BFR 90 UHF** f 15,85; **BFR 91 UHF** f 17,15; **E 300** f 2,25; **E 310** f 2,90; **E 430** f 5,70; **MPF 102** f 1,60; **3N128** f 5,10; **3N200** f 11,45; **40673** f 4,35; **40822** f 4,20; **40841** f 3,20.

BF 245° - f 17,50
XR 2206 - f 19,95
UART, TR 16023 f 28,75
OM 335 f 43,-
MC 1350 - f 4,50
SC/MP-8A/500D - f 64,95
9368 DC f 5,70
Kameleon led f 4,10
2 N 3055 - MC f 2,90
video displ. module f 747,-



LM 317 K Spanningsregelaar, 3 aansluitingen, instelb. 1,2-37 V/1,5 A f 16,00

Varco's 15 en 40 pF lucht, dubbel gelagerd f 17,50

Duimwiel-schakelaars BCD Cherry f 18,20

AMIDON Balun set T 200-2 (1 - 30 MHz) 1 KW (zie ARRL Handboek 1976 blz. 581) f 20,20

Aluminium pakket, uitzoeken f 7,50

Transistor- en diodenvergelijkboekje f 9,95

MOLEX, IC-voetenstrips 1 meter lang f 12,75

Smoorspoeltjes, 0,15 uH, 1 uH, 2,7 uH, 3 uH, 4 uH, 6 uH, 27 uH, 30 uH, 47 uH, 100 uH, 220 uH, 470 uH en 2,7 mH f 1,10

smoorspoeltjes 25 uH/1 Amp. en 475 uH/0,1 A f 1,45

TOKO middenfrekwent-trafos 455 kHz, 10,7 MHz, diversen f 1,80

DIL-14 Reed-relais f 5,20

Kastjes behuizing type 2200 f 56,35

Dip-meter, 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes f 195,00

Tandwielvertraging, absoluut spelingvrij, fijnregeling 1:28 bij 180° f 115,00

WELLER soldeerbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift f 148,20

NIEUW!! WELLER MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt AC/DC Watt met spitse soldeerpunt, 3 meter snoer met klemmen f 79,-

Spitse stift hiervoor PLATO f 7,75 extra

22 Ohm tot 1 mOhm - E12 5%-1/4 W f 0,85

Weerstand per zakje van 10 stuks f 0,85

Vertinde blikken doosjes, gemakkelijk hoogfrequent-tochtvrij te solderen in veertien maten vanaf f 2,30 tot f 6,90

AMIDON ringkernen:
Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 tot f 13,60 per stuk.

BOUWPAKKETTEN:
MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkeldatum, met repeteer-weksysteem, schakelt 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur; schakeltijd terug-tellend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuüm gevat in glas f 147,50

Autoklok, ook leuk voor de shack, 12 Volt, sek./min./uren, kristalijdbasis, cijfers 8 mm.; display uitschakelbaar; formaat 1/2 huishoudlicferdoos f 71,00

Mini-klok; glasvacuum-display groen, compleet met kastje, sek./min./uren, 220 V f 92,00

HAMEG Skoop HM 207 (Zie RB maart '74) bouwpakket f 505,-

RITTY-konverter, iets veranderde uitvoering vgl. DJ6HP.

1. LF konverter f 55,00
2. AFSK met kristalsturing nw. norm. f 63,20
3. Autostart/Antispace f 32,50
4. Netvoeding + 15 V, -15 V bij 100 mA + 5 V bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafu, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

2N 5589 VHF 3 W output f 28,50

2N 5589 VHF 3 W output f 11,50

Kristalovens voor HC 6 U: 6/12 Volt, 80° f 11,50

2N 5590 VHF 10 W output 30,85

2N 6082 VHF 25 W output 48,35

2N 6084 VHF 40 W output 68,90

Spoelen:
2 wikkelingen 22/88 mH - ringkern 3,95

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen 9MHz SSB f 148,35

QMF 10,7-12 \pm 7,5 KC - 6 db; \pm 20 KC - 80 db- z uit = 3 k ohm - f 51,60

QMF 10,7-19 \pm 7,5 KC - 3 db; \pm 25 KC - 90 db- z uit = 910 ohm - f 74,60

elektronikawinkel PAoERI

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Scheldestraat 18
Amsterdam-1010

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur, donderdagsavond van 19.00 tot 21.00 uur.

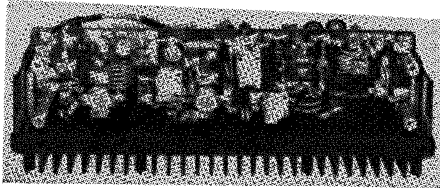
 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:
The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



EXCITING NEW TRANSCEIVER FOR 2-METER FM OPERATION ...TR-7400A

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F. J. SCHAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



FDK MULTI-2700



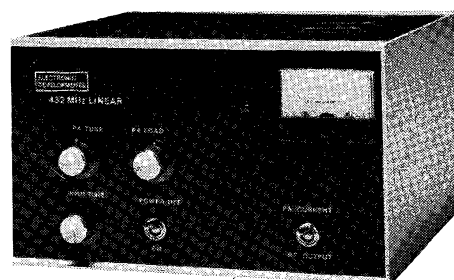
FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 en 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FN-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

LINEARS VAN POLAR ELECTRONICS



EDL-144

2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker. 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en HF-VOX.



EDL-432P

70 cm linear, input 5-10 Watt, output 50 Watt. Compleet met voeding, blower en antenne-relais.

YAESU FT-221R

Europese uitvoering met Engels handboek.

NIEUW: Nu met aansluiting voor digitale display.

f 1790,-



ELEKTRONIKA PAOMSH
S. Hoogstraal

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

ELECTRON

**MAANDBLAD VOOR
DE NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR**



Inhoud

Tweeëndertigste jaargang - 1977

Algemene informatie

Electron en de VERON	jan.	1
Dag voor de Amateur '76	jan. 2, 16,	22
Het opstapje van D naar ABC	jan.	53
Kerstpuzzel 1976	febr.	65
BCI en TVI	febr.	66
Spetterspeurtocht	febr.	83
Inperking antenneverboden	mrt.	101
Nieuws van overal	mrt.	114
Okino Torishima	mrt.	124
Gegevens gevraagd	mrt.	124
Reis naar Nepal	mrt.	125
Gift van ESTEC voor PI1LD	mrt.	126
38e Verenigingsraadsvergadering	apr. 157, juni 281,	304
Enkelzijaandopwekking additief	apr.	169
Storno portofoon vermist	apr.	181
10 computerterminals beschikbaar	apr.	200
Brand in ons Centraal Bureau	mei	221
Het ballonexperiment van PAoSEC/A	mei	238
Internationale evenementen	mei	242
Demonstratie radio-hobby Purmerend	mei	248
BBC monitoringservice	mei	252
Taxicentrale veroorzaakt QRM,	juni 285, juli	351
Prijzenswaardig initiatief NordMende	juni	296
Nederl. Vereniging voor Historische Radio Apparatuur	juni	317
VERON in den vreemde	juni	328
Nieuwe zendmachtigingen	juli	341
CB in Amerika	juli	350
Vonkenboer 1977	aug.	414
Fa. Keizer schenkt	aug.	418
VERON verzekering voor zendamateurs	aug.	428
De radioknobbel van oom Jan	aug.	448
Buitenlandse evenementen	sept.	481
De morsecursus van PAoZA	sept. 496, okt.	567
De groei van de VERON	okt.	513
Landdrost op VERON-stand	okt.	527
Bestellen radiospullen buitenland	okt.	532
Hoe maakt u een artikel?	okt.	546
In memoriam ir. D. van den Berg	okt.	560
Kerstpuzzel 1977	dec.	650
Dag voor de Amateur 1977	apr. 184, mei	253
	juni 308, juli 377, aug. 397,	
	sept. 457 en 505, okt. 531, nov.	
	567, 606 en dec. 631, 666 en 686	
Zendexamenvragen	apr. 193, mei 253,	
	juni 308, juli 371, aug. 429,	
	430, sept. 491, okt. 535,	
	nov. 604 en dec. 686.	
VERON-Pinksterkamp	apr. 199, mei 257,	
	juli 352, 363, aug.	
	414, okt. 543, dec. 654	
Buiten VERON-verband	jan. 50, apr. 211,	
	mei 256, dec. 706	
Doordenkertje	apr. 214, mei 269	
De VERON	jan. 29, febr. 78, mrt. 134, apr. 198	
	mei 228, juni 314, juli 374,	
	aug. 435, sept. 503, okt. 537,	
	nov. 625, dec. 688	
Achteraf bekeken (Tim & Tom)	febr.	84
Eraan/eraf	jan. 50, febr. 99, mrt. 154,	
	apr. 219, mei 279, juni 337,	
	juli 392, aug. 450, sept. 506,	
	okt. 563, nov. 623, dec. 706	

AMSAT-nieuws

mrt. 138, apr. 203, mei 258, okt. 547, dec. 692

Antennes en voedingslijnen

De antennemast van PAoCKG	febr.	72
Inperking van antenneverboden	mrt.	101
Raamantenne beter dan dipool?	mrt.	109
Lange Quad-Yagi voor 1296 MHz	mrt.	110
Verkorte beam voor 40 m.	mrt.	110

Ballonantenne voor QRP-werk	mrt.	112
J-antenne	mrt.	119
5-elements 2 m. antenne	mrt.	120
Eenvoudige antenne 160/40 of 80/20	apr.	166
Miniquad voor 14 MHz	apr.	167
X-beam voor 20	mei	234
De X-Q-antenne	mei	243
Simpele all-bandantenne, KolLS	juni	290
Verbeterde antennemeetbrug	aug.	407
De bob-tail, meerbandantenne	aug.	408
2 elements 80 m antenne	aug.	408
Short back-fire antenne	aug.	409
Bliksemingslag	aug.	410
Flatgebouw-antennes	aug.	419
Verbeterde HB9CV-antenne	sept.	493
„Quagi” beam voor VHF en UHF	okt.	525
Ontvangantennes voor DX op 80 en 160	okt.	525
Antenneaanpassing op 2 banden	okt.	526
De antennemast van PAoCKG (2)	okt.	534
Aardscherm inplaats van radialen	nov.	585
Gedrag van mobielantennes	nov.	585
Antennesignaal-verzwakker	dec.	645
Antenne voor 2 tot 80 m	dec.	648
Parallelvoeding van antennemast op 160 m	dec.	649
Antenne-wetenswaardigheden	dec.	677

Boeken en tijdschriften

apr. 200, mei 255

Bibliotheeknieuws

jan. 37, 52, febr. 80, mrt. 131, apr. 202, mei 255, juni 321, aug. 425, sept. 494, okt. 538, nov. 603, dec. 678.

Constructie

Elektronika-winkel in Amsterdam	jan.	4
Maak zelf uw mastlager	jan.	24
Tips voor de maak-het-zelver	febr.	64
Het maken van printplaten	febr.	67
Tandarts als gereedschapsleverancier	mrt.	114
J-antenne	mrt.	119
„Derde hand”	mrt.	141
Boormal voor IC's, enz.	aug. 423, juni	288
Printkaarten eerst etsen	juli	352
Maak zelf eens een print	sept.	484
Dubbelgebalanceerde mengtrappen	okt.	523
Enkelgebalanceerde mengtrap	okt.	524
2 m convertor	okt.	524
Constructie van kastjes	okt.	527
Knijpsleutel voor accu-keyer	okt.	532
De antennemast van PAoCKG	febr. 72, okt.	534

Laagfrequent

Toonoproscillator	juni	306
Compacte speechprocessor	juli	360
1000 Hz toongenerator	aug.	412
Laagfrequent fazemeter	dec.	647

Meten

Goedkope 455 kHz wobulator	jan.	18
Geïntegreerde schakeling freq. teller	mrt.	111
Digitale mengtrap voor freq. teller	mrt.	112
Signaalbron voor 2 m.-ontvanger	mrt.	114
De digitale freq. meter van PAoDKO	mrt.	118
Universele frequentieteller-afstemschaal	apr. 179, juli	358
Kristaloscillator voor dig. letters	mei	246
Nullenonderdrukking bij digitaal	juli	357
HF-meetkop voor piekwaarde	aug.	409
1000 Hz toongenerator	aug.	412
Gate-diposcillator 16-160 MHz	sept.	465
Afregel- en testgenerator	sept.	470
Veldsterktemetersignaalmonitor	sept.	486
FET-dipmeter	sept.	492
Printontwerp wobulator	okt.	528
Digitale multimeter	okt.	536
Laagfrequent-fazemeter	dec.	647
Het gekke kastje	dec.	675

NL's

NL-post	jan. 43, febr. 94, mrt. 146, apr. 212,
	mei 270, juni 329, juli 386, aug. 442,
	sept. 502, okt. 550, nov. 615, dec. 697
Berekeningen tussen QTH-locators	febr. 74, mei 236,
	juni 293
Ontvangst van zwakke signalen	okt. 533
De QTH-locator	dec. 670

Onderdelen

Elektronika-winkel in Amsterdam	jan. 4
Het maken van printplaten	febr. 67
10 computerterminals beschikbaar	apr. 200
Kristallen Cuna 2 m FM-ontvanger	juni 304
Moderne transistors voor UHF	aug. 410
Maak zelf eens een print	sept. 484
Fluke digitale multimeter	okt. 536
Mededelingen Servicebureau	okt. 538
Nieuwe HF-transistor Motorola	nov. 596
Nieuws van de Amateurmarkt	dec. 700
Onderdelen buiten VERON-verband	dec. 706

Ongedempte trillingen

jan. 28, febr. 82, mrt. 132, apr. 199, mei 248, juni 303, juli 361,
sept. 491, okt. 546, dec. 674

Ontvangers

A.S.R. voor dir. conversie ontv.	jan. 7, febr. 64
Frequentiestandaard	jan. 23
Moderne communicatieontvangers	febr. 56
Zelfmeten aan ontvangers	febr. 61
Aut. frequentieregeling bij E.Z.B.	febr. 62
Antenne-aanpassing in de Barlow-	
Wadly XCR 30-Mk 2 ontvanger	febr. 71
Digitale mengtrap voor freq. teller	mrt. 112
De ontvanger van PAoAGA	mrt. 113
DC-ontvanger als achterzet	mrt. 113
Signaalbron voor 2 m.-ontvanger	mrt. 114
De 2 m.-peildoos van de Afd. Apeld.	mrt. 115
Oscillatorruis bij supers	apr. 163
VHF-convertors en -mengtrappen	apr. 165
Twee meter ontvanger SP 75	apr. 173
Univers. freq. teller-afstemschaal	apr. 179
Kristalfilters	mei 229
Laagspanningsvoeding	mei 239
Vossejachtontvanger voor 80	juni 289
Ontwerp DX-ontvanger	juni 295
Goedkope kristallen voor de Cuna	juni 304
Convertor voor 70 cm	juni 306
Intermodulatie in diodemengtrappen	juli 352
Zendontvanger mengtrap voor HF-bndn	juli 359
„Hang-A.S.R.”	aug. 410
FM-MF-strip	aug. 415
De Sony CRF-320	aug. 443
Afregel- en testgenerator	sept. 470
CQ 3 cm	sept. 476
P.L.L. E.Z.B. transc. 2304 MHz	sept. 478
Scanner voor transceiver	sept. 480
AFC voor FM	sept. 483
Oscillator voor 2 m transceiver	nov. 583
Duitse communicatieontvangers uit de	
verzameling van PAoAOB	nov. 587, dec. 652
Morsedecoderingsysteem	nov. 594
Digitale frequentieaanwijzing	nov. 597
Antennesignaalverzwakker	dec. 645
VLF-LF-MF-convertor	dec. 647

RTTY en SSTV

De Bas-2 (slot)	jan. 19
RTTY-bijeenkomst, Woerden	jan. 50
De regelspatie van de Siemens T 37	febr. 71
Steeds meer ATV	mei 261
Microprocessor in de shack	juni 286

Amateur TV	juni 327
RTTY op de beeldbuis	juli 349
De KGB voor RTTY	juli 353
RTTY	aug. 445
De Siemens T 68	aug. 446
Amateur kleurendraagolf synthesiser	sept. 471
Hellschrijven	okt. 527
Er komen vérschrijvers beschikbaar	okt. 545, dec. 649

Traffic-nieuws

jan. 31, febr. 87, mrt. 142, apr. 206, mei 266, juni 322, juli 378,	
aug. 436, sept. 500, okt. 555, nov. 608, dec. 689	
Certificaat PI3AMR	febr. 86
Certificaat PI3FLE	mrt. 141

UHF-VHF

jan. 38, febr. 91, mrt. 138, apr. 204, mei 262, juni 325, juli 380,	
aug. 440, sept. 499, okt. 548, nov. 613, dec. 693	
VHF-man: let op de barometer	febr. 60
Moonbounce	febr. 85
2 m Proeven op de Gulperberg	mei 244
Hoorzitting relaiszender Helmond	mrt. 122, mei 246
10 GHz-techniek	mei 265
Goedkope Xtals voor de 2 m Cuna RX	juni 304
Typegoedkeuring	juni 304
Convertor voor 70 cm	juni 306
Expeditie Dom-toren	juli 356
80 W op 2 m. op 6 x 7,5 cm	aug. 417
2 m. Noodfrequentie	aug. 431
DX'en op VHF	aug. 432, okt. 529
CQ op 3 cm	sept. 476
„Quagi” beam voor VHF en UHF	okt. 525
Oscillator voor 2 m. transceiver	nov. 583
1296 MHz transvertor	nov. 584

Verenigingsnieuws

Dag voor de Amateur '76	jan. 2, 16, 22
38e Verenigingsraadsvergadering	apr. 157, juni 281, 304
Pinksterkamp 1977,	apr. 199, mei 257
juli 352, 363, aug. 414, okt. 543, dec. 654	
Dag voor de Amateur '77	apr. 184, mei 253
juni 308, juli 377, aug. 397, sept. 457, 505, okt. 531, nov. 567,	
dec. 631, 666, 686	
Overleg VERON-VRZA	juni 320
DNAT-1977, Bentheim	aug. 434
De groei van de VERON	okt. 513
Landdrost op de VERON-stand	okt. 527
Ons 7000e lid	dec. 631
IARU ..	jan. 29, mrt. 136, mei 250, juni 328, nov. 618

Hoofdbestuur

jan. 25, febr. 76, mrt. 132, apr. 195, mei 247, juni 312, juli 375,
aug. 424, sept. 498, okt. 539, nov. 602, dec. 682

Nieuwe leden

jan. 30, febr. 78, mrt. 125, apr. 194, mei 247, 248, juli 361, aug.
424, okt. 544, nov. 601, dec. 683

Afdelingsberichten

jan. 32, 48, febr. 72, 96, 97, mrt. 118, 124, 151, apr. 215, mei 236,
239, 240, 275, juni 292, 332, juli 389, aug. 414, 446, sept. 475,
479, 505, okt. 533, 535, 542, 561, nov. 593, 619, dec. 655, 703

Afdelingssecretarissen

jan. 30, febr. 78, mrt. 134, apr. 198, mei 228, juni 314, juli 374,
aug. 435, sept. 503, okt. 537, nov. 625, dec. 688

Komt u ook?

jan. 47, febr. 98, mrt. 150, apr. 218, mei 278, juni 335, juli 388,
aug. 448, sept. 504, okt. 560, nov. 621, dec. 701

Verkoopbureau-servicebureau

jan. 12, 16, 18, 36, febr. 74, 79, 81, mrt. 135, apr. 192, 200,
juni 318, juli 358, okt. 522, 538, nov. 626, dec. 666, 678

Zelfbouw

A.S.F. voor de dir. conv. ontv.	jan. 7, febr. 64
Zelfbouwtenoonstelling op de Dag van de Amateur ..	jan. 16
De Bas-2	jan. 19
Frequentiestandaard	jan. 23
Maak zelf uw mastlager	jan. 24
Het maken van printplaten	febr. 67
Accu-keyer met Cosmos IC's	febr. 69, okt. 532
De antennemast van PAoCKG	febr. 72, okt. 534
Injectie-gesynchr. oscillator	mrt. 111
De ontvanger van PAoAGA	mrt. 113
2 m. Peildoos v. d. afd. Apeldoorn	mrt. 115
Digitale frequentiemeter v. PAoDKO	mrt. 118
J-antenne	mrt. 119
5 El. 2 m. antenne	mrt. 120
2 m. Ontvanger SP-75	apr. 173
AA EQ-meter als afstemschaal	apr. 179, juli 358
Elektronische deurbel	apr. 184
Transistor eindtrap voor 2 m	apr. 185
Gestabiliseerde voeding	apr. 196
Is zelfbouw dood?	apr. 199, mei 248, juni 303
Laagspanningsvoedingen	mei 239
De X-Q-antenne	mei 243
Ontwerp voor een DX-ontvanger	juni 295
Convertoer voor 70 cm	juni 306
Toon-oproep-oscillator	juni 306, nov. 605
De KGB voor RTTY	juli 253
Een zender-ontv. mengtrap voor de HF-banden	juli 359
Universele 1000 Hz toongenerator	aug. 412
80 W op 2 m. op 6x7,5 cm	aug. 417
Boormal voor IC's	aug. 423
23 cm zend-convertoer	aug. 441
Gate-dip oscillator voor 16-160 MHz	sept. 465
Regelbare voeding 0-15 V	sept. 466
CQ 3 cm	sept. 476
Laagdoorlaatfilter voor 2 m	sept. 479
Maak zelf eens een print	sept. 484
Veldsterktemetersignaalmonitor	sept. 486
Een FET-dipmeter met LED-indicatie	sept. 492
De HB9CV-antenne	sept. 493
Eenvoudige constructie voor kastjes	okt. 527
Printontwerp voor wobbulator	okt. 528
Kortsluitvaste stabilisator	okt. 536, dec. 676
Gestabiliseerde voedingen	nov. 583
Een filter voor de 70 cm band	nov. 614
Zelfbouwwedstrijd	dec. 631
Amateur-televisiezender	dec. 658

Zendamateurs

Ons nostalgiehoekje	jan. 21, febr. 81, mrt. 131 apr. 217, mei 254, juli 376, aug. 424, okt. 542, nov. 586, dec. 674
Bespreking met PTT	jan. 26, apr. 201, mei 249, mrt. 102, juni 319
25 jaar C-machtiging	jan. 37
Radio-amateurs Westland	jan. 50
Het opstapje van D naar ABC	febr. 53
Het nieuwe roepnamenstelsel	febr. 67
Berekeningen tussen QTH-locators	febr. 74, mei 236, juni 293
De 70e verjaardag van PAoPT	febr. 82
Certificaat PI3MAR	febr. 86
Certificaat PI3FLE	mrt. 141
Gebruikte mobilifoons	apr. 158
PI1RRS 25 jaar	apr. 165
QRP - probeer het ook eens	apr. 200
Een portofoon voor Kees, PAoMUS	apr. 201
Stralingsgevaar bij portofoon	mei. 232
Onderdrukking van QRM bij FM	mei. 233
Internationale evenementen	mei 242, sept. 481
De Hellschrijver	juni 297, juli 349

PAoJMW/A te Staphorst	juni 316
Reünie-Old-Timers Club	juni 317
Nieuwe zendmachtigingen	juli 341
Aalten in de lucht	juli 358
Verzekering voor zendamateurs	aug. 428
Aanvraag zendmachtiging Italië	sept. 482
Ontvangst zwakke signalen	okt. 533
Belevenissen van twee vossen	okt. 548
De QTH-locator	dec. 670
Wij, PTT en de storingen	dec. 679
Storingen door amateurzenders	dec. 679
Amateur van het jaar	dec. 682
Radioamateurs in de 20e JOTA	dec. 685
Nieuwe machtigingen: mrt. 127, apr. 186, juli 365, aug. 416	

In memoriam:

PEoPAC	jan. 22
PAoBK	jan. 26
PAoWL	jan. 31
ZL2AUX	febr. 86
PAoLY	mrt. 119
PAoPUB	apr. 170
PAoDV	apr. 170
PAoRN	apr. 196
PAoUI	juni 292
OHoNI	aug. 409
PAoZV	aug. 412
PJ3AR	aug. 438
PAoUBB	sept. 474
PAoJSE	sept. 480
PAoHD	sept. 482
PAoAS	sept. 483
DJ1CX	okt. 536
OM J. H. N. Nijs	dec. 676
PAoCP	dec. 676
PAoIM	dec. 676

Zenders

Autom. frequentieregeling bij EZB	febr. 62
Polyfaze EZB	febr. 63
Accu-keyer met Cosmos IC's	febr. 69, okt. 532
Injectie-gesynchr. oscillator	mrt. 111
Callgever	mrt. 121
Varactor mixer 144-1296 MHz	mrt. 122
Gebruikte mobilifoons	apr. 158
Temperatuurscompensatie van VFO	apr. 165
Enkelzijbandopwekking additief	apr. 169
Transistor eindtrap voor 2 m	apr. 185
Eindversterking met transistoren	juni 285
Typegoedkeuring	juni 304
Toonoproescillator	juni 306
Zendontvanger mengtrap	juli 359
Compacte speechprocessor	juli 360
Verbetering van FT 101 en FT 277	aug. 421
Amateur kleurendraaggolf synthesiser	sept. 471
Vossejachtzender voor 2 m. band	sept. 475
CQ 3 cm	sept. 476
PLL EZB transceiver 2304 MHz transceiver	sept. 478
Scanner voor transceiver	sept. 480
Afstandsbediening transceiver	sept. 482
1296 MHz transverter	nov. 584
Elektronisch break-in	nov. 585
Break-in en RIT voor HW-8	nov. 586
Enkelzijband met constante amplitude	nov. 591, dec. 655
Amateur-televisiezender	dec. 658
10 GHz-techniek	dec. 694

25 jaar geleden

jan. 22, febr. 63, mrt. 118, apr. 202, mei 246, juni 292, juli 364, aug. 431, sept. 481, okt. 545, nov. 590, dec. 674	
--	--