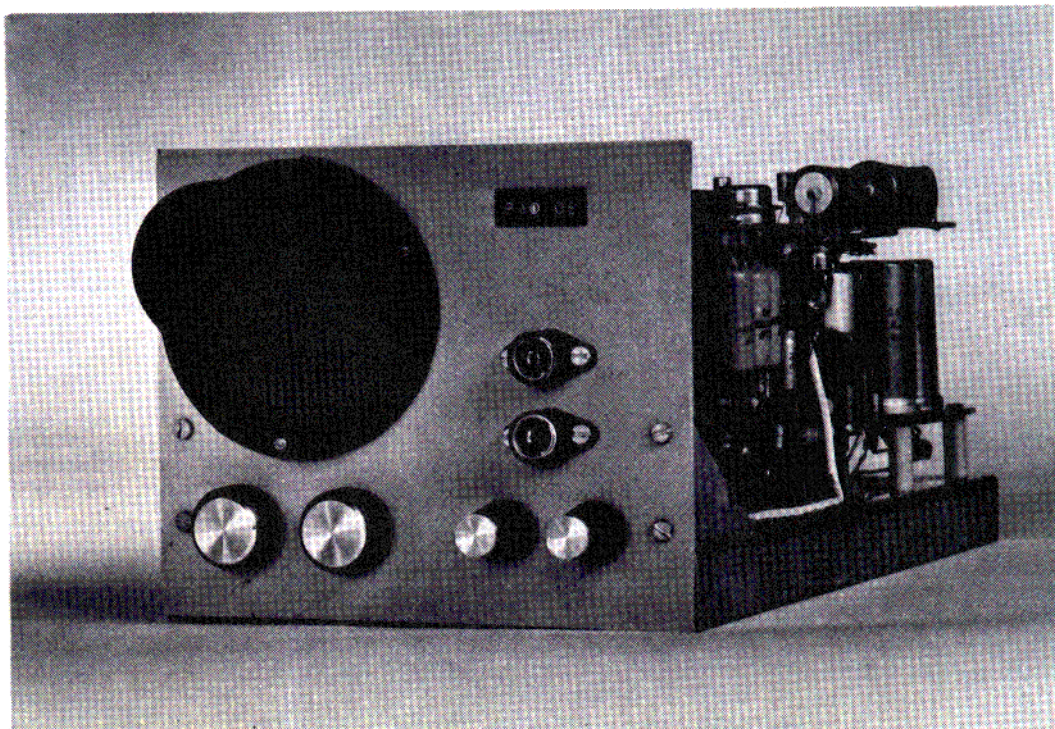


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Panorama ontvanger

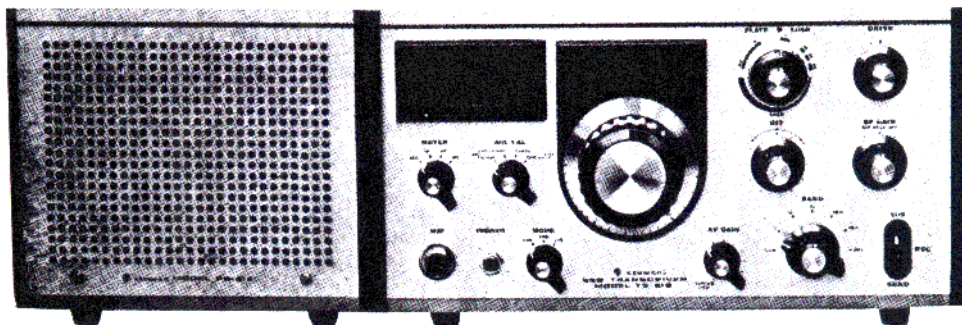
Reflecties

Old Timers Oscillator



28e JAARGANG Nr. 7 - Juli 1973

De grootste sortering amateur apparaten in Nederland



Uit voorraad leverbaar:

- TRIO:** TS 515, PS 515, JR 599S, JR 599D, TX 599S,
VFO 5S, TL 911, TR 2200, TR 7200, LF 30, MC 50.
- Sommerkamp:** FT 250, FP 250, FT 747, FT 277, FL 2500, FL 2277,
FR 50B, FL 50B, FL 500B, IC 20 XT.
- Yaesu:** FT 101, FT 200, FT 401, FT 2F.
- Monarch:** SWR meters, microfoons, netvoedingen.
- CDE:** Antenne Rotoren.
- AMTRON:** Bouwpakketten.
- Semcoset:** Bouwstenen.
- Fritzel,** Tonna en Wisi antenne's.
- Pope:** coaxiaal kabel.
- ETM:** Elbugs.
- Junker seinsleutels, RCA: PA buizen.
- Diverse coaxiale connectors.

FA. J. SCHAAART

J. W. FRISODREEF 45 — KATWIJK — TELEFOON 01718 - 15708



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland.

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.

29 april 1947, no. 38, resp. 16 november
1971, nr. 118.

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

Hoofdbestuur

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

Inhoud:

Panorama ontvanger	pag. 294
Reflecties	pag. 300
Old Timers Oscillator	pag. 306

dingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

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

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

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

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

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

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND
Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

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

28e JAARGANG Nr. 7 - Juli 1973

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

Voor commerciële advertenties:

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

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

C. Belterman, PAoOB, Tilburg

Panorama-ontvanger voor de 2 m band

Reeds zeer lang geleden liep ik met de gedachte rond om tijdens de weinige vrije tijd die er aan de radiohobby besteed kan worden twee dingen tegelijk te kunnen doen . . . Bijvoorbeeld de twee meter band afzoeken om te weten of er mogelijk condities en/of activiteit is én knutselen zonder continu aan de achterzet-ontvanger te moeten draaien.

Voor het bovenstaande zijn direct twee mogelijkheden te noemen, namelijk met het gehoor, dan wel visueel, met behulp van een beeldbuisje. Voor het laatste bestond mijnerzijds de meeste belangstelling, omdat het op den duur toch wel hinderlijk is, steeds lawaai aan je hoofd te hebben, vooral als men met proeven bezig is ofwel naar een QSO luistert.

Dus met andere woorden: we moeten de amateur-band zichtbaar maken . . . Dat was het gestelde doel.

Iets anders was echter om dat doel te verwezenlijken en dan liefst met simpele middelen. Alvorens het geheel op te zetten stelde ik de volgende eisen:

1. All-transistor, exclusief de beeldbuis.
2. Bandbreedte ruim 2 MHz. Zichtbaar!
3. Geen dure, kwetsbare materialen.
4. Alle delen van het geheel apart op printen.

Het blokschema van deze panorama-ontvanger is getekend in fig. 1.

294

Bij nadere beschouwing van dit blokschema zien we als volgt de diverse printen:

Deel I: de ingang met mixer van 10 meter naar 80 meter.

Deel II: daarop volgt een tweede mixer van 80 meter naar 455 kHz met detectie.

Deel III is de verticale versterker.

Deel IV: het hart van de panorama-ontvanger is de zaagtandgenerator.

Deel V is de horizontale versterker.

Deel VI: als laatste deel de voedingstrafo met daarop gemonteerd het 12 volt regel-PSA, de hoogspanningsgelijkrichting en de diverse elco's.

De zaagtandgenerator mogen we inderdaad beschouwen als het hart van de panorama-ontvanger daar het geheel, namelijk de horizontale versterker en de eerste oscillator, ermee gestuurd worden. Daarom zullen we eerst eens gaan kijken wat er nu precies gebeurt bij een loop van de zaagtandgenerator die werkt op een frequentie van 50 Hz, dit om zichtbare bromverschijnselen te vermijden.

Komt er nu aan de ingang een hoogfrequent signaal binnen, bijv. op 29 MHz (dit is gelijkwaardig aan 145 MHz aan de ingang van de twee meter convertor), dan zal op de kathodestraalbuis haaks op de basislijn een piek

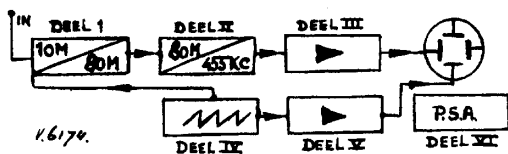


Fig. 1. Het blokschema van de in dit artikel beschreven panorama-ontvanger. De diverse delen worden stuk voor stuk besproken.

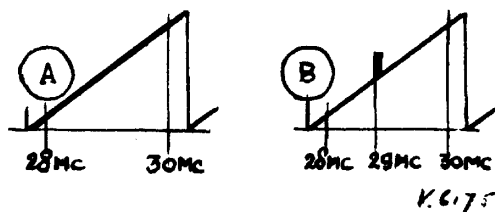


Fig. 2. Een zaagtand (A) en een signaal op 29 MHz (B).

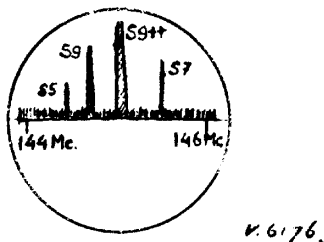


Fig. 3. Diverse signaalsterkten op diverse frequenties en de ruis die als gras zichtbaar is.

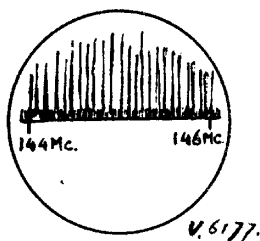


Fig. 4. Diverse storingen, o.a. van auto's en brommers, worden zichtbaar als naalden.

verschijnen, waarvan de hoogte afhankelijk is van de signaalsterkte (fig. 2).

Doordat de zaagtandgenerator voor twee separate delen wordt gebruikt zullen deze delen synchroon lopen, te weten de horizontale versterker en de oscillator van de eerste mixer die omzet naar $3\frac{1}{2}$ MHz, wat weer in een mixer omgezet wordt naar 455 kHz, waarna detectie volgt.

Het laagfrequent signaal uit de detector gaat naar de verticale versterker.

In fig. 3 is schematisch weergegeven wat er bij enige activiteit op de band op de KSB zichtbaar wordt: diverse signaalsterkten op diverse frequenties en de ruis die als gras zichtbaar is. Wanneer er geen stations op de band zijn en de volumeregelaar wordt open gedraaid dan zijn de diverse storingen van auto's, brommers etc. als naaldjes op de kathodestraalbuis zichtbaar (fig. 4).

De oscillator van de eerste mixer loopt van 24,5 tot 26,5 MHz, wat bij binnenkomende signalen van 28 — 30 MHz een middenfrequentie geeft van 3,5 MHz (deel I in fig. 1). Bovenstaande frequentieomzetting is gekozen ter vermindering van eventuele valse pubs. Het schema van de breedbandconvector van 28-30 MHz naar 3,5 MHz is getekend in fig. 5.

De eerste transistor is een HF versterker, waarna transistor 2 als mixer naar 3,5 MHz volgt. De onderste transistor 3 is een vrijlopende oscillator, die afgestemd wordt door middel van een varicap diode BA102, die op zijn beurt een afstemspanning ontvangt in de vorm van een zaagtand. De amplitude van deze afstemspanning is regelbaar door middel van een instelpotentiometer. Dit om de juiste bandbreedte van ruim 2 MHz in te stellen.

Een nadeel van deze schakeling is, dat het frequentieverloop niet lineair is, want de karakteristiek van een varicap-diode is krom. In de praktijk valt het geheel wel mee. Het begin van de band is wat gedrongen, wat beslist niet hinderlijk is.

Er zijn wel schakelingen om een lineaire uitlezing te verkrijgen, nl. een kromme zaagtand maken van 50 Hz of wel twee dioden gebruiken die tegen elkaar geschakeld staan, en waar het middelpunt gevoed wordt door een zaagtandspanning.

Het volgende deel (deel II van fig. 1) zal alom wel bekend zijn. Het is een zelfoscillerende mixer-tor OC44, die de hem aangeboden frequentie van 3,5 MHz omzet naar 455 kHz, waarna twee middenfrequent versterkers met OC45, met als detector een OA95. Het schema vindt u in fig. 6.

Het hart van de panoramaontvanger is de zaagtand-generator op 50 Hz met de transistoren OC140 en OC72, in het blokschema fig. 1 aangegeven als deel IV en waarvan het schema is gegeven in fig. 7. Ik zal hier niet ingaan op het principe van de schakeling, daar dit in diverse transistorboeken beschreven staat. De transistor die er op volgt, staat geschakeld als impedantieomzetter. Er is namelijk een laagohmig signaal nodig doch door de generator wordt een hoogohmig signaal aangeboden. Aardig is het misschien om ook voor andere doeleinden deze aanpasser te gebruiken, met de wetenschap dat de ingangsimpedantie 300 kohm is. Vanuit deze transistor wordt, via condensatoren, de zaagtandspanning naar twee andere printen opgesplitst, één naar de horizontale versterker (deel V, fig. 1) en de andere naar de breedbandconvector van 28 — 30 MHz (deel I, fig. 1).

De beide afbuigversterkers, zowel horizontaal als verticaal (deel III en deel V in het blokschema, fig. 1) zijn volkomen identiek aan elkaar, daar hun functies gelijkwaardig zijn, namelijk om afbuiging te verkrij-

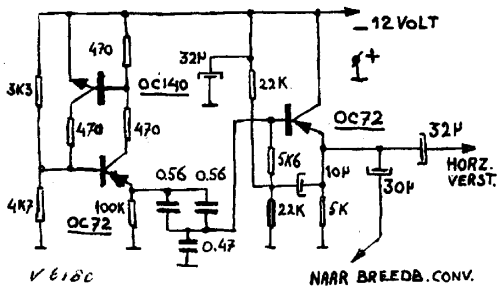


Fig. 7. Zaagtandoscillator met impedantieomzetter.

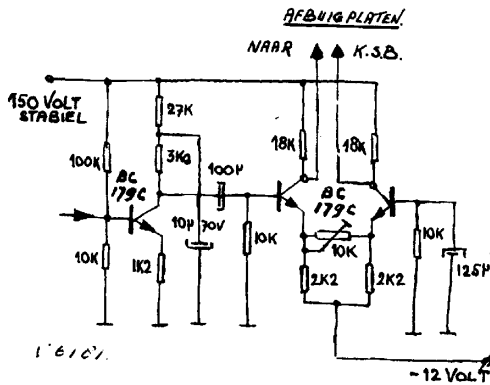


Fig. 8. Afbuigversterkers voor de beeldbuis.

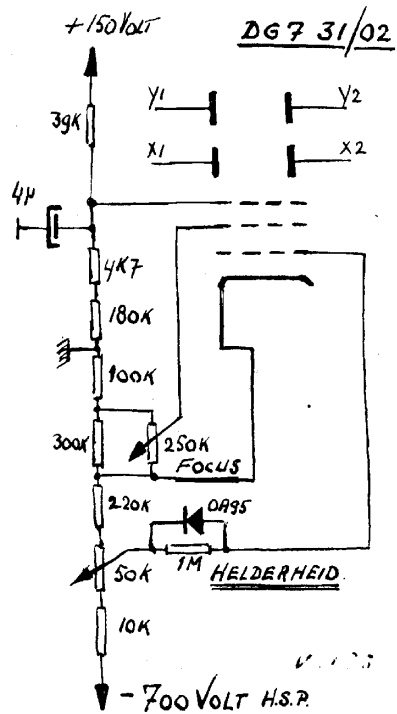


Fig. 10. De schakeling van de in de panorama-ontvanger gebruikte beeldbuis.

dingsgedeelte (deel VI, fig. 1) bestaat uit een normale trafo van 65 mA waarvan de 4 volt wikkeling vergroot is tot 14 volt wisselspanning, dit om de benodigde stabiele 12 volt te verkrijgen. Het schema van de voeding is getekend in fig. 9. Hoogspanning is verkregen door de twee 300 volt wikkelingen in serie te gebruiken, waarna negatieve enkelfazige gelijkrichting volgt met twee OA210 dioden. De positieve 150 volt is afkomstig van de middenaftakking van de hoogspanningswikkeling, met een OA214 als gelijkrichter. Hier is het wel aan te raden om de stabilisator OA2 (150 volt) te handhaven in verband met eventuele overschrijding van de doorslagspanning van de eind-torren in de afbuigversterkers. In fig. 10 tenslotte is de schakeling van de gebruikte beeldbuis DG7/31 getekend.

Nadat we alles samengebouwd hebben en wanneer we zeker weten dat alles werkt gaan we voor de afregeling als volgt te werk.

Eerst wordt de horizontale versterker ingesteld op de beeldbuis, nl. ongeveer 4 mm van de uiteinden van de buis, door middel van de instelpotentiometer van 10 kohm tussen de emitters.

Vervolgens geven we de ingang van de panorama-ontvanger wat signalen op resp. 28 en 30 MHz. Dit kan natuurlijk ook gebeuren met de twee meter converter ervoor, dan worden de frequenties 144 MHz

en 146 MHz, door middel van de trimmer 3-30 pF en met de instelpotentiometer van 100 kohm, de juiste bandbreedte ingesteld. Deze procedure moet diverse malen herhaald worden, dus eerst 144 MHz, dan weer 146 MHz, waar de pub van 144 MHz links op het scherm zichtbaar wordt en 146 MHz uiterst rechts.

Doordat er bij de verticale versterker een diode tussen de volumeregelaar — voor beeldhoogte — en de eerste transistor is opgenomen, zullen alleen pub's naar boven geschreven worden.

De in dit artikel beschreven panoramaontvanger is bij mij ongeveer 4 jaar in gebruik. Ik hoop, dat eventuele nabouwers er evenveel plezier van zullen hebben als ik tot nu toe heb gehad en nog hoop te hebben.

Een waarschuwing wil ik tot slot nog toevoegen: als u eenmaal in het bezit bent van een panoramaontvanger, laat dat dan niet ontaarden in kijken of er wat te doen is, maar roep zelf ook eens „CQ 2 meter” en kijk letterlijk over de twee meter band!

Geraadpleegde literatuur:

Diverse jaargangen Electron.
Das DL QTC.
UKW Berichte.
Transistor-handboeken.

PAoOB

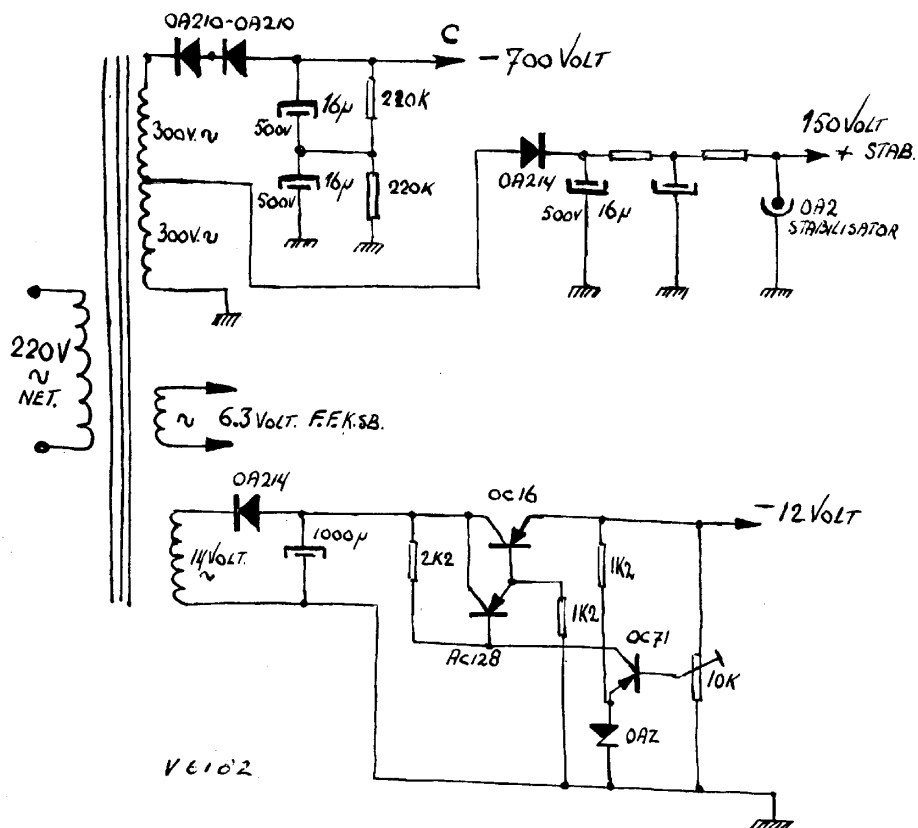
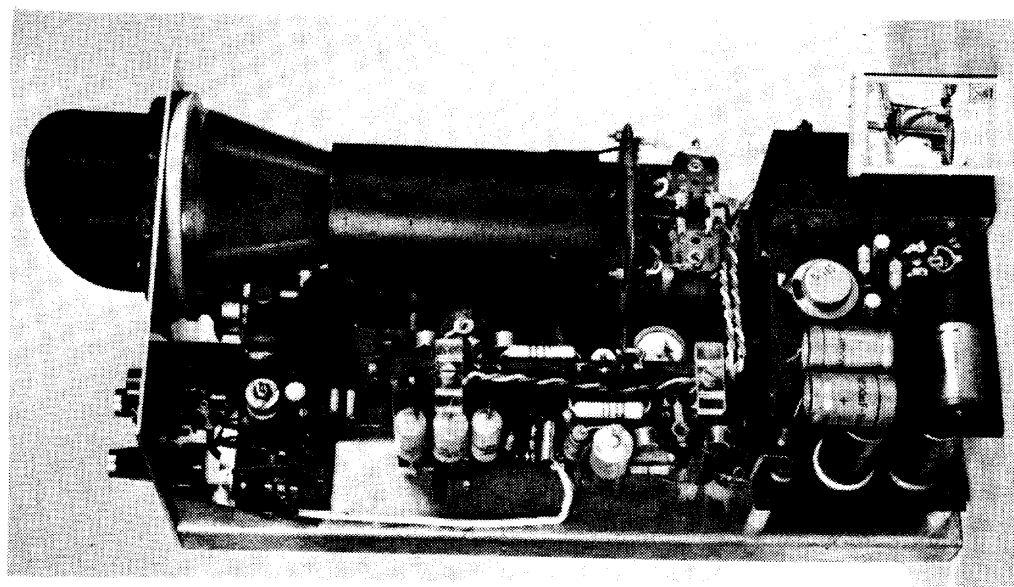
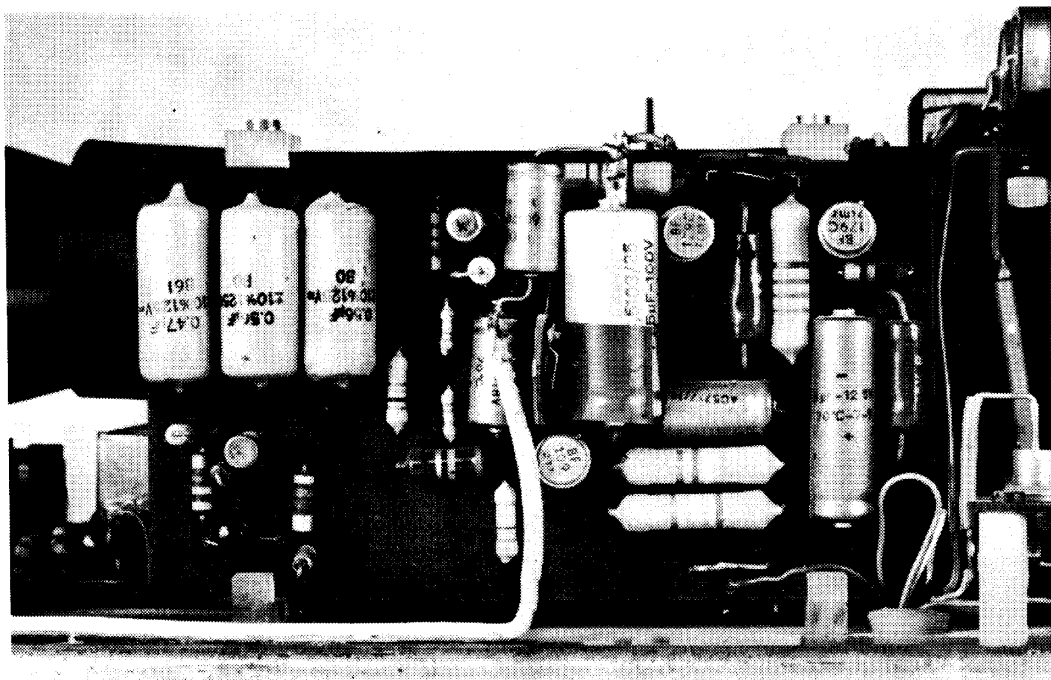


Fig. 9. Het voedingsgedeelte van de panorama-ontvanger.



Het inwendige van de panorama-ontvanger van PAOGB (Foto OM Weststrate)



Detailfoto van het inwendige van de panoramaontvanger van PAoOB. Links de verticale tijdbasis 50 Hz generator; rechts de afbuigtoren voor horizontaal.
(Foto OM Weststrate)

25 jaar gelden

Het hoogtepunt van *Electron* van juli 1948 vormde ongetwijfeld een artikel van OM Rawie, PAoJQ, waarin hij de Clapp-Oscillator introduceert. De redactie tekende bij dit artikel aan dat we van de Clapp-oscillator „in de toekomst waarschijnlijk nog veel zullen vernemen”. De juistheid van deze toekomstvisie behoeven we niet meer te onderstrepen. PAoGI beëindigt in dit nummer een serie artikelen over antennes met een beschouwing over koppeling van de voedingslijn aan de zender. Ook nu nog geweldig aktueel. Een vijftal bekende amateurs, „mike”, PAoWL, PAoYA, PAoVHF en PAoUN, geven hun visie op het vraagstuk of op de toen nieuwe 144 MHz band horizontale of verticale antennepolarisatie zou moeten worden gebruikt. PAoHH en PAoDLB vervolgen de artikelenserie over Peilontvangers en Raamantennes en PAoBK introduceert een „Eenvoudige Storingsbegrenzer”, afkomstig uit de Canadian No. 52 Wireless set. Tenslotte „De RL12P35 op vijf meter”, een artikel over een balanseindtrap met deze onverwoestbare flessen van de hand van PAoVT. De truc blijkt dat de aan de top van de buizen uitgevoerde remroosters via een seriekring worden verbonden. Bij juiste instelling is de trap stabiel en is verder neutrodyniseringen overbodig!

SE

Onze voorpagina

Het is een fascinerende gedachte om op een kathodestraalbuis met één oogopslag de hele band te kunnen overzien: Is er iemand in de lucht? Is het een sterke draaggolf of een zwakke? Is er storing? Is er een vrij plekje op de band? Deze gedachte wordt in de zgn. panorama-ontvanger tot werkelijkheid gebracht en reeds in vroegere jaargangen hebben we in *Electron* over deze conceptie geschreven. Thans vindt u in ons blad een enthousiaste beschrijving van de hand van PAoOB van een panorama-ontvanger op moderne grondslag. In de literatuurlijst is ook *Electron* vermeld. Zo ziet u dat ook vroegere artikelen nog heden ten dage van grote waarde kunnen zijn.

Op de omslag dus deze maand de panorama-ontvanger van PAoOB, OM Belterman uit Tilburg. Het voorbeeld geeft u de pluggen voor de ingang en de 28-30 MHz uitgang, knoppen voor focus, helderheid en volume (beeldhoogte). Een knop is niet in gebruik.

Er is dus nog reserve voor de een of andere instellings- of regelbaarheid. (Foto OM Weststrate).

25 jaar transistor

Dit jaar is het 25 jaar geleden dat Bardeen, Brattain en Shockley in het Bell researchlaboratorium de transistor uitvonden, althans een werkend model maakten, want het principe was al eerder aangegeven.

Het lijkt mij passend hier een moment bij stil te staan, want zelden zal een uitvinding in zo korte tijd een zo grote invloed op ons bestaan hebben kunnen verwerven. Dit blijkt ook uit het feit dat de uitvinders reeds in 1956 de Nobelprijs voor hun ontdekking ontvingen, dus acht jaar na hun eerste publicatie over de „halfgeleidertriode“, en dat is een ongebruikelijk korte periode.

De eerste transistoren waren puntcontacttransistoren, gemaakt uit germanium. Reeds een jaar later werd de lagentransistor bedacht en de puntcontacttypen verdwenen daarna snel in de vergetelheid. De eerste junctiontransistoren werden gemaakt volgens het legeringsprocedé (alloying). Daarbij werden basis-emitter- en basis-collector-overgang gemaakt door aan weerszijden van een plakje germanium een bolletje indium te legeren. Een moeizaam proces, dat ongeschikt was voor massaproductie. Een verbetering was de „surface barrier“ transistor, waarbij weer werd uitgegaan van een plaatje germanium. Met straaltjes elektrolytische vloeistof, die bovendien positief werden gehouden t.o.v. het germanium, werd het plaatje aan weerszijden geëet. Was het overblijvende laagje dun genoeg dan werd de polariteit van de spanningen omgekeerd en werden laagjes metaal neergeslagen.

Maar ook dit bleek maar een tijdelijke verbetering, die werd gevolgd door de „graded base“. Verschillende varianten ontstonden en zo kregen we de micro-alloy diffused transistor, de alloy-diffused transistor en de double-diffused of mesatransistor, die het gebied van de HF-transistor beheersten. Geen van de toegepaste technologieën was echter geschikt voor massaproductie en dat stond de verspreiding op grote schaal ernstig in de weg. Bovendien waren bij alle toegepaste procedés de junctions blootgesteld aan de omgeving en hoe goed (en duur!) de behuizing ook werd gemaakt, het bleek vrijwel onmogelijk te voorkomen dat de transistor met de tijd achteruit ging door invloeden uit de atmosfeer.

De grote doorbraak kwam met de uitvinding van het planaire procedé, voor het eerst beschreven op een conferentie in Parijs in 1961.

Hierbij wordt uitgegaan van een plakje silicium (de collector) dat aan de oppervlakte wordt bedekt met een laagje siliciumoxyde dat een uitermate goede beschermingslaag vormt. In het oxyde worden vensters geëet, waarin door diffusie van p-materiaal de basis-collectorovergang wordt gevormd.

Na opnieuw oxideren en etsen van een venster ont-

staat door diffusie van n-type materiaal in het al eerder ingebrachte p-materiaal de basis-emitter-overgang.

De beide overgangen worden door het siliciumoxyde afgesloten van de lucht en zijn daarmee zeer stabiel.

Een laatste verbetering was nog dat voor de collector, door een proces dat bekend staat als „epitaxie“, op een stevige basislaag van goed geleidend materiaal een dun laagje materiaal met hoge soortelijke weerstand wordt opgebracht. Dit is nodig om een lage collectorcapaciteit te krijgen en een hoge doorslagspanning. De dikke basislaag zorgt voor voldoende mechanische sterkte, terwijl door de lage weerstand van deze laag geen ongewenste hoge weerstand in serie met de collector ontstaat. Tezamen met fotografische maskertechnieken was nu eindelijk de weg geopend naar een productie op grote schaal van transistoren met stabiele en reproduceerbare eigenschappen.

De grootste gebruiker van transistoren is ongetwijfeld de computerindustrie. Daar werd ook de aanzet gegeven tot de geïntegreerde schakeling, die zich eveneens laat realiseren met de planaire fotomaskertechniek. En daarmee zijn we dan aangeland in deze tijd en aan het eind van dit beschouwinkje over de transistor. De gegevens hiervoor zijn afkomstig uit een aantal tijdschriftartikelen, maar vooral uit een artikel van Prof. J.J. Sparkes in *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 43, No. 1/2, januari/februari 1973 („The first decade of transistor development: a personal view“).

De G3ZVC Mk-II twee meter zender/ontvanger

Op maandag 28 mei vertelden G3FNT en G3ZVC op een VERON-bijeenkomst van de afdeling Leiden iets over de Plessey SL600 serie lineaire geïntegreerde schakelingen en de toepassing daarvan in amateur-apparaatuur.

De twee meter transceiver van G3ZVC is een zeer geavanceerd ontwerp, waarin de SL600 IC's op ruime schaal zijn gebruikt.

De ontvanger begint met twee 3N120 MOSFET's als HF-versterkers.

De mengtrap is een diode-ringmodulator, type MD6 van Hatfield (met Schottky dioden). Daarop volgt een 12 kHz breed (met het oog op FM) 9 MHz kristalfilter van K.V.G. Een SL610 geeft MF-versterking en daarna komt een SAA570 IC als FM MF-versterker en detector. Vanaf hetzelfde punt gaat een SL612 als tweede MF-versterker, gevolgd door een 2,4 kHz breed kristalfilter (9MHz) en een SL612 als derde MF-versterker. Hierop volgt een SL623 als AM/EZB demodulator en AM/FM a.v.c. generator en een SL621 als a.v.c. generator voor EZB en CW. In de zendstand van de transceiver wordt de microfoon gevolgd door een SL622 als versterker/compressor. Een SL640 gebalanceerde mengtrap maakt met het BFO-sigitaal op 9 MHz een DZB-sigitaal. Hetzelfde 2,4 kHz filter, dat in de ontvanger wordt gebruikt, maakt hieruit een EZB-sigitaal. Het sigitaal

gaat nu door een SL610 als versterker en 2 x SL521 als limiters (HF-clipping). Een tweede 2,4 kHz breed kristalfilter brengt de bandbreedte terug tot normale proporties en na versterking door een SL610 komt het signaal in dezelfde ringmixer als in de ontvang-weg werd gebruikt. Dan volgt een keten lineaire versterktrappen op 144 MHz met 2N3819 — 2N708 — 2N3553 — 2N3632 — 2 x 2N3632. Het uitgangsvermogen bedraagt voor alle seinwijzen, AM, EZB, FM en CW, 10 watt PEP.

Ruisfactor van de ontvanger is 3 dB, deviatie van de zender 2 kHz, de spraakcompressie 20 dB. Wanneer de ontvanger is afgestemd op een signaal van 1 microvolt, treedt gevoeligheidsvermindering op door een signaal van 130 mV op 1 MHz afstand. Daarbij werd geen kruismodulatie geconstateerd.

Ik heb nog niet vermeld hoe de zender AM maakt. Dat gaat op een op het eerste gezicht wat rare manier. Daartoe wordt het geclipte en gefilterde EZB-signaal op 9 MHz in een SL640 produktedetector gedemoduleerd. Met het zo ontstane LF-signaal wordt een tweede SL640 balansmodulator gestuurd, waarin ook het 9 MHz BFO-signaal komt. De balansmengtrap wordt hierbij zodanig ontregeld dat ook de draaggolf eruit komt. Daarmee is een AM-signaal op 9 MHz verkregen dat datzelfde weg volgt als het EZB-signaal. Het lijkt ingewikkeld, maar op deze manier wordt ook bij AM het volle profijt getrokken van de zeer effectieve HF-clipping met geringe vervorming van het 9 MHz-signaal.

Omschakelen van zenden op ontvangen geschiedt uitsluitend door het omschakelen van de voedings-spanning van een aantal trappen. Dat gaat zo snel dat het ook met een seinsleutel kan gebeuren. In de stand "AM", zonder aangesloten microfoon, is zo zeer goede break-in CW mogelijk.

De VFO is fase-gesynchroniseerd met een variabele oscillator op 2...3 MHz, door een systeem van omlaag mengen (indertijd beschreven in *UKW-Berichte*). De frequentie-uitlesing is digitaal.

Van de G3ZVC transceiver is een aantal beschrijvingen aanwezig in de VERON-bibliotheek. Deze is echter nogal summier en ook niet volledig. Ook in de bibliotheek zijn positieve en negatieve af-drukken van de prentkaarten van de voornaamste stukken van de transceiver. Deze zijn geschikt voor fotografische reproductie, echter waarschuwde G3ZVC mij dat hij niet garandeerde dat er geen fouten in zitten.

Het schijnt de bedoeling te zijn dat er t.z.t. een volledige en gecontroleerde beschrijving komt, en wanneer deze daarvoor geschikt lijkt zullen we deze publiceren in *Electron*.

In *Electron* van januari van dit jaar staat een artikel van James Bryant, G3FNT, over de SL600 serie IC's in amateurtoepassingen en daarin kunt u ook lezen wat de IC's kosten en hoe u ze kunt kopen bij Plessey Fabrieken in Noordwijk.

De G2DAF EZB zender Mark 3

Weinig ontwerpen voor zelfbouw hebben het tot een populariteit gebracht als de EZB-zender- en ont-vanger volgens het ontwerp van G2DAF.

Tenminste in Engeland, al is de ontvanger ook in ons land bekend geworden door een lange serie artikelen in *Electron* van de hand van G2DAF, die door PAoGG was vertaald. („Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers", *Electron*, okt. 1962 t/m sept. 1963).

Van de zender is kennelijk later een MK-II uitvoering verschenen want in *Radio Communication* van fe-bruari 1973 komt G2DAF met een MK-III model dat met enkelvoudige conversie werkt en 180 watt PEP produceert op zes banden. Fig. 1 toont het blok-schema. Zoals u ziet vertoont het frequentieschema grote overeenkomst met dat van de G2DAF-ontvan-ger zoals beschreven in *Electron*. Het EZB-signaal wordt gemaakt op 455 kHz met behulp van o.a. een mechanisch filter. Door mengen met het VFO-signaal ontstaat de tweede MF op 5...5,5 MHz. En daar zit het kernprobleem van de transceiver: het is moeilijk bij deze menging het VFO-signaal en — in mindere mate — de somfrequentie van eerste MF en VFO, voldoende te onderdrukken. (De VFO werkt van 5,455 tot 5,955 MHz en de verschilfrequentie met de eerste MF wordt gebruikt). G2DAF bereikt zijn doel door als mengtrap een dubbeltriode in bal-ansschakeling te gebruiken, met de VFO-injectie op de parallelgeschakelde kathoden. De balansmeng-trap is via een bandfilter gekoppeld met de laatste mengtrap, die ook in balans is uitgevoerd. De beide (balans)kringen van het bandfilter worden van 5,0...5,5 MHz afgestemd, tezamen met de VFO, door middel van een vijfvoudige afstemcondensator. In de laatste mengtrap wordt door mengen met het signaal van een kristaloscillator het eindsignaal ge-maakt, dat via een driver de eindtrap stuurt.

Het gehele ontwerp is wat ouderwets naar huidige inzichten: zo worden bijvoorbeeld uitsluitend buizen gebruikt, tot in de voedingen toe! Niettemin heeft het ontwerp een paar punten die de moeite van het kennisnemen waard zijn. Zo de opmerking dat de veel toegepaste MF-filters met een bandbreedte van 2,2 kHz eigenlijk te smal zijn voor een acceptabele spraakkwaliteit, waardoor een onnatuurlijk geluid ontstaat dat G2DAF beschrijft met het voor mij on-vertaalbare „boxey". Een heel wat natuurlijker, en prettiger om naar te luisteren, geluid geeft een filter dat alle frequenties van 300 tot 3000 Hz doorlaat. Een opmerking die ik van harte kan onderschrijven. Een ander behartenswaardig gezichtspunt van G2DAF is dat het eigenlijk fout is de uitsturing van de zender te regelen met de LF-versterker achter de microfoon. Iedereen die wel eens een EZB-zender voor vijf of zes banden heeft gemaakt weet dat het veel moeilijker is om op 10 meter voldoende verster-king en sturing op de PA te krijgen dan op 80 meter. Dat komt door:

- de afnemende kringimpedantie;
- grotere verliezen;

Ook u hebt vast wel een goed artikel voor ELECTRON!

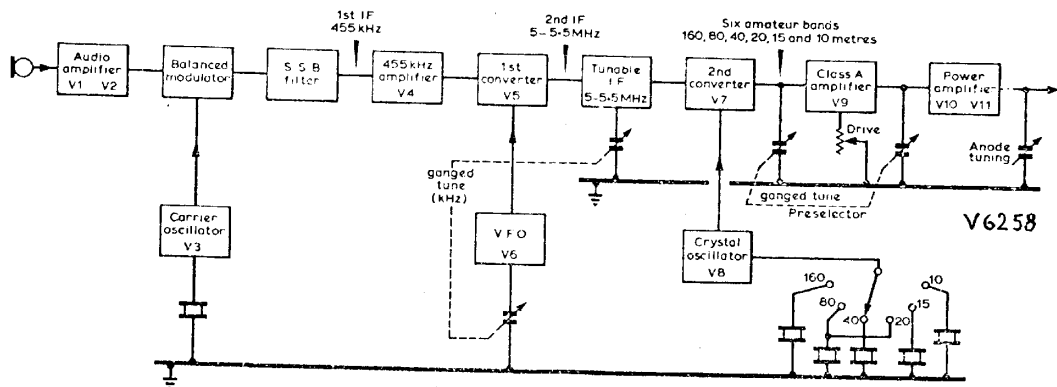


Fig. 1. Blokschema van de frequentietransformaties en de trappen van de G2DAF Mark 3 EZB-zender.

- lager conversierendement van de laatste mengtrap;
- toenemende ingangsdemping van de eindbuizen.

Al deze verliezen lopen samen flink op. Vergelijken met de sturing op 80 meter is het niet ongebruikelijk dat deze bij omschakeling naar 10 meter 20 dB minder is. Daaruit volgt dat de totale versterking tussen microfooningang en roosters van de eindbuizen over een verhouding van 10 : 1 kan variëren. Daarbij is het goed te bedenken dat tot de ingang van de laatste mengtrap het niveau voor alle banden hetzelfde is. De variaties in versterking zitten in de trappen *na* dat punt.

Daarom mag de LF-volumeregelaar *nooit* als regeling voor de sturing worden gebruikt. Deze regelaar dient uitsluitend om het juiste niveau op de balansmodulator in te stellen. Teveel audio veroorzaakt overmodulatie en vervorming, te weinig bederft de draaggolfonderdrukking. Is de LF-regelaar eenmaal goed ingesteld dan blijven we er verder af. Het instellen van de sturing op de verschillende banden doet G2DAF door de schermroosterspanning van de driver te variëren. Een niet-ontkoppelde kathodeweerstand zorgt daarbij door tegenkoppeling dat de intermodatievervorming laag blijft.

Als laatste voordeel van het G2DAF-ontwerp kan worden genoemd dat het zeer volledig is. Alle componenten zijn uitvoerig gespecificeerd, er zijn opstellingstekeningen en boorplannen. Ook de afregeling is gedetailleerd beschreven, terwijl de op verschillende punten van de schakeling gemeten gelijk- en HF-spanningen in tabellen zijn vermeld. Wie zonder veel risico een EZB-zender wil maken, die ook de bij ons wat verwaarloosde 160 meter band bestrijkt, kan ik de G2DAF MK-III zender aanbevelen. Het tweede deel van de beschrijving staat in *Radio Communication* van maart 1973.

Een transportabele antenne voor 10 t/m 160 meter

H.S. Brown, G3RFG, werkt veel „portable” en hij heeft daarvoor een handige antenne ontworpen die gemakkelijk is mee te nemen en in een minimum van tijd is op te zetten. Fig. 2 geeft u een idee van de constructie die werd beschreven in *Radio Communication* van mei 1973 (H.S. Brown, G3RFG: „All band portable aerial”). In hoofdzaak bestaat de antenne uit drie stukken 2 duims aluminium buis, twee spoelen en een grondplaat die tevens dient als isolator en aardverbinding. De stukken aluminium buis worden verbonden door een stuk 7/8 inch perspex, dat er klemmend in past. De gebruikte spoel wordt hieroverheen geschoven en elektrisch verbonden met het aluminium. De samenstelling van de antenne op de verschillende banden is als volgt:

- 28 MHz: alleen de 251 cm sectie;
- 21 MHz: 251 cm en 84 cm secties, doorverbonden;
- 14 MHz: twee 251 cm secties, doorverbonden;
- 7 MHz: twee 251 cm secties, waartussen spoel „A”;
- 3,5 MHz: twee 251 cm secties, waartussen deel van spoel „B”;
- 1,8 MHz: twee 251 secties, waartussen gehele spoel „B”.

Er zijn dus twee stukken buis van 251 cm nodig en één stuk van 84 cm.

De constructie van de spoelen is als volgt: Spoel „A” heeft 24 windingen 3,5 mm koperdraad op een koker van 5 cm diameter en een bewikkelde lengte van 14 cm.

Spoel „B” bestaat uit 90 windingen 0,9 mm draad, tegen elkaar gewikkeld, op een vorm met een diameter van 64 mm en met een aftakking op 30 windingen voor 3,5 MHz. De spoelvormen zijn 15 cm lang en gemaakt van pertinaxbuis, in de uiteinden zijn schijven aangebracht met een gat dat precies

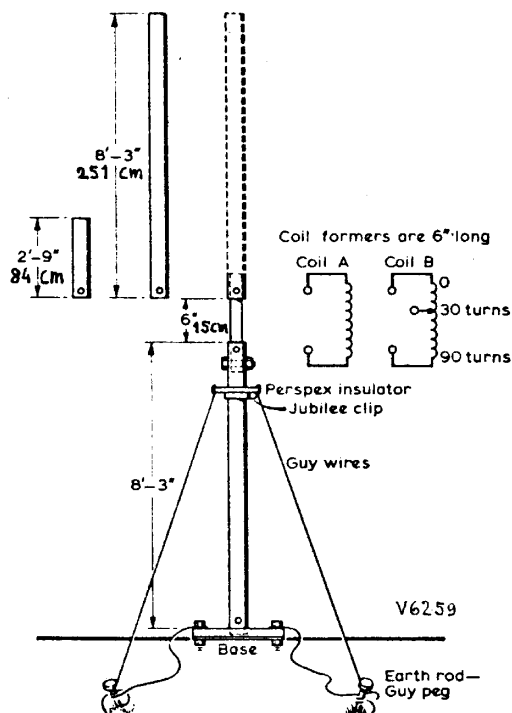


Fig. 2. Transportabele antenne voor de banden 10 t/m 160 meter. De antenne wordt met coaxiale kabel gevoed, de kern van de kabel wordt verbonden met de voet van de onderste buis, de mantel met de aardleidingen. De straler bestaat uit totaal drie stukken aluminiumbuis, waarvan er op 10 meter één wordt gebruikt, op de overige banden twee. Op 40, 80 en 160 meter wordt de antenne elektrisch verlengd door een in het midden tussengeschaalde spoel. De vier aardpennen dienen tevens als bevestiging voor de nylon tuigdraden.

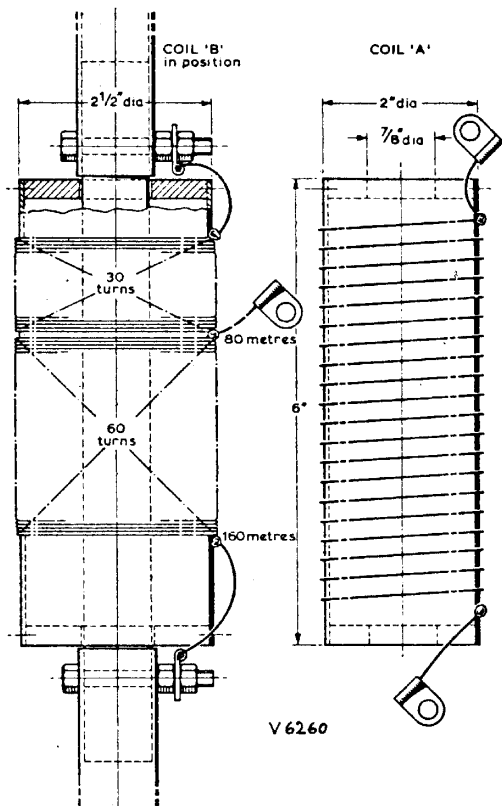


Fig. 3. De constructie van de spoelen blijkt uit deze tekening.

SLUITINGSdatum

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

VRIJDAG 13 JULI

Voor het septembernummer is de sluitingsdatum gesteld op vrijdag 17 augustus.

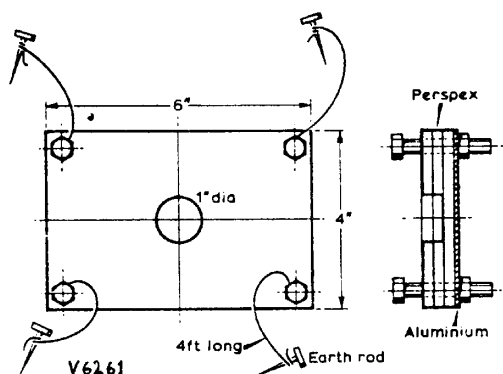


Fig. 4. De grondplaat van de transportabele antenne is gemaakt van vier lagen perspex en daaronder een plaat aluminium. De bovenste twee perspex platen hebben een gat waar de antenne in rust, de aluminium plaat geeft extra sterkte en dient tevens voor de onderlinge verbinding van de vier aardsnoeren, die gemaakt zijn van de gevlochten koperen mantel van coaxiale kabel. De bouten zijn zo lang dat ze een stukje de grond in gaan en beletten zo dat de plaat verschuift.

past over het perspex verbindingstuk in de antenne. De schijven zijn met pennen en lijm vastgezet in de spoelkokers. In fig. 3 is de constructie van de spoelen nog eens verduidelijkt.

Fig. 4 laat zien hoe de basisplaat is gemaakt uit drie perspex plaatjes en één aluminium plaat.

Op de vier hoekpunten zijn de aardsnoeren met aardpennen bevestigd. De snoeren zijn gemaakt van de gevlochten buitenmantel van een stuk coax, ze zijn 1,20 meter lang. De bouten zijn zo lang dat ze in de grond kunnen worden gedrukt om te voorkomen dat de grondplaat verschuift. In fig. 2 zien we ook nog hoe een stuk perspex op de antenne is geschoven, waaraan vier tuidraden van nylon worden bevestigd. De andere kant van de tuien wordt vastgemaakt aan de aardpennen.

G3FGT merkt nog op dat wanneer ook aan de top van de antenne tuidraden worden vastgemaakt deze tevens als mast voor een twee meter yagi kan dienen!

Digitale RTTY convertor

Radio Communication is een rijke bron voor deze aflevering van *Reflecties*.

In het meinummer troffen we een artikel aan van D.J. Walker, G3OLM, met titel „A modern approach to radio teleprinting“. Naast een inleiding over RTTY in het algemeen beschrijft hij een complete convertor voor zowel zenden als ontvangen. Het toestel is ontworpen voor een shift van 850 Hz, het blijkt echter ook bij 170 Hz shift nog te werken. Daarnaast vinden we ook nog een relatief simpele ontvangstconvertor, waarvan u het schema ziet in fig. 5. Deze digitale schakeling werkt als volgt: IC1 begrenst het signaal en maakt er vierkantsgolven van. De positief gaande voorflank van dit signaal triggert de SN7421 one-shot, waardoor een puls ontstaat waarvan de lengte afhangt van de tijdconstante C2R6. Er zijn twee uitgangen beschikbaar; een positief gaande aan pin 6, die de volgende D-flipflop vrijgeeft, en een negatief gaande, die de flipflop klokt op de achterflank.

Wanneer de ingangsfrequentie laag is, is de D-poort van de flipflop hoog wanneer de klokovertgang

plaatsvindt en daardoor wordt de uitgang hoog (mark). Bij een hoge ingangsfrequentie is de D-poort laag op het moment van het kloksignaal, waardoor de uitgang laag wordt (space).

Bij afwezigheid van signaal valt de preset van de SN7474 naar nul en de output wordt mark. De volgende SN7400 geeft een ingang voor eigen schrijf en een dubbelfazige uitgang voor de stuurschakeling van de ontvangmagneet. TR1 en TR2 moeten een V_{CE} (max) van minstens 80 volt hebben en 1 watt kunnen dissiperen. Mogelijke typen zijn 2N2102 en 2N2243.

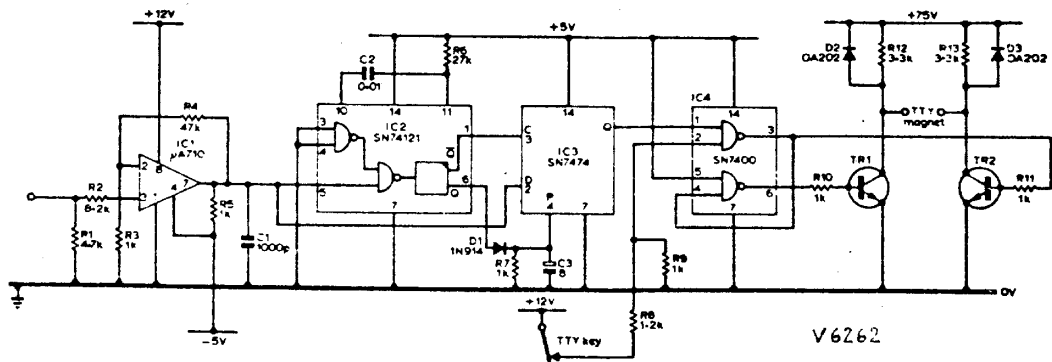
De schakeling kan nog werken bij extreem kleine shift, tot 5 Hz toe. De overgangsfrequentie hangt af van C2 en R6 en bedraagt 1000 gedeeld door 1,4CR herz, met C in microfared en R in kilo-ohm. Met de aangegeven waarden geeft dat 2650 Hz.

Deze simpele convertor kan niet worden vergeleken met andere gecompliceerde en verfijnde schakelingen die gepubliceerd zijn. Maar G3OLM zegt dat niettemin goede resultaten mogen worden verwacht, vooral met een ontvanger met aangepaste selectiviteit.

Professionele kristaloscillator

In de afgelopen decennia hebben zich in de communicatietechnieken alsmede in de apparatuur daarvoor, belangrijke ontwikkelingen voorgedaan. Een sprekend voorbeeld daarvan wordt gevormd door de halfgeleiders die, op grote schaal toegepast, de stoot hebben gegeven tot vergaande miniaturisering. Eerder leidde de introductie van de kristaloscillator tot het verkrijgen van een betere frequentie-stabiliteit. Vervolgens zocht men naar het nog verder terugdringen van de temperatuur/frequentie-co-

Fig. 5. Simpele digitale RTTY convertor voor ontvangst volgens een ontwerp van G3OLM. Voor TR1 en TR2 zie tekst. Onderaan is een aansluiting voor eigen schrijf bij zenden aangegeven. De convertor is geschikt voor alle waarden van de frequentieverschuiving die gebruikelijk zijn.



efficiënt. Het plaatsen van het kristal in een ruimte, waarin de temperatuur vrijwel constant kon worden gehouden, bleek de oplossing te zijn. De kristaloscillator alleen was op den duur evenwel niet meer voldoende. Een kristaloscillator die klein was van afmeting, het vermogen bezat frequentie-afwijkingen als gevolg van temperatuurveranderingen onmiddellijk te corrigeren, weinig energie opnam en direct na het inschakelen optimaal functioneerde zou uitkomst kunnen brengen. Deze gedachtengang heeft bij Philips geresulteerd in de temperatuur compenserende kristaloscillator TCXO.

Elektronische schakeling

De TCXO is een elektronische schakeling met als hart een geheel in glas gekapseld kwartskristal van hoge kwaliteit. Een belangrijk onderdeel ervan is het compensatiecircuit dat is opgebouwd uit een variabele capaciteitsdiode en een aantal NTC- en PTC-weerstanden gecombineerd met normale weerstanden. De exacte waarden van deze elektronische onderdelen worden, aan de hand van de frequentie/temperatuur-karakteristiek van het te gebruiken kristal, berekend met behulp van een computer. Omdat voor de juiste werking van de variabele capaciteitsdiode een gestabiliseerde spanning nodig is, wordt in de TCXO een stabilisatieschakeling opgenomen. Een buffer-versterkertrap completeert het geheel.

Deze bufferschakeling zorgt ervoor dat de oscillator-schakeling zoveel mogelijk een constante belasting ondervindt, omdat variaties op dit punt van negatieve invloed zijn op de frequentiestabiliteit van de kristaloscillator.

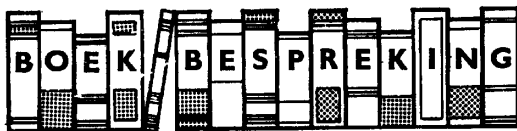
De TCXO's van Philips worden toegepast in professionele mobilfoonapparatuur, zeer gevoelige communicatie-apparatuur, tijdstelapparatuur en meetapparatuur. Zij zijn ondergebracht in een luchtdichte behuizing van metaal.

De zo ontstane blokjes zijn voorzien van vijf aansluitingen en kunnen worden gebruikt in combinatie met printplaten met een „steek“ van 2,54 mm. De afmetingen van de blokjes zijn gering: 25,2 x 14,6 x 32,7 mm. De TCXO's worden geleverd met oscillatiefrequenties in de gebieden 4,5 — 15 MHz en 20 — 60 MHz. Veel toegepaste oscillatiefrequenties zijn 5, 8 en 10 MHz. Voor deze frequenties zijn in principe de TCXO's direct leverbaar.

Vervolg van pag. 306

tuurlijk ook, maar volgens mij ligt de aardigheid erin, om het met een meer dan 40 jaar oude buis te doen.

Zoals U zo ziet is het schema het toppunt van eenvoud: een buis, x-tal, afstem-eenheid en een weerstand is alles wat nodig is. De A410 werkt met een gloeispanning tussen 3,4 en 4 volt en een anodespanning tussen 20 en 150 volt, dus prima om van wat hoger tot zeer laag vermogen te regelen door simpelweg de anodespanning te verlagen. De spoel heb ik gewikkeld op een stukje polivoltbuis; met de getekende afstem-C kan zowel op 80 alsook op 40 worden gewerkt met dezelfde spoel.



Kristalldioden- und Transistoren-Taschen-Tabelle, door Herbert G. Mende. 10^e, opnieuw bewerkte en uitgebreide druk, 344 bladzijden, 108 afbeeldingen, prijs DM 19.80. Uitgave Franzis-Verlag, München.

Wat „Brans“ vroeger was in het buizentijdperk is „KTT“ voor de halfgeleiders. En dan in zakformaat, nou ja . . . De hoeveelheid informatie is imponerend: 246.000 gegevens (32.000 meer dan in de vorige uitgave), 16.400 typen (plus 2.400), 500 behuizingen (plus 100). Het aantal bladzijden is met 58 toegenomen tot 344.

Ik bezit reeds enige oudere uitgaven van dit boek en kan daarom uit persoonlijke ervaring bevestigen dat het bedrag voor dit boek een goede investering vormt. De uitgever geeft de raad de laatste uitgave aan te schaffen en de oudere drukken weg te gooien. Dit laatste advies onderschrijf ik niet, er staan soms gegevens in die in latere uitgaven zijn vervallen omdat de betreffende halfgeleider verouderd is. Maar je zult er zo één nog maar eens tegenkomen!

SE

Schliche und Kniffe für Radiopraktiker, ervaringen uit werkplaats en laboratorium, verzameld door Fritz Kühne. Nr. 88 uit de RPB serie van Franzis-Verlag, München. Zesde druk, 112 bladzijden, 87 afbeeldingen, prijs DM 5.60.

In dit leuke boekje vinden we 97 tips, dat komt neer op ongeveer 6 cent per tip . . . Er zijn vijf hoofdstukken, te weten schakelingen, hulpmiddelen, gereedschappen, onderdelen en aanwijzingen voor de werkplaats. Iedereen die knutselt of zich beroepshalve met elektronica bezighoudt vindt wel iets in dit boekje dat hij kan gebruiken.

SE

De in het schema erbij getekende afstemindicator is een moderne verfijning teneinde op maximaal uitgangsvermogen af te kunnen regelen.

Wie bouwt dit zendertje eens en overbrugt hiermede de grootste afstand met het kleinste vermogen?

Laat mij eens van uw resultaten horen!

Veel succes toegewenst door Frans,

PAoGG

Old-timers oscillator

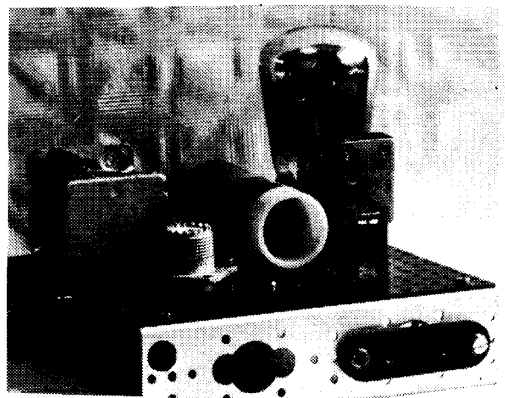
Uit de diverse reacties, die ik mocht ontvangen van verscheidene OM's viel mij op, dat het speciaal de old-timers waren die zich enthousiast toonden over mijn QRP-ideeën. Dit klaarblijkelijk omdat ze zich nog goed konden herinneren wat ze destijds zelf met QRP vermogens hebben klaargestoomd, zij het vaak uit harde noodzaak omdat in die dagen het geld bepaald niet op straat lag ...

Als eresaluut aan hen en om ze ook eens te stimuleren weer eens wat te proberen onder de huidige band condx, heb ik het hier beschreven QRP zendertje opgezet.

De buis A410 diepte ik op uit de junkbox, bewaard als herinnering uit lang vervlogen jongensjaren. De buis is ruim 40 jaar oud. Dit lijkt me tevens een aardig, zeer eenvoudig, opzetje voor wat de jongere amateurs, om ook eens metterdaad mee te maken, hoe men het in de twintiger en dertiger jaren als amateur deed. Mocht men niet weten waar een A410 of A415 vandaan te halen; ik weet zeker, dat hierover met PAoJE uit Echtenbrug in Friesland te praten valt. Jelle heeft een huis vol met buizen uit een ver verleden. Met moderne buizen gaat het na-

Old-timers oscillator. De foto geeft u een indruk van de beschreven old-timers kristaloscillator.

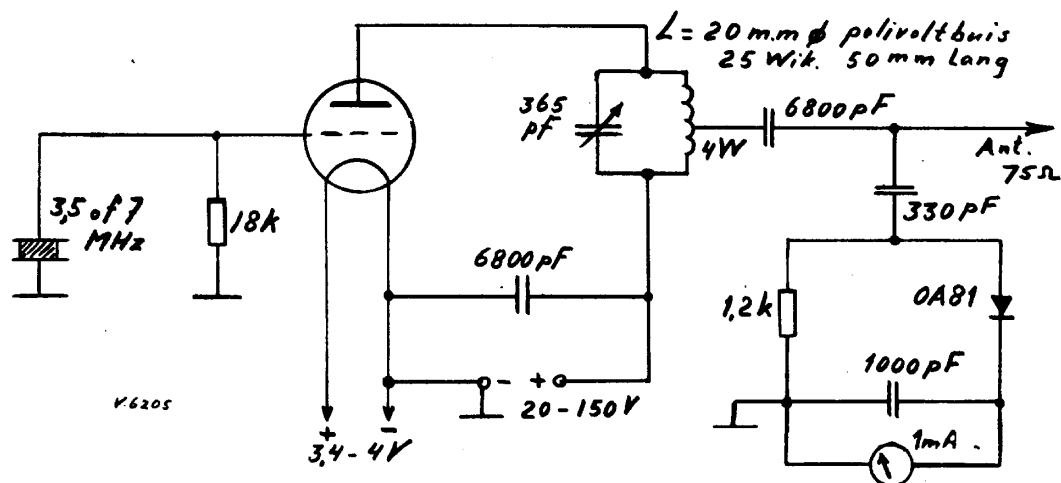
Van links naar rechts op de foto: de afstemcondensator van 365 pF, het female Amphenol coax. chassisdeel voor de antenne-aansluiting, de spoel op polivoltbuis, de historische, direct verhitte A410 en daarvoor het kristal. Het chassis is van gaatjes-pertinax gemaakt met voor en achterzijde van de bekende Amroh chassisdeeltjes: een prima manier om er een experimenteel schakelingetje op te monteren.



Vervolg op pag. 305

Kristal-oscillator uit vroeger dagen ...

Als oscillatorbuis wordt gebruik gemaakt van een direct verhitte triode, een A410 of A415. De spoel is gemaakt van een polivoltbuis met een diameter van 20 mm, over een lengte van ongeveer 50 mm met 25 windingen bewikkeld. De antenne-afkapping ligt op 4 windingen van de zgn koude kant.



LEDEN

NIEUWE

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

Van 1 t/m 31 mei 1973

ALKMAAR: A. Blokker, Hoekstraat 15, Blokker; R.H. van Teulingen, Lindelaan 99, Alkmaar; E. Dudart, Werkendelslaan 72, Heiloo.

AMERSFOORT: W.H.L. Seckel, Prins Frederiklaan 22.

AMSTERDAM: J. Bakker, Bakh. v.d. Brinkhof 32; P.Th. Verhaar, Wagenaarstraat 14-III.

ARNHEM: Ph. Volgers, Ruigezandplantsoen 20; J.M. van Berkel, Veerpolderstraat 28; H. Wilmink, Vijverlaan 5, Velp.

WEST-BRABANT: C.A.M. van Nuenen, Statenlaan 63, Rijen; J.P.M. v.d. Hoven, Blauwe Baan 11, Prinsenbeek; C.J.A. Jansen, St. Josephstraat 11, Roosendaal.

CENTRUM: G. Kaleuwe, Egginklaan 18, Utrecht; P. Katc .n, Rijnlaan 152, Utrecht; A. de Leeuw, Jacob Jonkerstraat 7, Utrecht; P. van Uden, Oosteinde 29, Waarder; J.E. Vonk, Postmalaan 21, Utrecht; A.A.F. van Wegen, Priokstraat 22, Utrecht; J.J. Kleinbergen, Groenlinglaan 32, Bilthoven; H.D. Verkruisje,

van Eysingalaan 266, Utrecht.

EINDHOVEN: J.A.J.M. van Beek, Deurnseweg 85, Helmond; D.C. v.d. Broek, Offenbachlaan 286; S. Hendriks, Geenhovensedreef 54, Valkenswaard; P.J. Hendriks, Rachmaninowlaan 11; Manudax Nederland BV, Meerstraat 7, Heeswijk-Dinther; J.J.G. Mulkens, Uranuslaan 59, Helmond; H.J. Blom, St. Adelbertuslaan 24; G.B.R. Wagemaker, Generlaan van Dedemlaan 88.

FRIESLAND: Service Bergsma, Hoofdstraat 43, Gorredijk; W. Bijma, Willem Sprengerstraat 64, Leeuwarden.

GOUDA: A.R. v.d. Berg, Kerkweg 135 (Passage), Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: R. Douwes, Lijsterbeslaan 151, Rijswijk; H. de Witte, Mient 304; P.H.F. Riep, Edisonstraat 5.

GRONINGEN: B.K. Edens, Violonstraat 15, Sappemeer; D. Somisoe, Eikenlaan 133, Groningen; J. Dijk, Surinamestraat 34, Groningen; T.J. Huisman, Peter van Anrooystraat 9, Assen.

KENNERLAND: L.C.W. van Dijk, Bastiaanstraat 29, Haarlem; B.L. Kater, Brugstraat 9-A, Zandvoort.

ZUID-LIMBURG: R.J. Scipio, Magdalenestraat 20, Heerlerheide; A.Th.E. van Dooren, Mediaandonk 10, Maastricht.

DEN HELDER: P.J. Halfweeg, Slingerweg 88, Hippolytushoef.

's-HERTOGENBOSCH: A.M. Zaunbrecher, Rodenbachstraat 18; H.G. van Gool, Geldersedam 82.

LEIDEN: J.C. Zuyderduijn, Colijnstraat 146, Katwijk aan Zee; W.S. Schreuder, Ooievaarstraat 279, Lisse; C.A. Croon, Herenweg 13, Alphen aan de Rijn; Ph. Hekman, J.W. Frisodreef 35, Katwijk aan Zee.

Vervolg op pag. 326

Radiocommunicatie-tentoonstelling afdeling Zaanstreek.

Op 2 en 3 juni, gelijktijdig met de internationale veld-dagen, organiseerde VERON afdeling Zaanstreek een radiocommunicatietentoonstelling op het sportveld van het Bruynzeel opleidingsinstituut nabij de Hembrug te Zaandam. Ondanks de Europacup finale van Ajax startte de opbouw reeds woensdagavond. Ook de eerste kampeerders werden toen al gesignaleerd. Dank zij goede voorbereidingen en uitmuntende akrobatiek van PAOHLO stonden de twee, 15 meter hoge, houten palen in no-time overeind. Op deze palen waren de diverse antennes voor de HF, VHF en UHF stations geplaatst. Op Hemelvaartsdag werden de grote tenten (8 bij 18 en 8 bij 23 meter) opgezet. Bij de eerste tent was het eventjes puzzelen, hoe de diverse stukken aan elkaar gezet moesten worden. Nadat dit voor elkaar was gekomen moest het gehele gevaarte nog omhoog getrokken worden, hetgeen voor sommigen een benauwde bedoening was. Na de opgedane ervaring van de eerste tent, stond de tweede tent in een

(Zaans) kwartiertje. Er kon toen een aanvang gemaakt worden met de inrichting van de ongeveer 25 stands. Vrijdag moest nog tot diep in de nacht door-gewerkt worden om alles volledig ingericht te krijgen. Alle streekbladen hadden te voren uitvoerige artikelen gepubliceerd over deze tentoonstelling en over het radioamateurisme, zodat eens te meer gehoopt mag worden dat verwisseling van aetherpiraten en zendamateurs bij deze kranten tot het verleden behoort. Ook de radio besteedde de nodige aandacht aan het gebeuren. Zo werden aankondigingen gedaan in de programma's Juist op Zondag, ZO, Weer of geen weer en Hobbyscoop, alsmede voor Radio Noordzee. Op zaterdagmorgen was een feestelijke opening gepland met vele genodigden. Maar och wee, het weer zat niet mee! Met bakken vol werd het uit de hemel naar beneden gesmeten, zodat het voor bestuursleden, officials en genodigden een bijzondere natte bedoening werd. De openingstoespraak van Wt. Bruynzeel, directeur van

Bruynzeel Fabrieken B.V. moest nu binnen in de grote tent gehouden worden, waarbij bleek dat de akoestiek van zo'n tent nu bepaald niet het einde is, getuige de klank van het bij de opening optredende muziekcorps „Czaar Peter". De openingsplechtigheid bestond uit het draadloos alarmeren van bedrijfs- en zaanse brandweer door Wt. Bruynzeel, nadat OM Jan Ludekuize luidkeels „brand" geroepen had. Omdat „nat" hout slecht wil branden, had de brandweer een „makkie" en weinig publiek. De genodigden hadden nu gelegenheid de stands te bezichtigen. Dat waren allereerst de diverse VERON stands. Het telestation, verzorgd door PAoJSO en PAoZHB, had vele geslaagde verbindingen op zowel 80 als 2 meter. De beide HF-stations draaiden vrijwel 48 uur, bemand met vele operators, waarvan PAoCBE, FXF, GMM, GMZ en JNH het grootste deel voor hun rekening namen. Het VHF-station van PAoKTZ was vrijwel de gehele tentoonstelling stand by voor de rapportering en regie van de ATV uitzendingen. Deze ATV uitzendingen werden een groot succes, ondanks de vele moeilijkheden die tijdens de laatste paar dagen voor de tentoonstelling overwonnen moesten worden. Dit is alleen gelukt ten koste van de nachtrust van de ATV-groep bestaande uit PAoCDW, EHC, GGY, HSM, LBM, PWH, TEJ, WBZ en medewerkers van de ZZBO en Molen Select. Vanuit vele plaatsen in de Zaanstreek konden uitzendingen gemaakt worden, waarvan er enkele zelfs zonder tussenkomst van het relaisstation (QTH van PAoHSM) een ruisvrij beeld te zien gaven op het tentoonstellingsterrein. Het OSCAR station van PAoWLB slaagde er net niet in het OSCAR certificaat te bemachtigen, waaruit wel blijkt dat in deze

twee dagen toch vele geslaagde oscarverbindingen door William gemaakt zijn. Alle tentoonstellingszenders werkten onder de call PA6ZAZ/A. Verder verzorgde de VERON, afdeling Zaanstreek, nog een luisterstation NL4000, een vossejachtstand, een meetplaats (oLEZ), een dumpverkoping (oZJB) en een zelfbouwwedstrijd. Naast de afdeling Zaanstreek waren nog een aantal firma's en verenigingen vertegenwoordigd. Zo demonstreerde Radio Holland het draadloze alarmsysteem van de Zaanse brandweer; kon men in de stand van fa. Valkenberg zien wat deze zoal op amateurgebied kan leveren; kon men werk bewonderen van de Nederlandse Vereniging voor Modelbouwers, waarvan het jammer was dat door het slechte weer de afstandbestuurde „Piet Hein" niet varen kon; hielden de heren Prins en Sombroek een demonstratie met modelbestuurde vliegtuigen, op zondag bijgestaan door de Gooise Modelbesturings Club; verzorgde de Zaanse Zieken en Bejaarden Omroep een drietal rechtstreekse uitzendingen (via een evenementenlijn van de PTT) naar de beide Zaanse ziekenhuizen; liet de Nederlandse Vereniging voor Raketonderzoek een aantal modellen zien en demonstreerde de Nederlandse Vereniging voor Geluid- en Beeldregistratie het maken van geluidsmontages.

Ondanks het slechte weer bezochten 1500 bezoekers de tentoonstelling. Voor organisatoren, deelnemers en kampeerders was het een onvergetelijk evenement met vele hoogtepunten. De operators kunnen terugzien op een groot aantal geslaagde DX-verbindingen, die alle met een speciale QSL-kaart bevestigd zullen worden. Tot ziens in 1974!!

PAoLOT

De tentoonstellingsapparatuur. Op deze foto ziet u het zend/ontvangststation voor verbindingen met de OSCAR-6. Het station was ingericht door OM Dekker, PAoWLB. Aan de rechterzijde, van beneden naar boven: schakelpaneel, zender-voortrap, zender-mengtrap, eindtrap (met 4CX250B), antenne-omschakelpaneel. Links hiervan staat de RA 17 ontvanger (Racal).

Tijdens de Zaanse tentoonstellingsactiviteiten werd er gewerkt onder de call PA6ZAZ/A; er werden 23 QSO's gemaakt met telegrafie.

In Memoriam OM Rabeling

De afdeling Eindhoven maakt met leedwezen bekend dat ons op 2 mei is overleden

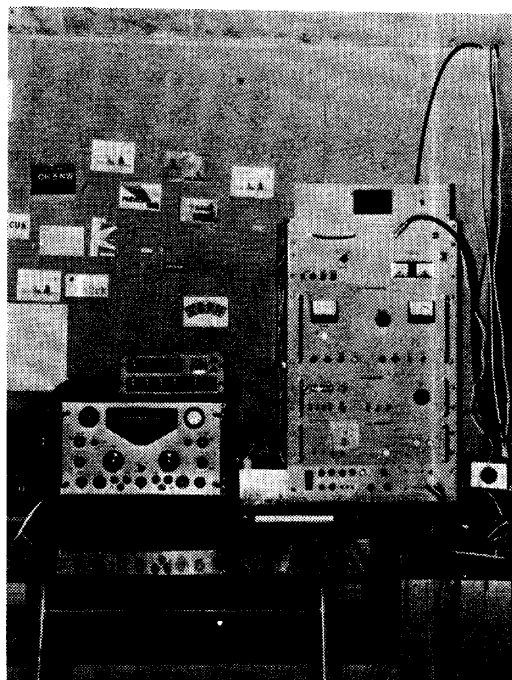
OM Hans Rabeling.

Hans is slechts 27 jaar geworden. Te jong om de vele plannen die hij had ten uitvoer te brengen.

Vele vrienden in en buiten de VERON zullen hem missen.

Wij wensen zijn vrouw en familie alle sterkte toe met dit droeve verlies.

VERON afdeling Eindhoven



Het VERON Pinksterkamp 1973

Heet van de naald ontvingen we dit korte verslag van het VERON Pinksterkamp 1973. Wij haasten ons, deze nabeschouwing van de hand van PAoEHL nog in het julinumnummer op te nemen. Maar dat neemt niet weg, dat we zo nodig ook de volgende maand nog wel aandacht aan dit VERON-evenement zullen geven, vooral wanneer er misschien foto's beschikbaar komen!

Red. Electron

Ook dit jaar was het goed weer met de Pinksterdagen.

Jammer genoeg heeft het zelfs gedurende de nachtijacht niet geregend!

We hebben de indruk, dat ook het achtste kamp weer een succes is geworden. De kamp-accommodatie heeft daartoe zeker bijgedragen, al ging dat misschien samen met enig verlies aan samenhang tussen de verschillende groepen.

Het aantal deelnemers lag iets onder de raming, maar is na het dieptepunt van 1971 nu ieder jaar weer veel groter.

We vragen ons af of de aanwezigheid van 220 V daar toch wellicht iets mee te maken heeft; er is tenminste zeer veel HF en VHF geproduceerd op het kamp.

Hierna volgen nog beknopt enige gedetailleerde gegevens over het VERON Pinksterkamp 1973 (de tussen haakjes vermelde getallen zijn die van 1972):

- Het aantal deelnemers plus bezoekers was 494 (365).

- Het aantal deelnemende PA's was 106 en er waren 20 NL's.
- Het aantal PA's dat het /A-register heeft getekend was 54.
- Onder de buitenlandse deelnemers hebben we DJ1CC, DC4EX, DJ6VQ, PA9OY en SM2AGP kunnen begroeten.
- De lezing van DJ9DT was een succes.
- De demonstratie modelvliegen was grandioos.
- PA6AA maakte 303 QSO's (200).
- De nachtijacht telde 84 deelnemers (64).
- De mobiele puzzelrit telde 15 deelnemende ploegen (16), die ook dit jaar alle ongehavend terugkeerden.
- De spoetnik-jacht was weer een klapstuk met ca. 60 deelnemers (65).
- Het kinder-bingo, de ballonoplatting en de QRP-wedstrijd waren ook een groot succes.
- Wat de financiën betreft zijn we zeer goed binnen het budget gebleven.
- De kampeerkosten voor de deelnemers waren dezelfde als vorig jaar in Vierhouten, maar de kampaccommodatie was onvergelijkbaar beter.

Voor de diverse wedstrijden was er een groot aantal mooie prijzen; we zijn de gevers daarvoor zeer erkentelijk.

Tenslotte willen we een ieder die direct of indirect tot het welslagen van het VERON Pinksterkamp 1973 heeft bijgedragen nog eens heel hartelijk danken. Dit geldt in het bijzonder voor PAoVMC en de OM's van de afdeling N.O.-Veluwe.

73 de

PAoEHL

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Radio Bulletin, juni 1973

Digitmaster 3, Deel 6, samenbouw van de eenheden.

Squelch schakeling.

Radio Rivista, Ottobre 1972

Generatore di immagini S.S.T.V.

Amator Radio, 5-1973

VHF-mottaker BC-639.

CQ-DL 5, 1973

2-m-SSB-CW-FM-AM-Tranceiver HG 70 D.

Slow-Scan-TV-Monitor DJ6HP009.

QRV, Mai 1973

Peilanlagen für mobile Fuchsjagden.

OZ, April 1973

2 m PA-trin med transistorer.

Nyt om indstraling i LF-anlag.

Radio Revue, April 1973

Eenvoudige berekening van getransistoriseerde LF-schakelingen.

Darlington-transistoren in LF-versterkers.

Op-Amp en enkele van hun toepassingsmogelijkheden.

Amateur Radio, May 1972

A 20 metre midi-beam.

An FM repeater. part Two.

Programmable digital keyer.

Amateur Radio, June 1973

An approach to UHF S.S.B.

Amateur Radio, July 1972

A solid-state automatic repeater identifier.

Using the LM 373. (an ic).

Amateur Radio, September 1972

Tuning linear R.F. amplifiers.

SSTV (overzicht).

Amateur Radio, October 1972

Building modern Filters, Part one.

T.V. tuner solid state conversion.

Amateur Radio, December 1972

Building modern filters, Part Two.

Amateur Radio, January 1973

Building modern filters, Part Three.

The historical development of UHF circuit techniques, Part One.

Constructing an LP filter (Cut-off 35 Mc and up).

Radio constructor, May 1973

Two metre Halo for boat use.

The short wave magazine, June 1973

Thoughts on end-fed and centre-fed aerials.

Pye „vanguard“ conversion for two metres.

Tranceiver for eighty metres.

General coverage receiver.

Break-In, January/February 1973

50 jaar radioamateurisme in New Zealand.

Break-In, March 1973

Mainline ST-5 demodulator for RTTY.

Frequency shift Keying.

Calibrating of a frequency meter.

VHF Communications, May 1973.

A modular ATV transmitter, Part II.

A 144 MHz linear amplifier with 25 W output at 12 V to 14 V.

A dual-input preamp. with 2 : 1 prescaler for frequency counters from 1 Hz to 100 MHz.

A six-digit frequency counter for frequencies between 1 Hz and 100 MHz.

Circular polarization on 2 metres.

Theory, advantages and types of antennas for circular polarisation at UHF.

Temperature-compensated oscillator with varactor tuning.

A miniature AM/CW/FM transmitter for 144 MHz.

CQ-PA, Nr 18, 1973

Slow-scan monitor 3.

Aanpassing van de mobile whip-antenne.

CQ-PA, Nr 20, 1973

Slow-scan Monitor, deel 4.

De elektronische RTTY generator.

CQ-DL, 6, 1973

Steuersender und Empfängeroszillatoren.

Slow-scan-TV-Monitor DJ6HP009 (vervolg).

Zf-Clipper für SSB Sender und Tranceiver.

Funktechnik Nr 11, 1973

Ultraschall-Fernbediening für Farbfernsehgeräte.

Entwurf und Dimensionierung rausch- und klirrarmer Verstärker.

N.H. Giltay, bibliothecaris,

De Graeffstraat 7c,

Rotterdam-3004.



Antenneproblemen (3)

(Vervolg van blz. 222)

Inmiddels ontvingen wij nog reacties van de gemeenten Edam, Geertruidenberg, 's-Gravenhage, Heemskerk, Hellendoorn, Medemblik, Rotterdam en Ubbergen.

Opdat U daar in voorkomende gevallen Uw voordeel mee zult kunnen doen laten wij thans een gedeelte uit de brieven volgen:

Edam:, dat er dezerzijds geen bezwaren bestaan de bij verenigingen voor zendamateurs aangesloten zendamateurs, die een officiële roepnaam hebben, ontheffing te verlenen van het verbod tot het hebben van een zichtbare antenne-installatie op of nabij de woning.

Geertruidenberg: Bij eventuele beperkende bepalingen bij een bestemmingsplan zal bedoelde ontheffingsmogelijkheid onverkort gehandhaafd blijven.
's-Gravenhage: Wij zijn bereid bij de beoordeling van aanvragen van radiozendamateurs om vrijstelling van het bepaalde in bovengenoemde artikelen van de bouwverordening, voor zoveel betrekking hebbende op particuliere woongebouwen, zoveel mo-

gelijk met de belangen van de desbetreffende aanvragers rekening te houden. Met betrekking tot de woongebouwen, welke eigendom van de gemeente zijn, delen wij U — onverminderd het vorenstaande — mede, dat indien in de desbetreffende huur- of erfpachtsakte de bepaling is opgenomen, dat het hebben van particuliere antennes naast de gemeenschappelijke antenne-installatie verboden is, wij uitsluitend van deze bepaling ontheffing verlenen aan die radiozendamateurs, die officieel bij de PTT zijn geregistreerd en over de vereiste zendmachtiging beschikken.

Heemskerk: Zoals tot op heden steeds is geschied, zal ook in voorkomende gevallen ons college bedoelde vrijstellingsmogelijkheid hanteren. In verkoopbesluiten aan woningbouwverenigingen worden niet zodanige voorwaarden opgenomen, die de bouw van een antenne verhinderen.

Hellendoorn: Geen bouwvergunning is vereist voor het bouwen van een antenne, die van de voet af gemeten, geen grotere hoogte heeft dan 5 m. Voor het oprichten van een grotere antenne zal in het algemeen zonder bezwaar een bouwvergunning kunnen worden verleend. Ook de ter plaatse gevestigde woningbouwcorporatie is in principe bereid voor het plaatsen van antennes bij de bij haar in beheer zijnde woningen toestemming te verlenen.

Medemblik: Voorts delen wij U nog mede, dat een gemachtigde zendamateur alleen dan een vergunning wordt verleend, als aangegeven kan worden, dat de plaats geschikt is, bijvoorbeeld niet in een beschermd stadsgezicht, i.v.m. de te verwachten hoogte van de antenne.

Schrijven voor Electron

De laatste tijd bereikt de redactie nogal eens de vraag: „Hoe moet ik een artikel voor Electron schrijven? Zijn daar bepaalde regels voor?”.

Aan dit onderwerp hebben we uitvoerig aandacht besteed in het aprilnummer van 1969 („Aan de slag voor Electron”). De bedoeling van dat artikel was dat het uit het blad kon worden gehaald (de betreffende pagina's waren daarom ongenummerd!) en bewaard. Maar niet iedereen heeft dat gedaan, bovendien zijn er sedert 1969 veel nieuwe lezers bijgekomen en zijn we van drukker veranderd, waardoor ook het één en ander is gewijzigd. Vele redenen dus om nog eens weer te vertellen wat u moet doen om een bijdrage aan ons verenigingsblad te leveren. Kijkt u eens hoe een artikel in Electron in elkaar zit, dan hebt u al een aantal aanwijzingen.

Het begint links bovenaan met de naam van de schrijver, eventueel zijn roepletters en zijn woonplaats.

Dan komt de titel. Die moet u vooral niet vergeten, want anders moet de redactie een naam voor het verhaal bedenken en dat is niet altijd eenvoudig. En dan begint de tekst. Het liefst hebben we alles getypt en dan aan één zijde van het papier, met dubbele regelafstand en een brede kantlijn links *en rechts*. De redactie moet namelijk wel eens iets veranderen in de tekst en bovendien moeten er aanwijzingen voor de drukkerij bijgezet worden t.a.v. het te gebruiken lettertype enz., en daar moet voldoende ruimte voor aanwezig zijn.

Belangrijk is dat u *Griekse letters vermijdt*, want die zitten niet in het letterrepertoire van de drukkerij. Als u beslist de stroomversterking van een transistor nodig heeft schrijf de griekse letter dan voluit, dus „beta” in dit geval.

Vermijdt ook formules en als dit niet kan, *geen horizontale deelstreep gebruiken*, maar alles op dezelfde hoogte in de regel, dus iets in de geest van $x = a + b - c/d + (e/f - g/h)$.

Schema's hebben we graag op aparte bladen papier. Zet u de componentenwaarden direct in het schema, dat is veel leesbaarder dan aparte stuklijsten. In veel gevallen zal de redactie uw schema's en/of andere tekeningen moeten overtekenen in „Electron-stijl”. Wanneer u erg mooi kunt tekenen kan de redactie misschien volstaan met hier en daar een kleine correctie, en dat scheelt ons natuurlijk een hoop werk. Tekent u dan met inkt of zwarte ballpoint op glad wit papier, dus liever niet op transparant. In het door de drukkerij gebruikte offsetproces wordt namelijk alles, zowel tekst als figuren, gefotografeerd en dat gaat natuurlijk het best met een goed zwarte tekening op een witte ondergrond.

De onderschriften van de figuren óók graag op een apart blad.

Als u deze richtlijnen volgt maakt u het voor de redactie zo gemakkelijk mogelijk om uw artikel „persklaar” te maken. Maar u moet dit niet als keiharde

regels beschouwen. Kunt u niet typen, stuurt u dan gerust uw artikel met de hand geschreven in, maar wel duidelijk geschreven graag! De redactie typt het dan wel voor u. Maar ook dan kunt u zich gemakkelijk houden aan onze overige adviezen, zoals een titel boven het verhaal en schema's en onderschriften op aparte bladen.

We krijgen wel eens een brief die zo ongemerkt overgaat in een artikel en dan moet de redactie er maar uit zien te komen

Foto's zijn een verhaal apart. Ze zijn bijzonder welkom en kunnen een artikel zeer verduidelijken en levendiger maken. Het formaat is niet belangrijk, de drukker fotografeert toch alles opnieuw en dan kan het uiteindelijke formaat van alles worden. Wel belangrijk is dat het een positief zwart-wit foto is, die scherp is en een goed contrast heeft. Tijdens het reproductieproces voor ons blad gaat er namelijk wel wat verloren en alleen een zeer goede, contrastrijke foto levert eenmaal gedrukt nog een goed resultaat. In ieder geval *geen kleurenfoto's* of negatieven. Waar bijvoorbeeld bijna nooit iets van terecht komt zijn foto's van antennes, tenzij het gaat om details die van dichtbij zijn gefotografeerd.

Een foto die er bijzonder opaan komt kunnen we soms op de voorpagina plaatsen; omdat de omslag in een ander drukproces tot stand komt en de kwaliteit van het papier beter is, komen foto's daarop altijd veel beter tot hun recht. Let u daarbij echter wel op het formaat: het moet „liggend” zijn.

We hopen dat u nu voldoende weet om een artikel voor ons blad te gaan schrijven. Let wel: het behoeft niet een lang verhaal te zijn, korte zijn net zo welkom en eigenlijk nog gemakkelijker voor ons redactielid dat de „opmaak” verzorgt.

Stuurt u uw bijdrage naar de redactiesecretaris, zijn adres staat voorin elk nummer van Electron. Stuurt u het *niet* aan het Hoofdbestuur, de Technische commissie of andere adressen (heus, dat komt voor!).

Binnenkort hopen we een artikel te plaatsen dat de gang van een artikel beschrijft vanaf het moment dat het binnenkomt bij de redactiesecretaris totdat het gedrukt in Electron bij u in de brievenbus ligt. U leest dan ook eens hoe het er in de redactie en bij de drukkerij aan toe gaat.

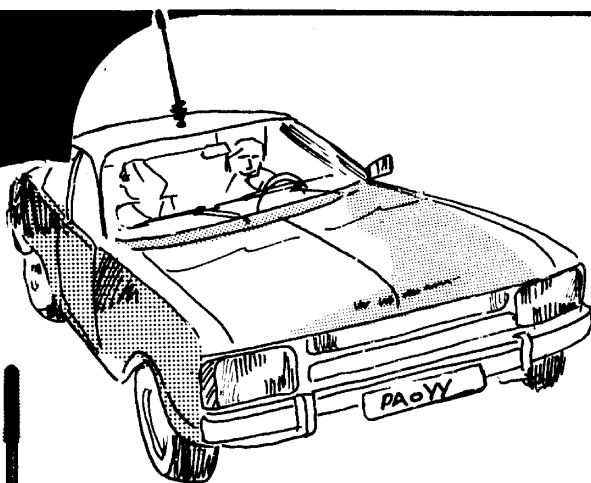
Veel succes!

se

Aanwijzingen om te bewaren!

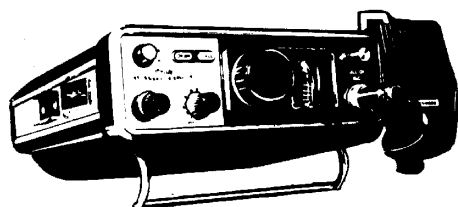
Misschien wilt u deze handleiding „Schrijven voor Electron” apart bewaren?

Dat kan, want speciaal daarom hebben we dit artikeltje op de middenpagina's geplaatst, samen met advertenties die u eveneens later nog wel eens te pas zouden komen!

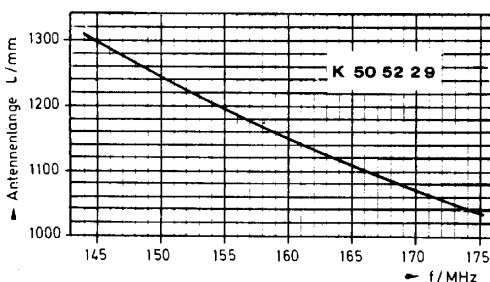


mobiel met de

TRIO TR 7200
De aktueelste 2



KATHREIN mobilantenne

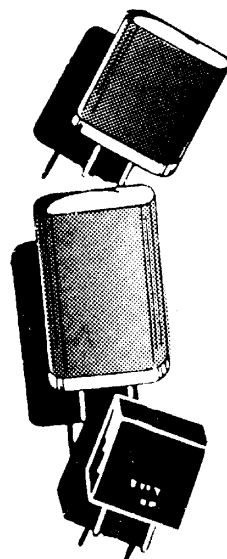


Antenne	Montage- ort	Gewinn ca. dB	elektr. Länge	Erforderliches Kabel	
				60 Ω	50 Ω
K 50 52 2 9	Dach Heck	2 0	5/8λ	0,85/3,7	RG-58/U

Vraag onze contant-voordeel-prijs.

.... en natuurlijk
direct leverbaar!

zend~en ont



Bestemd vo

Ontvanger:

144.480 M
144.560 M
144.600 M
144.720 M
145.320 M

Zender:

144.480 M
144.560 M
144.600 M
144.720 M
145.320 M

Levering aa
d.m.v. een
dam. Bij sa

KORT

TRIO tranceivers!

meter tranceiver voor
shack en mobil.

- * ingebouwde luidspreker
- * omschakelbaar voor 1/10 watt
- * oproeptoon 1350 Hz.
- * met zijn 23 kanalen waarvan 5 voorzien van kristallen is dit werkelijk een droom voor iedere "old man".

Vraag onze contant-voordeel-prijs.



TRIO TR 2200
VHF Tranceiver 144-146 Mc.

- * 6 channels
- * FM- gemoduleerd
- * werkelijk 1 watt output
- * compleet met microfoon
- * dubbel-super ontvanger
- * kristal gestuurd

Vraag onze contant-voordeel-prijs.

vangkristallen voor TRIO tranceivers

voor TRIO TR 7200

Bestemd voor TRIO TR 2200

Ontvanger:

144.60 Mhz
144.80 Mhz
145.00 Mhz (mobil)
144.56 Mhz
145.15 Mhz

18.-
p. st.

Zender:

144.60 Mhz
144.80 Mhz
145.00 Mhz (mobil)
144.56 Mhz
145.15 Mhz

10.-
p. st.

14.50
p. st.

Sound International

an particulieren door geheel Nederland en België, uitsluitend onder rembours of na ontvangst van Uw betaling
girokaart of betaalcheque, dan wel door storting op onze postgiro 2307393 t.n.v. Sound International, Rotter-
koop boven f. 600,- worden reiskosten retour voor 1 persoon vergoed.

TE LIJNBAAN 3, ROTTERDAM · C · tel. 010-116395

HIJLKEMA HOOGZAND

M. Veningastraat 72 - Hoogezand
Tel. 05980-4956 - Postgiro 1355177

Verzending uitsluitend onder rembours.

MAANDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN.

Set met 3 verzilverde buisvoeten voor 2C39A + golfpijp f30,-; buis 2C39A f10,-; blower prim. 220V centrifugaal erg mooi f25,-; coax relais 115V ac. 2 x wissel N connectors f20,-; enkele neper regel units f45,-; massa kabels met aardklem f1,-; regelbare weerstanden 0 - 100ohm 100W f6,-; 25W f3,-; div. indicator sets.

opnieuw binnengekomen enkele meetapparaten zoals: regelbare en gestab. voedingen - meetzenders - las apparaten - drukmeters - ohm meters - frequentie meters - compressiemeters - audio oscillatoren etc. etc..

voedingstrafo's: prim. allen 220V sec. 2 x 250V 600ma f25,-; sec. 2 x 500V 600ma f32,50; bijbehorende l.f. smoorspoelen f5,-; gloeistroomtrafo 2 x 6.3V 3 x 5V f17,50; trafo prim. 220V sec. 0 - 1 - 11 - 13.6V 20Amp. f16,-; sec. 2 x 12V 2A f10,-; sec. 24 - 36V f10,-; sec. 2 x 450V 500ma f27,50; sec. 2 x 700V f35,-; sec. 2 x 2000V 1 Amp. f75,-; sec. 2 x 1500/1600V 1 Amp. f65,-; sec. 2 x 10V f15,-; sec. 20 - 22 - 24V 10 Amp. f25,-; balans uitgangstrafo's voor 2 x el34 45W f34,50; modulatie trafo's tot 100W f15,-; toongeneratoren 0 tot 10.000hz f85,-; taffet toongenerator 0 - 330 kc f225,-; toongen. 0 - 30 kc f145,-; v.h.f. meetzender marconi freq. 68 tot 450mhz, am, fm, erg mooi f325,-; marconi CR43 freq. meter 455kc tot 20mc f65,-.

Taylor 171A buisvoltmeter f165,-; div. z.g.a.n. Siemens toongeneratoren in de prijs van f150,- tot f225,-; Philips b.v.m. GM6015 f160,-; 10cm. swr en power meter f65,-; daven b.v.m. f85,-; ei isolatoren getefloneerd f1,-; div. soorten h.f. pluggen b.n.c. amphenol, N en c connectors tegen dump prijzen; nieuw binnengekomen print connectors voor o.a. dubbelzijdige prints tevens met printgeleider (nylon) f2,50; div. prints met div. torren en 10 slagen instelpots f5,-; computer power supplies f45,- en f75,-; Collins TCS12 zender freq. 1.2 tot 12 mhz. f115,-; enkel solatron scopes breedband freq. tot 25mhz f600,-; var. Condensatoren 2 x 160pf, 2 x 220pf f5,-; 500pf f7,50; 100pf en 160pf f3,50; min. 150pf f2,50; 40pf f1,50; zonder as f0,75; duo C's 2 x 30pf f2,50; partij enkel- en dubbelzijdige epoxie printplaat in div. afmetingen ruitenwisser interval schakelaar f12,50; remlichtmodulator f14,75; 12V 3Watt versterker print. 5 ohm f12,50; rolspoelen erg mooi f20,-; koptelefoons in div. soorten v.a. f5,-; nieuwe mikes voor o.a. 19 set f5,-; grote partij spoelvormen v.a. f0,75; grote partij elko's en condensatoren voor iedere denkbeeldige spanning; modulatie trafo's van 45 tot 500W van f15,- tot f65,-; buizen 807 f5,-; 814 f9,-; vt4c f8,50; 6146 f8,50; 6080 f5,-; OA2 f2,-; verder erg veel buizen in voorraad, buisvoeten voor alle buizen aanwezig; voor 807 f0,60; laagspanningstrafo's O.A. prim. 220V sec. 0 - 1 - 13.6V 20A f16,-; sec. 2 x 13.6V 2 A f10,-; sec. 12 + 24V 2 A f10,-; grote partij montagedraad, Amerikaans, per 500 meter f25,-; coax kabel RG8U f2,10; RG58U f0,90; marconi politie mobilfoon freq. 70 - 100mhz AM, voeding 12V met tele mike en bedieningskastje, tevens met bijbehorende schema's f125,-; de originele Nederlandse politie mobilfoon antenne voor slechts f15,-; nieuwe bureaulampen f10,-; ontvangers BC603 freq. 20 - 27.9 mhz f62,50; zender BC604 freq. 20 - 27.9 mhz f65,-; balans uitgangstrafo's voor 2 x el34, 45Watt f34,50; torren BD137 en BD138 f2,10; BD139 en BD140 f2,90; Siemens mix. relais 4 x W in div. spanningen f2,50; div. luchtdichte 24V relais f3,-; dummy weerstanden, volledig inductie vrij: 50, 80, 23 en 500ohm 150W met de klemmen f12,50; ontvangers 200 - 4500kc. met kristal filter en b.f.o. etc. v.a. f85,-.

Rotterdam: Een brief van het hoofd van de secretariaafdeling Stadsontwikkeling en Verkeer luidde als volgt: Op verzoek van de wethouder van Stadsontwikkeling en Volkshuisvesting bevestig ik de ontvangst van uw brief van 26 januari j.l. aan B. en W. over de plaatsing van antennes en de positie van de officieel gemachtigde zendamateur. De wethouder heeft uw brief in onderzoek genomen en heeft daarover ambtelijk advies gevraagd.

Ubbergen: In voorkomende gevallen zullen wij waar mogelijk met uw belangen rekening houden. Mochten er terzake van de oprichting van dergelijke antennes tussen een zendamateur en de in deze gemeente gevestigde woningbouwvereniging „De Goede Woning” geschillen rijzen dan zijn wij bereid in die geschillen te bemiddelen.

In verband met de plaatsruimte in deze rubriek zullen gegevens over problemen met woningbouwverenigingen volgende maand worden gepubliceerd.

PAoGMM

Korting op vertoon

VERON-lid- maatschapskaart

Uit *Tilburg* ontvingen wij van *Radiobeurs Leenhouders en Zoon*, Heuvelstraat 129, de mededeling dat ieder daar bij aankoop van 10 stuks van hetzelfde artikel een korting geniet van 10%. Voor VERON-leden wordt hierop een uitzondering gemaakt en wel zodanig dat deze op vertoon van lidmaatschapskaart 10% *per stuk* krijgen.

Van *Radio Rotor*, Kinkerstraat 55 te *Amsterdam*, kregen we bericht, dat leden van de VERON op vertoon van hun lidmaatschapskaart 10% korting krijgen op onderdelen en 5% op apparatuur.

Afdelingssecretarissen

- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B.M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.
- A 01 — Alkmaar: A. Nijveld, Plutolaan 36, Heerhugowaard.
- A 03 — Amersfoort: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.
- A 04 — Amsterdam: J. Mul, St. Gotthard 3, Amstelveen, tel. 020-415981.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aris'otelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: J. Mutter, Postbus 41, Velp.
- A 08 — Centrum: C. A. de Liefde Meijer, Huize de Geerlaan 13, Utrecht, tel. 030-880752.
- A 09 — Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esalaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: M. v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.
- A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 — Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
- A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 — 's-Gravenhage: F. L. W. Dijkstra, Tesselshadelaan 11.
- A 19 — Groningen: W. Tepper, Juisterij 40, Delfzijl, tel. 05961-3700.
- A 22 — Zuid-Limburg: G. J. B. v.d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14 tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
- A 20 — Kennemerland: Joh. Th. Koster, L'Amistraat 3, Zandvoort.
- A 28 — Leiden: H. v.d. Heijden, Pr. Annalaan 401, Leischendam, tel. 01761-6726.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
- A 32 — Meppel: H. v.d. Schoot, Riowstraat 35.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-812286 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
- A 39 — Tilburg: J. Broenen, Lochstraat 3, Gilze.
- A 40 — Twente: E. Schott, Egstraat 20, Hengelo, tel. 05400-17989.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 07 — West-Brabant: W. v.G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherslaan 110, Emmen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.

TRAFFICNIEUWS

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

Activiteitenkalender

21 juli: Bol d'Or-contest (deel 2).
20/22 juli: Nationale Vlootdagen met PA6KM.
24/26 augustus: DNAT-73, Bentheim.
18/19 augustus: SARTG World Wide RTTY-contest.

PA6KM

Tijdens de Nationale Vlootdagen van 20 t/m 22 juli a.s. zal ook weer PA6KM actief zijn. Ditmaal wordt echter niet met een demonstratiestation op de Nieuwe Haven in Den Helder geopereerd, maar met het clubstation.

PA6KM zal op alle banden actief zijn, t.w. van 70 cm t/m 80 m. Het is dus voor de VHF/UHF lieden belangrijk eens hun antennes in de richting Den Helder te draaien. Op 80 m zal men met RTTY uitkomen, evenals mogelijk op 20 m voor DX-werk.

Veel aandacht zal aan CW worden besteed omdat op „de Zeven Provinciën“ twee CW-hams zitten. Overigens komt van PAoHTR de mededeling, dat onlangs het Clubstation in Den Helder de roepnaam P11ARS is toegewezen. Iedere avond van 19.00-20.00 uur wordt door PA1ARS automatisch een RTTY-sigitaal in de lucht gezet, met de vraag om rapporten. Snelheid is 50 bauds.

SARTG World Wide RTTY Contest 1973

De Scandinavische RTTY-groep organiseert weer deze contesten doch heeft de reglementen iets veranderd. De contestperiode is in drie delen van 8 uur verdeeld. Verder werd er iets veranderd met de QSO-punten en vermenigvuldigers. Hieronder volgen de contestreglementen.

1. Contestperioden: zaterdag 18 augustus 00.00-08.00 GMT, 16.00-24.00 GMT; zondag 19 augustus 08.00-16.00 GMT.

Banden: 10 t/m 80 m. Eenzelfde station mag slechts eenmaal gewerkt worden. Slechts twoway RTTY-QSO's tellen.

Klassen:

- enkel-operator tot 100 watt
- enkel-operator meer dan 100 watt.
- multi-operator, één zender.
- luisteramateurs.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer te beginnen met 001.

Punten: OSO's met binnenland 5 punten.

QSO's met buitenland, zelfde continent, 10 punten.

QSO's met andere continenten 15 punten. In USA en Canada telt elk district voor apart land.

Vermenigvuldiger: Elk land/district in W/K en VE/VO. Gebruik de DXCC en WAE-landenlijsten.

Eindscore: De som van QSO-punten maal de som van de vermenigvuldigers.

Voorbeeld:

MHz	QSO's	Punten	Vermenigvuldiger
3,5	5	40	3
7	5	30	2
14	25	300	15
21	15	200	10
28	5	50	5

Totaal: (55) 620 x 35 = 21.700 punten.

Luisterstations: dezelfde puntentelling, echter op luisterbasis.

Logs: Uiterlijk 18 september in bezit van SARTG contestmanager, Bo v. Ohlson, SM4CMG, Box 1258, s-71041 Fellingsbro, Zweden.

De logs moeten bevatten: band, datum en tijd, call's, verzonden/ontvangen codes, punten, vermenigvuldigers. Per band een apart logblad. Op summary-sheet de berekening van de score, de klasse waarin umeedeerd, roepnaam, naam en adres. **Certificaten:** Aan de winnaars in elk land/district. In landen met ruime deelname krijgen ook de nummers 2 en 3 een certificaat bij een redelijke score.

Dutch RTTY Gang

Op 29 mei was er te Woerden weer een bijeenkomst van de Dutch RTTY Gang. Na de gelegenheid tot het voeren van onderlinge QSO's „opende“ Ton, PAoPIM, de bijeenkomst (wegens de afwezigheid van opperstalmeester oYV) en heette de 3 XYL's en 23 OM's welkom.

Ton vroeg de aanwezigen wie zich geroepen voelde om tot de komst van de koffie de tijd te vullen met een korte lezing. Harry, PAoLQ, verklaarde zich hier toe bereid met als onderwerp TEKENVERVORMING en wat daar dan toch nog aan te doen is. Na op het bord te hebben laten zien hoe men zich deze vervorming moest voorstellen, vertelde Harry, dat dit met het verstellen van de range-finder nog wel voor een

deel te ondervangen is. Ook wil deze methode wel helpen voor het opvangen van kleine snelheidsverschillen.

Uiteraard bleek het mogelijk om hiervoor een elektronische remedie te vinden in de vorm van een selectiemechanisme, dat gedurende zeer korte tijd kijkt of het mark of space is en dit dan in een geheugen opslaat. Als het hele signaal op deze manier bemonsterd is wordt het daarna met de juiste snelheid aan de machine aangeboden, waardoor deze in principe geen misprints kan maken. Een andere interessante bijkomstigheid is, dat deze schakeling is uit te breiden tot snelheidsconvector voor 45,45 en 50 baud of nog meer snelheden. De realisering van een en ander zal echter wel weer in de IC's lopen.

Harry werd met een hartelijk applaus voor zijn moeite beloond.

Hierna kwam de immer uitstekende koffie weer op tafel.

Na de pauze hebben geen schokkende gebeurtenissen plaatsgehad, zodat er over de rest van de avond weinig te vermelden valt.

De eerstvolgende RTTY avond zal worden gehouden op dinsdag 25 september a.s., wederom ten huize van PAoPIM, Stationsweg 5 te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Toegang gratis en belangstellenden zijn als altijd van harte welkom.

Tot ziens.

PAoNKD, PAoWDW

Ham Radio Border Meeting te Kempen

De afdeling Kempen van onze Duitse zustervereniging DARC organiseert ook dit jaar weer de tot een traditie geworden Ham Radio Border Meeting. Deze zal plaatsvinden op 13 en 14 oktober a.s. We ontvangen het verzoek alle amateurs die belangstelling hebben voor deze internationale bijeenkomst van radioamateurs reeds nu hiervoor uit te nodigen.

Tot 15 september a.s. bestaat de mogelijkheid tot het aanvragen van een tijdelijke Duitse zendmachtiging voor PA's die aan de bijeenkomst willen deelnemen. Nadere inlichtingen verstrekt u de DARC. Adres: DARC, 4152 Kempen/Niederrhein 1, Falkenweg 9. Telefoon (02151)-2411.

Bezoek van VE2PC

„Please QRX other stations, I will turn the antenna now only to Holland to PA1GRE, good morning my friend, very pleased to hear Holland . . .” Dit waren de allereerste woorden die ik destijds hoorde van VE2PC uit Montreal (op geluidsband bewaard) en die de inleiding vormden tot méér QSO's en een van beide kanten zeer gewaardeerde vriendschap. Ze resulteerden ook in een eyeball-QSO van enkele dagen tijdens Jean's verblijf in Holland van 26 tot en met 31 mei jl. VE2PC, Jean Vezina M.D. (hersenchirurg) en zijn zeer charmante xyl bezochten Holland voor het

NONERA
SOLDEERBOUTEN
than Europa's beste

bijwonen van een driedaags medisch congres in Amsterdam na een verblijf van enkele dagen in Den Haag. Van die gelegenheid werd gebruik gemaakt voor bezoeken aan o.a. de Keukenhof in Lisse, langs de antennes van PAoAA naar Wassenaar, Voorburg, Leidschendam (zie foto), Delft en Maasland. VE2PC, gelicenseerd in 1947, geeft de voorkeur aan een gezellig babbeltje waarvoor hij uitsluitend richting Europa en soms Zuid Amerika straalt. Hij meent het, als hij zegt dat hij verbindingen met Holland voorrang geeft; dat blijkt ook uit de aanhef. Jean gebruikt een KWM transceiver met Heathkit SB 200 en een TH3MK3 antenne.

Als de propagatie het toelaat vindt u hem 's zondagmiddags met EZB tussen 14.00 en 16.00 uur Ned. tijd beneden 21,250 MHz of rond 14,150 MHz, op plaatsen waar ook de F's te vinden zijn, in het Frans, Engels, Duits, Spaans of Russisch.

Tijdens de gesprekken bleek dat wij gezamenlijke vrienden hebben in Europa, hetgeen Jean deed opmerken dat amateurradio een bijzonder fijne hobby is omdat het leidt tot vele vriendschapsbanden over de hele wereld.

VE2PC en xyl komen vast nog eens terug en hopen Holland eens per fiets te doen. Er werd reeds proefgefiets in het Vondelpark en later door de straten in Amsterdam! Gevraagd wat zijn plannen waren voor de avond van woensdag 30 mei in Amsterdam antwoordde hij: „Well, we'll see the TV in our hotel room and if Ajax wins, we'll go to the street and jump us into the Revolution!” VE2PC groet alle PA's in het mooie gastvrije Holland.

H.M. van Dielen, PA1GRE

Zonneuitbarsting-van-de-eeuw

Wat eind juli en begin augustus 1972 plaats vond op de zon én in de aardse ionosfeer, zal niet licht vergeeten worden. Pas nú wordt het uit diverse publicaties duidelijk hoe de volgorde van de gebeurtenissen was. Tevens spreekt daaruit de enorme opwindingsdiepte e.e.a. teweeg bracht onder de terzake deskundigen. We vonden dat een beschrijving van het evenement u niet onthouden moest blijven, al is het dan inmiddels 1973 en zaten de amateurs over de hele wereld tijdens de gedenkwaardige dagen tussen 2 en 8 augustus 1972 mogelijk vertwijfeld aan een ruisende RX te schreeven.

Het verhaal begint op 28 juli 1972, toen de ruimte-sonde OSO-7 (Orbiting Solar Observatory-7) een actief gebied noteerde achter de voor ons toen onzichtbare linkerzijde van de zon. De zonnefysici waren dan ook gespannen wát te voorschijn zou komen wanneer de zon een beetje verder om haar as zou zijn gedraaid. Wel, dat was heel wat! Later werden deze zaken ook gemeld door de sondes/satellieten OSO-5, Explorers 41, 43 en 45, Pioneers 6 en 10, de drie ESRO's: HEOS-1, HEOS-2 en TD-1. Al deze ruimtevoertuigen hebben trouwens zeer gedetailleerde metingen in de daarop volgende dagen verricht en aldus de mogelijkheid geboden voor een uniek onderzoek.

Een verslag van de in het noordzweedse Kiruna werkende fysici van het Max-Planck Instituut voor Aeronomie en Ionosfeer Onderzoek laat zien dat daar op 4 augustus een sterke demping van de kosmische ruis optrad in hun radio-astronomische apparatuur en iedereen gealarmeerd werd.

Het slechte weer veroorloofde echter niet een ballonsonde te laten opstijgen naar de uiterste rand van de aardse atmosfeer om naar de oorzaak te zoeken. Toen enkele uren later de opstijging mogelijk was, werd e.e.a. opgehelderd. Het bleek dat de in de stratosfeer gemeten stralingsintensiteit op 15 — 30 km hoogte rond duizendmaal hoger lag dan normaal het geval was. De energie van de invallende deeltjes die men zo registreerde, bleek verre de waarden te overtreffen die gewoonlijk tijdens dergelijke gebeurtenissen gemeten worden. Een deel van de telbuizen werd door deze „lawine" zó overbelast dat de werkelijke energie niet meer gemeten konden worden. Kennelijk was enkele uren tevoren bij het zonsoppervlak een z.g. chromosferische eruptie opgetreden met een energie, welke deze eeuw vrijwel zeker niet werd geobserveerd. Walter Dieminger en Georg Pfofzter van het Max Planck Instituut voor Aeronomie te Lindau/Harz spraken dan ook van de „uitbarsting van de eeuw". In het observatorium van het Max Planck Instituut op de Stockert in de Eifel waren echter de meettechnici en geleerden reeds in de prille uren van 4 augustus opgeschrikt door een zeer ongewone waarneming in een ander stralingsgebied.

Tijdens de routinewaarneming van de zonneactiviteit met een kleine paraboolspiegel van één meter diameter, registreerden ze om 06.41 uur voor de hele zon een verdubbeling van de intensiteit van de radiostraling. Tijdens een direct daarop uitgevoerde gedetailleerde onderzoeking van de zonnenschijf met een 10 m parabool konden zij in het midden van de zonnenschijf een groot gebied opmerken, waarin de radiostraling het drievoudige bedroeg van de normale waarde. Uit deze waarde liet zich berekenen dat de stralingsintensiteit op het hoogtepunt van de uitbarsting ca. het tienduizendvoudige bedroeg van de normale waarde, gerekend voor het kleine centrum waaruit de activiteit kwam. In Lindau/Harz, het QTH van het Max Planck Instituut voor Aeronomie en Ionosfeer Onderzoek, begon deze opwindende vrijdag reeds in de nacht om 02.30 uur. Op die plaats is men op waarnemingen van het aardmagnetisch veld, de radiopropagatie en de continu-observatie van kosmische straling gespecialiseerd. Rond eerder

genoemde tijd zette een magnetische storm in, waarvan het hoogtepunt in de voormiddag tussen 10 en 12 uur lag. Het magnetisch veld begon te verschuiven en variëren. Echter, zulke magnetische stormen zijn in tijden van verhoogde zonneactiviteit niet zo ongewoon. Men was dan ook niet geneigd aan een „uitbarsting van de eeuw" te denken. Kennelijk ging het bij deze eerste magnetische storm nog om een nawerking van een op 2 augustus te 20.50 uur door Amerikaanse observatoria opgemerkte uitbarsting op de zon (aanwijzing van OSO-7 o.a.). Terwijl deze eerste magnetische storm langzaam wegebde, bereikten de op dezelfde dag om 6 uur 's morgens bij een hernieuwde energieuitbarsting op de zon weggeslingerde gasmassa's de aarde en zette de tweede storm op gang. Tussen 22 en 24 uur bereikte deze haar hoogtepunt. Het magneetveld varieerde met 1,7 tot 2%. De communicatie op de HF-banden viel uit voor vele uren en zelfs in het VHF- en UHF-gebied tot 1000 MHz werden de verbindingen zwaar gestoord door intense ruis. Onder-tussen had zich op 7 augustus om 16.30 uur op de zon opnieuw een chromosferische eruptie geopenbaard — de derde binnen vijf dagen! De uitwerkingen daarvan waren duidelijk zwakker dan die van de tweede uitbarsting. Terwijl de zon op 4 augustus met haar in nauwe bundel weggeslingerde gasmassa's vrijwel een voltrefter had geplaatst op de aarde, waren de gasmassa's er ditmaal iets naast gegaan. De drie donkere zonnevlekken die dreigend in het activiteitsgebied stonden en als zodanig kenmerkend waren, bevonden zich midden op de zonnenschijf. Deze waren met een doorsnede van 150.000 km voor het blote oog zichtbaar! Ondanks deze „bijna-voltrefter" ging het om een gebeurtenis van een intensiteit en afmeting zoals de laatste 360 jaar sinds de eerste zonnevlekken-waarneming van de beroemde Galilei, niet is waargenomen. Dergelijke uitbarstingen en de uitwerkingen daarvan zijn op uiterst gecompliceerde wijze met elkaar verweven. De ter plaatse gelijktijdig ontstane radio-, röntgen- en UV-straling hebben evenals het zichtbare licht slechts 8 minuten nodig om de aarde te bereiken. De uitgestoten deeltjesstroom is daarentegen vele uren onderweg tot zij in het magneetveld van de aarde doordringt en daar storingen teweeg brengt. Volgens de onderzoekers van de University of New Hampshire ontketende alleen al de uitbarsting van 7 augustus evenveel energie als de USA zou gebruiken in de komende 100 miljoen jaar (!) gebaseerd op het huidige energieverbruik.

Onderstaand volgt nog een chronologische volgorde van de gebeurtenissen.

28 juli '72: OSO-7 ontdekt „iets" op de zon.

2 aug. '72: om 20.50 uur uitbarsting.

4 aug. '72: 02.30 uur — Inzet magnetische storm t.g.v. binnenvallend zonnegas.

06.00 uur — Weer een uitbarsting.

22.00-24.00 uur — storm maximaal.

5 aug. '72: F2-kritische frequentie ligt ónder

6 aug. '72 de F-1 kritische frequentie en daardoor niet meer te meten.

7 aug. '72: 16.30 uur: Hernieuwde uitbarsting met later weer magnetische storm.

Een van de meest opmerkelijke berichten over het evenement m.b.t. de aardrotatie verscheen eind mei in New Scientist. Aangetoond werd dat op 8 aug. 72 de lengte van de dag plotseling gewijzigd werd in de orde van 10 milliseconden. Dit buiten de normale variaties welke men continu kan waarnemen.

Geraadpleegde bronnen: New Scientist; Scientific American; Nature; Bild der Wissenschaft.

PAoKOR

Opmerkingen: K6ZM is de (net) nieuwe call van W6AFI, vandaar het teken (x) achter beide calls. K6ZM is een goede vriend van Jim Ruys, W6UZX. Een andere vriend van Jim is W6YUS. Deze is net naar Oregon verhuisd en werkt nu als W7NCO. Let op het teken (//).

W6DOD, de xyl van W6KG, is de president van de NCDXC. W6CYX was tot voor een jaar lid van de NCDXC, maar nu niet meer. K6ZM is de huidige California Award Chairman en zorgt als zodanig voor de uitreiking van de certificaten.

Hartelijk dank aan Jim, W6UZX, voor de fb bijdrage.

California Award

PAoKOR

Voor diegenen die werken voor dit Award volgen hieronder de calls van de leden van de Northern California DX Club.

W6AED	W6CAB	K6DYQ	WA6IQM	K6KQN
W6AFI (x)	K6CAZ	W6EJ	W6ISI	WB6KRW
WA6AHF	WB6CCV	W6EJA	W6ISQ	WA6LFN
K6AHV	K6CCY	K6ERV	WA6ISX	K4LJV
W6AHZ	W6CDJ	WA6EWI	W6ITD	K6LOA
W6AM	W6CEI	WA6EWO	W6ITH	W6LQC
K6AN	W6CLM	W6EYY	K6ITL	W6MAV
K6AO	W6CLS	W6EOJ	WA6IUM	K6MHD
W6AOI	K6CN	W6FOJ	WA6I VM	W6MTJ
K6AR	W6CNA	W6GFS	W6JHN	W6MUR
W6ATO	K6CQF	W6GQK	W6JHV	W6NEQ
K6AUC	WB6CQY	W6GRV	W6JKJ	K6NH
WA6AUD	W6CUF	WA6HAE	WB6JRL	W6NKR
WB6BGQ	WA6CVU	K6HEM	WA6JVD	W6NTQ
W6BH	W6CWX	K6HIH	W6JZU	W6NUT
W6BHY	WA6CXK	W6HOC	WB6KBG	W6OAT
W6BIP	W6CYO	W6HQN	WB6KBK	W6OHU
W6BJB	W6CYV	W6HRB	W6KG	K6OJO
W4BPD	W6DAD	WA6HRS	WB6KGG	W6OKK
K6BR	K6DC	WB6ICM	WB6KIG	W6OL
W6BSY	WA6DJI	WA6IDF	W6KJG	WB6OOL
W6BUY	W6DOD	W6IKQ	W6KNH	K6OZL
WA6BVY	WB6DOQ	K6ILG	W6KOE	W6PHF
K6BW	K6DQF	WA6INK	W6KPC	W6PM
WA6QAU	W6DUB	K6SSJ	K6UFT	WA6PMK
WB6QDC	W6RCC	W6TSQ	K6UGS	W6PNV
W6QDE	K6RIM	W6TT	WB6UJO	W6PTS
WA6QGW	K6RK	W6TWI	K6UJS	W6VQD
W6QLH	K6RPH	K6TWT	WB6UNS	K6VX
WB6QLZ	K6RXZ	K6TXR	WB6UOM	W6WB
K6QW	K6YGS	K6TZX	K6UWD	K6WD
K6QX	WB6YLG	W6ZBS	K6UXV	K6WR
K6QZ	W6YUS(//)	W6ZC	W6UZX	WA6WXP
W6ZM	W6YVK	WB6ZHD	WB6ZUC (xyl)	
W6ZTJ	WA6YXP	K6ZM (x)	W6ZYC	W7NCO(//)

Technisch Bureau P.S. v. d. Werff

Taludweg 2 - Oosterbeek - Telefoon 08307-4471

**Repareert al uw zend- en
ontvangapparatuur, ook afregelen.**

DX-scores en Bijzondere OSL's

Door de weinige inzendingen ditmaal geen klassement.

NL-387: FG7XT, LU9AVB, MP4TDM, OMolQ, TY3ABF, VK6HE, ZE1ADP.

NL-1067: DU2EL, proficiat, Albert met WAC-SWL.

NL-1107: A4FE, A6XF, HV3SJ, JX3EN, KG6JBE, VP9AT, Koos, proficiat met behalen van UN-Award,

HAOHE, OHHAWAC en BLRC-DXers Award.

NL-4298: EP2BI(80).

NL-135.



Bezoek van VE2PC Shake hands! In de omgeving van Leidschendam met molens op de achtergrond. Van links naar rechts: Mrs Vezina, Jean Vezina (VE2PC) en PA1GRE.

DX-verwachting voor juli 1973

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 18.00-21.00 (1).

14 MHz: 09.30-12.00 (1), 19.00-24.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 03.00-04.30 (1) long path, 05.00-07.00 (1), 23.00-01.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: sporadisch van 18.00-20.00.

21 MHz: 18.00-22.00 (1).

14 MHz: 09.30-11.00 (1), 20.00-24.00, 00.00-03.00 (1).

Brazilië

28 MHz: 16.30-19.00 (1).

21 MHz: 13.00-18.00 (1), 18.00-22.00.

14 MHz: 07.30-08.30 (1), 19.30-01.00, 01.00-05.30 (1).

Dumphandel De Regenboog

Brusselsestraat 99, Maastricht.

Geopend dinsdag t/m zaterdag 09.00 - 18.00 uur.

Telefoon 043-12257, na 18.00 uur 04461-5005.

Giro 2900701. Verzendingen uitsluitend onder rembours of vooruitbetaling.

Radar testset AN/UPM24A f 50,-. Klystrons Westinghouse WL110 en WL 141 f 20,-. Buizen 3CX100A (verbeterde 2C39) f 12.50. Anoderingen hiervoor f 3.50. Complete set ringen en cathodeclip f 10,-. Grote Philips meters in diverse uitvoeringen en gevoelheden v.a. f 25,-. Siemens Universeelmeters klasse 1 voor wissel- en 0,5 voor gelijkspanning, bereiken tot 300 ACV, DCV, mA. f 65,-. Speciale aanbieding voor de kW boys, watergekoelde Intermetall triode f 20,-. Lambda gestabiliseerde psa, input 110Vac, Output 6,3V 10A, 125-325V 0,2A, fabrieksnieuw uit de doos f 150,-. Chassisdelen UHF SO239 f 1,- per stuk. Vliegtuigontvanger BC 142L met 220V Psa f 245,-, frequentie 100-156 Mcs. Idem ARC3 xtalgestuurd f 70,-. Ribet enkelstraals scope f 275,-, dubbelstraals f 375,-. RF Wattmeters Ts 730 URM met verzwakker, overgangstukken bolometer etc tot 4000 Mcs f 125,-. BC221 met calibratieboek, zonder xtal in zeer goede toestand f 165,- f 175,-. Variabele ijkcondensator 0-7100 pf met vertraging, schaal zeer nauwkeurig f 70,-. Batterijtesters met meetinstrument ballastweerstand enz. f 20,-. Zender type T302/TRC 225-400 Mcs met x-tallen blower en drivertrap met 4X150A en voet, zonder eindtrap f 175,-. Idem doch met eindtrap met 2x 4X150A f 295,-. Complete cavities met 2C39A of 3CX100A freq. p.m. 400 Mcs f 22.50. Ducati UHF-VHF varicap tuners met aansluitgegevens f 20,-. Idem op print met IC TAA550 en instelpotmeters f 35,-. Preomaat hiervoor (ook bruikbaar voor andere tuners) 7 kanaal en aan-uit-schakelaar. GEREGLD NIEUWE AANVOER VAN MATERIAAL TE MAASTRICHT.

Zuid-Afrika

28 MHz: 15.00-17.00 (1).

21 MHz: 15.00-19.00.

14 MHz: 04.30-06.30 (1), 16.00-18.30.

Zuidoost Azië

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 11.30-18.00 (1).

14 MHz: 14.00-21.00, 21.00-01.00 (1).

Australië (VK3)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 06.00-13.00 (1-5 dagen v.d. maand).

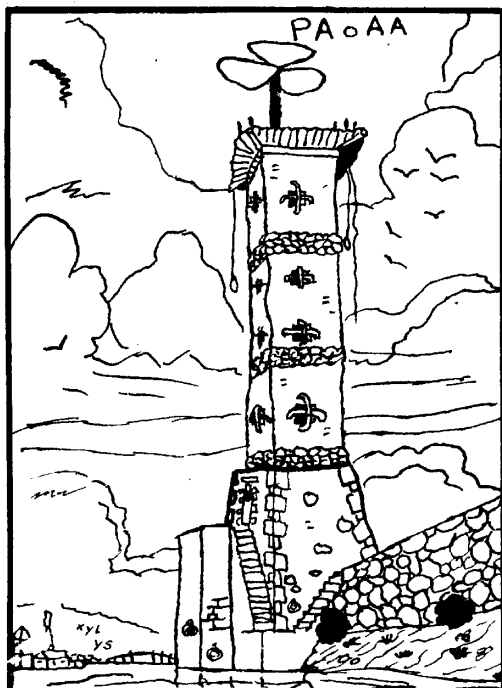
14 MHz: 22.00-23.30 (1) via long path.

Dit is de meest betrouwbare opening.

Terugblik op april 1973

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 57,6 (april '72: 64,3; maart '73: 45,4; maart '72: 84,0; febr. '73: 42,1). De zonneactiviteit nam iets toe vergeleken met de voorgaande drie maanden. De maand april werd gekenmerkt door een reeks magnetische storingen; vooral in het begin van de maand, in de tweede week en tegen het eind van de maand. De DX-condities waren dan ook meermalen veel slechter dan hier voorspeld werd. Aardmagnetisch gestoord waren de volgende dagen: 1, 2, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 28 en 29/4.

PAoKOR



De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14, 1 MHz and 145.14 MHz.
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Freq. 3600 kHz, 14, 1 MHz en 145,14 MHz.
Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:
Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.
20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.
20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al.
Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.
Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

UHF-VHF

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

De meicontest

Deze contest werd gekenmerkt door normale condities en vooral op UHF een ongemeen lage activiteit. Uit een commentaar van PAoEZ, in het VHF-Bulletin reeds gepubliceerd, ontleem ik het volgende. De contest was een van de minste die ik in de laatste jaren heb meegemaakt. Nu was er over de condities niet veel meer te zeggen dan dat ze normaal waren, maar was er enige activiteit geweest op 70 cm, dan was er toch wel wat meer te werken geweest dan de 14 stations die ik nu kon bereiken. Het is een vicieuze cirkel. Wanneer er betrekkelijk weinig stations zijn, horen de anderen weinig en verdwijnen deze ook, enz., enz. Dit is een gevaarlijke zaak voor de ontwikkeling. Zeventig en hoger is juist een interessant gebied voor de echte amateur, vooral doordat zelfbouw vrijwel het enige mogelijke is. Door in een wedstrijd veel stations op de band te hebben, krijgen degenen welke juist iets gemaakt hebben hun kans om het te proberen. Laten de anderen die al volledig QRV zijn hieraan denken. Misschien zijn ze geen wedstrijdpersonen, maar het punten uitdelen is daarom van belang, omdat daarbij naast het wedstrijdgebeuren voor velen duidelijk wordt wat er op 70 cm mogelijk is. Ik hoop dat de volgende wedstrijden meer amateurs voor kortere of langere tijd actief zullen zijn. Tot zover het relaas van PAoEZ. Dan nu nog het volgende. De afdeling Wageningen heeft enige tijd geleden een prijs beschikbaar gesteld ter stimulering van de deelname in de contests. Deze prijs zou bestemd moeten zijn voor die amateur welke eindigde op de tiende plaats in sectie A van de meicontest. Dit is PAoBN geworden. Hij krijgt daarom het RSGB-Handbook toegestuurd. Door een vergissing mijnerzijds was dit voornemen niet in Electron gepubliceerd, waarvoor mijn excuus. Ik hoop, dat andere afdelingen dit initiatief zullen volgen en ik denk speciaal aan een prijs voor de UHF-secties. Graag een berichtje naar mij.
Nog steeds laat het invullen der logs te wensen over. Ditmaal moesten er ongeveer 90 QSO's afgekeurd worden. Ook buitenlandse verbindingen worden gecontroleerd! Daarom „Wees toch nauwkeurig”.

● Heeft U zich al eens ingemeld op het Nederlandse VHF-amateurnet? Het wordt elke avond gehouden en begint om 10.30 uur MET op 145,475 MHz. Alle modes, compatibel met SSB, dus ook FLSSB, AM en FM/PM met aangepaste kleinere zwaai zijn welkom.

Dan nu de uitslag. Allereerst **Sectie A.**

De bekerstand na twee wedstrijden

Call	QSO's	Punten
1. PAoMS	244	61864
2. PAoVJ	235	49601
3. PAoBPA	138	30523
4. PAoGSM	103	19154
5. PAoFHV	80	15199
6. PAoKHS	67	9850
7. PAoDEF	56	8436
8. PAoQC	52	7129
9. PAoJMV	14	5720
10. PAoBN	29	3099

Sectie B, 2 meter

1. PAoJOU/P	227	56171
2. PAoAPD/P	222	48872
3. PAoPRY/P	193	45050
4. PAoCKV/P	160	36861
5. PAoLPN/P	107	25597
6. PAoPJS/P	115	25597
7. PAoTHT	115	23414
8. PAoJCA/P	94	16932
9. PAoJAB/P	77	12436
10. PAoBCA	59	11884
11. PAoBDM/P	79	6020

Sectie B, 70 cm

1. PAoJOU/P	42	29063
2. PAoPRY/P	24	11750
3. PAoAPD/P	20	8149

Sectie B, 23 cm

1. PAoJOU/P	3	7925
2. PAoCKV/P	1	1275
3. PAoPRY/P	2	862

Sectie C, QRP, 2 m

1. PAoLMD/P	148	27905
2. PAoDUO/P	76	13750
3. PAoBWL	78	13009

Sectie A

1. PAoVJ	68040
2. PAoMS	61864
3. PAoBPA	58576
4. PAoFHV	42222
5. PAoJMV	40230
6. PAoDEF	19475
7. PAoGSM	19154
8. PAoKHS	9850
9. PAoRDY	7316
10. PAoQC	7129
11. PAoBN	4209
12. PAoMJK	3860
13. PAoWJG	2986
14. PAoJTH	2734

Sectie B

1. PAoJOU/P	182286
2. PAoPRY/P	101261
3. PAoCKV/P	76231
4. PAoZAZ/P	65549
5. PAoAPD/P	57021
6. PAoLPN/P	53240
7. PAoJCA/P	38953
8. PAoJAB/P	28326
9. PAoBCA	27227
10. PAoWYS/P	26052
11. PAoHVA	23911
12. PAoPJS/P	23414
13. PAoTHT	20738
14. PAoBDM/P	6020
15. PAoVVB	9820

Sectie C, QRP

1. PAoLMD/P	48083
2. PAoDUO/P	35970
3. PAoBWL	14233

FM-Sectie

1. PAoSKF	597
2. PAoJHN	365

NL-Sectie

1. NL1204	69381
2. NL455	54315
3. NL380	40682
4. NL40000	28764
5. NL270	9978

Sectie C, QRP, 70 cm

1. PAoDUO/P	18	7675
-------------	----	------

Sectie C, QRP, 23 cm

1. PAoDUO/P	3	3250
-------------	---	------

FM-Sectie

1. PAoSKF	87	259
2. PAoJHN	56	136

NL-Sectie

1. NL1204	172	41923
2. NL455	159	31205
3. NL380	95	21873
4. NL4000	79	19530
5. NL270	31	6117

● Ook in Engeland heeft men problemen met het bezet houden van 145,000 MHz door stations die daar niet thuishoren. Het gedrag van deze amateurs noemt men daar ronduit *a-sociaal*. U bent dat hopelijk niet. Dus?

● Indien U belangstelling hebt voor contactringen voor de 2C39, dan wordt U verzocht een briefkaartje te sturen naar PAoGDV.

● Tijdens de vloeddagen, die zijn van 20 t/m 22 juli, zal de GIGA-groep, naast een station voor de HF-banden ook QRV zijn met ATV op 70 cm. De roepletters zullen zijn PA6KM/TV. Als het met de condities een beetje meezit behoort een QSO met de Zaanstreek of Amsterdam wel tot de mogelijkheden.

Orthogonale mixer voor 13 cm

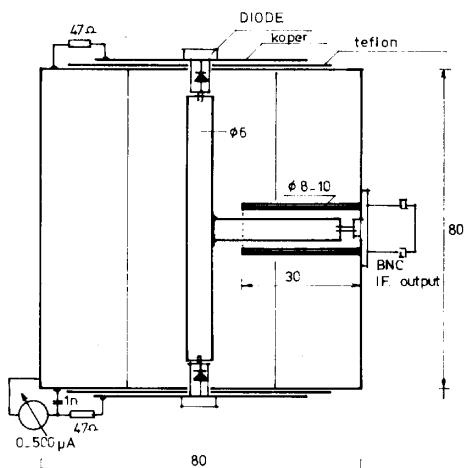
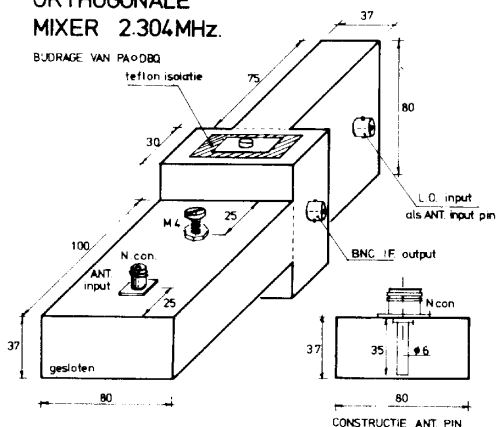
Een tijdje geleden kon ik U meedelen dat ik een beschrijving van PAoDBQ had ontvangen van zijn orthogonale mengtrap voor de 13 cm band, waarmee hij o.a. G3LQR en DL9LU heeft gewerkt.

PAoAXA heeft hiervan een keurige tekening in perspectief gemaakt, zodat het nu mogelijk is U een complete beschrijving van dit interessante werkstuk aan te bieden. In tegenstelling met de mixer van PAoKT, is deze mixer een balansmixer in een golfpijpuitvoering, waarmee een relatief goed ruisgetal te realiseren is. Door de balansschakeling wordt nog een aantal extra eigenschappen verkregen, zoals onderdrukking van het oscillatorsignaal naar de antenne en ruis van de oscillatoreenheid. Hierdoor kan dan niet het ruisgetal slechter worden. We zullen ons maar niet verder bekommeren om de theoretische achtergronden en ons alleen bezig houden met de constructieve opbouw. De tekeningen spreken bijna voor zichzelf. De gebruikte diodes zijn van HP type 5082-2811 en zijn in een gesloopte behuizing van een IN23 ondergebracht. Er bestaan echter ook diodes welke speciaal voor dit type mixer zijn gemaakt, b.v. 1N23 en 1N23R (eversed). Bij sommige diodes is het mogelijk het hoedje eraf te trekken en op de andere kant er weer op te zetten, zodat dan ook een reversed (omgekeerd) diode wordt verkregen. Echter met de genoemde „hot carrier” diodes van HP is een iets beter ruisgetal te halen. De middenfrequentversterker is direct op de mixer aangesloten en dient zoals bij alle ontvangers waar alleen een mixer wordt gebruikt een zo goed mogelijk ruisgetal te hebben.

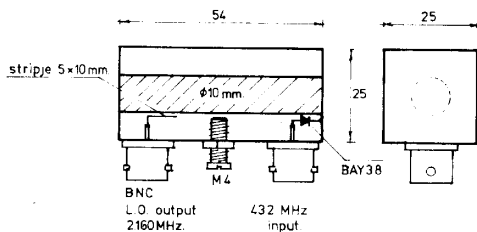
PAoDBQ gebruikt hiervoor een FET van het type 2N5486 met een ruisgetal van ongeveer 2 dB op 144 MHz. De versterking van deze FET bedraagt 16 dB. hetgeen ruim voldoende is. Verder is het niet zo belangrijk meer wat voor een ontvanger hier op volgt. Aangezien de middenfrequentie 144 MHz is, is een mengfrequentie van 2160 MHz benodigd. Dit wordt via een vermenigvuldiger uit een klein 70 cm zendertje verkregen. Slechts 500 mW is voor de vermenigvuldiger nodig. Een BAY38, welke mogelijk steprecovery-effect vertoont, produceert zoveel harmonischeën, dat, nadat de gewenste harmonische van 2160 MHz eruit gefilterd is, er voldoende injectie verkregen wordt om de mixerdiodes aan te sturen. De injectie moet zo groot zijn, dat er ongeveer 200 à 500 micro-A diodestroom loopt. Met de stelschroef van M4 kan de vermenigvuldiger precies op 2160 MHz afgestemd worden.

Optimale aanpassing van de antenne met de mixer gebeurt ook met een stelschroef van M4. Het is ook aan te bevelen de antennenpin instelbaar te maken. Met deze mixer is het mogelijk een ruisgetal te halen van 7 dB. Bij deze kleine beschrijving zullen we het verder maar laten. Ik hoop dat deze duidelijk genoeg is en samen met PAoDBQ wensen wij u alle succes met de nabouw en tot werkens op 2304 MHz!

ORTHOGONALE
MIXER 2.304MHz.



DOORSNEDE DIODE-COMPARTMENT



DOORSNEDE
Z'JAANZICHT
x5 VERMENIGVULDIGER

Nieuwe componenten

Door Plessey wordt nu een Gallium-Arsenide FET op de markt gebracht, welke iets goeds belooft voor de 23 en 13 cm band. In de voorlopige gegevens wordt deze FET de laatste ontwikkeling genoemd in de Gallium-Arsenide technologie en uitstekend geschikt voor UHF-versterkers, welke een laag ruisgetal moeten hebben. Hij heeft een hoge steilheid van minimaal 3mA/V op een frequentie van 880 MHz, kleine capaciteiten en een werkfrequentie van 1,5 GHz. Het is wel oppassen met deze transistor, want de maximum drain-source spanning is 5 V. Source-gate spanning is 15 V en de totale dissipatie is 300 mW. Opmerkelijk is dat deze transistor in een gewone TO-18 behuizing is ondergebracht. U weet wel, met draadjes. Op 2,2 GHz moet hij in staat zijn om een ruisgetal van 3,8 dB te geven bij een versterking van 6 dB. Op 1,3 GHz wordt het ruisgetal niet gegeven, maar dat moet zoiets als 1,5 à 2 dB kunnen zijn met een versterking van 11 dB. Deze transistor lijkt buitengewoon geschikt voor de heren moonbouncers. De prijs is mij niet bekend; goedkoop zal die helaas niet zijn, maar hij geeft wel waar voor zijn geld.

In het kort

● Vooral nu zijn er mogelijkheden om DX te werken via sporadische E-reflectie. De beste tijd is in de late namiddag. Exotische stations op de FM omroepband zijn een goede indicatie. Op 25 mei werkte PAoMOT met LZ2FA via sporadische E. Afstand ongeveer 2000 km !!!

● Oost-Europese stations werken bij voorkeur op de sleutel, omdat dat voor hen een van de weinige modes is, waarvoor zij een station kunnen inrichten. Onderdelen voor een SSB zender/ontvanger zijn nauwelijks verkrijgbaar. Houdt daarom ook het CW segment 144,000-144,150 MHz vooral bij sporadische E in de gaten.

● Dank aan PAoDBQ, PAoADT, PAoHTR en PAoAXA voor hun bijdragen aan deze rubriek.

● Kopij voor het septembernummer moet binnen zijn voor 1 augustus.

PAoHVA

Vervolg van pag. 328.

HRO 5 T ontvanger, compleet met alle spoelbakken en netvoed., van 50 kHz tot 30 MHz, S-meter f 350,—; H.F. Noordam, Mozartlaan 15, Culemborg, tel. (03450)-4698.

R-107 ontvanger, 1,5—18 MHz in 3 banden, met ingeb. 144 MHz converter f 200,—; wordt niet verzonden; H. v. Rooy, NL-221, v. Musschenbroekstraat 11, Den Bosch, tel. (04100)-40670, alleen na 18.— uur.

Zender 2 meter, 100 W met extra voed. f 325,—; kleine AM transceiver met Semco bouwstenen f 275,—; Lorenz ponsbandschrijver en drukker f 50,—; ontv. BC-652 en zender BC-653 samen f 200,— (ontvanger voor 220 V, bereik 2 tot 6 MHz); PAoKJJ, Frisolaan 12, Apeldoorn, tel. (05760)-19360.

Pye Cambridge AM mobielefoon, tx met bzn omgebouwd voor 2 meter, eindtrap QQE 03/12, PTT gekeurd, rx geheel transistor, in orig. staat incl. nw handboek f 125,—; Varactor diode BAY 96 f 25,—; voor beginnend NL-station BC 624 omgebouwd voor 2 meter f 25,—; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Marconi 88 ontvanger 2-20 MHz met ingeb. 2 meter converter, geheel compleet met voed. f 195,—; J. Kuiler, NL-732, Lijsterbesstraat 129, den Haag, tel. (070)-398987.

Ex-Wehrmacht zend-ontv. ongev. 1943, 2, 95-6, 05 MHz, in plaatstalen kast, bzn 3 x TK 03/5, Po-T-6 x D1F, 4018, 7475, 2T46 mengbuis def., kistje res. bzn, Zerhacker Gerät, eigenb. 220 V voed., alles tegelijk, hoogste bod van f 265,— of ruilen tegen moderne bladschrijver met converter; J. Klinker, Zuid Zijpstraat 50, Wieringerwaard 1844.

Halfkleinbeeld-camera met filters, in tas f 95,—; 6 x 6 spiegelreflex-camera met flits in tas f 95,—; 2 meter rx f 95,—; buisvoltmeter f 80,—; 2 meter converter f 40,—; telexconverter f 25,—; Elektoor 1968 — '71 f 20,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Semcoport, portable 2 meter transc. nw, vfo met freq. shift ingeb. voor alle repeaters f 1250,—; met bijbeh. dipool en gelijkr. voor ingeb. ni-cu accu's f 1350,—; N.C.X. 5, transc. 80-40-20-15-10 met digitale freq. aflezing, 200 W f 1500,—; voed. f 180,—; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (0431)-19094, na 12 juli.

Stereoversterker, 20 W (Sinus), Philips 22RH591 f 300,—; AM-FM tuner Philips 22RH691 f 250,—; beide Hi-Fi specificaties; C. v.d. Hooven, PAoHZZ, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871, alleen afhalen.

GPA 5 groundplane ant. f 100,—; d.c. power unit voor Yaesu FT-200 of Sommerkamp FT-250 f 300,—; power en SWR meter f 50,—; ant. tuner (Z-match, KW) f 100,—; freq meter BC221 en p.u. f 100,—; F. Mulder, Bremstraat 21, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-92016.

VERON Service Bureau biedt aan:

QSL-kaarten naar eigen ontwerp. Zend Uw ontwerp van voor en achterzijde naar Postbus 2083, Eindhoven: f 37,50 franco huis.

Print 2-meter voorversterker met 2N5245. 2 dB ruis, 18 dB gain: f 3,—

Print P.S.A. 6-12 of 12-28 V gestabiliseerd bij 2 A: f 3,—

Antennemateriaal, zie maartnr. van Electron.

Spoelmateriaal, zie februari nr. van Electron.

Alle informatie te verkrijgen bij VERON Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven. Sv.p. postzegel voor antwoord bijsluiten.

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

Antwoord op de Tip van NL-4224 SLP-competitie

(zie blz. 281)

Laten we het leuk houden en niet kiften, er is al rotzooi genoeg in de wereld, laten wij VERON leden daar nu boven staan.

Ja, NL-4224 was het geen Henk, zeker, dat deed ik ook wel direct en als je geluk had dan ontving je QSL. Doch ik schreef in mijn artikeltje letterlijk: „Ook zijn er, die er veel geld tegenaan gooien en hun kaart rechtstreeks, met 'n IRC bijgesloten naar één of andere ham sturen.

Dit is een zaak die een ieder zelf moet uitmaken, hoe zij of hij het doet. Ik geef ruiterlijk toe, dat als je direct stuurt, het betreffende station ook sneller z'n rapportje krijgt, dan via ons onvolprezen QSL-bureau, dat heb ik heus niet over het hoofd gezien OM!

Een klein voorbeeld: KV4AA stuurde ik 4 maal, over een tijd van 3 jaar een rapportje via het QSL-bureau, prompt 3 weken later via hetzelfde bureau QSL. KZ5AA evenzoveel keer rapport gestuurd, geen taal of teken. Zo zouden vele NL's en ik door kunnen gaan. Met de PA's had ik geen troubles. Aan hen dank ik het feit, dat ik één van de eersten was, die het LCC kon aanvragen.

Het zijn alleen de speciale call's, waarvan je zo graag QSL wilde zien, FB8XX, FB8ZZ, 9N1MM.

Hi.

Dat was het. 73

Jan, NL-1163

De quiz

(zie blz. 228)

Voor we overgaan tot publicatie van de uitslag van de quiz, wil ik even terugkomen op enkele vragen. Vooral de afkortingen leverden enkele deelnemers problemen op.

CHC betekent „Certificate Hunters Club“; voor inlichtingen kan men bij OM Nung terecht, NL-347. MS is de afkorting van „Meteor Scatter“, het gebruik maken van Meteor(iet)en bij verbindingen. Tot mijn grote verbazing bleek, dat de wet van Ohm nog niet bij iedereen bekend was.

$E=I \cdot R$, dus: $0,4R = 100$, waaruit volgt dat R tweehonderdvijftig ohm groot is.

NL-135.

De tweede SLP van dit jaar, op 19 mei, bleek iets minder deelnemers te trekken dan de eerste, echter wel met een nieuwe inzender, NL-290, Rudy Ivens. Ik hoop steeds meer nieuwe deelnemers te kunnen begroeten, zonder dat er weer andere afvallen, HI. Mij werd gevraagd enkele bijzonderheden over de controle te vertellen, o.a. waarom een bepaald station wordt afgekeurd. Wel, afgekeurd wordt in ieder geval ieder station waarbij geen tegenstation staat vermeld, dus ook CQ en dergelijke wordt niet geaccepteerd!

Verder is soms duidelijk dat de call verkeerd genomen is, doordat een onbestaanbare prefix wordt vermeld.

Dan nu de uitslag van de mei-SLP:

	punten
1. NL- 387	2736
2. NL- 998	2464
3. NL-4124	1530
4. NL-1107	960
5. NL- 290	754
6. NL-1256	373

De competitiestand is als volgt:

1. NL-387	6590 uit 2
2. NL-998	4884 uit 2
3. NL-4124	2906 uit 2
4. NL-1107	1318 uit 2
5. NL- 290	754 uit 1
6. NL-1256	740 uit 2
7. NL- 199	546 uit 1
8. NL-4252	450 uit 1
9. NL-4294	396 uit 1

De volgende SLP zal worden gehouden op 14 en 15 juli.

Logs gaarne voor 1 augustus bij mij in de bus. Iedereen weer veel succes toegewenst!

73 de Rob, NL-229

Waarom?

Waarom moet er een wedstrijd worden uitgeschreven voor er kopij los komt bij de NL's ?? ?

Hoe groot is de puinhoop op 80?

De kreet *puinhoop* wordt vaak gehoord. Maar is het waar?

Ikzelf luister al twee jaar uitsluitend op 80 met een ontvanger, welke onvoldoende selectiviteit heeft, en had hij de meeste QSO's 's avonds last van al of niet harde QRM (zie amateurnet).

Daarom heb ik eind februari en begin maart 73 regelmatig het aantal AM en SSB stations tussen 3,6 en 3,8 MHz geteld en met deze cijfers de gemiddelde frequentie-afstand tussen de onderlinge stations berekend.

Deze was 6,5 kHz. Minimum was 4,0 kHz, maximum was 10,5 kHz. Als je er van uitgaat, dat een station 5 kHz breed is, dan zou je theoretisch geen last van elkaar hebben. Maar de telex, cw en sstv stations heb ik niet meegeteld en sommige frequenties zijn meer in trek dan andere.

En als er stations tussen zitten met 600 W pep, dan kun je de kleinere broertjes wel afschrijven en dat heb ik dan al vaak gedaan.

Op 20 juli '72 hoorde ik UR2PL met SSB CQ geven, leesbaarheid 4, sterkte 6 tot 7. Helemaal omringd door sterke splatterende broers. SWL kaart gestuurd, omdat niemand hem antwoordde. In een paar maanden tijd had ik zijn QSL kaart terug: hij werkte met 10 watt in een halve golf dipool.

Gebruik daarom niet meer vermogen dan nodig is om leesbaar over te komen.

Dit geldt vooral voor ons, SWL's of toekomstige zendamateurs. Wij weten hoe het ons kan hinderen als een zwak station weggedrukt wordt.

Hoe is het op de andere amateurbanden gesteld? Is het op 80 een puinhoop? Ja, meestal wel. Wat doen we eraan? Laag vermogen gebruiken, goede ontvanger gebruiken, beleefdheid opbrengen. Wie behoudt niet graag haar/zijn plezier in onze gezamenlijke hobby?

73 de Ru, NL-4107;

Margrietlaan 15, Ede.

Studieadres: Reijerskoop 8, Boskoop.

De „Daan Dekker-Memorial“-winnaar van 1972 over Contesten

Na de uitreiking van de Daan Dekker Memorial bleek me dat er andere NL's onbekend waren met het SLP contestwerk en met contesten in het algemeen. Hoewel het houden van contesten aan enige kritiek onderhevig is, sluit dit niet uit dat een SLP contest erg nuttig kan zijn voor de operating practice van de luisteraar. Bij een SLP krijgen we in het kort te maken met omstandigheden waarmee we anders op de lange duur werken. Daar de SLP's zo kort zijn (overigens toch nog een hele zit: 3 uur!) moeten we om te beginnen een goede tijd uitzoeken met maximum activiteit op een bepaalde band.

De tijd dat er vanuit een zeker land activiteit is, is meestal dezelfde als dat u actief zou zijn, bijv. 's zaterdags is de maximum activiteit hier in Nederland zo tussen 9 uur 's ochtends en 9 uur 's avonds; als richtlijn kan men nemen dat dat zo voor elk land

geldt. Uitzonderingen daargelaten. Wat betreft de slaaptijden van de heren amateurs: de tijden dat ze ook te horen zouden kunnen zijn wordt niet bepaald door de slaap van de amateurs maar door de condities en de onderlinge afstand.

In Traffic Nieuws (DX-verwachtingen!) staan die tijden dat men activiteit + hoorbaarheid kan verwachten uit een bepaalde windstreek of continent. De beste manier echter om een idee van de bandactiviteit zo dagelijks te krijgen is niet de theorie maar de praktijk aan de rx. Door (veel en) regelmatig te luisteren kunt U zich dan enig idee vormen rond het radiogebeuren.

Door regelmatig te luisteren raakt u dan meteen „thuis in uw ontvanger“ wat voor contesten erg belangrijk is. Ook bent u dan gewoon calls te ontcijferen en direct in het „net“ (of wat daarvoor doorgaat) te noteren. Hoe goed uw Rx ook is, in sommige gevallen zult u toch ook uw oor als selectief filter moeten gebruiken en dat kost enige training.

Voor de operating practice is het 't belangrijkste dat u aan de contest meedoet; hierdoor kunt u straks makkelijker luisteren (een SLP is één grote oefening) op de band en zo ook later weer in contesten. In de SLP blijkt ook het nut van het log; een goed ingedeeld log (b.v. zoals aangegeven staat in de reglementen) en alvast zó uitgetekend voorkomt veel ergernis en tijdsverlies. Ook is een hoekje of zijkantlijn waarin u stations kunt schrijven waarvan u niet weet of u ze al gelogd heeft erg belangrijk. Bij de uitwerking van de contest komen die aantekeningen meestal wel van pas. Het net-log kunt u dan bij de volgende contest weer gebruiken om u aan „op te trekken“ (een race met uw oude log). Om U een idee te geven van de puntenverhoudingen in de SLP-contesten: absolute maximum: 2.000.000 punten (1 station per 3 seconden). Voorlopig lijkt 10.00 punten het maximum, terwijl 8.500 punten nog goed, hoewel moeilijk, haalbaar is, voor een dag met slechte condities (of geen gelijklopende grote contesten) is 6.000 punten aan de hoge kant terwijl 3.500 tot 5.000 redelijk goed is; onder de 3.000 is aan de lage kant en wordt moeilijk in de race om de beker, desalniettemin gaat het om de lol en niet om de punten.

Resumerende de praktijk van de SLP contest:

- Reglementen héél goed lezen en kijken en beslissen hoe uw „luistertactiek“ is;
- evt. bepalen van de tijd en frequentie;
- voorbeschrijven van papier zodat het handzame logs worden;
- apparatuur controleren en evt. warm laten lopen (ca. 1 uur voor de wedstrijd);
- verfrissingen + genoeg materiaal voor tussendoor neerzetten;
- luisteren en als het u duizelt van de calls even een rust inlassen (niet langer dan 5 à 10 minuten zo pas na 1½ à 2 uur);
- uitwerken en opsturen van log binnen twee weken en zo mogelijk afschrift of fotocopie zelf houden.

Nadat u deze theorie gelezen hebt, moet u het óók eens proberen.

Veel plezier

73's Frits

WIJ HEBBEN WEER GROTE VOORRAAD:

Teletype TT15 bladschrijvers in prima staat, speciale zomerprijs f 125,-, met tafel en voeding f 175,-.

Teletype TT19 bladschrijver met ponsbandmaker en zender, tafel en voeding f 350,-.
Teletype Telexafels in zwart of groen f 25,-.

Siemens ponsbandmakers, schrijven en ponzen. Ook te gebruiken als ontvanger, met 10 rollen ponsband f 70,-.

CREED drieweg ponsband zender, ondermeer in gebruik bij PAoWAD en PAoFI f 58,-.

CREED ponsband oprollers, draaien links en rechtsom f 60,-.

Kleinschmidt ponsband ontvanger en zender, met ingebouwde voeding met en zonder toetsenbord f 250,-, inktlinten voor alle Telex machines f 1.50, per doos van 12 stuks f 15,-, ponsband per doos van 10 stuks f 13,-.

Lorenz lijnvoedingen f 40,-.

Nieuwe verhuistrafo's 1200 Watt 3 x 110 V ac - 2 x 110 V dc f 60,-.

DUMP BOON

's GRAVENDEEL - Rijkestraat 13 - Telefoon 01853-1924

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Telefoon 020-947218
Amsterdam-Oost.

Bouwstenen voor 15...80m QRP-transceivers van Ten-Tec
Het Ten-Tec programma omvat o.a. keyers (mechanisch en elektronisch), converters, VFO's, zenders, transceivers, ontvangers; werkend volgens het synchrodyne principe, van f 41.50 tot f 559.50.

Bouwstenen voor 144MHz van Elecs Corporation.

Deze serie bestaat uit o.a. converters, FM-adapters, modulators, achterzet-ontvanger, voedingsdeel, vermogensversterkers; prijzen vanaf f 20.80 tot f 259.50. Alle delen zijn afgeregeld en als drager is hoogwaardig glasvezel print toegepast.

Binnenkort zullen we ook bouwstenen voor 70 cm. kunnen leveren (converters naar 2m of 10m en verdrievoudigers tot 40W) evenals een complete ontvanger.

**DUMP. IS ONZE NIEUWE
DUMPLIJST
AL IN UW BEZIT?**

Technische Dumpgoederen

Ontvanger B41 f 100,-. Vliegtuig zend-ontvanger type TR 1985 f 50,-. Telex Greed ponsband zend-ontvanger met toetsenbord f 150,-. Greed ontvanger f 90,-. Elec: magn. Trillingopnemer Philips GM 5527 f 125,-. Siemens buizentesters gebruikt f 75,-. Nieuw in de kist f 100,-. Alm. antenne zware uitvoering 12m. lang f 85,-. Philips B.V.M. type C.M 6005 20 Hz-1MHz f 100,-. Toongeneratoren Philips CM 2308 f 150,-. Type CM 2307 f 125,-. Hewlett Packard Frequency meter f 150,-. WO-88A scope f 225,-. Induc. Frequency vliegtuigmeters bevat 4 kleine 24 volt D.C motortjes f 25,-. Slow-Scan buis 7BP7 f 20,-. Coaxkabel 52 ohm f 0.60 p.m. Diversen vliegtuigmeters v.a. f 5,-. 4-aderige gummiekabel 400m. op haspel f 175,-. Ringspoel kernen 4 stuks f 1,-. Potkernen f 0.75 p.st. Buizen 807 f 5,-. 6080 f 4,-. 5R4 f 2.50. OC3 f 3,-. 6V6 f 1.50. 6L6 f 4,-. Ventilators 220 Volt f 7.50. Transistoren MP 939 lijnuitgang voor trans. TV f 2,- p.st. 10 stuks f 15,-. Porsel. antenne voeten f 7.50. Losse in elkaar schroefbare delen voor deze voeten f 1,- p.st. Luchtpompjes f 20,-.

Verder vindt u bij ons 1001 andere artikelen afkomstig van diversen legers, komt u eens vrijblijvend langs bij:

TECHN. DUMPGOEDERENHANDEL

P. DEN HOLLANDER

Bakenessergracht 41-45. Haarlem.
Tel. 326296 na 6 uur 321862. Maandag tot 1 uur gesloten.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op dinsdag 10 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergrstraat 11, Westgraftdijk 1453 (tel. 02981-302).

De redactie verzoekt de afdelingssecretarissen en correspondenten in de afdelingen, om de teksten voor deze rubriek zo zakelijk mogelijk op te stellen, d.w.z. beknopt en duidelijk. Indien de totale hoeveelheid tekst te groot wordt, behoudt de redactie zich het recht voor, om waar mogelijk en/of noodzakelijk de tekst te bekorten.

Op donderdag 24 mei kwam de afdeling **Centrum** bijeen om de demonstratie en lezing van oWC en oLW over het wobbelen bij te wonen. Circa 20 leden toonden hun belangstelling voor dit zo belangrijke onderwerp. De spreker, oWC, legde zeer in het kort uit wat het onderwerp van de avond inhield en voegde eraan toe dat het onderwerp nog vele theoretische onbeantwoorde vragen bevatte. Desondanks werd met de voorhanden zijnde apparatuur eerst een middenfrequentiestrip op zijn doorlaat getest en werd met de trimmers nagegaan of de doorlaatcurve te verbeteren viel. Vervolgens werd een eenvoudige resonantiekring met draaibare C op het scherm gebracht, waarbij zeer goed afgelezen kon worden welke invloed het verstellen van de capaciteit op de op het scherm af te lezen curve had. Voor velen een zeer interessante avond met perspectieven voor de toekomst op het Fort!

Op 18 mei hield PAoHVA voor de afdeling **Dordrecht** een lezing over zijn experimenten en zijn ervaringen met de 23 cm band. Henk vertelde uitvoerig hoe hij de diverse problemen bij de bouw van zijn zender heeft opgelost. Zo heeft hij om het aantal, altijd weer moeilijkheden opleverende, UHF-trappen tot slechts enkele te beperken, handige schakelingen bedacht en hij schijnt hiermee naar zijn zeggen de eerste op deze aardbol te zijn! Henk had zijn degelijk gebouwde apparatuur meegebracht zodat men kon zien hoe een en ander praktisch is verwezenlijkt. Nogmaals bedankt, Henk.

Op 14 mei hield OM van den Einden, oPOP, voor de afdeling **Eindhoven** een uiteenzetting over de door hem ontworpen en gebouwde morse-encoder. Dit is nou typisch een apparaat voor luie mensen, een CQ-gever in morse code zonder dat je die code hoeft te kennen. Wat had deze OM namelijk gewrocht? Een kastje elektronica met een los schrijfmachinebord, waarop je je CQ bericht intikt, en dan, met een druk op de knop, rammelt het eruit in morse, en wel zo vaak als je maar wilt. Hoe een en ander met transistor logica en andere IC's verwezenlijkt werd, stond in een groot schema op het bord, en werd door de bouwuitgeleerd. De demonstratie voor een volle zaal, waarin ook OM's zaten die de morse code uit hun hoofd kenden, verliep vlekkeloos, het apparaat kende alle letters en cijfers, de speciale codes konden eventueel ook worden bijgebouwd.

Op deze avond deelde onze voorzitter, OM van Duin, mede dat er in het najaar een begeleidingscursus zal worden gehouden bij de VERON-zendcursus, dit om meer jonge amateurs in de gelegenheid te stellen hun zendmachtiging te halen. — Zondagmiddag 27 mei was er weer een vosseljacht, ditmaal georganiseerd door oMUN, OM Munneke en oJTT/M, OM van Tuyn, in de omgeving van Son en Breugel. De start was in Son op het 17 septemberplein, waar bij stralend weer 25 jagers met de nodige aanhang verschenen. In het begin was de vos nauwelijks te horen, maar dat werd allengs beter. De tocht voerde door de prachtige natuurgebieden tussen Son en Best en eindigde midden in het bos waar de zender verstopt zat onder een hoop afgewaaid takken. Iedereen die de zender had gevonden werd doorgestuurd naar het Joe Man theater, waar achter een verkoelende pint kon worden nagepraat. De eerste prijs, een fles sherry, ging naar OM Achterop, de tweede prijs, een fles wijn, ging naar OM Schouten, de derde, een fles limonade, naar OM Robers, en de poedelprijs, een fles augurken, naar OM van den Einden. Een speciaal woord

van dank gaat bij deze naar de organisatoren, die net als vorige keer voor enkele extra ontvangers aan de start hadden gezorgd. — De maandag hierop was er weer een bijeenkomst in de Breeuwer en het programma bevatte onderling QSO en onderlinge verkoping. Een genoeglijke avond om de vriendschapsbanden weer eens wat steviger aan te halen.

De 11e mei stond bij de afdeling **'t Gooi** in het teken van de 23 cm band. OM van Amersfoort, oHVA, samen met OM Schepp, oEPS, hebben zeer veel wetenswaardigs verteld over hun meegebrachte 23 cm apparatuur. Het gemak waarmee moeilijke constructies waren vervaardigd, verbaasde velen. Aan de laatste zend/ontvanger, waarmee als record Oostenrijk werd gewerkt, hebben oHVA en oEPS ca. 2 jaar gewerkt. We hopen dat deze interessante lezing mag bijdragen om velen de eerste stap op 23 cm te doen zetten.

— De volgende dag, zaterdag 12 mei, was er een 2 meter avondvossejacht. Aan deze loopjacht deden 10 peilgroepen mee. De vossen, oTNT en oMW, waren bij toerbeurt in de lucht op dezelfde frequentie, wat vooral bij de beginners moeilijkheden opleverde. Toch kwamen op één na alle deelnemers op tijd binnen en kon de vos na 1½ uur sluiten. De eerste twee werden: OM Ron Peelen (die intussen zijn zendmachtiging heeft gehaald! Proficiat!) en OM Roel Bosman, oHG, beiden uit het Gooi. De finish was in de kantine van de camping Franse Kamp.

De bijeenkomst op 18 mei van de afdeling **Gouda**, werd door de voorzitter OM Faber, oSKF, geopend door allen hartelijk welkom te heten. Begonnen werd met de voorbereidingen voor de te houden „Velddagen” rond te maken. Het uiteindelijke resultaat was bijzonder verheugend. De afdeling Gouda zal gaan werken op 70 cm en op 2 — 10 — 15 — 20 — 40 en 80 m, in alle modes, nl. SSB, AM, FM en CW. Alle benodigdheden om de velddagen te doen slagen worden door de actieve leden bijeengebracht. De opbouwers waren ook snel bij elkaar getrommeld, zodat afgesproken werd om op 2 juni om 9 uur v.m. aan de Platteweg 52a op het terrein van de zeeverkenners „Corn. Houtmangroep” aanwezig te zijn, zodat de antennes m.m.v. de zeeverkenners opgericht kunnen worden en ook de lokaliteit arbeidsklaar gemaakt zal worden, zodat op tijd gestart kan worden. Hierna werd overgegaan naar de lezing, met als onderwerp:

de Fazelusmethode, gegeven door de OM's Verschut, oRXR, en Faber, oSKF. Paul nam het theoretische gedeelte voor zijn rekening, hetgeen hij professioneel deed. Ook de diverse vragen beantwoordde hij „loud en clear”. Nadat men theoretisch „geknreed” was, nam oSKF het praktische gedeelte voor zijn rekening. Aan de hand van een aantal luisterproeven konden de aanwezigen duidelijk gewaar worden dat het fazelus-systeem beter te nemen viel als het ging om kleine signalities dan FM, hetwelk dan in de ruis verzonken was. En dan niet te vergeten het zeer grote voordeel dat het laagfrequent in „orgelen” o.a. zeer ver verbanen is. Al met al een interessante en zeer leerzame lezing die de belangstelling van veel leden genoot, dit gezien de enthousiaste opkomst van een groot aantal. Hoe kon het ook anders: zo'n „up to date” onderwerp behandeld door Paul, oRXR, en Sjoerd, oSKF. Hartelijk dank voor de gedane moeite. Op deze avond werd verder nog het te houden Pinksterkamp onder de aandacht gebracht.

Op 18 mei hield de afdeling **Groningen** haar maandelijks bijeenkomst, welke door de secretaris (oWTE), bij afwezigheid van de voorzitter werd geopend. Nadat de notulen van de vorige bijeenkomst waren voorgelezen, kon er een rondvraag worden gehouden. In de hierop volgende korte pauze vond de verkoping plaats van het jaarboek 1973 met aanvullingen en kon men tevens QSL-kaarten binnenhalen, welke door oHSF werden uitgedeeld. Hierna volgde een lezing met als onderwerp: Meteorscatter.

De lezing werd verzorgd door DJ6CA, die de moeite geno-

men had om van Osnabrück naar het verre noorden te reizen. Het geheel was een zeer interessante lezing. O.m. werden er enkele verbindingen gehoord welke op de band waren vastgelegd. Na dit alles sloot de secretaris de vergadering, onder dankzegging aan OM Dierking, DC6CA.

Op maandag 28 mei hield de afdeling **Leiden** haar maandelijksse bijeenkomst in het Rijnlands Lyceum te Oegstgeest. Om de tijd te vullen voor de aankomst van de sprekers hield oAXA, aan de hand van een blokschema, een kort praatje over het in de afdeling als „6-mans project“ bekend staande FM zend/ontvangertje. De sprekers, G8FNT en G3ZVC, het voorgaande weekend als G3FEC/LX/P actief in Luxemburg t.b.v. de Engelse Portabel contest, werden welkom geheten. James, G8FNT, hield aan de hand van het applications manual van de fa. Plessey, een uiteenzetting over de werking van de bekende SL 600 serie. Op humoristische wijze gaf hij een duidelijk overzicht van hetgeen er met deze geïntrigeerde schakelingen mogelijk is. Na de pauze waarin de door de beide OM's meegebrachte zend/ontvangers uitvoerig bekeken werden, vertelde Brian, G3ZVC, uitvoerig hoe hij een groot aantal van deze IC's zodanig aan elkaar gebreed had, dat er een zeer goed werkende zend/ontvanger voor FM, AM, SSB en CW uit was ontstaan. Hij claimde zeer goede eigenschappen van het geheel, t.o.v. kruismodulatie en overloading. Tegen elven moest deze zeer interessante avond besloten worden i.v.m. de sluitingstijd. Stof tot gesprek was er nog genoeg. Opnieuw zagen we deze avond dat zelfbouw nog niet dood is! Er is, hetzij alleen of met een groep nog zeer goed werkende apparatuur zelf te maken.

(Zie ook de rubriek Reflecties in dit nummer van Electron). Op vrijdag 11 mei hield Paul, oPFW, voor de afdeling **Nijmegen** een lezing onder het motto „meten is weten“. Omdat de lezing voor een belangrijk deel over oscillografen ging, werd het veranderd in „van kijktodos tot oscilloscoop en meetinstrument“. Vertoond werd een diaserie over de werking van de kathodestraaloscillograaf. Daarna volgde een demonstratie van enkele typen oscilloscopen van een bekende gloeilampenfabriek. De belangstelling hiervoor was zeer groot bij de talrijke aanwezigen. Voor de centimeter-prutsters werd ook nog een spectrumanalyzer getoond voor 10 GHz en de bezoeker van de afdeling **Arnhem**, oBXD, had hier speciale belangstelling voor. Al met al een uiterst leerzame lezing, met de nodige lectuur om thuis nog eens na te lezen, waar dankbaar gebruik van werd gemaakt. Ook langs deze weg dankt de afdeling **Nijmegen** oPFW voor deze leerzame avond en tot ziens PAU. De NL-avond op vrijdag 18 mei was meer een onderling-OSO-avond. De enige tastbare NL-apparatuur die te zien was, was de ontvanger van Jan Rensink NL-1054, maar dat is dan ook de NL-manager van onze afdeling. Kom op NL's, er moet toch wat meer van een NL-avond te maken zijn! — Op vrijdag 25 mei hadden we een Bingo avond. Doel van deze Bingo avonden is enerzijds om ook de YL's en XYL's van de afdelingsleden met elkaar kennis te laten maken en anderzijds om de clubkas wat te spekken. Deze beide doelen kwamen ook deze avond volledig aan hun trekken. Het was weer een spannende en gezellige avond, welke tot in de kleine uurtjes duurde. Met dank aan de Bingo-master Karel en aan Bob, oTP, die voor een belangrijk gedeelte van de prijzen zorgde. Op donderdag 31 mei 's morgens om 06.00 uur (dauwtrapuur) was de start van de dauwtrapjacht. Het was Hemelvaartsdag en dus regende het! Desondanks gingen de talrijke deelnemers (21) verdeeld in 13 groepen welgemoed op pad. De eerste vos, oTP, was goed te horen bij de start en haast niemand had dan ook moeite om hem te vinden. Anders was het met de tweede vos, oHKG, welke wat moeilijker te vinden was en ook voor de minder gevoelige superreggen slechter te horen was. Uiteindelijk kwamen 7 equipes bij de tweede vos aan. Het berekenen van de uiteindelijke uitslag en de prijsuitreiking vonden onder het genot van een kopje koffie ten huize van oHKG plaats. De uitslag was: 1. oJGF, 2. v. Berlo/Peters, 3. oAWH, 4. NL-1054, 5. Hans, QRP van oKHS, 6. oKHS, 7. oJMV/oBXD, 8. oDUO, 9. oVVH. Langs deze weg wil ik namens alle deelnemers de XYL van oHKG bedanken voor het verzorgen van de koffie en de vossen oTP en oHKG voor de „interessante“ jacht! (oDUO).

De afdeling feliciteert PAoDXR en PAoRDI met het behalen van de C-machtiging en wenst ze veel succes op de VHF en UHF banden!

Op 28 maart vergaderde de afdeling **Wageningen** in

restaurant d'Avondwake. De opkomst was goed. Alle trouwen waren uiteraard weer aanwezig. Gelukkig zien wij regelmatig ook nieuwe gezichten! Het ledental is stijgende. Voor de pauze vertelde oALO het een en ander over de QSL business. Hoe het zo'n 40 jaar geleden toeging en wat nu de — vaak wat teleurstellende — gang van zaken is. Verder kwam het Pacific Dx- en het Pandora Dx met ter sprake. Enkele certificaten kwamen ter tafel en aan de manier waarop zij werden verkregen, werd aandacht geschonken. Na de pauze, waarin de over gratis deskundig advies kreeg inzake zijn portabele, werd uitvoerig van gedachten gewisseld over het op handen zijnde samengaan van VERON en VRZA. — Op 18 april vertoende oJAN een film. De projector welke door oSEP werd bediend had afmetingen van een vooroorlogs kanon. Het geluid was oorverdoevend maar het beeld was uit de kunst. Enkele instructiefilms lieten ons het inwendige van germanium en silicium zien, alsmede de gedragingen van elektronen, gaten en andere in genoemde elementen verondersteld aanwezige „kleinigheden“. De films bleken een succes en in de tweede ronde dit jaar (na de vakantie) wordt plaats voor een vervolg op deze films gereserveerd. oWJG gaf verder een minutieus verslag van de VR-vergadering. Er werd slechts een enkele kritische opmerking gehoord. Vrijwel iedereen toonde zich verheugd over de tot nu toe bereikte resultaten. Gehoopt werd, dat de ingeslagen weg zeer spoedig tot concretisering van de plannen zal leiden. De bijeenkomst op 9 mei was geheel gewijd aan kleuren-TV. De lezingen werden verzorgd door oALX en oMBJ. De eerste gaf een uiteenzetting over de manier waarop bij KTV de verschillende informatie aan de zenderzijde worden verwerkt, terwijl oMBJ duidelijk maakte hoe o.m. de kleurenbeeldbuis in elkaar zit en de werking van een en ander verklaarde. Ook kwam het PAL-systeem aan de orde. oMBJ gaf verder nog enkele praktische tips welke het onderdrukken van genereeroneigeningen in de door Mans onderworpen mobiele 2 meter ontvanger beogen. Het behoeft geen betoog dat beide sprekers een hartelijk dank te beurt viel. Op alle drie bijeenkomsten bracht oWJG tegen zeer aantrekkelijke prijzen plastic zakjes met dumpmateriaal aan de man! Deze commerciële aangelegenheid slaat aan Wim. Doorgaan a.u.b.

De zeer goed bezochte vergadering van de afdeling **Walcheren** gehouden op 18 mei, werd geopend door OM Schrier, oCZ, door allen hartelijk welkom te heten, in het bijzonder OM Ottens, oSSB, welke deze avond een lezing verzorgde over Moonbounce en Apollo. Op zeer vlotte wijze vertelde Jan over zijn ervaringen met Moonbounce, van begin tot eind, d.w.z. van de bouw van de parabool tot en met de ontvangst van maanreflecties, een en ander verduidelijkt met behulp van een filmpje en diverse foto's. Ook kwamen de communicatiesystemen van de Apollo onder de loupe, en werd ons duidelijk dat dit terdege overdacht in elkaar gezet was. Ook op deze avond bleek weer dat er voor de amateur vele terreinen braak liggen en dat er met een dosis moed en doortastendheid veel bereikt kan worden. De afdeling Walcheren kan terugzien op een zeer interessante en leerzame avond.

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** op 14 mei, werd door omstandigheden gehouden in een zaal van O&G te Krommenie. Door een misverstand had de spreker zich een dag vergist, en hij was er dus niet. De beloofde lezing door oBN, zal in het najaar opnieuw worden aangekondigd! De tijd werd nu gebruikt om nog eens over de Velddagen te spreken en er werd nog wat materiaal van OM Ritskes bij opbod verkocht. Op 1, 2, 3 en 4 juni waren allen (d.w.z. een groot deel van onze leden) verzameld op het Bruynzeelterrein te Zaandam, voor de tentoonstelling welke op 2 en 3 juni voor het publiek was geopend. Een verslag over deze tentoonstelling treft U elders in Electron aan.

We beperken ons hier tot de uitslagen van de wedstrijden welke hierbij gehouden zijn.

Op zaterdagavond was er een vossejacht waaraan 23 groepen deelnamen. Vos was PA6ZAZ/A, bediend door OM van Empel, oLEZ, bijgestaan door OM Kaper.

De uitslag was: 1. oHLO, 2. G. Schoone, 3. E. Romeyn, 4. oBTR, 5. P. de Boer, 6. oGPR, 7. C. Brinkman, 8. A. Rem, 9. R. Velthuis en 10. oWBK. Drie groepen jagers konden de vos niet vinden. De zelfbouwwedstrijd werd in de categorie boven 20 jaar gewonnen door Klaas Tel, oKTZ, 2e werd Cor de Boer en 3e A. Rem. Beneden de 20 jaar was de uitslag: 1. oANP, 2. R. van Zon, 3. L. Boogaard. De jury bestond uit: Hans Logjes, Roel Velthuis en v. Empel sr. (voorzitter).

Het bestuur van de afdeling Zaanstreek feliciteert: de OM's Paul de Boer, H.A. Jansen, Kees Kaper, Garret Klinkenberg, K. Veldhuis en Roel Velthuis met het behalen van de C-machtiging.

Ook in **Zeeuws-Vlaanderen** is de Velddag gehouden en wel onder de call PAoWLM/P op het opgespoten terrein achter de watertoren van Axel, centraal gelegen in Z.-Vlaanderen. Reeds maanden tevoren waren de voorbereidingen gaande en werden diverse HF en VHF spullen verzameld. Op 1 juni begon de opbouw van het tentenkamp en het antennepark en begonnen de proefuitzendingen. Er waren 80 en 40 m dipolen en 20 en 15 m grondplanen, terwijl voor 2 m een 9 elements beam met rotor voorhanden was. Een 2 kW aggregaat zorgde voor de energie voor de zenders en de verlichting, terwijl de koffie ook nog elektrisch warm gehouden kon worden. Er werd met een HF transceiver en een VHF transceiver gewerkt. Het A-station heeft 115 QSO's met 58 prefixen en het B-station 68 QSO's met 11 prefixen gemaakt. De verste landen waren voor HF: Argentinië en voor VHF: Duitsland. Gezien de aanvankelijk slechte weersomstandigheden was de belangstelling niet groot, maar het plezier was wel aanwezig en hoe! Het gelach was niet van de lucht tussen de QSO's door.

Dank aan de volgende medewerkers voor het doen slagen van de Z.-Vlaamse Velddagen: oSSB, oWLM, oMEN, oALW, oPCJ, oHNP, oTWF, oVOX, oLB, oLCD, oRRA, OM J. Huysmans, OM M. Stevendaal, de XYL's en QRP's van de diverse PA's en verder de bekenden, die geholpen hebben met materiaal en vervoer.

Op vrijdag 25 mei hield de afdeling **Zuid-Limburg** zijn 3-maandelijkse bijeenkomst met de VRZA te Sittard. Op deze avond hield OM Venrooy, oVRO, een lezing over panoramaafstemming op 144 MHz, welke geweldig in de smaak viel, vooral ook door de demonstratie. Het werkte prima en men hoeft nu niet de gehele avond aan de knoppen te draaien om een QSO te maken, men wordt keurig netjes gewaarschuwd als er OM's op de band zijn. Men kan begrijpen dat de prenten zeer snel waren uitverkocht. Op Hemelvaartsdag hield de VRZA zijn traditionele mobiele DX vossejacht, over een gebied van 30 x 30 km. Hiervoor was veel belangstelling en de weergoden waren ons deze middag zeer gunstig gezind. De vos was diep weggedoken in zijn hol, en zijn omgeving „een boomgaard in volle bloesemtooi" in het dorpje Chalmont, midden in het Limburgse heuvelland. Dat deze heuvels bij vele OM's extra kilometers op hun tellers hebben gebracht is te begrijpen, men peilt er zo gemakkelijk naast. De zender met een vermogen van 10 watt op 144,6 MHz werd gemoduleerd met een onderbroken toon van 1000 Hz en de antenne was een kruisdipool. Hemelsbreed was de afstand 18 km van het startpunt en de winnaar voor de 2e keer, OM Sommers, oSOM, heeft de vos gevonden met een afgelegde afstand van 26 km, maar OM Wijngaarden oWYN die als eerste binnenkwam, zat hem op de hielen. Zijn afstand, helaas, 1 km meer en de afgelegde afstand telde; niet de tijd. oSOM nog hartelijk gefeliciteerd met je overwinning, en het mooie beeldje mag weer een jaar te pronk staan in je woning.

De avond van de afdeling **Z.O.-Drente** stond in het teken van de Velddagen '73 en hier werd dan ook druk over geku-es-oet. OM Ruben deelde mede dat hij bij de onlangs gehouden examens zijn C-machtiging behaalde en de call PAoMOP toegewezen kreeg. OM Warrink is ook met succes naar Den Haag geweest en Arent behaalde zijn C-machtiging. Zijn call is: PAoAWT (hi!). De avond werd tevens bezocht door twee leden uit de afdeling Groningen. Tegen het midden van de avond richtte de voorzitter nog een smeekbede tot de leden voor hulp bij het opzetten van de antennes voor het velddagstation, waar door het overgrote deel van de aanwezigen positief op gereageerd werd.

Om 9.30 uur op zaterdag 2 juni was het merendeel der aanwezigen van de bijeenkomst QRV op het velddagterrein. Met man en macht werden de antennes (2 m, 70 cm en HF) omhoog gehesen. Hierbij werd bijna nog vergeten de aansluitkabel van de rotor van het VHF station te monteren. Om 12.00 uur stond ook de W3DZZ als inverted V omhoog. De home-made rotor van oRBK werd even op het aggregaat gezet en functioneerde fb. Om 15.30 werd het aggregaat opnieuw zeer vakkundig aangeslingerd en kon de eerste proefverbinding gemaakt worden. Kon, want het aggregaat liet het afweten. De motor draaide wel, maar de generator kwam niet op spanning. Geen nood echter, er stond nog een tweede aggregaat stand-by en dit werkte prima,

nadat de netstekers met tape waren vastgeplakt om losstrillen te voorkomen. Intussen waren we al aardig verkluemd en hadden de meeste helpers de voeten niet meer droog vanwege het natte gras. Het leek wel of het geregend had!!! Als vaste crew van oJSE/P traden op voor de VHF groep: oRBK, oHRE en oAWT, terwijl op de HF banden oABE en oJSE actief waren en NL-513 het log bijhield. Na ongeveer een uur draaien kwam de VHF groep tot de ontdekking dat de rotor het door de wind begeven had. Er was een tandwiel los geraakt. En wat 's morgens door 10 mensen was gedaan werd nu even met zes man geklaard. De 15 meter mast plat en de rotor eraf om te zien wat er aan haperde. Een touw aan de antenne bracht uitkomst en draaien maar weer. Tegen zessen kwam er een pan soep het terrein op, d.w.z. oJSE en NL-513 hadden de pan met inhoud bij de XYL van oABE opgehaald. En hiermee bewees Albert weer eens te meer dat niet alleen hij, maar ook zijn XYL wel tot iets bijzonders in staat is, hi! De soep ging erin als koek. Als regelmatig terugkerende bezoekers noteerden we: NL-4138, NL-4182, oMOP en OM Matzer. Ook kwamen oBZC en oKM even een kijkje nemen met XYL en QRP's. Roel, oRBK, die ons zijn rotor blijkaar snel wilde laten vergeten, kwam 's avonds met een olieachel aanzetten. En bij de heersende temperaturen bleek dit geen overbodige luxe te zijn. Zondagmiddag werden we vergast op een paar prima pannekoeken, die oJSE bij zijn QTH had weten te versieren. Deze velden de hongerige magen uitstekend. oAWT probeerde nog een QSO op 70 cm te maken, maar Arent zag het blijkbaar niet helemaal meer na zo'n inspannende nacht, want als hij ging uitrusten schakelde hij de zender in en toen hij dacht te zenden, kwam er ruis uit de luidspreker. Gewerkt op 70 cm is er met Hamburg. oRBK lukte het nog met Frankrijk te werken ondanks de kapotte rotor. De 100 QSO's konden echter niet volgemaakt worden, zodat de HF groep met 133 QSO's, waaronder een aantal mooie prefixen, een ruime voorsprong had. Geruchten doen ook de ronde dat oABE de hele week hees is geweest en steeds erger „cq fieldday" hoorde. Omdat iedereen moe was werd er besloten een uur eerder te stoppen, zodat we nog alle tijd hadden om alles netjes op te ruimen en achter te laten. Al met al hadden we tegen 17.00 uur alles aan kant en konden we terugzien op een bijzonder gezellig weekend en daar gaat het toch om. Een klein opinie-onderzoekje heeft dan ook aangetoond, dat we in 1974 beslist weer QRV zijn op de velddag. Alleen bestellen we dan wat beter weer, zodat dan alle velddagstations daar wat aan hebben.

Vervolg van pag. 307

MIDDEN LIMBURG: P. Strous, Louis Beerenbrouckstraat 16, Weert.

ROTTERDAM: A. van de Wal, Ouddorpsestraat 20-A, Schiedam; Firma Wolters, Buitenhofstraat 1c, G.J.L. Meys, Lijsterbesweg 55, Middelharnis; B.H. Huysdens, Potgieterstraat 4, Schiedam; W.H.J. Bravenboer, Haifaweg 99-D, Hoogvliet; C. Donkersloot, Spuistraat 403, Bolnes; J.J. de Jel Jr., Graaf Florisstraat 75-B.

TILBURG: J. van Ostaden, Burgemeester Rensstraat 33, Goirle; L.J.G. Dirksen, Jozef Israëlsstraat 34, Sprang-Capelle; J.A.H. van Doorn, St. Amandusstraat 22, Oosterhout; G.H. de Kleyn, Terrahof 21; J.J.M. van Steensel, Oerlesestraat 150; A. Vrijborg, Bellinistraat 206; H. de Jong, Prof. Lorentzstraat 13.

TWENTE: J.B. Dogger, Zwarte Dijk 36, Vroomshoop; E. de Ruiter, Jan Wiegerslaan 17, Almelo. **WALCHEREN:** L.C. Corstjanje, Jacob Schottestraat 285, Middelburg; H. de Lange, Dokstraat 5, Middelburg; J.B. Biondina, Abelenlaan 3, Middelburg; J. van den Hoek, Paul Krügerstraat 309, Vlissingen. **ZAANSTREEK:** J.S. Schram, Lindenlaan 22, Wormerveer.

ZUTPHEN: B. Bakker, Jan Vermeerstraat 48.

ZWOLLE: J.N. Hofstede, Westerstraat 32.



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk op dinsdag 10 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453 (tel. 02981-302).

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond is er een bijeenkomst te Zuidscharwoude, Dorpsstraat 147 (NV Gesta). De tweede vrijdag van de maand is er een praatavond, met o.a. lezing, verkoop en bespreking. Luister ook regelmatig naar de afdelingszender PAoALK op donderdagavond 20.00 uur, op 145,8 MHz.

Afd. Amsterdam

In de maanden juli en augustus de gewone bijeenkomsten zonder speciale onderwerpen. Donderdag 12 juli in de Arend, 1e Breeuwersstraat 13. Maandag 23 juli in de Poort van Weesp, hoek Sarphatistraat/Wibautstraat. Woensdag 25 juli in het KLM S&O gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen. Nadere mededelingen via oRCA elke dinsdagavond om 20.30 uur op 144,48 MHz.

Afd. Apeldoorn — Deventer

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in café Bijlsma, Brinklaan 17 te Apeldoorn.

Afd. Centrum

Iedere dinsdagavond: Cursus halfgeleiders, o.l.v. OM Schouten, oMSR. Aanvang 19.30 uur.
Iedere vrijdagavond: Zendcursus, o.l.v. OM Evers, oLEV. Voor beginners en gevorderden, 19.30 — 21.30 uur.
De maanden juli en augustus zijn vakantie maanden, waarin de zelfbouwers de peilapparatuur in gereedheid kunnen brengen voor de afdelingspeiljacht, die in september gehouden wordt. Alle activiteiten vinden plaats in het Fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht.

Afd. Dordrecht

In juli en augustus geen bijeenkomsten. Het bestuur wenst de leden een prettige vakantie.

Afd. Den Helder

Elke donderdagavond is er een bijeenkomst in ons clubgebouw aan de Westgracht 8. De verenigingszender PAoDHF is actief op 80 — 2 meter en U kunt ook bij de Techn. Comm. (oLTO) terecht. De laatste donderdag van de maand wordt er vergaderd.

Afd. Eindhoven. Vakantie

Voorlopig geen bijeenkomsten.

Afd. 't Gooi

Zondag 19 augustus wordt de grote Gooise vossejacht gehouden. Er zal speciale aandacht besteed worden aan de deelnemers per fiets. U dient rekening te houden met de vraag: „Hoe kom ik het vlugste over het water?”. Nadere gegevens volgen.

Afd. Gouda

Vrijdag 14 september starten we weer het nieuwe seizoen met een „Praatavond”. OM's laat Uw ster niet door afwezigheid schitteren, maar door Uw aanwezigheid. Een goed begin is het halve werk. Nadere gegevens volgen per convo.

Afd. 's-Gravenhage

Woensdag 11 juli is er een praatavond met verkoping in het „SCHAK”-gebouw, Raamstraat 28. Zoals altijd is een ieder welkom. In de shack is een vrij complete set meetinstrumenten aanwezig waar ieder gebruik van kan maken.

Afd. Groningen

Vrijdag 13 juli bijeenkomst in café Bleeker te Groningen. In de vakantiemaanden wordt geen convo verstuurd, maar wordt U naar deze rubriek verwezen.

Afd. 's-Hertogenbosch

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

Afd. Kennemerland

Iedere vrijdag vanaf 20.00 uur gezellige praatavonden van alle radio-amateurs uit Kennemerland, in de shack Roemer Visserstraat 31 te Haarlem-N. Iedere tweede dinsdag van de maand is er een speciale avond voor luisteramateurs.

Afd. Leiden

In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Uw bestuur wenst U allen een prettige vakantie, behouden vaart en een goede gezondheid en vooral mooi weer!

Afd. Nijmegen

Tot en met 10 augustus is er elke vrijdagavond onderling QSO in de Karseboom.

Afd. Rotterdam

Voorlopig geen bijeenkomsten.

Afd. Tilburg

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

Afd. Walcheren

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

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op maandag 9 juli. Op deze avond zullen de eerste dia's en films over de velddag vertoond worden. Hierna is er gelegenheid voor onderling QSO, het in ontvangst nemen van QSL-kaarten enz. De plaats waar de bijeenkomst wordt gehouden, wordt per convo nog nader bekend gemaakt. Eventueel kunt U ook informeren bij oJNH (02981 - 302). Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Limburg

In juli geen bijeenkomst te Maastricht. Op vrijdag 13 en 31 juli is er een Sittardse praatavond, in de Schied Zitterd, Markt 25. Zondag 29 juli, loopvossejacht (VRZA); tijd en plaats wordt per convo nog bekend gemaakt.

Afd. Zuid-Oost-Drente

In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 13 juli in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 2,— extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen, die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik, worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, R.A. Matthijssen, PAOYS.

er aan

Ontvanger, 80-10 meter, Lafayette HA350, Trio JR310 mech. filter SSB 455 kHz en zijband x-tals; C. Niessink, Asselsestraat 41, Apeldoorn, tel. (05760)-13994.

Wie helpt mij aan de zender BC625; J.H. Kiel, Voorschoterlaan 60, Rotterdam, tel. (010)-137684.

RTTY convertor met scoop of indicatiemeter, liefst 850 en 170 Hz shift, eventueel ook nog met lijnvcod., prijs max. f 150,—; F. Budde, NL-4186, Prins Alexanderstraat 7, Eindhoven, tel. (040)-517319.

Wie helpt mij aan een 8- of 9-elements 2 meter beam; M.C. van Enkhuizen, NL-4212, Gerritschaarstraat 25, Krommenie, tel. (02980)-88675.

Ex-luftwaffe telegr. ontv. E. 10 L, 300-600 kHz, is kubus ongev. 22x20x20 cm met 8 stuks RV12P2000, ook gesloopte expl. welkom ter completering van mijne; verder overige Duitse ex-leger apparatuur zie andere adv.; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam 1019.

Ontvanger voor beginnend amateur; R. v.d. Crommenacker, Weth. v. Wellaan 118, Helmond, tel. (04920)-37620 of na 18.— uur 39195.

Duitse ex-leger-mijndetector zoals mijndetector „Wien“; bzn RV2,4P700, RV2P800, RV12P2000, RV12P4000, DDD25, RL12P35 en andere, al hebt u maar één exemplaar, schrijf a.u.b. aan: R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam 1019.

In goede staat verkerende BC312 (1,5—18 MHz) of Marconi 88 (2-20 MHz) eventueel met 2 meter convertor; prijsopgave P.J. Halfweg, Slingerweg 88, Hippolytushoef 1814, Wieringen.

Is er iemand onder de Ned. amateurs die in het bezit is van de ex-Kriegsmarine lange golf rechtuit ontv. L06L39a, ik zou graag wat gegevens ontvangen, porto vanzelfsprekend vergoed; brieven aan: R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam N.

Batt. ontvangers type R109 en Marconi B 19; vonkinductor (Ruhmkorff) met etv. toebehoren; bzn UF21 (2x), UBL21 en UF42; radio-onderd. en app. van vóór 1940, alsmede boeken etc. uit die tijd; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Ex-Kriegsmarine langegolf rechtuit L06L39a en andere app. zoals KwEa, LwEa, MwEc, Köln E52, Torn Fubk, Torn Fubl, Torn Eb, 15WSEb, Sender 5WSc en Duitse walky-talkies of QRP's; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam N.

er af

K.B.-spiegelreflex camera Pentacon F 1:3,5/50 mm, 1/1000 sec en B f 150,—; telelens 1:4/135 mm f 75,—; samen voor f 200,—; alles z.g.a.n. en weinig gebruikt; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Sommerkamp FT250 transceiver, 80-10 meter met x-tals, AM, SSB en CW met extra uitgang voor m.f. van 9 MHz, nauwelijks gebruikt f 1100,—; G.W. de Wey Peters, PAODWP, W. de Zwijgerlaan 9, Den Hoorn-post Delft, tel. (015)-121153, na 19.— uur.

Communicatie-ontvanger, 2-18 MHz, SSB-AM en CW, S-meter voeding en luidspreker f 125,—; alleen afhalen; P. van Es, Busken Huëtstraat 94 c, Rotterdam.

TCS — 12 Collins, 1,5-12 MHz zender, AM en CW f 50,—; C.A. de Liefde Meyer, PAODLM, Huize de Geerlaan 13, Utrecht, tel. (030)-880752.

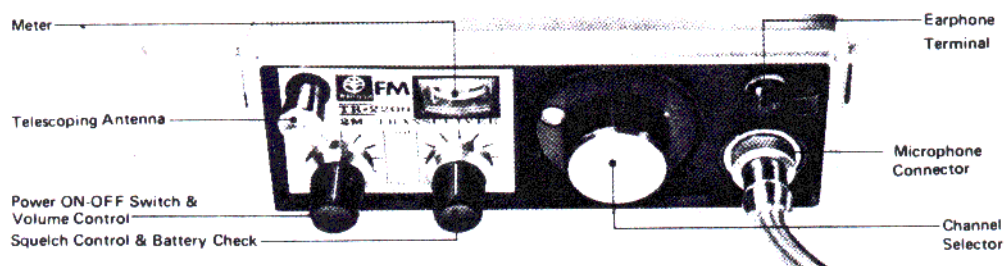
Vertical voor 7 MHz, 10 meter lang, bestaande uit drie stukken corrosie-bestendig dur-aluminium buis, elk 4 meter lang, compl. met teflon isolatie blokken, voor tui-loze opstelling f 35,—; R.D. Bakker, PAORDT, Groeneweg 34, Zwolle.

Philips 2010 met ingeb. 2 meter converter (DL6SW) f 350,—; zender 2 meter, AM-FM met mod. indicatie, inp. 60 W max. f 250,—; 8 el. Wisa antenne f 20,—; G. van Sloten, PAoNN, Oudgenoegstraat 28, Roden (Dr.), tel. na 18.— uur (05908)-17585.

BC-312D ontvanger, koppelspoel defect van h.f. f 150,—; L. Pits, Marslaan 41, Dordrecht, tel. (078)-72750.

Stero-tuner Alltron, FM 88-104 MHz f 100,—; radio met druktoetsen Nordmende gr. model FM-K-M-L f 40,—; BC-603 met voed. f 50,—; BCC-69 set zonder voed. f 50,—; FM ant. 7 el. f 25,—; gestab. trans. voed. continu regelb. 6-18 V — 1 A f 50,—; B. Korbæck, PAolBK, Sterrelaan 21, Hilversum, tel. (02150)-10966.

Hallicrafters zender HT44, 200 W PEP, AM-SSB-CW en RTTY f 750,—; Yeasu FT 101 (FT277) geheel nieuw, met ventilator en CW filter f 2000,—; Hy-gain mobil ant. met 80 en 20 meter spoelen f 250,—; PAOKJJ, Frisolaan 12, Apeldoorn, tel. (05760)-19360.



TR 2200

NU BENEDEN

IEDERE

CONCURRENTIE

BEL 05490-12687



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

MOBIEL UIT GOED VOOR U



STANDARD 2 meter
FM-TRANSCEIVER

C806G met EXTERN VFO
CV100

3 kanalen ingebouwd.

Vermogen omschakelbaar
1 of 10 Watt

GEHEEL COMPLEET:
TRANSCEIVER, VFO
EN MIKE

f 1190,-

VHF/UHF POWER TRANSISTOREN

2N3866	f 4.90
2N3553	f 6.50
2N3375	f 19.50
2N3632	f 27.50
40290	f 13.90

BINNENKORT LEVERBAAR

Stripline power transistoren 12 V, voor 144 Mc

2N5589,	output	5 Watt	f 27.50
2N5590,	output	15 Watt	f 39.50
2N5591,	output	30 Watt	f 49.50



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN